



|   | Sorozat   |  |
|---|---|--|
|    | Ipari és NYÁK-relék (EMR/SSR)   | 30, 32, 34, 36, 40, 41, 43, 45, 46, 55, 56, 60, 62, 65, 66, 67, 68, RB, RR, 99 |
|    | Csatoló relémodulok (EMR/SSR)<br>Beavatkozó modulok   | 38, 39, 48, 4C, 58<br>19   |
|    | Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel   | 50, 75   |
|    | Elektronikus (SSR) relék  | 77   |
|     | Felügyeleti relék<br>Univerzális gyűrűs mérőváltó<br>Elektronikus fogyasztásmérők<br>Túlfeszültség-levezetők (SPD)  | 70,72<br>6M<br>7M<br>7P  |
|   | Tápegységek   | 78   |
|   | Termosztátok és higrosztátok<br>Kapcsolószekrények szellőztetése<br>Kapcsolószekrények világítása<br>Dugaszólaljazatok kapcsolószekrényekhez<br>Fővezetékli leágazó kapcsok | 7T<br>7F<br>7L<br>7U<br>9D   |
|  | OPTA - Programozható logikai relék (PLR)  | 8A   |
|  | Időrelék  | 80, 81, 83, 84, 85, 86, 88, 93   |
|  | Fénykapcsolók<br>Kapcsolóórák<br>Többfunkciós lépcsőházi automaták<br>Elektronikus dimmerek<br>Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + mozgásérzékelő)                          | 10, 11<br>12<br>14<br>15<br>18   |
|   | Elektronikus impulzusrelék<br>Léptető (impulzus) relék  | 13<br>20, 26, 27   |
|  | Sorbaépíthető installációs relék és mágneskapcsolók   | 22   |
|  | Programozható szobatermosztátok<br>Szobatermosztátok  | 1C<br>1T   |
|  | YESLY-komponensek YESLY<br>KNX-komponensek KNX®   | 13, 15, 1Y<br>15, 18, 19, 78, 1K   |

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

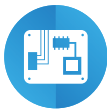
K

L

M

N

# Dual In Line relék 2 A



Elektronikus  
egységek



HiFi-berendezések



Nyomtatók



Játékok



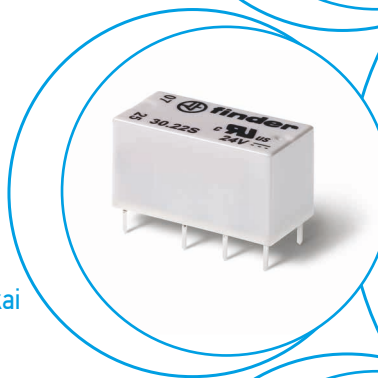
Orvostechnikai  
és fogászati  
eszközök



Emelőeszközök és  
daruk



Ajtó- és kapunyitók

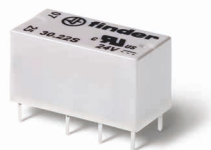




**Kisméretű gyengeáramú relék  
Dual in Line kivitelben**

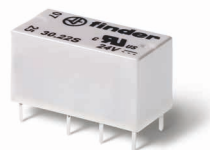
- 2 váltóérintkező
- Keményaranyozott AgNi-érintkezők
- Érzékeny DC-tekercs 200 mW vagy standard 400 mW
- Polaritásfüggetlen
- Védettségi mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)
- A 0 jelű gyártósoron készült relék háza fekete színű

**30.22.7**

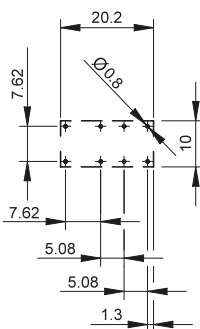
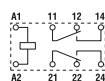


- érzékeny tekercs, 200 mW
- NYÁK-ba építhető/Dual in Line

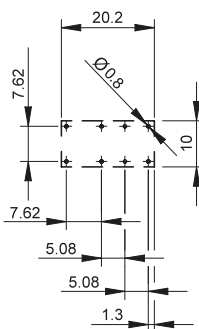
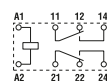
**30.22.9**



- standard tekercs, 400 mW
- NYÁK-ba építhető/Dual in Line



Csatlakozók nézetei



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok az 5. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

2 CO (váltóérintkező)

2 CO (váltóérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram A

2/3

2/3

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC

125/250

125/250

Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA

125

125

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA

25

25

Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW

—

—

Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A

2/0,3/—

2/0,3/—

Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)

10 (0,1/1)

10 (0,1/1)

Normál érintkezőanyag

AgNi + Au

AgNi + Au

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség-  
értékek (U<sub>N</sub>) V AC (50/60 Hz)

—

—

Névleges teljesítmény DC W

5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48

5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48

Működési tartomány AC (50 Hz)

—

—

Tartási feszültség DC

(0,7...1,5)U<sub>N</sub>

(0,7...1,3)U<sub>N</sub>

Elejtési feszültség AC/DC

—/0,35 U<sub>N</sub>

—/0,35 U<sub>N</sub>

Működési tartomány DC

(0,7...1,5)U<sub>N</sub>

(0,7...1,3)U<sub>N</sub>

Tartási feszültség AC/DC

—/0,35 U<sub>N</sub>

—/0,35 U<sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC ciklus

—/10 · 10<sup>6</sup>

—/10 · 10<sup>6</sup>

Villamos élettartam AC-1-nél ciklus

100 · 10<sup>3</sup>

100 · 10<sup>3</sup>

Meghúzási/elejtési idő ms

6/2

6/2

Lökőfesz. állóság a tekercs/érintk. között (1,2/50 μs) kV

1,5

1,5

Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC

750

750

Környezeti hőmérséklet-tartomány °C

−40...+85

−40...+75

Védettségi mód

RT III

RT III

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 30-as sorozat, NYÁK-ba építhető relé, 2 CO - 2 A, 12 V névleges feszültségű érzékeny egyenáramú tekercscsel.

A

3 0 . 2 2 . 7 . 0 1 2 . 0 0 0 0

**Sorozat**

**Típus**

2 = NYÁK-ba építhető

**Érintkezők száma**

2 = 2 CO, 2 A

**Tekercs típusa**

7 = DC-érzékeny, 200 mW

9 = DC-alap kivétel, 400 mW

**Névleges tekercsfeszültség**

Lásd a tekercstáblázatot

**A: érintkezők anyaga**

0 = alap kivétel

AgNi + Au

**B: érintkezők kialakítása**

0 = CO (váltóérintkező)

**D: speciális alkalmazások**

0 = bemártó tisztításra alkalmas kivétel (RT III)

**C: opciók**

0 = 0 jelű gyártósor\*

1 = 1 jelű gyártósor

\* A 0 jelű gyártósoron gyártott relék színe fekete

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

|                                 |      |         |                     |
|---------------------------------|------|---------|---------------------|
| Névleges hálózati feszültség    | V AC | 230/400 | 120...240 egyfázisú |
| Névleges szigetelési feszültség | V AC | 250     | 125                 |
| Légszennyezettségi fokozat      |      | 1       | 2                   |

### Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között

|                                 |                |                |                |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Szigetelési mód                 |                | alapszigetelés | alapszigetelés |
| Túlfeszültség-osztály           |                | I              | II             |
| Névleges lökőfeszültség-állóság | kV (1,2/50 μs) | 1,5            | 1,5            |
| Dielektromos szilárdság         | V AC           | 1 000          | 1 000          |

### Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között

|                                 |                |                |                |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Szigetelési mód                 |                | alapszigetelés | alapszigetelés |
| Túlfeszültség-osztály           |                | I              | II             |
| Névleges lökőfeszültség-állóság | kV (1,2/50 μs) | 1,5            | 1,5            |
| Dielektromos szilárdság         | V AC           | 1 500          | 1 500          |

### Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között

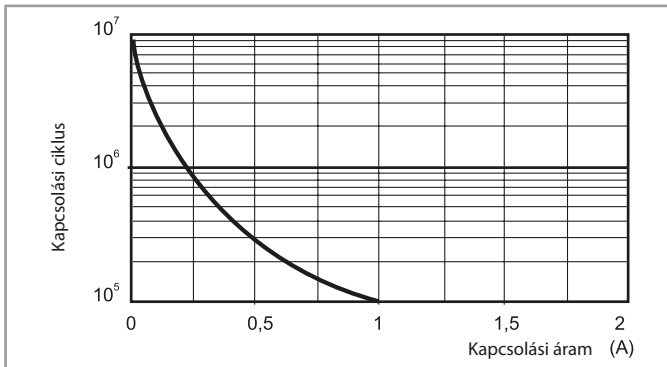
|                   |                     |                |                |
|-------------------|---------------------|----------------|----------------|
| Leválasztási mód  |                     | mikrokapcsolás | mikrokapcsolás |
| Feszültségállóság | V AC/kV (1,2/50 μs) | 750/1          | 750/1          |

### Egyéb műszaki adatok

|  |                     |       |               |
|--|---------------------|-------|---------------|
| Prelelezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor   | ms                  | 1/3   |               |
| Rázásállóság (10...55)Hz: NO/NC                  | g                   | 15/15 |               |
| Ütésállóság                                      | g                   | 16    |               |
| Hőleadás a környezet felé                        | terhelőáram nélkül  | W     | 0,2 (30.22.7) |
|  | tartós határáramnál | W     | 0,4 (30.22.7) |
| Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között | mm                  | ≥ 5   |               |

## Érintkezőjellemzők

**F 30 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (125 V)**



## Tekercsjellemzők

**DC-változat adatai - érzékeny 0,2 W**

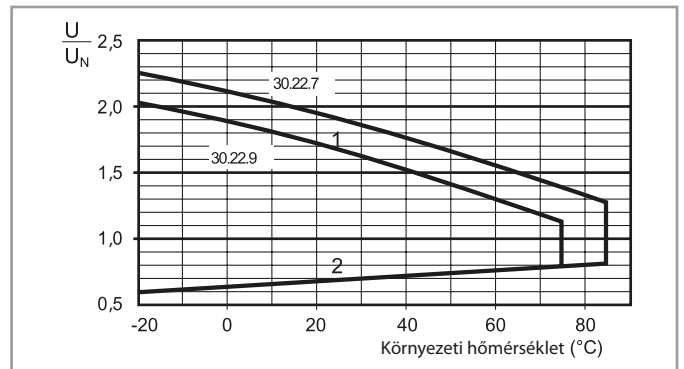
| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás<br>$R$ | Névleges áram<br>$I$ |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|---------------------------|----------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                           |                      |
| V                            |             | V                  | V         | $\Omega$                  | mA                   |
| 5                            | 7.005       | 3,7                | 7,5       | 125                       | 40                   |
| 6                            | 7.006       | 4,5                | 9         | 180                       | 33                   |
| 9                            | 7.009       | 6,7                | 13,5      | 405                       | 22                   |
| 12                           | 7.012       | 8,4                | 18        | 720                       | 16                   |
| 24                           | 7.024       | 16,8               | 36        | 2 880                     | 8,3                  |
| 48*                          | 7.048       | 36                 | 72        | 10 000                    | 4,8                  |

\* Névleges teljesítmény: 0,23 W

**DC-változat adatai - alapkivitel 0,4 W**

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás<br>$R$ | Névleges áram<br>$I$ |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|---------------------------|----------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                           |                      |
| V                            |             | V                  | V         | $\Omega$                  | mA                   |
| 5                            | 9.005       | 3,5                | 7,9       | 62                        | 80                   |
| 6                            | 9.006       | 4,2                | 9,5       | 90                        | 67                   |
| 9                            | 9.009       | 6,3                | 14,1      | 203                       | 44                   |
| 12                           | 9.012       | 8,4                | 18,9      | 360                       | 33                   |
| 24                           | 9.024       | 16,8               | 37,9      | 1 440                     | 17                   |
| 48                           | 9.048       | 33,6               | 75,8      | 5 760                     | 8,3                  |

**R 30 - DC-tekercs működési tartomány**

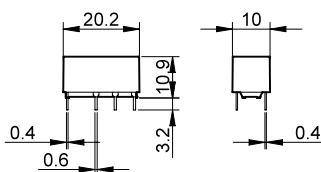


1 - Max. megengedett tekercsfeszültség

2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Méretajzok

Típus: 30.22







# Miniatűr printrelék 6 A



Másológépek



HiFi-berendezések



Mosógépek



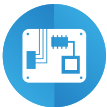
Vezérlő-  
rendszerek



Elektronikus  
komponensek



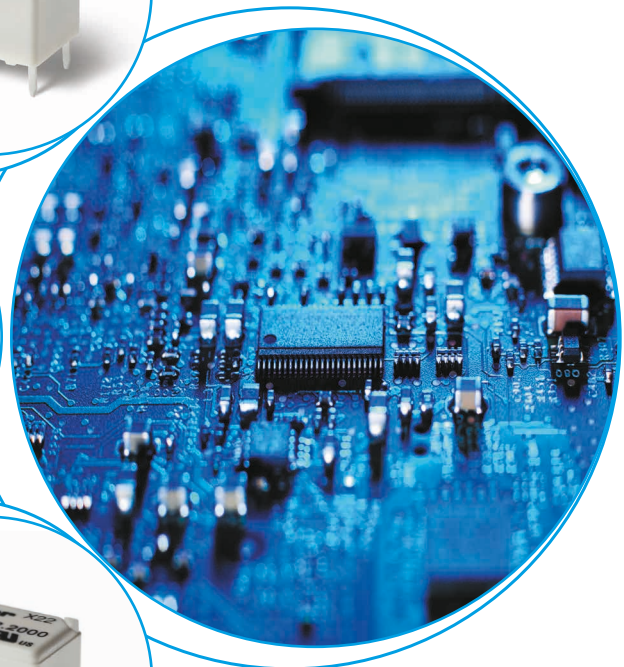
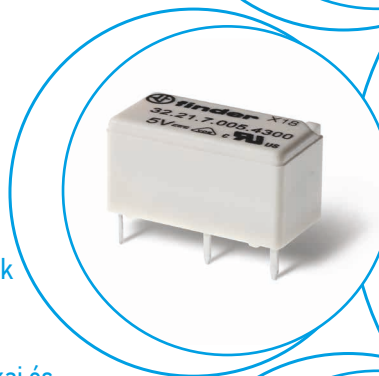
Orvostechnikai és  
fogorvosi eszközök



Elektronikus  
egységek



Programozható  
vezérlések





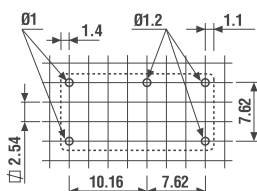
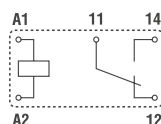
**Kisméretű teljesítményrelék  
 Dual in Line kivitelben**

- 1 váltó- vagy 1 záróérintkező
- Érzékeny DC-tekercs, 200 mW
- 5 kV (1,2/50 µs) a tekercs és az érintkezők között
- Védettségi mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)
- Kadmiummentes érintkezőanyag

**32.21-4000**



- 1 váltóérintkező, 6 A
- NYÁK-ba építhető

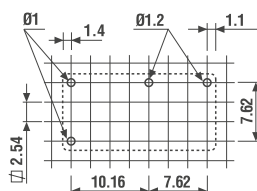
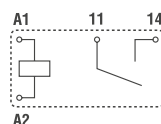


Csatlakozók nézetei

**32.21-4300**



- 1 záróérintkező, 6 A
- NYÁK-ba építhető



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok az 5. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 CO (váltóérintkező)

1 NO (záróérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram A

6/15

6/15

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC

250/400

250/400

Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA

1 500

1 500

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA

250

250

Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW

0,185

0,185

Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A

3/0,35/0,2

3/0,35/0,2

Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)

500 (10/5)

500 (10/5)

Normál érintkezőanyag

AgSnO<sub>2</sub>

AgSnO<sub>2</sub>

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)

—

—

értékek (U<sub>N</sub>) V DC

5 - 12 - 24 - 48

5 - 12 - 24 - 48

Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W

—/0,2

—/0,2

Működési tartomány AC

—

—

DC

(0,78...1,5)U<sub>N</sub>

(0,78...1,5)U<sub>N</sub>

Tartási feszültség AC/DC

—/0,4 U<sub>N</sub>

—/0,4 U<sub>N</sub>

Elejtési feszültség AC/DC

—/0,1 U<sub>N</sub>

—/0,1 U<sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC ciklus

—/20 · 10<sup>6</sup>

—/20 · 10<sup>6</sup>

Villamos élettartam AC-1-nél ciklus

50 · 10<sup>3</sup>

50 · 10<sup>3</sup>

Meghúzási/elejtési idő ms

6/4

6/2

Lökőfesz. állóság a tek./érintk. között (1,2/50 µs) kV

5

5

Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC

1 000

1 000

Környezeti hőmérséklet-tartomány °C

−40...+85

−40...+85

Védettségi mód

RT III

RT III

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 32-es sorozat, miniatúr printrelé NYÁK-hoz, 1 záróérintkező - 6 A, tekercsfeszültség 24 V DC, érzékeny kivitel.

A

3 2 . 2 1 . 7 . 0 2 4 . 4 3 0 0

A B C D

**Sorozat**

**Típus**

2 = NYÁK-ba építhető

**Érintkezők száma**

1 = 1 érintkező, 6 A

**Tekercs típusa**

7 = DC-érzékeny

**Névleges tekercsfeszültség**

Lásd a tekercstáblázatot

**A: érintkezők anyaga**

4 = alap kivitel AgSnO<sub>2</sub>

**B: érintkezők kialakítása**

0 = CO (váltóérintkező)

3 = NO (záróérintkező)

**D: speciális alkalmazások**

0 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III)

**C: opciók**

0 = alap kivitel

### Kialakítás

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Típus | Tekercs     | A        | B            | C        | D        |
|-------|-------------|----------|--------------|----------|----------|
| 32.21 | DC-érzékeny | <b>4</b> | <b>0 - 3</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

|                                 |      |         |
|---------------------------------|------|---------|
| Névleges hálózati feszültség    | V AC | 230/400 |
| Névleges szigetelési feszültség | V AC | 250     |
| Légszennyezettségi fokozat      |      | 2       |

### Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között

|                                 |                |                         |
|---------------------------------|----------------|-------------------------|
| Szigetelési mód                 |                | megerősített szigetelés |
| Túlfeszültség-osztály           |                | III                     |
| Névleges lökőfeszültség-állóság | kV (1,2/50 µs) | 5                       |
| Dielektromos szilárdság         | V AC           | 4 000                   |

### Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között

|                   |                     |                |
|-------------------|---------------------|----------------|
| Leválasztási mód  |                     | mikrokapcsolás |
| Feszültségállóság | V AC/kV (1,2/50 µs) | 1 000/1,5      |

### Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között

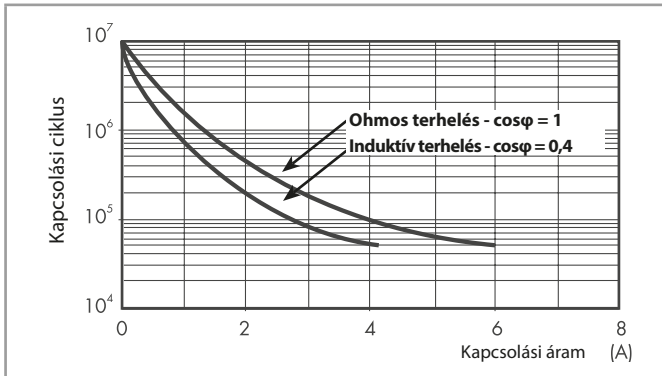
|   |               |   |
|---|---------------|---|
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV(1,2/50 µs) | 2 |
|---|---------------|---|

### Egyéb műszaki adatok

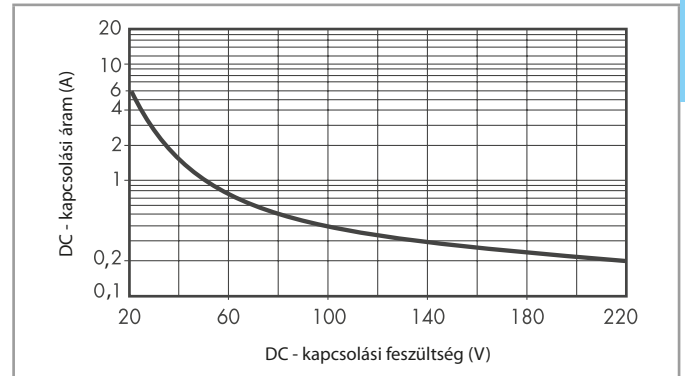
|  |                     |                        |                      |
|--|---------------------|------------------------|----------------------|
| Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor    | ms                  | 2/10 (váltóérintkező)  | 2/— (záróérintkező)  |
| Rázásállóság (10...55)Hz: NO/NC                  | g                   | 10/10 (váltóérintkező) | 10/— (záróérintkező) |
| Ütésállóság                                      | g                   | 20                     |                      |
| Hőleadás a környezet felé                        | terhelőáram nélkül  | W                      | 0,2                  |
|  | tartós határáramnál | W                      | 0,5                  |
| Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között | mm                  | ≥ 5                    |                      |

## Érintkezőjellemzők

F 32 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 32 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



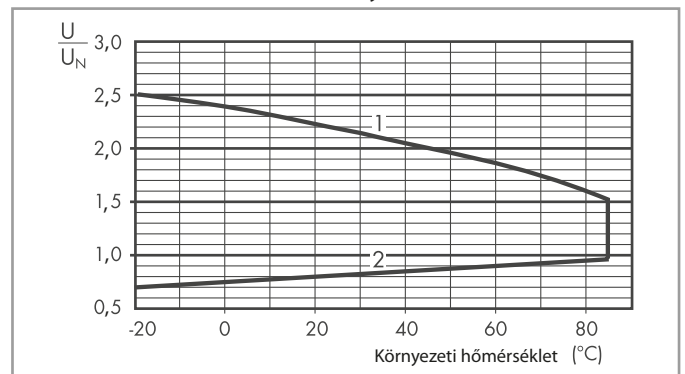
- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 50 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

DC-változat adatai

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás<br>$R$ | Névleges áram<br>$I$ |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|---------------------------|----------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                           |                      |
| V                            |             | V                  | V         | $\Omega$                  | mA                   |
| 5                            | 7.005       | 3,9                | 7,5       | 125                       | 40                   |
| 12                           | 7.012       | 9,4                | 18        | 720                       | 16                   |
| 24                           | 7.024       | 18,7               | 36        | 2 880                     | 8,3                  |
| 48                           | 7.048       | 37,4               | 72        | 11 520                    | 4                    |

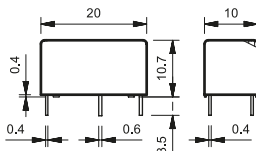
R 32 - DC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Méretrajzok

Típusok: 32.21-4000/4300





# Ultravékony print- és dugaszolható relék (EMR vagy SSR) 0,1 - 0,2 - 2 - 6 A



Töltőberendezések



Csomagológépek



Címkézőgépek



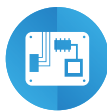
Kapcsolóórák, világításvezérlés



Égő-, kazán- és sütővezérlések



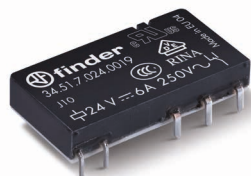
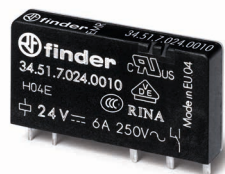
Utcai és alagútvilágítás



Elektronikus egységek



Programozható vezérlések







**Keskeny relé, egypólusú, 6 A NYÁK-ba építhető**  
- közvetlenül NYÁK-ba forrasztható vagy NYÁK-foglalatba dugaszolható  
**TS 35-ös szerelősínre (EN 60715) rögzíthető**  
- csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatokkal

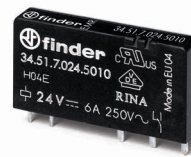
- 1 váltóérintkező vagy 1 záróérintkező
- Keskeny építési forma (5 mm)
- Érzékeny DC-tekercs, 170 mW
- A 93-as sorozat megfelelő foglataival alkalmazva AC-/DC-tekercsfeszültséggel vezérelhető
- Meghatározott relé - foglalat kombinációk UL tanúsítvánnyal rendelkeznek
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 8 mm-es léghöz és kúszóáramút
- 6 kV (1,2/50 μs) lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között

**34.51**

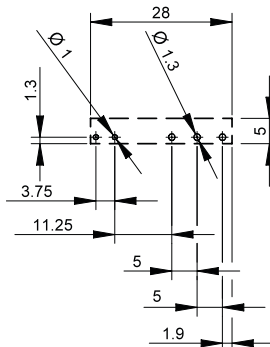
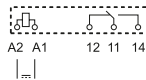


- 5 mm széles
- alacsony tekercesteljesítmény
- NYÁK-ba forrasztható vagy a 93-as sorozat foglataiba dugaszolható

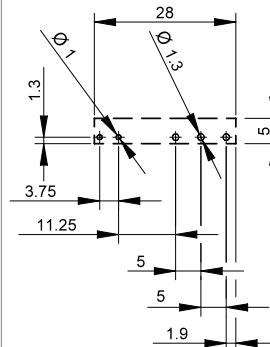
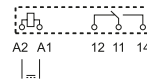
**34.51-5010**



- 5 mm széles
- alacsony tekercesteljesítmény
- NYÁK-ba forrasztható vagy a 93-as sorozat foglataiba dugaszolható
- érintkező anyaga: AgNi + Au



Csatlakozók nézetei



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 9. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |           |                       |                       |
|---|-----------|-----------------------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 1 CO (váltóérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram/max. bekapcs. áram     | A         | 6/10                  | 6/10                  |
| Névleges fesz./max. kapcsolási fesz.    | V AC      | 250/400               | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1szerint          | VA        | 1 500                 | 1 500                 |
| Max. terheletőség AC-15 (230 V AC)      | VA        | 300                   | 300                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,185                 | 0,185                 |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 6/0,2/0,12            | 6/0,2/0,12            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 500 (12/10)           | 50 (5/2)              |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  | AgNi + Au             |

**Tekercsjellemzők**

|   |                 |                           |                           |
|---|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | —                         | —                         |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | V DC            | 5 - 12 - 24 - 48 - 60     | 5 - 12 - 24 - 48 - 60     |
| Működési tartomány                            | VA (50 Hz)/W    | —/0,17                    | —/0,17                    |
|   | AC              | —                         | —                         |
|   | DC              | (0,7...1,5)U <sub>N</sub> | (0,7...1,5)U <sub>N</sub> |
| Tartási feszültség                            | AC/DC           | —/0,4 U <sub>N</sub>      | —/0,4 U <sub>N</sub>      |
| Elejtési feszültség                           | AC/DC           | —/0,05 U <sub>N</sub>     | —/0,05 U <sub>N</sub>     |

**Műszaki adatok**

|  |        |                        |                        |
|--|--------|------------------------|------------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC  | ciklus | —/10 · 10 <sup>6</sup> | —/10 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1   | ciklus | 60 · 10 <sup>3</sup>   | 60 · 10 <sup>3</sup>   |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 5/3                    | 5/3                    |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 6 (8 mm)               | 6 (8 mm)               |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                        | V AC   | 1 000                  | 1 000                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                     | °C     | -40...+85              | -40...+85              |
| Védettségi mód   |        | RT II                  | RT II                  |

**Tanúsítványok:**

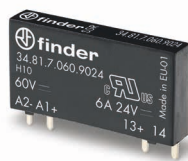


**Keskeny optocsatoló (SSR)****NYÁK-ba építhető**

- közvetlenül NYÁK-ba forrasztható vagy NYÁK-foglalatba dugaszolható
- TS 35-ös szerelősínre (EN 60715) rögzíthető
- csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatokkal

• **Kimenetek:**

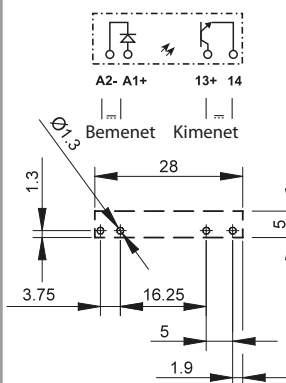
- 6 A, 24 V DC
- 2 A, 240 V AC

• **Zajmentes, gyors kapcsolás, hosszú villamos élettartam**• **Keskeny építési forma (5 mm)**• **Alacsony bemeneti teljesítmény**• **A 93-as sorozat megfelelő foglataival alkalmazva AC-/DC-tekercesfeszültséggel vezérelhető**• **Meghatározott relé - foglalat kombinációk UL tanúsítvánnyal rendelkeznek**• **Védettségi mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)**• **Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 3 000 V AC****34.81.7.xxx.9024**

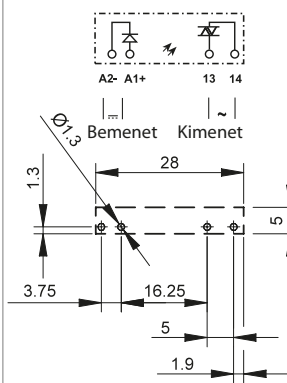
- 5 mm széles
- kimenet: 6 A, 24 V DC
- NYÁK-ba forrasztható vagy a 93-as sorozat foglataiba dugaszolható

**34.81.7.xxx.8240**

- 5 mm széles
- kimenet: 2 A, 240 V AC
- bekapcsolás a kimeneti feszültség nullátmeneténél
- NYÁK-ba forrasztható vagy a 93-as sorozat foglataiba dugaszolható



Csatlakozók nézetei



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 9. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

|   |                 |                      |  |  |  |                      |  |  |  |
|---|-----------------|----------------------|--|--|--|----------------------|--|--|--|
| Érintkezők kialakítása                      |                 | 1 NO (záróérintkező) |  |  |  | 1 NO (záróérintkező) |  |  |  |
| Tartós határáram/max. bekapcs. áram (10 ms) | A               | 6/50                 |  |  |  | 2/80                 |  |  |  |
| Névleges feszültség                         | V               | 24 DC                |  |  |  | 240 AC (50/60 Hz)    |  |  |  |
| Kapcsolási feszültségtartomány              | V               | (1,5...33)DC         |  |  |  | (12...275)AC         |  |  |  |
| Max. zárási feszültség                      | V               | 33                   |  |  |  | —                    |  |  |  |
| Periodikus csúcs zárófeszültség             | V <sub>pk</sub> | —                    |  |  |  | 800                  |  |  |  |
| Max. terhelhetőség DC-13 szerint            | W               | 36                   |  |  |  | —                    |  |  |  |
| Max. terhelhetőség AC-15 szerint            | VA              | —                    |  |  |  | 300                  |  |  |  |
| Legkisebb kapcsolási áram                   | mA              | 1                    |  |  |  | 35                   |  |  |  |
| Max. szivárgóáram (névleges feszültségen)   | mA              | 0,001                |  |  |  | 1,5                  |  |  |  |
| Max. feszültségesés (tartós határáramnál)   | V               | 0,4                  |  |  |  | 1,6                  |  |  |  |

**Bemeneti áramkör jellemzői**

|                              |      |         |        |         |         |         |        |         |         |
|------------------------------|------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|
| Névleges feszültségértékek   | V DC | 5       | 12     | 24      | 60      | 5       | 12     | 24      | 60      |
| Névleges teljesítmény        | W    | 0,035   | 0,085  | 0,17    | 0,21    | 0,06    | 0,085  | 0,17    | 0,21    |
| Működési feszültségtartomány | V DC | 35...12 | 8...17 | 16...30 | 35...72 | 35...10 | 8...17 | 16...30 | 35...72 |
| Vezérlőáram                  | mA   | 7       | 7      | 7       | 3,5     | 12      | 7      | 7       | 3,5     |
| Elejtési feszültség          | V DC | 4       | 4      | 10      | 20      | 1       | 4      | 10      | 20      |

**Műszaki adatok**

|  |        |                   |  |  |  |                   |  |  |  |
|--|--------|-------------------|--|--|--|-------------------|--|--|--|
| Villamos élettartam névl. terhelésnél                  | ciklus | > 10 <sup>6</sup> |  |  |  | > 10 <sup>6</sup> |  |  |  |
| Meghúzási/elejtési idő                                 | ms     | 0,02/0,2*         |  |  |  | 11/11*            |  |  |  |
| Lökőfesz. állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 μs) | kV     | 4                 |  |  |  | 4                 |  |  |  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                       | °C     | -20...+70*        |  |  |  | -20...+50*        |  |  |  |
| Védettségi mód   |        | RT III            |  |  |  | RT III            |  |  |  |

**Tanúsítványok:**

\*A meghúzási és elejtési időértékek továbbá a környezeti hőmérséklet adatok közvetlen NYÁK-ba szerelésre vagy a NYÁK-ba forrasztható 93.11-es foglalat használatára vonatkoznak. A 93.01-es vagy a 93.51-es foglalat történő alkalmazásánál az adatokat lásd a 38-as sorozatnál. Ha a 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67, 93.68 és a 93.69 típusú foglalatokat használjuk, akkor a 39-es MasterINTERFACE sorozatnál megadott adatok érvényesek. Lásd még 8. oldal, L34 jelű diagram.

**Keskeny optocsatoló (SSR)**  
**NYÁK-ba építhető**

- közvetlenül NYÁK-ba forrasztható vagy NYÁK-foglalatba dugaszolható

**TS 35-ös szerelésírnre (EN 60715) rögzíthető**

- csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatokkal

- Kimenetek:
  - 0,1 A, 48 V DC
  - 0,2 A, 220 V DC
- Zajmentes, gyors kapcsolás, hosszú villamos élettartam
- Keskeny építési forma (5 mm)
- Alacsony bemeneti teljesítmény
- A 93-as sorozat megfelelő foglataival alkalmazva AC-/DC-tekerescsvezérléssel vezérelhető
- Meghatározott relé - foglalat kombinációk UL tanúsítvánnyal rendelkeznek
- Védettségi mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 3 000 V AC

**34.81.7.xxx.7048**

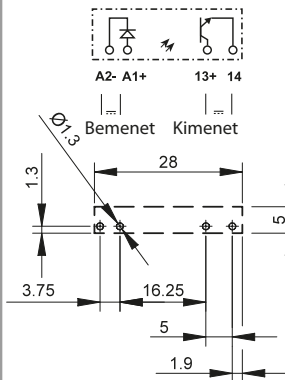


- 5 mm széles
- kimenet 100 mA, 48 V DC
- NYÁK-ba forrasztható vagy a 93-as sorozat foglataiba dugaszolható

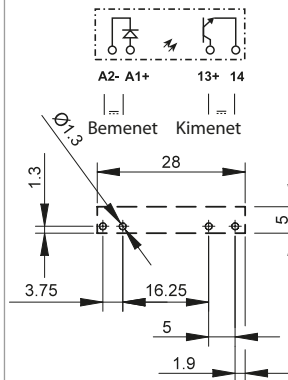
**34.81.7.xxx.7220**



- 5 mm széles
- kimenet 200 mA, 110/220 V DC
- NYÁK-ba forrasztható vagy a 93-as sorozat foglataiba dugaszolható



Csatlakozók nézetei



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 9. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

|   |    |                     |                     |
|---|----|---------------------|---------------------|
| Érintkezők kialakítása                      |    | 1 NO (záróérintező) | 1 NO (záróérintező) |
| Tartós határáram/max. bekapcs. áram (10 ms) | A  | 0,1/0,5             | 0,2/10              |
| Névleges feszültség                         | V  | 48 DC               | 220 DC              |
| Kapcsolási feszültségtartomány              | V  | (1,5...53)DC        | (90...256)DC        |
| Max. zárási feszültség                      | V  | 53                  | 256                 |
| Max. terhelhetőség DC-13 szerint            | W  | 2,4                 | 44                  |
| Legkisebb kapcsolási áram                   | mA | 0,05                | 0,05                |
| Max. szivárgóáram (névleges feszültségen)   | mA | 0,001               | 0,001               |
| Max. feszültségesés (tartós határáramnál)   | V  | 1                   | 0,4                 |

**Bemeneti áramkörök jellemzői**

|  |      |         |         |         |         |
|--|------|---------|---------|---------|---------|
| Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) | V DC | 24      | 60      | 24      | 60      |
| Névleges teljesítmény                        | W    | 0,17    | 0,21    | 0,17    | 0,21    |
| Működési feszültségtartomány                 | V DC | 16...30 | 35...72 | 16...30 | 35...72 |
| Vezérlőáram                                  | mA   | 7       | 3,5     | 7       | 3,5     |
| Elejtési feszültség                          | V DC | 10      | 20      | 10      | 20      |

**Műszaki adatok**

|  |        |                   |                   |
|--|--------|-------------------|-------------------|
| Villamos élettartam névl. terhelésnél                  | ciklus | > 10 <sup>6</sup> | > 10 <sup>6</sup> |
| Meghúzási/elejtési idő                                 | ms     | 0,03/0,6*         | 0,4/2,2*          |
| Lökőfesz. állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 μs) | kV     | 4                 | 4                 |
| Környzeti hőmérséklet-tartomány                        | °C     | -20...+70*        | -20...+70*        |
| Védettségi mód   |        | RT III            | RT III            |

**Tanúsítványok:**



\*A meghúzási és elejtési időértékek továbbá a környezeti hőmérséklet adatok közvetlen NYÁK-ba szerelésre vagy a NYÁK-ba forrasztható 93.11-es foglalat használatára vonatkoznak. A 93.01-es vagy a 93.51-es foglalattal történő alkalmazásnál az adatokat lásd a 38-as sorozatnál. Ha a 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67, 93.68 és a 93.69 típusú foglalatokat használjuk, akkor a 39-es MasterINTERFACE sorozatnál megadott adatok érvényesek. Lásd még 8. oldal, L34 jelű diagram.

## Rendelési információk - Elektromechanikus relék

Példa: 34-es sorozat, dugaszolható vagy NYÁK-ba építhető printrelé, 1 CO - 6 A, névleges tekercsfeszültség 24 V DC-érzékeny tekercs.

A

|                                   |          |          |                             |          |          |                                  |          |          |                                  |          |          |
|-----------------------------------|----------|----------|-----------------------------|----------|----------|----------------------------------|----------|----------|----------------------------------|----------|----------|
| <b>3</b>                          | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>1</b>                    | <b>7</b> | <b>0</b> | <b>2</b>                         | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>0</b>                         | <b>1</b> | <b>0</b> |
| <b>Sorozat</b>                    |          |          | <b>A: érintkezők anyaga</b> |          |          | <b>B: érintkezők kialakítása</b> |          |          | <b>D: speciális alkalmazások</b> |          |          |
| Típus                             |          |          | 0 = alapkivitel AgNi        |          |          | 0 = CO (váltóérintkező)          |          |          | 0 = álló (RT II vagy RT III)     |          |          |
| 5 = elektromechanikus relé        |          |          | 4 = AgSnO <sub>2</sub>      |          |          | 3 = NO (záróérintkező)           |          |          | 9 = fekvő (RT I)                 |          |          |
| <b>Érintkezők száma</b>           |          |          | <b>C: opciók</b>            |          |          | 0 = 0 jelű gyártósor             |          |          | 0 = 0 jelű gyártósor             |          |          |
| 1 = 1 érintkező, 6 A              |          |          | 0 = 0 jelű gyártósor        |          |          | (a relé háza fehér), RT III      |          |          | 1 = 1 jelű gyártósor             |          |          |
| <b>Tekercs típusa</b>             |          |          | 1 = 1 jelű gyártósor        |          |          | (a relé háza fekete), RT II      |          |          |                                  |          |          |
| 7 = DC-érzékeny                   |          |          |                             |          |          |                                  |          |          |                                  |          |          |
| <b>Névleges tekercsfeszültség</b> |          |          |                             |          |          |                                  |          |          |                                  |          |          |
| Lásd a tekercstáblázatot          |          |          |                             |          |          |                                  |          |          |                                  |          |          |

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Típus | Tekercs     | A                | B            | C            | D        |
|-------|-------------|------------------|--------------|--------------|----------|
| 34.51 | DC-érzékeny | <b>0 - 4 - 5</b> | <b>0 - 3</b> | <b>0 - 1</b> | <b>0</b> |
| 34.51 | DC-érzékeny | 0 - 4 - 5        | 0            | 1            | 9        |

## Rendelési információk - Optocsatolók, félvezető relék, SSR

Rendelési példa: 34-es sorozat, SSR - relé, kimenet 6 A - 24 V DC, névleges bemeneti feszültség 24 V DC, simított.

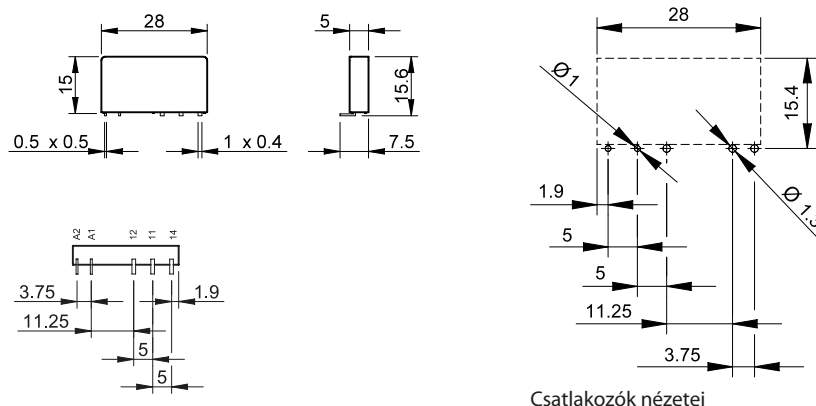
|                                    |          |          |                          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------------------------------------|----------|----------|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>3</b>                           | <b>4</b> | <b>8</b> | <b>1</b>                 | <b>7</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>9</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>4</b> |
| <b>Sorozat</b>                     |          |          | <b>Kimenet jellemzői</b> |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Típus                              |          |          | 9024 = 6 A - 24 V DC     |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 8 = optocsatoló, SSR               |          |          | 7048 = 0,1 A - 48 V DC   |          |          |          |          |          |          |          |          |
| <b>Kimenet</b>                     |          |          | 7220 = 0,2 A - 220 V DC  |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1 = 1 NO                           |          |          | 8240 = 2 A - 240 V AC    |          |          |          |          |          |          |          |          |
| <b>Bemenet</b>                     |          |          |                          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Lásd a bemeneti áramkör jellemzőit |          |          |                          |          |          |          |          |          |          |          |          |

## Fekvő kivitel



Rendelési szám = 34.51.7xxx.x019

Por ellen védett, RT I védettség



Csatlakozók nézeteti

## Általános jellemzők - Elektromechanikus relék

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

|                                 |      |         |     |
|---------------------------------|------|---------|-----|
| Névleges hálózati feszültség    | V AC | 230/400 |     |
| Névleges szigetelési feszültség | V AC | 250     | 400 |
| Légszennyezettségi fokozat      |      | 3       | 2   |

### Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között

|                                 |                         |       |  |
|---------------------------------|-------------------------|-------|--|
| Szigetelési mód                 | megerősített szigetelés |       |  |
| Túlfeszültség-osztály           | III                     |       |  |
| Névleges lökőfeszültség-állóság | kV (1,2/50 μs)          | 6     |  |
| Dielektromos szilárdság         | V AC                    | 4 000 |  |

### Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között

|                   |                     |          |  |
|-------------------|---------------------|----------|--|
| Leválasztási mód  | mikrokapcsolás      |          |  |
| Feszültségállóság | V AC/kV (1,2/50 μs) | 1000/1,5 |  |

### Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között

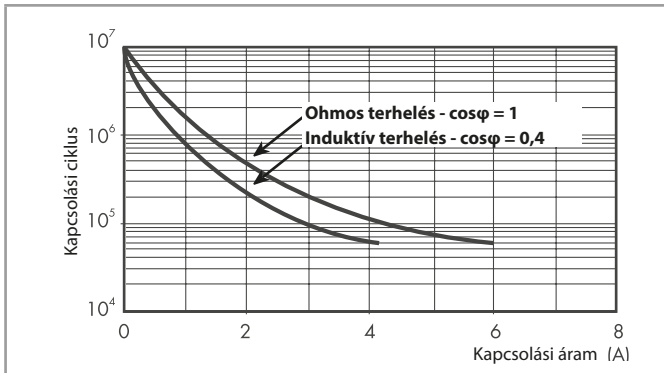
|   |                |   |  |
|---|----------------|---|--|
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 μs) | 2 |  |
|---|----------------|---|--|

### Egyéb műszaki adatok

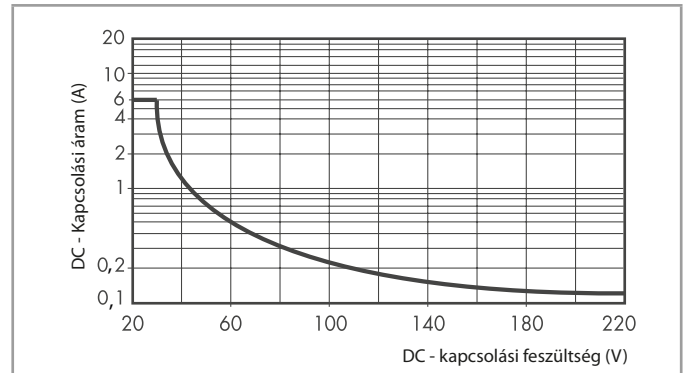
|  |                     |       |     |
|--|---------------------|-------|-----|
| Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor    | ms                  | 1/6   |     |
| Rázásállóság (5...55)Hz: NO/NC                   | g                   | 10/5  |     |
| Ütésállóság                                      | g                   | 20/14 |     |
| Hőleadás a környezet felé                        | terhelőáram nélkül  | W     | 0,2 |
|  | tartós határáramnál | W     | 0,5 |
| Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között | mm                  | ≥ 5   |     |

## Érintkezőjellemzők

F 34 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 34 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



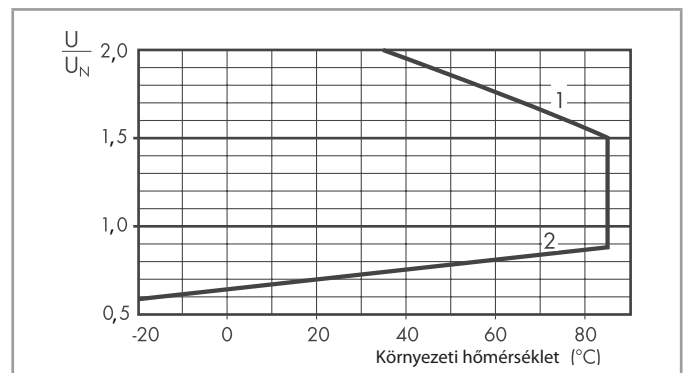
- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 60 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

### DC-változat adatai

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |                  | Tekercs-ellenállás | Névleges áram |
|---------------------|-------------|--------------------|------------------|--------------------|---------------|
|                     |             | U <sub>min</sub>   | U <sub>max</sub> |                    |               |
| V                   |             | V                  | V                | Ω                  | mA            |
| 5                   | 7.005       | 3,5                | 7,5              | 130                | 38,4          |
| 12                  | 7.012       | 8,4                | 18               | 840                | 14,2          |
| 24                  | 7.024       | 16,8               | 36               | 3 350              | 7,1           |
| 48                  | 7.048       | 33,6               | 72               | 12 300             | 3,9           |
| 60                  | 7.060       | 42                 | 90               | 19 700             | 3             |

R 34 - DC-tekercsfeszültség működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Általános jellemzők - Optocsatolók, félvezető relék, SSR

| Szigetelési tulajdonságok   |                     | Villamos szilárdság | Lökőfeszültség-állóság (1,2/50 µs) |
|---|---------------------|---------------------|------------------------------------|
| a bemeneti és kimeneti kör között                                     |                     | 3 000 V AC          | 4 kV                               |
| EMC-zavartűrés  |                     | Szabvány            |                                    |
| Elektrosztatikus kisülés  | kontaktkisülés      | EN 61000-4-2        | 4 kV                               |
|   | légisülés           | EN 61000-4-2        | 8 kV                               |
| Elektromágneses HF-mező (80...1 000 MHz)                              |                     | EN 61000-4-3        | 10 V/m                             |
| Gyorstranziens vezetett zavar (5/50 ns, 5 és 100 kHz), az A1 - A2-nél |                     | EN 61000-4-4        | 2 kV                               |
| Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2-nél                             | közös módusú        | EN 61000-4-5        | 0,7 kV                             |
|   | differenciál módusú | EN 61000-4-5        | 0,7 kV*                            |
| Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...230 MHz)                      |                     | EN 61000-4-6        | 10 V                               |
| Egyéb műszaki adatok  |                     |                     |                                    |
| Hőleadás a környezet felé   | terhelőáram nélkül  | W                   | 0,15                               |
|   | tartós határáramnál | W                   | 0,4                                |

\* A 34.81.7.005.xxxx típusoknál = 0,3 kV; a 34.81.7.012.xxxx típusoknál = 0,5 kV

## Bemeneti oldal műszaki jellemzői

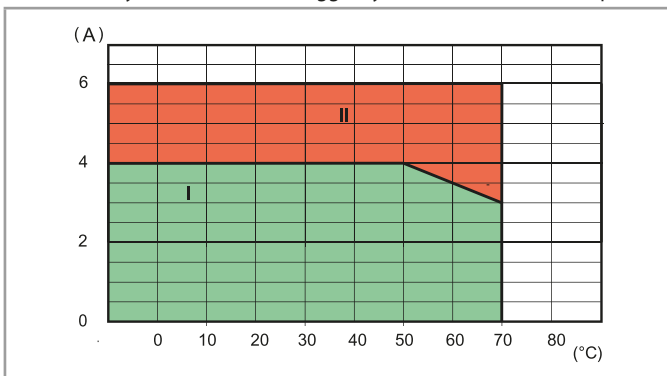
### DC-változat adatai

| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Bemeneti kód | Működési tartomány |                | Elejtési feszültség<br>V | Bemeneti impedancia<br>$\Omega$ | Vezérlő-áram I<br>$U_N$ -nél<br>mA |
|-----------------------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
|                                   |              | $U_{min}$<br>V     | $U_{max}$<br>V |                          |                                 |                                    |
| 5                                 | 7.005        | 3,5                | 12*            | 1                        | 715                             | 7*                                 |
| 12                                | 7.012        | 8                  | 17             | 4                        | 1 715                           | 7                                  |
| 24                                | 7.024        | 16                 | 30             | 10                       | 3 430                           | 7                                  |
| 60                                | 7.060        | 35                 | 72             | 20                       | 17 000                          | 3,5                                |

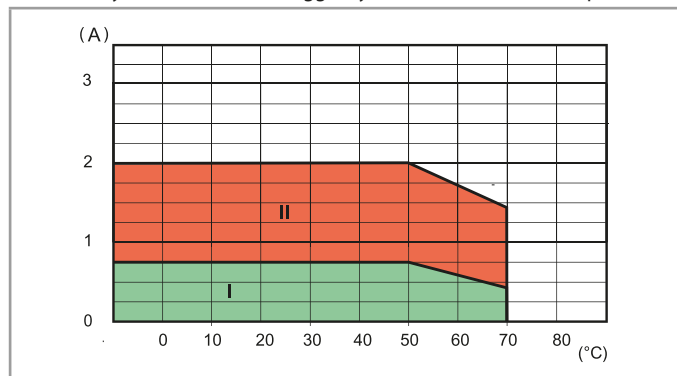
\* A 34.81.7.005.8240-es típusnál:  $U_{max} = 10$  V, I (5 V-on) = 12 mA

## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

**L 34 -1- Kimeneti terhelhetőség** - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 34.81.7...9024-es típus



**L 34 - Kimeneti terhelhetőség** - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 34.81.7...8240-es típus



I: Az SSR relék szorosan egymás mellett helyezkednek el a 93-as sorozat foglalataiba dugaszolva.

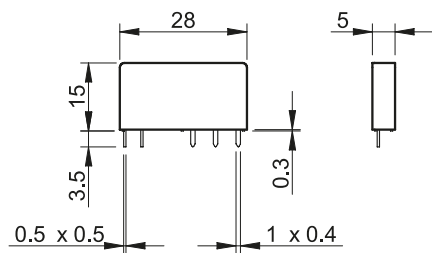
II: A szomszédos relék között  $\geq 9$  mm távolság van (a relék közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék).

**Ajánlott max. kapcsolási gyakoriság** (ciklus/óra, 50%-os ED-nél) a környezeti hőmérséklet 50 °C, a relé egyedül szerelt

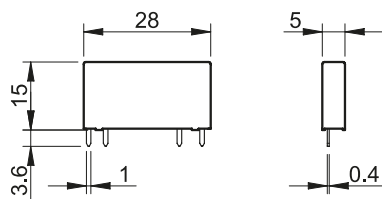
| Kimeneti terhelés         | 34.81.7.xxx.9024 | 34.81.7.xxx.8240 | 34.81.7.xxx.7048 | 34.81.7.xxx.7220 |
|---------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 24 V 6 A DC-1             | 180 000          | —                | —                | —                |
| 24 V 3 A DC L/R = 10 ms   | 5 000            | —                | —                | —                |
| 24 V 2 A DC L/R = 40 ms   | 3 600            | —                | —                | —                |
| 24 V 1 A DC L/R = 40 ms   | 6 500            | —                | —                | —                |
| 24 V 0,8 A DC L/R = 40 ms | 9 000            | —                | —                | —                |
| 24 V 1,5 A DC L/R = 80 ms | 3 250            | —                | —                | —                |
| 230 V 2 A AC-1            | —                | 60 000           | —                | —                |
| 230 V 1,25 A AC-15        | —                | 3 600            | —                | —                |
| 48 V 0,1 A DC-1           | —                | —                | 60 000           | —                |
| 220 V 0,2 A DC-1          | —                | —                | —                | 60 000           |

## Méretrajzok

Típus: 34.51



Típus: 34.81



A

**Foglat csavaros csatlakozással, 35 mm-es szerelősínre szerelhető (EN 60715)**

**Közös jellemzők:**

- Helytakarékos kivitel, 6,2 mm széles
- 16 foglat széles átkötőhíddal alkalmazható
- Beépített állapotjelzés és EMC-védőkapcsolás
- Integrált kiemelő- és rögzítőkengyel
- Bekötéshez lapos vagy keresztcsavarhúzó egyaránt használható

További műszaki adatok a **39-es sorozat** - **MasterINTERFACE** - csatoló relémodulok fejezetben találhatók.

**Foglatok csavaros csatlakozással elektromechanikus relékhez (EMR), lásd még a 39-es sorozatot is**

| Üzemi<br>(vezérlő)<br>feszültség | Relé típusa      | Foglat típusa (zárójelben a 39-es sorozatú alkalmazás) |                            |                             |                              |                             |
|----------------------------------|------------------|--|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|                                  |                  | MasterBASIC<br>(39.11.....)                            | MasterPLUS<br>(39.31.....) | MasterINPUT<br>(39.41.....) | MasterOUTPUT<br>(39.21.....) | MasterTIMER<br>(39.81.....) |
| 6 V AC/DC                        | 34.51.7.005.xx10 | 93.61.7.024  | 93.63.7.024                | 93.64.7.024                 | 93.62.7.024                  | —                           |
| 12 V AC/DC                       | 34.51.7.012.xx10 | 93.61.7.024  | 93.63.7.024                | 93.64.7.024                 | 93.62.7.024                  | 93.68.0.024                 |
| 24 V AC/DC                       | 34.51.7.024.xx10 | 93.61.7.024  | 93.63.7.024                | 93.64.7.024                 | 93.62.7.024                  | 93.68.0.024                 |
| 60 V AC/DC                       | 34.51.7.060.xx10 | —  | 93.63.7.060                | —                           | —                            | —                           |
| (110...125)V AC/DC*              | 34.51.7.060.xx10 | —  | 93.63.3.125                | —                           | —                            | —                           |
| (220...240)V AC*                 | 34.51.7.060.xx10 | —  | 93.63.3.230                | —                           | —                            | —                           |
| (110...125)V AC/DC               | 34.51.7.060.xx10 | 93.61.0.125  | 93.63.0.125                | 93.64.0.125                 | 93.62.0.125                  | —                           |
| (24...240)V AC/DC                | 34.51.7.024.xx10 | —  | 93.63.0.240                | —                           | —                            | —                           |
| (220...240)V AC                  | 34.51.7.060.xx10 | 93.61.8.230  | 93.63.8.230                | 93.64.8.230                 | 93.62.8.230                  | —                           |
| (110...125)V DC                  | 34.51.7.060.xx10 | —  | 93.63.7.125                | —                           | —                            | —                           |
| 220 V DC                         | 34.51.7.060.xx10 | —  | 93.63.7.220                | —                           | —                            | —                           |

\* A 93.63.3.125 és a 93.63.3.230 típusú foglatok a maradékáram csökkentésére.

**Foglatok csavaros csatlakozással félvezető relékhez (SSR), lásd még a 39-es sorozatot is**

| Üzemi<br>(vezérlő)<br>feszültség | Relé típusa      | Foglat típusa (zárójelben a 39-es sorozatú alkalmazás) |                            |                             |                              |                             |
|----------------------------------|------------------|--|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|                                  |                  | MasterBASIC<br>(39.10.....)                            | MasterPLUS<br>(39.30.....) | MasterINPUT<br>(39.40.....) | MasterOUTPUT<br>(39.20.....) | MasterTIMER<br>(39.80.....) |
| 12 V AC/DC                       | 34.81.7.012.xxxx | —  | —                          | —                           | —                            | 93.68.0.024                 |
| 24 V AC/DC                       | 34.81.7.024.xxxx | —  | 93.63.0.024                | 93.64.0.024                 | —                            | 93.68.0.024                 |
| (110...125)V AC/DC*              | 34.81.7.060.xxxx | —  | 93.63.3.125                | —                           | —                            | —                           |
| (220...240)V AC*                 | 34.81.7.060.xxxx | —  | 93.63.3.230                | —                           | —                            | —                           |
| (110...125)V AC/DC               | 34.81.7.060.xxxx | 93.61.0.125  | 93.63.0.125                | 93.64.0.125                 | 93.62.0.125                  | —                           |
| (24...240)V AC/DC                | 34.81.7.024.xxxx | —  | 93.63.0.240                | —                           | —                            | —                           |
| (220...240)V AC                  | 34.81.7.060.xxxx | 93.61.8.230  | 93.63.8.230                | 93.64.8.230                 | 93.62.8.230                  | —                           |
| 6 V DC                           | 34.81.7.005.xxxx | 93.61.7.024  | 93.63.7.024                | 93.64.7.024                 | 93.62.7.024                  | —                           |
| 12 V DC                          | 34.81.7.012.xxxx | 93.61.7.024  | 93.63.7.024                | 93.64.7.024                 | 93.62.7.024                  | —                           |
| 24 V DC                          | 34.81.7.024.xxxx | 93.61.7.024  | 93.63.7.024                | 93.64.7.024                 | 93.62.7.024                  | —                           |
| 60 V DC                          | 34.81.7.060.xxxx | —  | 93.63.7.060                | —                           | —                            | —                           |
| (110...125)V DC                  | 34.81.7.060.xxxx | —  | 93.63.7.125                | —                           | —                            | —                           |
| 220 V DC                         | 34.81.7.060.xxxx | —  | 93.63.7.220                | —                           | —                            | —                           |

\* A 93.63.3.125 és a 93.63.3.230 típusú foglatok a maradékáram csökkentésére.

**Tartozékok**

|  |   |
|--|---|
| Átkötőhíd  | 093.16 (kék), 093.16.0 (fekete), 093.16.1 (piros) |
| Műanyag elválasztó lap (1,8 mm vagy 6,2 mm széles) | 093.60  |
| Azonosító címke, 48 darab                          | 060.48 vagy 093.48 (termotranszfer nyomtatóhoz)   |

**A csavaros csatlakozású foglat általános jellemzői**

|  |   |
|--|---|
| Az árampálya terhelhetősége                                    | 6 A - 250 V                               |
| Vill. szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 μs) | kV 6                                      |
| Védettségi mód   | IP 20                                     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C -40...+70                              |
| Meghúzási nyomaték   | Nm 0,5                                    |
| Vezetékcspaszítási hossz                                       | mm 10                                     |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                          | tömör vezető és sodrott vezető            |
|  | mm <sup>2</sup> 1 x (0,5...2,5) / 2 x 1,5 |
|  | AWG 1 x (21...14) / 2 x 16                |

A

93.61

93.62

93.63

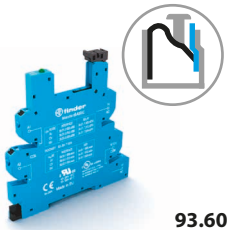
93.64

93.68

Tanúsítványok:







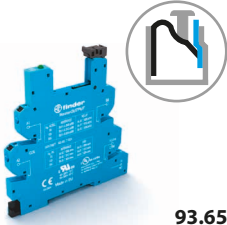
93.60

**Foglat push in csatlakozással, 35 mm-es szerelősínre rögzíthető (EN 60715)**

**Közös jellemzők:**

- Helytakarékos kivitel, 6,2 mm széles
- 16 foglat széles átkötőhíddal alkalmazható
- Kettős csatlakozású push in adapter, 093.62-es típus (külön rendelendő tartozék)
- Beépített állapotjelzés és EMC-védőkapcsolás
- Integrált kiemelő- és rögzítőkegnyel

További műszaki adatok a **39-es sorozat** - **MasterINTERFACE** - csatoló relémodulok fejezetben található.



93.65

**Foglatok push in csatlakozással elektromechanikus relékhez (EMR), lásd még a 39-es sorozatot is**

| Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglat típusa (zárójelben a 39-es sorozatú alkalmazás) |                         |                          |                           |                          |
|----------------------------|------------------|--|-------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
|                            |                  | MasterBASIC (39.01.....)                               | MasterPLUS (39.61.....) | MasterINPUT (39.71.....) | MasterOUTPUT (39.51.....) | MasterTIMER (39.91.....) |
| 6 V AC/DC                  | 34.51.7.005.xx10 | 93.60.7.024  | 93.66.7.024             | 93.67.7.024              | 93.65.7.024               | —                        |
| 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.xx10 | 93.60.7.024  | 93.66.7.024             | 93.67.7.024              | 93.65.7.024               | 93.69.0.024              |
| 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.xx10 | 93.60.7.024  | 93.66.7.024             | 93.67.7.024              | 93.65.7.024               | 93.69.0.024              |
| 60 V AC/DC                 | 34.51.7.060.xx10 | —  | 93.66.7.060             | —                        | —                         | —                        |
| (110...125)V AC/DC*        | 34.51.7.060.xx10 | —  | 93.66.3.125             | —                        | —                         | —                        |
| (220...240)V AC*           | 34.51.7.060.xx10 | —  | 93.66.3.230             | —                        | —                         | —                        |
| (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.xx10 | 93.60.0.125  | 93.66.0.125             | 93.67.0.125              | 93.65.0.125               | —                        |
| (24...240)V AC/DC          | 34.51.7.024.xx10 | —  | 93.66.0.240             | —                        | —                         | —                        |
| (220...240)V AC            | 34.51.7.060.xx10 | 93.60.8.230  | 93.66.8.230             | 93.67.8.230              | 93.65.8.230               | —                        |
| (110...125)V DC            | 34.51.7.060.xx10 | —  | 93.66.7.125             | —                        | —                         | —                        |
| 220 V DC                   | 34.51.7.060.xx10 | —  | 93.66.7.220             | —                        | —                         | —                        |

\* A 93.66.3.125 és a 93.66.3.230 típusú foglatokat a maradékáramok csökkentésére.



93.66

**Foglatok push in csatlakozással félvezető relékhez (SSR), lásd még a 39-es sorozatot is**

| Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglat típusa (zárójelben a 39-es sorozatú alkalmazás) |                         |                          |                           |                          |
|----------------------------|------------------|--|-------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
|                            |                  | MasterBASIC (39.00.....)                               | MasterPLUS (39.60.....) | MasterINPUT (39.70.....) | MasterOUTPUT (39.50.....) | MasterTIMER (39.90.....) |
| 12 V AC/DC                 | 34.81.7.012.xxxx | —  | —                       | —                        | —                         | 93.69.0.024              |
| 24 V AC/DC                 | 34.81.7.024.xxxx | —  | 93.66.0.024             | 93.67.0.024              | —                         | 93.69.0.024              |
| (110...125)V AC/DC*        | 34.81.7.060.xxxx | —  | 93.66.3.125             | —                        | —                         | —                        |
| (220...240)V AC*           | 34.81.7.060.xxxx | —  | 93.66.3.230             | —                        | —                         | —                        |
| (110...125)V AC/DC         | 34.81.7.060.xxxx | 93.60.0.125  | 93.66.0.125             | 93.67.0.125              | 93.65.0.125               | —                        |
| (24...240)V AC/DC          | 34.81.7.024.xxxx | —  | 93.66.0.240             | —                        | —                         | —                        |
| (220...240)V AC            | 34.81.7.060.xxxx | 93.60.8.230  | 93.66.8.230             | 93.67.8.230              | 93.65.8.230               | —                        |
| 6 V DC                     | 34.81.7.005.xxxx | 93.60.7.024  | 93.66.7.024             | 93.67.7.024              | 93.65.7.024               | —                        |
| 12 V DC                    | 34.81.7.012.xxxx | 93.60.7.024  | 93.66.7.024             | 93.67.7.024              | 93.65.7.024               | —                        |
| 24 V DC                    | 34.81.7.024.xxxx | 93.60.7.024  | 93.66.7.024             | 93.67.7.024              | 93.65.7.024               | —                        |
| 60 V DC                    | 34.81.7.060.xxxx | —  | 93.66.7.060             | —                        | —                         | —                        |
| (110...125)V DC            | 34.81.7.060.xxxx | —  | 93.66.7.125             | —                        | —                         | —                        |
| 220 V DC                   | 34.81.7.060.xxxx | —  | 93.66.7.220             | —                        | —                         | —                        |

\* A 93.66.3.125 és a 93.66.3.230 típusú foglatokat a maradékáramok csökkentésére.

**Tartozékok**

|  |   |
|--|---|
| Átkötőhíd  | 093.16 (kék), 093.16.0 (fekete), 093.16.1 (piros) |
| Műanyag elválasztó lap (1,8 mm vagy 6,2 mm széles) | 093.60  |
| Kettős push in adapter                             | 093.62  |
| Azonosító címke, 48 darab                          | 060.48 vagy 093.48 (termotranszfer nyomtatóhoz)   |

**A push in csatlakozású foglatok általános jellemzői**

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Az árampálya terhelhetősége                                       | 6 A - 250 V                     |
| Vill. szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs) kV | 6                               |
| Védettségi mód  | IP 20                           |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                  | °C -40...+70                    |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm 8                            |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                             | tömör vezető és sodrott vezető  |
|   | mm <sup>2</sup> 1 x (0,5...2,5) |
|   | AWG 1 x (21...14)               |

Tanúsítványok:  
CE UK EAC cRU<sup>us</sup>

**Foglalat húzórugós csatlakozással, 35 mm-es szerelősínre rögzíthető (EN 60715)****Közös jellemzők:**

- Helytakarékos kivitel, 6,2 mm széles
- 20 foglalat széles átkötőhíddal alkalmazható
- Beépített állapotjelzés és EMC-védőkapcsolás
- Integrált kiemelő- és rögzítőkengyel

93.51

További információk a **38-as sorozat** - csatló relémodulok fejezetben található.

Tanúsítványok:

RINA cRU<sup>®</sup> US

A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

**Foglalatok húzórugós csatlakozással EMR vagy SSR relékhez, lásd még a 38-as sorozatot is**

| Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa (zárójelben a 38-as sorozatú alkalmazás) |                                       | Foglalat típusa |
|----------------------------|--|---------------------------------------|-----------------|
|                            | EMR<br>Elektromechanikus relé<br>(38.61.....)        | SSR<br>Félvezető relé<br>(38.81.....) |                 |
| 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.xx10                                     | —                                     | 93.51.0.024     |
| 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.xx10                                     | —                                     | 93.51.0.024     |
| (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.xx10                                     | 34.81.7.060.xxxx                      | 93.51.0.125     |
| (110...125)V AC/DC*        | 34.51.7.060.xx10                                     | 34.81.7.060.xxxx                      | 93.51.3.125     |
| (220...240)V AC*           | 34.51.7.060.xx10                                     | 34.81.7.060.xxxx                      | 93.51.3.240     |
| (220...240)V AC            | 34.51.7.060.xx10                                     | 34.81.7.060.xxxx                      | 93.51.8.240     |
| 12 V DC                    | 34.51.7.012.xx10                                     | 34.81.7.012.xxxx                      | 93.51.7.024     |
| 24 V DC                    | 34.51.7.024.xx10                                     | 34.81.7.024.xxxx                      | 93.51.7.024     |
| 60 V DC                    | 34.51.7.060.xx10                                     | 34.81.7.060.xxxx                      | 93.51.7.060     |

\* A 93.51.3.125 és a 93.51.3.240 típusú foglalatok a maradékáramok csökkentésére.

**Tartozékok**

|                           |                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Átkötőhíd                 | 093.20                              |
| Műanyag elválasztó lap    | 093.01                              |
| Azonosító címke, 48 darab | 093.48 (termotranszfer nyomtatóhoz) |

**A húzórugós csatlakozású foglalatok általános jellemzői**

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Az árampálya terhelhetősége  | 6 A - 250 V                       |
| Vill. szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 μs) kV      | 6                                 |
| Védettségi mód   | IP 20                             |
| Környezeti hőmérséklet ( $U_N \leq 60 \text{ V} / > 60 \text{ V}$ ) °C | -40...+70 / -40...+55             |
| Vezetécsupaszítási hossz mm  | 10                                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                                  | tömör vezető és sodrott vezető    |
|  | mm <sup>2</sup> 1 x 2,5 / 2 x 1,5 |
|  | AWG 1 x 14 / 2 x 16               |



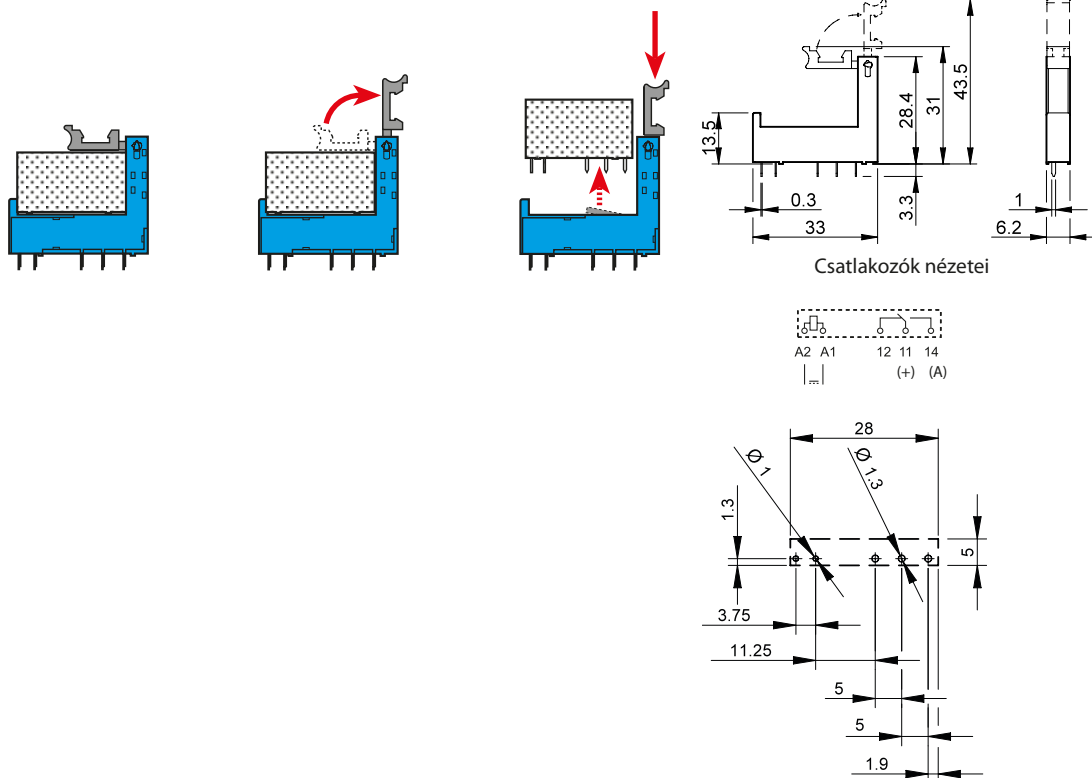
93.11

Tanúsítványok:



|  |                    |
|--|--------------------|
| <b>Printrelé foglalat</b> kiemelő- és rögzítőkengyellel        | <b>93.11 (kék)</b> |
| Relé típusa  | 34.51, 34.81       |
| <b>Általános jellemzők</b>                                     |                    |
| Az árampálya terhelhetősége                                    | 6 A - 250 V        |
| Vill. szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 μs) | kV 6               |
| Védettségi mód   | IP 20              |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C -40...+70       |

**A kiemelő- és rögzítőkengyel használata:**





# Printrelék 10 A



Égő-, kazán- és  
sütővezérlések



Pezsgő- és  
gőzfűdők



Mosógépek



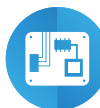
HiFi-  
berendezések



Hűtőszekrények



Hajtások reluxák,  
redőnyök és ablaktáblák  
mozgatásához



Elektronikus  
egységek



Elektronikus  
komponensek





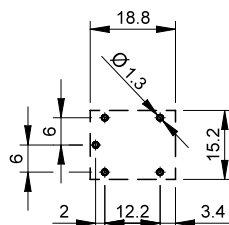
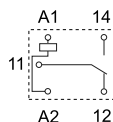
**Kis méretű teljesítményrelé, kocka alakú**

- Új, csökkentett méretű kivitel
- 1 váltóérintkező
- DC-tekercs, 360 mW
- Az érintkezők tartós határárama 10 A
- Védettségi mód: RT III  
(bemártó tisztításra alkalmas kivitel)

**36.11-4011**



- 1 váltóérintkező, 10 A
- NYÁK-ba építhető



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok az 5. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |           |                         |
|---|-----------|-------------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 1 CO (váltóérintkező)   |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 10/15 (NO) - 5/10 (NC)  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/277                 |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 500 (NO) - 1 250 (NC) |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 500 (NO)                |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,37 (NO)               |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 28 V         | A         | 10 (NO)                 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 500 (5/100)             |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgSnO <sub>2</sub>      |

**Tekercsjellemzők**

|   |                         |  |
|---|-------------------------|--|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz)<br>V DC | —<br>3 - 5 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 48 |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W            | —/0,36                                 |
| Működési tartomány                                | AC<br>DC                | —<br>(0,75...1,3)U <sub>N</sub>        |
| Tartási feszültség                                | AC/DC                   | —/0,5 U <sub>N</sub>                   |
| Elejtési feszültség                               | AC/DC                   | —/0,1 U <sub>N</sub>                   |

**Műszaki adatok**

|   |        |                        |
|---|--------|------------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                       | ciklus | —/10 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                      | ciklus | 50 · 10 <sup>3</sup>   |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 10/5                   |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 4                      |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                     | V AC   | 750                    |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                  | °C     | -40 ... +85            |
| Védettségi mód  |        | RT III                 |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 36-os sorozat, NYÁK-ba építhető printrelé, 1 CO - 10 A, tekercsfeszültség 12 V DC.

A

3 6 . 1 1 . 9 . 0 1 2 . 4 0 1 1

A B C D

**Sorozat**

**Típus**

1 = NYÁK-ba építhető

**Érintkezők száma**

1 = 1 érintkező, 10 A

**Tekercs típusa**

9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség**

Lásd a tekercstáblázatot

**A: érintkezők anyaga**

4 = AgSnO<sub>2</sub>

**B: érintkezők kialakítása**

0 = CO (váltóérintkező)

**D: speciális alkalmazások**

1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III)

**C: opciók**

1 = alapváltozat

### Kialakítás

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Típus | Tekercs | A        | B        | C        | D        |
|-------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 36.11 | DC      | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

|                                 |      |         |
|---------------------------------|------|---------|
| Névleges hálózati feszültség    | V AC | 230/400 |
| Névleges szigetelési feszültség | V AC | 250     |
| Légszennyezettségi fokozat      |      | 2       |

### Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között

|                                 |                |                |
|---------------------------------|----------------|----------------|
| Szigetelési mód                 |                | alapszigetelés |
| Túlfeszültség-osztály           |                | II             |
| Névleges lökőfeszültség-állóság | kV (1,2/50 μs) | 4              |
| Dielektromos szilárdság         | V AC           | 2 500          |

### Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között

|                   |                     |                  |
|-------------------|---------------------|------------------|
| Lekapcsolás módja |                     | mikrolekapcsolás |
| Feszültségállóság | V AC/kV (1,2/50 μs) | 750/1,5          |

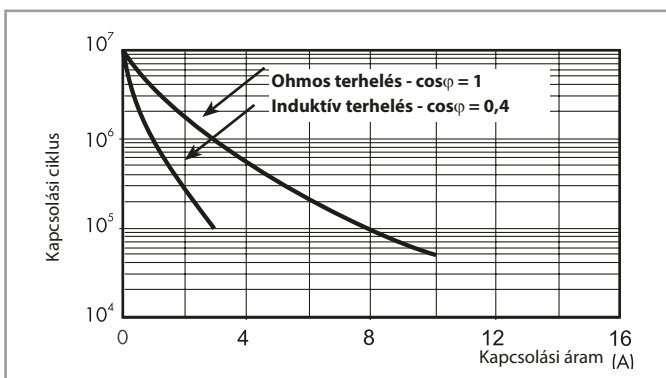
### Egyéb műszaki adatok

|  |                     |      |     |
|--|---------------------|------|-----|
| Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor    | ms                  | 1/6  |     |
| Rázásállóság (5...55)Hz: NO/NC                   | g                   | 14/8 |     |
| Ütésállóság                                      | g                   | 10   |     |
| Hőleadás a környezet felé                        | terhelőáram nélkül  | W    | 0,4 |
|  | tartós határáramnál | W    | 1,4 |
| Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között | mm                  | ≥ 5  |     |



## Érintkezőjellemzők

F 36 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

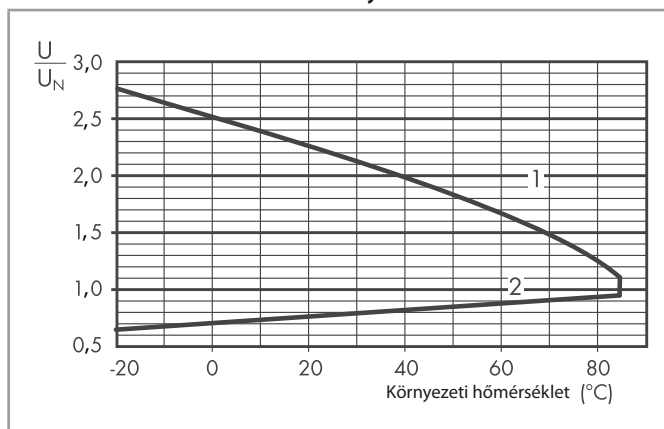


## Tekercsjellemzők

DC-változat adatai

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás | Névleges áram |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------|--------------------|---------------|
| $U_N$               |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ | R                  | I             |
| V                   |             | V                  | V         | $\Omega$           | mA            |
| 3                   | 9.003       | 2,2                | 3,9       | 25                 | 120           |
| 5                   | 9.005       | 3,7                | 6,5       | 70                 | 72            |
| 6                   | 9.006       | 4,5                | 7,8       | 100                | 60            |
| 9                   | 9.009       | 6,7                | 11,7      | 225                | 40            |
| 12                  | 9.012       | 9                  | 15,6      | 400                | 30            |
| 18                  | 9.018       | 13,5               | 23,4      | 900                | 20            |
| 24                  | 9.024       | 18                 | 31,2      | 1 600              | 15            |
| 48                  | 9.048       | 36                 | 62,4      | 6 400              | 7,5           |

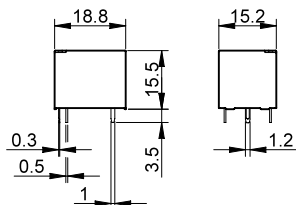
R 36 - DC-tekerics működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Méretezések

Típus: 36.11-4011





# Print- /dugaszolható relék 8 - 10 - 12 - 16 A



Orvostechnikai és  
fogászati eszközök



Kezelőfelületek



Villamos  
elosztószekrények



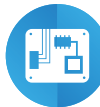
Játékok



Ajtó-  
és kapunyitók



Hajtások reluxák,  
redőnyök és ablaktáblák  
mozgatásához



Elektronikus  
egységek



Termékértékesítő  
automaták





**Közvetlenül NYÁK-ba szerelhető vagy foglalatba dugaszolható 1 és 2 pólusú teljesítményrelék**

**40.31/51-es típus**

- 1 váltóérintkező, 12 A (3,5 mm-es lábkiosztás)
- 1 váltóérintkező, 12 A (5,0 mm-es lábkiosztás)

**40.52-es típus**

- 2 váltóérintkező, 8 A (5,0 mm-es lábkiosztás)

**40.61-es típus**

- 1 váltóérintkező, 16 A (5,0 mm-es lábkiosztás)

- 3,5 mm-es láb hosszúság NYÁK-ba szerelhető reléknél
- 5,3 mm-es láb hosszúság dugaszolható reléknél
- AC- vagy DC-tekercs (650 mW vagy 500 mW)
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm-es léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkező között
- Megfelel az EN 60335-1 szabvány (Háztartási és hasonló jellegű villamos készülékek) követelményeinek (izzóhuzalos vizsgálat)
- 95-ös sorozatú foglalatok NYÁK-ba vagy csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatok TS 35-ös sínre (EN 60715)
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, valamint a 86.30-as sorozatú időzítőmodulok tartozékként rendelhetők
- A relék védettségi módja:  
RT II - bemártó forrasztásra alkalmas (alapkivitel)  
RT III - bemártó tisztításra alkalmas (opció)

\* ≤ 10 A, ha foglalatba szerelik

\*\* 120 A - 5 ms (40.61-es típus) és 60 A - 5 ms (40.52-es típus) a záróérintkezőnél AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyag esetén

Méretrajzok a 10. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                  | 1 CO (váltóérintkező) | 2 CO (váltóérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) |             |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                     | 12*/20                | 8/15**                | 16/30**     |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                  | 250/400               | 250/400               | 250/400     |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                    | 3 000                 | 2 000                 | 4 000       |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA                    | 1 000                 | 750                   | 1 000       |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW                    | 0,55                  | 0,37                  | 0,55        |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                     | 12/0,6/0,25           | 8/0,6/0,25            | 16/0,6/0,25 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)             | 300 (5/5)             | 300 (5/5)             | 500 (10/5)  |
| Normál érintkezőanyag                   |                       | AgNi                  | AgNi                  | AgCdO       |

**Tekercsjellemzők**

|   |                 |   |  |   |
|---|-----------------|---|--|---|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240                               |  |   |
|   | V DC            | 5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 36 - 48 - 60 - 90 - 110 - 125 |  |   |
| Névleges teljesítmény AC/DC/DC-érz.           | VA (50 Hz)/W/W  | 1,2/0,65/0,5  | 1,2/0,65/0,5   | 1,2/0,65/0,5  |
| Működési tartomány                            | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>   | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                             |
|   | DC/DC-érz.      | (0,73...1,5)U <sub>N</sub> /(0,73...1,5)U <sub>N</sub>                      | (0,73...1,5)U <sub>N</sub> /(0,73...1,5)U <sub>N</sub> | (0,73...1,5)U <sub>N</sub> /(0,8...1,5)U <sub>N</sub> |
| Tartási feszültség                            | AC/DC           | 0,8 U <sub>N</sub> /0,4 U <sub>N</sub>                                      | 0,8 U <sub>N</sub> /0,4 U <sub>N</sub>                 | 0,8 U <sub>N</sub> /0,4 U <sub>N</sub>                |
| Elejtési feszültség                           | AC/DC           | 0,2 U <sub>N</sub> /0,1 U <sub>N</sub>                                      | 0,2 U <sub>N</sub> /0,1 U <sub>N</sub>                 | 0,2 U <sub>N</sub> /0,1 U <sub>N</sub>                |

**Műszaki adatok**

|  |        |                       |                       |                       |
|--|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam  | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus | 200 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 7/3 (10/3 érzékeny)   | 7/3 (12/4 érzékeny)   | 7/3 (10/3 érzékeny)   |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) | kV     | 6 (8 mm)              | 6 (8 mm)              | 6 (8 mm)              |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                  | V AC   | 1 000                 | 1 000                 | 1 000                 |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C     | -40...+85             | -40...+85             | -40...+85             |
| Védettségi mód   |        | RT II***              | RT II***              | RT II***              |

**Tanúsítványok:**

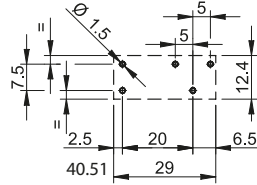
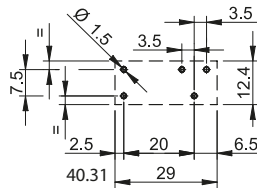
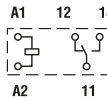


\*\*\* Lásd Általános műszaki információk "Útmutató az automatikus bemártó forrasztás folyamatához".

40.31/51



- 1 váltóérintkező, 12 A NYÁK-ba szerelve, 10 A foglalatban
- 3,5 mm-es lábkiosztás (40.31)
- 5,0 mm-es lábkiosztás (40.51)
- NYÁK-ba vagy foglalatba



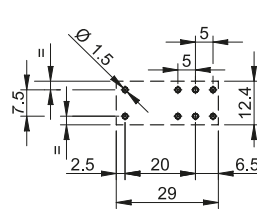
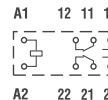
Csatlakozók nézetei

3,5 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba  
5,3 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba vagy foglalatba (95-ös sorozat). Lásd rendelési információk

40.52



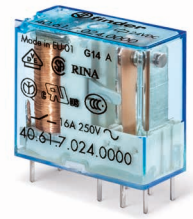
- 2 váltóérintkező, 8 A
- 5,0 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba vagy foglalatba



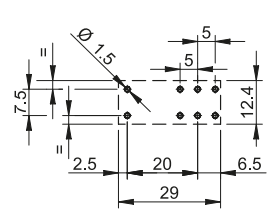
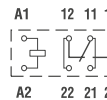
Csatlakozók nézetei

5,3 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba vagy foglalatba (95-ös sorozat). Lásd rendelési információk

40.61



- 1 váltóérintkező, 16 A
- 5,0 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba vagy foglalatba



Csatlakozók nézetei

3,5 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba  
5,3 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba vagy foglalatba (95-ös sorozat). Lásd rendelési információk

**Közvetlenül NYÁK-ba szerelhető vagy foglalatba dugaszolható 1 és 2 pólusú teljesítményrelék**

**40.62-es típus**

- 2 váltóérintkező, 10 A (5,0 mm-es lábkiosztás)
- DC-tekercs (650 mW vagy 500 mW) vagy AC-tekercs
- Megfelel az EN 60335-1 szabvány (Háztartási és hasonló jellegű villamos készülékek) követelményeinek (izzóhuzalos vizsgálat)

**40.xx.6-os típus**

- Bistabil kivitel - a 40.31, 40.51, 40.52 és a 40.61-es típusoknál választható
- DC vagy AC bistabil tekercs (1 tekercs)

- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm-es léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkező között
- 95-ös sorozatú foglalatok NYÁK-ba vagy csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatok TS 35-ös sínre (EN 60715)
- A relék védettségi módja:  
RT II - bemártó forrasztásra alkalmas (alapkivitel)  
RT III - bemártó tisztításra alkalmas (opcionál)

\*60 A - 5 ms (40.62-es típus) a záróérintkezőnél AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyag esetén

Méretrajzok a 10. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |           |                       |
|---|-----------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 2 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 10/20*                |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 500                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 750                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,37                  |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 10/0,6/0,25           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)             |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  |

**Tekercsjellemzők**


|   |                         |   |
|---|-------------------------|---|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz)<br>V DC | 110 - 120 - 230 - 240<br>5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24<br>- 28 - 48 - 60 - 110 - 125 |
| Névleges teljesítmény<br>AC/DC/DC-érzékeny        | VA (50 Hz)/W/W          | 1,2/0,65/0,5  |
| Működési tartomány                                | AC<br>DC/DC-érz.        | (0,8...1,1)U <sub>N</sub><br>(0,73...1,5)U <sub>N</sub> / (0,73...1,5)U <sub>N</sub>          |
| Tartási feszültség                                | AC/DC                   | 0,8/0,4 U <sub>N</sub>  |
| Elejtési feszültség                               | AC/DC                   | 0,2/0,1 U <sub>N</sub>  |

**Műszaki adatok**


|   |        |                       |
|---|--------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam   | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                      | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 7/3 (12/4 érzékeny)   |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) | kV     | 6 (8 mm)              |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között                      | V AC   | 1 000                 |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                  | °C     | -40...+85             |
| Védettségi mód  |        | RT II**               |

**Tanúsítványok:**

**40.62** NEW

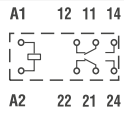


**40.xx.6**

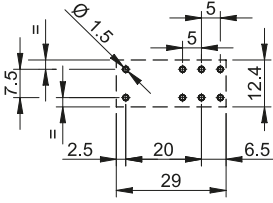


- 2 váltóérintkező, 10 A
- 5,0 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba vagy foglalatba

- bistabil, egytekerces
- 3,5 vagy 5,0 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba vagy foglalatba



A1 12 11 14  
A2 22 21 24



Csatlakozók nézetei

5,3 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba vagy a 95-ös sorozatú foglalatokba

Bistabil kivitelek 1 tekerccsel:

40.31.6...  
40.51.6...  
40.52.6...  
40.61.6...


Vezérléshez és működési módhoz a bekötési rajzot lásd a 10. oldalon

5,3 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba vagy a 95-ös sorozatú foglalatokba

|   |                       |
|---|-----------------------|
| <b>Érintkezők jellemzői</b>             |                       |
| Érintkezők kialakítása                  | 2 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A 10/20*              |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC 250/400          |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA 2 500              |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA 750                |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW 0,37               |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A 10/0,6/0,25         |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) 300 (5/5)   |
| Normál érintkezőanyag                   | AgNi                  |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Tekercsjellemzők</b>                           |                         |
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz)<br>V DC |
| Névleges teljesítmény<br>AC/DC/DC-érzékeny        | VA (50 Hz)/W/W          |
| Működési tartomány                                | AC<br>DC/DC-érz.        |
| Tartási feszültség                                | AC/DC                   |
| Elejtési feszültség                               | AC/DC                   |

|   |                              |
|---|------------------------------|
| <b>Műszaki adatok</b>   |                              |
| Mechanikai élettartam   | ciklus 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                      | ciklus 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms 7/3 (12/4 érzékeny)       |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) | kV 6 (8 mm)                  |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között                      | V AC 1 000                   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                  | °C -40...+85                 |
| Védettségi mód  | RT II**                      |

|  |  |
|--|--|
| <b>Tanúsítványok:</b>  |  |
|  |  |

\*\* Lásd Általános műszaki információk "Útmutató az automatikus bemártó forrasztás folyamatához".

## Rendelési információk

Példa: 40-es sorozat, dugaszolható vagy printrelé, 2 CO - 8 A, névleges tekercsfeszültség 230 V AC.

4 0 . 5 2 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

**Sorozat**

**Típus**

- 3 = dugaszolható/printrelé - 3,5 mm-es lábkiosztás
- 5 = dugaszolható/printrelé - 5,0 mm-es lábkiosztás
- 6 = dugaszolható/printrelé - 5,0 mm-es lábkiosztás

**Érintkezők száma**

- 1 = 1 érintkező
- 2 = 2 érintkező

**Tekercs típusa**

- 6 = AC/DC-bistabil
- 7 = DC-érzékeny, 0,5 W
- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC-standard, 0,65 W

**Névleges tekercsfeszültség**

Lásd a tekercestáblázatot

**A: érintkezők anyaga**

lásd a lenti táblázatot

**B: érintkezők kialakítása**

- 0 = CO (váltóérintkező)
- 3 = NO (záróérintkező)

**D: speciális alkalmazások**

- 0 = alap kivitel
- 1 = bemártó tiszt. alk. kivitel (RT III)
- 3 = magas hőmérsékletre (+125 °C) és bemártó tisztításra alkalmas kivitel

**C: opciók**

- 0 = dugaszolható-/printrelék, a csatlakozó lábak hossza 5,3 mm
- 2 = csak printrelék, a csatlakozó lábak hossza 3,5 mm

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Csatlakozó lábak kialakítása               | Típus       | Tekercs                   | A   | B            | C        | D                |
|--|-------------|---------------------------|---|--------------|----------|------------------|
| Printrelék, csatl. láb hossz 3,5 mm        | 40.31/51    | DC-standard - DC-érzékeny | <b>1</b> (AgNi)   | <b>0</b> - 3 | <b>2</b> | <b>0</b> - 1     |
|  | 40.61       | DC-standard - DC-érzékeny | 1 (AgNi) - <b>2</b> (AgCdO)                             | <b>0</b> - 3 | <b>2</b> | <b>0</b> - 1     |
| Dugaszolható-/printrelék, láb hossz 5,3 mm | 40.31/51    | AC-DC-érzékeny            | <b>0</b> (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)               | <b>0</b> - 3 | <b>0</b> | <b>0</b> - 1     |
|  | 40.31/51    | DC-standard               | <b>0</b> (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)               | <b>0</b> - 3 | <b>0</b> | <b>0</b> - 1 - 3 |
|  | 40.52       | AC-DC-érzékeny            | <b>0</b> (AgNi) - 4 (AgSnO <sub>2</sub> ) - 5 (AgNi+Au) | <b>0</b> - 3 | <b>0</b> | <b>0</b> - 1     |
|  | 40.52       | DC-standard               | <b>0</b> (AgNi) - 4 (AgSnO <sub>2</sub> ) - 5 (AgNi+Au) | <b>0</b> - 3 | <b>0</b> | <b>0</b> - 1 - 3 |
|  | 40.61       | AC-DC-érzékeny            | <b>0</b> (AgCdO) - 4 (AgSnO <sub>2</sub> )              | <b>0</b> - 3 | <b>0</b> | <b>0</b> - 1     |
|  | 40.61       | DC-standard               | <b>0</b> (AgCdO) - 4 (AgSnO <sub>2</sub> )              | <b>0</b> - 3 | <b>0</b> | <b>0</b> - 1 - 3 |
|  | 40.62       | AC/DC/DC-érzékeny         | <b>0</b> (AgNi) - 4 (AgSnO <sub>2</sub> )               | <b>0</b>     | <b>0</b> | <b>0</b> - 1     |
|  | 40.31/51/52 | bistabil                  | <b>0</b> (AgNi)   | <b>0</b>     | <b>0</b> | <b>0</b>         |
| 40.61                                      | bistabil    | <b>0</b> (AgCdO)          | <b>0</b>  | <b>0</b>     | <b>0</b> |                  |

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

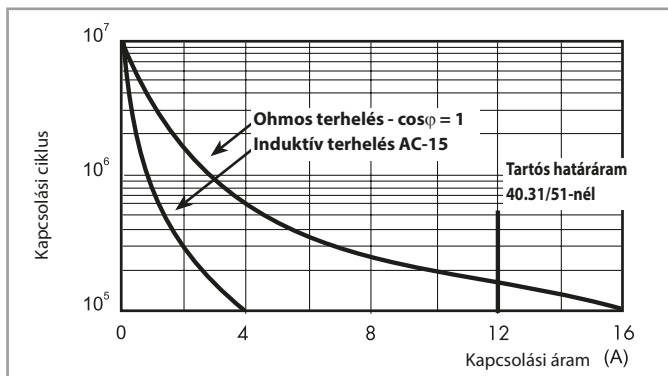
|  |                     | 1 érintkező                    |                | 2 érintkező                    |                 |
|--|---------------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|-----------------|
| Névleges hálózati feszültség   | V AC                | 230/400                        |                | 230/400                        |                 |
| Névleges szigetelési feszültség  | V AC                | 250                            | 400            | 250                            | 400             |
| Légszennyezettségi fokozat   |                     | 3                              | 2              | 3                              | 2               |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekerccs és az érintkezők között</b>                                      |                     |                                |                |                                |                 |
| Szigetelési mód  |                     | megerősített szigetelés (8 mm) |                | megerősített szigetelés (8 mm) |                 |
| Túlfeszültség-osztály  |                     | III                            |                | III                            |                 |
| Névleges lökőfeszültség-állóság  | kV (1,2/50 µs)      | 6                              |                | 6                              |                 |
| Dielektromos szilárdság  | V AC                | 4 000                          |                | 4 000                          |                 |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között (40.52 régi)</b>                             |                     |                                |                |                                |                 |
| Szigetelési mód  |                     | —                              |                | alapszigetelés                 |                 |
| Túlfeszültség-osztály  |                     | —                              |                | II                             |                 |
| Névleges lökőfeszültség-állóság  | kV (1,2/50 µs)      | —                              |                | 2,5                            |                 |
| Dielektromos szilárdság  | V AC                | —                              |                | 2 000                          |                 |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között (40.52 új + 40.62)</b>                       |                     |                                |                |                                |                 |
| Szigetelési mód  |                     | —                              |                | alapszigetelés                 |                 |
| Túlfeszültség-osztály  |                     | —                              |                | III                            |                 |
| Névleges lökőfeszültség-állóság  | kV (1,2/50 µs)      | —                              |                | 4                              |                 |
| Dielektromos szilárdság  | V AC                | —                              |                | 2 500                          |                 |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>   |                     |                                |                |                                |                 |
| Lekapcsolás módja  |                     | mikrolekapsolás                |                | mikrolekapsolás                |                 |
| Feszültségállóság  | V AC/kV (1,2/50 µs) | 1 000/1,5                      |                | 1 000/1,5                      |                 |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekerccskivezetések között</b>  |                     |                                |                |                                |                 |
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus,<br>az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 µs)      | 2                              |                |                                |                 |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>  |                     |                                |                |                                |                 |
| Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor  | ms                  | 2/5                            |                |                                |                 |
| Rázásállóság (10...150)Hz: NO/NC   | g                   | 20/5 (1 váltóérintkező)        |                | 15/4 (2 váltóérintkező)        |                 |
| Ütésállóság: NO/NC   | g                   | 20/13 (1 váltóérintkező)       |                | 20/12 (2 váltóérintkező)       |                 |
| Hőleadás a környezet felé  | terhelőáram nélkül  | W                              | 0,65           |                                |                 |
|  | tartós határáramnál | W                              | 1,2 (40.31/51) |                                | 2 (40.61/52/62) |
| Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között   | mm                  | ≥ 5                            |                |                                |                 |



## Érintkezőjellemzők

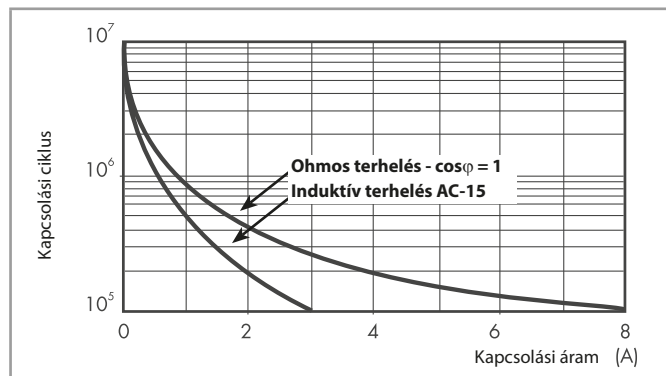
### F 40.1 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 40.31/51/61



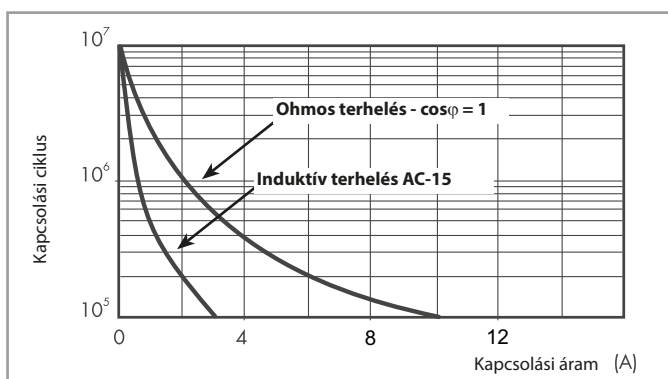
### F 40.2 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típus: 40.52



### F 40.6 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

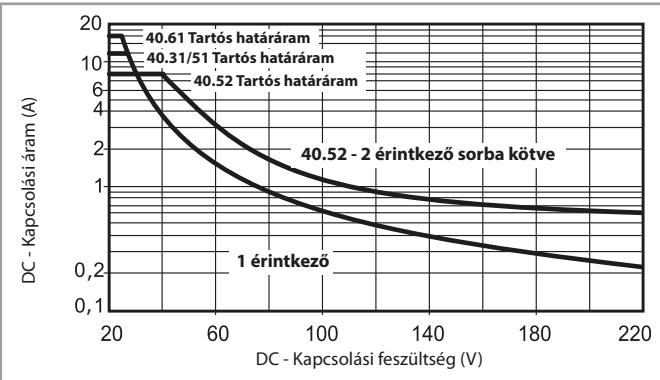
Típus: 40.62



## Érintkezőjellemzők

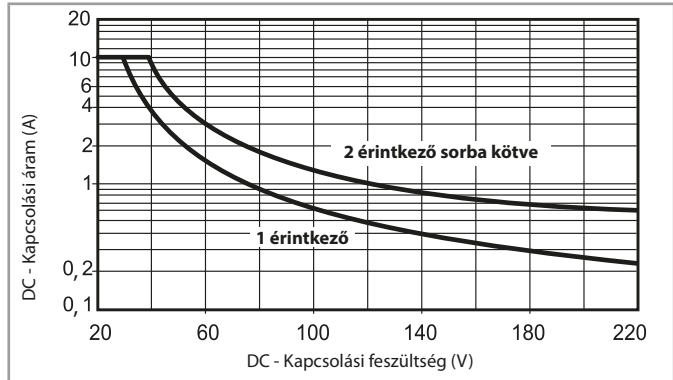
## H 40.1 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél

Típusok: 40.31/51/52/61



## H 40.6 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél

Típus: 40.62



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

**DC-változat adatai, normál 0,65 W** (típusok: 40.31/51/52/61/62)

| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Tekercs-kód | Működési tartomány |                | Tekercs-ellenállás<br>R<br>$\Omega$ | Névl. tek. áram<br>I<br>mA |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|----------------|-------------------------------------|----------------------------|
|                                   |             | $U_{min}$<br>V     | $U_{max}$<br>V |                                     |                            |
| 5                                 | 9.005       | 3,65               | 7,5            | 38                                  | 130                        |
| 6                                 | 9.006       | 4,4                | 9              | 55                                  | 109                        |
| 7                                 | 9.007       | 5,1                | 10,5           | 75                                  | 94                         |
| 9                                 | 9.009       | 6,6                | 13,5           | 125                                 | 72                         |
| 12                                | 9.012       | 8,8                | 18             | 220                                 | 55                         |
| 14                                | 9.014       | 10,2               | 21             | 300                                 | 47                         |
| 18                                | 9.018       | 13,1               | 27             | 500                                 | 36                         |
| 21                                | 9.021       | 15,3               | 31,5           | 700                                 | 30                         |
| 24                                | 9.024       | 17,5               | 36             | 900                                 | 27                         |
| 28                                | 9.028       | 20,5               | 42             | 1 200                               | 23                         |
| 36                                | 9.036       | 26,3               | 54             | 2 000                               | 18                         |
| 48                                | 9.048       | 35                 | 72             | 3 500                               | 14                         |
| 60                                | 9.060       | 43,8               | 90             | 5 500                               | 11                         |
| 90                                | 9.090       | 65,7               | 135            | 12 500                              | 7,2                        |
| 110                               | 9.110       | 80,3               | 165            | 18 000                              | 6,2                        |
| 125                               | 9.125       | 91,2               | 188            | 23 500                              | 5,3                        |

**DC-változat adatai, érzékeny 0,5 W** (típusok: 40.31/51/52/61/62)

| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Tekercs-kód | Működési tartomány |                | Tekercs-ellenállás<br>R<br>$\Omega$ | Névl. tek. áram<br>I<br>mA |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|----------------|-------------------------------------|----------------------------|
|                                   |             | * $U_{min}$<br>V   | $U_{max}$<br>V |                                     |                            |
| 5                                 | 7.005       | 3,7                | 7,5            | 50                                  | 100                        |
| 6                                 | 7.006       | 4,4                | 9              | 75                                  | 80                         |
| 7                                 | 7.007       | 5,1                | 10,5           | 100                                 | 70                         |
| 9                                 | 7.009       | 6,6                | 13,5           | 160                                 | 56                         |
| 12                                | 7.012       | 8,8                | 18             | 288                                 | 42                         |
| 14                                | 7.014       | 10,2               | 21             | 400                                 | 35                         |
| 18                                | 7.018       | 13,2               | 27             | 650                                 | 27,7                       |
| 21                                | 7.021       | 15,4               | 31,5           | 900                                 | 23,4                       |
| 24                                | 7.024       | 17,5               | 36             | 1 150                               | 21                         |
| 28                                | 7.028       | 20,5               | 42             | 1 600                               | 17,5                       |
| 36                                | 7.036       | 26,3               | 54             | 2 600                               | 13,8                       |
| 48                                | 7.048       | 35                 | 72             | 4 800                               | 10                         |
| 60                                | 7.060       | 43,8               | 90             | 7 200                               | 8,4                        |
| 90                                | 7.090       | 65,7               | 135            | 16 200                              | 5,6                        |
| 110                               | 7.110       | 80,3               | 165            | 23 500                              | 4,7                        |
| 125                               | 7.125       | 91,2               | 188            | 32 000                              | 3,9                        |

\*  $U_{min} = 0,8 U_N$  a 40.61-nél

**AC-változat adatai** (típusok: 40.31/51/52/61/62)

| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Tekercs-kód | Működési tartomány |                | Tekercs-ellenállás<br>R<br>$\Omega$ | Névl. tek. áram<br>I (50 Hz)<br>mA |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|----------------|-------------------------------------|------------------------------------|
|                                   |             | $U_{min}$<br>V     | $U_{max}$<br>V |                                     |                                    |
| 6                                 | 8.006       | 4,8                | 6,6            | 21                                  | 168                                |
| 12                                | 8.012       | 9,6                | 13,2           | 80                                  | 90                                 |
| 24                                | 8.024       | 19,2               | 26,4           | 320                                 | 45                                 |
| 48                                | 8.048       | 38,4               | 52,8           | 1 350                               | 21                                 |
| 60                                | 8.060       | 48                 | 66             | 2 100                               | 16,8                               |
| 110                               | 8.110       | 88                 | 121            | 6 900                               | 9,4                                |
| 120                               | 8.120       | 96                 | 132            | 9 000                               | 8,4                                |
| 230                               | 8.230       | 184                | 253            | 28 000                              | 5                                  |
| 240                               | 8.240       | 192                | 264            | 31 500                              | 4,1                                |

**AC-/DC-változat adatai, bistabil** (típusok: 40.31/51/52/61)

| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Tekercs-kód | Működési tartomány |                | Tekercs-ellenállás<br>R<br>$\Omega$ | Névl. tek. áram<br>I<br>mA | DC legerj. ellenállás**<br>$R_{DC}$<br>$\Omega$ |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|----------------|-------------------------------------|----------------------------|---|
|                                   |             | $U_{min}$<br>V     | $U_{max}$<br>V |                                     |                            |   |
| 5                                 | 6.005       | 4                  | 5,5            | 23                                  | 215                        | 37  |
| 6                                 | 6.006       | 4,8                | 6,6            | 33                                  | 165                        | 62  |
| 12                                | 6.012       | 9,6                | 13,2           | 130                                 | 83                         | 220   |
| 24                                | 6.024       | 19,2               | 26,4           | 520                                 | 40                         | 910   |
| 48                                | 6.048       | 38,4               | 52,8           | 2 100                               | 21                         | 3 600   |
| 110                               | 6.110       | 88                 | 121            | 11 000                              | 10                         | 16 500  |

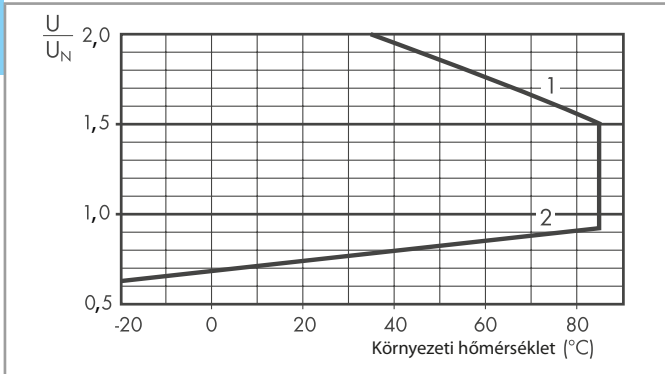
\*\*  $R_{DC} = \text{Legerjesztő ellenállás DC esetén, } R_{AC} = 1,3 \times R_{DC} \text{ 1 W}$

A működési leírást és a bekötési rajtot lásd a következő oldalon.

## Tekercsjellemzők

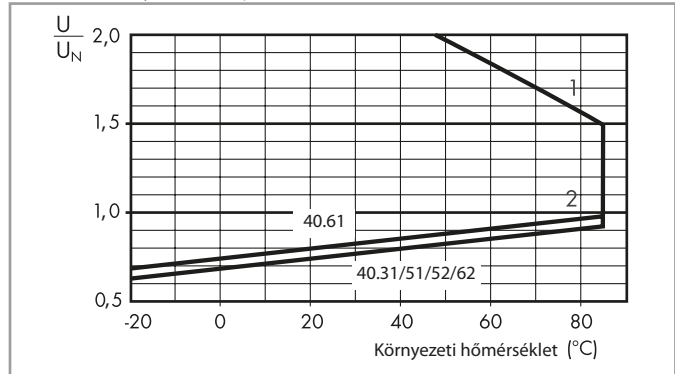
### R 40 - DC-tekerics működési tartomány

Normál tekerics

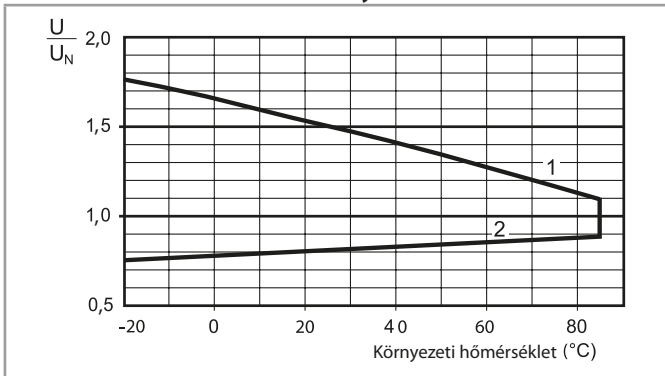


### R 40 - DC-tekerics működési tartomány

Érzékeny tekerics, típusok: 40.31/51/52/61/62

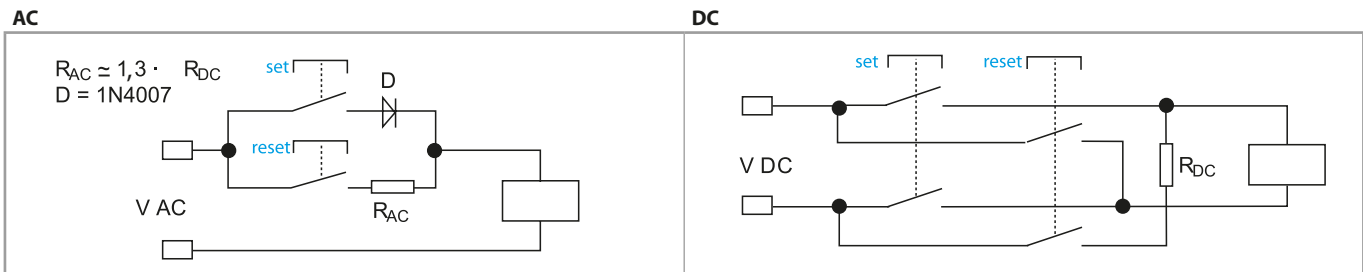


### R 40 - AC-tekerics működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### Bekötési rajz a 40-es sorozatú bistabil egytekercses relékhez (a relék érintkezők nélkül vannak rajzolva)



Az  $R_{DC}$  legerjesztő ellenállás értékei az "AC-/DC-változat adatai - bistabil" című tekercsjellemzőknél találhatók.

A set (BE) kapcsoló zárásakor a relé gerjesztett állapotba kerül a diódán keresztül. A relé záróérintkezője zár és megtartja ezt az állapotát a gerjesztés lekapcsolását követően is.

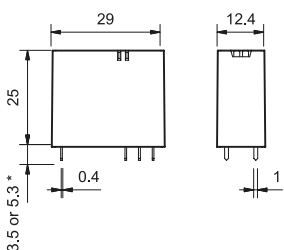
A reset (KI) kapcsoló zárásakor a relé lemagnessződik az előtét ellenálláson keresztül ( $R_{AC}$ ) és a záróérintkező nyit.

A set (BE) kapcsoló zárásakor a relé gerjesztett állapotba kerül. A relé záróérintkezője zár és megtartja ezt az állapotát a gerjesztés lekapcsolását követően is. A reset (KI) kapcsoló zárásakor a fordított áramirány miatt a relé lemagnessződik az előtét ellenálláson keresztül ( $R_{DC}$ ) és a záróérintkező nyit.

Megjegyzés: A set (BE) és reset (KI) impulzus minimális hossza 20 ms. Az impulzus maximális időtartama nincs korlátozva, folyamatos lehet.

## Méretrajzok

Típusok: 40.31/51/52/61/62



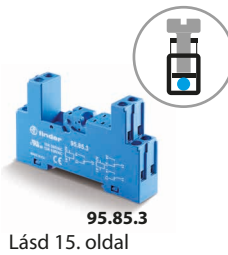
\* (3,5 vagy 5,3 mm) lásd a rendelési információkat



| Modul | Foglat | Relé                             | Leírás  | Rögzítési mód   | Kiegészítők  |
|-------|--------|----------------------------------|---|---|--|
| 99.02 | 95.P3  | 40.31                            | <b>Push in csatlakozású foglat</b><br>- időtakarékos bekötéshez | TS 35 mm-es szerelő-<br>sínre (EN 60715)<br>pattintható vagy<br>csavarozással<br>rögzíthető | - Állapotjelző és<br>EMC-védőmodulok<br>- Időzítőmodulok<br>- Átkötőhíd<br>- Variclip: kiemelő- és<br>rögzítőkengyel (műanyag) |
|       | 95.P5  | 40.51<br>40.52<br>40.61<br>40.62 |   |   |  |



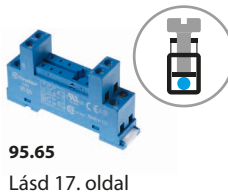
| Modul | Foglat | Relé                             | Leírás  | Rögzítési mód   | Kiegészítők  |
|-------|--------|----------------------------------|---|---|--|
| 99.02 | 95.03  | 40.31                            | <b>Csavaros csatlakozású foglat</b><br>(húzókeyellel) | TS 35 mm-es szerelő-<br>sínre (EN 60715)<br>pattintható vagy<br>csavarozással<br>rögzíthető | - Állapotjelző és<br>EMC-védőmodulok<br>- Időzítőmodulok<br>- Átkötőhíd<br>- Variclip: kiemelő- és<br>rögzítőkengyel (műanyag) |
|       | 95.05  | 40.51<br>40.52<br>40.61<br>40.62 |   |   |  |



| Modul | Foglat  | Relé                             | Leírás  | Rögzítési mód   | Kiegészítők  |
|-------|---------|----------------------------------|---|---|--|
| 99.80 | 95.83.3 | 40.31                            | <b>Csavaros csatlakozású foglat</b><br>(húzókeyellel) | TS 35 mm-es szerelő-<br>sínre (EN 60715)<br>pattintható vagy<br>csavarozással<br>rögzíthető | - Állapotjelző és<br>EMC-védőmodulok<br>- Átkötőhíd<br>- Variclip: kiemelő- és<br>rögzítőkengyel (műanyag) |
|       | 95.85.3 | 40.51<br>40.52<br>40.61<br>40.62 |   |   |  |



| Modul | Foglat  | Relé                             | Leírás  | Rögzítési mód   | Kiegészítők  |
|-------|---------|----------------------------------|---|---|--|
| 99.80 | 95.93.3 | 40.31                            | <b>Csavaros csatlakozású foglat</b><br>(húzókeyellel) | TS 35 mm-es szerelő-<br>sínre (EN 60715)<br>pattintható vagy<br>csavarozással<br>rögzíthető | - Állapotjelző és<br>EMC-védőmodulok<br>- Átkötőhíd<br>- Variclip: kiemelő- és<br>rögzítőkengyel (műanyag) |
|       | 95.95.3 | 40.51<br>40.52<br>40.61<br>40.62 |   |   |  |

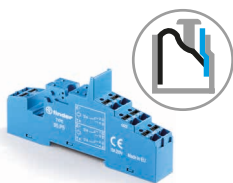


| Modul | Foglat | Relé                             | Leírás  | Rögzítési mód   | Kiegészítők            |
|-------|--------|----------------------------------|---|---|------------------------|
| 99.01 | 95.63  | 40.31                            | <b>Csavaros csatlakozású foglat</b><br>(húzókeyellel) | TS 35 mm-es szerelő-<br>sínre (EN 60715)<br>pattintható vagy<br>csavarozással<br>rögzíthető | - Rögzítőkengyel (fém) |
|       | 95.65  | 40.51<br>40.52<br>40.61<br>40.62 |   |   |                        |

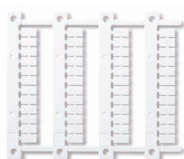


| Modul | Foglat  | Relé                             | Leírás             | Rögzítési mód                  | Kiegészítők  |
|-------|---------|----------------------------------|--------------------|--------------------------------|--|
| —     | 95.13.2 | 40.31                            | <b>NYÁK-foglat</b> | Áramköri lapra<br>forrasztható | - Rögzítőkengyel (fém)<br>- Rögzítőkengyel (műanyag) |
| —     | 95.15.2 | 40.51<br>40.52<br>40.61<br>40.62 |                    |                                |  |

A



95.P5  
Tanúsítványok:

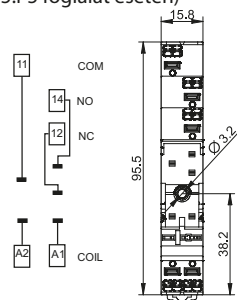
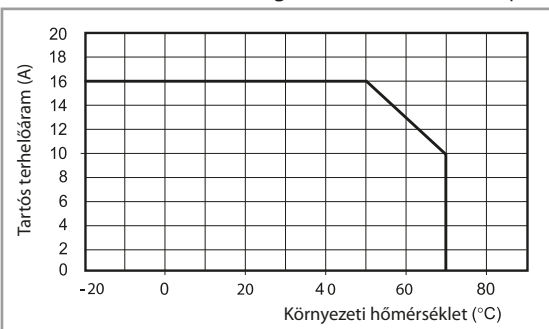


060.48

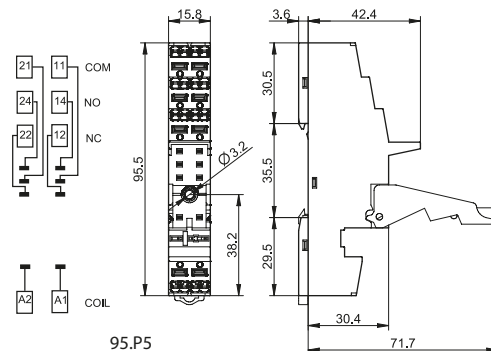
| Push in csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre<br>(EN 60715) rögzíthető  |                 | 95.P3                                      | 95.P5                      |
|---|-----------------|--|----------------------------|
| Relé típusa   |                 | 40.31                                      | 40.51, 40.52, 40.61, 40.62 |
| <b>Kiegészítők</b>  |                 |  |                            |
| Rögzítőkengyel (fém)  |                 |  | 095.71                     |
| "Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)   |                 |  | 095.91.3                   |
| 8 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére  |                 |  | 097.58                     |
| 2 pólusú átkötőhíd  |                 |  | 097.52                     |
| 2 pólusú átkötőhíd  |                 |  | 097.42                     |
| Feliratítábla-tartó   |                 |  | 097.00                     |
| Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér,<br>(9 x 15)mm (1 darab tartozék)  |                 |  | 095.00.4                   |
| Állapotjelző és EMC-védőmodul   |                 |  | 99.02                      |
| Időzítőmodul  |                 |  | 86.30                      |
| Felirati tábla a 095.91.3 típusú varicliphez és a 097.00<br>típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, CEMBRE<br>termotranszfer nyomtatóval feliratozható |                 |  | 060.48                     |
| <b>Általános jellemzők</b>  |                 |  |                            |
| Az árampálya terhelhetősége   |                 | 10 A - 250 V*                              |                            |
| Villamos szilárdság a tekercs / érintk. között (1,2/50 μs)  | kV              | 6  |                            |
| Védettségi mód  |                 | IP 20                                      |                            |
| Környezeti hőmérséklet  | °C              | -40...+70 (lásd az L 95 jelű jelleggörbét) |                            |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm              | 10   |                            |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet   |                 | tömör vezetõ                               | sodrott vezetõ             |
| a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatok esetén   | mm <sup>2</sup> | 0,5  | 0,5                        |
|   | AWG             | 21   | 21                         |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   |                 | tömör vezetõ                               | sodrott vezetõ             |
| a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatok esetén   | mm <sup>2</sup> | 2 x 1,5 / 1 x 2,5                          | 2 x 1,5 / 1 x 2,5          |
|   | AWG             | 2 x 16 / 1 x 14                            | 2 x 16 / 1 x 14            |

\* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.62/40.61-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglalatba: 21-12-14.

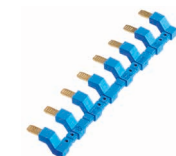
**L 95 - Kimeneti terhelhetőség (40.52, 40.61, 40.62 relétípus / 95.P5 foglalat esetén)**



95.P3

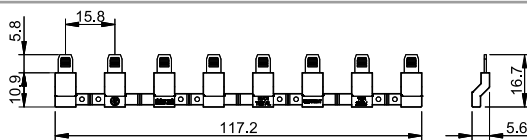


95.P5



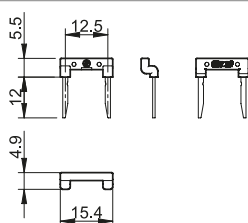
097.58

|   |              |
|---|--------------|
| <b>8 pólusú átkötőhíd</b> a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz | 097.58       |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |



097.52

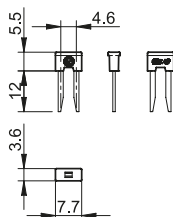
|   |              |
|---|--------------|
| <b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz | 097.52       |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |





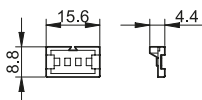
097.42

|   |              |
|---|--------------|
| <b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglatokhoz | 097.42       |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |



097.00

|  |        |
|--|--------|
| <b>Felirátítábla-tartó</b> a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglatokhoz | 097.00 |
|--|--------|



86.30

|   |                  |                  |
|---|------------------|------------------|
| <b>Időzítőmodul, 86.30-as típus</b>                         |                  |                  |
| Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h) | (12...24)V AC/DC | 86.30.0.024.0000 |

Tanúsítványok:



99.02

Tanúsítványok:

\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok</b> a 95.P3 és 95.P5 foglatokhoz |  |  |
|--|--|--|

|  |                    | Szürke         |
|--|--------------------|----------------|
| Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)                     | (6...220)V DC      | 99.02.3.000.00 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                  | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                  | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                  | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.59 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)* | (6...24)V DC       | 99.02.9.024.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)* | (28...60)V DC      | 99.02.9.060.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)* | (110...220)V DC    | 99.02.9.220.99 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                           | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                           | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                           | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |
| RC-modul   | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.09 |
| RC-modul   | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.09 |
| RC-modul   | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.09 |
| Maradékáram sőtőlő modul**                                 | (110...240)V AC    | 99.02.8.230.07 |

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

A



95.05

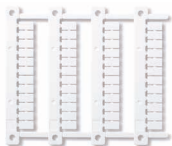
Tanúsítványok:



**cULUS** A tanúsítvány összeállított relére és foglatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.



095.01

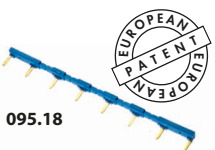
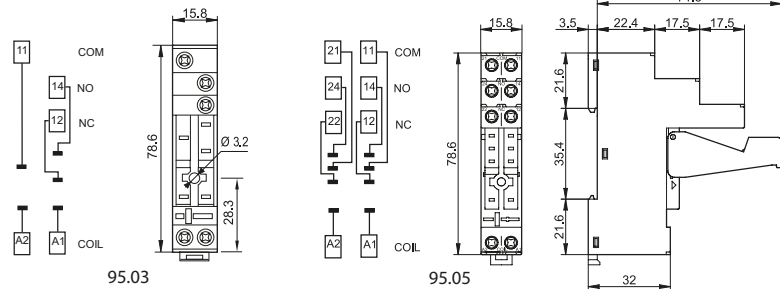
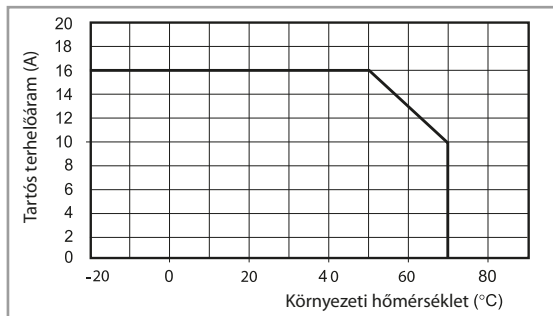


060.48

|   |  |                         |                            |                         |
|---|--|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető</b>   | <b>95.03 (kék)</b>                         | <b>95.03.0 (fekete)</b> | <b>95.05 (kék)</b>         | <b>95.05.0 (fekete)</b> |
| Relé típusa   | 40.31                                      |                         | 40.51, 40.52, 40.61, 40.62 |                         |
| <b>Kiegészítők</b>  |  |                         |                            |                         |
| Rögzítőkengyel (fém)  | 095.71                                     |                         |                            |                         |
| "Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)   | 095.01                                     | 095.01.0                | 095.01                     | 095.01.0                |
| Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglalat széles, a 95.03, 95.05 típusokhoz, terhelhetőség 10 A                         | 095.18                                     | 095.18.0                | 095.18                     | 095.18.0                |
| Feliratítábla-tartó   | 097.00                                     |                         |                            |                         |
| Felirati tábla szerelősínre pattintható foglathoz, fehér, (9 x 15)mm (1 darab tartozék)   | 095.00.4                                   |                         |                            |                         |
| Állapotjelző és EMC-védőmodul   | 99.02                                      |                         |                            |                         |
| Időzítőmodul  | 86.30                                      |                         |                            |                         |
| Felirati tábla a 095.01 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, CEMBRE termotranszfer nyomtatóval feliratozható | 060.48                                     |                         |                            |                         |
| <b>Általános jellemzők</b>  |  |                         |                            |                         |
| Az árampálya terhelhetősége   | 10 A - 250 V*                              |                         |                            |                         |
| Villamos szilárdság a tekercs / érintk. között (1,2/50 μs) kV   | 6  |                         |                            |                         |
| Védettségi mód  | IP 20                                      |                         |                            |                         |
| Környezeti hőmérséklet °C   | -40...+70 (lásd az L 95 jelű jelleggörbét) |                         |                            |                         |
| Meghúzási nyomaték Nm   | 0,5  |                         |                            |                         |
| Vezetékcsupaszítási hossz mm  | 8  |                         |                            |                         |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 95.03 és a 95.05 típusú foglalatok esetén   | tömör vezető                               |                         | sodrott vezető             |                         |
|   | mm <sup>2</sup> 1 x 6 / 2 x 2,5            |                         | 1 x 4 / 2 x 2,5            |                         |
|   | AWG 1 x 10 / 2 x 14                        |                         | 1 x 12 / 2 x 14            |                         |

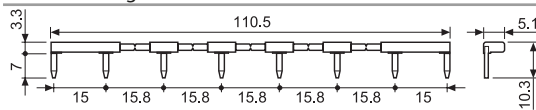
\* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.62/40.61-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglalatba: 21-12-14.

**L 95 - Kimeneti terhelhetőség (40.52, 40.61, 40.62 relétípus / 95.05 foglalat esetén)**



095.18

|   |                     |                          |
|---|---------------------|--------------------------|
| <b>Átkötőhíd, 8 foglalat (95.03 vagy 95.05) A1 vagy A2 kapcsaihoz</b> | <b>095.18 (kék)</b> | <b>095.18.0 (fekete)</b> |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V        |                          |



86.30

|  |                  |
|--|------------------|
| <b>Időzítőmodul, 86.30-as típus</b>  |                  |
| Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC | 86.30.0.024.0000 |

Tanúsítványok: **CE UKCA EAC cULUS**



99.02

Tanúsítványok:



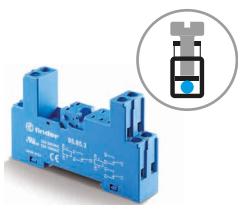
\*Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

|  |                    |                |
|--|--------------------|----------------|
| <b>99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 95.03 és 95.05 foglalatokhoz</b> |                    | <b>Szürke</b>  |
| Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)   | (6...220)V DC      | 99.02.3.000.00 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*  | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*  | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*  | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.59 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)*                           | (6...24)V DC       | 99.02.9.024.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)*                           | (28...60)V DC      | 99.02.9.060.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)*                           | (110...220)V DC    | 99.02.9.220.99 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*   | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*   | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*   | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |
| RC-modul   | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.09 |
| RC-modul   | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.09 |
| RC-modul   | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.09 |
| Maradékáram söntölő modul**  | (110...240)V AC    | 99.02.8.230.07 |

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.



A

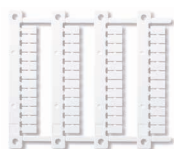


95.85.3

Tanúsítványok:



095.91.3

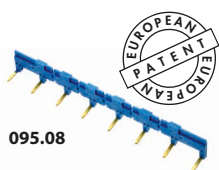
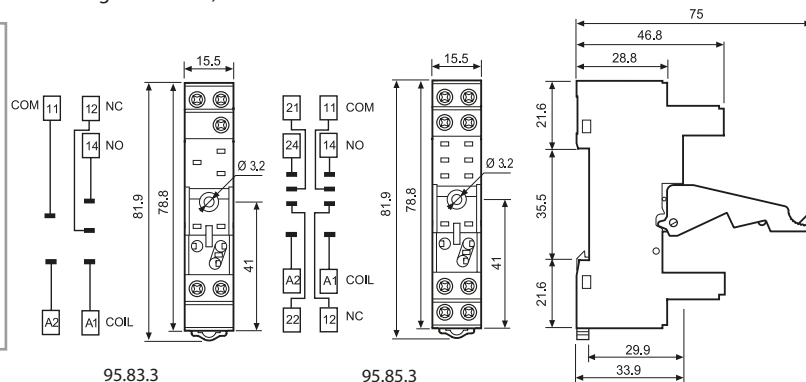
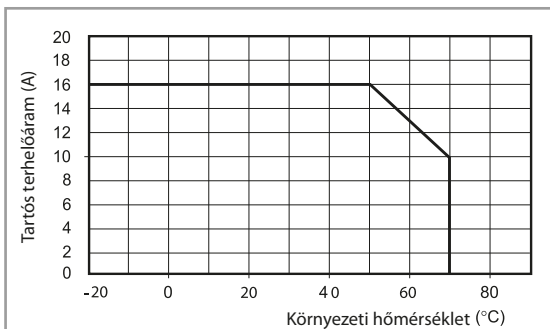


060.48

|   |                      |   |                            |                          |
|---|----------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| <b>Csavaros csatlakozású foglalat</b> , TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető  | <b>95.83.3 (kék)</b> | <b>95.83.30 (fekete)</b>                    | <b>95.85.3 (kék)</b>       | <b>95.85.30 (fekete)</b> |
| Relé típusa   | 40.31                |   | 40.51, 40.52, 40.61, 40.62 |                          |
| <b>Kiegészítők</b>  |                      |   |                            |                          |
| Rögzítőkengyel (fém)  | 095.71               |   |                            |                          |
| "Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)   | 095.91.3             | 095.91.30                                   | 095.91.3                   | 095.91.30                |
| Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglalat széles, a 95.83.3/30, 95.85.3/30 típusokhoz, terhelhetőség 10 A                 | 095.08               | 095.08.0                                    | 095.08                     | 095.08.0                 |
| Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 15)mm (1 darab tartozék)   | 095.00.4             |   |                            |                          |
| Állapotjelző és EMC-védőmodul   | 99.80                |   |                            |                          |
| Feliratitábla-tartó   | 097.00               |   |                            |                          |
| Felirati tábla a 095.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, CEMBRE termotranszfer nyomtatóval feliratozható | 060.48               |   |                            |                          |
| <b>Általános jellemzők</b>  |                      |   |                            |                          |
| Az árampálya terhelhetősége   | 10 A - 250 V*        |   |                            |                          |
| Villamos szilárdság a tekercs / érintkező között (1,2/50 µs)  | kV                   | 6   | 2                          |                          |
| Védettségi mód  | IP 20                |   |                            |                          |
| Környezeti hőmérséklet  | °C                   | -40... +70 (lásd az L 95 jelű jelleggörbét) |                            |                          |
| Meghúzási nyomaték  | Nm                   | 0,5   |                            |                          |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm                   | 7   |                            |                          |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   |                      | tömör vezető                                | sodrott vezető             |                          |
| a 95.83.3 és a 95.85.3 típusú foglalatok esetén   | mm <sup>2</sup>      | 1 x 6 / 2 x 2,5                             | 1 x 4 / 2 x 2,5            |                          |
|   | AWG                  | 1 x 10 / 2 x 14                             | 1 x 12 / 2 x 14            |                          |

\* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.62/40.61-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglalatba: 21-12-14.

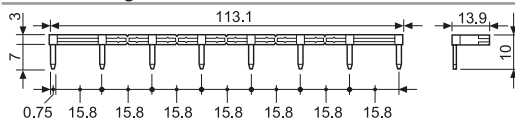
**L 95 - Kimeneti terhelhetőség** (40.52, 40.61, 40.62 relétípus / 95.85.3 foglalat esetén)



095.08



|  |              |                   |
|--|--------------|-------------------|
| <b>Átkötőhíd</b> , 8 foglalat (95.83.3 vagy 95.85.3) A1 vagy A2 kapcsaihoz | 095.08 (kék) | 095.08.0 (fekete) |
| Terhelhetőségi adatok  | 10 A - 250 V |                   |



**99.80 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok** a 95.83.3 és 95.85.3 foglalatokhoz

|   |                    | Kék            |                |
|---|--------------------|----------------|----------------|
|   |                    | LED zöld       | LED piros      |
| Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)        | (6...220)V DC      | 99.80.3.000.00 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                     | (6...24)V DC/AC    | 99.80.0.024.59 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                     | (28...60)V DC/AC   | 99.80.0.060.59 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                     | (110...240)V DC/AC | 99.80.0.230.59 |                |
| LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)* | (6...24)V DC       | 99.80.9.024.99 | 99.80.9.024.90 |
| LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)* | (28...60)V DC      | 99.80.9.060.99 | 99.80.9.060.90 |
| LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)* | (110...220)V DC    | 99.80.9.220.99 | 99.80.9.220.90 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*              | (6...24)V DC/AC    | 99.80.0.024.98 | 99.80.0.024.08 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*              | (28...60)V DC/AC   | 99.80.0.060.98 | 99.80.0.060.08 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*              | (110...240)V DC/AC | 99.80.0.230.98 | 99.80.0.230.08 |
| RC-modul                                      | (6...24)V DC/AC    | 99.80.0.024.09 |                |
| RC-modul                                      | (28...60)V DC/AC   | 99.80.0.060.09 |                |
| RC-modul                                      | (110...240)V DC/AC | 99.80.0.230.09 |                |
| Maradékáram söntölő modul**                   | (110...240)V AC    | 99.80.8.230.07 |                |

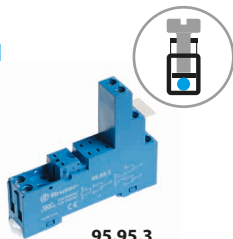
99.80  
Tanúsítványok:



\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

A

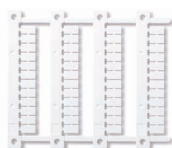


95.95.3

Tanúsítványok:



095.91.3



060.48

**Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető**

Relé típusa

**95.93.3**  
(kék)

**95.93.30**  
(fekete)

**95.95.3**  
(kék)

**95.95.30**  
(fekete)

40.31

40.51, 40.52, 40.61, 40.62

**Kiegészítők**

Rögzítőkengyel (fém)

095.71

"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)

095.91.3

095.91.30

095.91.3

095.91.30

Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglalat széles, a 95.93.3/30, 95.95.3/30 típusokhoz, terhelhetőség 10 A

095.08

095.08.0

095.08

095.08.0

Feliratítábla-tartó

097.00

Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 15)mm (1 darab tartozék)

095.00.4

Állapotjelző és EMC-védőmodul

99.80

Felirati tábla a 095.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6x12)mm, CEMBRE termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48

**Általános jellemzők**

Az árampálya terhelhetősége

10 A - 250 V\*

Villamos szilárdság a tekercs / érintk. között (1,2/50 μs)

kV

6

Védettségi mód

IP 20

Környezeti hőmérséklet

°C -40...+70 (lásd az L 95 jelű jelleggörbét)

Meghúzási nyomaték

Nm

0,5

Vezetékcsupaszítási hossz

mm

8

Max. beköthető vezeték-keresztmetszet

tömör vezetõ

sodrott vezetõ

a 95.93.3 és a 95.95.3 típusú foglalatok esetén

mm<sup>2</sup>

1 x 6 / 2 x 2,5

mm<sup>2</sup>

1 x 4 / 2 x 2,5

AWG

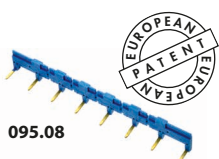
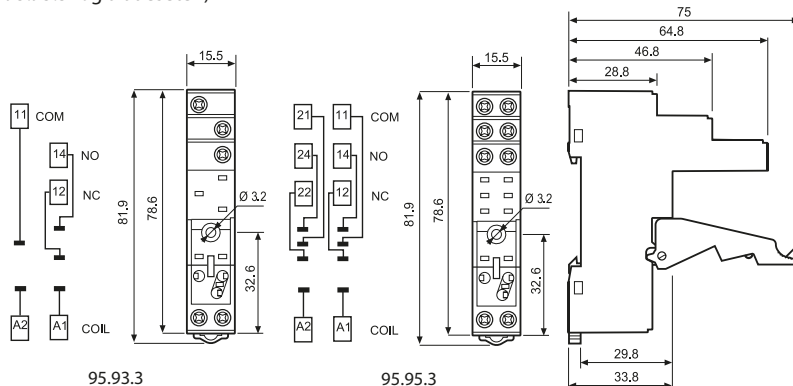
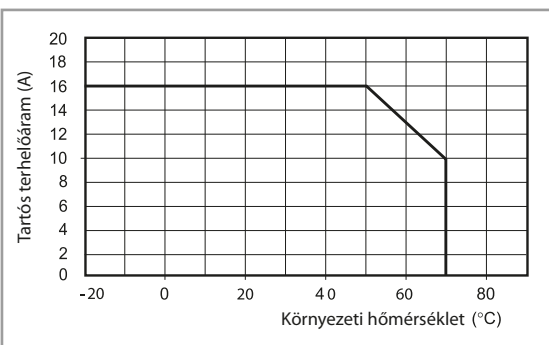
1 x 10 / 2 x 14

AWG

1 x 12 / 2 x 14

\* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.62/40.61-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglalatba: 21-12-14.

**L 95 - Kimeneti terhelhetőség (40.52, 40.61, 40.62 relétípus / 95.95.3 foglalat esetén)**



095.08

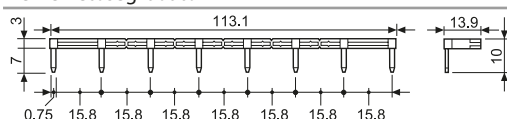
**Átkötőhíd, 8 foglalat (95.93.3 vagy 95.95.3) A1 vagy A2 kapcsaihoz**

095.08 (kék)

095.08.0 (fekete)

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V



**99.80 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 95.93.3 és 95.95.3 foglalatokhoz**

|   |                    | Kék            |                |
|---|--------------------|----------------|----------------|
|   |                    | LED zöld       | LED piros      |
| Védődíóda modul (+ az A1 kivezetéshez)        | (6...220)V DC      | 99.80.3.000.00 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                     | (6...24)V DC/AC    | 99.80.0.024.59 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                     | (28...60)V DC/AC   | 99.80.0.060.59 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                     | (110...240)V DC/AC | 99.80.0.230.59 |                |
| LED + védődíóda modul (+ az A1 kivezetéshez)* | (6...24)V DC       | 99.80.9.024.99 | 99.80.9.024.90 |
| LED + védődíóda modul (+ az A1 kivezetéshez)* | (28...60)V DC      | 99.80.9.060.99 | 99.80.9.060.90 |
| LED + védődíóda modul (+ az A1 kivezetéshez)* | (110...220)V DC    | 99.80.9.220.99 | 99.80.9.220.90 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*              | (6...24)V DC/AC    | 99.80.0.024.98 | 99.80.0.024.08 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*              | (28...60)V DC/AC   | 99.80.0.060.98 | 99.80.0.060.08 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*              | (110...240)V DC/AC | 99.80.0.230.98 | 99.80.0.230.08 |
| RC-modul                                      | (6...24)V DC/AC    | 99.80.0.024.09 |                |
| RC-modul                                      | (28...60)V DC/AC   | 99.80.0.060.09 |                |
| RC-modul                                      | (110...240)V DC/AC | 99.80.0.230.09 |                |
| Maradékáram sóntóló modul**                   | (110...240)V AC    | 99.80.8.230.07 |                |

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

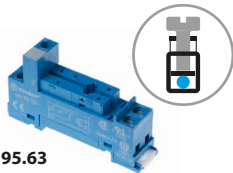


99.80

Tanúsítványok:



\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).

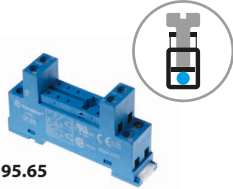


95.63

Tanúsítványok:



cRU<sup>®</sup> US



95.65

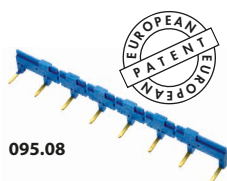
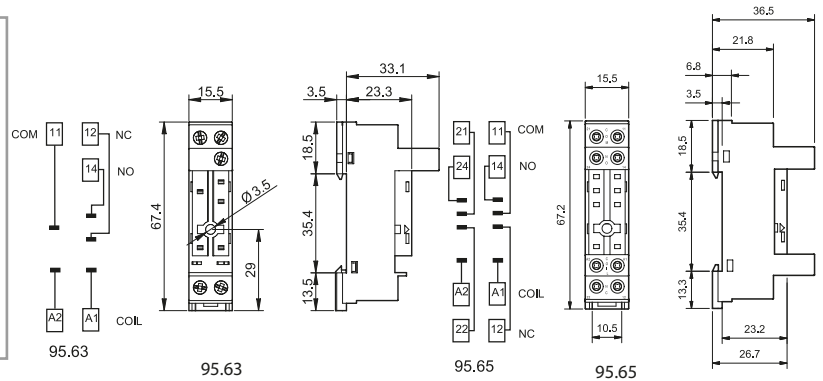
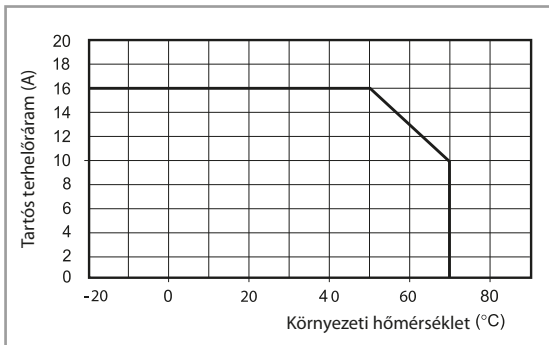
Tanúsítványok:



|   |   |                            |
|---|---|----------------------------|
| <b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre</b><br>(EN 60715) rögzíthető                              | <b>95.63 (kék)</b>                            | <b>95.65 (kék)</b>         |
| Relé típusa   | 40.31   | 40.51, 40.52, 40.61, 40.62 |
| <b>Kiegészítők</b>  |   |                            |
| Rögzítőkengyel (fém)  | 095.71  |                            |
| Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglat széles, a 95.63, 95.65 típusokhoz, terhelhetőség 10 A | 095.08  | 095.08                     |
| Állapotjelző és EMC-védőmodul   | 99.01   | —                          |
| <b>Általános jellemzők</b>  |   |                            |
| Az árampálya terhelhetősége   | 10 A - 250 V*                                 |                            |
| Villamos szilárdság a tekercs / érintkezők között (1,2/50 μs)   | 6 kV  | 2 kV                       |
| Védettségi mód  | IP 20   |                            |
| Környezeti hőmérséklet  | °C -40...+70 (lásd az L 95 jelű jelleggörbét) |                            |
| Meghúzási nyomaték  | Nm 0,5  |                            |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm 7  |                            |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   | tömör vezető                                  | sodrott vezető             |
| a 95.63 és a 95.65 típusú foglatok esetén   | mm <sup>2</sup> 1 x 6 / 2 x 2,5               | 1 x 4 / 2 x 2,5            |
|   | AWG 1 x 10 / 2 x 14                           | 1 x 12 / 2 x 14            |

\* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.62/40.61-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglatba: 21-12-14.

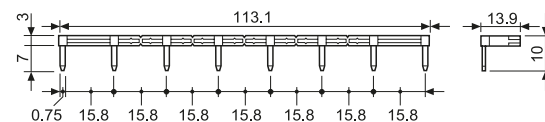
**L 95 - Kimeneti terhelhetőség** (40.52, 40.61, 40.62 relétípus / 95.65 foglat esetén)



095.08



|   |                     |
|---|---------------------|
| <b>Átkötőhíd, 8 foglat (95.63 vagy 95.65) A1 vagy A2 kapcsaihoz</b> | <b>095.08 (kék)</b> |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V        |



**99.01 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 95.63 foglatokhoz**

|  |                    | Kék            |                |
|--|--------------------|----------------|----------------|
|  |                    | LED zöld       | LED piros      |
| Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)             | (6...220)V DC      | 99.01.3.000.00 |                |
| Védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)  | (6...220)V DC      | 99.01.2.000.00 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                          | (6...24)V DC/AC    | 99.01.0.024.59 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                          | (28...60)V DC/AC   | 99.01.0.060.59 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                          | (110...240)V DC/AC | 99.01.0.230.59 |                |
| LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)       | (6...24)V DC       | 99.01.9.024.99 | 99.01.9.024.90 |
| LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)       | (28...60)V DC      | 99.01.9.060.99 | 99.01.9.060.90 |
| LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)       | (110...220)V DC    | 99.01.9.220.99 | 99.01.9.220.90 |
| LED + védődióda (+az A2-re, fordított polaritás)** | (6...24)V DC       | 99.01.9.024.79 |                |
| LED + védődióda (+az A2-re, fordított polaritás)** | (28...60)V DC      | 99.01.9.060.79 |                |
| LED + védődióda (+az A2-re, fordított polaritás)** | (110...220)V DC    | 99.01.9.220.79 |                |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                   | (6...24)V DC/AC    | 99.01.0.024.98 | 99.01.0.024.08 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                   | (28...60)V DC/AC   | 99.01.0.060.98 | 99.01.0.060.08 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                   | (110...240)V DC/AC | 99.01.0.230.98 | 99.01.0.230.08 |
| RC-modul   | (6...24)V DC/AC    | 99.01.0.024.09 |                |
| RC-modul   | (28...60)V DC/AC   | 99.01.0.060.09 |                |
| RC-modul   | (110...240)V DC/AC | 99.01.0.230.09 |                |
| Maradékáram söntölő modul***                       | (110...240)V AC    | 99.01.8.230.07 |                |

\*\*\*Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

99.01

Tanúsítványok:



\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.

\*\* Egyenáram esetén az A2 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.



A 95.13.2



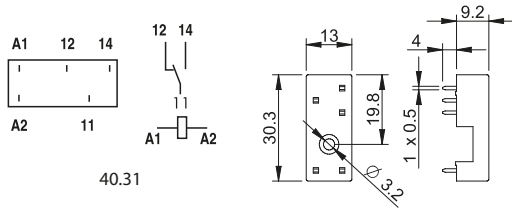
95.15.2

Tanúsítványok:

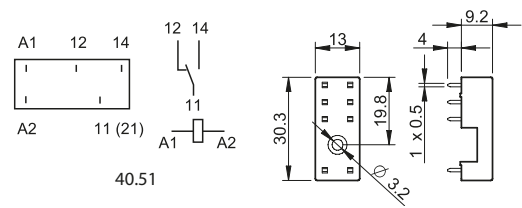


| NYÁK-foglat   | 95.13.2<br>(kék) | 95.13.20<br>(fekete) | 95.15.2<br>(kék)           | 95.15.20<br>(fekete) |
|---|------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|
| Relé típusa   | 40.31            |                      | 40.51, 40.52, 40.61, 40.62 |                      |
| <b>Kiegészítők</b>  |                  |                      |                            |                      |
| Rögzőtkengyel (fém)   |                  |                      | 095.51                     |                      |
| Rögzőtkengyel (műanyag)   |                  |                      | 095.52                     |                      |
| <b>Általános jellemzők</b>                                      |                  |                      |                            |                      |
| Az árampálya terhelhetősége                                     | 12 A - 250 V     |                      | 10 A - 250 V*              |                      |
| Villamos szilárdság a tekercs / érintkező között (1,2/50 μs) kV | 6                |                      |                            |                      |
| Védettségi mód  | IP 20            |                      |                            |                      |
| Környezeti hőmérséklet  | °C               | -40...+70            |                            |                      |

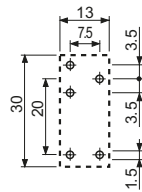
\* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.  
A 40.51 típusú relé váltóérintkezőjének bekötése a foglatba: 21-12-14.



40.31

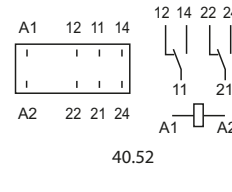


40.51

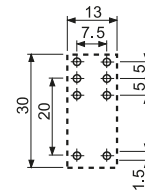


95.13.2

Csatlakozók nézetei

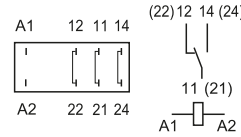


40.52



95.15.2

Csatlakozók nézetei



40.61

# Alacsony print-/dugaszolható relék, SSR- és bistabil printrelék, 3 - 5 - 8 - 12 - 16 A



Orvostechikai és  
fogászati eszközök



Ipari robotok



Épületautomatizálás



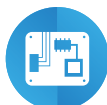
Vezérlő-  
rendszerek



Kapcsolóórák,  
világítás-  
vezérlések



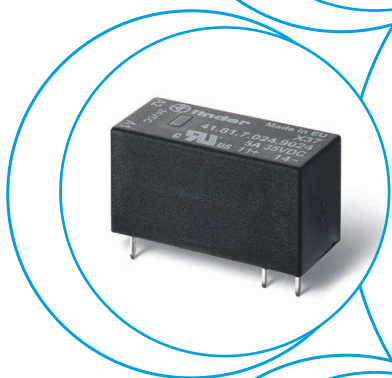
Ajtó- és  
kapunyitók



Elektronikus  
egységek



Kereskedelmi automaták





A

### 15,7 mm magas, 1 és 2 pólusú NYÁK-relék

#### 41.31-es típus

- 1 váltóérintkező, 12 A (3,5 mm-es lábkiosztás)

#### 41.52-es típus

- 2 váltóérintkező, 8 A (5 mm-es lábkiosztás)

#### 41.61-es típus

- 1 váltóérintkező, 16 A (5 mm-es lábkiosztás)

- AC vagy DC-érzékeny (400 mW) tekercsek
- Biztonsági leválasztás az EN 50178, EN 60204, EN 60335 szerint a tekercs és az érintkezők között
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm-es léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Környezeti hőmérséklet max. 85 °C
- Védettségi mód:  
RT II - bemártó forrasztásra alkalmas kivitel (standard)  
RT III - bemártó tisztításra alkalmas kivitel (opcionális)
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- A 93-as sorozatú foglalatokkal TS 35 mm-es sínre (EN 60715) rögzíthetők
- Közvetlenül NYÁK-ba vagy a 95-ös sorozatú foglalatokkal NYÁK-ba forraszthatók

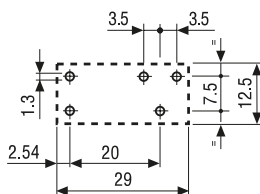
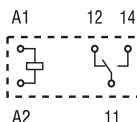
\* 80 A - 5 ms a záróérintkezőnél AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyag esetén

Méretrajzok a 9. oldalon

### 41.31



- 1 váltóérintkező, 12 A
- 3,5 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba vagy foglalatba

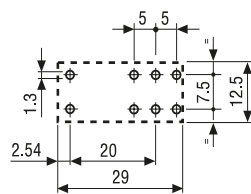
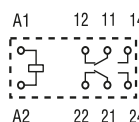


Csatlakozók nézetei

### 41.52



- 2 váltóérintkező, 8 A
- 5 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba vagy foglalatba

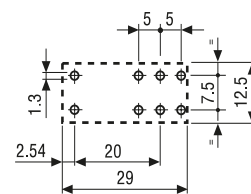
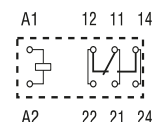


Csatlakozók nézetei

### 41.61



- 1 váltóérintkező, 16 A
- 5 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba vagy foglalatba



Csatlakozók nézetei

### Érintkezők jellemzői

| Érintkezők kialakítása                  | 1 CO (váltóérintkező) | 2 CO (váltóérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) |             |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                     | 12/25                 | 8/15                  | 16/30*      |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                  | 250/400               | 250/400               | 250/400     |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                    | 3 000                 | 2 000                 | 4 000       |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA                    | 600                   | 400                   | 750         |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW                    | 0,5                   | 0,3                   | 0,5         |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                     | 12/0,3/0,12           | 8/0,3/0,12            | 16/0,3/0,12 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)             | 300 (5/5)             | 300 (5/5)             | 300 (5/5)   |
| Normál érintkezőanyag                   |                       | AgNi                  | AgNi                  | AgNi        |

### Tekercsjellemzők

|   |                 |                                 |                                 |                                 |
|---|-----------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 24 - 230                        | 24 - 230                        | 24 - 230                        |
|   | V DC            | 5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 | 5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 | 5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W    | 0,75/0,4                        | 0,75/0,4                        | 0,75/0,4                        |
| Működési tartomány                                | AC (50 Hz)      | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>       | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>       | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>       |
|   | DC              | (0,7...1,5)U <sub>N</sub>       | (0,7...1,5)U <sub>N</sub>       | (0,7...1,5)U <sub>N</sub>       |
| Tartási feszültség                                | AC/DC           | 0,8/0,4 U <sub>N</sub>          | 0,8/0,4 U <sub>N</sub>          | 0,8/0,4 U <sub>N</sub>          |
| Elejtési feszültség                               | AC/DC           | 0,15/0,1 U <sub>N</sub>         | 0,15/0,1 U <sub>N</sub>         | 0,15/0,1 U <sub>N</sub>         |

### Műszaki adatok

|   |        |   |   |   |
|---|--------|---|---|---|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                       | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup> / 10 · 10 <sup>6</sup> | 10 · 10 <sup>6</sup> / 10 · 10 <sup>6</sup> | 10 · 10 <sup>6</sup> / 10 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                      | ciklus | 60 · 10 <sup>3</sup>                        | 60 · 10 <sup>3</sup>                        | 50 · 10 <sup>3</sup>                        |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 8/6   | 8/6   | 8/6   |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) | kV     | 6 (8 mm)                                    | 6 (8 mm)                                    | 6 (8 mm)                                    |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                     | V AC   | 1 000                                       | 1 000                                       | 1 000                                       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány AC/DC                            | °C     | -40...+70 (AC); +85 (DC)                    | -40...+70 (AC); +85 (DC)                    | -40...+70 (AC); +85 (DC)                    |
| Védettségi mód  |        | RT II                                       | RT II                                       | RT II                                       |

### Tanúsítványok:



**15,7 mm magas, 1 és 2 pólusú, bistabil NYÁK-relék**
**41.52.6-os típus**

- 2 váltóérintkező, 8 A (5 mm-es lábkiosztás)

**41.61.6-os típus**

- 1 váltóérintkező, 16 A (5 mm-es lábkiosztás)

- Kétkerceses\*, polaritásfüggő, bistabil (650 mW) kivitel
- Biztonsági leválasztás az EN 50178, EN 60204, EN 60335 szerint a tekercs és az érintkezők között
- 6 kV (1,2/50  $\mu$ s), 10 mm léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Környezeti hőmérséklet max. 85 °C
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Védettségi mód: RT II (bemártó forrasztásra alkalmas kivitel)
- NYÁK-ba szerelhető

\*2 tekercs = 3 tekercscsatlakozás

Méretezések a 9. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

|   |           |                    |                    |
|---|-----------|--------------------|--------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 8/15               | 16/30              |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400            | 250/400            |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 000              | 4 000              |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 350                | 750                |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,37               | 0,55               |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 8/0,3/0,12         | 16/0,3/0,12        |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 500 (5/100)        | 500 (5/100)        |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgSnO <sub>2</sub> | AgSnO <sub>2</sub> |

**Tekercsjellemzők**

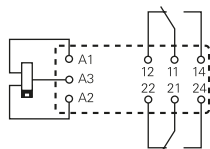
|  |      |                           |                           |
|--|------|---------------------------|---------------------------|
| Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) | V DC | 5 - 12 - 24               | 5 - 12 - 24               |
| Névleges teljesítmény                        | W    | 0,65                      | 0,65                      |
| Működési tartomány                           | DC   | (0,7...1,1)U <sub>N</sub> | (0,7...1,1)U <sub>N</sub> |
| Vezérlőimpulzus min. hossza                  | ms   | 20                        | 20                        |
| Vezérlőimpulzus max. hossza                  | s    | 30                        | 30                        |

**Műszaki adatok**

|   |        |                      |                      |
|---|--------|----------------------|----------------------|
| Mechanikai élettartam DC  | ciklus | 5 · 10 <sup>6</sup>  | 5 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-1-nél  | ciklus | 30 · 10 <sup>3</sup> | 30 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 10/5                 | 10/10                |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV     | 6 (10 mm)            | 6 (10 mm)            |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között                        | V AC   | 1 000                | 1 000                |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                    | °C     | -40...+85            | -40...+85            |
| Védettségi mód  |        | RT II                | RT II                |

**Tanúsítványok:**
**41.52.6.xxx**

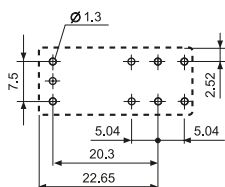

- 2 váltóérintkező, 8 A
- kétkerceses bistabil relé, polaritásfüggő
- 5 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba szerelhető



Kétkerceses kivitel:

A3(+) A2 (-) = Set

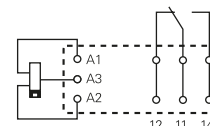
A3(+) A1 (-) = Reset



Csatlakozók nézeteti

**41.61.6.xxx**

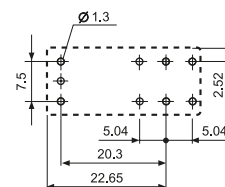

- 1 váltóérintkező, 16 A
- kétkerceses bistabil relé, polaritásfüggő
- 5 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba szerelhető



Kétkerceses kivitel:

A3(+) A2 (-) = Set

A3(+) A1 (-) = Reset



Csatlakozók nézeteti

2 CO (váltóérintkező)

1 CO (váltóérintkező)



**15,7 mm magas optocsatolók (SSR)**

**NYÁK-ba szerelhető kivitel**

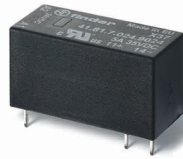
- Közvetlenül vagy foglalatokkal NYÁK-ba forrasztható kivitel

**TS 35 mm-es sínre szerelhető kivitel**

- Foglalatok csavaros vagy húzórugós csatlakozással

- Kimeneti áramkör:
  - 5 A, 24 V DC
  - 3 A, 240 V AC
- Bemeneti vezérlőfeszültség: 12 vagy 24 V DC, LED-es állapotjelzéssel
- Zajmentes, nagyon gyors kapcsolás, hosszú villamos élettartammal
- 2 500 V AC dielektromos szilárdság a bemenet és a kimenet között
- Védettségi mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)
- A 93-as sorozatú foglalatokkal TS 35 mm-es sínre (EN 60715) rögzíthetők
- Közvetlenül NYÁK-ba vagy a 95-ös sorozatú foglalatokkal NYÁK-ba forraszthatók

**41.81 - 9024**

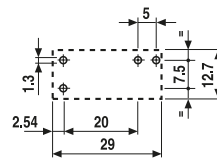
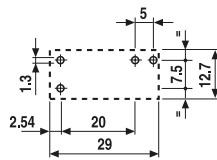
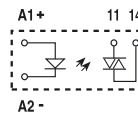
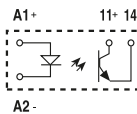


- kimenet 5 A, 24 V DC
- NYÁK-ba vagy foglalatba

**41.81 - 8240**



- kimenet 3 A, 240 V AC
- bekapcsolás a kimeneti feszültség nullátmeneténél
- NYÁK-ba vagy foglalatba



Méretrajzok a 9. oldalon

Csatlakozók nézetei

Csatlakozók nézetei

**Kimeneti áramkör jellemzői**

|   |                 |                      |                      |
|---|-----------------|----------------------|----------------------|
| Kimeneti érintkezők kialakítása               |                 | 1 NO (záróérintkező) | 1 NO (záróérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms) | A               | 5/40                 | 3/40                 |
| Névleges fesz. / max. zárási fesz.            | V               | (24/35)DC            | (240/—)AC            |
| Kapcsolási feszültségtartomány                | V               | (1,5...24)DC         | (12...275)AC         |
| Periodikus csúcs zárófeszültség               | V <sub>pk</sub> | —                    | 600                  |
| Legkisebb kapcsolási áram                     | mA              | 1                    | 50                   |
| Max. szivárgóáram 55 °C-on                    | mA              | 0,01                 | 1                    |
| Max. fesz. esés 20 °C-on névleges áramnál     | V               | 0,3                  | 1,1                  |

**Bemeneti áramkör jellemzői**

|  |      |        |         |        |         |
|--|------|--------|---------|--------|---------|
| Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) | V DC | 12     | 24      | 12     | 24      |
| Működési feszültségtartomány                 | V DC | 8...17 | 14...32 | 8...17 | 14...32 |
| Vezérlőáram                                  | mA   | 5,5    | 9       | 8,8    | 9       |
| Elejtési feszültség                          | V DC | 4      | 9       | 4      | 9       |
| Bemeneti ellenállás                          | Ω    | 1 550  | 2 600   | 1 030  | 2 600   |

**Műszaki adatok**

|  |    |           |           |
|--|----|-----------|-----------|
| Meghúzási/elejtési idő                                 | ms | 0,05/0,25 | 10/10     |
| Dielekt. szilárdság vezérlő/kimeneti oldal között V AC |    | 2 500     | 2 500     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                       | °C | -20...+60 | -20...+60 |
| Védettségi mód   |    | RT III    | RT III    |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk - Elektromechanikus relék (EMR)

Példa: 41-es sorozat, dugaszolható printrelé, 2 CO - 8 A, névleges tekercsfeszültség 24 V DC.

A

4 1 . 5 2 . 9 . 0 2 4 . 0 0 1 0

### Sorozat

### Típus

3 = 3,5 mm-es lábkiosztás  
5 = 5 mm-es lábkiosztás  
6 = 5 mm-es lábkiosztás

### Érintkezők száma

1 = 1 érintkező  
a 41.31-nél 12 A  
a 41.61-nél 16 A  
2 = 2 érintkező  
a 41.52-nél 8 A

### Tekercs típusa

6 = DC bistabil, kéttekercses  
8 = AC  
9 = DC

### Névleges tekercsfeszültség

Lásd a tekercstáblázatot

### A: érintkezők anyaga

0 = alapkivitel AgNi  
4 = AgSnO<sub>2</sub>  
5 = AgNi + Au

### B: érintkezők kialakítása

0 = CO (váltóérintkező)  
3 = NO (záróérintkező)

### D: speciális alkalmazások

0 = bemártó forrasztásra alkalmas kivitel (RT II)  
1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III)  
6 = bistabil kivitel (RT II)

### C: opciók

0 = 0 jelű gyártósor  
1 = 1 jelű gyártósor  
2 = 2 jelű gyártósor

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.  
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Típus       | Tekercs      | A                | B            | C            | D            |
|-------------|--------------|------------------|--------------|--------------|--------------|
| 41.31       | DC           | <b>0 - 4 - 5</b> | <b>0 - 3</b> | <b>0 - 1</b> | <b>0 - 1</b> |
| 41.52       | DC           | <b>0 - 5</b>     | <b>0 - 3</b> | <b>0 - 1</b> | <b>0 - 1</b> |
| 41.61       | DC           | <b>0 - 4</b>     | <b>0 - 3</b> | <b>0 - 1</b> | <b>0 - 1</b> |
| 41.31/61    | DC (12-24 V) | <b>0</b>         | <b>0</b>     | <b>2</b>     | <b>0</b>     |
| 41.31/52/61 | AC           | <b>0</b>         | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>0</b>     |
| 41.52       | DC bistabil  | 4                | <b>0</b>     | <b>1</b>     | <b>6</b>     |
| 41.61       | DC bistabil  | 4                | <b>0 - 3</b> | <b>1</b>     | <b>6</b>     |

## Rendelési információk - Optocsatolók, félvezető relék (SSR)

Példa: 41-es sorozat, SSR-relé, kimenet 5 A, névleges bemeneti feszültség 24 V DC, simított.

4 1 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

### Sorozat

### Típus

8 = optocsatoló, SSR

### Kimenet

1 = 1 NO

### Bemenet

Lásd a bemeneti áramkör jellemzőit

### Kimenet jellemzői

9024 = 5 A - 24 V DC  
8240 = 3 A - 240 V AC

## Általános jellemzők - Elektromechanikus relék (EMR)

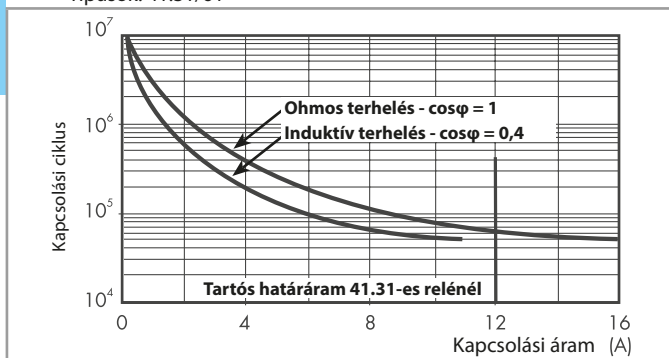
### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

|   |                     | 1 érintkező                        |                  | 1 érintkező bistabil            | 2 érintkező                    |     | 2 érintkező bistabil            |
|---|---------------------|------------------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----|---------------------------------|
| Névleges hálózati feszültség  | V AC                | 230/400                            |                  | 230/400                         | 230/400                        |     | 230/400                         |
| Névleges szigetelési feszültség   | V AC                | 250                                | 400              | 250                             | 250                            | 400 | 250                             |
| Légszennyezettségi fokozat  |                     | 3                                  | 2                | 2                               | 3                              | 2   | 2                               |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között</b>                                    |                     |                                    |                  |                                 |                                |     |                                 |
| Szigetelési mód   |                     | megerősített szigetelés (8 mm)     |                  | megerősített szigetelés (10 mm) | megerősített szigetelés (8 mm) |     | megerősített szigetelés (10 mm) |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | III                                |                  | III                             | III                            |     | III                             |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 µs)      | 6                                  |                  | 6                               | 6                              |     | 6                               |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                | 4 000                              |                  | 4 000                           | 4 000                          |     | 4 000                           |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között</b>                                       |                     |                                    |                  |                                 |                                |     |                                 |
| Szigetelési mód   |                     | —                                  |                  | —                               | alapszigetelés                 |     | alapszigetelés                  |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | —                                  |                  | —                               | III                            |     | III                             |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 µs)      | —                                  |                  | —                               | 4                              |     | 4                               |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                | —                                  |                  | —                               | 2 000                          |     | 2 000                           |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>  |                     |                                    |                  |                                 |                                |     |                                 |
| Leválasztási mód  |                     | mikrokapcsolás                     |                  |                                 | mikrokapcsolás                 |     |                                 |
| Feszültségállóság   | V AC/kV (1,2/50 µs) | 1 000/1,5                          |                  |                                 | 1 000/1,5                      |     |                                 |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>  |                     |                                    |                  |                                 |                                |     |                                 |
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 µs)      | 2                                  |                  |                                 |                                |     |                                 |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>   |                     |                                    |                  |                                 |                                |     |                                 |
| Prelezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor  | ms                  | 4/6 (monostabil) - 2/10 (bistabil) |                  |                                 |                                |     |                                 |
| Rázásállóság (5...55)Hz: NO/NC  | g                   | 15/2 (monostabil) - 5/3 (bistabil) |                  |                                 |                                |     |                                 |
| Ütésállóság   | g                   | 16 (monostabil) - 10 (bistabil)    |                  |                                 |                                |     |                                 |
| Hőleadás a környezet felé   | terhelőáram nélkül  | W                                  | 0,4 (monostabil) |                                 |                                |     |                                 |
|   | tartós határáramnál | W                                  | 1,7 (41.31)      | 1,2 (41.52)                     | 1,8 (41.61)                    |     |                                 |
| Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között  | mm                  | ≥ 5                                |                  |                                 |                                |     |                                 |

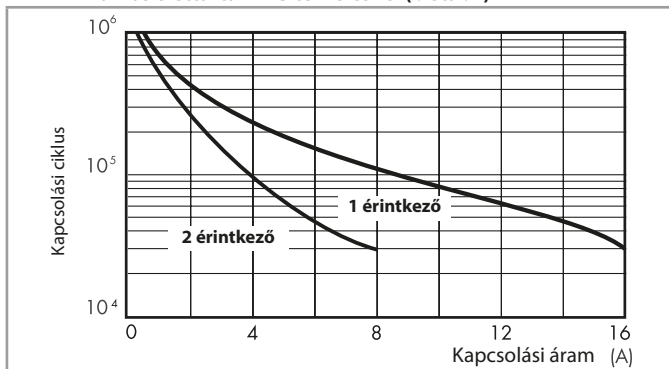
## Érintkezőjellemzők

### F 41 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (monostabil)

Típusok: 41.31/61

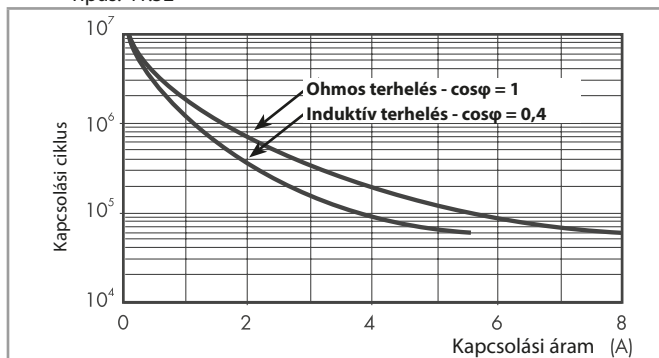


### F 41 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (bistabil)

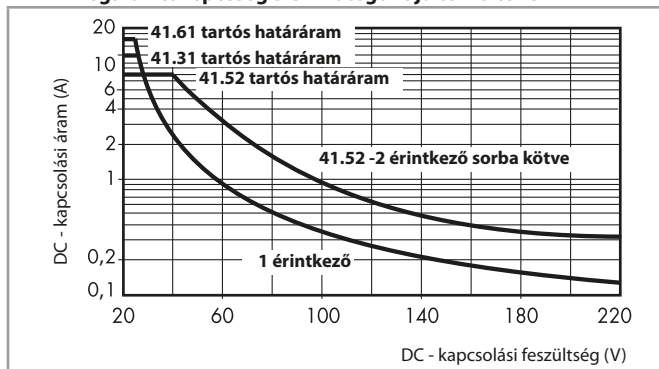


### F 41 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (monostabil)

Típus: 41.52



### H 41 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

### AC-változat adatai

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |            | Tekercs-ellenállás | Névl. tek. áram |
|---------------------|-------------|--------------------|------------|--------------------|-----------------|
|                     |             | $U_{\min}$         | $U_{\max}$ |                    |                 |
| $U_N$               |             | V                  | V          | R                  | I               |
| V                   |             | V                  | V          | $\Omega$           | mA              |
| 24                  | 8.024       | 19,2               | 26,4       | 350                | 31,6            |
| 230                 | 8.230       | 184                | 253        | 32 500             | 3,2             |

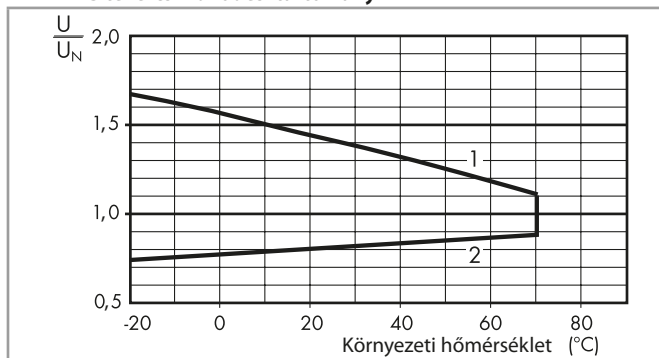
### DC-változat adatai (monostabil)

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |            | Tekercs-ellenállás | Névl. tek. áram |
|---------------------|-------------|--------------------|------------|--------------------|-----------------|
|                     |             | $U_{\min}$         | $U_{\max}$ |                    |                 |
| $U_N$               |             | V                  | V          | R                  | I               |
| V                   |             | V                  | V          | $\Omega$           | mA              |
| 5                   | 9.005       | 3,5                | 7,5        | 62                 | 80              |
| 6                   | 9.006       | 4,2                | 9          | 90                 | 66,7            |
| 12                  | 9.012       | 8,4                | 18         | 360                | 33,3            |
| 24                  | 9.024       | 16,8               | 36         | 1 440              | 16,7            |
| 48                  | 9.048       | 33,6               | 72         | 5 760              | 8,3             |
| 60                  | 9.060       | 42                 | 90         | 9 000              | 6,6             |
| 110                 | 9.110       | 77                 | 165        | 24 200             | 4,5             |

### DC-változat adatai (bistabil)

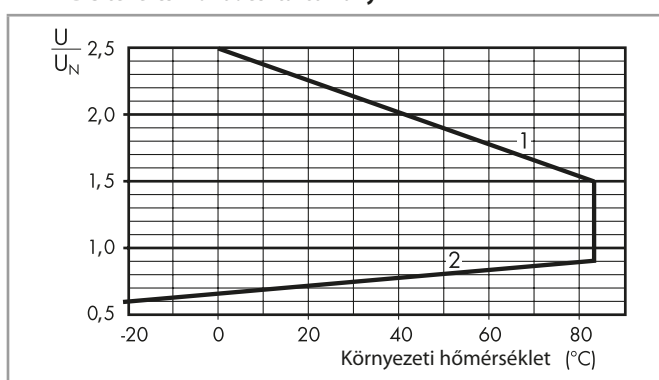
| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |            |            | Tekercs-ellenállás | Névl. tek. teljesítmény |
|---------------------|-------------|--------------------|------------|------------|--------------------|-------------------------|
|                     |             | Set                | Reset      | Set/Reset  |                    |                         |
| $U_N$               |             | $U_{\min}$         | $U_{\min}$ | $U_{\max}$ | R                  | I                       |
| V                   |             | V                  | V          | V          | $\Omega$           | mW                      |
| 5                   | 6.005       | 3,5                | 3,5        | 5,5        | 38                 | 650                     |
| 12                  | 6.012       | 8,4                | 8,4        | 13,2       | 220                | 650                     |
| 24                  | 6.024       | 16,8               | 16,8       | 26,4       | 885                | 650                     |

### R 41 - AC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 41 - DC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Általános jellemzők - Optocsatolók, félvezető relék (SSR)

| Egyéb műszaki adatok      |                     | 41.81 - 9024 | 41.81 - 8240 |
|---------------------------|---------------------|--------------|--------------|
| Hőleadás a környezet felé | terhelőáram nélkül  | W 0,25       | 0,25         |
|                           | tartós határáramnál | W 1,75       | 3,5          |

A

## Bemeneti oldal műszaki jellemzői

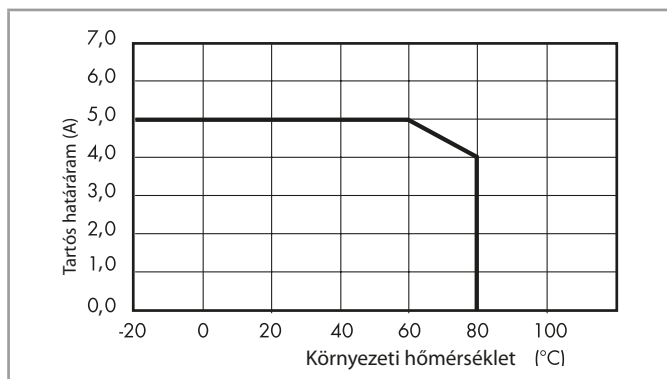
### DC-változat adatai

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Bemeneti kód | Működési tartomány |                | Elejtési feszültség<br>$V$ | Bemeneti impedanc.<br>$\Omega$ | Vezérlőáram<br>$I_{U_N-nél}$<br>mA |
|------------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
|                              |              | $U_{min}$<br>V     | $U_{max}$<br>V |                            |                                |                                    |
| 12                           | 7.012        | 8                  | 17             | 4                          | 1 550                          | 5,5                                |
| 24                           | 7.024        | 14                 | 32             | 9                          | 2 600                          | 9                                  |

## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

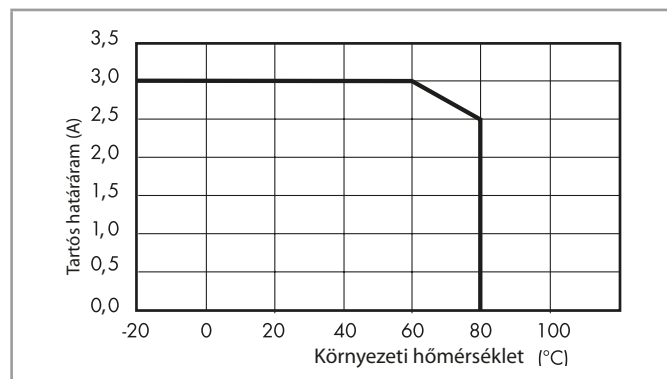
### L 41 - Kimeneti terhelhetőség

SSR-relé: 5 A DC



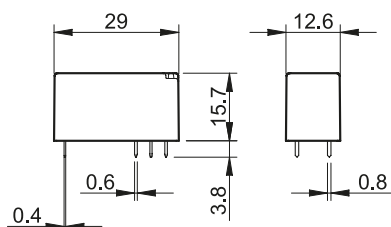
### L 41 - Kimeneti terhelhetőség

SSR-relé: 3 A AC

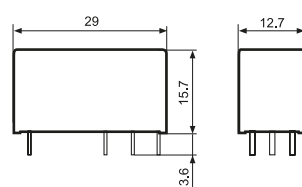


## Méretrajzok

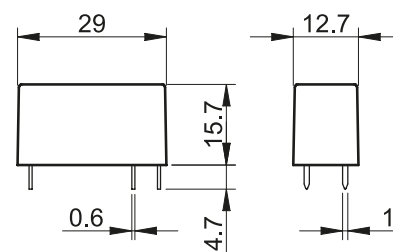
Típusok: 41.31/52/61



Típusok: 41.52.6.xxx/41.61.6.xxx



Típusok: 41.81-9024/41.81-8240



A



93.02

Tanúsítványok:



**Foglalat csavaros csatlakozással**, kiemelő- és rögzítőkengyellel, állapotjelző és EMC-védőmodullal, "Biztonsági leválasztás" az EN 50178, EN 60204 szerint, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető

| Üzemi vezérlőfeszültség  | Behelyezhető relé típusa                      | Rendelési szám * |
|--|---|------------------|
| 6 V AC/DC  | 41.52.9.005.0010 vagy 41.61.9.005.0010        | 93.02.0.024      |
| 12 V AC/DC   | 41.52.9.012.0010 vagy 41.61.9.012.0010        | 93.02.0.024      |
| 24 V AC/DC   | 41.52/61.9.024.0010 vagy 41.81.7.024.xxxx     | 93.02.0.024      |
| 60 V AC/DC   | 41.52.9.060.0010 vagy 41.61.9.060.0010        | 93.02.0.060      |
| (110...125)V AC/DC   | 41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010        | 93.02.0.125      |
| (220...240)V AC/DC   | 41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010        | 93.02.0.240      |
| (230...240)V AC  | 41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010        | 93.02.8.230      |
| 6 V DC   | 41.52.9.005.0010 vagy 41.61.9.005.0010        | 93.02.7.024      |
| 12 V DC  | 41.52/61.9.012.0010 vagy 41.81.7.012.xxxx     | 93.02.7.024      |
| 24 V DC  | 41.52/61.9.024.0010 vagy 41.81.7.024.xxxx     | 93.02.7.024      |
| 48 V DC  | 41.52.9.048.0010 vagy 41.61.9.048.0010        | 93.02.7.060      |
| 60 V DC  | 41.52.9.060.0010 vagy 41.61.9.060.0010        | 93.02.7.060      |
| <b>Kiegészítők</b>   |   |                  |
| Átkötőhíd  | 093.08 (Részletesen lásd a következő oldalon) |                  |
| Műanyag elválasztó lap   | 093.01 (Részletesen lásd a következő oldalon) |                  |
| Azonosító címke, 48 darab                                      | 060.48 (Részletesen lásd a következő oldalon) |                  |
| <b>Általános jellemzők</b>                                     |   |                  |
| Az árampálya terhelhetősége                                    | 10 A - 250 V                                  |                  |
| Villamos szilárdság a tek. és az érintk. között (1,2/50 μs) kV | 6   |                  |
| Védettségi mód   | IP 20   |                  |
| Környezeti hőmérséklet (U <sub>N</sub> ≤ 60 V / > 60 V) °C     | -40...+70 / -40...+55                         |                  |
| Meghúzási nyomaték Nm  | 0,5   |                  |
| Vezetékcsupaszítási hossz mm                                   | 8   |                  |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                          | tömör vezető                                  | sodrott vezető   |
| a 93.02 foglalat esetén  | mm <sup>2</sup> 1 x 6 / 2 x 2,5               | 1 x 4 / 2 x 2,5  |
|  | AWG 1 x 10 / 2 x 14                           | 1 x 12 / 2 x 14  |

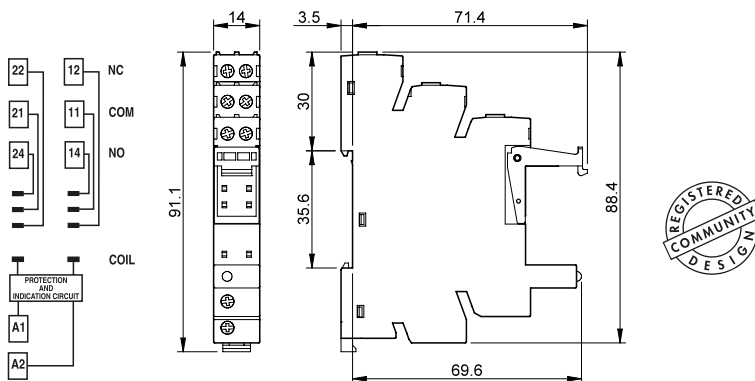
Magyarázat: .xxxx: = a kimenet névleges terhelhetősége SSR-reléknél

.9024: 5 A - 24 V DC

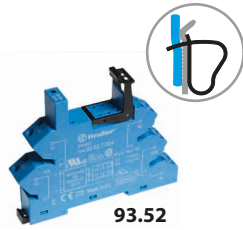
.8240: 3 A - 240 V AC

SSR-reléknél, 41.81 esetén a kimenetet a 11-14-re kell kötni.

\* Fekete színű foglalatok igény szerint szállíthatók. A rendelési számot "0"-val kell kiegészíteni.

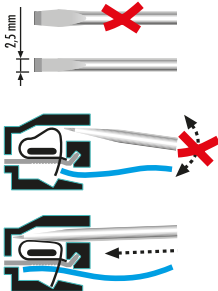


**Figyelem:** A bistabil relé foglalatba nem dugaszolható, mert a tekercsnek 3 csatlakozása van.



93.52

Tanúsítványok:



**Foglat hűzőrugós csatlakozással**, kiemelő- és rögzítőkengyelvel, állapotjelző és EMC-védőmodullal, "Biztonsági leválasztás" az EN 50178, EN 60204 szerint, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető

| Üzemi vezérlőfeszültség | Behelyezhető relé típusa                  | Rendelési szám * |
|-------------------------|---|------------------|
| 6 V AC/DC               | 41.52.9.005.0010 vagy 41.61.9.005.0010    | 93.52.0.024      |
| 12 V AC/DC              | 41.52.9.012.0010 vagy 41.61.9.012.0010    | 93.52.0.024      |
| 24 V AC/DC              | 41.52/61.9.024.0010 vagy 41.81.7.024.xxxx | 93.52.0.024      |
| 60 V AC/DC              | 41.52.9.060.0010 vagy 41.61.9.060.0010    | 93.52.0.060      |
| (110...125)V AC/DC      | 41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010    | 93.52.0.125      |
| (220...240)V AC/DC      | 41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010    | 93.52.0.240      |
| (230...240)V AC         | 41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010    | 93.52.8.230      |
| 6 V DC                  | 41.52.9.005.0010 vagy 41.61.9.005.0010    | 93.52.7.024      |
| 12 V DC                 | 41.52/61.9.012.0010 vagy 41.81.7.012.xxxx | 93.52.7.024      |
| 24 V DC                 | 41.52/61.9.024.0010 vagy 41.81.7.024.xxxx | 93.52.7.024      |
| 48 V DC                 | 41.52.9.048.0010 vagy 41.61.9.048.0010    | 93.52.7.060      |
| 60 V DC                 | 41.52.9.060.0010 vagy 41.61.9.060.0010    | 93.52.7.060      |

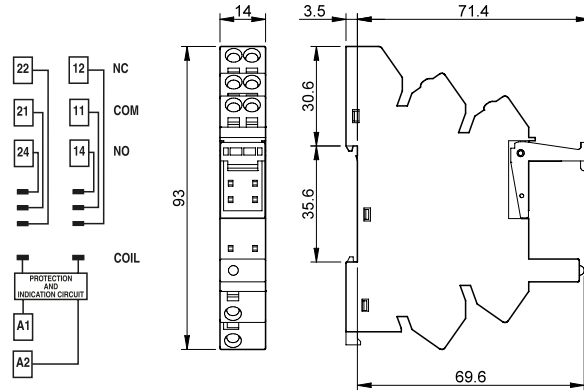
**Kiegészítők**

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| Átkötőhíd                 | 093.08 (Lásd lentebb) |
| Műanyag elválasztó lap    | 093.01 (Lásd lentebb) |
| Azonosító címke, 48 darab | 060.48 (Lásd lentebb) |

**Általános jellemzők**

|  |                         |                |
|--|-------------------------|----------------|
| Az árampálya terhelhetősége                                    | 10 A - 250 V            |                |
| Villamos szilárdság a tek. és az érintk. között (1,2/50 μs) kV | 6                       |                |
| Védettségi mód   | IP 20                   |                |
| Környezeti hőmérséklet (U <sub>N</sub> ≤ 60 V / > 60 V) °C     | -40...+70/-40...+55     |                |
| Vezetékcsupaszítási hossz mm                                   | 8                       |                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                          | tömör vezető            | sodrott vezető |
| a 93.52 foglat esetén  | mm <sup>2</sup> 1 x 2,5 | 1 x 2,5        |
|  | AWG 1 x 14              | 1 x 14         |

\* Fekete színű foglatokat igény szerint szállíthatók. A rendelési számot "0"-val kell kiegészíteni.

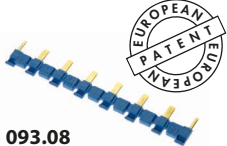


Magyarázat: .xxxx: = a kimenet névleges terhelhetősége SSR-reléknél)  
.9024: 5 A - 24 V DC  
.8240: 3 A - 240 V AC



**Figyelem:** A bistabil relé foglatba nem dugaszolható, mert a tekercsnek 3 csatlakozása van.

**Tartozékok**

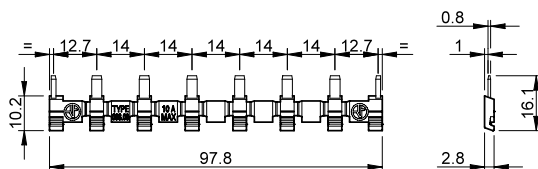


093.08

Tanúsítványok:



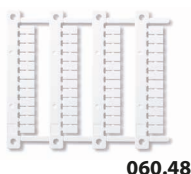
|   |              |                   |                  |
|---|--------------|-------------------|------------------|
| <b>Átkötőhíd</b> az azonos potenciálú A1, A2, COM- vagy NO-kapcsok összekötésére max. 8 foglatig a 93.02/93.52 típusokhoz | 093.08 (kék) | 093.08.0 (fekete) | 093.08.1 (piros) |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |                   |                  |



093.01

|  |        |
|--|--------|
| <b>Műanyag elválasztó lap</b> , szürke, a 93.02, 93.52 típusú reléfoglatok szükség szerinti elhatárolására | 093.01 |
|--|--------|

- az eltérő potenciálú szomszédos áramkörök elválasztásához
- a relécsoportok látható elválasztásához
- a fém anyagú tartósín-végbakoktól és más építőelemektől való elszigeteléshez



060.48

|   |        |
|---|--------|
| <b>Felirati tábla</b> , a 93.02, 93.52 típusú foglatokhoz, 48 címke (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható | 060.48 |
|---|--------|

A



95.13.2



95.15.2

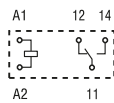
Tanúsítványok:



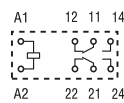
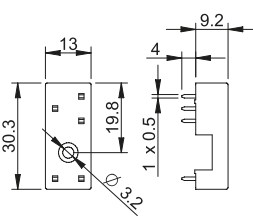
| NYÁK-foglat   | 95.13.2<br>(kék) | 95.13.20<br>(fekete) | 95.15.2<br>(kék)      | 95.15.20<br>(fekete) |
|---|------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| Relé típusa   | 41.31            |                      | 41.52, 41.61, 41.81** |                      |
| <b>Kiegészítők</b>  |                  |                      |                       |                      |
| Rögzőtőkengyel (műanyag, fekete)                            |                  |                      | 095.42.30             |                      |
| Rögzőtőkengyel (fém)  |                  |                      | 095.41.3              |                      |
| <b>Általános jellemzők</b>                                  |                  |                      |                       |                      |
| Az árampálya terhelhetősége                                 | 10 A - 250 V*    |                      |                       |                      |
| Villamos szilárdság a tek. és az érintk. között (1,2/50 μs) | kV               | 6                    |                       |                      |
| Védettségi mód  | IP 20            |                      |                       |                      |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                            | °C               | -40...+70            |                       |                      |

\* Ha a terhelőáram >10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.

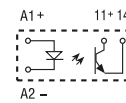
\*\* SSR-reléknél, 41.81 esetén a kimenetet a 11-14-re kell kötni.



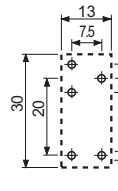
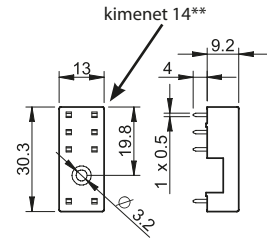
41.31



41.52

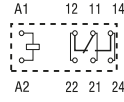


41.81 - 9024

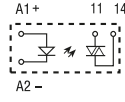


95.13.2

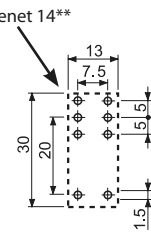
Csatlakozók nézetei



41.61



41.81 - 8240



95.15.2

Csatlakozók nézetei

**Figyelem:** A bistabil relé foglatba nem dugaszolható, mert a tekercsnek 3 csatlakozása van.



# Alacsony printrelék 10 - 16 A



Orvostechikai és  
fogorvosi eszközök



Riasztóberendezések



Égőfej-, kazán- és  
sütővezérlések



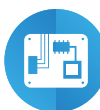
Klíma-  
berendezések



Elektromos és  
elektronikus  
játékok



Ajtó- és  
kapunyitók



Elektronikus  
egységek



Kereskedelmi automaták





### 15,4 mm magas NYÁK-relék

#### 43.41-es típus

- 1 váltóérintkező, 10 A (3,2 mm-es lábkiosztás)

#### 43.41 - 0300-as típus

- 1 záróérintkező, 10 A (5 mm-es lábkiosztás)

#### 43.61 - 0300-as típus

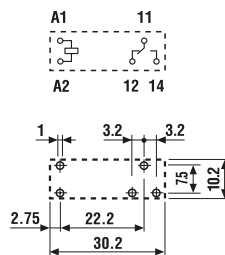
- 1 záróérintkező, 16 A (5 mm-es lábkiosztás)

- Érzékeny DC-tekercs:
  - 250 mW (10 A-es változat)
  - 400 mW (16 A-es változat)
- Biztonsági leválasztás az EN 50178, EN 60204 és EN 60335 szerint a tekercs és az érintkezők között
- 6 kV (1,2/50 μs), 10 mm-es léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkező között
- Környezeti hőmérséklet max. 85 °C
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Védettségi mód:
  - RT II (bemártó forrasztásra alkalmas kivitel)
  - RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)

### 43.41



- 1 váltóérintkező, 10 A
- 3,2 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba vagy a 95-ös sorozatú NYÁK-foglalatba

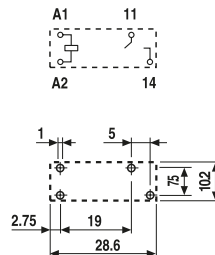


Csatlakozók nézetei

### 43.41-0300



- 1 záróérintkező, 10 A
- 5 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba szereléshez

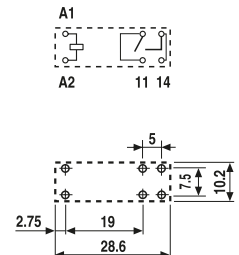


Csatlakozók nézetei

### 43.61-0300



- 1 záróérintkező, 16 A
- 5 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba szereléshez



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 5. oldalon

### Érintkezők jellemzői

| Érintkezők kialakítása                  | 1 CO (váltóérintkező) | 1 NO (záróérintkező) | 1 NO (záróérintkező) |             |
|---|-----------------------|----------------------|----------------------|-------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                     | 10/15                | 10/15                | 16/25       |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                  | 250/400              | 250/400              | 250/400     |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                    | 2 500                | 2 500                | 4 000       |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA                    | 500                  | 500                  | 750         |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW                    | —                    | —                    | —           |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                     | 10/0,3/0,12          | 10/0,3/0,12          | 16/0,3/0,12 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)             | 300 (5/5)            | 300 (5/5)            | 300 (5/5)   |
| Normál érintkezőanyag                   |                       | AgNi                 | AgNi                 | AgNi        |

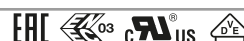
### Tekercsjellemzők

|   |                 |                                    |                                    |                           |
|---|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | —                                  | —                                  | —                         |
|   | V DC            | 3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48 | 3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48 | 12 - 24 - 48              |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W    | —/0,25                             | —/0,25                             | —/0,4                     |
| Működési tartomány                                | AC              | —                                  | —                                  | —                         |
|   | DC              | (0,7...1,5)U <sub>N</sub>          | (0,7...1,5)U <sub>N</sub>          | (0,7...1,2)U <sub>N</sub> |
| Tartási feszültség                                | AC/DC           | —/0,4 U <sub>N</sub>               | —/0,4 U <sub>N</sub>               | —/0,4 U <sub>N</sub>      |
| Elejtési feszültség                               | AC/DC           | —/0,05 U <sub>N</sub>              | —/0,05 U <sub>N</sub>              | —/0,05 U <sub>N</sub>     |

### Műszaki adatok

|  |        |                        |                        |                        |
|--|--------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                    | ciklus | —/10 · 10 <sup>6</sup> | —/10 · 10 <sup>6</sup> | —/10 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup>  | 100 · 10 <sup>3</sup>  | 50 · 10 <sup>3</sup>   |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 6/4                    | 6/2                    | 6/2                    |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 6 (10 mm)              | 6 (10 mm)              | 6 (10 mm)              |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                  | V AC   | 1 000                  | 1 000                  | 1 000                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C     | -40...+85              | -40...+85              | -40...+85              |
| Védettségi mód   |        | RT II                  | RT II                  | RT II                  |

### Tanúsítványok:



## Rendelési információk

Példa: 43-as sorozat, NYÁK-ba építhető miniatűr printrelé, 1 CO, érintkezőanyag AgNi, névleges tekerescsfeszültség 24 V DC-érzékeny.

A

4 3 . 4 1 . 7 . 0 2 4 . 0 0 0 . 0

**Sorozat**

**Típus**

4 = 3,2 mm-es lábkiosztás (CO), 10 A  
5 mm-es lábkiosztás (NO), 10 A  
6 = 5 mm-es lábkiosztás (NO), 16 A

**Érintkezők száma**

1 = 1 érintkező

**Tekerecs típusa**

7 = DC-érzékeny (csak a 43.41-nél)  
9 = DC (csak a 43.61-nél)

**Névleges tekerescsfeszültség**

Lásd a tekercestáblázatot

**A: érintkezők anyaga**

0 = AgNi  
4 = AgSnO<sub>2</sub>  
5 = AgNi + Au

**B: érintkezők kialakítása**

0 = CO (váltóérintkező) (csak a 43.41-nél)  
3 = NO (záróérintkező)

**D: speciális alkalmazások**

0 = bemártó forrasztásra alkalmas kivitel (RT II)  
1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III)

**C: opciók**

0 = alapváltozat

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Típus | Tekerecs    | A                | B            | C        | D            |
|-------|-------------|------------------|--------------|----------|--------------|
| 43.41 | DC érzékeny | <b>0 - 4 - 5</b> | <b>0 - 3</b> | <b>0</b> | <b>0 - 1</b> |
| 43.61 | DC          | <b>0 - 4</b>     | <b>3</b>     | <b>0</b> | <b>0</b>     |

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

|                                 |      |         |     |
|---------------------------------|------|---------|-----|
| Névleges hálózati feszültség    | V AC | 230/400 |     |
| Névleges szigetelési feszültség | V AC | 250     | 400 |
| Légszennyezettségi fokozat      |      | 3       | 2   |

### Szigetelési tulajdonságok a tekerecs és az érintkezők között

|                                 |                |                                 |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|
| Szigetelési mód                 |                | megerősített szigetelés (10 mm) |
| Túlfeszültség-osztály           |                | III                             |
| Névleges lökőfeszültség-állóság | kV (1,2/50 μs) | 6                               |
| Dielektromos szilárdság         | V AC           | 4 000                           |

### Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között

|                   |                     |                |
|-------------------|---------------------|----------------|
| Leválasztási mód  |                     | mikrokapcsolás |
| Feszültségállóság | V AC/kV (1,2/50 μs) | 1 000/1,5      |

### Szigetelési tulajdonságok a tekerescsivezetések között

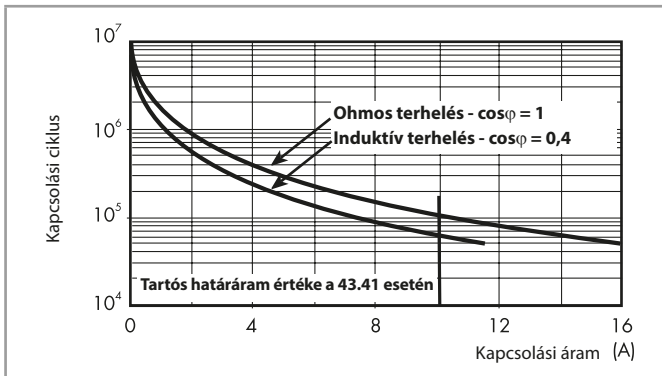
|   |                |   |
|---|----------------|---|
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 μs) | 2 |
|---|----------------|---|

### Egyéb műszaki adatok

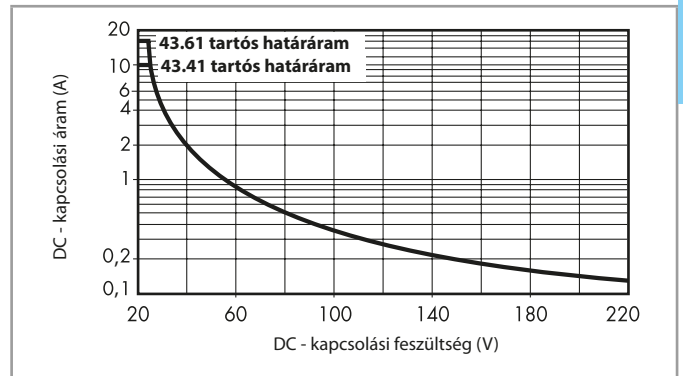
|  |                     |      |              |             |
|--|---------------------|------|--------------|-------------|
| Prelezzési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor    | ms                  | 3/6  |              |             |
| Rázásállóság (5...55)Hz: NO/NC                   | g                   | 15/3 |              |             |
| Ütésállóság                                      | g                   | 15   |              |             |
| Hőleadás a környezet felé                        | terhelőáram nélkül  | W    | 0,25 (43.41) | 0,4 (43.61) |
|  | tartós határáramnál | W    | 1,3 (43.41)  | 2 (43.61)   |
| Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között | mm                  | ≥ 5  |              |             |

## Érintkezőjellemzők

F 43 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 43 - Megszakítóképeség DC-1 kategóriájú terhelésnél



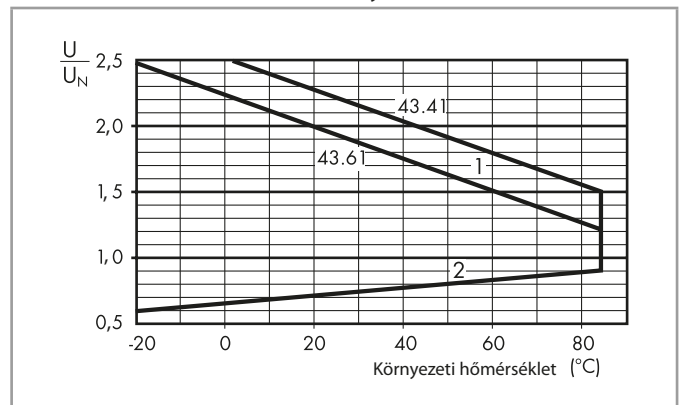
- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus a 43.41-es típusnál, és  $\geq 50\,000$  ciklus a 43.61-es típusnál.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

DC-változat adatai - 0,25 W (43.41-es típus)

| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Tekercs-kód | Működési tartomány |                | Tekercs-ellenállás<br>R<br>$\Omega$ | Névl. tek. áram<br>I<br>mA |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|----------------|-------------------------------------|----------------------------|
|                                   |             | $U_{min}$<br>V     | $U_{max}$<br>V |                                     |                            |
| 3                                 | 7.003       | 2,2                | 4,5            | 36                                  | 83,5                       |
| 6                                 | 7.006       | 4,2                | 9              | 150                                 | 40                         |
| 9                                 | 7.009       | 6,5                | 13,5           | 324                                 | 27,7                       |
| 12                                | 7.012       | 8,4                | 18             | 580                                 | 20,7                       |
| 18                                | 7.018       | 13                 | 27             | 1 300                               | 13,8                       |
| 24                                | 7.024       | 16,8               | 36             | 2 200                               | 10,9                       |
| 36                                | 7.036       | 25,2               | 54             | 5 200                               | 6,9                        |
| 48                                | 7.048       | 33,6               | 72             | 9 200                               | 5,2                        |

R 43 - DC-tekercs működési tartomány



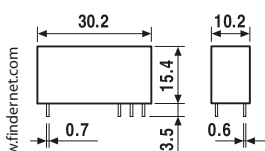
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

DC-változat adatai - 0,4 W (43.61-es típus)

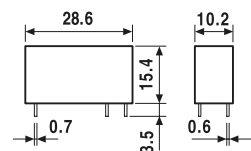
| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Tekercs-kód | Működési tartomány |                | Tekercs-ellenállás<br>R<br>$\Omega$ | Névl. tek. áram<br>I<br>mA |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|----------------|-------------------------------------|----------------------------|
|                                   |             | $U_{min}$<br>V     | $U_{max}$<br>V |                                     |                            |
| 12                                | 9.012       | 8,4                | 14,4           | 360                                 | 33,3                       |
| 24                                | 9.024       | 16,8               | 28,8           | 1 400                               | 17,1                       |
| 48                                | 9.048       | 33,6               | 57,6           | 5 760                               | 8,3                        |

## Méretrajzok

Típus: 43.41



Típusok: 43.41-0300/43.61-0300





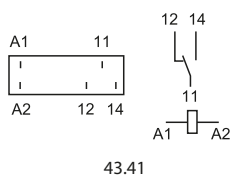
A

95.23

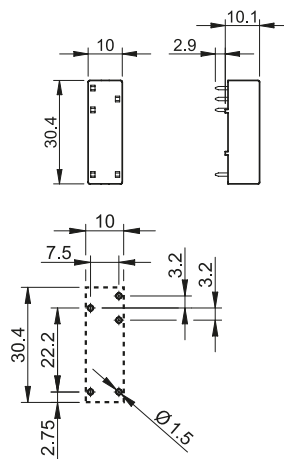
Tanúsítványok:



| NYÁK-foglat  | váltóérintkezős relékhez (3,2 mm-es lábkiosztás) | 95.23 (kék)  | 95.23.0 (fekete) |
|--|--|--------------|------------------|
| Relé típusa  |  | 43.41*       | 43.41*           |
| <b>Kiegészítők</b>   |  |              |                  |
| Rögítőkengyel (fém)  |  |              | 095.43           |
| <b>Általános jellemzők</b>   |  |              |                  |
| Az árampálya terhelhetősége  |  | 10 A - 250 V |                  |
| Villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 μs) kV |  | 6            |                  |
| Védettségi mód   |  | IP 20        |                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                     | °C   | -40...+70    |                  |



\*Nem alkalmas a 43.41-0300-as típusokhoz



Csatlakozók nézetei

# Printrelék Faston 250-es csatlakozással vagy anélkül 10 - 16 A



Égőfej-, kazán- és  
kemencevezérlések



Pezsgő- és  
gőzfürdők



Infravörös és  
mikrohullámú sütők



Filmvetítők



Elektronikus  
egységek



Villamos energia  
vezérlése



Inverterek



Elektromos  
töltőállomások







**Printrelék növelt nyitott érintkező-távolsággal, környezeti hőm. max. +105 °C. Napelemes rendszerek invertereihez és elektromos töltőállomásokhoz**

- **45.31...x310-es típus, 1 záróérintkező 16 A (a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm)**

- **45.31...4310-es típus, elektromos töltőállomásokhoz az EN 61439-7:2018 szerint**

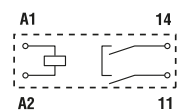
- **45.31...0610-es típus, 1 záróérintkező 10 A (a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm)**

- Az EN 60730-1 szerint a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm vagy ≥ 3,6 mm
- Érzékeny DC-tekercs - 360 mW (45.31...x310-es típus)
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között az EN 50178, EN 60204 és az EN 60335-1 szerint, valamint 8 mm-es légtér és kúszóáramút
- 6 kV (1,2/50 μs) villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között
- Védettségi mód: RT II (bemártó forrasztásra alkalmas kivétel)

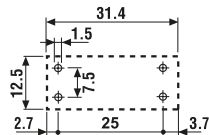
**45.31...x310**



- 1 záróérintkező, 16 A, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm
- környezeti hőmérséklet max. +105 °C
- NYÁK-ba forrasztható



45.31...x310  
(1 záróérintkező)

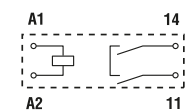


Csatlakozók nézetei

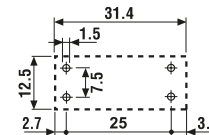
**NEW 45.31...4310**



- 1 záróérintkező, 16 A, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm
- elektromos töltőállomásokhoz az EN 61439-7:2018 szerint
- környezeti hőmérséklet max. +105 °C
- NYÁK-ba forrasztható



45.31...4310  
(1 záróérintkező)

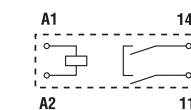


Csatlakozók nézetei

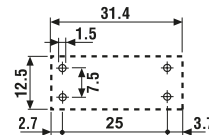
**45.31...0610**



- 1 záróérintkező, 10 A, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm
- környezeti hőmérséklet max. +105 °C
- NYÁK-ba forrasztható



45.31...0610  
(1 záróérintkező)



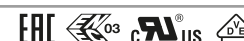
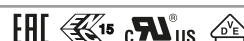
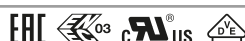
Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 7. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |                           |                           |                           |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Érintkezők kialakítása / nyitott érintk. távolsága                | 1 NO / ≥ 3 mm             | 1 NO / ≥ 3 mm             | 1 NO / ≥ 3,6 mm           |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram 105 °C-on A                 | 16/30                     | 16/80                     | 10/30                     |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram 85 °C-on A                  | —                         | 20/80                     | —                         |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC                       | 250/400                   | 250/400                   | 500/500                   |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA                                | 4 000                     | 4 000                     | 5 000                     |
| Bekapcsolási áram az EN 61439-7:2018 szerint A                    | —                         | 230 (70 μs)               | —                         |
| Bekapcs. áram az IEC60669-2-1 A2:2015 szerint A                   | —                         | 120 (600 μs)              | —                         |
| LED-es lámpaterhelés (230 V) W                                    | —                         | 125                       | —                         |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA                            | 750                       | —                         | 750                       |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW                        | 0,55                      | —                         | 0,55                      |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A                         | 16/4/1                    | 16/4/1                    | 10/4/1                    |
| Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)                          | 500 (10/5)                | 500 (10/5)                | 500 (10/5)                |
| Normál érintkezőanyag   | AgNi                      | AgSnO <sub>2</sub>        | AgNi                      |
| <b>Tekercsjellemzők</b>   |                           |                           |                           |
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) V AC (50/60 Hz) | —                         | —                         | —                         |
| V DC  | 6 - 12 - 24 - 48 - 60     | 6 - 12 - 24 - 48 - 60     | 6 - 12 - 24 - 48 - 60     |
| Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W                          | —/0,36                    | —/0,36                    | —/0,55                    |
| Működési tartomány AC   | —                         | —                         | —                         |
| DC  | (0,7...1,2)U <sub>N</sub> | (0,7...1,2)U <sub>N</sub> | (0,8...1,2)U <sub>N</sub> |
| Tartási feszültség AC/DC  | —/0,4 U <sub>N</sub>      | —/0,4 U <sub>N</sub>      | —/0,4 U <sub>N</sub>      |
| Elejtési feszültség AC/DC   | —/0,1 U <sub>N</sub>      | —/0,1 U <sub>N</sub>      | —/0,1 U <sub>N</sub>      |
| <b>Műszaki adatok</b>   |                           |                           |                           |
| Mechanikai élettartam AC/DC ciklus                                | —/10 · 10 <sup>6</sup>    | —/10 · 10 <sup>6</sup>    | —/2 · 10 <sup>6</sup>     |
| Villamos élettartam AC-1-nél ciklus                               | 30 · 10 <sup>3</sup>      | 20 · 10 <sup>3</sup>      | 10 · 10 <sup>3</sup>      |
| Meghúzási/elejtési idő ms   | 12/2                      | 12/2                      | 12/2                      |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) kV | 6 (8 mm)                  | 6 (8 mm)                  | 6 (8 mm)                  |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között V AC                 | 2 500                     | 2 500                     | 3 000                     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány °C                               | −40...+105                | −40...+105                | −40...+105                |
| Védettségi mód  | RT II                     | RT II                     | RT II                     |

**Tanúsítványok:**



**Printrelék növelt nyitott érintkező-távolsággal, környezeti hőm. max. +125 °C, Faston 250 csatlakozó**

**- 45.71-es típus, 1 záró- vagy nyitóérintkező 16 A**

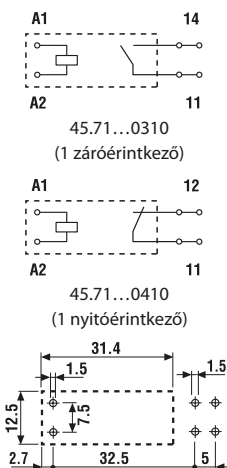
**- 45.91-es típus, 1 záróérintkező 16 A (a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm)**

- Az EN 60730-1 szerint a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm (45.91-es típus)
- Érzékeny DC-tekercs - 360 mW
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között az EN 50178, EN 60204 és az EN 60335-1 szerint, valamint 8 mm-es légköz és kúszóáramút
- 6 kV (1,2/50  $\mu$ s) villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között
- Védettségi mód:  
RT II (bemártó forrasztásra alkalmas kivitel)  
RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel) opció

45.71



- 1 záró- vagy 1 nyitóérintkező, 16 A
- környezeti hőmérséklet max. +125 °C
- NYÁK-ba forrasztható + Faston 250

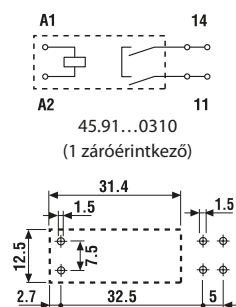


Csatlakozók nézetei

45.91



- 1 záróérintkező, 16 A, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm
- környezeti hőmérséklet max. +125 °C
- NYÁK-ba forrasztható + Faston 250



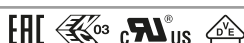
Csatlakozók nézetei

Méretajzok a 7. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

|   |                 |                        |                        |
|---|-----------------|------------------------|------------------------|
| Érintkezők kialakítása / nyitott érintk. távolsága                  |                 | 1 NO vagy 1 NC / —     | 1 NO / $\geq 3$ mm     |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram                               | A               | 16/30                  | 16/30                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.                              | V AC            | 250/400                | 250/400                |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                                     | VA              | 4 000                  | 4 000                  |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                                 | VA              | 750                    | 750                    |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)                             | kW              | 0,55                   | 0,55                   |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V                             | A               | 16/0,3/0,13            | 16/4/1                 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                                      | mW (V/mA)       | 500 (10/5)             | 500 (10/5)             |
| Normál érintkezőanyag   |                 | AgCdO                  | AgNi                   |
| <b>Tekercsjellemzők</b>   |                 |                        |                        |
| Névleges feszültség-  | V AC (50/60 Hz) | —                      | —                      |
| értékek ( $U_N$ )   | V DC            | 6 - 12 - 24 - 48 - 60  | 6 - 12 - 24 - 48 - 60  |
| Névleges teljesítmény AC/DC   | VA (50 Hz)/W    | —/0,36                 | —/0,36                 |
| Működési tartomány  | AC              | —                      | —                      |
|   | DC              | (0,7...1,2) $U_N$      | (0,7...1,2) $U_N$      |
| Tartási feszültség  | AC/DC           | —/0,4 $U_N$            | —/0,4 $U_N$            |
| Elejtési feszültség   | AC/DC           | —/0,1 $U_N$            | —/0,1 $U_N$            |
| <b>Műszaki adatok</b>   |                 |                        |                        |
| Mechanikai élettartam AC/DC   | ciklus          | —/10 · 10 <sup>6</sup> | —/10 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél  | ciklus          | 100 · 10 <sup>3</sup>  | 30 · 10 <sup>3</sup>   |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms              | 10/2                   | 12/2                   |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV              | 6 (8 mm)               | 6 (8 mm)               |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között                        | V AC            | 1 000                  | 2 500                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                    | °C              | -40...+125             | -40...+125             |
| Védettségi mód  |                 | RT II                  | RT II                  |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 45-ös sorozat, printrelé nyomtatott áramkörhöz Faston 250 gyorscsatlakozóval, 1 NO - 16 A, névleges tekerescsfeszültség 12 V DC.



**Sorozat**

**Típus**

3 = NYÁK-ba, nyitott érintkezők  
távolsága  $\geq 3$  mm vagy 3,6 mm  
7 = NYÁK-ba + Faston 250  
9 = NYÁK-ba + Faston 250, nyitott  
érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm

**Érintkezők száma**

1 = 1 érintkező, 16 A

**Tekercs típusa**

7 = DC-érzékeny  
9 = DC-standard (csak a 45.31...0610-es típusnál)

**Névleges tekerescsfeszültség**

Lásd a tekercestáblázatot

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

**A: érintkezők anyaga**

0 = alapkivitel AgCdO  
a 45.71-es típusnál,  
alapkivitel AgNi  
a 45.31, 45.91-es  
típusoknál  
1 = AgNi  
2 = AgCdO  
4 = AgSnO<sub>2</sub> (45.31-es típus)

**B: érintkezők kialakítása**

3 = NO (záróérintkező)  
4 = NC (nyitóérintkező) a 45.71-nél  
6 = NO (záróérintkező),  $\geq 3,6$  mm

**D: speciális alkalmazások**

0 = bemártó forrasztásra alkalmas  
kivitel (RT II)  
1 = bemártó tisztításra alkalmas  
kivitel (RT III), csak a 45.71 és a  
45.91-es típusoknál

**C: opciók**

1 = alapváltozat

| Típus | Tekercs     | A         | B     | C | D     |
|-------|-------------|-----------|-------|---|-------|
| 45.31 | DC-érzékeny | 0 - 2 - 4 | 3     | 1 | 0     |
|       | DC-standard | 0         | 6     | 1 | 0     |
| 45.71 | DC-érzékeny | 0 - 1     | 3 - 4 | 1 | 0 - 1 |
| 45.91 | DC-érzékeny | 0 - 2     | 3     | 1 | 0 - 1 |

## Általános jellemzők

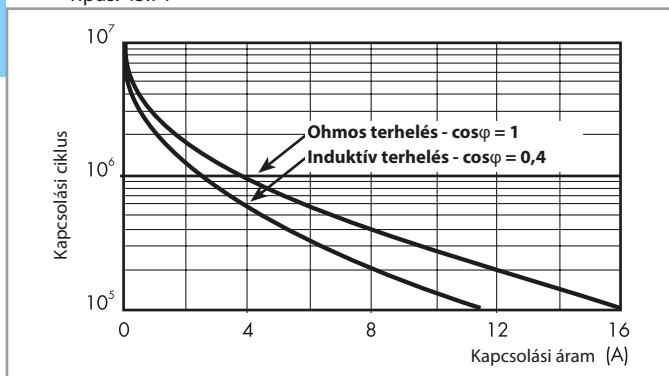
### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

|   |                          | 45.71                          |     | 45.31/45.91                    |     |
|---|--------------------------|--------------------------------|-----|--------------------------------|-----|
| Névleges hálózati feszültség  | V AC                     | 230/400                        |     | 230/400                        |     |
| Névleges szigetelési feszültség   | V AC                     | 250                            | 400 | 250                            | 400 |
| Légszennyezettségi fokozat  |                          | 3                              | 2   | 3                              | 2   |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között</b>                                    |                          |                                |     |                                |     |
| Szigetelési mód   |                          | megerősített szigetelés (8 mm) |     | megerősített szigetelés (8 mm) |     |
| Túlfeszültség-osztály   |                          | III                            |     | III                            |     |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 $\mu$ s)      | 6                              |     | 6                              |     |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                     | 4 000                          |     | 4 000                          |     |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>  |                          |                                |     |                                |     |
| Lekapcsolás módja   |                          | mikrolekapcsolás               |     | teljes lekapcsolás             |     |
| Túlfeszültség-osztály   |                          | —                              |     | III                            |     |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 $\mu$ s)      | —                              |     | 4                              |     |
| Feszültségállóság   | V AC/kV (1,2/50 $\mu$ s) | 1 000/1,5                      |     | 2 500/4                        |     |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>  |                          |                                |     |                                |     |
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 $\mu$ s)      | 2                              |     |                                |     |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>   |                          | 45.71                          |     | 45.31/45.91                    |     |
| Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor   | ms                       | 3/3                            |     | 2/—                            |     |
| Rázásállóság (10...150)Hz: NO/NC  | g                        | 20/10                          |     | 20/—                           |     |
| Ütésállóság   | g                        | 20                             |     |                                |     |
| Hőleadás a környezet felé   | terhelőáram nélkül       | W                              | 0,4 |                                |     |
|   | tartós határáramnál      | W                              | 1,8 |                                |     |
| Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között  | mm                       | $\geq 5$                       |     |                                |     |

## Érintkezőjellemzők

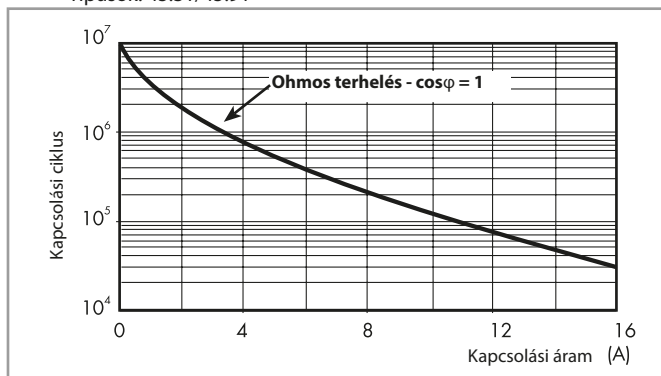
### F 45 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típus: 45.71



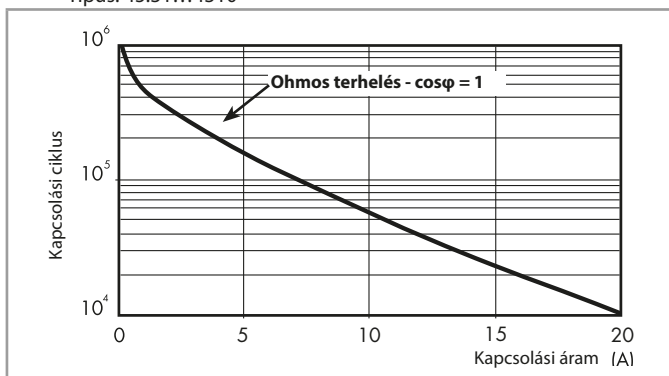
### F 45 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 45.31/45.91

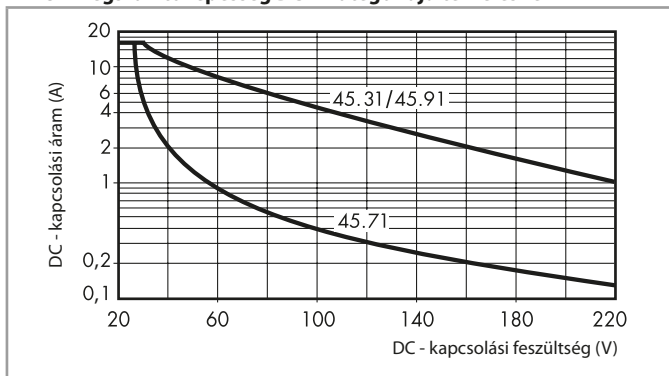


### F 45 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típus: 45.31...4310



### H 45 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus (45.71-es relénél) és  $\geq 30 \cdot 10^3$  ciklus (45.31, 45.91-es reléknél).
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

DC-változat adatai - érzékeny 0,36 W

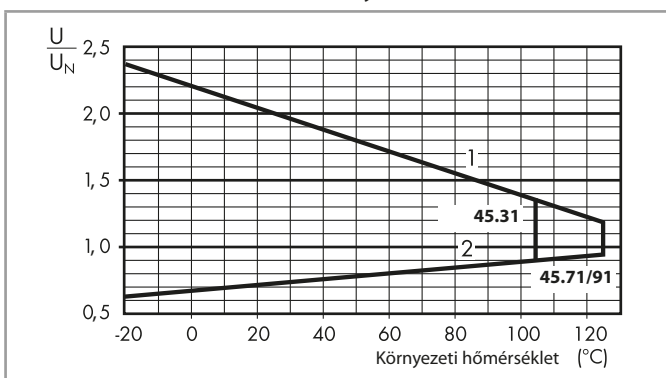
| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás<br>R | Névl. tek. áram<br>I |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|-------------------------|----------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                         |                      |
| V                            |             | V                  | V         | $\Omega$                | mA                   |
| 6                            | 7.006       | 4,2                | 7,2       | 100                     | 60                   |
| 12                           | 7.012       | 8,4                | 14,4      | 400                     | 30                   |
| 24                           | 7.024       | 16,8               | 28,8      | 1 600                   | 15                   |
| 48                           | 7.048       | 33,6               | 57,6      | 6 400                   | 7,5                  |
| 60                           | 7.060       | 42                 | 72        | 10 000                  | 6                    |

DC-változat adatai - standard 0,55 W

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás<br>R | Névl. tek. áram<br>I |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|-------------------------|----------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                         |                      |
| V                            |             | V                  | V         | $\Omega$                | mA                   |
| 6                            | 9.006       | 4,2                | 7,2       | 72                      | 83                   |
| 12                           | 9.012       | 8,4                | 14,4      | 300                     | 40                   |
| 24                           | 9.024       | 16,8               | 28,8      | 1 150                   | 21                   |
| 48                           | 9.048       | 33,6               | 57,6      | 4 400                   | 11                   |
| 60                           | 9.060       | 42                 | 72        | 7 200                   | 8,3                  |

A

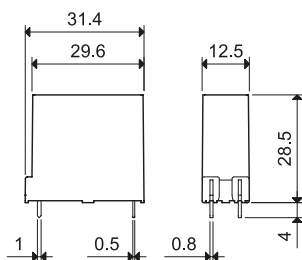
R 45 - DC-tekerics működési tartomány



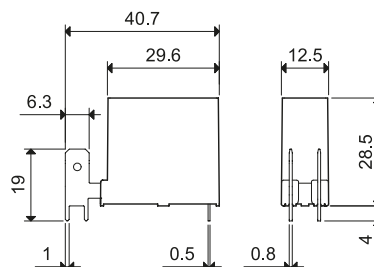
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Méretezrajzok

Típus: 45.31



Típusok: 45.71/91





# Miniatűr ipari relék 8 - 16 A



Hajtások relaxák,  
redőnyök és ablaktáblák  
mozgatásához



Felvonók



Hajógyárak  
és hajóépítés



Emelőeszközök  
és daruk



Töltő-  
berendezések



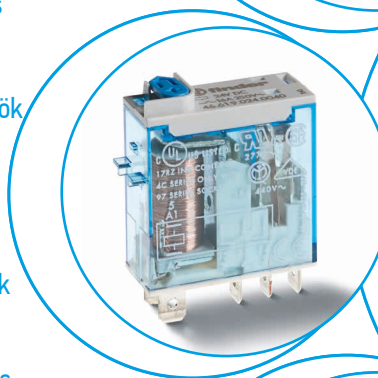
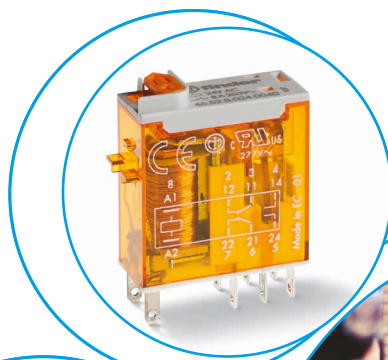
Közterületi és  
alagútvilágítás



Kezelőfelületek



Villamos  
elosztószekrények







**Miniatur ipari relék, 1 vagy 2 váltóérintkezővel, foglalatba dugaszolható vagy csúszósarus csatlakozással**

**46.52-es típus**

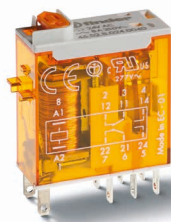
- 2 váltóérintkező, 8 A

**46.61-es típus**

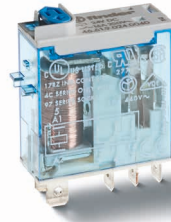
- 1 váltóérintkező, 16 A

- AC- vagy érzékeny DC-tekercs, 500 mW
- Választható zárható tesztgombbal, LED-es vagy mechanikus állapotjelzéssel
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm-es léghöz és kúszóáramút
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 97-es sorozatú foglalatok NYÁK-ba vagy csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatok TS 35 mm-es sínre (EN 60715)
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, valamint a 86.30-as sorozatú időzítőmodulok, mint tartozékok rendelhetők
- Opcionálisan rögzítő adapterek rendelhetők
- Európai szabadalom

46.52

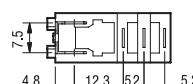
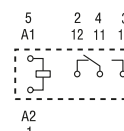
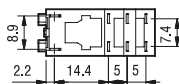
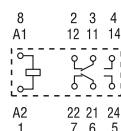


46.61



- 2 váltóérintkező, 8 A
- dugaszolható vagy forrasztható csatlakozó lábakkal

- 1 váltóérintkező, 16 A
- dugaszolható kivezetések / Faston 187



Méretrajzok a 6. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                  | 2 CO (váltóérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A 8/15                | 16/25*                |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC 250/440          | 250/440               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA 2 000              | 4 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA 350                | 750                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW 0,37               | 0,55                  |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A 6/0,5/0,15          | 12/0,5/0,15           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) 300 (5/5)   | 300 (5/5)             |
| Normál érintkezőanyag                   | AgNi                  | AgNi                  |

\* 80 A - 5 ms a záróérintkezőre AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyagnál

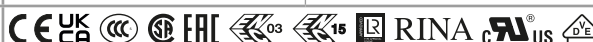
**Tekercsjellemzők**

|   |                 |   |
|---|-----------------|---|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240    |
|   | V DC            | 12 - 24 - 48 - 110 - 125                |
| Névleges teljesítmény                         | VA/W            | 1,2/0,5                                 |
| Működési tartomány                            | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>               |
|   | DC              | (0,73...1,1)U <sub>N</sub>              |
| Tartási feszültség                            | AC/DC           | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub> |
| Elejtési feszültség                           | AC/DC           | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub> |

**Műszaki adatok**

|  |        |                       |
|--|--------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                    | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 10/3                  |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) | kV     | 6 (8 mm)              |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                  | V AC   | 1 000                 |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C     | -40...+70             |
| Védettségi mód   |        | RT II                 |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 46-os sorozat, miniatűr ipari relé, 1 CO, tekercsfeszültség 24 V DC, rögzíthető zárható tesztnyomógombbal és mechanikus állapotjelzővel.

A

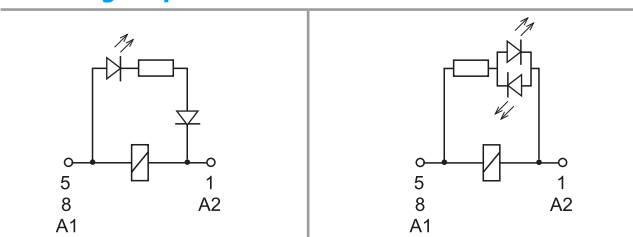
|  |  |                                  |  |                                  |
|--|--|----------------------------------|--|----------------------------------|
| <b>46.61.9.024.0040</b>  | <b>A</b>   | <b>B</b>                         | <b>C</b>   | <b>D</b>                         |
| <b>Sorozat</b>   | <b>A: érintkezők anyaga</b>  | <b>B: érintkezők kialakítása</b> | <b>C: opciók</b>   | <b>D: speciális alkalmazások</b> |
| <b>Típus</b><br>5 = dugaszolható kivezetések (2,5 x 0,5)mm<br>6 = dugaszolható kivezetések (4,8 x 0,5)mm | 0 = AgNi<br>4 = AgSnO <sub>2</sub> (csak a 46.61-nél)<br>5 = AgNi + Au | 0 = CO (váltóérintkező)          | 2 = mechanikus állapotjelzés<br>4 = zárható tesztnyomógomb + mechanikus állapotjelzés<br>54 = zárható tesztnyomógomb + AC-LED + mechanikus állapotjelzés<br>74 = zárható tesztnyomógomb + DC-LED, ellenpárhuzamos, polaritásfüggetlen + mechanikus állapotjelzés | 0 = alapkivitel                  |
| <b>Érintkezők száma</b><br>1 = 1 CO, 16 A<br>2 = 2 CO, 8 A   |  |                                  |  |                                  |
| <b>Tekercs típusa</b><br>9 = DC<br>8 = AC (50/60 Hz)   |  |                                  |  |                                  |
| <b>Névleges tekercsfeszültség</b><br>Lásd a tekercstáblázatot  |  |                                  |  |                                  |

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.  
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Típus | Tekercs | A                | B        | C            | D        |
|-------|---------|------------------|----------|--------------|----------|
| 46.52 | AC - DC | <b>0 - 5</b>     | <b>0</b> | 2 - <b>4</b> | <b>0</b> |
|       | AC      | 0 - 5            | 0        | 54           | /        |
|       | DC      | 0 - 5            | 0        | 74           | /        |
| 46.61 | AC - DC | <b>0 - 4 - 5</b> | <b>0</b> | 2 - <b>4</b> | <b>0</b> |
|       | AC      | 0 - 4 - 5        | 0        | 54           | /        |
|       | DC      | 0 - 4 - 5        | 0        | 74           | /        |

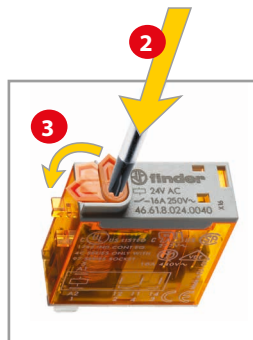
**Speciális kivitelek vasúti alkalmazásokhoz külön kérésre**

## Lehetséges opciók



**C: 54-es opció**  
AC-LED

**C: 74-es opció**  
DC-LED, polaritásfüggetlen



## Rögzíthető vizsgáló nyomógomb (0040, 0054, 0074)

A speciális kialakítású Finder vizsgáló (teszt) nyomógomb kétféleképpen használható:

- Vizsgáló nyomógombként: a lenyomást követően az érintkezők zárt helyzetűek mindaddig, míg a tesztgomb nincs felengedve.
- Rögzíthető vizsgáló nyomógombként (a biztosító csap késsel vagy fogóval történő eltávolítását követően):
  - vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy
  - rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "tesztgomb karja" felfelé mutat (reteszelt helyzet). Az áramkör vizsgálatát követően a rögzíthető tesztgombot vissza kell fordítani eredeti helyzetébe.

A vizsgáló nyomógomb működtetése mindkét esetben szerszám segítségével végezhető.



## Általános jellemzők

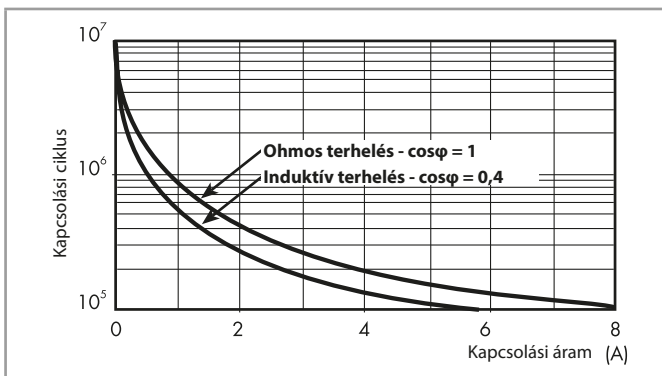
### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

|   |                     | 1 érintkező                    |     | 2 érintkező                    |     |
|---|---------------------|--------------------------------|-----|--------------------------------|-----|
| Névleges hálózati feszültség  | V AC                | 230/400                        |     | 230/400                        |     |
| Névleges szigetelési feszültség   | V AC                | 250                            | 400 | 250                            | 400 |
| Légszennyezettségi fokozat  |                     | 3                              | 2   | 3                              | 2   |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között</b>                                    |                     |                                |     |                                |     |
| Szigetelési mód   |                     | megerősített szigetelés (8 mm) |     | megerősített szigetelés (8 mm) |     |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | III                            |     | III                            |     |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 μs)      | 6                              |     | 6                              |     |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                | 4 000                          |     | 4 000                          |     |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között</b>                                       |                     |                                |     |                                |     |
| Szigetelési mód   |                     | —                              |     | alapszigetelés                 |     |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | —                              |     | III                            |     |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 μs)      | —                              |     | 4                              |     |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                | —                              |     | 2 000                          |     |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>  |                     |                                |     |                                |     |
| Lekapcsolás módja   |                     | mikrolekapsolás                |     | mikrolekapsolás                |     |
| Feszültségállóság   | V AC/kV (1,2/50 μs) | 1 000/1,5                      |     | 1 000/1,5                      |     |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>  |                     |                                |     |                                |     |
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 μs)      | 2                              |     |                                |     |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>   |                     | <b>46.61</b>                   |     | <b>46.52</b>                   |     |
| Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor   | ms                  | 2/6                            |     | 1/4                            |     |
| Rázásállóság (10...150)Hz: NO/NC  | g                   | 20/12                          |     | 20/15                          |     |
| Ütésállóság   | g                   | 20                             |     | 20                             |     |
| Hőleadás a környezet felé   | terhelőáram nélkül  | W                              | 0,6 |                                | 0,6 |
|   | tartós határáramnál | W                              | 1,6 |                                | 2   |
| Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között  | mm                  | ≥ 5                            |     |                                |     |

## Érintkezőjellemzők

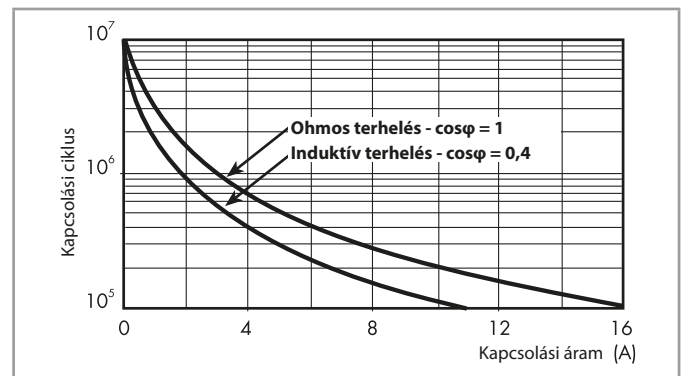
### F 46 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típus: 46.52

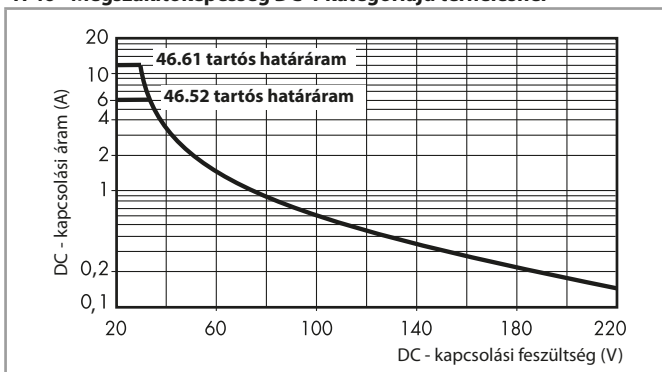


### F 46 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típus: 46.61



### H 46 - Megszakítóképeség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

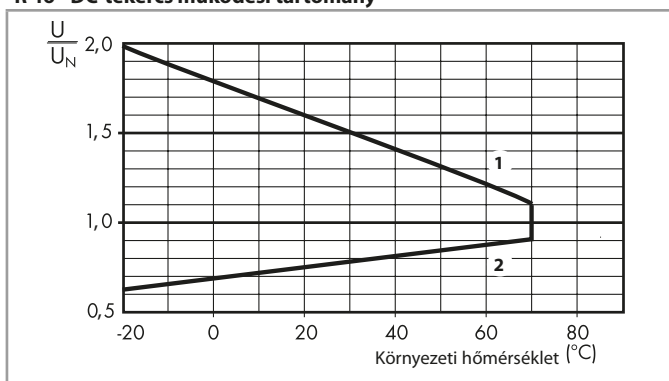
### DC-változat adatai

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás<br>R | Névleges tek. áram<br>I |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                         |                         |
| V                            |             | V                  | V         | $\Omega$                | mA                      |
| 12                           | 9.012       | 8,8                | 13,2      | 300                     | 40                      |
| 24                           | 9.024       | 17,5               | 26,4      | 1 200                   | 20                      |
| 48                           | 9.048       | 35                 | 52,8      | 4 800                   | 10                      |
| 110                          | 9.110       | 80                 | 121       | 23 500                  | 4,7                     |
| 125                          | 9.125       | 91,2               | 138       | 32 000                  | 3,9                     |

### AC-változat adatai

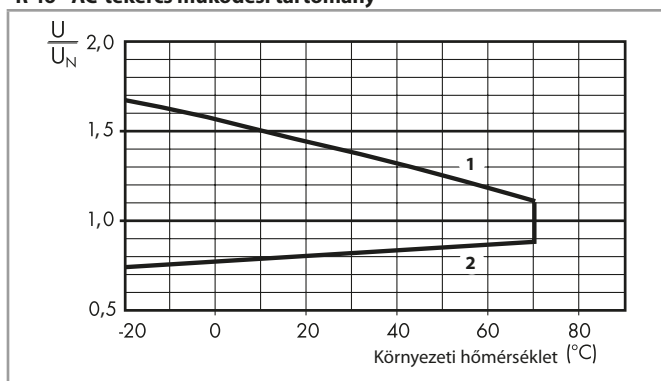
| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás<br>R | Névleges tek. áram<br>I |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                         |                         |
| V                            |             | V                  | V         | $\Omega$                | mA                      |
| 12                           | 8.012       | 9,6                | 13,2      | 80                      | 90                      |
| 24                           | 8.024       | 19,2               | 26,4      | 320                     | 45                      |
| 48                           | 8.048       | 38,4               | 52,8      | 1 350                   | 21                      |
| 110                          | 8.110       | 88                 | 121       | 6 900                   | 9,4                     |
| 120                          | 8.120       | 96                 | 132       | 9 000                   | 8,4                     |
| 230                          | 8.230       | 184                | 253       | 28 000                  | 5                       |
| 240                          | 8.240       | 192                | 264       | 31 500                  | 4,1                     |

### R 46 - DC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.

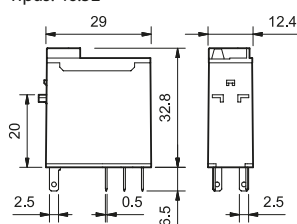
### R 46 - AC-tekercs működési tartomány



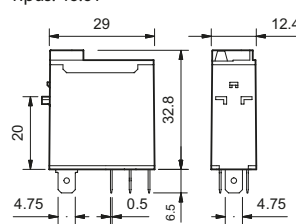
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.

## Méretrajzok

Típus: 46.52



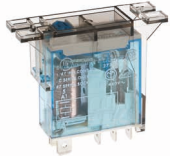
Típus: 46.61



**Tartozékok**

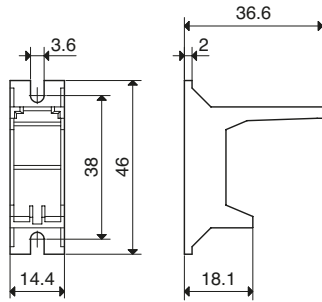


046.05

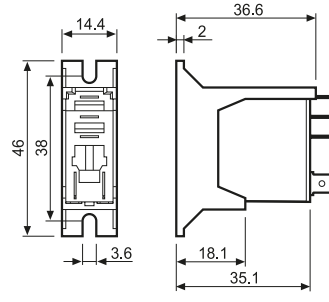


046.05 relével

**Adapter** a 46.52 és a 46.61-es relétípusok szerelőlapra történő rögzítéséhez



046.05



046.05 relével

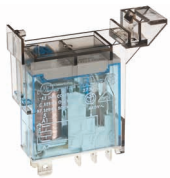
046.05

A villamos csatlakozás forrasztással történik, ezt követően zsugorcsővel szigetelve.

A

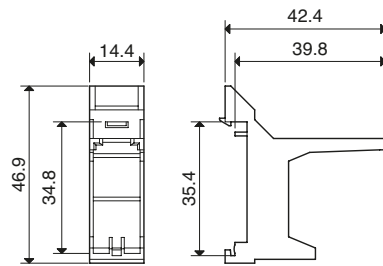


046.07

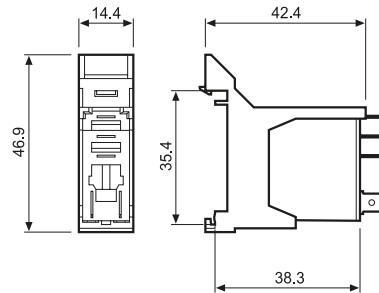


046.07 relével

**Adapter** a 46.52 és a 46.61-es típusú relék TS 35 mm-es szerelősínre történő rögzítéséhez



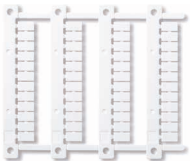
046.07



046.07 relével

046.07

A villamos csatlakozás forrasztással történik, ezt követően zsugorcsővel szigetelve.



060.48

**Felirati tábla** a 46.52 és a 46.61-es relétípusokhoz, fehér, 48 címke (6 x 12)mm, Cembre termostranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48

A

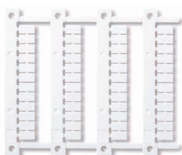


97.P2

Tanúsítványok:



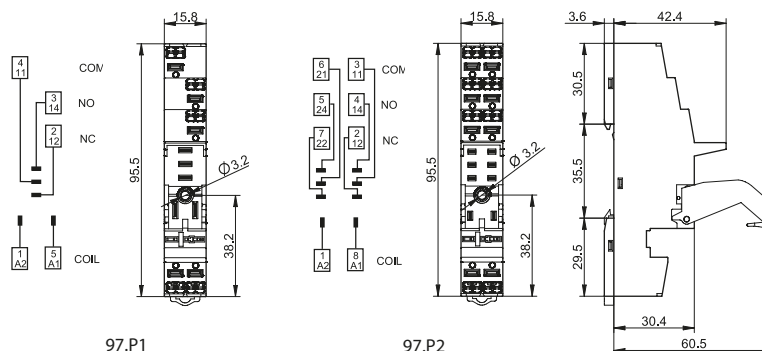
097.01



060.48

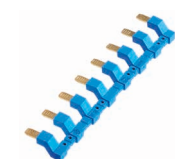
| Push in csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető                                   |  | 97.P1           | 97.P2             |                   |
|---|--|-----------------|-------------------|-------------------|
| Relé típusa   |  | 46.61           | 46.52             |                   |
| <b>Kiegészítők</b>  |  |                 |                   |                   |
| "Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)   |  |                 | 097.01            |                   |
| Rögzítőkengyel (fém)  |  |                 | 097.71            |                   |
| Felirati tábla push in foglalathoz, fehér (1 darab tartozék)  |  |                 | 095.00.4          |                   |
| 8 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére  |  |                 | 097.58            |                   |
| 2 pólusú átkötőhíd  |  |                 | 097.52            |                   |
| 2 pólusú átkötőhíd  |  |                 | 097.42            |                   |
| Feliratitábla-tartó   |  |                 | 097.00            |                   |
| Állapotjelző és EMC-védőmodulok   |  |                 | 99.02             |                   |
| Időzítőmodul  |  |                 | 86.30             |                   |
| Felirati tábla a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termostranszfer nyomtatóval feliratozható |  |                 | 060.48            |                   |
| <b>Általános jellemzők</b>  |  |                 |                   |                   |
| Az árampálya terhelhetősége   |  | 10 A - 250 V*   | 8 A - 250 V       |                   |
| Villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 μs)   |  | kV              | 6                 |                   |
| Védettségi mód  |  |                 | IP 20             |                   |
| Környezeti hőmérséklet  |  | °C              | -40...+70         |                   |
| Vezetékcsupaszítási hossz   |  | mm              | 10                |                   |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatok esetén                               |  | tömör vezető    | sodrott vezető    |                   |
|   |  | mm <sup>2</sup> | 0,5               | 0,5               |
|   |  | AWG             | 21                | 21                |
|   |  | tömör vezető    | sodrott vezető    |                   |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatok esetén                               |  | mm <sup>2</sup> | 2 x 1,5 / 1 x 2,5 | 2 x 1,5 / 1 x 2,5 |
|   |  | AWG             | 2 x 16 / 1 x 14   | 2 x 16 / 1 x 14   |

\* A 97.P1 típusú push in csatlakozású foglalat esetén a tartós terhelőáram 10 A lehet.



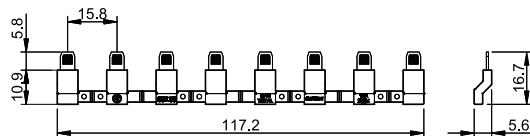
97.P1

97.P2



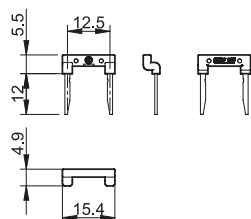
097.58

| 8 pólusú átkötőhíd a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz | 097.58       |
|--|--------------|
| Terhelhetőségi adatok                                      | 10 A - 250 V |



097.52

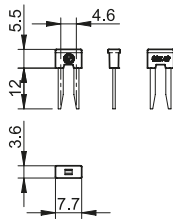
| 2 pólusú átkötőhíd a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz | 097.52       |
|--|--------------|
| Terhelhetőségi adatok                                      | 10 A - 250 V |





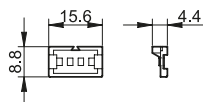
097.42

|   |              |
|---|--------------|
| <b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglatokhoz | 097.42       |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |



097.00

|  |        |
|--|--------|
| <b>Felirátítábla-tartó</b> a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglatokhoz | 097.00 |
|--|--------|



86.30

|  |                  |  |
|--|------------------|--|
| <b>Időzítőmodul, 86.30-as típus</b>  |                  |  |
| Meghúzásképlettesű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC | 86.30.0.024.0000 |  |

Tanúsítványok:     



99.02

Tanúsítványok:

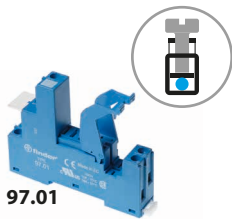
\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok</b> a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglatokhoz |  |  |
|---|--|--|

|   |                    | Szürke         |
|---|--------------------|----------------|
| Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)                    | (6...220)V DC      | 99.02.3.000.00 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.59 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re) | (6...24)V DC       | 99.02.9.024.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re) | (28...60)V DC      | 99.02.9.060.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re) | (110...220)V DC    | 99.02.9.220.99 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |
| RC-modul  | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.09 |
| RC-modul  | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.09 |
| RC-modul  | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.09 |
| Maradékáram sőtölő modul**                                | (110...240)V AC    | 99.02.8.230.07 |

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó az 5. oldalon található hőleadási értékekhez.

A

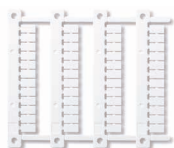


97.01

Tanúsítványok:



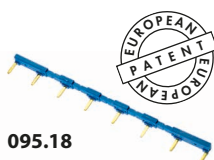
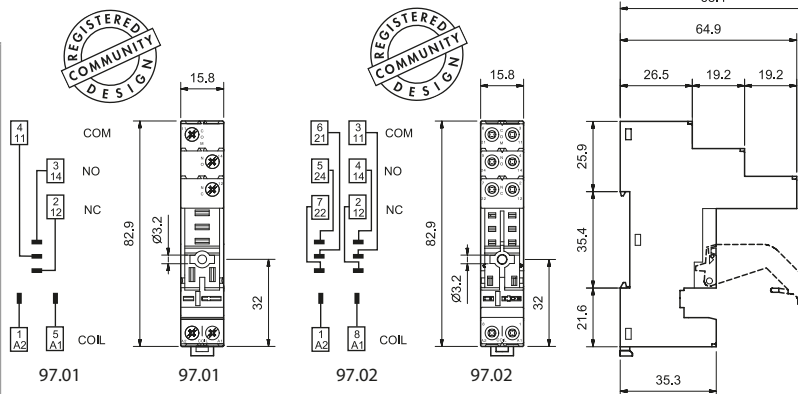
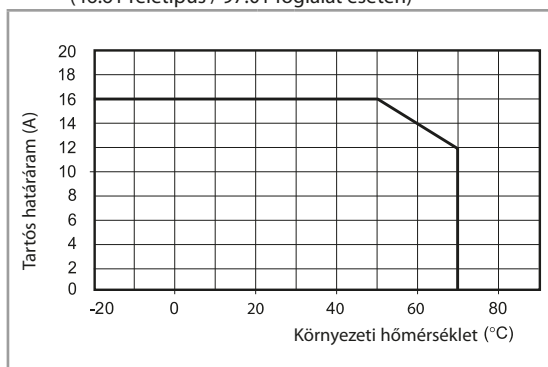
97.01



060.48

**L 97 - Kimeneti terhelhetőség**

(46.61 relétípus / 97.01 foglalat esetén)



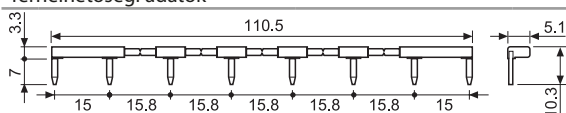
995.18

**Átkötőhíd, a 97.01 és a 97.02 típusú foglalatokhoz**

Terhelhetőségi adatok

095.18 (kék) 095.18.0 (fekete)

10 A - 250 V



86.30

**Időzítőmodul, 86.30-as típus**

Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h)

(12...24)V AC/DC

86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:



99.02

Tanúsítványok:

**99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 97.01 és a 97.02 típusú foglalatokhoz**

|   |                    | Szürke         |
|---|--------------------|----------------|
| Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)                    | (6...220)V DC      | 99.02.3.000.00 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.59 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re) | (6...24)V DC       | 99.02.9.024.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re) | (28...60)V DC      | 99.02.9.060.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re) | (110...220)V DC    | 99.02.9.220.99 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |
| RC-modul  | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.09 |
| RC-modul  | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.09 |
| RC-modul  | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.09 |
| Maradékáram söntölő modul**                               | (110...240)V AC    | 99.02.8.230.07 |

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó az 5. oldalon található hőleadási értékekhez.

\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).





97.52.3

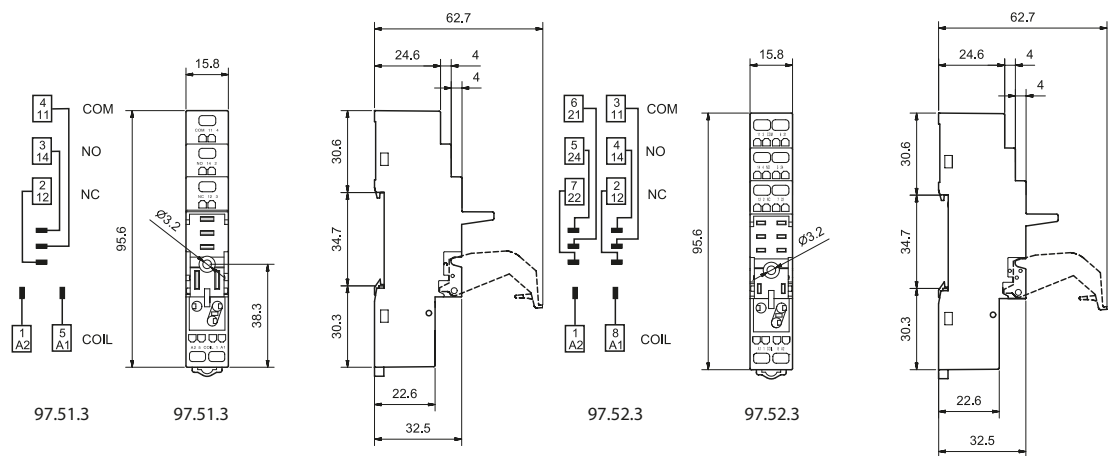
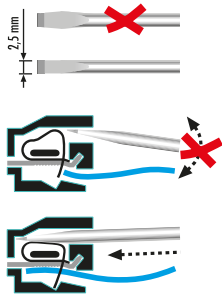
Tanúsítványok:



097.01

|  |                      |                          |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| <b>Húzórugós csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető</b> | <b>97.51.3 (kék)</b> | <b>97.51.30 (fekete)</b> | <b>97.52.3 (kék)</b> | <b>97.52.30 (fekete)</b> |
| Relé típusa  | 46.61                |                          | 46.52                |                          |
| <b>Kiegészítők</b>   |                      |                          |                      |                          |
| “Variclip” kiemelő- és rögzítőkegnyel (műanyag)                                      |                      |                          | 097.01               |                          |
| Állapotjelző és EMC-védőmodulok  |                      |                          | 99.80                |                          |
| <b>Általános jellemzők</b>   |                      |                          |                      |                          |
| Az árampálya terhelhetősége  | 10 A - 250 V*        |                          | 8 A - 250 V          |                          |
| Villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 μs) kV                 | 6                    |                          |                      |                          |
| Védettségi mód   | IP 20                |                          |                      |                          |
| Környezeti hőmérséklet °C  | -25...+70            |                          |                      |                          |
| Vezetékcsupaszítási hossz mm   | 8                    |                          |                      |                          |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 97.51.3 és a 97.52.3 típusú foglatok esetén  | tömör vezetők        |                          | sodrott vezetők      |                          |
|  | mm <sup>2</sup>      | 2 x (0,2...1,5)          | 2 x (0,2...1,5)      |                          |
|  | AWG                  | 2 x (24...18)            | 2 x (24...18)        |                          |

\* Húzórugós csatlakozású foglat esetén a tartós terhelőáram 10 A lehet.



99.80

Tanúsítványok:



| 99.80-as sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 97.51.3 és a 97.52.3 típusú foglatokhoz |                    | Kék            |                |
|---|--------------------|----------------|----------------|
|   |                    | LED zöld       | LED piros      |
| Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)  | (6...220)V DC      | 99.80.3.000.00 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*   | (6...24)V DC/AC    | 99.80.0.024.59 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*   | (28...60)V DC/AC   | 99.80.0.060.59 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*   | (110...240)V DC/AC | 99.80.0.230.59 |                |
| LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*   | (6...24)V DC       | 99.80.9.024.99 | 99.80.9.024.90 |
| LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*   | (28...60)V DC      | 99.80.9.060.99 | 99.80.9.060.90 |
| LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*   | (110...220)V DC    | 99.80.9.220.99 | 99.80.9.220.90 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*  | (6...24)V DC/AC    | 99.80.0.024.98 | 99.80.0.024.08 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*  | (28...60)V DC/AC   | 99.80.0.060.98 | 99.80.0.060.08 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*  | (110...240)V DC/AC | 99.80.0.230.98 | 99.80.0.230.08 |
| RC-modul  | (6...24)V DC/AC    | 99.80.0.024.09 |                |
| RC-modul  | (28...60)V DC/AC   | 99.80.0.060.09 |                |
| RC-modul  | (110...240)V DC/AC | 99.80.0.230.09 |                |
| Maradékáram söntölő modul**   | (110...240)V AC    | 99.80.8.230.07 |                |

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó az 5. oldalon található hőleadási értékekhez.

\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

A

**97.11**

Tanúsítványok:

**97.12**

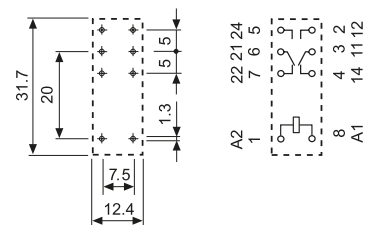
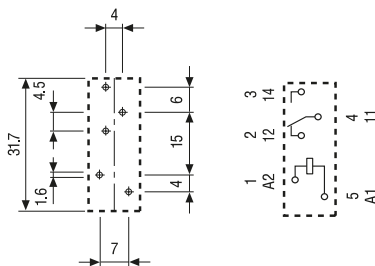
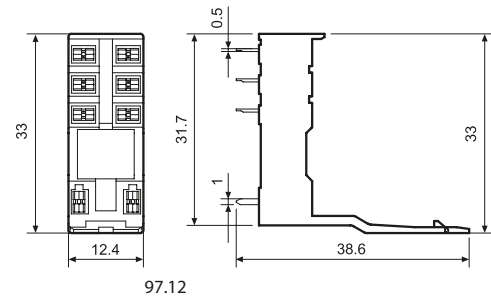
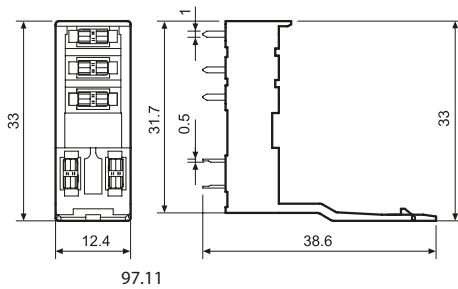
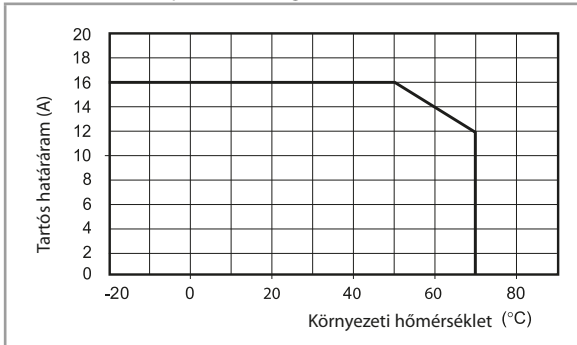
Tanúsítványok:



| NYÁK-foglat  | 97.11 (kék)                                      | 97.12 (kék) |
|--|--|-------------|
| Relé típusa  | 46.61  | 46.52       |
| Általános jellemzők  |  |             |
| Az árampálya terhelhetősége  | 12 A - 250 V<br>(lásd az L 97 jelű jelleggörbét) | 8 A - 250 V |
| Villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 μs) kV | 6  |             |
| Védettségi mód   | IP 20  |             |
| Környezeti hőmérséklet °C  | -40...+70  |             |

**L 97 - Kimeneti terhelhetőség**

(46.61 relétípus / 97.11 foglat esetén)



# Miniatűr ipari relék 7 - 10 A



Reluxák, redőnyök  
és ablaktáblák  
hajtásai



Villamos energia  
vezérlése



Közterületi és  
alagútvilágítás



Hajógyarak és  
hajóépítés



Emelőeszközök  
és daruk



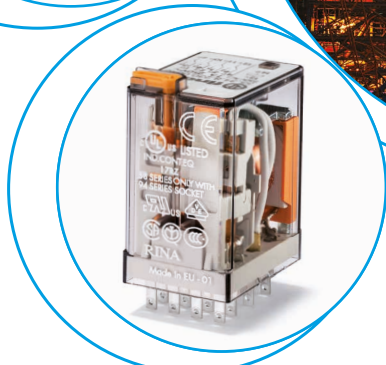
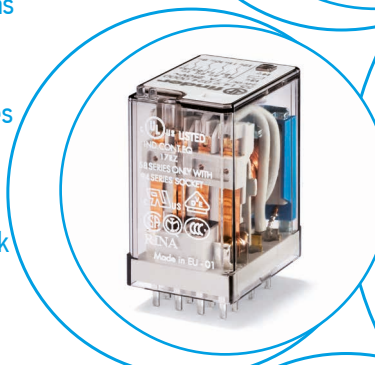
Védőkapcsolók  
és kapcsolók



Kezelőfelületek



Villamos  
elosztószekrények





**Miniatur ipari relék  
 NYÁK-ba forraszthatók**

**55.12-es típus**

- 2 váltóérintkező, 10 A

**55.13-as típus**

- 3 váltóérintkező, 10 A

**55.14-es típus**

- 4 váltóérintkező, 7 A

- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- RT III védetségű mód (bemártó tisztításra alkalmas kivitel) opcióként választható

**55.12**



- 2 váltóérintkező, 10 A
- NYÁK-ba építhető

**55.13**

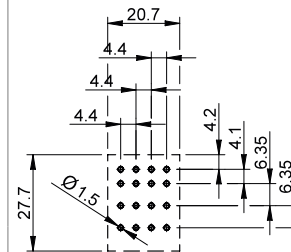
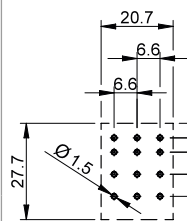
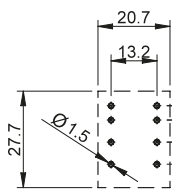
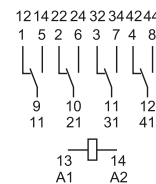
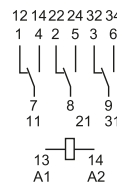
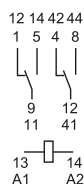


- 3 váltóérintkező, 10 A
- NYÁK-ba építhető

**55.14**



- 4 váltóérintkező, 7 A
- NYÁK-ba építhető



Méretrajzok a 7. oldalon

Csatlakozók nézetei

Csatlakozók nézetei

Csatlakozók nézetei

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

2 CO (váltóérintkező)

3 CO (váltóérintkező)

4 CO (váltóérintkező)

|   |           |             |             |            |
|---|-----------|-------------|-------------|------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 10/20       | 10/20       | 7/15       |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400     | 250/400     | 250/250    |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 500       | 2 500       | 1 750      |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 500         | 500         | 350        |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,37        | 0,37        | 0,125      |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 10/0,5/0,25 | 10/0,5/0,25 | 7/0,5/0,25 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)   | 300 (5/5)   | 300 (5/5)  |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi        | AgNi        | AgNi       |

**Tekercsjellemzők**

|   |                 |   |   |   |
|---|-----------------|---|---|---|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 |   |   |
|   | V DC            | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220       |   |   |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W    | 1,5/1   | 1,5/1                                   | 1,5/1                                   |
| Működési tartomány                                | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                     | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>               | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>               |
|   | DC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                     | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>               | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>               |
| Tartási feszültség                                | AC/DC           | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>       | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub> | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub> |
| Elejtési feszültség                               | AC/DC           | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>       | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub> | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub> |

**Műszaki adatok**

|   |        |   |   |   |
|---|--------|---|---|---|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                       | ciklus | 20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup> | 20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup> | 20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                      | ciklus | 200 · 10 <sup>3</sup>                       | 200 · 10 <sup>3</sup>                       | 150 · 10 <sup>3</sup>                       |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 10/5  | 9/5   | 9/5   |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 4   | 4   | 4   |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                     | V AC   | 1 000                                       | 1 000                                       | 1 000                                       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                  | °C     | -40...+85                                   | -40...+85                                   | -40...+85                                   |
| Védetségű mód   |        | RT I  | RT I  | RT I  |

**Tanúsítványok:**



**Miniatúr ipari relék**
**Foglatba dugaszolhatók**
**55.32-es típus**

- 2 váltóérintkező, 10 A

**55.33-as típus**

- 3 váltóérintkező, 10 A

**55.34-es típus**

- 4 váltóérintkező, 7 A

- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- A 2 vagy 4 CO érintkezős típusoknál a zárható tesztnyomógomb és a mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés alapkivitel
- Beépített LED és védődióda opcióként választható
- 94-es sorozatú foglatok NYÁK-ba vagy csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglatok TS 35-ös sínre (EN 60715)
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, valamint a 86.30-as sorozatú időzítőmodul, mint tartozékok rendelhetők
- Adapterek és kiegészítők opcionálisan rendelhetők
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Európai szabadalom

Méretrajzok a 7. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                  | 2 CO (váltóérintkező) | 3 CO (váltóérintkező) | 4 CO (váltóérintkező) |            |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                     | 10/20                 | 10/20                 | 7/15       |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                  | 250/400               | 250/400               | 250/250    |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                    | 2 500                 | 2 500                 | 1 750      |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA                    | 500                   | 500                   | 350        |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW                    | 0,37                  | 0,37                  | 0,125      |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                     | 10/0,5/0,25           | 10/0,5/0,25           | 7/0,5/0,25 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)             | 300 (5/5)             | 300 (5/5)             | 300 (5/5)  |
| Normál érintkezőanyag                   | AgNi                  | AgNi                  | AgNi                  |            |

**Tekercsjellemzők**

| Névleges feszültség-<br>értékek ( $U_N$ ) | V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 |                       |                       |
|---|-----------------|---|-----------------------|-----------------------|
|   | V DC            | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220       |                       |                       |
| Névleges teljesítmény AC/DC               | VA (50 Hz)/W    | 1,5/1   | 1,5/1                 | 1,5/1                 |
| Működési tartomány                        | AC              | (0,8...1,1) $U_N$                             | (0,8...1,1) $U_N$     | (0,8...1,1) $U_N$     |
|   | DC              | (0,8...1,1) $U_N$                             | (0,8...1,1) $U_N$     | (0,8...1,1) $U_N$     |
| Tartási feszültség                        | AC/DC           | 0,8 $U_N$ / 0,5 $U_N$                         | 0,8 $U_N$ / 0,5 $U_N$ | 0,8 $U_N$ / 0,5 $U_N$ |
| Elejtési feszültség                       | AC/DC           | 0,2 $U_N$ / 0,1 $U_N$                         | 0,2 $U_N$ / 0,1 $U_N$ | 0,2 $U_N$ / 0,1 $U_N$ |

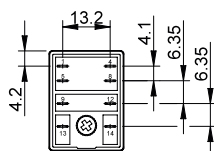
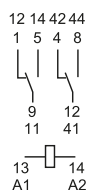
**Műszaki adatok**

|  |        |   |   |   |
|--|--------|---|---|---|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                      | ciklus | 20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup> | 20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup> | 20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                     | ciklus | 200 · 10 <sup>3</sup>                       | 200 · 10 <sup>3</sup>                       | 150 · 10 <sup>3</sup>                       |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 10/5  | 9/5   | 9/5   |
| Lökfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 4   | 4   | 4   |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                    | V AC   | 1 000                                       | 1 000                                       | 1 000                                       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                 | °C     | -40...+85                                   | -40...+85                                   | -40...+85                                   |
| Védettségi mód   |        | RT I  | RT I  | RT I  |

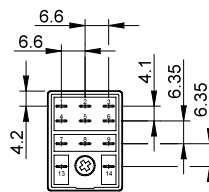
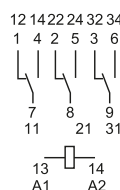
**Tanúsítványok:**

**55.32**

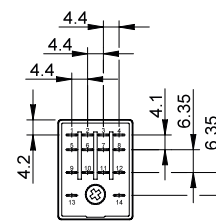
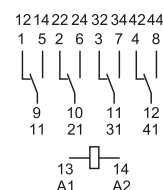

- 2 váltóérintkező, 10 A
- 94-es sorozatú foglatba dugaszolható


**55.33**


- 3 váltóérintkező, 10 A
- 94-es sorozatú foglatba dugaszolható


**55.34**


- 4 váltóérintkező, 7 A
- 94-es sorozatú foglatba dugaszolható



## Rendelési információk

Példa: 55-ös sorozat, miniatűr ipari relé, dugaszolható, 4 CO, névleges tekercsfeszültség 12 V DC, zárható tesztnyomógombbal és mechanikus kapcsolási állapotjelzéssel.

5 5 . 3 4 . 9 . 0 1 2 . 0 0 4 0

**Sorozat**  
 55 = NYÁK-hoz  
 3 = dugaszolható

**Típus**  
 1 = NYÁK-hoz  
 3 = dugaszolható

**Érintkezők kialakítása**  
 2 = 2 érintkező, 10 A  
 3 = 3 érintkező, 10 A  
 4 = 4 érintkező, 7 A

**Tekercs típusa**  
 8 = AC (50/60 Hz)  
 9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség**  
 Lásd a tekercstáblázatot

**A: érintkezők anyaga**  
 0 = alapkivitel AgNi  
 5 = AgNi + Au

**B: érintkezők kialakítása**  
 0 = CO (váltóérintkező)

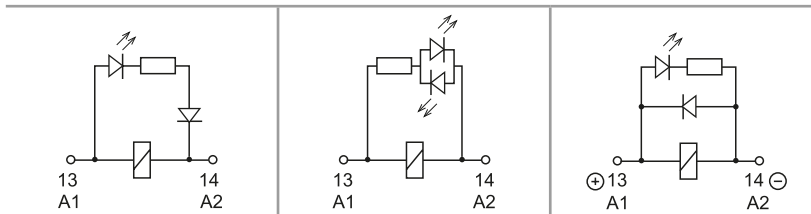
**D: speciális alkalmazások**  
 0 = alapkivitel  
 1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III) csak az 55.12, 55.13, 55.14-es típusoknál

**C: opciók**  
 0 = alapváltozat  
 1 = zárható tesztnyomógomb  
 2 = mechanikus állapotjelzés  
 3 = LED-es állapotjelzés AC-hez  
 4 = zárható tesztnyomógomb + mechanikus állapotjelzés  
 5 = zárható tesztnyomógomb + LED (AC)  
 54 = zárható tesztnyomógomb + LED (AC) + mechanikus kapcsolási állapotjelzés  
 6\* = LED DC-hez, polaritásfüggetlen, **nem standard**  
 7\* = zárható tesztnyomógomb + LED DC-hez, polaritásfüggetlen, **nem standard**  
 74\* = zárható tesztnyomógomb + LED DC-hez, mechanikus kapcsolási állapotjelzés, polaritásfüggetlen, **nem standard**  
 8\* = LED + védődióda DC-hez (+ az A1/13-ra, standardpolaritás)  
 9\* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A1/13-ra, standardpolaritás)  
 94\* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A1/13-ra, standardpolaritás) + mechanikus kapcsolási állapotjelzés

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.  
 Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Típus       | Tekercs | A            | B        | C                            | D            |
|-------------|---------|--------------|----------|------------------------------|--------------|
| 55.32/34    | AC - DC | 0 - 5        | 0        | 0                            | 0            |
|             | AC      | <b>0</b> - 5 | <b>0</b> | 2 - 3 - <b>4</b> - 5         | <b>0</b>     |
|             | AC      | 0 - 5        | 0        | 54                           | /            |
|             | DC      | <b>0</b> - 5 | <b>0</b> | 2 - <b>4</b> - 6 - 7 - 8 - 9 | <b>0</b>     |
|             | DC      | 0 - 5        | 0        | 74 - 94                      | /            |
| 55.33       | AC - DC | <b>0</b> - 5 | <b>0</b> | <b>0</b>                     | <b>0</b>     |
|             | AC      | 0 - 5        | 0        | 1 - 3 - 5                    | 0            |
|             | DC      | 0 - 5        | 0        | 1 - 6 - 7 - 8 - 9            | 0            |
| 55.12/13/14 | AC - DC | <b>0</b> - 5 | <b>0</b> | <b>0</b>                     | <b>0</b> - 1 |

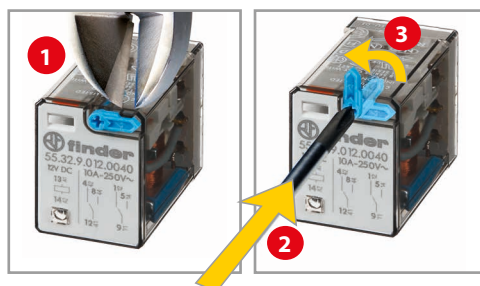
### Lehetséges opciók



**C: opciók 3, 5, 54**  
 AC-LED

**C: opciók 6, 7, 74**  
 ellenpárhuzamos LED DC-hez  
 (DC - polaritásfüggetlen)

**C: opciók 8, 9, 94**  
 LED + védődióda DC-hez  
 (+ az A1/13-ra)



### Rögzíthető vizsgáló nyomógomb (0010, 0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

A speciális kialakítású Finder vizsgáló (teszt) nyomógomb kétféleképpen használható:

- Vizsgáló nyomógombként: a lenyomást követően az érintkezők zárt helyzetűek mindaddig, míg a tesztgomb nincs felengedve.
- Rögzíthető vizsgáló nyomógombként (a biztosító csap késsel vagy fogóval történő eltávolítását követően):
  - vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy
  - rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "tesztgomb karja" felfelé mutat (reteszelt helyzet). Az áramkör vizsgálatát követően a rögzíthető tesztgombot vissza kell fordítani eredeti helyzetébe.

A vizsgáló nyomógomb működtetése mindkét esetben szerszám segítségével végezhető.

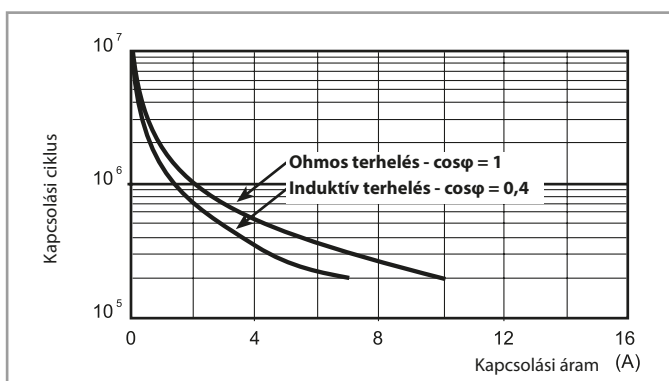
## Általános jellemzők

| Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint   |                     | 2 érintkező - 3 érintkező                      | 4 érintkező  |
|---|---------------------|--|--|
| Névleges hálózati feszültség  | V AC                | 230/400  | 230  |
| Névleges szigetelési feszültség   | V AC                | 400  | 250  |
| Légszennyezettségi fokozat  |                     | 2  | 2  |
| Szigetelési tulajdonságok a tekerecs és az érintkezők között  |                     |  |  |
| Szigetelési mód   |                     | alapszigetelés                                 | alapszigetelés   |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | III  | III  |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 μs)      | 4  | 4  |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                | 2 000  | 2 000  |
| Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között  |                     |  |  |
| Szigetelési mód   |                     | alapszigetelés                                 | alapszigetelés   |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | III  | II   |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 μs)      | 4  | 2,5  |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                | 2 000  | 2 000  |
| Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között   |                     |  |  |
| Lekapcsolás módja   |                     | mikrokapcsolás                                 | mikrokapcsolás   |
| Feszültségállóság   | V AC/kV (1,2/50 μs) | 1 000/1,5                                      | 1 000/1,5  |
| Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között   |                     |  |  |
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 μs)      | 4  |  |
| Egyéb műszaki adatok  |                     |  |  |
| Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor   | ms                  | 1/4 (2 CO-nál), 1/6 (3 CO-nál), 2/4 (4 CO-nál) |  |
| Rázásállóság (5...55)Hz: NO/NC  | g                   | 15/15  |  |
| Ütésállóság   | g                   | 16   |  |
| Hőleadás a környezet felé   | terhelőáram nélkül  | W  | 1  |
|   | tartós határáramnál | W  | 3 (55.12, 55.32)    4 (55.13, 55.33)    3 (55.14, 55.34) |
| Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között  | mm                  | ≥ 5  |  |

## Érintkezőjellemzők

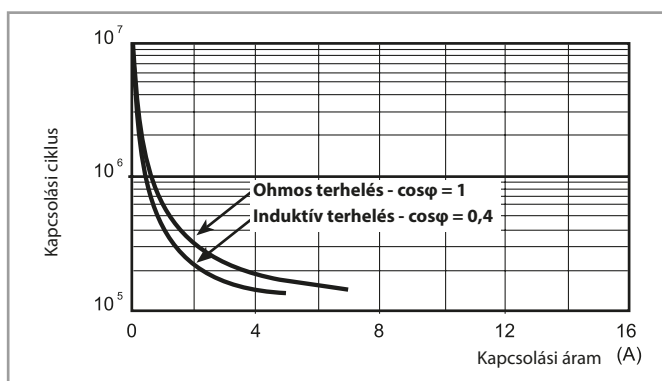
### F 55 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

2 és 3 váltóérintkező

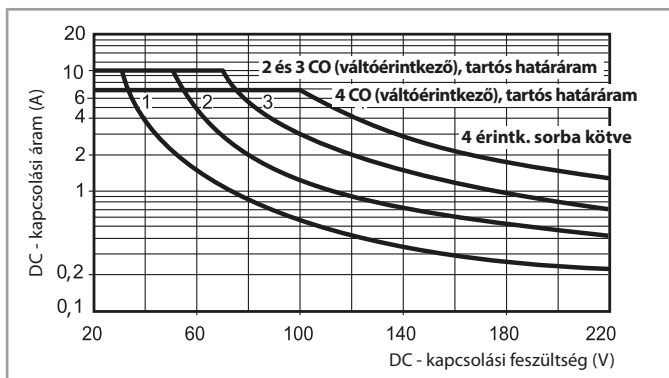


### F 55 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

4 váltóérintkező



### H 55 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.



## Tekercsjellemzők

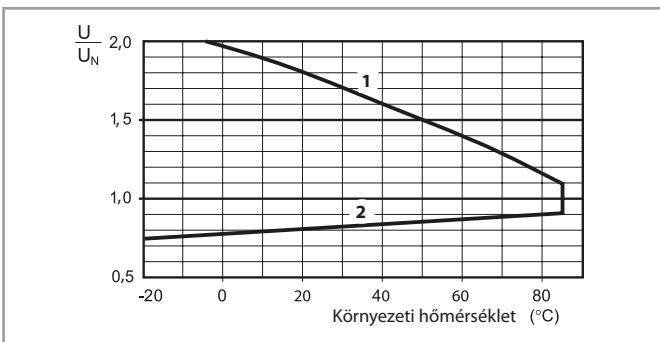
DC-változat adatai

| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Tekercs-kód | Működési tartomány |                | Tekercs-ellenállás<br>R<br>$\Omega$ | Névleges áram<br>I<br>mA |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|----------------|-------------------------------------|--------------------------|
|                                   |             | $U_{min}$<br>V     | $U_{max}$<br>V |                                     |                          |
| 6                                 | 9.006       | 4,8                | 6,6            | 40                                  | 150                      |
| 12                                | 9.012       | 9,6                | 13,2           | 140                                 | 86                       |
| 24                                | 9.024       | 19,2               | 26,4           | 600                                 | 40                       |
| 48                                | 9.048       | 38,4               | 52,8           | 2 400                               | 20                       |
| 60                                | 9.060       | 48                 | 66             | 4 000                               | 15                       |
| 110                               | 9.110       | 88                 | 121            | 12 500                              | 8,8                      |
| 125                               | 9.125       | 100                | 138            | 17 300                              | 7,2                      |
| 220                               | 9.220       | 176                | 242            | 54 000                              | 4                        |

AC-változat adatai

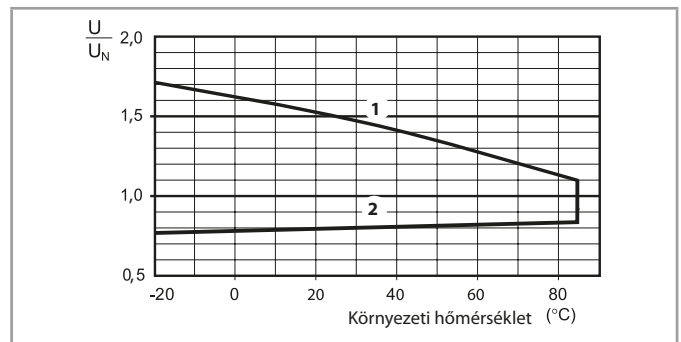
| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Tekercs-kód | Működési tartomány |                | Tekercs-ellenállás<br>R<br>$\Omega$ | Névleges áram<br>I<br>mA |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|----------------|-------------------------------------|--------------------------|
|                                   |             | $U_{min}$<br>V     | $U_{max}$<br>V |                                     |                          |
| 6                                 | 8.006       | 4,8                | 6,6            | 12                                  | 200                      |
| 12                                | 8.012       | 9,6                | 13,2           | 50                                  | 97                       |
| 24                                | 8.024       | 19,2               | 26,4           | 190                                 | 53                       |
| 48                                | 8.048       | 38,4               | 52,8           | 770                                 | 25                       |
| 60                                | 8.060       | 48                 | 66             | 1 200                               | 21                       |
| 110                               | 8.110       | 88                 | 121            | 3 940                               | 12,5                     |
| 120                               | 8.120       | 96                 | 132            | 4 700                               | 12                       |
| 230                               | 8.230       | 184                | 253            | 17 000                              | 6                        |
| 240                               | 8.240       | 192                | 264            | 19 100                              | 5,3                      |

R 55 - DC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

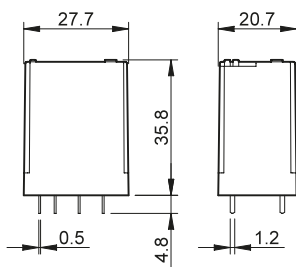
R 55 - AC-tekercs működési tartomány



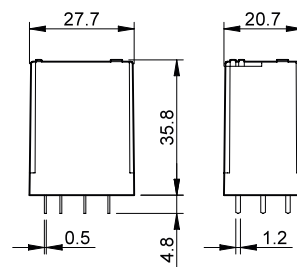
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Méretrajzok

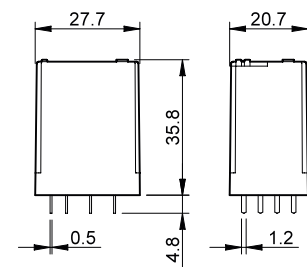
Típus: 55.12



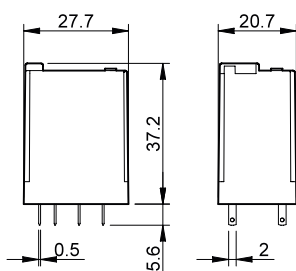
Típus: 55.13



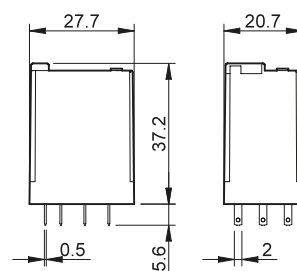
Típus: 55.14



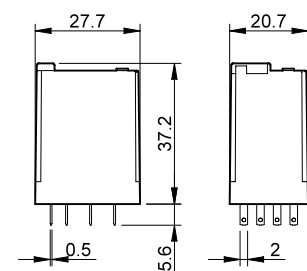
Típus: 55.32



Típus: 55.33



Típus: 55.34

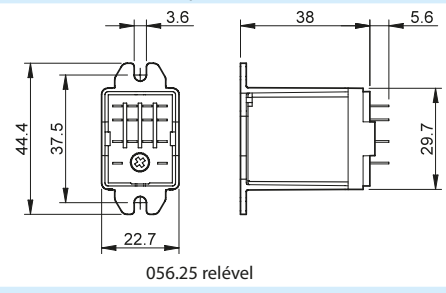


Tartozékok

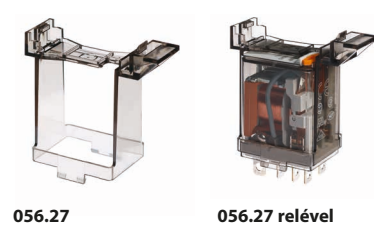
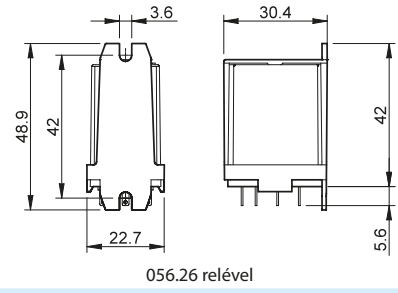
A



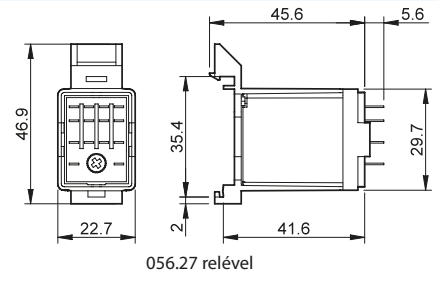
**Adapter a relé fejénél, szerelőlapra történő rögzítéshez, az 55.32, 55.33, 55.34 típusú relékhez** 056.25



**Adapter a relé hátlapján, szerelőlapra történő rögzítéshez, az 55.32, 55.33, 55.34 típusú relékhez** 056.26



**Adapter a relé fejénél, TS 35 mm-es sínre történő rögzítéshez, az 55.32, 55.33, 55.34 típusú relékhez** 056.27



**94.P4**

Lásd a 10. oldalon



| Modul | Foglat | Relé           | Leírás  | Rögzítési mód   | Kiegészítők  |
|-------|--------|----------------|---|---|--|
| 99.02 | 94.P3  | 55.33          | <b>Push in csatlakozású foglat</b><br>- időtakarékos bekötéshez | TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Állapotjelző és EMC-védőmodulok</li> <li>- Időzítőmodul</li> <li>- Átkötőhidak</li> <li>- Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)</li> </ul> |
|       | 94.P4  | 55.32<br>55.34 |   |   |  |

**94.04**

Lásd a 12. oldalon



| Modul | Foglat | Relé           | Leírás  | Rögzítési mód   | Kiegészítők  |
|-------|--------|----------------|---|---|--|
| 99.02 | 94.02  | 55.32          | <b>Csavaros csatlakozású foglat</b><br>(húzókeygyellel) | TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Állapotjelző és EMC-védőmodulok</li> <li>- Időzítőmodul</li> <li>- Átkötőhidak</li> <li>- Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)</li> </ul> |
|       | 94.03  | 55.33          |   |   |  |
|       | 94.04  | 55.32<br>55.34 |   |   |  |

**94.54**

Lásd a 13. oldalon



| Modul | Foglat | Relé           | Leírás  | Rögzítési mód   | Kiegészítők  |
|-------|--------|----------------|---|---|--|
| 99.02 | 94.54  | 55.32<br>55.34 | <b>Húzórugós csatlakozású foglat</b><br>- időtakarékos bekötéshez | TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Állapotjelző és EMC-védőmodulok</li> <li>- Időzítőmodul</li> <li>- Átkötőhidak</li> <li>- Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)</li> </ul> |

**94.84.2**

Lásd a 14. oldalon



| Modul | Foglat  | Relé           | Leírás  | Rögzítési mód   | Kiegészítők  |
|-------|---------|----------------|---|---|--|
| 99.80 | 94.84.2 | 55.32<br>55.34 | <b>Csavaros csatlakozású foglat</b><br>(húzókeygyellel) | TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Állapotjelző és EMC-védőmodulok</li> <li>- Átkötőhidak</li> <li>- Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)</li> </ul> |

**94.94.3**

Lásd a 15. oldalon



| Modul | Foglat  | Relé           | Leírás  | Rögzítési mód   | Kiegészítők  |
|-------|---------|----------------|---|---|--|
| 99.80 | 94.92.3 | 55.32          | <b>Csavaros csatlakozású foglat</b><br>(húzókeygyellel) | TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Állapotjelző és EMC-védőmodulok</li> <li>- Átkötőhidak</li> <li>- Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)</li> </ul> |
|       | 94.94.3 | 55.32<br>55.34 |   |   |  |

**94.74**

Lásd a 16. oldalon



| Modul | Foglat | Relé           | Leírás  | Rögzítési mód   | Kiegészítők   |
|-------|--------|----------------|---|---|---|
| 99.01 | 94.72  | 55.32          | <b>Csavaros csatlakozású foglat</b><br>94.82-es foglat:<br>- 23 mm széles | TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Állapotjelző és EMC-védőmodulok</li> <li>- Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)</li> </ul> |
|       | 94.73  | 55.33          |   |   |   |
|       | 94.74  | 55.32<br>55.34 |   |   |   |
|       | 94.82  | 55.32          |   |   |   |

**94.14**

Lásd a 17. oldalon



| Modul | Foglat | Relé           | Leírás             | Rögzítési mód               | Kiegészítők            |
|-------|--------|----------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|
| —     | 94.12  | 55.32          | <b>NYÁK-foglat</b> | Áramköri lapra forrasztható | - Rögzítőkengyel (fém) |
| —     | 94.13  | 55.33          |                    |                             |                        |
| —     | 94.14  | 55.32<br>55.34 |                    |                             |                        |

A



94.P4

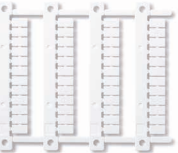
Tanúsítványok:



A tanúsítvány összeépített relére és foglatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.



094.91.3



060.48

**Push in csatlakozási foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető**

Relé típusa

**94.P3**  
**kék**

55.33

**94.P4**  
**kék**

55.32, 55.34

**Kiegészítők**

Rögzítőkengyel (fém)

094.71

"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)

094.91.3

6 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére

094.56

Felirati tábla push in foglalathoz, fehér, (15 x 9)mm

(1 darab tartozék)

095.00.4

2 pólusú átkötőhíd

094.52.1

2 pólusú átkötőhíd

097.52

Feliratitábla-tartó

097.00

Állapotjelző és EMC-védőmodulok

99.02

Időzítőmodul

86.30

Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termostranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48

**Általános jellemzők**

Az árampálya terhelhetősége

10 A - 250 V

Villamos szilárdság

kv AC 2

Védettségi mód

IP 20

Környezeti hőmérséklet

°C -40...+70

Vezetékcsupaszítási hossz

mm 10

Min. beköthető vezeték-keresztmetszet

tömör vezetõ

sodrott vezetõ

a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatok esetén

mm<sup>2</sup> 0,5

0,5

AWG 21

21

Max. beköthető vezeték-keresztmetszet

tömör vezetõ

sodrott vezetõ

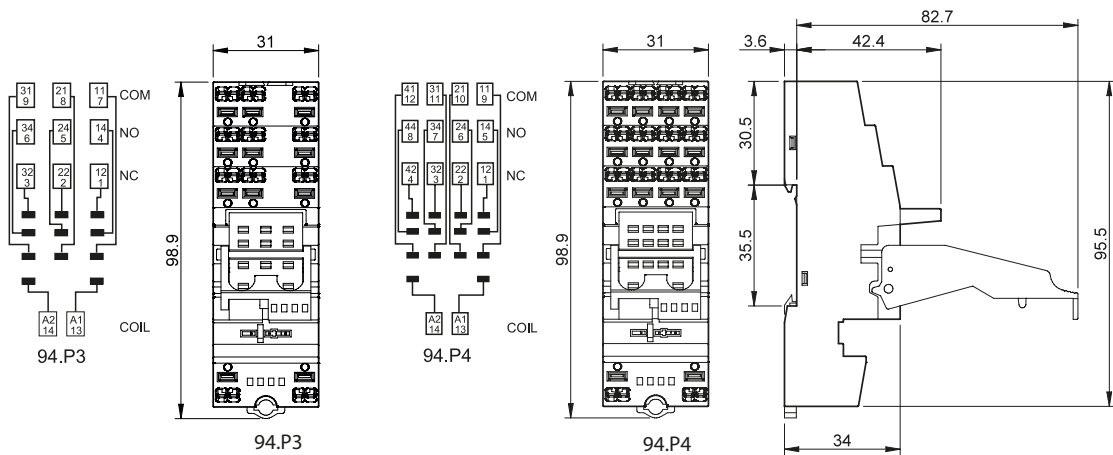
a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatok esetén

mm<sup>2</sup> 2 x 1,5 / 1 x 2,5

2 x 1,5 / 1 x 2,5

AWG 2 x 16 / 1 x 14

2 x 16 / 1 x 14

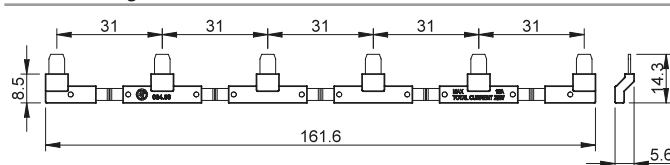


**6 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz**

094.56 (kék)

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V



094.56

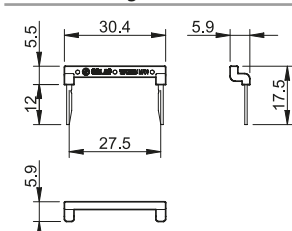


**2 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz**

094.52.1

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V



094.52.1



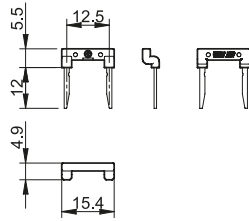
097.52

**2 pólusú átkötőhíd** a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglatokhoz

097.52

Terhelhetőségi adatok

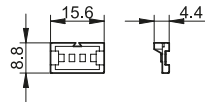
10 A - 250 V



097.00

**Feliratítábla-tartó** a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglatokhoz

097.00



86.30

**Időzítőmodul, 86.30-as típus**

Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h)

(12...24)V AC/DC

86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:



99.02

**99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok** a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglatokhoz

Tanúsítványok:

\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

|   |                    | Szürke         |
|---|--------------------|----------------|
| Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)                    | (6...220)V DC      | 99.02.3.000.00 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.59 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re) | (6...24)V DC       | 99.02.9.024.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re) | (28...60)V DC      | 99.02.9.060.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re) | (110...220)V DC    | 99.02.9.220.99 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |
| RC-modul  | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.09 |
| RC-modul  | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.09 |
| RC-modul  | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.09 |
| Maradékáram söntölő modul**                               | (110...240)V AC    | 99.02.8.230.07 |

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

A



94.04

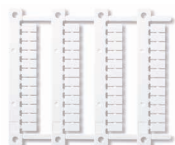
Tanúsítványok:

cRU<sup>®</sup>us

A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

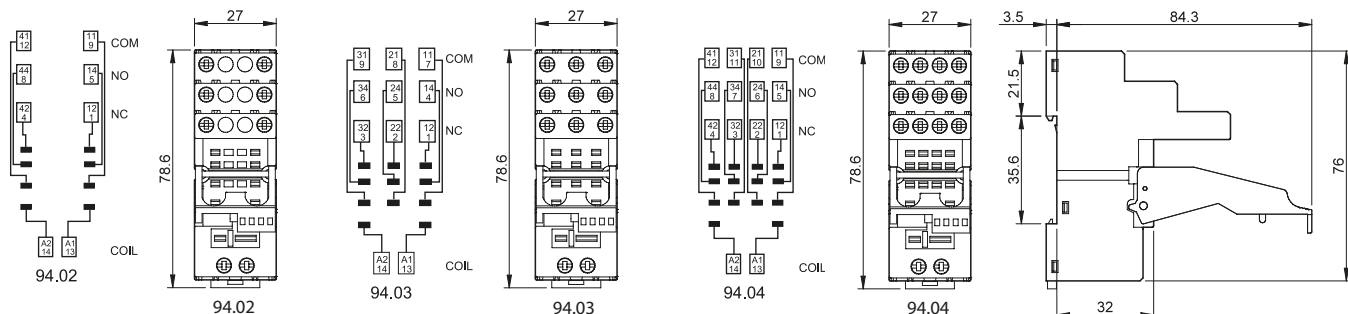


094.91.3

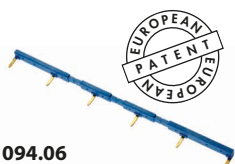


060.48

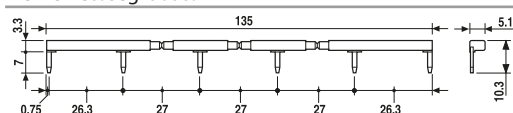
| Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető   | 94.02<br>kék    | 94.02.0<br>fekete | 94.03<br>kék    | 94.03.0<br>fekete | 94.04<br>kék | 94.04.0<br>fekete |
|--|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|--------------|-------------------|
| Relé típusa  | 55.32           |                   | 55.33           |                   | 55.32, 55.34 |                   |
| <b>Kiegészítők</b>   |                 |                   |                 |                   |              |                   |
| Rögzítőkengyel (fém)   | 094.71          |                   |                 |                   |              |                   |
| "Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)  | 094.91.3        | 094.91.30         | 094.91.3        | 094.91.30         | 094.91.3     | 094.91.30         |
| Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, 6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A   | 094.06          | 094.06.0          | 094.06          | 094.06.0          | 094.06       | 094.06.0          |
| Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (25 x 9) mm (1 darab tartozék)   | 094.00.4        |                   |                 |                   |              |                   |
| Felirattábla-tartó   | 097.00          |                   |                 |                   |              |                   |
| Állapotjelző és EMC-védőmodulok  | 99.02           |                   |                 |                   |              |                   |
| Időzítőmodul   | 86.30           |                   |                 |                   |              |                   |
| Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12) mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható | 060.48          |                   |                 |                   |              |                   |
| <b>Általános jellemzők</b>   |                 |                   |                 |                   |              |                   |
| Az árampálya terhelhetősége  | 10 A - 250 V    |                   |                 |                   |              |                   |
| Villamos szilárdság  | kv AC           | 2                 |                 |                   |              |                   |
| Védettségi mód   | IP 20           |                   |                 |                   |              |                   |
| Környezeti hőmérséklet   | °C              | -40...+70         |                 |                   |              |                   |
| Meghúzási nyomaték   | Nm              | 0,5               |                 |                   |              |                   |
| Vezetékcspaszítási hossz   | mm              | 8                 |                 |                   |              |                   |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.02/03/04 típusú foglalatok esetén   | mm <sup>2</sup> | tömör vezető      | sodrott vezető  |                   |              |                   |
|  | AWG             | 1 x 6 / 2 x 2,5   | 1 x 4 / 2 x 2,5 |                   |              | 1 x 12 / 2 x 14   |
|  |                 | 1 x 10 / 2 x 14   |                 |                   |              |                   |



| Átkötőhíd, a 94.02, 94.03 és a 94.04 típusú foglalatokhoz | 094.06 (kék) | 094.06.0 (fekete) |
|---|--------------|-------------------|
| Terhelhetőségi adatok                                     | 10 A - 250 V |                   |



094.06



| Időzítőmodul, 86.30-as típus  | 86.30.0.024.0000 |
|---|------------------|
| Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törölő (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC | 86.30.0.024.0000 |

Tanúsítványok:

86.30



99.02

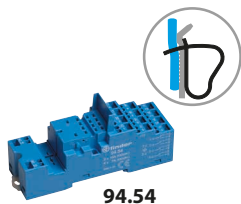
Tanúsítványok:



\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).

| 99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 94.02, 94.03 és a 94.04 típusú foglalatokhoz | Szürke                            |
|---|-----------------------------------|
| Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)  | (6...220)V DC 99.02.3.000.00      |
| LED EMC-védőmodul nélkül*   | (6...24)V DC/AC 99.02.0.024.59    |
| LED EMC-védőmodul nélkül*   | (28...60)V DC/AC 99.02.0.060.59   |
| LED EMC-védőmodul nélkül*   | (110...240)V DC/AC 99.02.0.230.59 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)                                     | (6...24)V DC 99.02.9.024.99       |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)                                     | (28...60)V DC 99.02.9.060.99      |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)                                     | (110...220)V DC 99.02.9.220.99    |
| LED-es állapotjelző + varisztor*  | (6...24)V DC/AC 99.02.0.024.98    |
| LED-es állapotjelző + varisztor*  | (28...60)V DC/AC 99.02.0.060.98   |
| LED-es állapotjelző + varisztor*  | (110...240)V DC/AC 99.02.0.230.98 |
| RC-modul  | (6...24)V DC/AC 99.02.0.024.09    |
| RC-modul  | (28...60)V DC/AC 99.02.0.060.09   |
| RC-modul  | (110...240)V DC/AC 99.02.0.230.09 |
| Maradékáram söntölő modul**   | (110...240)V AC 99.02.8.230.07    |

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

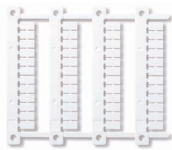


94.54

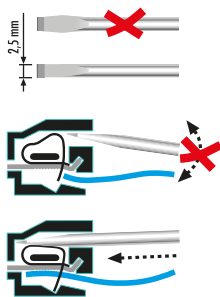
Tanúsítványok:



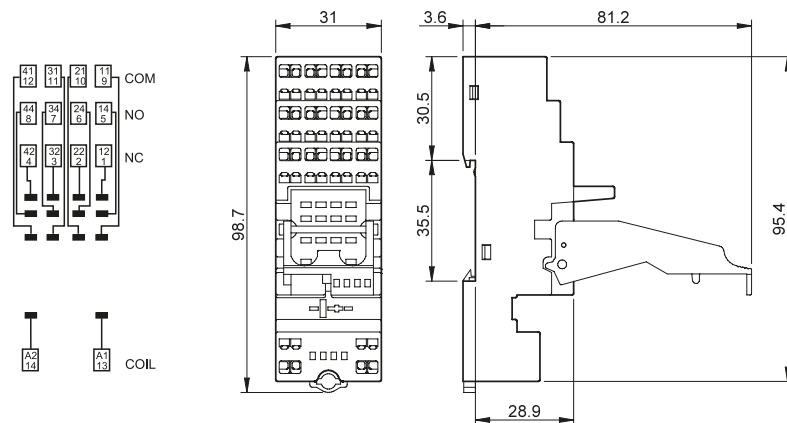
094.91.3



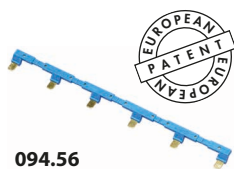
060.48



|   |                 |                    |                 |
|---|-----------------|--------------------|-----------------|
| <b>Húzórugós csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínrre (EN 60715) rögzíthető</b>                               |                 | <b>94.54 (kék)</b> |                 |
| Relé típusa   |                 | 55.32, 55.34       |                 |
| <b>Kiegészítők</b>  |                 |                    |                 |
| Rögzítőkengyel (fém)  |                 | 094.71             |                 |
| "Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)   |                 | 094.91.3           |                 |
| Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez  |                 | 094.56             |                 |
| 6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A  |                 |                    |                 |
| Állapotjelző és EMC-védőmodulok és időzítőmodul   |                 | 99.02, 86.30       |                 |
| Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható |                 | 060.48             |                 |
| <b>Általános jellemzők</b>  |                 |                    |                 |
| Az árampálya terhelhetősége   |                 | 10 A - 250 V       |                 |
| Villamos szilárdság   | kV AC           | 2                  |                 |
| Védettségi mód  |                 | IP 20              |                 |
| Környezeti hőmérséklet  | °C              | -25...+70          |                 |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm              | 10                 |                 |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.54 típusú foglat esetén  | tömör vezetõ    | sodrott vezetõ     |                 |
|   | mm <sup>2</sup> | 2 x (0,5...1,5)    | 2 x (0,5...1,5) |
|   | AWG             | 2 x (21...14)      | 2 x (21...14)   |



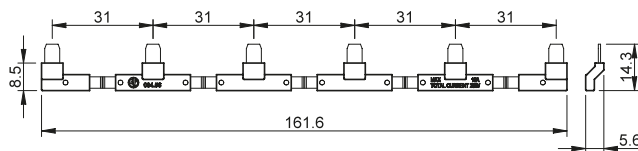
Foglat + Átkötőhíd



094.56



|  |              |
|--|--------------|
| <b>Átkötőhíd, a 94.54 típusú foglathoz</b> | 094.56 (kék) |
| Terhelhetőségi adatok                      | 10 A - 250 V |



86.30

|  |                  |  |
|--|------------------|--|
| <b>Időzítőmodul, 86.30-as típus</b>  |                  |  |
| Meghúzásképleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC | 86.30.0.024.0000 |  |

Tanúsítványok:



99.02

Tanúsítványok:



| 99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 94.54 típusú foglathoz |                    | Szürke         |
|---|--------------------|----------------|
| Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)                                  | (6...220)V DC      | 99.02.3.000.00 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*   | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*   | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*   | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.59 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)               | (6...24)V DC       | 99.02.9.024.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)               | (28...60)V DC      | 99.02.9.060.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)               | (110...220)V DC    | 99.02.9.220.99 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*  | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*  | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*  | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |
| RC-modul  | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.09 |
| RC-modul  | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.09 |
| RC-modul  | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.09 |
| Maradékáram sóntölő modul**   | (110...240)V AC    | 99.02.8.230.07 |

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez. 13

\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).

A

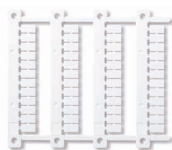


94.84.2

Tanúsítványok:



094.91.3



060.48



**Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető**

Relé típusa

94.84.2

kék

94.84.20

fekete

55.32, 55.34

**Kiegészítők**

Rögzőtökengyel (fém)

094.71

"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)

094.91.3

094.91.30

Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, 6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A - 250 V

094.06

094.06.0

Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (23 x 9)mm, (1 darab tartozék)

094.80.3

Állapotjelző és EMC-védőmodulok

99.80

Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48

**Általános jellemzők**

Az árampálya terhelhetősége

10 A - 250 V

Villamos szilárdság

kV AC

2

Védettségi mód

IP 20

Környezeti hőmérséklet

°C

-40...+70

Meghúzási nyomaték

Nm

0,5

Vezetékcsupaszítási hossz

mm

7

Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.84.2 típusú foglalat esetén

mm<sup>2</sup>

tömör vezető

1 x 6 / 2 x 2,5

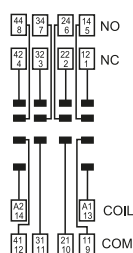
sodrott vezető

1 x 4 / 2 x 2,5

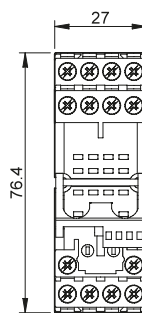
AWG

1 x 10 / 2 x 14

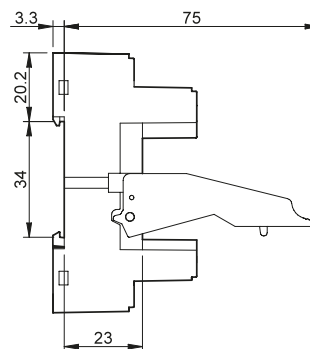
1 x 12 / 2 x 14



94.84.2



94.84.2



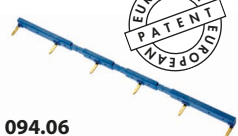
**Átkötőhíd, a 94.84.2 típusú foglalathoz**

094.06 (kék)

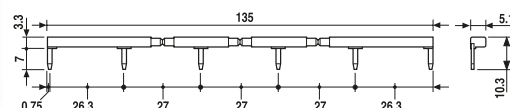
094.06.0 (fekete)

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V



094.06



**99.80 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 94.84.2 típusú foglalathoz**

**Kék**

LED zöld

LED piros

Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)

(6...220)V DC

99.80.3.000.00

LED EMC-védőmodul nélkül\*

(6...24)V DC/AC

99.80.0.024.59

LED EMC-védőmodul nélkül\*

(28...60)V DC/AC

99.80.0.060.59

LED EMC-védőmodul nélkül\*

(110...240)V DC/AC

99.80.0.230.59

LED + védődióda (+ az A1-re)

(6...24)V DC

99.80.9.024.99

99.80.9.024.90

LED + védődióda (+ az A1-re)

(28...60)V DC

99.80.9.060.99

99.80.9.060.90

LED + védődióda (+ az A1-re)

(110...220)V DC

99.80.9.220.99

99.80.9.220.90

LED-es állapotjelző + varisztor\*

(6...24)V DC/AC

99.80.0.024.98

99.80.0.024.08

LED-es állapotjelző + varisztor\*

(28...60)V DC/AC

99.80.0.060.98

99.80.0.060.08

LED-es állapotjelző + varisztor\*

(110...240)V DC/AC

99.80.0.230.98

99.80.0.230.08

RC-modul

(6...24)V DC/AC

99.80.0.024.09

RC-modul

(28...60)V DC/AC

99.80.0.060.09

RC-modul

(110...240)V DC/AC

99.80.0.230.09

Maradékáram sőtölő modul\*\*

(110...240)V AC

99.80.8.230.07

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

99.80

Tanúsítványok:



\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).



A

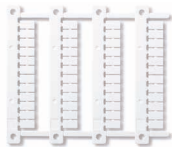


94.94.3

Tanúsítványok:

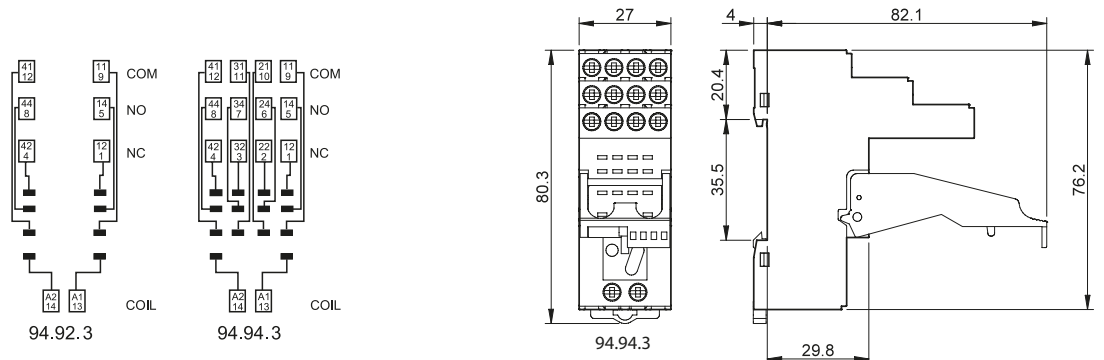


094.91.3

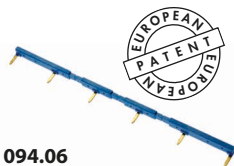


060.48

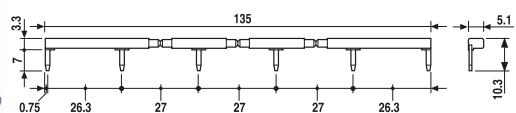
|  |                              |                                  |                                   |                                  |
|--|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| <b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető</b>                                | <b>94.92.3</b><br><b>kék</b> | <b>94.92.30</b><br><b>fekete</b> | <b>94.94.3</b><br><b>kék</b>      | <b>94.94.30</b><br><b>fekete</b> |
| Relé típusa  | 55.32                        |                                  | 55.32, 55.34                      |                                  |
| <b>Kiegészítők</b>   |                              |                                  |                                   |                                  |
| Rögzítőkengyel (fém)   | 094.71                       |                                  |                                   |                                  |
| "Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)  | 094.91.3                     | 094.91.30                        | 094.91.3                          | 094.91.30                        |
| Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, 6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A - 250 V                   | 094.06                       | 094.06.0                         | 094.06                            | 094.06.0                         |
| Felirati tábla szerelősínre pattintható foglathoz, fehér, (23 x 9)mm, (1 darab tartozék)                           | 094.80.3                     |                                  |                                   |                                  |
| Állapotjelző és EMC-védőmodulok  | 99.80                        |                                  |                                   |                                  |
| Felirati tábla a 94.91.3 típusú varicliphez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható | 060.48                       |                                  |                                   |                                  |
| <b>Általános jellemzők</b>   |                              |                                  |                                   |                                  |
| Az árampálya terhelhetősége  | 10 A - 250 V                 |                                  |                                   |                                  |
| Villamos szilárdság  | kV AC                        | 2                                |                                   |                                  |
| Védettségi mód   | IP 20                        |                                  |                                   |                                  |
| Környezeti hőmérséklet   | °C                           | -25...+70                        |                                   |                                  |
| Meghúzási nyomaték   | Nm                           | 0,5                              |                                   |                                  |
| Vezetékcsupaszítási hossz  | mm                           | 8                                |                                   |                                  |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.92.3 és a 94.94.3 típusú foglatok esetén                                | mm <sup>2</sup>              | tömör vezető<br>1 x 6 / 2 x 2,5  | sodrott vezető<br>1 x 4 / 2 x 2,5 |                                  |
|  | AWG                          | 1 x 10 / 2 x 14                  |                                   | 1 x 12 / 2 x 14                  |



|   |              |                   |
|---|--------------|-------------------|
| <b>Átkötőhíd, a 94.92.3 és a 94.94.3 típusú foglatokhoz</b> | 094.06 (kék) | 094.06.0 (fekete) |
| Terhelhetőségi adatok                                       | 10 A - 250 V |                   |



094.06



|   |                    |                |                |
|---|--------------------|----------------|----------------|
| <b>99.80 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 94.92.3 és a 94.94.3 típusú foglathoz</b> | <b>Kék</b>         |                |                |
|   | LED zöld           | LED piros      |                |
| Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)  | (6...220)V DC      | 99.80.3.000.00 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*   | (6...24)V DC/AC    | 99.80.0.024.59 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*   | (28...60)V DC/AC   | 99.80.0.060.59 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*   | (110...240)V DC/AC | 99.80.0.230.59 |                |
| LED + védődióda (+ az A1-re)  | (6...24)V DC       | 99.80.9.024.99 | 99.80.9.024.90 |
| LED + védődióda (+ az A1-re)  | (28...60)V DC      | 99.80.9.060.99 | 99.80.9.060.90 |
| LED + védődióda (+ az A1-re)  | (110...220)V DC    | 99.80.9.220.99 | 99.80.9.220.90 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*  | (6...24)V DC/AC    | 99.80.0.024.98 | 99.80.0.024.08 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*  | (28...60)V DC/AC   | 99.80.0.060.98 | 99.80.0.060.08 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*  | (110...240)V DC/AC | 99.80.0.230.98 | 99.80.0.230.08 |
| RC-modul  | (6...24)V DC/AC    | 99.80.0.024.09 |                |
| RC-modul  | (28...60)V DC/AC   | 99.80.0.060.09 |                |
| RC-modul  | (110...240)V DC/AC | 99.80.0.230.09 |                |
| Maradékáram söntölő modul**   | (110...240)V AC    | 99.80.8.230.07 |                |

99.80

Tanúsítványok:



\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

A



94.74

Tanúsítványok:

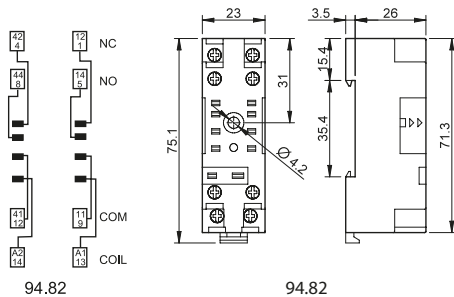
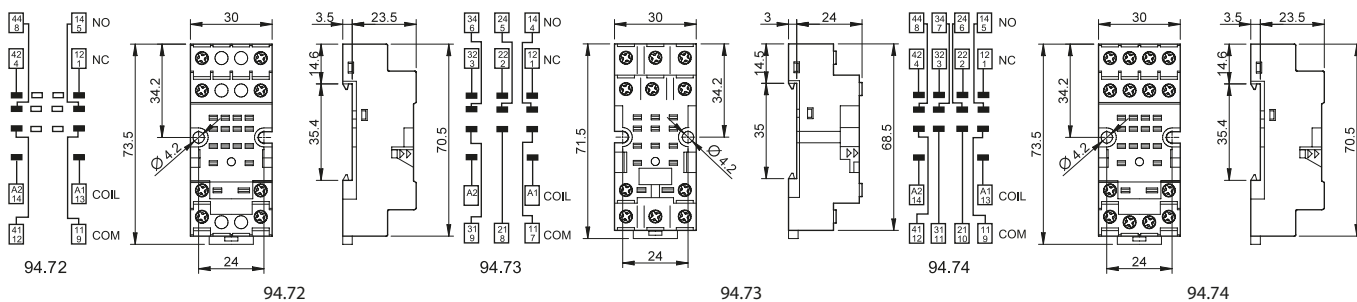
cRU<sup>®</sup> US

94.82

Tanúsítványok:



|   |                    |                   |              |                         |              |                |
|---|--------------------|-------------------|--------------|-------------------------|--------------|----------------|
| <b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető</b>               | <b>94.72</b>       | <b>94.72.0</b>    | <b>94.73</b> | <b>94.73.0</b>          | <b>94.74</b> | <b>94.74.0</b> |
| Relé típusa   | 55.32              | fekete            | 55.33        | fekete                  | 55.32, 55.34 | fekete         |
| <b>Kiegészítők</b>  |                    |                   |              |                         |              |                |
| Rögzítőkengyel (fém)  |                    |                   |              |                         |              | 094.71         |
| Állapotjelző és EMC-védőmodul   |                    |                   |              |                         |              | 99.01          |
| <b>Csavaros csatlakozású foglat, 23 mm széles, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető</b> | <b>94.82 (kék)</b> |                   |              | <b>94.82.0 (fekete)</b> |              |                |
| Relé típusa   | 55.32              |                   |              |                         | 55.32        |                |
| <b>Kiegészítők</b>  |                    |                   |              |                         |              |                |
| Rögzítőkengyel (fém)  |                    |                   |              |                         |              | 094.71         |
| Állapotjelző és EMC-védőmodulok   |                    |                   |              |                         |              | 99.01          |
| <b>Általános jellemzők</b>  |                    |                   |              |                         |              |                |
| Az árampálya terhelhetősége   | 10 A - 250 V       |                   |              |                         |              |                |
| Villamos szilárdság   | kV AC              | 2                 |              |                         |              |                |
| Védettségi mód  | IP 20              |                   |              |                         |              |                |
| Környezeti hőmérséklet  | °C                 | -40...+70         |              |                         |              |                |
| Meghúzási nyomaték  | Nm                 | 0,5               |              |                         |              |                |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm                 | 8 (94.72/73/74)   |              | 9 (94.82)               |              |                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   |                    | tömör vezetõ      |              | sodrott vezetõ          |              |                |
| a 94.72, 94.73, 94.74 és a 94.82 típusú foglatok esetén   | mm <sup>2</sup>    | 1 x 2,5 / 2 x 1,5 |              | 1 x 2,5 / 2 x 1,5       |              |                |
|   | AWG                | 1 x 14 / 2 x 16   |              | 1 x 14 / 2 x 16         |              |                |

**99.01 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 94.72, 94.73, 94.74 és a 94.82 típusú foglatokhoz**

|   |                    | Kék            |                |
|---|--------------------|----------------|----------------|
|   |                    | LED zöld       | LED piros      |
| Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)                    | (6...220)V DC      | 99.01.3.000.00 |                |
| Védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)         | (6...220)V DC      | 99.01.2.000.00 |                |
| LED EMC-védőmodul nélküli*                                | (6...24)V DC/AC    | 99.01.0.024.59 |                |
| LED EMC-védőmodul nélküli*                                | (28...60)V DC/AC   | 99.01.0.060.59 |                |
| LED EMC-védőmodul nélküli*                                | (110...240)V DC/AC | 99.01.0.230.59 |                |
| LED + védődióda (+ az A1-re)                              | (6...24)V DC       | 99.01.9.024.99 | 99.01.9.024.90 |
| LED + védődióda (+ az A1-re)                              | (28...60)V DC      | 99.01.9.060.99 | 99.01.9.060.90 |
| LED + védődióda (+ az A1-re)                              | (110...220)V DC    | 99.01.9.220.99 | 99.01.9.220.90 |
| LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)** | (6...24)V DC       | 99.01.9.024.79 |                |
| LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)** | (28...60)V DC      | 99.01.9.060.79 |                |
| LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)** | (110...220)V DC    | 99.01.9.220.79 |                |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (6...24)V DC/AC    | 99.01.0.024.98 | 99.01.0.024.08 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (28...60)V DC/AC   | 99.01.0.060.98 | 99.01.0.060.08 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (110...240)V DC/AC | 99.01.0.230.98 | 99.01.0.230.08 |
| RC-modul  | (6...24)V DC/AC    | 99.01.0.024.09 |                |
| RC-modul  | (28...60)V DC/AC   | 99.01.0.060.09 |                |
| RC-modul  | (110...240)V DC/AC | 99.01.0.230.09 |                |
| Maradékáram söntölő modul***                              | (110...240)V AC    | 99.01.8.230.07 |                |

\*\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

99.01

Tanúsítványok:



\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.

\*\* Egyenáram esetén az A2 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.

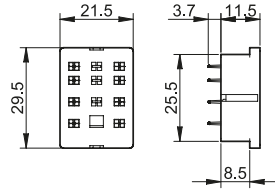


94.14

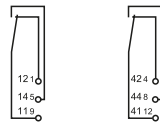
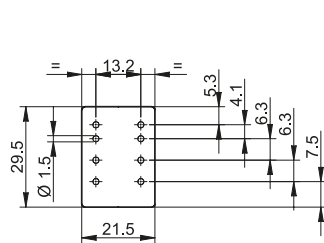
Tanúsítványok:



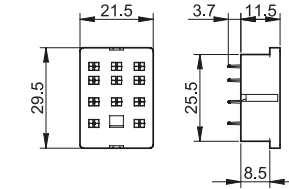
| NYÁK-foglat                 | 94.12<br>kék | 94.12.0<br>fekete | 94.13<br>kék | 94.13.0<br>fekete | 94.14<br>kék | 94.14.0<br>fekete |
|-----------------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|
| Relé típusa                 | 55.32        |                   | 55.33        |                   | 55.32, 55.34 |                   |
| <b>Kiegészítők</b>          |              |                   |              |                   |              |                   |
| Rögzítőkengyel (fém)        | 094.51       |                   |              |                   |              |                   |
| <b>Általános jellemzők</b>  |              |                   |              |                   |              |                   |
| Az árampálya terhelhetősége | 10 A - 250 V |                   |              |                   |              |                   |
| Villamos szilárdság         | kV AC 2      |                   |              |                   |              |                   |
| Környezeti hőmérséklet      | °C -40...+70 |                   |              |                   |              |                   |



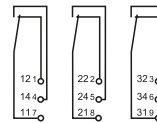
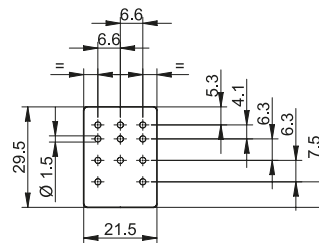
Csatlakozók nézetei



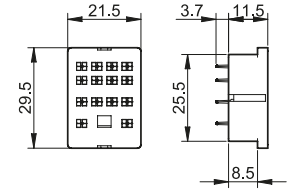
94.12



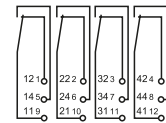
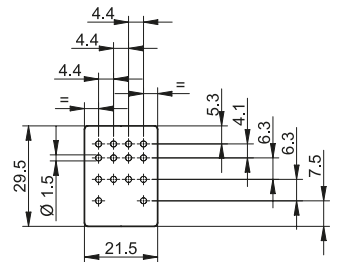
Csatlakozók nézetei



94.13



Csatlakozók nézetei



94.14



# Miniatűr teljesítményrelék 12 A



Ipari kemencék és  
háztartási sütők



Villamos  
energia  
vezérlése



Ipari  
motorok



Védő-  
kapcsolók és  
kapcsolók



Villamos  
elosztó-  
szekrények



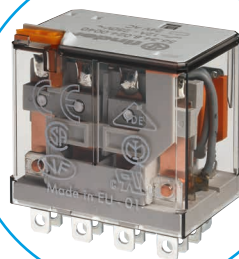
Kezelőfelületek



Automatizált  
raktárrendszerek



Kereskedelmi automaták





**Dugaszolható vagy adapterrel rögzíthető (opció) miniatűr teljesítményrelék**

**56.32-es vagy 56.34-es típus**

- 2 vagy 4 váltóérintkező, 12 A

**56.32-0300-as típus**

- 2 záróérintkező, 12 A (a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 1,5$  mm)

- AC- vagy DC-kivitelű tekercek
- Zárható tesztnyomógomb és a mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
- LED-es állapotjelzés, 99-es sorozatú EMC-védőmodul és 86.30-as időzítőmodul, ill. csavaros csatlakozású és NYÁK-ba szerelhető foglalatok választhatók
- Adapter opcióként választható
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Európai szabadalom

\* csak 4 váltóérintkezőnél

Méretrajzok a 8. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                  | 2 CO (váltóérintkező) | 4 CO (váltóérintkező) | 2 NO (záróérintkező) $\geq 1,5$ mm |
|---|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                     | 12/20                 | 12/20                              |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                  | 250/400               | 250/400                            |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                    | 3 000                 | 3 000                              |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA                    | 700                   | 700                                |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW                    | 0,55                  | 0,55                               |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                     | 12/0,5/0,25           | 12/1/0,5                           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)             | 500 (10/5)            | 500 (10/5)                         |
| Normál érintkezőanyag                   |                       | AgNi                  | AgNi                               |

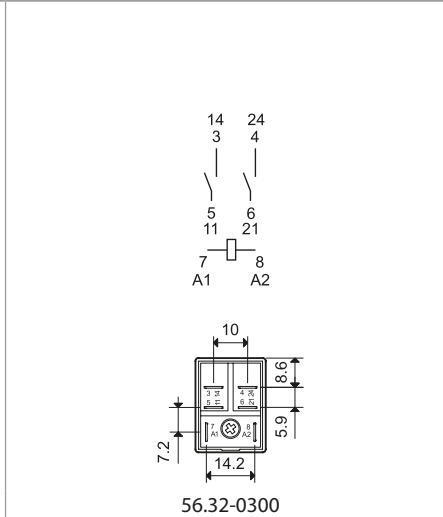
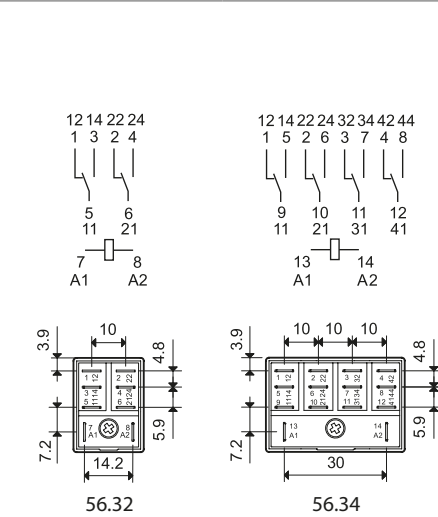
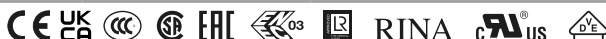
**Tekercsjellemzők**

|   |                 |  |                      |
|---|-----------------|--|----------------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek ( $U_N$ ) | V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400* |                      |
|   | V DC            | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220              |                      |
| Névleges teljesítmény AC/DC               | VA (50 Hz)/W    | 1,5/1  | 2/1,3                |
| Működési tartomány                        | AC              | $(0,8 \dots 1,1)U_N$                                 |                      |
|   | DC              | $(0,8 \dots 1,1)U_N$                                 | $(0,8 \dots 1,1)U_N$ |
| Tartási feszültség                        | AC/DC           | $0,8 U_N / 0,6 U_N$                                  |                      |
| Elejtési feszültség                       | AC/DC           | $0,2 U_N / 0,1 U_N$                                  |                      |

**Műszaki adatok**

|   |        |                                 |       |
|---|--------|---------------------------------|-------|
| Mechanikai élettartam AC/DC   | ciklus | $20 \cdot 10^6 / 50 \cdot 10^6$ |       |
| Villamos élettartam AC-1-nél  | ciklus | $100 \cdot 10^3$                |       |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 9/6                             | 11/11 |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV     | 4                               | 5     |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                       | V AC   | 1 000                           |       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                    | °C     | -40...+70                       |       |
| Védettségi mód  |        | RT I                            |       |

**Tanúsítványok:**



## NYÁK-ba építhető miniatúr teljesítményrelék

## 56.42-es vagy 56.44-es típus

- 2 vagy 4 váltóérintkező, 12 A

## 56.42-0300-as típus

- 2 záróérintkező, 12 A (nyitott érintkezők távolsága  $\geq 1,5$  mm)

- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- Kadmiummentes érintkezőanyag

## 56.42/56.44

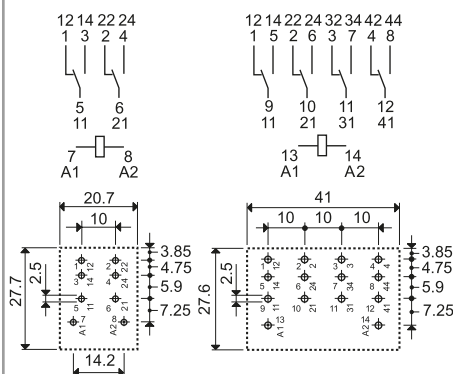


- 2 vagy 4 váltóérintkező
- NYÁK-ba építhető

## 56.42-0300



- 2 záróérintkező, érintkezők nyitási távolsága  $\geq 1,5$  mm
- NYÁK-ba építhető



56.42

Csatlakozók nézetei

56.44

Csatlakozók nézetei

56.42-0300

Csatlakozók nézetei

\* csak 4 váltóérintkezőnél

Méretrajzok a 8. oldalon

## Érintkezők jellemzői

| Érintkezők kialakítása                  | 2 CO (váltóérintkező) | 4 CO (váltóérintkező) | 2 NO (záróérintkező) $\geq 1,5$ mm |
|---|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                     | 12/20                 | 12/20                              |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                  | 250/400               | 250/400                            |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                    | 3 000                 | 3 000                              |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA                    | 700                   | 700                                |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW                    | 0,55                  | 0,55                               |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                     | 12/0,5/0,25           | 12/1/0,5                           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)             | 500 (10/5)            | 500 (10/5)                         |
| Normál érintkezőanyag                   |                       | AgNi                  | AgNi                               |

## Tekercsjellemzők

|   |                 |  |                       |
|---|-----------------|--|-----------------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek ( $U_N$ ) | V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400* |                       |
|   | V DC            | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220              |                       |
| Névleges teljesítmény AC/DC               | VA (50 Hz)/W    | 1,5/1  | 2/1,3                 |
| Működési tartomány                        | AC              | $(0,8 \dots 1,1) U_N$                                |                       |
|   | DC              | $(0,8 \dots 1,1) U_N$                                | $(0,8 \dots 1,1) U_N$ |
| Tartási feszültség                        | AC/DC           | $0,8 U_N / 0,6 U_N$                                  |                       |
| Elejtési feszültség                       | AC/DC           | $0,2 U_N / 0,1 U_N$                                  |                       |

## Műszaki adatok

|  |              |                                 |       |
|--|--------------|---------------------------------|-------|
| Mechanikai élettartam AC/DC  | ciklus       | $20 \cdot 10^6 / 50 \cdot 10^6$ |       |
| Villamos élettartam AC-1-nél   | ciklus       | $100 \cdot 10^3$                |       |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms           | 9/6                             | 11/11 |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV           | 4                               | 5     |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                          | V AC         | 1 000                           |       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                       | $^{\circ}$ C | -40...+70                       |       |
| Védettségi mód   |              | RT I                            |       |

## Tanúsítványok:





## Rendelési információk

Példa: 56-os sorozat, miniatúr teljesítményrelé, dugaszolható, 2 CO, névleges tekercsfeszültség 12 V DC, zárható tesztnyomógombbal és mechanikus kapcsolási állapotlátjelzéssel.

**5 6 . 3 2 . 9 . 0 1 2 . 0 0 4 0**

**Sorozat** → 56

**Típus** → 32  
 3 = dugaszolható  
 4 = NYÁK-ba építhető

**Érintkezők száma** → 9  
 2 = 2 érintkező, 12 A  
 4 = 4 érintkező, 12 A

**Tekercs típusa** → 01  
 8 = AC (50/60 Hz)  
 9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség** → 02  
 Lásd a tekercstáblázatot

**A: érintkezők anyaga**  
 0 = alap kivétel AgNi  
 4 = AgSnO<sub>2</sub>

**B: érintkezők kialakítása**  
 0 = CO (váltóérintkező)  
 3 = NO (záróérintkező)  
 érintkezők távolsága ≥ 1,5 mm

**D: speciális alkalmazások**  
 0 = alap kivétel  
 6 = rögzítőlap a relé hátoldalán (csak az 56.34 esetén)  
 8 = TS 35 mm-es sínre rögzítő clip a relé hátán (csak az 56.34-es típusok esetén)  
 További rögzítési módok a 9. oldalon.

**C: opciók**  
 0 = alap kivétel  
 2 = mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés  
 3\* = LED-es állapotjelzés AC-hez  
 4 = zárható tesztnyomógomb + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés  
 5\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelzés AC-hez  
 54\* = zárható tesztnyomógomb + LED (AC) + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés  
 6\* = LED-es állapotjelzés DC-hez, polaritásfüggetlen  
 7\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelzés DC-hez, polaritásfüggetlen  
 74\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelzés DC-hez, polaritásfüggetlen + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés  
 8\* = LED-es állapotjelzés DC-hez + védődióda (+ az A1/7-re) csak az 56.32 esetén  
 9\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelzés DC-hez + védődióda (+ az A1/7-re) csak az 56.32 esetén  
 94\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelzés DC-hez + védődióda (+ az A1/7-re) + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés, csak az 56.32 esetén

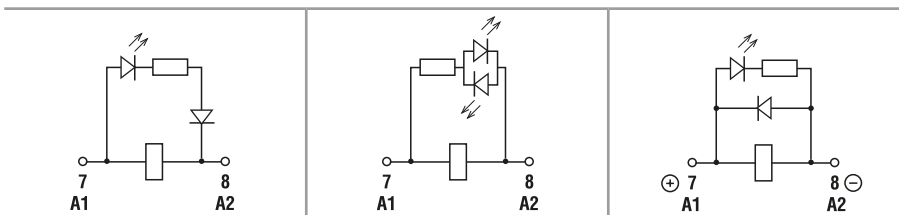
A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Típus | Tekercs | A            | B        | C                                | D                |
|-------|---------|--------------|----------|----------------------------------|------------------|
| 56.32 | AC      | <b>0 - 4</b> | <b>0</b> | <b>0 - 2 - 3 - 4 - 5</b>         | <b>0</b>         |
|       | AC      | 0 - 4        | 0        | 54                               | /                |
|       | AC      | 0 - 4        | 3        | 0 - 3 - 5                        | 0                |
|       | DC      | <b>0 - 4</b> | <b>0</b> | <b>0 - 2 - 4 - 6 - 7 - 8 - 9</b> | <b>0</b>         |
| 56.34 | AC      | <b>0 - 4</b> | <b>0</b> | <b>0 - 2 - 3 - 4 - 5</b>         | <b>0 - 6 - 8</b> |
|       | AC      | 0 - 4        | 0        | 54                               | /                |
|       | DC      | <b>0 - 4</b> | <b>0</b> | <b>0 - 2 - 4 - 6 - 7</b>         | <b>0 - 6 - 8</b> |
|       | DC      | 0 - 4        | <b>0</b> | <b>74</b>                        | /                |
| 56.42 | DC      | <b>0 - 4</b> | <b>0</b> | <b>0</b>                         | <b>0</b>         |
|       | AC      | 0 - 4        | 0 - 3    | 0                                | 0                |
| 56.44 | AC - DC | <b>0 - 4</b> | <b>0</b> | <b>0</b>                         | <b>0</b>         |

**Speciális kivitelek vasúti alkalmazáshoz külön kérésre**

### Lehetséges opciók és a speciális alkalmazások

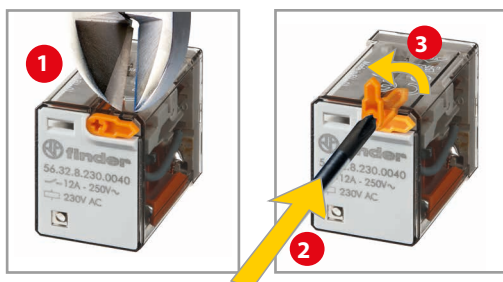


**C: opciók 3, 5, 54**  
 AC-LED

**C: opciók 6, 7, 74**  
 ellenpárhuzamos LED DC-hez  
 (DC - polaritásfüggetlen)

**C: opciók 8, 9, 94**  
 LED + védődióda DC-hez  
 (+ az A1/7-re) -  
 (csak az 56.32 esetén)

\* A 220 V DC- és 400 V AC-tekercsekhez nem rendelhető.



### Rögzíthető vizsgáló nyomógomb (0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

A speciális kialakítású Finder vizsgáló (teszt) nyomógomb kétféleképpen használható:

- Vizsgáló nyomógombként: a lenyomást követően az érintkezők zárt helyzetűek mindaddig, míg a tesztgomb nincs felengedve.
- Rögzíthető vizsgáló nyomógombként (a biztosító csap késsel vagy fogóval történő eltávolítását követően):
  - vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy
  - rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "tesztgomb karja" felfelé mutat (reteszelt helyzet). Az áramkör vizsgálatát követően a rögzíthető tesztgombot vissza kell fordítani eredeti helyzetébe.

A vizsgáló nyomógomb működtetése mindkét esetben szerszám segítségével végezhető.



## Általános jellemzők

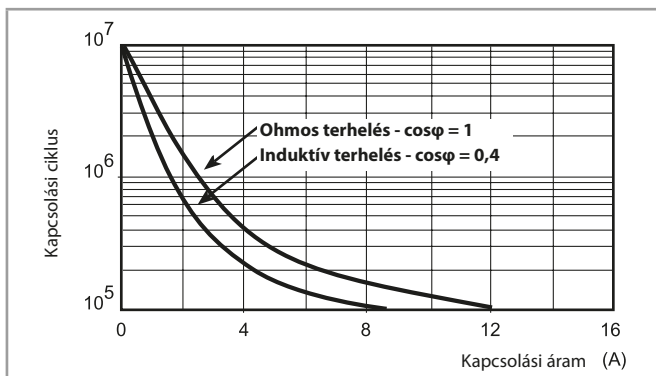
| Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint   |                     | 2 CO (váltóérintkező) - 4 CO         |                    | 2 NO (záróérintkező)       |                    |
|---|---------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|
| Névleges hálózati feszültség  | V AC                | 230/400                              |                    | 230/400                    |                    |
| Névleges szigetelési feszültség   | V AC                | 250                                  | 400                | 250                        | 400                |
| Légszennyezettségi fokozat  |                     | 3                                    | 2                  | 3                          | 2                  |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között</b>                                    |                     |                                      |                    |                            |                    |
| Szigetelési mód   |                     | alapszigetelés                       |                    | alapszigetelés             |                    |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | III                                  |                    | III                        |                    |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 μs)      | 4                                    |                    | 4                          |                    |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                | 2 500                                |                    | 2 500                      |                    |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között</b>                                       |                     |                                      |                    |                            |                    |
| Szigetelési mód   |                     | alapszigetelés                       |                    | alapszigetelés             |                    |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | III                                  |                    | III                        |                    |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 μs)      | 4                                    |                    | 4                          |                    |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                | 2 500                                |                    | 2 500                      |                    |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>  |                     |                                      |                    |                            |                    |
| Lekapcsolás módja   |                     | mikrolekapcsolás                     |                    | teljes lekapcsolás*        |                    |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | —                                    |                    | II                         |                    |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 μs)      | —                                    |                    | 2,5                        |                    |
| Feszültségállóság   | V AC/kV (1,2/50 μs) | 1 000/1,5                            |                    | 2 000/3                    |                    |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>  |                     |                                      |                    |                            |                    |
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 μs)      | 4                                    |                    |                            |                    |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>   |                     |                                      |                    |                            |                    |
| Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor   | ms                  | 1/4 (2 CO esetén), 1/7 (4 CO esetén) |                    | 3/— (záróérintkező esetén) |                    |
| Rázásállóság (10...150)Hz: NO/NC  | g                   | 17/14                                |                    |                            |                    |
| Ütésállóság: NO/NC  | g                   | 20/14                                |                    |                            |                    |
| Hőleadás a környezet felé   | terhelőáram nélkül  | W                                    | 1 (56.32, 56.42)   |                            | 1,3 (56.34, 56.44) |
|   | tartós határáramnál | W                                    | 3,8 (56.32, 56.42) |                            | 6,9 (56.34, 56.44) |
| Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között  | mm                  | ≥ 5                                  |                    |                            |                    |

\* Teljes lekapcsolás a II túlfeszültség-osztályú alkalmazásokban. A III túlfeszültség-osztályú alkalmazásokban a mikrolekapcsolás teljesül.

## Érintkezőjellemzők

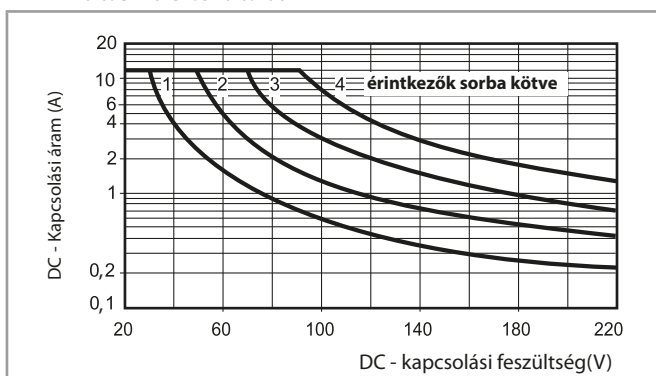
## F 56 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

2 - 4 váltóérintkező



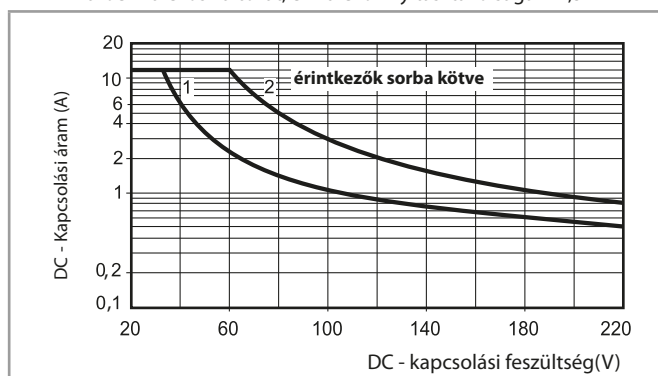
## H 56 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél

Váltóérintkezős változat



## H 56 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél

Záróérintkezős változat, érintkezők nyitási távolsága ≥ 1,5 mm



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

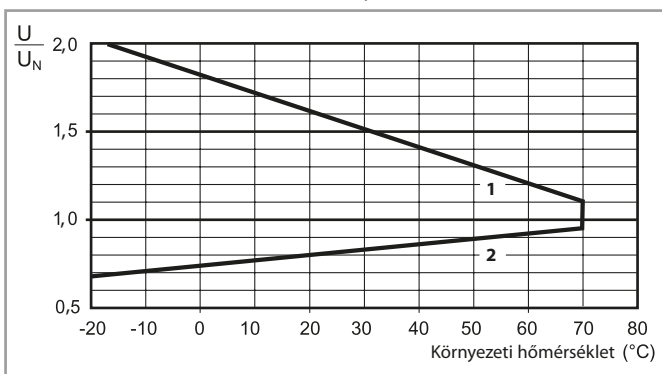
**DC-változat adatai, 2 váltóérintkező**

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás<br>$R$ | Névleges tek. áram<br>$I$ |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|---------------------------|---------------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                           |                           |
| V                            |             | V                  | V         | $\Omega$                  | mA                        |
| 6                            | 9.006       | 4,8                | 6,6       | 40                        | 150                       |
| 12                           | 9.012       | 9,6                | 13,2      | 140                       | 86                        |
| 24                           | 9.024       | 19,2               | 26,4      | 600                       | 40                        |
| 48                           | 9.048       | 38,4               | 52,8      | 2 400                     | 20                        |
| 60                           | 9.060       | 48                 | 66        | 4 000                     | 15                        |
| 110                          | 9.110       | 88                 | 121       | 12 500                    | 8,8                       |
| 125                          | 9.125       | 100                | 138       | 17 300                    | 7,2                       |
| 220                          | 9.220       | 176                | 242       | 54 000                    | 4                         |

**DC-változat adatai, 4 váltóérintkező**

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás<br>$R$ | Névleges tek. áram<br>$I$ |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|---------------------------|---------------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                           |                           |
| V                            |             | V                  | V         | $\Omega$                  | mA                        |
| 6                            | 9.006       | 4,8                | 6,6       | 32,5                      | 185                       |
| 12                           | 9.012       | 9,6                | 13,2      | 123                       | 97                        |
| 24                           | 9.024       | 19,2               | 26,4      | 490                       | 49                        |
| 48                           | 9.048       | 38,4               | 52,8      | 1 800                     | 27                        |
| 60                           | 9.060       | 48                 | 66        | 3 000                     | 20                        |
| 110                          | 9.110       | 88                 | 121       | 10 400                    | 10,5                      |
| 125                          | 9.125       | 100                | 138       | 14 200                    | 8,8                       |
| 220                          | 9.220       | 176                | 242       | 44 000                    | 5                         |

**R 56 - DC-tekercs működési tartomány 2 és 4 váltóérintkező**



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

**AC-változat adatai, 2 váltó- vagy 2 záróérintkező**

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás<br>$R$ | Névleges tek. áram<br>$I$ |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|---------------------------|---------------------------|
|                              |             | $U_{min}^*$        | $U_{max}$ |                           |                           |
| V                            |             | V                  | V         | $\Omega$                  | mA                        |
| 6                            | 8.006       | 4,8                | 6,6       | 12                        | 200                       |
| 12                           | 8.012       | 9,6                | 13,2      | 50                        | 97                        |
| 24                           | 8.024       | 19,2               | 26,4      | 190                       | 53                        |
| 48                           | 8.048       | 38,4               | 52,8      | 770                       | 25                        |
| 60                           | 8.060       | 48                 | 66        | 1 200                     | 21                        |
| 110                          | 8.110       | 88                 | 121       | 3 940                     | 12,5                      |
| 120                          | 8.120       | 96                 | 132       | 4 700                     | 12                        |
| 230                          | 8.230       | 184                | 253       | 17 000                    | 6                         |
| 240                          | 8.240       | 192                | 264       | 19 100                    | 5,3                       |

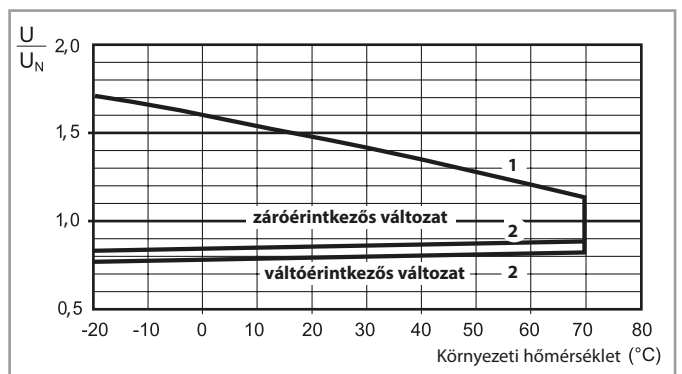
\*  $U_{min} = 0,85 U_N$  a záróérintkezős kivételnél.

**AC-változat adatai, 4 váltóérintkező**

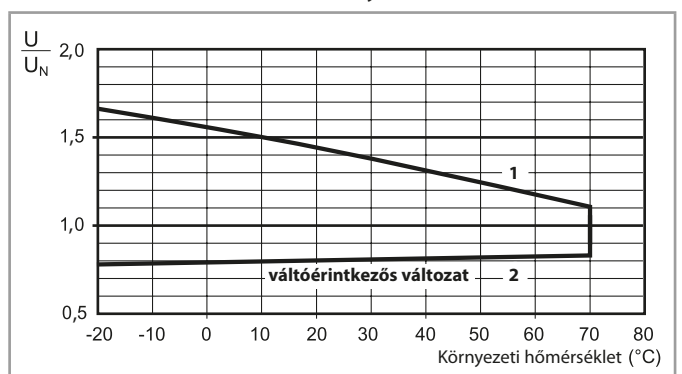
| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás<br>$R$ | Névleges tek. áram<br>$I$ |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|---------------------------|---------------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                           |                           |
| V                            |             | V                  | V         | $\Omega$                  | mA                        |
| 6                            | 8.006       | 4,8                | 6,6       | 5,7                       | 300                       |
| 12                           | 8.012       | 9,6                | 13,2      | 22                        | 150                       |
| 24                           | 8.024       | 19,2               | 26,4      | 81                        | 90                        |
| 48                           | 8.048       | 38,4               | 52,8      | 380                       | 37                        |
| 60                           | 8.060       | 48                 | 66        | 600                       | 30                        |
| 110                          | 8.110       | 88                 | 121       | 1 900                     | 16,5                      |
| 120                          | 8.120       | 96                 | 132       | 2 560                     | 13,4                      |
| 230                          | 8.230       | 184                | 253       | 7 700                     | 9                         |
| 240                          | 8.240       | 192                | 264       | 10 000                    | 7,5                       |
| 400                          | 8.400       | 320                | 440       | 26 000                    | 4,9                       |

**R 56 - AC-tekercs működési tartomány**

2 váltóérintkező / 2 záróérintkező



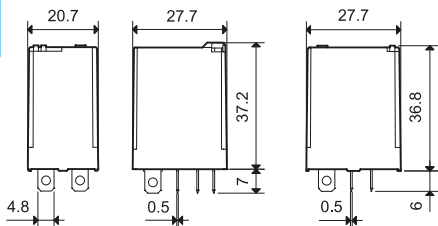
**R 56 - AC-tekercs működési tartomány 4 váltóérintkező**



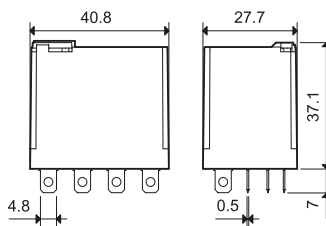
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Méretrajzok

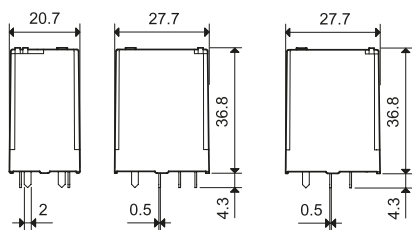
Típusok: 56.32/32-0300



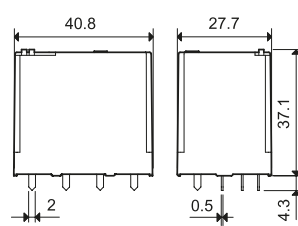
Típus: 56.34



Típusok: 56.42/42-0300



Típus: 56.44



Tartozékok



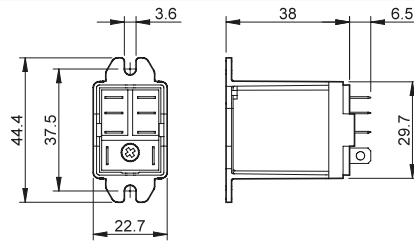
056.25



056.25 relével

**Adapter szerelőlapra szereléshez, az 56.32 típusú relékhez, rögzítés a relé fejeinél**

056.25



A villamos csatlakozás forrasztással történik, ezt követően zsigorcsővel szigetelve vagy szigetelt Faston (4,8 x 0,5)mm sarus csatlakozással.

056.25 relével



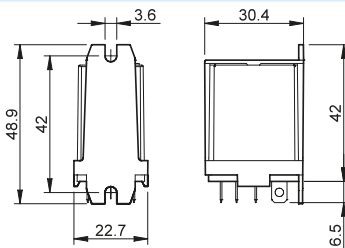
056.26



056.26 relével

**Adapter szerelőlapra szereléshez, az 56.32 típusú relékhez, rögzítés a relé hátánál**

056.26



056.26 relével



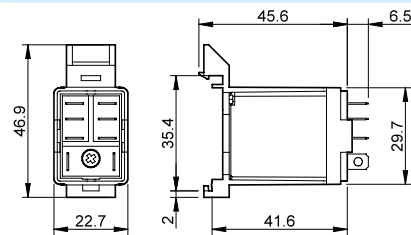
056.27



056.27 relével

**Adapter TS 35 mm-es sínre szereléshez, az 56.32 típusú relékhez, rögzítés a relé fejeinél**

056.27



056.27 relével



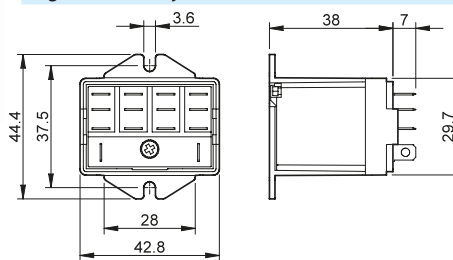
056.45



056.45 relével

**Adapter szerelőlapra szereléshez, az 56.34 típusú relékhez, rögzítés a relé fejeinél**

056.45



056.45 relével



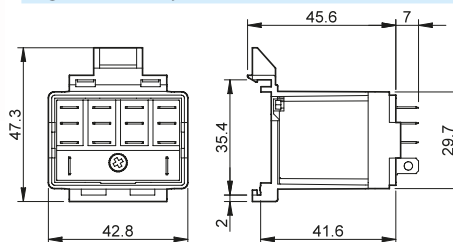
056.47



056.47 relével

**Adapter TS 35 mm-es sínre szereléshez, az 56.34 típusú relékhez, rögzítés a relé fejeinél**

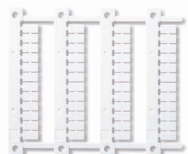
056.47



056.47 relével

**Felirati tábla az 56.34 típusú relékhez, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható**

060.48



060.48

A



96.02

Tanúsítványok:



96.04

Tanúsítványok:



094.91.3

**Csavaros csatlakozású foglat** a 86.30 vagy a 86.00-ás időzítőmodullal vagy a 99.02-es állapotjelző és EMC-védőmodullal alkalmazható

Relé típusa

96.02  
kék96.02.0  
fekete96.04  
kék96.04.0  
fekete

56.32

56.34

**Kiegészítők**

Rögzítőkengyel (fém)

094.71

096.71

"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)

094.91.3

094.91.30

—

—

Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez

094.06

094.06.0

—

—

6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A

094.06

094.06.0

—

—

Felirati tábla szerelésinre pattintható foglathoz, fehér, (25 x 9)mm, (1 db tartozék)

095.00.4

090.00.2

Állapotjelző és EMC-védőmodulok

99.02

Időzítőmodulok

86.30

86.00, 86.30

Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez, 48 címke, (6 x 12)mm, CEMBRE termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48

—

**Általános jellemzők**

Az árampálya terhelhetősége

12 A - 250 V

Villamos szilárdság

kV AC

2

Védettségi mód

IP 20

Környezeti hőmérséklet

°C

-40...+70 (lásd az L 96 jelű jelleggörbét)

Meghúzási nyomaték

Nm

0,8

Vezetékcsupaszítási hossz

mm

8

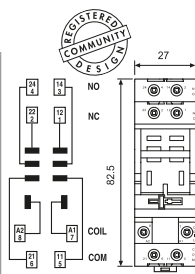
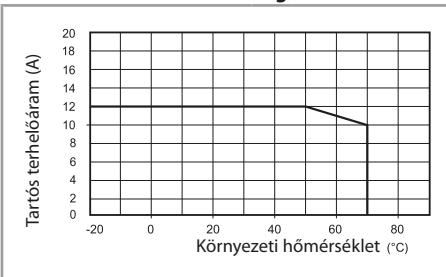
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 96.02, 96.04 típusú foglatok esetén

mm<sup>2</sup>tömör vezető  
1 x 6 / 2 x 2,5sodrott vezető  
1 x 4 / 2 x 2,5

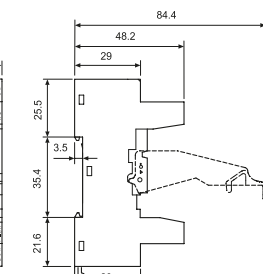
AWG

1 x 10 / 2 x 14

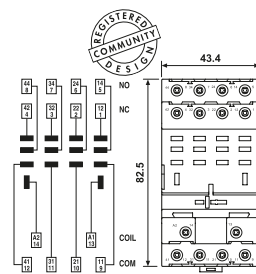
1 x 12 / 2 x 14

**L 96 - Kimeneti terhelhetőség**

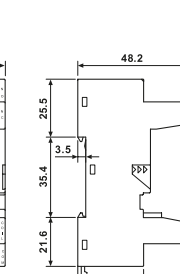
96.02



96.02



96.04



96.04

094.06

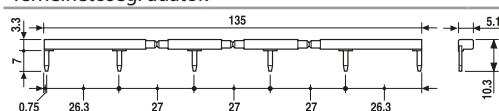
**Átkötőhíd**, a 96.02-es típusú foglathoz

Terhelhetőségi adatok

094.06 (kék)

094.06.0 (fekete)

10 A - 250 V

**Időzítőmodulok, 86.00 és 86.30-as típusok**, a 86.00-ás típus nem alkalmazható a 96.02-es foglattal

Multifunkciós modul (0,05 s...100 h)

(12...240)V AC/DC

86.00.0.240.0000

Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h)

(12...24)V AC/DC

86.30.0.024.0000

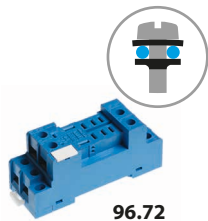
Tanúsítványok:

**99.02-es sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok** a 96.02 és a 96.04 típusú foglatokhoz

|   |                    | Szürke         |
|---|--------------------|----------------|
| Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)                    | (6...220)V DC      | 99.02.3.000.00 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.59 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re) | (6...24)V DC       | 99.02.9.024.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re) | (28...60)V DC      | 99.02.9.060.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re) | (110...220)V DC    | 99.02.9.220.99 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |
| RC-modul  | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.09 |
| RC-modul  | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.09 |
| RC-modul  | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.09 |
| Maradékáram söntölő modul**                               | (110...240)V AC    | 99.02.8.230.07 |

\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.



96.72

Tanúsítványok:

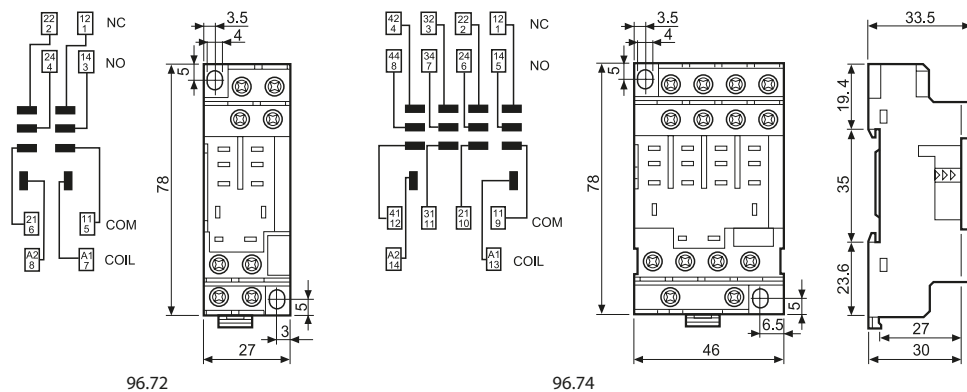


96.74

Tanúsítványok:



| <b>Csavaros csatlakozású foglat, a 99.01-es állapotjelző és EMC-védőmodulokkal alkalmazható</b> |                 | <b>96.72<br/>kék</b> | <b>96.72.0<br/>fekete</b> | <b>96.74<br/>kék</b> | <b>96.74.0<br/>fekete</b> |
|---|-----------------|----------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|
| Relé típusa   |                 | 56.32                |                           | 56.34                |                           |
| <b>Kiegészítők</b>  |                 |                      |                           |                      |                           |
| Rögzítőkengyel (fém)  |                 | 094.71               |                           | 096.71               |                           |
| Állapotjelző és EMC-védőmodulok   |                 |                      |                           | 99.01                |                           |
| <b>Általános jellemzők</b>  |                 |                      |                           |                      |                           |
| Az árampálya terhelhetősége   |                 | 12 A - 250 V         |                           |                      |                           |
| Villamos szilárdság   | kV AC           | 2                    |                           |                      |                           |
| Védettségi mód  |                 | IP 20                |                           |                      |                           |
| Környezeti hőmérséklet  | °C              | -40...+70            |                           |                      |                           |
| Meghúzási nyomaték  | Nm              | 0,8                  |                           |                      |                           |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm              | 10                   |                           |                      |                           |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet<br>a 96.72 és a 96.74 típusú foglatok esetén              |                 | tömör vezető         |                           | sodrott vezető       |                           |
|   | mm <sup>2</sup> | 1 x 4 / 2 x 4        |                           | 1 x 4 / 2 x 2,5      |                           |
|   | AWG             | 1 x 12 / 2 x 12      |                           | 1 x 12 / 2 x 14      |                           |



99.01

Tanúsítványok:



**99.01-es sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 96.72 és a 96.74 típusú foglatokhoz**

|   |                    | <b>Kék</b>     |                |
|---|--------------------|----------------|----------------|
|   |                    | LED zöld       | LED piros      |
| Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)                    | (6...220)V DC      | 99.01.3.000.00 |                |
| Védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)         | (6...220)V DC      | 99.01.2.000.00 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (6...24)V DC/AC    | 99.01.0.024.59 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (28...60)V DC/AC   | 99.01.0.060.59 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (110...240)V DC/AC | 99.01.0.230.59 |                |
| LED + védődióda (+ az A1-re)                              | (6...24)V DC       | 99.01.9.024.99 | 99.01.9.024.90 |
| LED + védődióda (+ az A1-re)                              | (28...60)V DC      | 99.01.9.060.99 | 99.01.9.060.90 |
| LED + védődióda (+ az A1-re)                              | (110...220)V DC    | 99.01.9.220.99 | 99.01.9.220.90 |
| LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)** | (6...24)V DC       | 99.01.9.024.79 |                |
| LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)** | (28...60)V DC      | 99.01.9.060.79 |                |
| LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)** | (110...220)V DC    | 99.01.9.220.79 |                |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (6...24)V DC/AC    | 99.01.0.024.98 | 99.01.0.024.08 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (28...60)V DC/AC   | 99.01.0.060.98 | 99.01.0.060.08 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (110...240)V DC/AC | 99.01.0.230.98 | 99.01.0.230.08 |
| RC-modul  | (6...24)V DC/AC    | 99.01.0.024.09 |                |
| RC-modul  | (28...60)V DC/AC   | 99.01.0.060.09 |                |
| RC-modul  | (110...240)V DC/AC | 99.01.0.230.09 |                |
| Maradékáram söntölő modul ***                             | (110...240)V AC    | 99.01.8.230.07 |                |

\*\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.

\*\* Egyenáram esetén az A2 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.



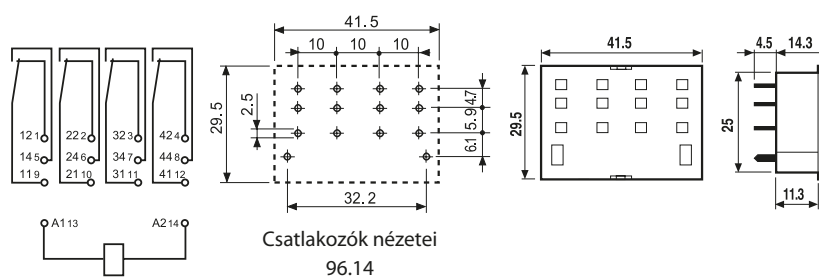
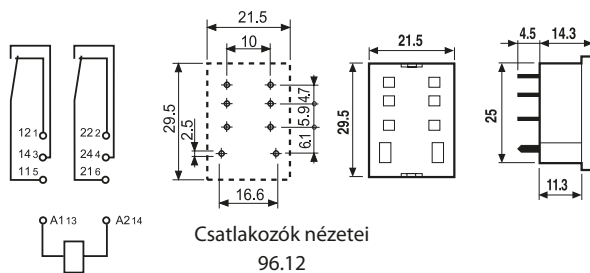
96.12

A

Tanúsítványok:



| NYÁK-foglat                 | 96.12<br>(kék)                          | 96.12.0<br>(fekete) | 96.14<br>(kék) | 96.14.0<br>(fekete) |
|-----------------------------|---|---------------------|----------------|---------------------|
| Relé típusa                 | 56.32                                   |                     | 56.34          |                     |
| <b>Kiegészítők</b>          |   |                     |                |                     |
| Rögzítőkengyel (fém)        |   |                     |                | 094.51              |
| <b>Általános jellemzők</b>  |   |                     |                |                     |
| Az árampálya terhelhetősége | 15 A - 250 V (max. 10 A érintkezőnként) |                     |                |                     |
| Villamos szilárdság         | kV AC                                   | 2                   |                |                     |
| Védettségi mód              | IP 20                                   |                     |                |                     |
| Környezeti hőmérséklet      | °C                                      | -40...+70           |                |                     |





# Ipari relék 6 - 10 A



Hajógyárak és  
hajóépítés



Emelőeszközök  
és daruk



Közterületi és  
alagútvilágítás



Égőfej-,  
kemence-,  
kazán- és  
sütővezérlések



Fafeldolgozó  
gépek



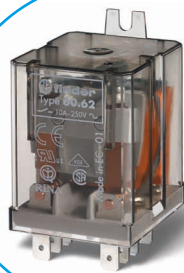
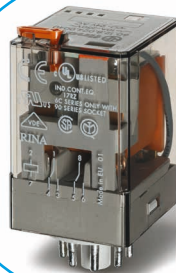
Villamos  
elosztószekrények



Kezelőfelületek



Vezérlőrendszerek





**2 vagy 3 pólusú dugaszolható ipari relék**

**60.12-es típus**

- 2 váltóérintkező, 10 A

**60.13-as típus**

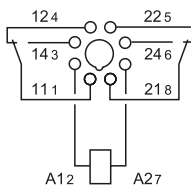
- 3 váltóérintkező, 10 A

- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- Zárható tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotjelzés
- Választható beépített LED-del és védődiódával
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 90-es sorozatú foglalatok: csavaros csatlakozással, TS 35 mm-es sínre szerelhetők (EN 60715) vagy NYÁK-ba forraszthatók
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, ill. 86.00/86.30-as időzítőmodulok tartozékként rendelhetők
- Európai szabadalom

**60.12**



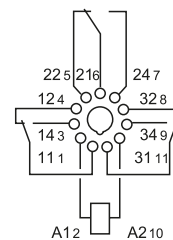
- 2 váltóérintkező, 10 A
- 8 pólusú foglalathoz



**60.13**



- 3 váltóérintkező, 10 A
- 11 pólusú foglalathoz



Méretrajzok a 8. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                  | 2 CO (váltóérintkező) | 3 CO (váltóérintkező) |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                     | 10/20                 |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                  | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                    | 2 500                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA                    | 500                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW                    | 0,37                  |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                     | 10/0,4/0,15           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)             | 500 (10/5)            |
| Normál érintkezőanyag                   | AgNi                  | AgNi                  |

**Tekercsjellemzők**

|   |                 |   |
|---|-----------------|---|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 |
|   | V DC            | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220             |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W    | 2,2/1,3   |
| Működési tartomány                                | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                           |
|   | DC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                           |
| Tartási feszültség                                | AC/DC           | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>             |
| Elejtési feszültség                               | AC/DC           | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>             |

**Műszaki adatok**

|   |        |   |
|---|--------|---|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                       | ciklus | 20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                      | ciklus | 200 · 10 <sup>3</sup>                       |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 11/4  |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 4   |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                     | V AC   | 1 000                                       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                  | °C     | -40...+70                                   |
| Védettségi mód  |        | RT I  |

**Tanúsítványok:**



## 2 vagy 3 pólusú dugaszolható ipari relék

## 60.12 - 52xx típus

(kettős érintkezők, AgNi + Au)

- 2 váltóérintkező, 6 A

## 60.13 - 52xx típus

(kettős érintkezők, AgNi + Au)

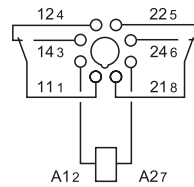
- 3 váltóérintkező, 6 A

- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- Zárható tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
- Választható beépített LED-del és védődiódával
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 90-es sorozatú foglalatok: csavaros csatlakozással, TS 35 mm-es sínre szerelhetők (EN 60715) vagy NYÁK-ba forraszthatók
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, ill. 86.00/86.30-as időzítőmodulok tartozékként rendelhetők
- Európai szabadalom

## 60.12 - 52xx



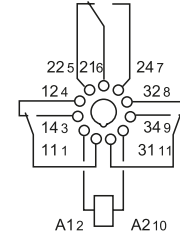
- 2 váltóérintkező, 6 A
- kettős érintkezők, AgNi + Au
- 8 pólusú foglalathoz



## 60.13 - 52xx



- 3 váltóérintkező, 6 A
- kettős érintkezők, AgNi + Au
- 11 pólusú foglalathoz



Méretrajzok a 8. oldalon

## Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása

2 CO (váltóérintkező)

3 CO (váltóérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram

A

6/10

6/10

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.

V AC

250/400

250/400

Max. terhelhetőség AC-1 szerint

VA

1 500

1 500

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)

VA

250

250

Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)

kW

0,185

0,185

Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V

A

6/0,3/0,12

6/0,3/0,12

Legkisebb kapcsolható terhelés

mW (V/mA)

50 (5/5)

50 (5/5)

Normál érintkezőanyag

AgNi + Au kettős érintkezők

AgNi + Au kettős érintkezők

## Tekercsjellemzők

Névleges feszültség-

V AC (50/60 Hz)

6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400

értékek (U<sub>N</sub>)

V DC

6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220

Névleges teljesítmény AC/DC

VA (50 Hz)/W

2,2/1,3

2,2/1,3

Működési tartomány

AC

(0,8...1,1)U<sub>N</sub>(0,8...1,1)U<sub>N</sub>

DC

(0,8...1,1)U<sub>N</sub>(0,8...1,1)U<sub>N</sub>

Tartási feszültség

AC/DC

0,8 U<sub>N</sub> / 0,5 U<sub>N</sub>0,8 U<sub>N</sub> / 0,5 U<sub>N</sub>

Elejtési feszültség

AC/DC

0,2 U<sub>N</sub> / 0,1 U<sub>N</sub>0,2 U<sub>N</sub> / 0,1 U<sub>N</sub>

## Műszaki adatok

Mechanikai élettartam AC/DC

ciklus

20 · 10<sup>6</sup> / 50 · 10<sup>6</sup>20 · 10<sup>6</sup> / 50 · 10<sup>6</sup>

Villamos élettartam AC-1-nél

ciklus

250 · 10<sup>3</sup>250 · 10<sup>3</sup>

Meghúzási/elejtési idő

ms

11/4

11/4

Lökőfeszültség-állóság  
a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)

kV

4

3,6

Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között

V AC

1 000

1 000

Környezeti hőmérséklet-tartomány

°C

-40...+70

-40...+70

Védettségi mód

RT I

RT I

Tanúsítványok:



**2 vagy 3 pólusú ipari relék**

**60.62-es típus**

- 2 váltóérintkező, 10 A

**60.63-as típus**

- 3 váltóérintkező, 10 A

- Faston 187 (4,8 x 0,8)mm
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Rögzítőfül a relé hátoldalán

**60.62**

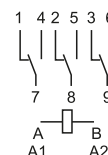
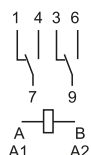


- 2 váltóérintkező, 10 A
- Faston 187 (4,8 x 0,8) mm-es gyorscsatlakozó
- rögzítőfül

**60.63**



- 3 váltóérintkező, 10 A
- Faston 187 (4,8 x 0,8) mm-es gyorscsatlakozó
- rögzítőfül



Méretrajzok a 8. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                  | 2 CO (váltóérintkező) | 3 CO (váltóérintkező) |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A 10/20               | 10/20                 |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC 250/400          | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA 2 500              | 2 500                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA 500                | 500                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW 0,37               | 0,37                  |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A 10/0,4/0,15         | 10/0,4/0,15           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) 500 (10/5)  | 500 (10/5)            |
| Normál érintkezőanyag                   | AgNi                  | AgNi                  |

**Tekercsjellemzők**

|   |                 |   |
|---|-----------------|---|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 |
|   | V DC            | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220             |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W    | 2,2/1,3   |
| Működési tartomány                                | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                           |
|   | DC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                           |
| Tartási feszültség                                | AC/DC           | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>             |
| Elejtési feszültség                               | AC/DC           | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>             |

**Műszaki adatok**

|   |        |   |
|---|--------|---|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                       | ciklus | 20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                      | ciklus | 200 · 10 <sup>3</sup>                       |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 11/4  |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 4   |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között                      | V AC   | 1 000                                       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                  | °C     | -40...+70                                   |
| Védettségi mód  |        | RT I  |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 60-as sorozat, ipari relé, dugaszolható, 3 CO, névleges tekercsfeszültség 12 V DC, zárható tesztnyomógombbal és kapcsolási állapotlátjelzéssel.

A

6 0 . 1 3 . 9 . 0 1 2 . 0 0 4 0

### Sorozat

### Típus

1 = 8 és 11 pólusú foglalatokba dugaszolható kivétel  
6 = Faston 187 (4,8 x 0,8)mm, rögzítőfül a relé hátoldalán

### Érintkezők száma

2 = 2 érintkező, 10 A  
3 = 3 érintkező, 10 A

### Tekercs típusa

4 = áramérzékelő tekercs csak a 60.12 és 60.13-as típusoknál  
8 = AC (50/60 Hz)  
9 = DC

### Névleges tekercsfeszültség

Lásd a tekercstáblázatot

### A: érintkezők anyaga

0 = alapkivétel AgNi  
5 = AgNi + Au

### B: érintkezők kialakítása

0 = CO (váltóérintkező)  
2 = kettős érintkezők csak a 60.12/13-as típusoknál - 6 A

### D: speciális alkalmazások

0 = alapkivétel

### C: opciók

0 = alapváltozat  
2 = mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés  
3 = LED-es állapotjelző AC-hez  
4 = zárható tesztnyomógomb + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés  
5\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelző AC-hez  
54\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelző AC-hez + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés  
6\* = LED + védődióda DC-hez (+ az A1/2-re)  
7\* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A1/2-re)  
74\* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A1/2-re) + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés

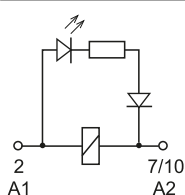
\* Nem rendelhető 220 V DC és 400 V AC tekercshez

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

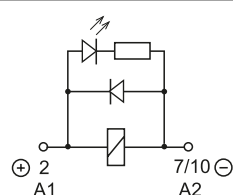
| Típus    | Tekercs   | A            | B        | C                        | D        |
|----------|-----------|--------------|----------|--------------------------|----------|
| 60.12/13 | AC        | <b>0</b>     | <b>0</b> | 0 - 2 - 3 - <b>4</b> - 5 | <b>0</b> |
|          | AC        | 0            | 0        | 54                       | /        |
|          | AC        | 5            | 0 - 2    | 0 - 2 - 3 - 4 - 5        | 0        |
|          | AC        | 5            | 0 - 2    | 54                       | /        |
|          | DC        | <b>0</b>     | <b>0</b> | 0 - 2 - <b>4</b> - 6 - 7 | <b>0</b> |
|          | DC        | 0            | 0        | 74                       | /        |
|          | DC        | 5            | 0 - 2    | 0 - 2 - 4 - 6 - 7        | 0        |
|          | DC        | 5            | 0 - 2    | 74                       | /        |
|          | Áramrelék | 0            | 0        | 4                        | 0        |
| 60.62/63 | AC-DC     | <b>0 - 5</b> | <b>0</b> | <b>0</b>                 | <b>0</b> |

### Lehetséges opciók



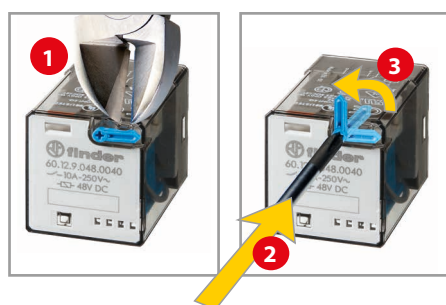
#### C: opciók 3, 5, 54

AC-LED



#### C: opciók 6, 7, 74

LED + védődióda DC-hez (+ polaritás az A1/2-re)



### Rögzíthető vizsgáló nyomógomb (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

A speciális kialakítású Finder vizsgáló (teszt) nyomógomb kétféleképpen használható:

- Vizsgáló nyomógombként: a lenyomást követően az érintkezők zárt helyzetűek mindaddig, míg a testgomb nincs felengedve.
- Rögzíthető vizsgáló nyomógombként (a biztosító csap késsel vagy fogóval történő eltávolítását követően):
  - vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy
  - rögzíthető vizsgáló nyomógombként a testgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "tesztgomb karja" felfelé mutat (reteszelt helyzet). Az áramkör vizsgálatát követően a rögzíthető testgombot vissza kell fordítani eredeti helyzetébe.

A vizsgáló nyomógomb működtetése mindkét esetben szerszám segítségével végezhető.

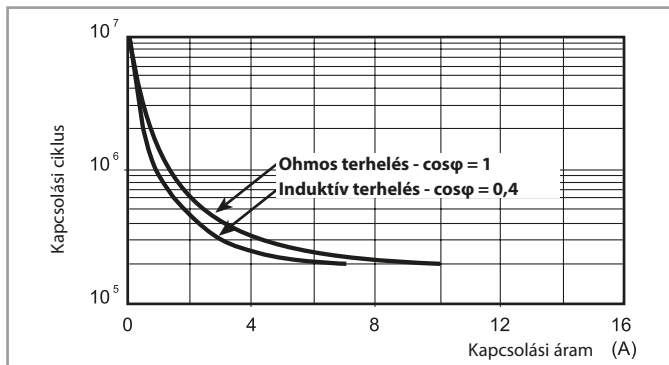


## Általános jellemzők

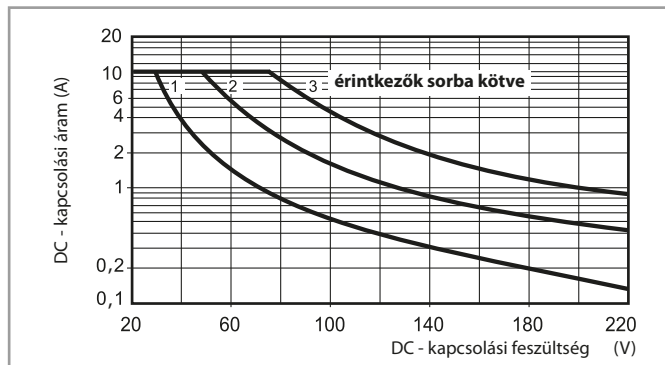
| Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint   | 2 kontaktus         |                 | 3 kontaktus        |                    |     |
|---|---------------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----|
| Névleges hálózati feszültség  | V AC                | 230/400         | 230/400            |                    |     |
| Névleges szigetelési feszültség   | V AC                | 250             | 400                | 250                | 400 |
| Légszennyezettségi fokozat  |                     | 3               | 2                  | 3                  | 2   |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között</b>                                    |                     |                 |                    |                    |     |
| Szigetelési mód   |                     | alapszigetelés  |                    | alapszigetelés     |     |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | III             |                    | III                |     |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 μs)      | 4               |                    | 3,6                |     |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                | 2 000           |                    | 2 000              |     |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között</b>                                       |                     |                 |                    |                    |     |
| Szigetelési mód   |                     | alapszigetelés  |                    | alapszigetelés     |     |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | III             |                    | III                |     |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 μs)      | 4               |                    | 3,6                |     |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                | 2 000           |                    | 2 000              |     |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>  |                     |                 |                    |                    |     |
| Lekapcsolás módja   |                     | mikrolekapsolás |                    | mikrolekapsolás    |     |
| Feszültségállóság   | V AC/kV (1,2/50 μs) | 1 000/1,5       |                    | 1 000/1,5          |     |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>  |                     |                 |                    |                    |     |
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 μs)      | 4               |                    |                    |     |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>   |                     |                 |                    |                    |     |
| Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor   | ms                  | 1/4             |                    |                    |     |
| Rázásállóság (5...55)Hz: NO/NC  | g                   | 22/22           |                    |                    |     |
| Ütésállóság   | g                   | 20              |                    |                    |     |
| Hőleadás a környezet felé   | terhelőáram nélkül  | W               | 1,3                | 1,3                |     |
|   | tartós határáramnál | W               | 2,7 (60.12, 60.62) | 3,4 (60.13, 60.63) |     |

## Érintkezőjellemzők

F 60 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 60 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

DC-változat adatai

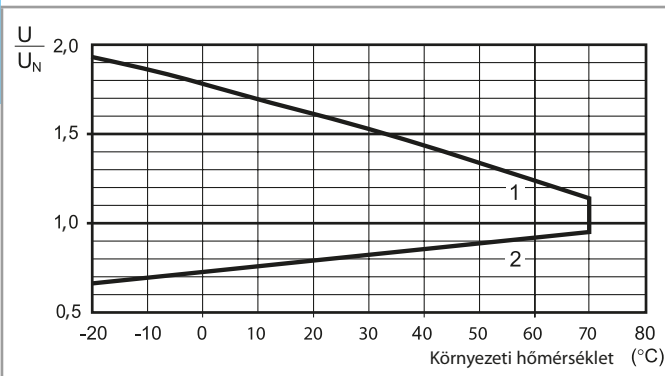
| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás | Névleges tek. áram |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------|--------------------|--------------------|
|                     |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                    |                    |
| $U_N$               |             | V                  | V         | R                  | I                  |
| V                   |             | V                  | V         | Ω                  | mA                 |
| 6                   | 9.006       | 4,8                | 6,6       | 28                 | 214                |
| 12                  | 9.012       | 9,6                | 13,2      | 110                | 109                |
| 24                  | 9.024       | 19,2               | 26,4      | 445                | 53,9               |
| 48                  | 9.048       | 38,4               | 52,8      | 1 770              | 27,1               |
| 60                  | 9.060       | 48                 | 66        | 2 760              | 21,7               |
| 110                 | 9.110       | 88                 | 121       | 9 420              | 11,7               |
| 125                 | 9.125       | 100                | 138       | 12 000             | 10,4               |
| 220                 | 9.220       | 176                | 242       | 37 300             | 5,8                |

AC-változat adatai

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás | Névleges tek. áram |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------|--------------------|--------------------|
|                     |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                    |                    |
| $U_N$               |             | V                  | V         | R                  | I                  |
| V                   |             | V                  | V         | Ω                  | mA                 |
| 6                   | 8.006       | 4,8                | 6,6       | 4,6                | 367                |
| 12                  | 8.012       | 9,6                | 13,2      | 19                 | 183                |
| 24                  | 8.024       | 19,2               | 26,4      | 74                 | 90                 |
| 48                  | 8.048       | 38,4               | 52,8      | 290                | 47                 |
| 60                  | 8.060       | 48                 | 66        | 450                | 37                 |
| 110                 | 8.110       | 88                 | 121       | 1 600              | 20                 |
| 120                 | 8.120       | 96                 | 132       | 1 940              | 18,6               |
| 230                 | 8.230       | 184                | 253       | 7 250              | 10,5               |
| 240                 | 8.240       | 192                | 264       | 8 500              | 9,2                |
| 400                 | 8.400       | 320                | 440       | 19 800             | 6                  |

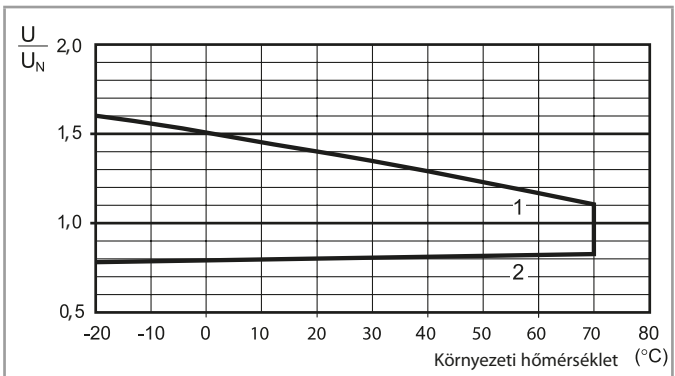
## Tekercsjellemzők

### R 60 - DC-tekercs működési tartomány



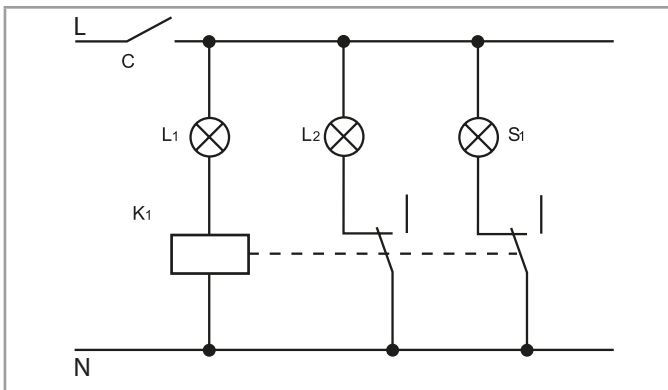
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 60 - AC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.

## Áramrelék - Példa: Jelzőlámpák felügyelete



A példában az L1 jelzőlámpa áramkörében bekövetkező szakadás felügyelete a cél. Erre a relé nyitóérintkezőit használjuk.

Az L1 lámpa C kapcsolóval történő bekapcsolásakor az áram átfolyik az L1 lámpán és a K1 relé tekercsén. A nyitóérintkezők nyitnak, az L2 és S1 nem világít. Ha az L1 lámpában szálzakadás történik, akkor a K1 relé elejt, a nyitóérintkezők zárnak és az L2 és S1 lámpák világítanak.

100 W/230 V AC jelzőlámpánál a 60.12.4.041.0040 relé választható (100 W-os lámpa árama 230 V feszültségen 0,435 A).

L1 = felügyeleti jelzőlámpa      S1 = ellenőrző lámpa

L2 = kiegészítő jelzőlámpa      K1 = áramrelé

Felhasználási lehetőségek: jelzőlámpák hajókon, kéményeken, bányákban; párhuzamos gerjesztésű DC-motorok tekercselésének felügyelete.

### DC-áramrelék tekercsjellemzői

| Tekercskód | $I_{\min}$ (A) | $I_N$ (A) | $I_{\max}$ (A) | R ( $\Omega$ ) |
|------------|----------------|-----------|----------------|----------------|
| 4202       | 1,7            | 2,0       | 2,4            | 0,15           |
| 4182       | 1,5            | 1,8       | 2,2            | 0,19           |
| 4162       | 1,4            | 1,6       | 1,9            | 0,24           |
| 4142       | 1,2            | 1,4       | 1,7            | 0,31           |
| 4122       | 1,0            | 1,2       | 1,4            | 0,42           |
| 4102       | 0,85           | 1,0       | 1,2            | 0,61           |
| 4092       | 0,8            | 0,9       | 1,1            | 0,75           |
| 4062       | 0,5            | 0,6       | 0,7            | 1,70           |
| 4032       | 0,25           | 0,3       | 0,4            | 6,70           |
| 4012       | 0,085          | 0,1       | 0,15           | 61             |

### AC-áramrelék tekercsjellemzői

| Tekercskód | $I_{\min}$ (A) | $I_N$ (A) | $I_{\max}$ (A) | R ( $\Omega$ ) |
|------------|----------------|-----------|----------------|----------------|
| 4251       | 2,1            | 2,5       | 3,0            | 0,05           |
| 4181       | 1,5            | 1,8       | 2,2            | 0,10           |
| 4161       | 1,4            | 1,6       | 1,9            | 0,12           |
| 4121       | 1,0            | 1,2       | 1,4            | 0,22           |
| 4101       | 0,85           | 1,0       | 1,2            | 0,32           |
| 4051       | 0,42           | 0,5       | 0,6            | 1,28           |
| 4041       | 0,34           | 0,4       | 0,5            | 2,00           |
| 4031       | 0,25           | 0,3       | 0,4            | 3,57           |
| 4021       | 0,17           | 0,2       | 0,25           | 8,0            |
| 4011       | 0,085          | 0,1       | 0,15           | 32,1           |

Eltérő feszültségű tekercsváltozatok külön kérésre.

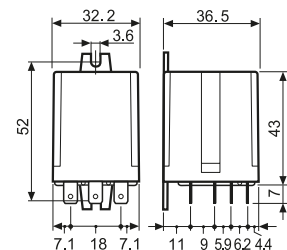
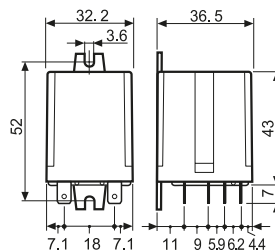
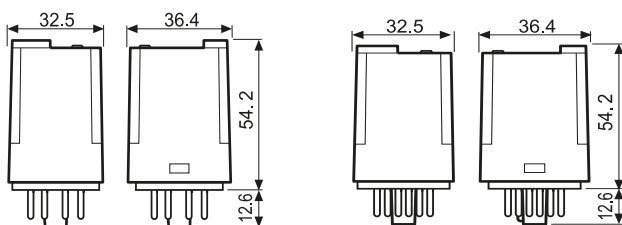
## Méretrajzok

Típusok: 60.12/60.12 - 52xx

Típusok: 60.13/60.13 - 52xx

Típus: 60.62

Típus: 60.63





Foglatok



| Modul | Foglat | Relé  | Leírás   | Rögzítési mód   | Kiegészítők  |
|-------|--------|-------|--|---|--|
| 99.02 | 90.02  | 60.12 | <b>Csavaros csatlakozású foglat</b><br>(húzókenyellel),<br>2 db A1 kivezetés | TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető | - Állapotjelző és EMC-védőmodulok<br>- Időzítőmodulok<br>- Átkötőhíd<br>- Rögzítőkenygel (fém) |
|       | 90.03  | 60.13 |  |   |  |



| Modul | Foglat | Relé  | Leírás   | Rögzítési mód   | Kiegészítők   |
|-------|--------|-------|--|---|---|
| 99.01 | 90.20  | 60.12 | <b>Csavaros csatlakozású foglat</b><br>(húzókenyellel) | TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető | - Állapotjelző és EMC-védőmodulok<br>- Rögzítőkenygel (fém) |
|       | 90.21  | 60.13 |  |   |   |



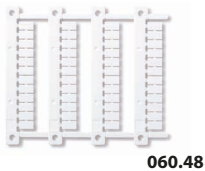
| Modul | Foglat | Relé  | Leírás   | Rögzítési mód   | Kiegészítők            |
|-------|--------|-------|--|---|------------------------|
| —     | 90.22  | 60.12 | <b>Csavaros csatlakozású foglat</b><br>(húzókenyellel) | TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető | - Rögzítőkenygel (fém) |
| —     | 90.23  | 60.13 |  |   |                        |



| Modul | Foglat | Relé  | Leírás   | Rögzítési mód   | Kiegészítők            |
|-------|--------|-------|--|---|------------------------|
| —     | 90.26  | 60.12 | <b>Csavaros csatlakozású foglat</b><br>(központos rögzítéssel) | TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető | - Rögzítőkenygel (fém) |
| —     | 90.27  | 60.13 |  |   |                        |



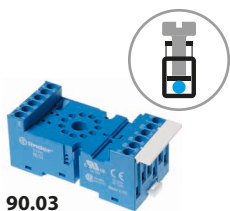
| Modul | Foglat  | Relé  | Leírás             | Rögzítési mód    | Kiegészítők |
|-------|---------|-------|--------------------|------------------|-------------|
| —     | 90.14   | 60.12 | <b>NYÁK-foglat</b> | NYÁK-ba építhető | —           |
| —     | 90.14.1 | 60.12 |                    |                  |             |
| —     | 90.15   | 60.13 |                    |                  |             |
| —     | 90.15.1 | 60.13 |                    |                  |             |



**Felirati tábla** a 60.12 és 60.13 típusú relékhez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48

A



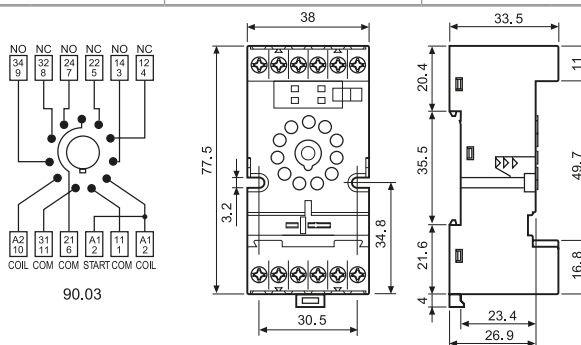
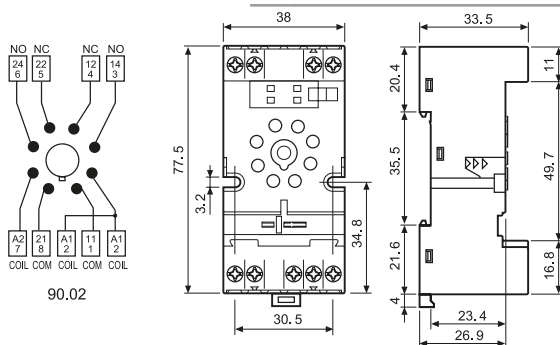
90.03

Tanúsítványok:



A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

|   |                  |                       |                  |                       |
|---|------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|
| <b>Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es sínre, a 86-os sorozatú időzítő- vagy a 99.02 típusú állapotjelző és EMC-védőmodulokkal alkalmazható</b> | <b>90.02 kék</b> | <b>90.02.0 fekete</b> | <b>90.03 kék</b> | <b>90.03.0 fekete</b> |
| Relé típusa   | 60.12            |                       | 60.13            |                       |
| <b>Kiegészítők</b>  |                  |                       |                  |                       |
| Rögzítőkengyel (fém)  |                  |                       | 090.33           |                       |
| Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez 6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A   |                  |                       | 090.06           |                       |
| Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 36)mm (1 db tartozék)  |                  |                       | 090.00.2         |                       |
| Állapotjelző és EMC-védőmodulok   |                  |                       | 99.02            |                       |
| Időzítőmodulok  |                  |                       | 86.00, 86.30     |                       |
| <b>Általános jellemzők</b>  |                  |                       |                  |                       |
| Kettőzött A1 kivezetések (a tekercsek párhuzamos kapcsolásához)   |                  |                       |                  |                       |
| Az árampálya terhelhetősége   | 10 A - 250 V     |                       |                  |                       |
| Villamos szilárdság   | kV AC            |                       | 2                |                       |
| Védettségi mód  | IP 20            |                       |                  |                       |
| Környezeti hőmérséklet  | °C               |                       | -40...+70        |                       |
| Meghúzási nyomaték  | Nm               |                       | 0,6              |                       |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm 10            |                       |                  |                       |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 90.02 és a 90.03 típusú foglalatok esetén   | mm <sup>2</sup>  |                       | tömör vezető     | sodrott vezető        |
|   | AWG              |                       | 1 x 6 / 2 x 2,5  | 1 x 4 / 2 x 2,5       |
|   |                  |                       | 1 x 10 / 2 x 14  | 1 x 12 / 2 x 14       |



|  |                     |                          |
|--|---------------------|--------------------------|
| <b>Átkötőhíd, 6 db A1 vagy A2 kivezetéshez, a 90.02, ill. 90.03-as foglalatokhoz</b> | <b>090.06 (kék)</b> | <b>090.06.0 (fekete)</b> |
| Terhelhetőségi adatok  | 10 A - 250 V        |                          |

|                |  |
|----------------|--|
| Tanúsítványok: |  |
|----------------|--|

090.06



86.00



86.30



99.02



Tanúsítványok:



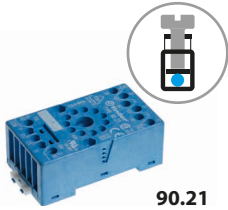
\*Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (+ az A2-re).

|   |                   |                  |
|---|-------------------|------------------|
| <b>Időzítőmodulok, 86.00 és 86.30-as típusok</b>            |                   |                  |
| Multifunkciós modul (0,05 s... 100 h)                       | (12...240)V AC/DC | 86.00.0.240.0000 |
| Meghúzásképletetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s... 100 h) | (12...24)V AC/DC  | 86.30.0.024.0000 |

|                |   |
|----------------|---|
| Tanúsítványok: | <b>99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 90.02 és a 90.03 típusú foglalatokhoz</b> |
|----------------|---|

|   |                    | <b>Szürke</b>  |
|---|--------------------|----------------|
| Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)                    | (6...220)V DC      | 99.02.3.000.00 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.59 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re) | (6...24)V DC       | 99.02.9.024.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re) | (28...60)V DC      | 99.02.9.060.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re) | (110...220)V DC    | 99.02.9.220.99 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |
| RC-modul  | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.09 |
| RC-modul  | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.09 |
| RC-modul  | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.09 |
| Maradékáram söntölő modul**                               | (110...240)V AC    | 99.02.8.230.07 |

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 7. oldalon található hőleadási értékekhez.

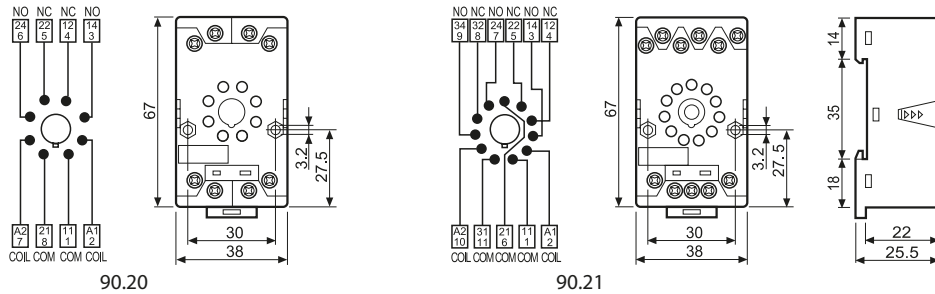


90.21

Tanúsítványok:



| <b>Csavaros csatlakozású foglatat, TS 35 mm-es sínre, a 99.01 típusú állapotjelző és EMC-védőmodulokkal alkalmazható</b> | <b>90.20<br/>kék</b> | <b>90.20.0<br/>fekete</b> | <b>90.21<br/>kék</b> | <b>90.21.0<br/>fekete</b> |
|--|----------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|
| Relé típusa  | 60.12                |                           | 60.13                |                           |
| <b>Kiegészítők</b>   |                      |                           |                      |                           |
| Rögzítőkengyel (fém)   |                      |                           | 090.33               |                           |
| Állapotjelző és EMC-védőmodulok  |                      |                           | 99.01                |                           |
| <b>Általános jellemzők</b>   |                      |                           |                      |                           |
| Az árampálya terhelhetősége  | 10 A - 250 V         |                           |                      |                           |
| Villamos szilárdság  | kV AC                | 2                         |                      |                           |
| Védettségi mód   | IP 20                |                           |                      |                           |
| Környezeti hőmérséklet   | °C                   | -40...+70                 |                      |                           |
| Meghúzási nyomaték   | Nm                   | 0,5                       |                      |                           |
| Vezetékcsupaszítási hossz  | mm                   | 10                        |                      |                           |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet  |                      | tömör vezető              | sodrott vezető       |                           |
| a 90.20 és a 90.21 típusú foglatok esetén  | mm <sup>2</sup>      | 1 x 6 / 2 x 2,5           |                      | 1 x 6 / 2 x 2,5           |
|  | AWG                  | 1 x 10 / 2 x 14           |                      | 1 x 10 / 2 x 14           |



99.01

Tanúsítványok:



**99.01 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 90.20 és a 90.21 típusú foglatokhoz**

|   |                    | <b>Kék</b>     |                |
|---|--------------------|----------------|----------------|
|   |                    | LED zöld       | LED piros      |
| Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)                    | (6...220)V DC      | 99.01.3.000.00 |                |
| Védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)         | (6...220)V DC      | 99.01.2.000.00 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (6...24)V DC/AC    | 99.01.0.024.59 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (28...60)V DC/AC   | 99.01.0.060.59 |                |
| LED EMC-védőmodul nélkül*                                 | (110...240)V DC/AC | 99.01.0.230.59 |                |
| LED + védődióda (+ az A1-re)                              | (6...24)V DC       | 99.01.9.024.99 | 99.01.9.024.90 |
| LED + védődióda (+ az A1-re)                              | (28...60)V DC      | 99.01.9.060.99 | 99.01.9.060.90 |
| LED + védődióda (+ az A1-re)                              | (110...220)V DC    | 99.01.9.220.99 | 99.01.9.220.90 |
| LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)** | (6...24)V DC       | 99.01.9.024.79 |                |
| LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)** | (28...60)V DC      | 99.01.9.060.79 |                |
| LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)** | (110...220)V DC    | 99.01.9.220.79 |                |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (6...24)V DC/AC    | 99.01.0.024.98 | 99.01.0.024.08 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (28...60)V DC/AC   | 99.01.0.060.98 | 99.01.0.060.08 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*                          | (110...240)V DC/AC | 99.01.0.230.98 | 99.01.0.230.08 |
| RC-modul  | (6...24)V DC/AC    | 99.01.0.024.09 |                |
| RC-modul  | (28...60)V DC/AC   | 99.01.0.060.09 |                |
| RC-modul  | (110...240)V DC/AC | 99.01.0.230.09 |                |
| Maradékáram söntölő modul***                              | (110...240)V AC    | 99.01.8.230.07 |                |

\*\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 7. oldalon található hőleadási értékekhez.

A

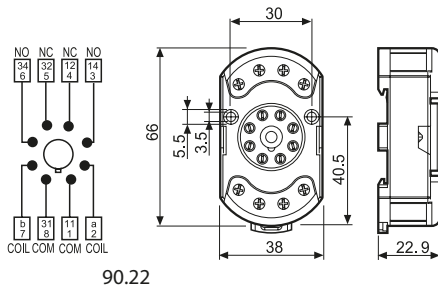


90.23

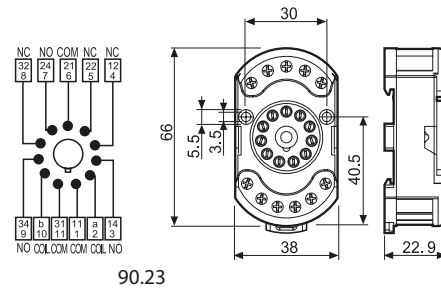
Tanúsítványok:



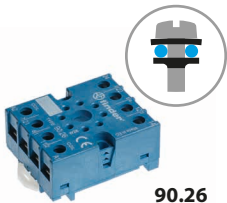
|   |                            |                            |
|---|----------------------------|----------------------------|
| <b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es sínre szerelhető</b> | <b>90.22</b><br><b>kék</b> | <b>90.23</b><br><b>kék</b> |
| Relé típusa   | 60.12                      | 60.13                      |
| <b>Kiegészítők</b>  |                            |                            |
| Rögzítőkengyel (fém)  | 090.33                     |                            |
| <b>Általános jellemzők</b>  |                            |                            |
| Az árampálya terhelhetősége                                       | 10 A - 250 V               |                            |
| Villamos szilárdság   | kV AC                      | 2                          |
| Védettségi mód  | IP 20                      |                            |
| Környezeti hőmérséklet  | °C -40...+70               |                            |
| Meghúzási nyomaték  | Nm                         | 0,5                        |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm 7                       |                            |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                             | tömör vezető               | sodrott vezető             |
|   | mm <sup>2</sup>            | 1 x 6 / 2 x 2,5            |
|   | AWG                        | 1 x 10 / 2 x 14            |



90.22



90.23

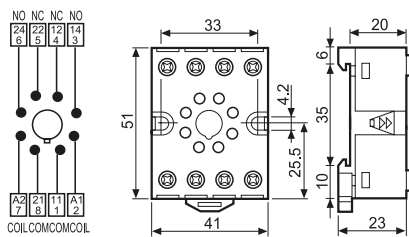


90.26

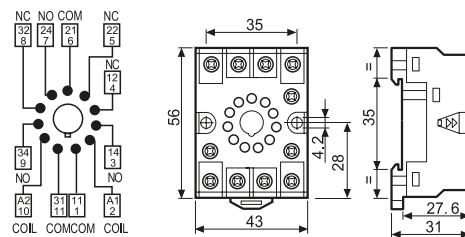
Tanúsítványok:



|  |                            |                                 |                            |                                 |
|--|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| <b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es sínre szerelhető</b>                  | <b>90.26</b><br><b>kék</b> | <b>90.26.0</b><br><b>fekete</b> | <b>90.27</b><br><b>kék</b> | <b>90.27.0</b><br><b>fekete</b> |
| Relé típusa  | 60.12                      |                                 | 60.13                      |                                 |
| <b>Kiegészítők</b>   |                            |                                 |                            |                                 |
| Rögzítőkengyel (fém)   | 090.33                     |                                 |                            |                                 |
| <b>Általános jellemzők</b>   |                            |                                 |                            |                                 |
| Az árampálya terhelhetősége  | 10 A - 250 V               |                                 |                            |                                 |
| Villamos szilárdság  | kV AC                      | 2                               |                            |                                 |
| Védettségi mód   | IP 20                      |                                 |                            |                                 |
| Környezeti hőmérséklet   | °C -40...+70               |                                 |                            |                                 |
| Meghúzási nyomaték   | Nm                         | 0,8                             |                            |                                 |
| Vezetékcsupaszítási hossz  | mm 10                      |                                 |                            |                                 |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet<br>a 90.26 és a 90.27 típusú foglatok esetén | tömör vezető               | sodrott vezető                  |                            |                                 |
|  | mm <sup>2</sup>            | 1 x 4 / 2 x 2,5                 |                            |                                 |
|  | AWG                        | 1 x 12 / 2 x 14                 |                            |                                 |



90.26



90.27



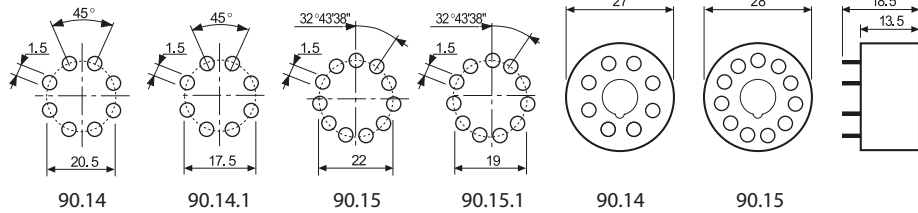
90.15

Tanúsítványok:



| <b>NYÁK-foglat</b><br>(lyuk körátmérő) | kék<br>kék | 90.14 (Ø 20,5 mm)<br>90.14.1 (Ø 17,5 mm) | 90.15 (Ø 22 mm)<br>90.15.1 (Ø 19 mm) |
|--|------------|--|--------------------------------------|
| Relé típusa                            |            | 60.12                                    | 60.13                                |
| <b>Általános jellemzők</b>             |            |  |                                      |
| Az árampálya terhelhetősége            |            | 10 A - 250 V                             |                                      |
| Villamos szilárdság                    | kV AC      | 2  |                                      |
| Környezeti hőmérséklet                 | °C         | -40...+70                                |                                      |

A



90.14

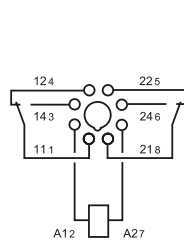
90.14.1

90.15

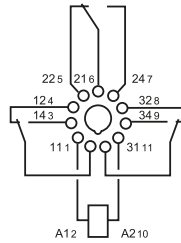
90.15.1

90.14

90.15



90.14



90.15



# Teljesítményrelék 16 A



Közterületi és  
alagútvilágítás



Ipari és háztartási  
sütők



Égőfej-, kazán-,  
kemence- és  
sütővezérlések



Villamos  
energia  
vezérlése



Stanc-,  
csiszoló-, gyalu-  
és köszörűgépek



Kezelőfelületek



Védőkapcsolók  
és kapcsolók



Ipari  
motorok







**16 A-es teljesítményrelék NYÁK-ba építéshez**

**62.22-es vagy 62.23-as típus**

- 2 vagy 3 CO (váltóérintkező), 16 A

**62.22-0300-as vagy 62.23-0300-as típus**

- 2 vagy 3 NO (záróérintkező), 16 A  
(a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm)

- AC- vagy DC-tekercek
- 6 kV (1,2/50  $\mu$ s), 6 mm-es léghöz és 8 mm-es kúszóáramút
- Biztonsági leválasztás az EN 50178 szerint, opcióként
- Leválasztás, ill. lekapcsolás az EN 60335-1 / EN 60730-1 szerint, mint opció
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható

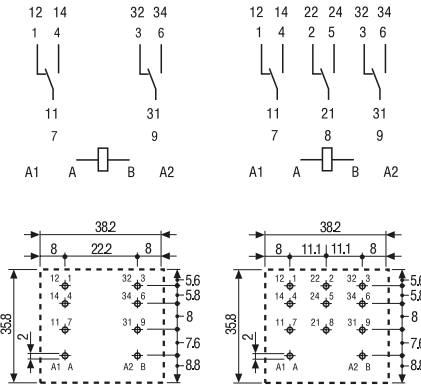
\* A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm, hálózati leválasztás az EN 60335-1 szerint, teljes lekapcsolás az EN 60730-1 szerint.  
\*\* 120 A - 5 ms az NO-érintkezőnél AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyag esetén.

Méretrajzok a 12. oldalon

**62.22/62.23**



- 2 vagy 3 váltóérintkező
- NYÁK-ba építéshez



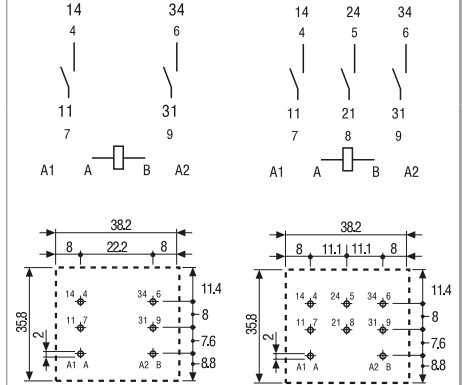
62.22  
Csatlakozók nézetei

62.23  
Csatlakozók nézetei

**62.22-0300/62.23-0300**



- 2 vagy 3 záróérintkező
- a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm
- NYÁK-ba építéshez



62.22 - 0300  
Csatlakozók nézetei

62.23 - 0300  
Csatlakozók nézetei

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                       | 2 CO (váltóérintkező) | 3 CO (váltóérintkező) | 2 NO (záróé.) $\geq 3$ mm* | 3 NO (záróé.) $\geq 3$ mm* |
|--|-----------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram        | A                     |                       | 16/30**                    |                            |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.       | V AC                  |                       | 250/400                    |                            |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint              | VA                    |                       | 4 000                      |                            |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)          | VA                    |                       | 750                        |                            |
| 1/3 fázisú motorterhelés AC-3 (230/400 V AC) | kW                    |                       | 0,8/—                      | 0,8/1,5                    |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V      | A                     |                       | 16/1,1/0,7                 |                            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés               | mW (V/mA)             |                       | 1 000 (10/10)              |                            |
| Normál érintkezőanyag                        | AgCdO                 |                       | AgCdO                      |                            |

**Tekercsjellemzők**

|   |                 |   |   |  |
|---|-----------------|---|---|--|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 |   |  |
|   | V DC            | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220             |   |  |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W    | 2,2/1,3   | 3/3                                     |  |
| Működési tartomány                                | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                           | (0,85...1,1)U <sub>N</sub>              |  |
|   | DC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                           | (0,85...1,1)U <sub>N</sub>              |  |
| Tartási feszültség                                | AC/DC           | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>             | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub> |  |
| Elejtési feszültség                               | AC/DC           | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>             | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub> |  |

**Műszaki adatok**

|  |        |   |   |  |
|--|--------|---|---|--|
| Mechanikai élettartam AC/DC  | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup> | 10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup> |  |
| Villamos élettartam AC-1-nél   | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup>                       | 100 · 10 <sup>3</sup>                       |  |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 11/4  | 15/3  |  |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV     | 6   | 6   |  |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                          | V AC   | 1 500                                       | 3 000                                       |  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                       | °C     | -40...+70                                   | -40...+50                                   |  |
| Védettségi mód   |        | RT I  | RT I  |  |

**Tanúsítványok:**



**16 A-es teljesítményrelék, foglalatba dugaszolható kivitelben vagy Faston 187 (4,8 x 0,5)mm-es gyorscsatlakozóval****62.32-es vagy 62.33-as típus**

- 2 vagy 3 CO (váltóérintkező), 16 A

**62.32-0300-as vagy 62.33-0300-as típus**

- 2 vagy 3 NO (záróérintkező), 16 A

(a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm)

- AC- vagy DC-tekercek
- 6 kV (1,2/50  $\mu$ s), 6 mm-es léghöz és 8 mm-es kúszóáramút
- Biztonsági leválasztás (SELV) az EN 50178 szerint, opcióként
- Leválasztás, ill. lekapcsolás az EN 60335-1 / EN 60730-1 szerint, mint opció
- Zárható tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés a 62.32/33-as típusoknál
- Beépített LED-del és védődióddal (opció)
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, 86.00-ás vagy 86.30-as időzítőmodulok, ill. csavaros és NYÁK-ba szerelhető foglalatok rendelhetők
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Európai szabadalom

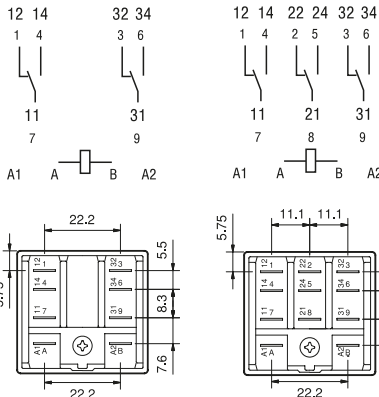
\* A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm, hálózati leválasztás az EN 60335-1 szerint, teljes lekapcsolás az EN 60730-1 szerint.

\*\* 120 A - 5 ms az NO-érintkezőnél AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyag esetén.

Méretrajzok a 12. oldalon

**62.32/62.33**

- 2 vagy 3 váltóérintkező
- Faston 187 vagy dugaszolható

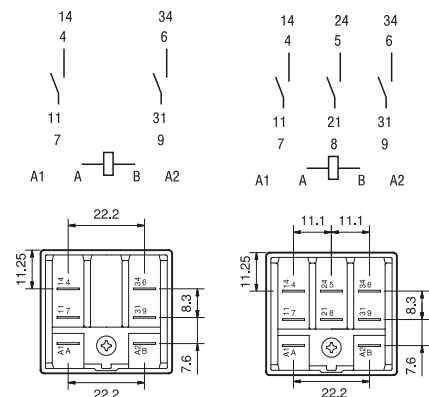


62.32

62.33

**62.32-0300/62.33-0300**

- 2 vagy 3 záróérintkező
- a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm
- Faston 187 vagy dugaszolható



62.32-0300

62.33-0300

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                       | 2 CO (váltóérintkező) | 3 CO (váltóérintkező) | 2 NO (záróé.) $\geq 3$ mm* | 3 NO (záróé.) $\geq 3$ mm* |
|--|-----------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram        | A                     |                       | 16/30**                    |                            |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.       | V AC                  |                       | 250/400                    |                            |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint              | VA                    |                       | 4 000                      |                            |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)          | VA                    |                       | 750                        |                            |
| 1/3 fázisú motorterhelés AC-3 (230/400 V AC) | kW                    |                       | 0,8/—                      | 0,8/1,5                    |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V      | A                     |                       | 16/0,6/0,4                 |                            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés               | mW (V/mA)             |                       | 1 000 (10/10)              |                            |
| Normál érintkezőanyag                        | AgCdO                 |                       | AgCdO                      |                            |

**Tekercsjellemzők**

|                             |                 |   |  |   |
|-----------------------------|-----------------|---|--|---|
| Névleges feszültség-        | V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 |  |   |
| értékek (U <sub>N</sub> )   | V DC            | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220             |  |   |
| Névleges teljesítmény AC/DC | VA (50 Hz)/W    | 2,2/1,3   |  | 3/3                                     |
| Működési tartomány          | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                           |  | (0,85...1,1)U <sub>N</sub>              |
|                             | DC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                           |  | (0,85...1,1)U <sub>N</sub>              |
| Tartási feszültség          | AC/DC           | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>             |  | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub> |
| Elejtési feszültség         | AC/DC           | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>             |  | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub> |

**Műszaki adatok**

|  |        |   |  |   |
|--|--------|---|--|---|
| Mechanikai élettartam AC/DC  | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup> |  | 10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                       | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup>                       |  | 100 · 10 <sup>3</sup>                       |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 11/4  |  | 15/3  |
| Lökfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV     | 6   |  | 6   |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                      | V AC   | 1 500                                       |  | 3 000                                       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                   | °C     | -40...+70                                   |  | -40...+50                                   |
| Védettségi mód   |        | RT I  |  | RT I  |

**Tanúsítványok:**

**16 A-es teljesítményrelék, csavaros rögzítésű kivitelben és Faston 250 (6,3 x 0,8)mm-es gyorscsatlakozóval**

**62.82-es vagy 62.83-as típus**

- 2 vagy 3 CO (váltóérintkező), 16 A

**62.82-0300-as vagy 62.83-0300-as típus**

- 2 vagy 3 NO (záróérintkező), 16 A  
(a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm)

- AC- vagy DC-tekercek
- 6 kV (1,2/50  $\mu$ s), 6 mm-es léghöz és 8 mm-es kúszóáramút
- Biztonsági leválasztás (SELV) az EN 50178 szerint, opcióként
- Leválasztás, ill. lekapcsolás az EN 60335-1 / EN 60730-1 szerint, mint opció
- Zárható tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés a 62.82/83-as típusoknál
- Beépített LED-del és védődiodával, opcióként
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Európai szabadalom

\* A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm, hálózati leválasztás az EN 60335-1 szerint, teljes lekapcsolás az EN 60730-1 szerint.

\*\* 120 A - 5 ms az NO-érintkezőnél AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyag esetén.

Méretrajzok a 12. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                       | 2 CO (váltóérintkező) | 3 CO (váltóérintkező) | 2 NO (záróé.) $\geq 3$ mm* | 3 NO (záróé.) $\geq 3$ mm* |
|--|-----------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram        | A                     |                       | 16/30**                    |                            |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.       | V AC                  |                       | 250/400                    |                            |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint              | VA                    |                       | 4 000                      |                            |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)          | VA                    |                       | 750                        |                            |
| 1/3 fázisú motorterhelés AC-3 (230/400 V AC) | kW                    |                       | 0,8/—                      | 0,8/1,5                    |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V      | A                     |                       | 16/1,1/0,7                 |                            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés               | mW (V/mA)             |                       | 1 000 (10/10)              |                            |
| Normál érintkezőanyag                        | AgCdO                 |                       | AgCdO                      |                            |

**Tekercsjellemzők**

|   |                 |   |  |   |
|---|-----------------|---|--|---|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 |  |   |
|   | V DC            | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220             |  |   |
| Névleges teljesítmény                         | VA (50 Hz)/W    | 2,2/1,3   |  | 3/3                                     |
| Működési tartomány                            | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                           |  | (0,85...1,1)U <sub>N</sub>              |
|   | DC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                           |  | (0,85...1,1)U <sub>N</sub>              |
| Tartási feszültség                            | AC/DC           | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>             |  | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub> |
| Elejtési feszültség                           | AC/DC           | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>             |  | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub> |

**Műszaki adatok**

|   |        |   |  |   |
|---|--------|---|--|---|
| Mechanikai élettartam AC/DC   | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup> |  | 10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél  | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup>                       |  | 100 · 10 <sup>3</sup>                       |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 11/4  |  | 15/3  |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV     | 6   |  | 6   |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                       | V AC   | 1 500                                       |  | 3 000                                       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                    | °C     | -40...+70                                   |  | -40...+50                                   |
| Védettségi mód  |        | RT I  |  | RT I  |

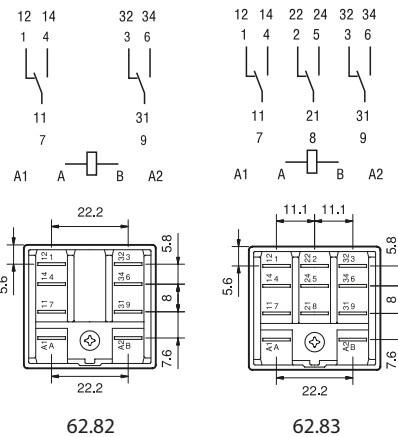
**Tanúsítványok:**



**62.82/62.83**



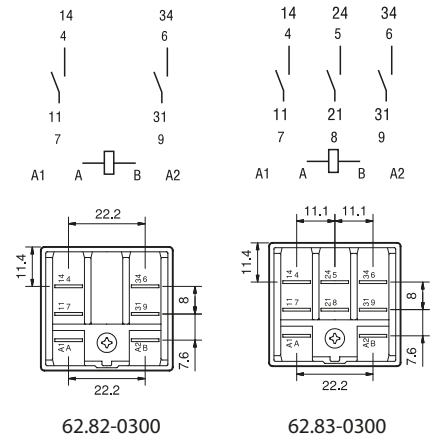
- 2 vagy 3 váltóérintkező
- Faston 250, rögzítőfül a relé hátoldalán



**62.82-0300/62.83-0300**



- 2 vagy 3 záróérintkező
- a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm
- Faston 250, rögzítőfül a relé hátoldalán





## Rendelési információk

Példa: 62-es sorozat, teljesítményrelé, rögzítőfülekkel szerelőlapra szerelhető, Faston 250 (6,3 x 0,8)mm gyorscsatlakozó, 2 NO (záróérintkező), névleges tekercsfeszültség 12 V DC.

**6 2 . 8 2 . 9 . 0 1 2 . 0 3 0 0**

### Sorozat

### Típus

- 2 = NYÁK-ba forrasztható
- 3 = dugaszolható vagy Faston 187 (4,8 x 0,5)mm csatlakozás
- 8 = Faston 250, (6,3 x 0,8)mm, rögzítőfül a relé hátoldalán

### Érintkezők kialakítása

- 1 = 1 érintkező (kettős megszakítási hellyel)
- 2 = 2 érintkező
- 3 = 3 érintkező

### Tekercs típusa

- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC

### Névleges tekercsfeszültség

Lásd a tekercstáblázatot

### A: érintkezők anyaga

- 0 = alapkvitel AgCdO
- 4 = AgSnO<sub>2</sub> (alapkvitel a ...4800-as típusnál)

### B: érintkezők kialakítása\*\*

- 0 = CO (váltóérintkező)
- 3 = NO (záróérintkező), érintkezőtávolság ≥ 3 mm
- 5 = CO (váltóérintkező), SELV kialakítás "biztonsági leválasztás"
- 6 = NO (záróérintkező), érintkezőtávolság ≥ 3 mm SELV kialakítás "biztonsági leválasztás"
- 8 = NO (záróérintkező), 1 záróérintkező két megszakítási hellyel, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 4,2 mm vagy 2 záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 2,1 mm, ívfűvő mágnessel

### D: speciális alkalmazások\*\*\*

- 0 = alapkvitel
- 6 = A 62.32/33 típusoknál Faston 187, rögzítőfül a relé hátoldalán
- 9 = A 62.82/83 típusoknál Faston 250, rögzítőfül nélkül

### C: opciók

- 0 = alapváltozat
- 2 = mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
- 3 = LED-es állapotjelző AC-hez
- 4 = zárható tesztnyomógomb + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
- 5\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelző AC-hez
- 54\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelző AC-hez + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
- 6\* = LED + védődióda DC-hez (+ az A/A1-re)
- 7\* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A/A1-re)
- 74\* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A/A1-re) + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés

\* Nem rendelhető 220 V DC és 400 V AC tekercshez.

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

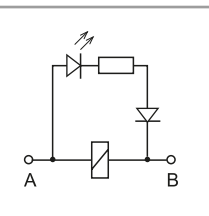
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Típus    | Tekercs | A            | B                    | C                    | D            |
|----------|---------|--------------|----------------------|----------------------|--------------|
| 62.22/23 | AC-DC   | <b>0 - 4</b> | <b>0 - 3 - 5 - 6</b> | <b>0</b>             | <b>0</b>     |
| 62.32/33 | AC-DC   | 0 - 4        | 0 - 3 - 5 - 6        | 0                    | 0 - 6        |
|          | AC-DC   | <b>0 - 4</b> | <b>0 - 5</b>         | <b>2 - 4</b>         | <b>0 - 6</b> |
|          | AC      | 0 - 4        | 0                    | 2 - 3 - <b>4 - 5</b> | 0 - 6        |
|          | AC      | 0 - 4        | 0 - 3                | 3                    | 0 - 6        |
|          | AC      | 0 - 4        | 0                    | 54                   | /            |
|          | DC      | <b>0 - 4</b> | <b>0</b>             | <b>4 - 6 - 7</b>     | <b>0 - 6</b> |
|          | DC      | 0 - 4        | 0 - 3                | 6                    | 0 - 6        |
| 62.31/32 | DC      | <b>4</b>     | <b>8</b>             | <b>0</b>             | <b>0</b>     |
|          | DC      | 0 - 4        | 0 - 3 - 5 - 6        | 0                    | 0 - 9        |
| 62.82/83 | AC-DC   | 0 - 4        | 0 - 5                | 2 - 4                | 0            |
|          | AC-DC   | 0 - 4        | 0                    | 2 - 3 - 4 - 5        | 0            |
|          | AC      | 0 - 4        | 0 - 3                | 3                    | 0            |
|          | DC      | 0 - 4        | 0                    | 4 - 6 - 7            | 0            |
|          | DC      | 0 - 4        | 0 - 3                | 6                    | 0            |

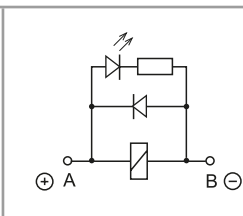
\*\* Ha az érintkező kialakítása 5 vagy 6, akkor az érintkezők teljesítik az EN 50178 szerint a "Biztonsági leválasztás" feltételeit a törpefeszültség (SELV vagy PELV) és a nem törpefeszültségű áramkörök között. A 3, 6, 8 (1 érintkező két megszakítási hellyel) kialakítású érintkezők teljesítik az EN 60335-1 és az EN 61810-1 szerinti villamos leválasztás feltételeit a III. túlfeszültség-osztálynak megfelelően.

\*\*\* A 62-es sorozatú relék a 062.05, 062.07, 062.08, 062.10 vagy a 062.60 típusú adapterekkel TS 35 mm-es sínre (EN 60715) vagy szerelőlapra rögzíthetők. Ezekre a rögzítési módok a rendelési számok a következők: 62.3x.x.xxx.xxx**0** vagy 62.8x.x.xxx.xxx**9**.

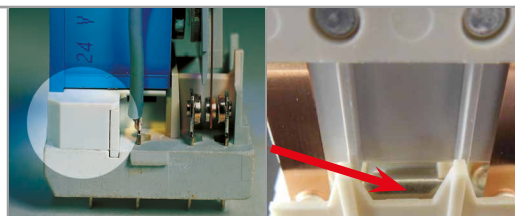
## Lehetséges opciók



**C: Opció 3, 5, 54**  
AC-LED



**C: Opció 6, 7, 74**  
LED DC-hez + védődióda  
(+ polaritás az A1/A-ra)



**B: Opció 5, 6**  
Az érintkező és a tekercs között fizikai elválasztás a biztonsági leválasztás esetén

**B: Érintkezők kialakítása: 8**  
Ívfűvő mágnessel



## Rögzíthető vizsgáló nyomógomb (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

A speciális kialakítású Finder vizsgáló (teszt) nyomógomb kétféleképpen használható:

1. Vizsgáló nyomógombként: a lenyomást követően az érintkezők zárt helyzetűek mindaddig, míg a tesztgomb nincs felengedve.
2. Rögzíthető vizsgáló nyomógombként (a biztosító csap késsel vagy fogóval történő eltávolítását követően):
  - 2.1 vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy
  - 2.2 rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "tesztgomb karja" felfelé mutat (reteszelt helyzet). Az áramkör vizsgálatát követően a rögzíthető tesztgombot vissza kell fordítani eredeti helyzetébe.

A vizsgáló nyomógomb működtetése mindkét esetben szerszám segítségével végezhető.



## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

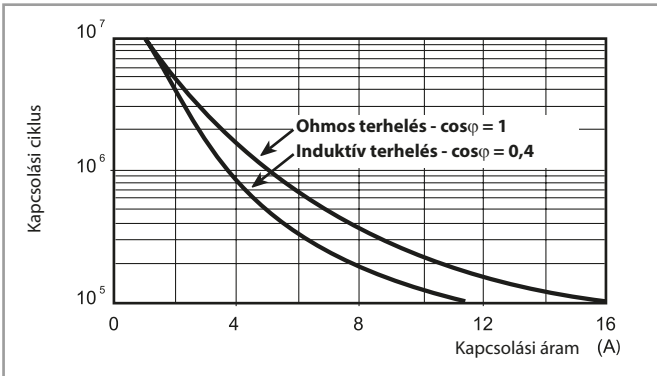
|   |                     | 2 CO - 3 CO             | 2 NO - 3 NO             | 1 NO*                   | 2 NO*                   |              |              |     |
|---|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|--------------|-----|
| Névleges hálózati feszültség  | V AC                | 230/400                 | 230/400                 | 230/400                 | 230/400                 |              |              |     |
| Névleges szigetelési feszültség   | V AC                | 400                     | 400                     | 400                     | 400                     |              |              |     |
| Légszennyezettségi fokozat  |                     | 3                       | 3                       | 3                       | 3                       |              |              |     |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között</b>                                    |                     |                         |                         |                         |                         |              |              |     |
| Szigetelési mód   |                     | megerősített szigetelés | megerősített szigetelés | megerősített szigetelés | megerősített szigetelés |              |              |     |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | III                     | III                     | III                     | III                     |              |              |     |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 μs)      | 6                       | 6                       | 6                       | 6                       |              |              |     |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                | 4 000                   | 4 000                   | 4 000                   | 4 000                   |              |              |     |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között</b>                                       |                     |                         |                         |                         |                         |              |              |     |
| Szigetelési mód   |                     | alapszigetelés          | alapszigetelés          | —                       | alapszigetelés          |              |              |     |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | III                     | III                     | —                       | III                     |              |              |     |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 μs)      | 4                       | 4                       | —                       | 4                       |              |              |     |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                | 2 500                   | 2 500                   | —                       | 2 500                   |              |              |     |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>  |                     |                         |                         |                         |                         |              |              |     |
| Lekapcsolás módja   |                     | mikrolekapcsolás        | teljes lekapcsolás      | teljes lekapcsolás      | teljes lekapcsolás**    |              |              |     |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | —                       | III                     | III                     | II                      |              |              |     |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 μs)      | —                       | 4                       | 4                       | 2,5                     |              |              |     |
| Feszültségállóság   | V AC/kV (1,2/50 μs) | 1 500/2                 | 3 000/4                 | 3 000/4                 | 2 000/2,5               |              |              |     |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>  |                     |                         |                         |                         |                         |              |              |     |
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 μs)      | 4                       |                         |                         |                         |              |              |     |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>   |                     |                         |                         |                         |                         |              |              |     |
| Prelezzési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor   | ms                  | 1/5 (CO)                | 3/— (NO)                | 3/— (NO)                | 3/— (NO)                |              |              |     |
| Rázásállóság (10...150)Hz: NO/NC  | g                   | 20/8                    |                         |                         |                         |              |              |     |
| Ütésállóság   | g                   | 15                      |                         |                         |                         |              |              |     |
| Hőleadás a környezet felé   |                     | <b>2 CO</b>             | <b>3 CO</b>             | <b>2 NO</b>             | <b>3 NO</b>             | <b>1 NO*</b> | <b>2 NO*</b> |     |
|   | terhelőáram nélkül  | W                       | 1,3                     | 1,3                     | 3                       | 3            | 1,3          | 1,3 |
|   | tartós határáramnál | W                       | 3,3                     | 4,3                     | 5                       | 6            | 3            | 3,3 |
| Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között  | mm                  | ≥ 5                     |                         |                         |                         | —            |              |     |

\* Ívfúvó mágnessel ellátott kivétel

\*\* Teljes lekapcsolás a II. túlfeszültség-osztályba tartozó alkalmazásoknál. A III. túlfeszültség-osztályba tartozó alkalmazásoknál a mikrolekapcsolás feltételei teljesülnek.

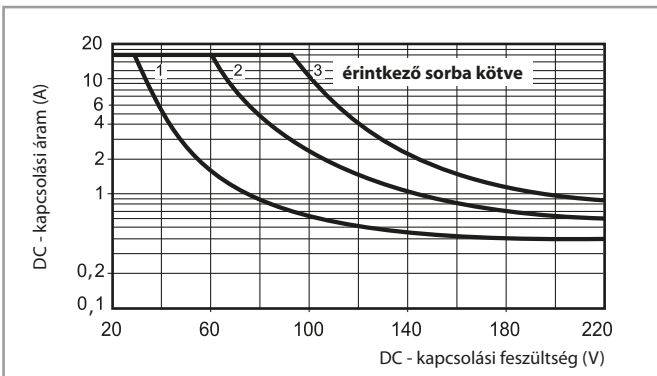
## Érintkezőjellemzők

**F 62 - Villamos élettartam AC-terhelésnél**



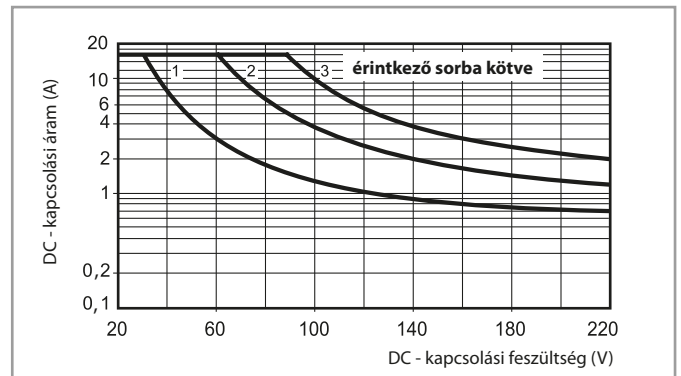
**H 62 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél**

Váltóérintkezős változat



**H 62 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél**

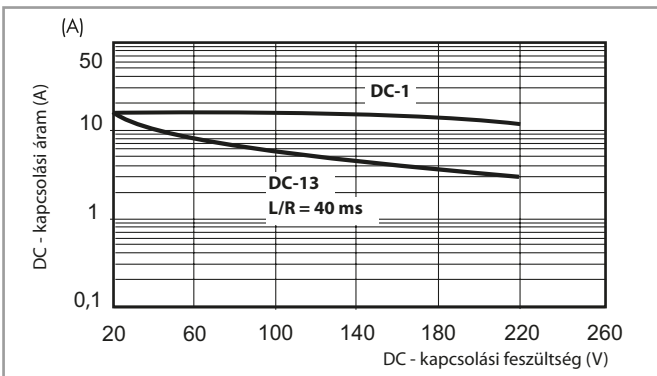
Záróérintkezős változat



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni. Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

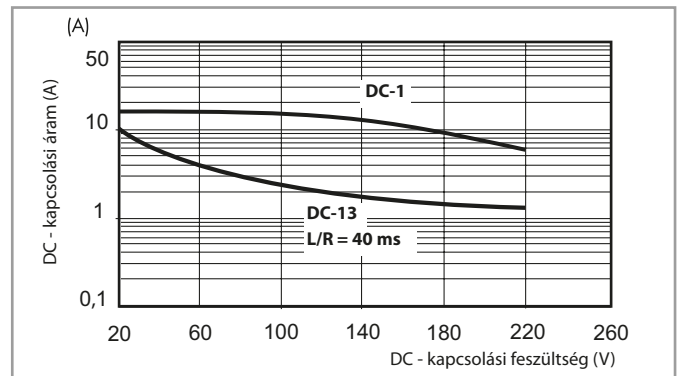
**H 62 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél**

Kivitel: 62.31.9.xxx.4800 (nyitott érintkezők táv.  $\geq 4,2$  mm)



**H 62 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél**

Kivitel: 62.32.9.xxx.4800 (nyitott érintkezők táv.  $\geq 2,1$  mm)



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1), ill. ha DC-13 jellegű terhelés kapcsolásakor a terheléssel párhuzamosan védődiódát kapcsolunk, akkor, ha az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a DC-1 görbén vagy az alatt vannak, a várható villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus. Megjegyzés: A DC-terheléssel párhuzamosan kapcsolt védődióda esetén a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.
- Ha induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel nem kapcsolunk párhuzamosan védődiódát, akkor a DC-13 jelű görbe érvényes és a várható villamos élettartam  $\geq 80 \cdot 10^3$  kapcsolási ciklus.

## Tekercsjellemzők

### DC-változat adatai

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás | Névleges tek. áram |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------|--------------------|--------------------|
|                     |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                    |                    |
| $U_N$               |             | V                  | V         | $R$                | I                  |
| V                   |             | V                  | V         | $\Omega$           | mA                 |
| 6                   | 9.006       | 4,8                | 6,6       | 28                 | 214                |
| 12                  | 9.012       | 9,6                | 13,2      | 110                | 109                |
| 24                  | 9.024       | 19,2               | 26,4      | 445                | 54                 |
| 48                  | 9.048       | 38,4               | 52,8      | 1 770              | 27                 |
| 60                  | 9.060       | 48                 | 66        | 2 760              | 21,7               |
| 110                 | 9.110       | 88                 | 121       | 9 420              | 11,7               |
| 125                 | 9.125       | 100                | 138       | 12 000             | 10,4               |
| 220                 | 9.220       | 176                | 242       | 37 300             | 5,8                |

### AC-változat adatai

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás | Névleges tek. áram |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------|--------------------|--------------------|
|                     |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                    |                    |
| $U_N$               |             | V                  | V         | $R$                | I                  |
| V                   |             | V                  | V         | $\Omega$           | mA                 |
| 6                   | 8.006       | 4,8                | 6,6       | 4,6                | 367                |
| 12                  | 8.012       | 9,6                | 13,2      | 19                 | 183                |
| 24                  | 8.024       | 19,2               | 26,4      | 74                 | 90                 |
| 48                  | 8.048       | 38,4               | 52,8      | 290                | 47                 |
| 60                  | 8.060       | 48                 | 66        | 450                | 37                 |
| 110                 | 8.110       | 88                 | 121       | 1 600              | 20                 |
| 120                 | 8.120       | 96                 | 132       | 1 940              | 18,6               |
| 230                 | 8.230       | 184                | 253       | 7 250              | 10,5               |
| 240                 | 8.240       | 192                | 264       | 8 500              | 9,2                |
| 400                 | 8.400       | 320                | 440       | 19 800             | 6                  |

### DC-változat adatai, záróérintkezős kivitel ( $\geq 3$ mm)

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás | Névleges tek. áram |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------|--------------------|--------------------|
|                     |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                    |                    |
| $U_N$               |             | V                  | V         | $R$                | I                  |
| V                   |             | V                  | V         | $\Omega$           | mA                 |
| 6                   | 9.006       | 5,1                | 6,6       | 12                 | 500                |
| 12                  | 9.012       | 10,2               | 13,2      | 48                 | 250                |
| 24                  | 9.024       | 20,4               | 26,4      | 192                | 125                |
| 48                  | 9.048       | 40,8               | 52,8      | 770                | 63                 |
| 60                  | 9.060       | 51                 | 66        | 1 200              | 50                 |
| 110                 | 9.110       | 93,5               | 121       | 4 200              | 26                 |
| 125                 | 9.125       | 106                | 138       | 5 200              | 24                 |
| 220                 | 9.220       | 187                | 242       | 17 600             | 12,5               |

### AC-változat adatai, záróérintkezős kivitel ( $\geq 3$ mm)

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás | Névleges tek. áram |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------|--------------------|--------------------|
|                     |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                    |                    |
| $U_N$               |             | V                  | V         | $R$                | I                  |
| V                   |             | V                  | V         | $\Omega$           | mA                 |
| 6                   | 8.006       | 5,1                | 6,6       | 4                  | 540                |
| 12                  | 8.012       | 10,2               | 13,2      | 14                 | 275                |
| 24                  | 8.024       | 20,4               | 26,4      | 62                 | 130                |
| 48                  | 8.048       | 40,8               | 52,8      | 220                | 70                 |
| 60                  | 8.060       | 51                 | 66        | 348                | 55                 |
| 110                 | 8.110       | 93,5               | 121       | 1 200              | 30                 |
| 120                 | 8.120       | 106                | 137       | 1 350              | 24                 |
| 230                 | 8.230       | 196                | 253       | 5 000              | 14                 |
| 240                 | 8.240       | 204                | 264       | 6 300              | 12,5               |
| 400                 | 8.400       | 340                | 440       | 14 700             | 7,8                |

### DC-változat adatai, záróérintkező ívfúvó mágnessel ( $\geq 2,1$ mm vagy $\geq 4,2$ mm)

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás | Névleges tek. áram |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------|--------------------|--------------------|
|                     |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                    |                    |
| $U_N$               |             | V                  | V         | $R$                | I                  |
| V                   |             | V                  | V         | $\Omega$           | mA                 |
| 6                   | 9.006       | 5,1                | 6,6       | 28                 | 214                |
| 12                  | 9.012       | 10,2               | 13,2      | 110                | 109                |
| 24                  | 9.024       | 20,4               | 26,4      | 445                | 54                 |
| 48                  | 9.048       | 40,8               | 52,8      | 1 770              | 27                 |
| 60                  | 9.060       | 51                 | 66        | 2 760              | 21,7               |
| 110                 | 9.110       | 93,5               | 121       | 9 420              | 11,7               |
| 125                 | 9.125       | 106                | 138       | 12 000             | 10,4               |
| 220                 | 9.220       | 154*               | 242       | 37 300             | 5,8                |

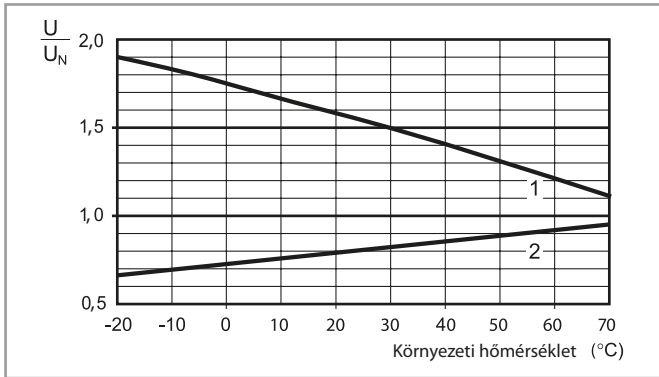
\*  $U_{min} = 0,7 U_N$



## Tekercsjellemzők

### R 62 - DC-tekerccs működési tartomány

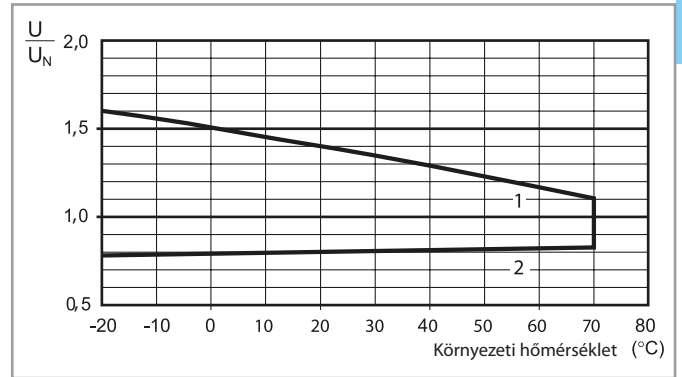
Váltóérintkezős változat



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 62 - AC-tekerccs működési tartomány

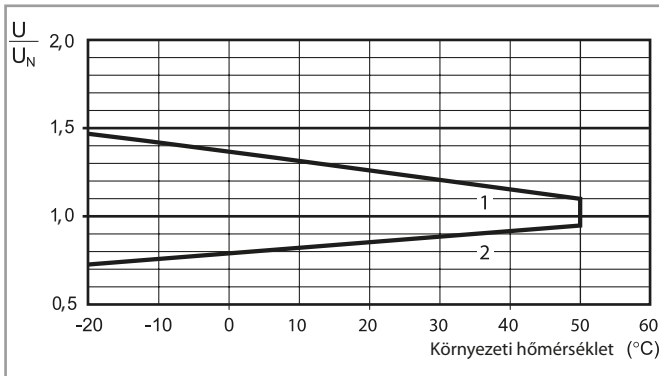
Váltóérintkezős változat



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 62 - DC-tekerccs működési tartomány

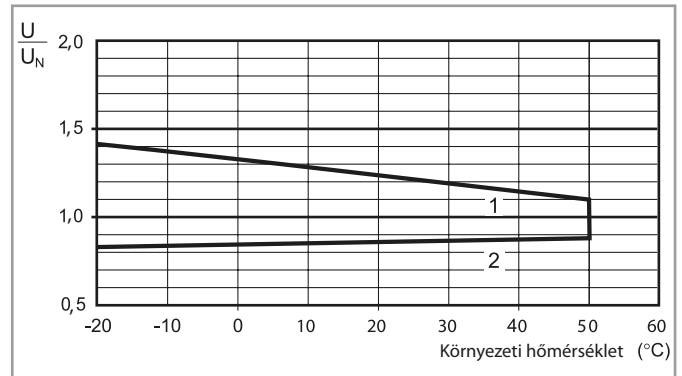
Záróérintkezős változat



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 62 - AC-tekerccs működési tartomány

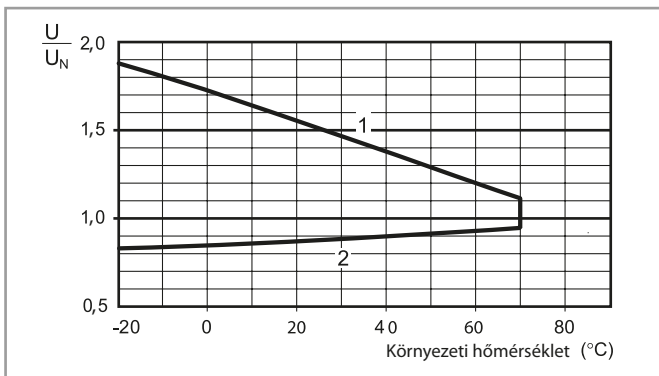
Záróérintkezős változat



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 62 - DC-tekerccs működési tartomány

Záróérintkező ívfűvő mágnessel

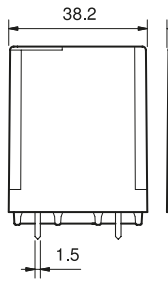


- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

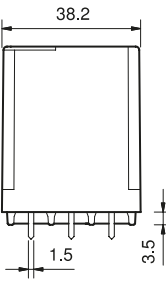
## Méretezrajzok

A

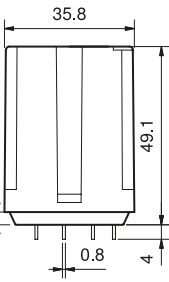
Típusok: 62.22  
62.22-0300



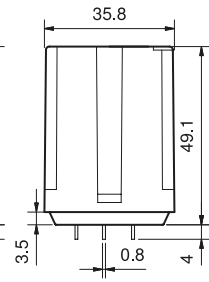
Típusok: 62.23  
62.23-0300



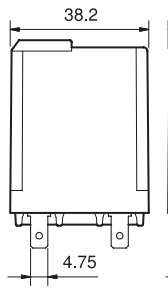
Típus: 62.2x



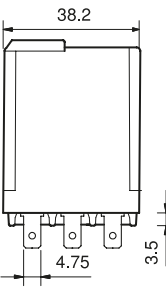
Típus: 62.2x-0300



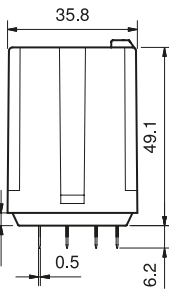
Típusok: 62.32  
62.32-0300



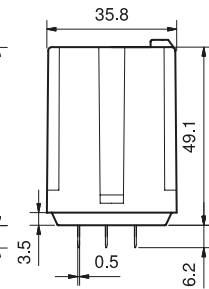
Típusok: 62.33  
62.33-0300



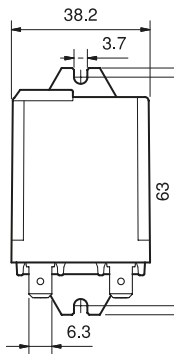
Típus: 62.3x



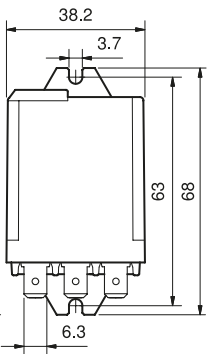
Típus: 62.3x-0300



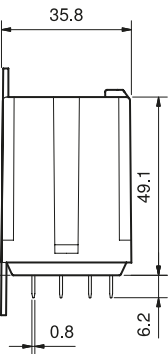
Típusok: 62.82  
62.82-0300



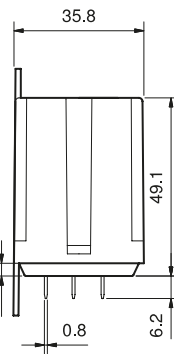
Típusok: 62.83  
62.83-0300



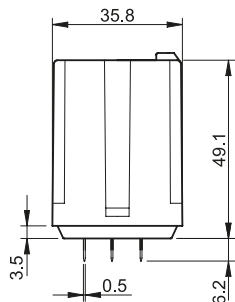
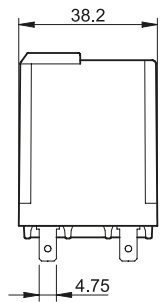
Típus: 62.8x



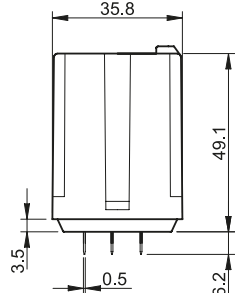
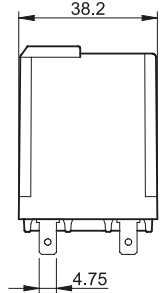
Típus: 62.8x-0300



Típus: 62.31-4800



Típus: 62.32-4800



Tartozékok



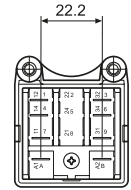
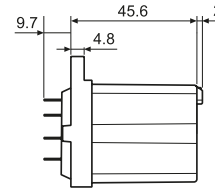
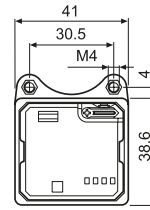
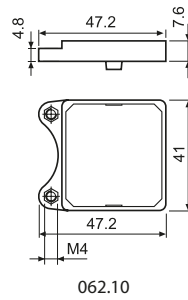
062.10



062.10 relével

Adapter szerelőlapra szereléshez a 62.3x.x.xxx.xxx0 és a 62.8x.xxxx.xxx9 relékhez (M4)

062.10



062.10 a 62.3x vagy a 62.8x relével

A villamos csatlakozás forrasztással történik, majd ezt követően zsugorcsővel szigetelve vagy a 62.32/33-as relénél Faston 187 (4,8 x 0,5)mm vagy a 62.82/83-as relénél Faston 250 (6,3 x 0,8)mm méretű csúszósaruvál.



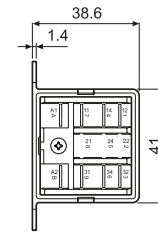
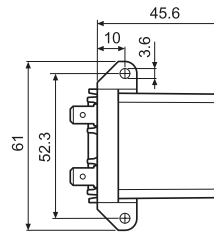
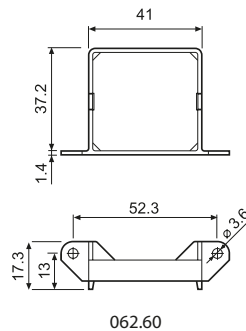
062.60



062.60 relével

Adapter szerelőlapra szereléshez, rögzítés a relé hátánál, a 62.3x.x.xxx.xxx0 és a 62.8x.x.xxx.xxx9 típusú relékhez

062.60



062.60 a 62.3x vagy a 62.8x relével

A villamos csatlakozás forrasztással történik, majd ezt követően zsugorcsővel szigetelve vagy a 62.32/33-as relénél Faston 187 (4,8 x 0,5)mm vagy a 62.82/83-as relénél Faston 250 (6,3 x 0,8)mm méretű csúszósaruvál.



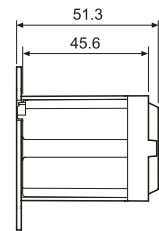
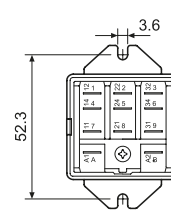
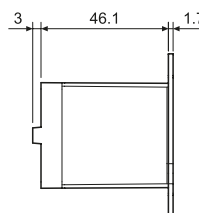
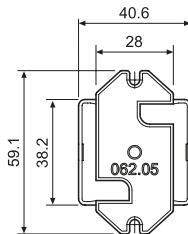
062.05



062.05 relével

Adapter szerelőlapra szereléshez, rögzítés a relé fejénél, a 62.3x.x.xxx.xxx0 és a 62.8x.x.xxx.xxx9 típusú relékhez

062.05



062.05

062.05 a 62.3x vagy a 62.8x relével

## Tartozékok

A



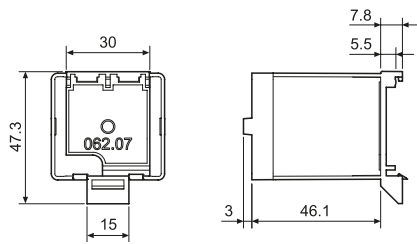
062.07



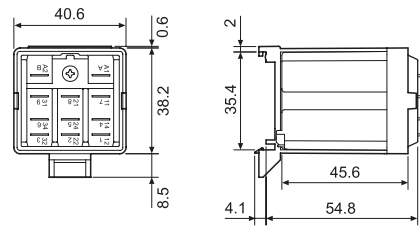
062.07 relével

**Adapter TS 35 mm-es sínre szereléshez, rögzítés a relé fejénél,**  
a 62.3x.x.xxx.xxx0 és a 62.8x.x.xxx.xxx9 típusú relékhez

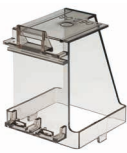
062.07



062.07



062.07 a 62.3x vagy a 62.8x relével



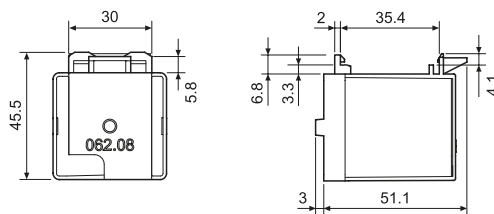
062.08



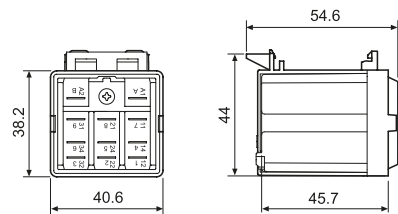
062.08 relével

**Adapter TS 35 mm-es sínre szereléshez, rögzítés a relé hátánál,**  
a 62.3x.x.xxx.xxx0 és a 62.8x.x.xxx.xxx9 típusú relékhez

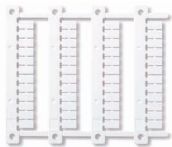
062.08



062.08



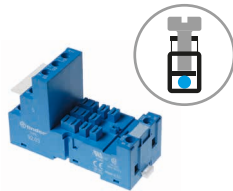
062.08 a 62.3x vagy a 62.8x relével



060.48

**Felirati tábla a 62-es sorozatú relékhez, 48 címke, (6 x 12)mm,**  
Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48



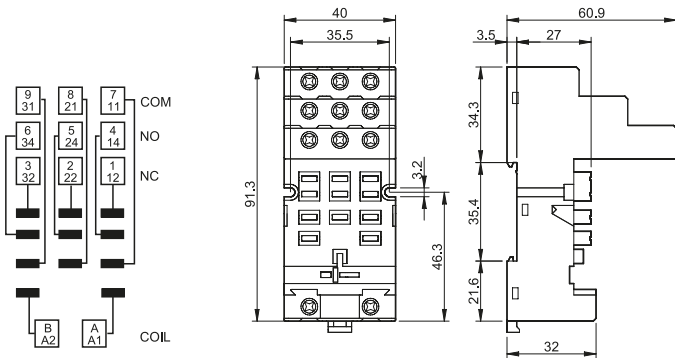
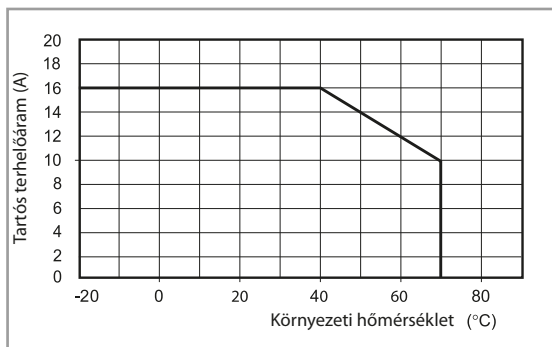
92.03

Tanúsítványok:



|  |                 |  |                                 |
|--|-----------------|--|---------------------------------|
| <b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre</b><br>(EN 60715) rögzíthető |                 | <b>92.03</b><br><b>kék</b>                 | <b>92.03.0</b><br><b>fekete</b> |
| Relé típusa  |                 | 62.31, 62.32, 62.33                        |                                 |
| <b>Kiegészítők</b>   |                 |  |                                 |
| Rögzítőkengyel (fém)   |                 | 092.71                                     |                                 |
| Felirati tábla szerelősínre pattintható foglathoz (1 db tartozék)                      |                 | 092.00.2                                   |                                 |
| Állapotjelző és EMC-védőmodulok  |                 | 99.02                                      |                                 |
| Időzítőmodulok   |                 | 86.00, 86.30                               |                                 |
| <b>Általános jellemzők</b>   |                 |  |                                 |
| Az árampálya terhelhetősége  |                 | 16 A - 250 V                               |                                 |
| Villamos szilárdság a tekercs / érintk. között (1,2/50 μs)                             | kV              | 6  |                                 |
| Védettségi mód   |                 | IP 20                                      |                                 |
| Környezeti hőmérséklet   | °C              | -40...+70 (Lásd az L 92 jelű jelleggörbét) |                                 |
| Meghúzási nyomaték   | Nm              | 0,8  |                                 |
| Vezetékcsupaszítási hossz  | mm              | 10   |                                 |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet<br>a 92.03 típusú foglalat esetén                |                 | tömör vezető                               | sodrott vezető                  |
|  | mm <sup>2</sup> | 1 x 10 / 2 x 4                             | 1 x 6 / 2 x 4                   |
|  | AWG             | 1 x 8 / 2 x 12                             | 1 x 10 / 2 x 12                 |

**L 92 - Kimeneti terhelhetőség**



|   |                   |                  |
|---|-------------------|------------------|
| <b>Időzítőmodulok, 86.00 és a 86.30-as típusok</b>          |                   |                  |
| Multifunkciós modul (0,05 s...100 h)                        | (12...240)V AC/DC | 86.00.0.240.0000 |
| Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h) | (12...24)V AC/DC  | 86.30.0.024.0000 |

Tanúsítványok:



86.00



86.30



99.02

Tanúsítványok:



|   |                    |                |
|---|--------------------|----------------|
| <b>99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 92.03-as típusú foglalathoz</b> |                    | <b>Szűrke</b>  |
| Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)  | (6...220)V DC      | 99.02.3.000.00 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*   | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*   | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.59 |
| LED EMC-védőmodul nélkül*   | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.59 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)                           | (6...24)V DC       | 99.02.9.024.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)                           | (28...60)V DC      | 99.02.9.060.99 |
| LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)                           | (110...220)V DC    | 99.02.9.220.99 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*  | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*  | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.98 |
| LED-es állapotjelző + varisztor*  | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |
| RC-modul  | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.09 |
| RC-modul  | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.09 |
| RC-modul  | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.09 |
| Maradékáram söntölő modul**   | (110...240)V AC    | 99.02.8.230.07 |

\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fodított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 8. oldalon található hőleadási értékekhez.



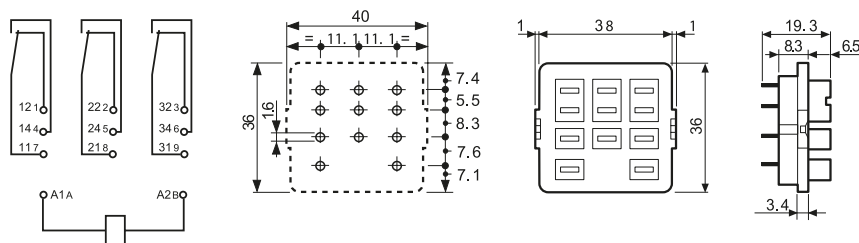
A

92.13

Tanúsítványok:



| NYÁK-foglat                 | 92.13 (kék)         | 92.13.0 (fekete) |
|-----------------------------|---------------------|------------------|
| Relé típusa                 | 62.31, 62.32, 62.33 |                  |
| <b>Kiegészítők</b>          |                     |                  |
| Rögzítőkengyel (fém)        | 092.54              |                  |
| <b>Általános jellemzők</b>  |                     |                  |
| Az árampálya terhelhetősége | 10 A - 250 V        |                  |
| Villamos szilárdság         | kV AC               | 2,5              |
| Környezeti hőmérséklet      | °C                  | -40...+70        |



Beépítési magasság 62.3x relével az áramköri lap felett 63,3 mm.

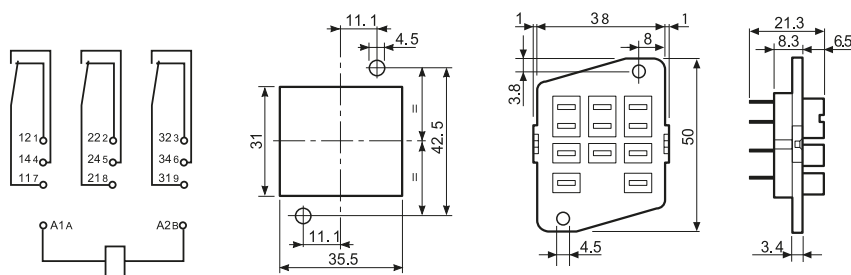


92.33

Tanúsítványok:



| Forrasztható foglat, szerelőlapra csavarosan rögzíthető | 92.33 (kék)         |           |
|---|---------------------|-----------|
| Relé típusa   | 62.31, 62.32, 62.33 |           |
| <b>Kiegészítők</b>                                      |                     |           |
| Rögzítőkengyel (fém)                                    | 092.54              |           |
| <b>Általános jellemzők</b>                              |                     |           |
| Az árampálya terhelhetősége                             | 10 A - 250 V        |           |
| Villamos szilárdság                                     | kV AC               | 2,5       |
| Környezeti hőmérséklet                                  | °C                  | -40...+70 |



Beépítési magasság 62.3x relével a szerelőlap felett 63,3 mm.

# Teljesítményrelék 20 - 30 A



Infravörös- és  
mikrohullámú sütők



Ipari mosógépek



Égőfej-, kazán-,  
kemence- és  
sütővezérlések



Pezsgő- és  
gőzfűrdők



Áramfejlesztők



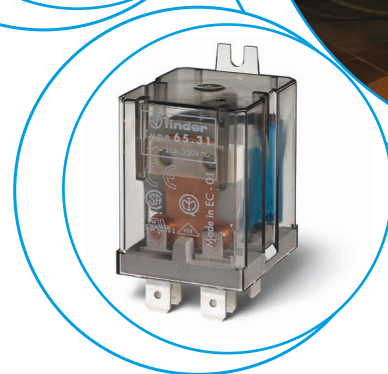
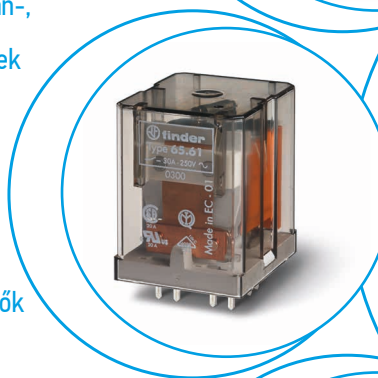
Villamos  
elosztószekrények



Tartalék-  
generátorok



Ipari motorok







**Teljesítményrelék NYÁK-ba szereléshez vagy csúszósarus csatlakozással, 1 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.), 20 A**

**65.31-es típus**

- Rögzítőfüllel és csúszósarus csatlakozással (6,3 x 0,8)mm, Faston 250

**65.61-es típus**

- NYÁK-ba szereléshez

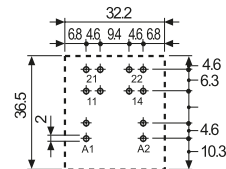
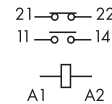
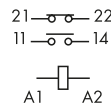
- AC- vagy DC-tekercek
- 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező kettős megszakítású érintkezőkkel
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Tartozékok (pl. rögzítőadapter) választhatóak



- 1 NO + 1 NC, 20 A
- Faston 250 (6,3 x 0,8)mm
- rögzítőfül a relé hátoldalán



- 1 NO + 1 NC, 20 A
- NYÁK-ba forrasztáshoz



Csatlakozók nézetei

\* 120 A - 5 ms a záróérintkezőre AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyagnál

Méreteirajzok a 7. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |                                |                                |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| Érintkezők kialakítása                  | 1 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.) | 1 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                              | 20/40*                         |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                           | 250/400                        |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                             | 5 000                          |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA                             | 1 000                          |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW                             | 1,1                            |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                              | 20/0,8/0,5                     |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)                      | 1 000 (10/10)                  |
| Normál érintkezőanyag                   | AgCdO                          | AgCdO                          |

**Tekercsjellemzők**

|   |                 |   |
|---|-----------------|---|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 |
|   | V DC            | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220             |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W    | 2,2/1,3   |
| Működési tartomány                                | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                           |
|   | DC              | (0,85...1,1)U <sub>N</sub>                          |
| Tartási feszültség                                | AC/DC           | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>             |
| Elejtési feszültség                               | AC/DC           | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>             |

**Műszaki adatok**

|  |        |   |
|--|--------|---|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                    | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus | 80 · 10 <sup>3</sup>                        |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 10/12                                       |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 4   |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                  | V AC   | 1 500                                       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C     | -40...+75                                   |
| Védettségi mód   |        | RT I  |

**Tanúsítványok:**



**Teljesítményrelék NYÁK-ba szereléshez vagy csúszósarus csatlakozással, 1 NO (záró.), 30 A**

**65.31 - 0300-as típus**

- Rögzítőfüllel és csúszósarus csatlakozással (6,3 x 0,8)mm, Faston 250

**65.61 - 0300-as típus**

- NYÁK-ba szerelhető

- AC- vagy DC-tekercek
- 1 záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm - teljes lekapcsolás az EN 60335-1 szerint
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Tartozékok (pl. rögzítőadapter) választhatóak

\* A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm, hálózati leválasztás az EN 60335-1 szerint

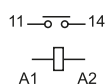
\*\* 120 A - 5 ms a záróérintkezőre AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyagnál

Méretrajzok a 7. oldalon

**65.31-0300**



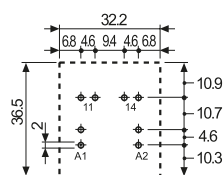
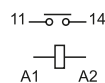
- 1 záróérintkező, 30 A
- Faston 250 (6,3 x 0,8)mm
- rögzítőfül a relé hátoldalán



**65.61-0300**



- 1 záróérintkező, 30 A
- NYÁK-ba forrasztáshoz



Csatlakozók nézetei

**Érintkezők jellemzői**

|   |           |                                   |                                   |
|---|-----------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 1 NO (záróérintkező) $\geq 3$ mm* | 1 NO (záróérintkező) $\geq 3$ mm* |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 30/50**                           | 30/50**                           |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400                           | 250/400                           |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 7 500                             | 7 500                             |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 1 250                             | 1 250                             |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 1,5                               | 1,5                               |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 30/1,1/0,7                        | 30/1,1/0,7                        |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 1 000 (10/10)                     | 1 000 (10/10)                     |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgCdO                             | AgCdO                             |

**Tekercsjellemzők**

|   |                         |   |   |
|---|-------------------------|---|---|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz)<br>V DC | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400     | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220                 |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W            | 2,2/1,3   | 2,2/1,3   |
| Működési tartomány                                | AC<br>DC                | (0,8...1,1)U <sub>N</sub><br>(0,85...1,1)U <sub>N</sub> | (0,8...1,1)U <sub>N</sub><br>(0,85...1,1)U <sub>N</sub> |
| Tartási feszültség                                | AC/DC                   | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>                 | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>                 |
| Elejtési feszültség                               | AC/DC                   | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>                 | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>                 |

**Műszaki adatok**

|  |        |   |   |
|--|--------|---|---|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                      | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup> | 10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                     | ciklus | 50 · 10 <sup>3</sup>                        | 50 · 10 <sup>3</sup>                        |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 15/4  | 15/4  |
| Lökfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 4   | 4   |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között                     | V AC   | 2 500                                       | 2 500                                       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                 | °C     | -40...+75                                   | -40...+75                                   |
| Védettségi mód   |        | RT I  | RT I  |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 65-ös sorozat, teljesítményrelé, NYÁK-ba építhető, 1 NO + 1 NC érintkezővel, névleges tekercsfeszültség 12 V DC.

|                                   |  |   |          |  |          |  |
|-----------------------------------|--|---|----------|--|----------|--|
|                                   | <b>6 5 . 6</b>   | <b>1 . 9 . 0 1 2 . 0</b>  | <b>A</b> | <b>B</b>   | <b>C</b> | <b>D</b>   |
|                                   | <b>0 0 0 0</b>   |   |          |  |          |  |
| <b>Sorozat</b>                    |  |   |          |  |          |  |
| <b>Típus</b>                      | 3 = Faston 250 (6,3 x 0,8)mm, rögzítőfül a relé hátoldalán<br>6 = NYÁK-ba forrasztható kettőzött kivezetések |   |          |  |          |  |
| <b>Érintkezők száma</b>           | 1 = 1 NO + 1 NC, 20 A a "0" jelű érintkezőkialakításnál<br>1 = 1 NO, 30 A a "3" jelű érintkezőkialakításnál  |   |          |  |          |  |
| <b>Tekercs típusa</b>             | 8 = AC (50/60 Hz)<br>9 = DC  |   |          |  |          |  |
| <b>Névleges tekercsfeszültség</b> | Lásd a tekercstáblázatot   |   |          |  |          |  |
|                                   |  | <b>A: érintkezők anyaga</b><br>0 = alap kivétel AgCdO<br>4 = AgSnO <sub>2</sub> |          | <b>B: érintkezők kialakítása</b><br>0 = 1 NO + 1 NC<br>3 = 1 NO (≥ 3 mm) |          | <b>D: speciális alkalmazások</b><br>0 = alap kivétel<br>9 = 65.31-es típus, Faston 250, de rögzítőfül nélkül |
|                                   |  |   |          | <b>C: opciók</b><br>0 = alapváltozat                                     |          |  |

A kialakítás a soroknak megfelelően választható. Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Típus | Tekercs | A            | B            | C        | D            |
|-------|---------|--------------|--------------|----------|--------------|
| 65.31 | AC-DC   | <b>0 - 4</b> | <b>0 - 3</b> | <b>0</b> | <b>0 - 9</b> |
| 65.61 | AC-DC   | <b>0 - 4</b> | <b>0 - 3</b> | <b>0</b> | <b>0</b>     |

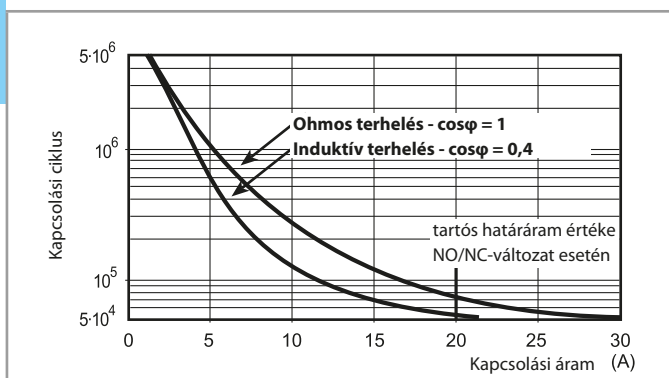
## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

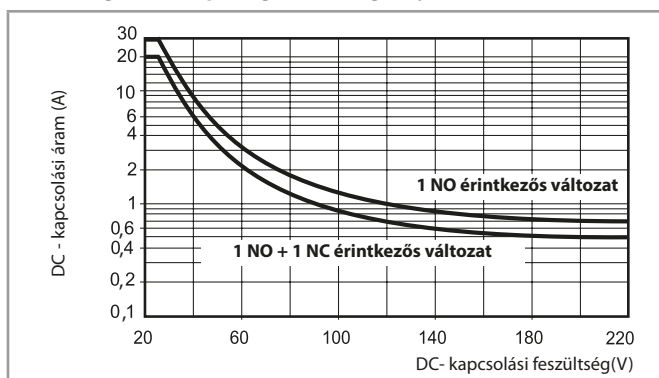
|   |                     | 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező |                    | 1 záróérintkező    |                     |
|---|---------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Névleges hálózati feszültség  | V AC                | 230/400                            |                    | 230/400            |                     |
| Névleges szigetelési feszültség   | V AC                | 250                                | 400                | 250                | 400                 |
| Légszennyezettségi fokozat  |                     | 3                                  | 2                  | 3                  | 2                   |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között</b>                                    |                     |                                    |                    |                    |                     |
| Szigetelési mód   |                     | alapszigetelés                     |                    | alapszigetelés     |                     |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | III                                |                    | III                |                     |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 μs)      | 4                                  |                    | 4                  |                     |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                | 2 500                              |                    | 2 500              |                     |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>  |                     |                                    |                    |                    |                     |
| Lekapcsolás módja   |                     | mikrolekapcsolás                   |                    | teljes lekapcsolás |                     |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | —                                  |                    | III                |                     |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 μs)      | —                                  |                    | 4                  |                     |
| Feszültségállóság   | V AC/kV (1,2/50 μs) | 1 500/2                            |                    | 2 500/4            |                     |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>  |                     |                                    |                    |                    |                     |
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 μs)      | 4                                  |                    |                    |                     |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>   |                     |                                    |                    |                    |                     |
| Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor   | ms                  | 5/6 (1 NO + 1 NC)                  |                    | 7/— (1 NO)         |                     |
| Rázásállóság (10...150)Hz: NO/NC  | g                   | 20/13                              |                    |                    |                     |
| Ütésállóság   | g                   | 20                                 |                    |                    |                     |
| Hőleadás a környezet felé   | terhelőáram nélkül  | W                                  | 1,3                |                    |                     |
|   | tartós határáramnál | W                                  | 2,1 (65.31, 65.61) |                    | 3,1 (65.31/61-0300) |
| Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között  | mm                  | ≥ 5                                |                    |                    |                     |

## Érintkezőjellemzők

## F 65 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



## H 65 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 80 \cdot 10^3$  kapcsolási ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

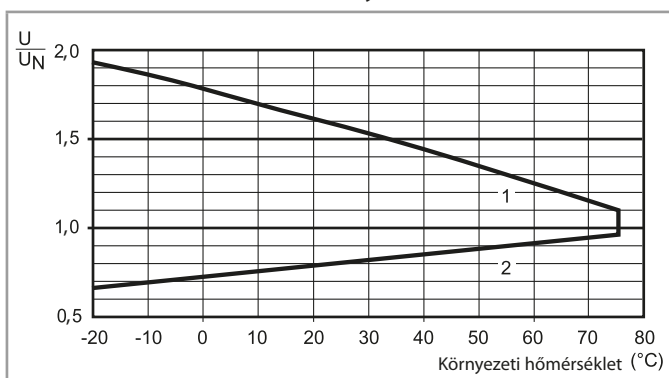
## DC-változat adatai

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |            | Tekercs-ellenállás | Névleges tek. áram |
|---------------------|-------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|
|                     |             | $U_{\min}$         | $U_{\max}$ |                    |                    |
| $U_N$               |             | V                  | V          | $R$                | I                  |
| V                   |             | V                  | V          | $\Omega$           | mA                 |
| 6                   | 9.006       | 5,1                | 6,6        | 28                 | 214                |
| 12                  | 9.012       | 10,2               | 13,2       | 110                | 109                |
| 24                  | 9.024       | 20,4               | 26,4       | 445                | 54                 |
| 48                  | 9.048       | 40,8               | 52,8       | 1 770              | 27,1               |
| 60                  | 9.060       | 51                 | 66         | 2 760              | 21,7               |
| 110                 | 9.110       | 93,5               | 121        | 9 420              | 11,7               |
| 125                 | 9.125       | 106                | 138        | 12 000             | 10,4               |
| 220                 | 9.220       | 187                | 242        | 37 300             | 5,8                |

## AC-változat adatai

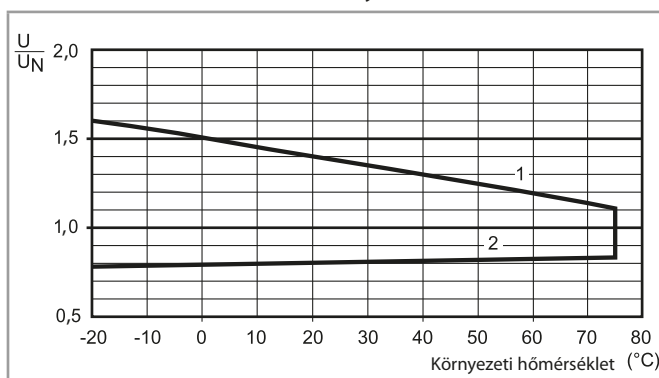
| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |            | Tekercs-ellenállás | Névleges tek. áram |
|---------------------|-------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|
|                     |             | $U_{\min}$         | $U_{\max}$ |                    |                    |
| $U_N$               |             | V                  | V          | $R$                | I                  |
| V                   |             | V                  | V          | $\Omega$           | mA                 |
| 6                   | 8.006       | 4,8                | 6,6        | 4,6                | 367                |
| 12                  | 8.012       | 9,6                | 13,2       | 19                 | 183                |
| 24                  | 8.024       | 19,2               | 26,4       | 74                 | 90                 |
| 48                  | 8.048       | 38,4               | 52,8       | 290                | 47                 |
| 60                  | 8.060       | 48                 | 66         | 450                | 37                 |
| 110                 | 8.110       | 88                 | 121        | 1 600              | 20                 |
| 120                 | 8.120       | 96                 | 132        | 1 940              | 18,6               |
| 230                 | 8.230       | 184                | 253        | 7 250              | 10,5               |
| 240                 | 8.240       | 192                | 264        | 8 500              | 9,2                |
| 400                 | 8.400       | 320                | 440        | 19 800             | 6                  |

## R 65 - DC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.

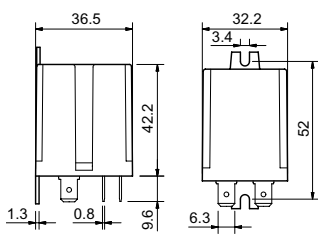
## R 65 - AC-tekercs működési tartomány



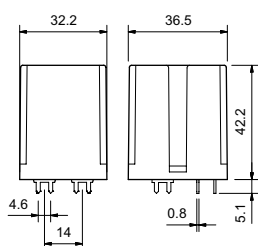
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.

## Méretrajzok

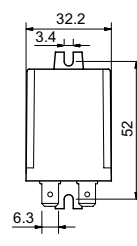
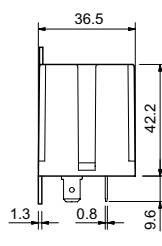
Típus: 65.31



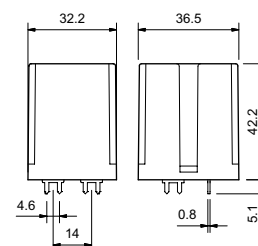
Típus: 65.61



Típus: 65.31 - 0300



Típus: 65.61 - 0300



A

## Tartozékok



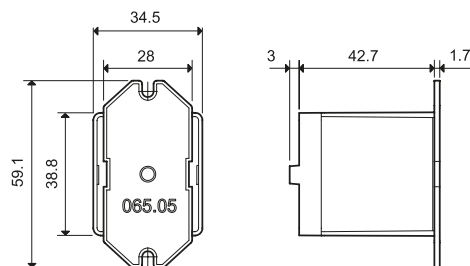
065.05



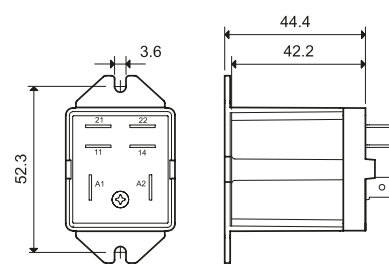
065.05 relével

Adapter szerelőlapra történő szereléshez, rögzítőfül a relé fejénél,  
a 65.31.x.xxx.xxx9 típusú reléhez

065.05



065.05



065.05 a 65.31.x.xxx.xx09 relével



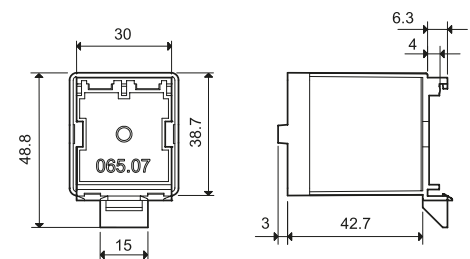
065.07



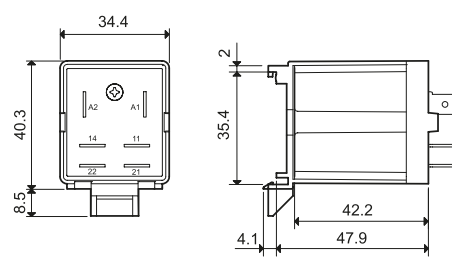
065.07 relével

Adapter TS 35 mm-es sínre történő szereléshez, rögzítőclip a relé fején,  
a 65.31.x.xxx.xxx9 típusú reléhez

065.07



065.07



065.07 a 65.31.x.xxx.xx09 relével



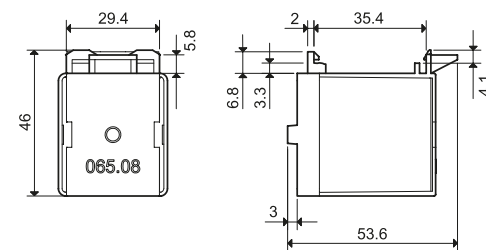
065.08



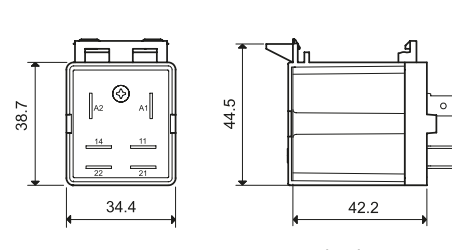
065.08 relével

Adapter TS 35 mm-es sínre történő szereléshez, rögzítőclip a relé hátán,  
a 65.31.x.xxx.xxx9 típusú reléhez

065.08



065.08



065.08 a 65.31.x.xxx.xx09 relével



# Teljesítményrelék 30 A



Áramfejlesztők



Ipari mosógépek



Égőfej-, kazán-,  
kemence- és  
sütővezérlések



Ipari és  
háztartási  
sütők



Klíma-  
berendezések



Emelőszközök  
és daruk



Tartalékgenerátorok



Ipari  
motorok







**Teljesítményrelék NYÁK-ba szereléshez vagy csúszósarus csatlakozással, 2 CO (váltóérintkező), 30 A**

**66.22-es típus**

- NYÁK-ba szereléshez (kettőzött csatlakozó kivezetésekkel)

**66.82-es típus**

- Rögzítőfüllel és Faston 250 (6,3 x 0,8)mm kivezetésekkel

- AC vagy DC kivitelű tekercesek
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178, EN 60204 és az EN 60335 szerint
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm-es léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Robbanásbiztos ATEX-kivitel (Ex ec nC), választható típusok: 66.22.x.xxx.xx03(S) vagy 66.82.x.xxx.xx03\*
- **HazLoc-besorolás** Class I, Div. 2, A, B, C, D csoportok - T4 - T5 - T6 (opció\*)
- Tartozékok, pl. rögzítőclip TS 35 mm-es szerelésihez (EN 60715) külön rendelhetők

\*Specifikációk a 8. és 9. oldalon

Méretrajzok a 10. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |                       |                         |
|---|-----------------------|-------------------------|
| Érintkezők kialakítása                  | 2 CO (váltóérintkező) | 2 CO (váltóérintkező)   |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                     | 30/50 (NO) - 10/20 (NC) |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                  | 250/440                 |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                    | 7 500 (NO) - 2 500 (NC) |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA                    | 1 200 (NO)              |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW                    | 1,5 (NO)                |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                     | 25/0,7/0,3 (NO)         |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)             | 1 000 (10/10)           |
| Normál érintkezőanyag                   | AgSnO <sub>2</sub>    | AgSnO <sub>2</sub>      |

**Tekercsjellemzők**

|   |                 |   |
|---|-----------------|---|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240 |
|   | V DC            | 6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125                 |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | VA (50 Hz)/W    | 3,6/1,7                                     |
| Működési tartomány                            | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                   |
|   | DC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                   |
| Tartási feszültség                            | AC/DC           | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>     |
| Elejtési feszültség                           | AC/DC           | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>     |

**Műszaki adatok**

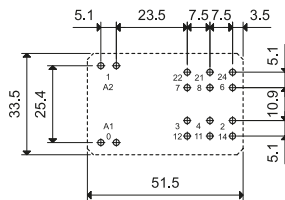
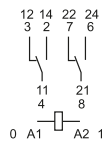
|  |        |                       |
|--|--------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                    | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 8/15                  |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) | kV     | 6 (8 mm)              |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között                   | V AC   | 1 500                 |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C     | -40...+70             |
| Védettségi mód   |        | RT II                 |

**Tanúsítványok:**

**66.22**



- 2 CO (váltóérintkező)
- NYÁK-ba forrasztható
- kettőzött csatlakozó kivezetések

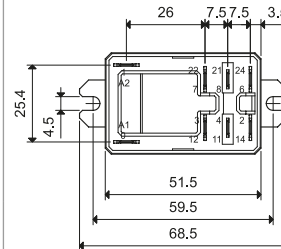
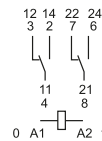


Csatlakozók nézetei

**66.82**



- 2 CO (váltóérintkező)
- rögzítőfüllel szereléshez
- Faston 250 (6,3 x 0,8)mm kivezetések



Csatlakozók nézetei

**Teljesítményrelék NYÁK-ba szereléshez vagy csúszósarus csatlakozással, 2 NO (záróérintkező), 30 A**

#### 66.22-x30x-es típus

- NYÁK-ba szereléshez (kettőzött csatlakozó kivezetésekkel)

#### 66.82-x30x-es típus

- Rögzítőfüllel és Faston 250 (6,3 x 0,8)mm kivezetésekkel

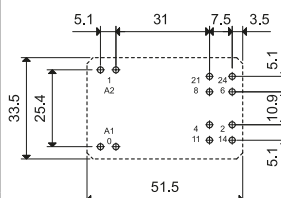
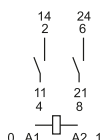
- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178, EN 60204 és az EN 60335 szerint
- 6 kV (1,2/50  $\mu$ s), 8 mm-es léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Robbanásbiztos ATEX-kivitel (Ex ec nC), választható típusok: 66.22.x.xxx.xx03(S) vagy 66.82.x.xxx.xx03\*
- **HazLoc-besorolás** Class I, Div. 2, A, B, C, D csoportok - T4 - T5 - T6 (opció\*)
- Tartozékok, pl. rögzítőclip TS 35 mm-es szerelősinhez (EN 60715) külön rendelhetők

\*Specifikációk a 8. és 9. oldalon

#### 66.22-x30x



- 2 NO (záróérintkező)
- NYÁK-ba forrasztható
- kettőzött csatlakozó kivezetések

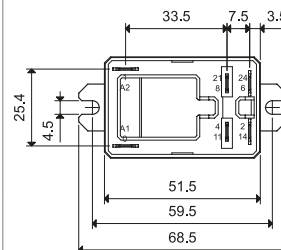
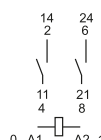


Csatlakozók nézetei

#### 66.82-x30x



- 2 NO (záróérintkező)
- rögzítőfüllel szereléshez
- Faston 250 (6,3 x 0,8)mm kivezetések



Csatlakozók nézetei

Méretajzok a 10. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

| Érintkezők kialakítása                  |           | 2 NO (záróérintkező) | 2 NO (záróérintkező) |
|---|-----------|----------------------|----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 30/50                | 30/50                |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/440              | 250/440              |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 7 500                | 7 500                |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 1 200                | 1 200                |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 1,5                  | 1,5                  |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 25/0,7/0,3           | 25/0,7/0,3           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 1 000 (10/10)        | 1 000 (10/10)        |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgSnO <sub>2</sub>   | AgSnO <sub>2</sub>   |

#### Tekercsjellemzők

|   |                         |  |  |
|---|-------------------------|--|--|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz)<br>V DC | 6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240            | 6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125                            |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W            | 3,6/1,7  | 3,6/1,7  |
| Működési tartomány                                | AC<br>DC                | (0,8...1,1)U <sub>N</sub><br>(0,8...1,1)U <sub>N</sub> | (0,8...1,1)U <sub>N</sub><br>(0,8...1,1)U <sub>N</sub> |
| Tartási feszültség                                | AC/DC                   | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>                | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>                |
| Elejtési feszültség                               | AC/DC                   | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>                | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>                |

#### Műszaki adatok

|  |        |                       |                       |
|--|--------|-----------------------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC  | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-1-nél   | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 8/10                  | 8/10                  |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV     | 6 (8 mm)              | 6 (8 mm)              |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között                           | V AC   | 1 500                 | 1 500                 |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                       | °C     | -40...+70             | -40...+70             |
| Védettségi mód   |        | RT II                 | RT II                 |

#### Tanúsítványok:



**Teljesítményrelék NYÁK-ba szereléshez vagy csúszósarus csatlakozással, 2 NO (záróérintkező), 30 A**

**66.22-x60x-es típus**

- NYÁK-ba szereléshez (kettőzött csatlakozó kivezetésekkel)
- 2 záróé., a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 1,5$  mm

**66.22-x60xS típus**

- NYÁK-ba szereléshez (kettőzött csatlakozó kivezetésekkel és 5 mm légréssel a NYÁK és a reléalaplap között)
- 2 záróé., a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 1,5$  mm

**66.82-x60x-es típus**

- Rögzítőfüllel és Faston 250 (6,3 x 0,8)mm kivezetésekkel
- 2 záróé., a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 1,5$  mm

- Csak DC-tekerccsekkel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178, EN 60204 és az EN 60335 szerint
- 6 kV (1,2/50  $\mu$ s), 8 mm-es léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Robbanásbiztos ATEX-kivitel (Ex ec nC), választható típusok: 66.22.x.xxx.xx03(S) vagy 66.82.x.xxx.xx03\*
- **HazLoc-besorolás** Class I, Div. 2, A, B, C, D csoportok - T4 - T5 - T6 (opció\*)
- Tartozékok, pl. rögzítőclip TS 35mm-es szereléséhez (EN 60715) külön rendelhető

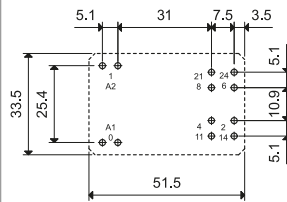
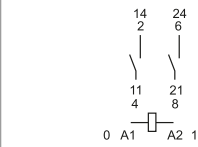
\*Specifikációk a 8. és 9. oldalon

Méretrajzok a 10. oldalon

**66.22-x60x**



- 2 záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 1,5$  mm
- NYÁK-ba forrasztható
- kettőzött csatlakozók
- csak DC-tekerccsekkel

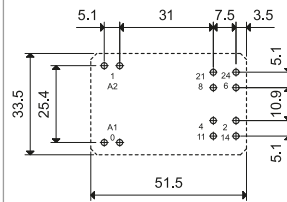
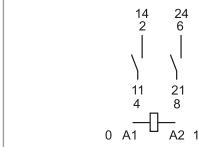


Csatlakozók nézetei

**66.22-x60xS**



- 2 záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 1,5$  mm
- NYÁK-ba forrasztható
- kettőzött csatlakozók és 5 mm légrés a NYÁK és a reléalaplap között
- csak DC-tekerccsekkel

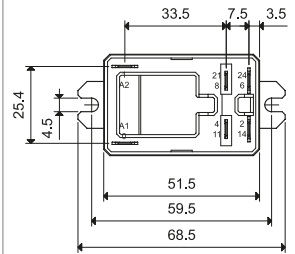
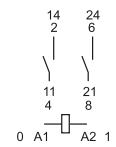


Csatlakozók nézetei

**66.82-x60x**



- 2 záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 1,5$  mm
- szerelőlapra rögzíthető
- Faston 250 (6,3 x 0,8)mm
- csak DC-tekerccsekkel



Csatlakozók nézetei

**Érintkezők jellemzői**

|   |                      |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| Érintkezők kialakítása                  | 2 NO (záróérintkező) | 2 NO (záróérintkező) | 2 NO (záróérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                    | 30/50                | 30/50                |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                 | 250/440              | 250/440              |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                   | 7 500                | 7 500                |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA                   | 1 200                | 1 200                |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW                   | 1,5                  | 1,5                  |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                    | 25/1,2/0,5           | 25/1,2/0,5           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)            | 1 000 (10/10)        | 1 000 (10/10)        |
| Normál érintkezőanyag                   | AgSnO <sub>2</sub>   | AgSnO <sub>2</sub>   | AgSnO <sub>2</sub>   |

**Tekercsjellemzők**

|                             |                 |                             |                           |
|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|---------------------------|
| Névleges feszültség-        | V AC (50/60 Hz) | —                           |                           |
| értékek (U <sub>N</sub> )   | V DC            | 6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125 |                           |
| Névleges teljesítmény AC/DC | VA (50 Hz)/W    | —/1,7                       | —/1,7                     |
| Működési tartomány          | AC              | —                           |                           |
|                             | DC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>   | (0,7...1,1)U <sub>N</sub> |
| Tartási feszültség          | AC/DC           | —/0,5 U <sub>N</sub>        | —/0,5 U <sub>N</sub>      |
| Elejtési feszültség         | AC/DC           | —/0,1 U <sub>N</sub>        | —/0,1 U <sub>N</sub>      |

**Műszaki adatok**

|   |        |                       |                       |                       |
|---|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC   | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-1-nél  | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 15/4                  | 15/4                  | 15/4                  |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV     | 6 (8 mm)              | 6 (8 mm)              | 6 (8 mm)              |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                       | V AC   | 2 500                 | 2 500                 | 2 500                 |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                    | °C     | -40...+70             | -40...+70             | -40...+70             |
| Védettségi mód  |        | RT II                 | RT II                 | RT II                 |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 66-os sorozat, teljesítményrelé szerelőlaphoz, Faston 250 (6,3 x 0,8)mm csatlakozók, 2 váltóérintkező - 30 A, tekercsfeszültség 24 V DC.

A



### Sorozat

### Típus

2 = Printrelé kialakítás  
8 = Faston 250 (6,3 x 0,8)mm csatlakozók, fejdali rögzítőfül

### Érintkezők száma

2 = 2 érintkező 30 A, 0 és 1 jelű speciális alkalmazás  
2 = 2 érintkező 25 A, 3 jelű speciális alkalmazás

### Tekercs típusa

8 = AC (50/60 Hz)  
9 = DC

### Névleges tekercsfeszültség

Lásd a tekercstáblázatot

### A: érintkezők anyaga

0 = AgCdO  
1 = AgNi  
4 = AgSnO<sub>2</sub>

### B: érintkezők kialakítása

0 = CO (váltóérintkező)  
3 = NO (záróérintkező)  
6 = NO (záróérintkező), a nyitott érintkezők távolsága ≥ 1,5 mm

### C: opciók

0 = alapváltozat

S = kettőzött csatlakozók és 5 mm légrés a NYÁK és a reléalaplap között (csak a 66.22-es típusnál és ATEX/Hazloc-kivételnél)

### D: speciális alkalmazások

0 = alap kivétel  
1 = bemártó tisztításra alkalmas kivétel (RT III)  
3 = ATEX-kivétel (Ex ec nC), lásd a 8. oldalon  
HazLoc Class I, Div. 2 konform, lásd a 9. oldalon

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Típus     | Tekercs | A                | B            | C        | D            |
|-----------|---------|------------------|--------------|----------|--------------|
| 66.22     | AC - DC | <b>4 - 1 - 0</b> | <b>0 - 3</b> | <b>0</b> | <b>0 - 1</b> |
|           | DC      | <b>4 - 1 - 0</b> | <b>6</b>     | <b>0</b> | <b>0 - 1</b> |
| 66.22...S | DC      | <b>4 - 1 - 0</b> | <b>6</b>     | <b>0</b> | <b>0 - 1</b> |
| 66.82     | AC - DC | <b>4 - 1 - 0</b> | <b>0 - 3</b> | <b>0</b> | <b>0 - 1</b> |
|           | DC      | <b>4 - 1 - 0</b> | <b>6</b>     | <b>0</b> | <b>0 - 1</b> |

**Az ATEX/HAZLOC-kivitelek csak a soroknak megfelelően választhatók.**

| Típus     | Tekercs | A     | B         | C | D        |
|-----------|---------|-------|-----------|---|----------|
| 66.22...S | DC      | 0 - 1 | 0 - 3 - 6 | 0 | <b>3</b> |
| 66.82     | AC - DC | 0 - 1 | 0 - 3     | 0 | <b>3</b> |
|           | DC      | 0 - 1 | 6         | 0 | <b>3</b> |

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

|                                 |      |         |
|---------------------------------|------|---------|
| Névleges hálózati feszültség    | V AC | 230/400 |
| Névleges szigetelési feszültség | V AC | 400     |
| Légszennyezettségi fokozat      |      | 3       |

### Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között

|                                 |                |                                  |
|---------------------------------|----------------|----------------------------------|
| Szigetelési mód                 |                | mege erősített szigetelés (8 mm) |
| Túlfeszültség-osztály           |                | III                              |
| Névleges lökőfeszültség-állóság | kV (1,2/50 µs) | 6                                |
| Dielektromos szilárdság         | V AC           | 4 000                            |

### Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között

|                                 |                |                |
|---------------------------------|----------------|----------------|
| Szigetelési mód                 |                | alapszigetelés |
| Túlfeszültség-osztály           |                | III            |
| Névleges lökőfeszültség-állóság | kV (1,2/50 µs) | 4              |
| Dielektromos szilárdság         | V AC           | 2 500          |

### Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között

|                                 | 2 CO-, 2 NO-érintkező | 2 NO-érintkező, ≥ 1,5 mm (típus: -x60x) |
|---------------------------------|-----------------------|---|
| Lekapcsolás módja               | mikrolekapcsolás      | teljes lekapcsolás*                     |
| Túlfeszültség-osztály           | —                     | II                                      |
| Névleges lökőfeszültség-állóság | kV (1,2/50 µs)        | 2,5                                     |
| Feszültségállóság               | V AC/kV (1,2/50 µs)   | 1 500/2                                 |
|                                 |                       | 2 500/3                                 |

### Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között

|   |                |   |
|---|----------------|---|
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 µs) | 4 |
|---|----------------|---|

### Egyéb műszaki adatok

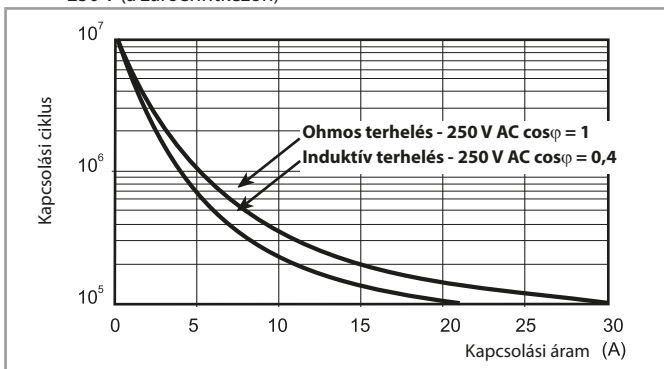
|  |                     |       |     |
|--|---------------------|-------|-----|
| Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor    | ms                  | 7/10  |     |
| Rázásállóság (10...150)Hz: NO/NC                 | g                   | 20/19 |     |
| Ütésállóság                                      | g                   | 20    |     |
| Hőleadás a környezet felé                        | terhelőáram nélkül  | W     | 2,3 |
|  | tartós határáramnál | W     | 5   |
| Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között | mm                  | ≥ 10  |     |

\* Teljes lekapcsolás a II túlfeszültség-osztályú alkalmazásoknál. Mikrolekapcsolás a III túlfeszültség-osztályú alkalmazásoknál.

## Érintkezőjellemzők

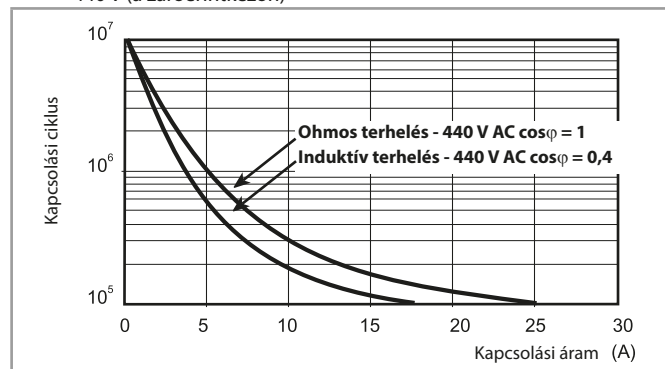
### F 66 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

250 V (a záróérintkezőn)

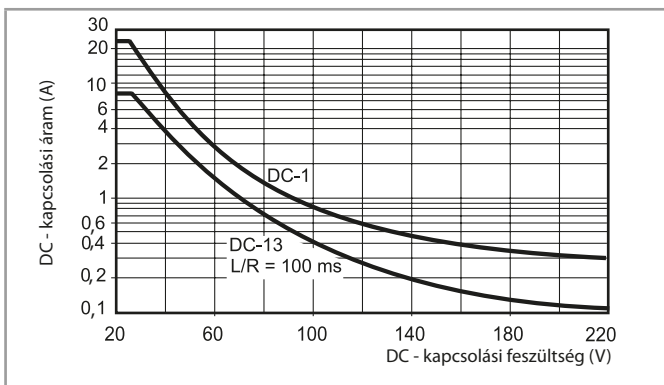


### F 66 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

440 V (a záróérintkezőn)

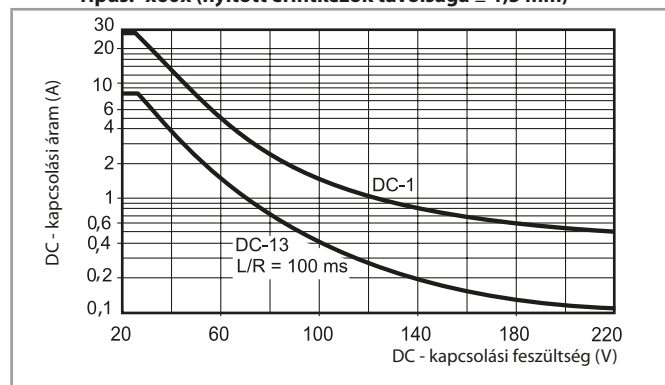


### H 66 - Megszakítóképeség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél



### H 66 - Megszakítóképeség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél

Típus: -x60x (nyitott érintkezők távolsága ≥ 1,5 mm)



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1), ill. ha DC-13 jellegű terhelésnél a terheléssel párhuzamosan védődiódát kapcsolunk, akkor ha az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a DC-1 jelű jelleggörbén vagy az alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13), ha a terheléssel párhuzamosan nem kötöttünk szabadonfutó diódát, akkor a DC-13 jelű görbe érvényes. Megjegyzés: ha DC-13 jellegű terhelésnél a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kapcsolunk, akkor a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

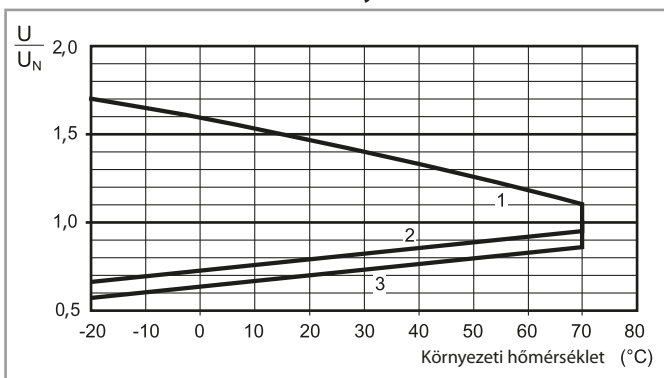
### DC-változat adatai

| Névleges feszültség | Tekercskód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás | Névleges tek. áram |
|---------------------|------------|--------------------|-----------|--------------------|--------------------|
|                     |            | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                    |                    |
| $U_N$               |            | V                  | V         | R                  | I                  |
| V                   |            |                    |           | $\Omega$           | mA                 |
| 6                   | 9.006      | 4,8                | 6,6       | 21                 | 283                |
| 9                   | 9.009      | 7,2                | 9,9       | 45                 | 200                |
| 12                  | 9.012      | 9,6                | 13,2      | 85                 | 141                |
| 24                  | 9.024      | 19,2               | 26,4      | 340                | 70,5               |
| 110                 | 9.110      | 88                 | 121       | 7 000              | 15,7               |
| 125                 | 9.125      | 100                | 138       | 9 200              | 13,6               |

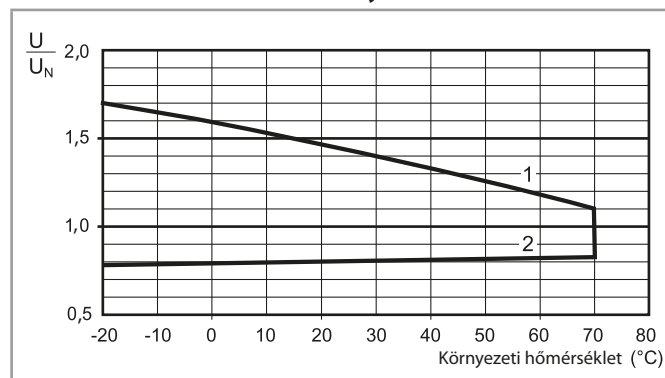
### AC-változat adatai

| Névleges feszültség | Tekercskód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás | Névleges tek. áram |
|---------------------|------------|--------------------|-----------|--------------------|--------------------|
|                     |            | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                    |                    |
| $U_N$               |            | V                  | V         | R                  | I                  |
| V                   |            |                    |           | $\Omega$           | mA                 |
| 6                   | 8.006      | 4,8                | 6,6       | 3                  | 600                |
| 12                  | 8.012      | 9,6                | 13,2      | 11                 | 300                |
| 24                  | 8.024      | 19,2               | 26,4      | 50                 | 150                |
| 110/115             | 8.110      | 88                 | 126       | 930                | 32,6               |
| 120/125             | 8.120      | 96                 | 137       | 1 050              | 30                 |
| 230                 | 8.230      | 184                | 253       | 4 000              | 15,7               |
| 240                 | 8.240      | 192                | 264       | 5 500              | 15                 |

### R 66 - DC-tekercs működési tartomány



### R 66 - AC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség.
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.
- 3 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel (66.22-x60xS).

- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség.
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.

**ATEX- kivitelek villamos jellemzői - típusok: 66.22.x.xxx.xx03S / 66.82.x.xxx.xx03**

| Érintkezők jellemzői - ATEX                   | 66.82                      | 66.22...S                                   |
|---|----------------------------|---|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram         | A 30/50 (NO) - 10/20 (NC)  | 25/50 (NO) - 10/20 (NC)                     |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási feszültség   | V AC                       | 250/440                                     |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint               | VA 7 500 (NO) - 2 500 (NC) | 6 250 (NO) - 2 500 (NC)                     |
| Max. terhelhetőség AC-15                      | VA                         | 1 200 (NO)                                  |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)       | kW                         | 1,5 (NO)                                    |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 30/110/220 V       | A                          | 25/0,7/0,3 (NO)                             |
| <b>Tekercsjellemzők</b>                       |                            |   |
| Névleges feszültség értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz)            | 6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240 |
|   | V DC                       | 6 - 12 - 24 - 110 - 125                     |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | VA (50 Hz)/W               | 3,6/1,7                                     |
| Működési tartomány                            | AC/DC                      | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                   |
| <b>Műszaki adatok</b>                         |                            |   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány              | °C                         | -40...+70                                   |

**A biztonságos alkalmazás feltételei**

A relét az EN 60529, EN 60079-0 követelményei szerint csak legalább IP 54 (vagy magasabb) védettségű módú tokozatba szabad beépíteni, amely megfelel az "Ex e" és az EPL Gc (vagy magasabb) követelményeknek.

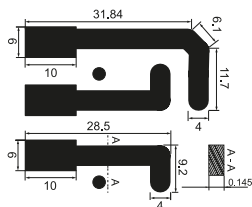
**Csatlakozó vezetékek - 66.82-es típus**

A csatlakozó sarukhoz csatlakozó vezeték keresztmetszete  $\geq 4 \text{ mm}^2$  legyen.

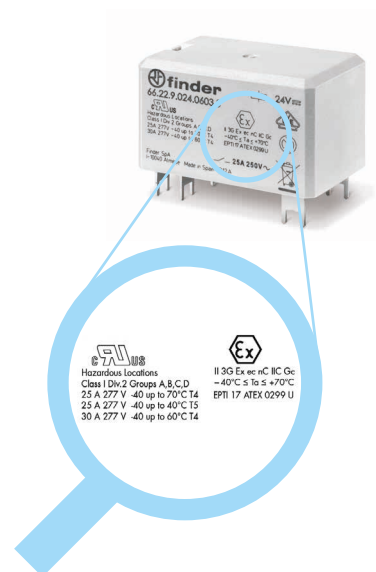
A csatlakozásokat az EN IEC 60079-7:2015+A1:2018 4.2 fejezete szerint kell elkészíteni.

**Áramvezető pályák - 66.22...S jelű típusok**

Az áramvezető pályák minimális keresztmetszete a NYÁK mindkét oldalán  $0,58 \text{ mm}^2$ , az áramvezető pálya szélessége pedig legalább  $4,01 \text{ mm}$  legyen.


**Az Ex robbanásbiztos kivitel jellemzői, II 3G Ex ec nC IIC Gc**

| JELÖLÉSEK  |   |
|--|---|
|                          | A robbanásbiztos kivitel jele, megfelel a 2014/34/EU irányelvnek          |
| <b>II</b>  | Alkalmazási csoport (a bányászaton kívül)                                 |
| <b>3</b>   | Készülékkategória 3: normál mértékű biztonság                             |
| <b>GÁZ</b>   | <b>G</b><br>Gázrobbanásveszély (gázok, ködök vagy gőzök)                  |
|  | <b>Ex ec</b><br>Megnövelt biztonság, készülékkategória: 3G                |
|  | <b>Ex nC</b><br>Lezárt tokozat, készülékkategória: 3G                     |
|  | <b>IIC</b><br>Gázcsoport az EN 60079-0, 4.2 fejezet szerint               |
|  | <b>Gc</b><br>Készülék védelmi szint az EN 60079-0, 3.26.5 fejezet szerint |
| <b>-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C</b><br>Környezeti hőmérséklet  |   |
| <b>EPTI 17 ATEX 0299 U</b><br>EPTI: a tanúsító intézmény<br>17: a tanúsítás éve<br>0299: a tanúsítás száma |   |
| U: Ex-komponens  |   |
| Xyy: gyártási tétel jele (X év, yy hét)  |   |



## Jelölés - Hazardous Location Class I Div. 2, A, B, C, D csoportok - T4 - T5 - T6 és további adatok

| HazLoc Class I Div. 2, A, B, C, D csoportok - T4 - T5 - T6 | Jelentés  |
|--|---|
| Class I  | Területek, ahol éghető gázok és gőzök lehetnek jelen  |
| Div. 2   | Rövid időre vagy kis valószínűséggel jöhet létre veszélyes anyagok gyulladásveszélyes koncentrációja. Ezek jellemzően tartályokban vagy zárt rendszerekben találhatóak, amelyekből sérülések vagy üzemzavar következtében juthatnak ki. |
| A, B, C, D csoportok                                       | Az éghető gázok és gőzök típusa, amelyek a légkörben előfordulhatnak.   |
| Engedélyezett felületi hőmérséklet                         |   |
| T4   | 135 °C / 275 °F   |
| T5   | 100 °C / 212 °F   |
| T6   | 85 °C / 185 °F  |

A

| Típus       | T4   |            |                          |                |                   |
|-------------|--|------------|--------------------------|----------------|-------------------|
|             | A terhelés fajtája   | Feszültség | Áramerősség/Teljesítmény | Hőmérséklet °C | Megjegyzés        |
| 66.22       | Általános DC-alkalmazás, fűtőellenállás                          | 30 V       | 25 A                     | -40...+70      | csak 66.xx.9.x6x3 |
| 66.22/66.82 | AC-motorok beindítása, kisülőlámpák, teljes hálózati leválasztás | 240 V      | 2 Hp                     | -40...+70      | 12FLA/69 LRA      |
|             |  | 120 V      | 1 Hp                     | —              | 16FLA/96 LRA      |
|             |  | 120 V      | 1/2 Hp                   | —              | 9.8FLA/58.8 LRA   |

| Típus              | T5   |            |                          |                |                   |
|--------------------|--|------------|--------------------------|----------------|-------------------|
|                    | A terhelés fajtája   | Feszültség | Áramerősség/Teljesítmény | Hőmérséklet °C | Megjegyzés        |
| 66.22.x.xxx.xxx3 x | Általános DC-alkalmazás, fűtőellenállás                          | 30 V       | 30 A                     | -40...+60      | csak 66.xx.9.x6x3 |
|                    | AC-motorok beindítása, kisülőlámpák, teljes hálózati leválasztás | 240 V      | 2 Hp                     | -40...+60      | 12FLA/69 LRA      |
|                    |  | 120 V      | 1 Hp                     |                | 16FLA/96 LRA      |
|                    |  | 120 V      | 1/2 Hp                   |                | 9.8FLA/58.8 LRA   |
| T6                 |  |            |                          |                |                   |
| 66.22.x.xxx.xxx3 x | A terhelés fajtája   | Feszültség | Áramerősség              | Hőmérséklet °C | —                 |
|                    | Általános AC-alkalmazás  | 277 V      | 10 A (NC)                | -40...+70      | —                 |

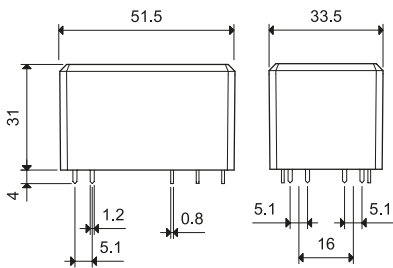
| Típus              | T5   |            |                          |                |                   |
|--------------------|--|------------|--------------------------|----------------|-------------------|
|                    | A terhelés fajtája   | Feszültség | Áramerősség/Teljesítmény | Hőmérséklet °C | Megjegyzés        |
| 66.82.x.xxx.xxx3 x | Általános AC-alkalmazás  | 277 V      | 25 (NO)                  | -40...+40      | —                 |
|                    | Általános DC-alkalmazás  | 30 V       | 30 A                     | -40...+60      | csak 66.xx.9.x6x3 |
|                    | AC-motorok beindítása, kisülőlámpák, teljes hálózati leválasztás | 240 V      | 2 Hp                     | -40...+60      | 12FLA/69 LRA      |
|                    |  | 120 V      | 1 Hp                     |                | 16FLA/96 LRA      |
|                    |  | 120 V      | 1/2 Hp                   |                | 9.8FLA/58.8 LRA   |
| T6                 |  |            |                          |                |                   |
| 66.82.x.xxx.xxx3 x | A terhelés fajtája   | Feszültség | Áramerősség              | Hőmérséklet °C | —                 |
|                    | Általános AC-alkalmazás  | 277 V      | 10 A (NC)                | -40...+70      | —                 |

## Hazardous Locations - Villamos adatok

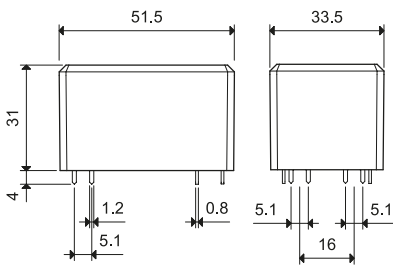
| Érintkezők HazLoc                       | HazLoc Class I Div. 2 T4 60°C-on | HazLoc Class I Div. 2 T4 70°C-on            |
|---|----------------------------------|---|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A 30/50 (NO) - 10/20 (NC)        | 25/50 (NO) - 10/20 (NC)                     |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC 250/400                     | 250/400                                     |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA 7 500 (NO) - 2 500 (NC)       | 6 250 (NO) - 2 500 (NC)                     |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA 1 200 (NO)                    | 1 200 (NO)                                  |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW 1,5 (NO)                      | 1,5 (NO)                                    |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 30/110/220 V | A 25/0,7/0,3 (NO)                | 25/0,7/0,3 (NO)                             |
| Tekercsjellemzők                        |                                  |   |
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )   | V AC (50/60 Hz)                  | 6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240 |
|   | V DC                             | 6 - 12 - 24 - 110 - 125                     |
| Névleges teljesítmény AC/DC             | VA (50 Hz)/W                     | 3,6/1,7                                     |
| Működési tartomány                      | AC/DC                            | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                   |
| Műszaki adatok                          |                                  |   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány        | °C                               | -40...+70                                   |

## Méretrajzok

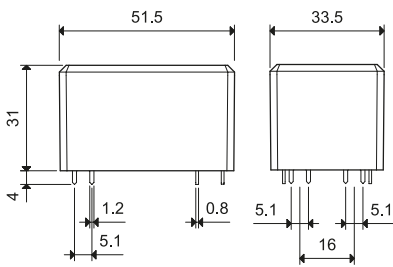
66.22-es típus



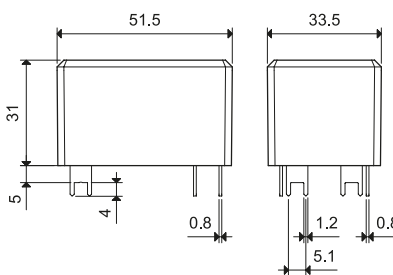
66.22-x300-as típus



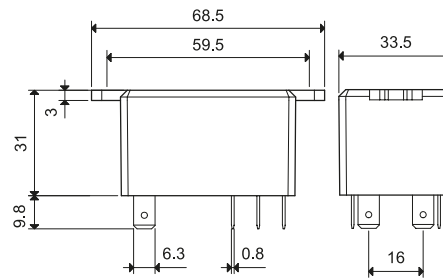
66.22-x600-as típus



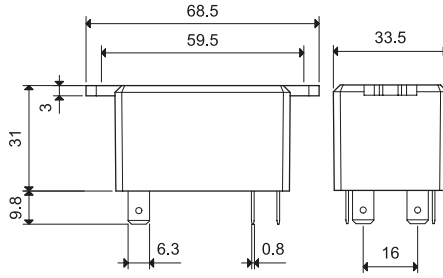
66.22-x600S jelű típus



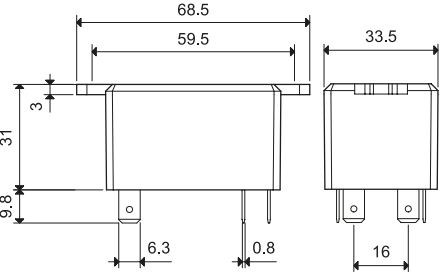
66.82-es típus



66.82-x300-as típus



66.82-x600-as típus



## Tartozékok



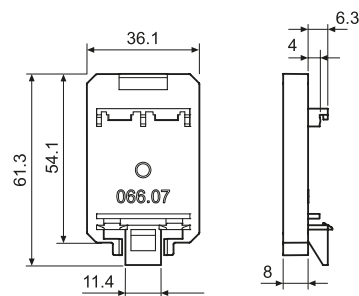
066.07



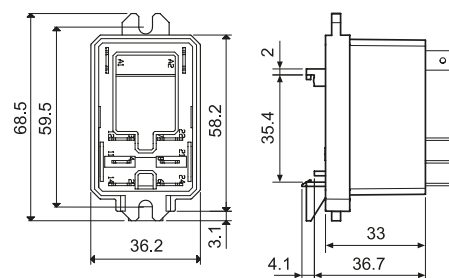
066.07 relével

Adapter TS 35 mm-es sínre szereléshez, rögzítőclip a relé fején,  
a 66.82.x.xxx.xx00 típusú reléhez

066.07



066.07



066.07 a 66.82.x.xxx.xx00 relével



# Teljesítményrelék 50 A



Áramfejlesztők



Szivattyúvezérlés



Tartalék-  
generátorok



Felvonók  
mozgássérültek  
számára



Inverterek





**Teljesítményrelék, inverterekben történő alkalmazásra, nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm, 50 A, NYÁK-ba szereléshez**

**67.22-x300-as típus**

- 2 záróérintkező (hídérintkezők)

**67.23-x300-as típus**

- 3 záróérintkező (hídérintkezők)

- A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm, az EN 62109-1, EN 62109-2 szerint
- DC-tekercek, tartási teljesítmény 170 mW
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között
- 1,5 mm távolság a NYÁK-lap és a reléalaplap között
- Megengedett környezeti hőmérséklet max. 70 °C az érintkezők tartós határáramánál és a tekercs normál működési tartományában
- Megengedett környezeti hőmérséklet max. 85 °C energiatakarékos üzemmódban (érintkezők tartós határáramánál, rövid idejű vezérlésnél és a tartófeszültség tartományában lévő üzemben)
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWFI 850 °C)
- Kadmiummentes érintkezőanyag:
  - AgNi - kivétel: kisebb az érintkezők átmeneti ellenállása ill. kisebb az érintkezőkre megengedett legnagyobb bekapcsolási áram
  - AgSnO<sub>2</sub> - kivétel: nagyobb az érintkezőkre megengedett legnagyobb bekapcsolási áram

Méretrajzok a 8. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

|  |           |                    |                    |
|--|-----------|--------------------|--------------------|
| Nyitott érintkezők távolsága                 | mm        | $\geq 3$           | $\geq 3$           |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram (5 ms) | A         | 50/150             | 50/150             |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.       | V AC      | 400/690            | 400/690            |
| Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a (pólusonként)  | VA        | 20 000             | 20 000             |
| Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC) | VA        | 2 300              | 2 300              |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)      | kW        | 2,2                | 2,2                |
| 3-fázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC)       | kW        | —                  | 11                 |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V      | A         | 50/4/1             | 50/4/1             |
| Legkisebb kapcsolható terhelés               | mW (V/mA) | 1 000 (10/10)      | 1 000 (10/10)      |
| Normál érintkezőanyag                        |           | AgSnO <sub>2</sub> | AgSnO <sub>2</sub> |

**Tekercsjellemzők**

|  |                                      |                              |                              |
|--|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) | V DC                                 | 5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48     |                              |
| Névleges teljesítmény                        | W                                    | 1,7                          | 1,7                          |
| Működési tartomány (-40...+70)°C             | DC                                   | (0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub> | (0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub> |
| Energiatakarékos üzem (-40...+85)°C          | vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s) | (0,95...2,5)U <sub>N</sub>   | (0,95...2,5)U <sub>N</sub>   |
|  | tartási feszültség tartománya        | (0,32...0,65)U <sub>N</sub>  | (0,32...0,65)U <sub>N</sub>  |
|  | min. tartási teljesítmény            | W                            | 0,17                         |
| Elejtési feszültség                          | DC                                   | 0,05 U <sub>N</sub>          | 0,05 U <sub>N</sub>          |

**Műszaki adatok**

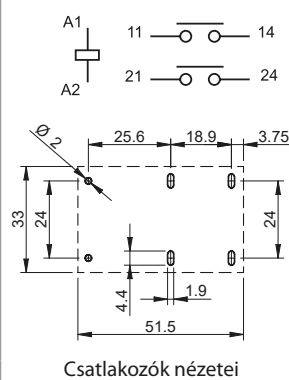
|  |        |                       |                       |
|--|--------|-----------------------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam                                    | ciklus | 1 · 10 <sup>6</sup>   | 1 · 10 <sup>6</sup>   |
| Villamos élettartam AC-7a                                | ciklus | 30 · 10 <sup>3</sup>  | 30 · 10 <sup>3</sup>  |
| Meghúzási/elejtési idő                                   | ms     | 25/5                  | 25/5                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem) | °C     | -40...+70 (-40...+85) | -40...+70 (-40...+85) |
| Védettségi mód   |        | RT II                 | RT II                 |

**Tanúsítványok:**

**67.22-x300**



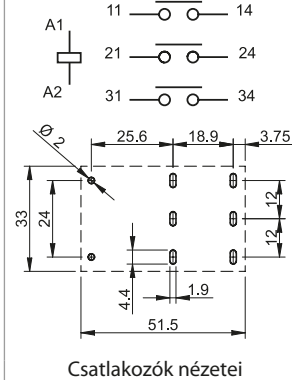
- 2 záróérintkező
- nyitott érintkezők táv.  $\geq 3$  mm
- NYÁK-ba forrasztható



**67.23-x300**



- 3 záróérintkező
- nyitott érintkezők táv.  $\geq 3$  mm
- NYÁK-ba forrasztható



2 NO (záróérintkező)

3 NO (záróérintkező)

**Teljesítményrelék, inverterekben történő alkalmazásra, nyitott érintkezők távolsága  $\geq 5,2$  mm, 50 A, NYÁK-ba szereléshez**

**67.22-x500-as típus**

- 2 záróérintkező (hídérintkezők)

**67.23-x500-as típus**

- 3 záróérintkező (hídérintkezők)

- A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 5,2$  mm, az EN 62109-1, EN 62109-2 szerint
- DC-tekercesek, tartási teljesítmény 170 mW
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között
- 1,5 mm távolság a NYÁK-lap és a reléalaplap között
- Megengedett környezeti hőmérséklet max. 60 °C az érintkezők tartós határáramánál és a tekercs normál működési tartományában
- Megengedett környezeti hőmérséklet max. 85 °C energiatakarékos üzemmódban (érintkezők tartós határáramánál, rövid idejű vezérlésnél és a tartófeszültség tartományában lévő üzemben)
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWFI 850 °C)
- Kadmiummentes érintkezőanyag:
  - AgNi - kivétel: kisebb az érintkezők átmeneti ellenállása ill. kisebb az érintkezőkre megengedett legnagyobb bekapcsolási áram
  - AgSnO<sub>2</sub> - kivétel: nagyobb az érintkezőkre megengedett legnagyobb bekapcsolási áram

Méretrajzok a 8. oldalon

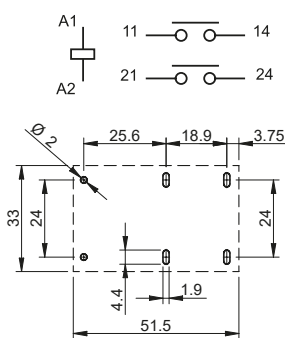
**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

**67.22-x500**



- 2 záróérintkező
- nyitott érintkezők táv.  $\geq 5,2$  mm
- NYÁK-ba forrasztható

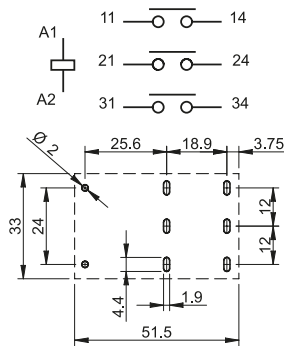


Csatlakozók nézetei


**67.23-x500**



- 3 záróérintkező
- nyitott érintkezők táv.  $\geq 5,2$  mm
- NYÁK-ba forrasztható



Csatlakozók nézetei

|  |           |   |                              |
|--|-----------|---|------------------------------|
| Érintkezők kialakítása                                   |           | 2 NO (záróérintkező)  | 3 NO (záróérintkező)         |
| Nyitott érintkezők távolsága                             | mm        | $\geq 5,2$  | $\geq 5,2$                   |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram (5 ms)             | A         | 50/150  | 50/150                       |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.                   | V AC      | 400/690   | 400/690                      |
| Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a (pólusonként)              | VA        | 20 000  | 20 000                       |
| Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC)             | VA        | 2 300   | 2 300                        |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)                  | kW        | 2,2   | 2,2                          |
| 3-fázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC)                   | kW        | —   | 11                           |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V                  | A         | 50/7/2  | 50/7/2                       |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                           | mW (V/mA) | 1 000 (10/10)   | 1 000 (10/10)                |
| Normál érintkezőanyag                                    |           | AgSnO <sub>2</sub>  | AgSnO <sub>2</sub>           |
| <b>Tekercsjellemzők</b>                                  |           |   |                              |
| Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> )             | V DC      | 5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48  |                              |
| Névleges teljesítmény                                    | W         | 2,7   | 2,7                          |
| Működési tartomány (-40...+60)°C                         | DC        | (0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub>  | (0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub> |
| Energiatakarékos üzem (-40...+85)°C                      |           |   |                              |
| vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s)                     | DC        | (0,95...2,5)U <sub>N</sub>  | (0,95...2,5)U <sub>N</sub>   |
| tartási feszültség tartománya                            | DC        | (0,25...0,5)U <sub>N</sub>  | (0,25...0,5)U <sub>N</sub>   |
| min. tartási teljesítmény                                | W         | 0,17  | 0,17                         |
| Elejtési feszültség                                      | DC        | 0,05 U <sub>N</sub>   | 0,05 U <sub>N</sub>          |
| <b>Műszaki adatok</b>                                    |           |   |                              |
| Mechanikai élettartam                                    | ciklus    | 1 · 10 <sup>6</sup>   | 1 · 10 <sup>6</sup>          |
| Villamos élettartam AC-7a                                | ciklus    | 30 · 10 <sup>3</sup>  | 30 · 10 <sup>3</sup>         |
| Meghúzási/elejtési idő                                   | ms        | 30/4  | 30/4                         |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem) | °C        | -40...+60 (-40...+85)   | -40...+60 (-40...+85)        |
| Védettségi mód   |           | RT II   | RT II                        |
| <b>Tanúsítványok:</b>                                    |           |  |                              |

## Rendelési információk

Példa: 67-es sorozat, teljesítményrelé, NYÁK-kivitel, 3 záróérintkező - 50 A, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm, tekercsfeszültség 12 V DC.

|  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |          |          |          |   |          |          |          |          |  |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|----------|----------|----------|---|----------|----------|----------|----------|--|
|  | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>.</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>.</b> | <b>9</b> | <b>.</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>.</b> | <b>A</b>  | <b>4</b> | <b>B</b> | <b>3</b> | <b>C</b>  | <b>0</b> | <b>D</b> | <b>0</b> | <b>S</b> |  |
| <b>Sorozat</b>   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |          |          |          |   |          |          |          |          |  |
| <b>Típus</b>   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |          |          |          |   |          |          |          |          |  |
| 2 = NYÁK-kivitel, 1,5 mm távolság a NYÁK és a reléalaplap között |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |          |          |          |   |          |          |          |          |  |
| <b>Érintkezők száma</b>  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |          |          |          |   |          |          |          |          |  |
| 2 = 2 záróérintkező, kettős megszakítás                          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |          |          |          |   |          |          |          |          |  |
| 3 = 3 záróérintkező, kettős megszakítás                          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |          |          |          |   |          |          |          |          |  |
| <b>Tekercs típusa</b>  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |          |          |          |   |          |          |          |          |  |
| 9 = DC   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |          |          |          |   |          |          |          |          |  |
| <b>Névleges tekercsfeszültség</b>                                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |          |          |          |   |          |          |          |          |  |
| Lásd a tekercstáblázatot   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |          |          |          |   |          |          |          |          |  |
|  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | <b>A: érintkezők anyaga</b>                                     |          |          |          |   |          |          |          |          |  |
|  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 1 = AgNi  |          |          |          |   |          |          |          |          |  |
|  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 4 = alap kivitel AgSnO <sub>2</sub>                             |          |          |          |   |          |          |          |          |  |
|  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | <b>B: érintkezők kialakítása</b>                                |          |          |          |   |          |          |          |          |  |
|  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 3 = záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága $\geq 3$ mm   |          |          |          |   |          |          |          |          |  |
|  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 5 = záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága $\geq 5,2$ mm |          |          |          |   |          |          |          |          |  |
|  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |          |          |          | <b>D: speciális alkalmazások</b>                  |          |          |          |          |  |
|  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |          |          |          | 0 = alap kivitel                                  |          |          |          |          |  |
|  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |          |          |          | 1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III) |          |          |          |          |  |
|  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |          |          |          | <b>C: opciók</b>                                  |          |          |          |          |  |
|  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |          |          |          | 0 = alapváltozat                                  |          |          |          |          |  |

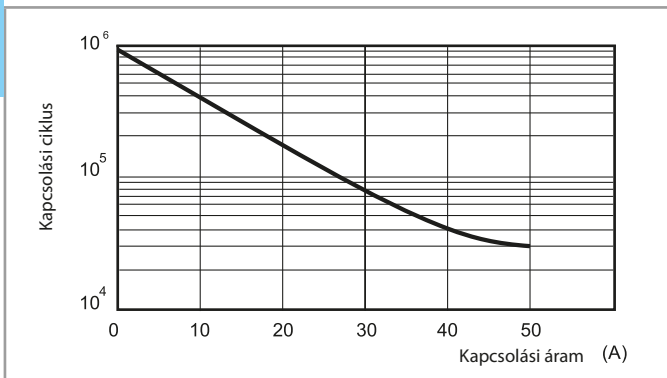
## Általános jellemzők

| Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint   |                     |                                       |                                   |         |
|---|---------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Névleges hálózati feszültség  | V AC                | 400/690 3 fázisú                      | 400 1 fázisú                      | 230/400 |
| Névleges szigetelési feszültség   | V AC                | 630                                   | 400                               | 400     |
| Légszennyezettségi fokozat  |                     | 3                                     |                                   |         |
| Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között   |                     |                                       |                                   |         |
| Szigetelési mód   |                     | megerősített szigetelés               |                                   |         |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | III                                   |                                   |         |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 $\mu$ s) | 6                                     |                                   |         |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                | 4 000                                 |                                   |         |
| Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között  |                     |                                       |                                   |         |
| Szigetelési mód   |                     | alapszigetelés                        |                                   |         |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | III                                   |                                   |         |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 $\mu$ s) | 6                                     |                                   |         |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                | 2 500                                 |                                   |         |
| Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között   |                     |                                       |                                   |         |
| Lekapcsolás módja   |                     | mikrolekapcsolás*                     | teljes lekapcsolás                |         |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | —                                     | III                               |         |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 $\mu$ s) | —                                     | 4                                 |         |
| Feszültségállóság   | V AC                | 2 500 (67.xx-x300)/3 000 (67.xx-x500) |                                   |         |
| Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között   |                     |                                       |                                   |         |
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 $\mu$ s) | 4                                     |                                   |         |
| Egyéb műszaki adatok  |                     |                                       |                                   |         |
| Prellezési idő az NO-érintkezők zárásakor   | ms                  | 2                                     |                                   |         |
| Rázásállóság (10...150)Hz: NO   | g                   | 15                                    |                                   |         |
| Ütésállóság   | g                   | 35                                    |                                   |         |
| Hőleadás a környezet felé   | terhelőáram nélkül  | W                                     | 1,7 (67.xx-x300)/2,7 (67.xx-x500) |         |
|   | tartós határáramnál | W                                     | 8,5 (67.xx-x300)/9,5 (67.xx-x500) |         |
| Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között  | mm                  | $\geq 20$                             |                                   |         |
| Zárlatvédelem   |                     |                                       |                                   |         |
| Névleges feltételes zárlati áram  | kA                  | 5                                     |                                   |         |
| Előtétbiztosító motorterhelésnél  | A                   | 30 (lomha)                            |                                   |         |

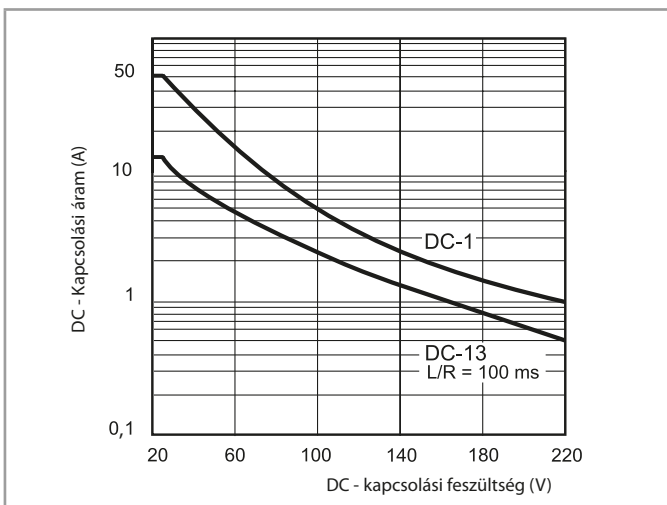
\* Teljes lekapcsolás a II. túlfeszültség-osztálynak megfelelő alkalmazásban.

## Érintkezőjellemzők

### F 67 - Villamos élettartam AC-1/AC-7a kategóriájú terhelésnél

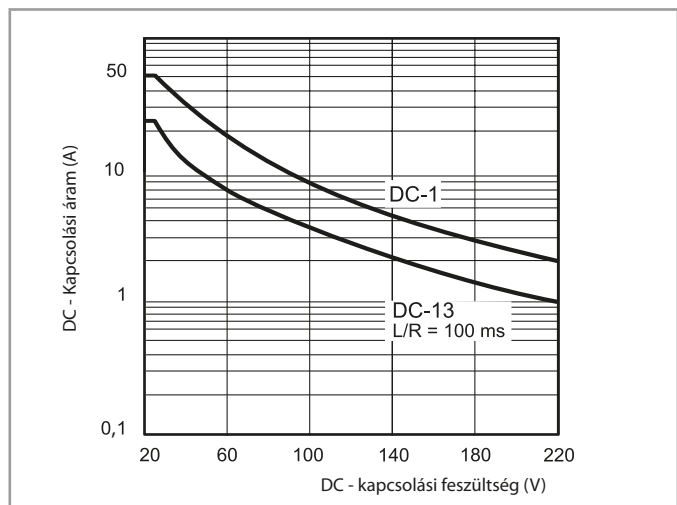


### H 67 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél Típus: 67.xx-x300 (nyitott érintkezők távolsága $\geq 3$ mm)



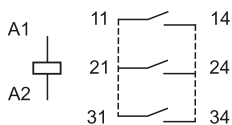
Ohmos terhelés (DC-1) vagy induktív terhelés (DC-13) kapcsolásakor, ha az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a várható villamos élettartam  $> 30\,000$  kapcsolási ciklus.

### H 67 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél Típus: 67.xx-x500 (nyitott érintkezők távolsága $\geq 5,2$ mm)



Ohmos terhelés (DC-1) vagy induktív terhelés (DC-13) kapcsolásakor, ha az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a várható villamos élettartam  $> 30\,000$  kapcsolási ciklus.

## Az érintkezők párhuzamos kapcsolása



A 3 reléérintkező párhuzamos kapcsolásakor és a NYÁK-on lévő árapálya megfelelő méretezésével a relé tartós határárama akár max. 100 A is lehet:

- 100 A a tartós határáram a 67.23...43005 jelű típus esetén
- 80 A a tartós határáram a 67.23...1300 jelű típus esetén

## Tekercsjellemzők

### DC-változat adatai, 67.xx-x300-as típus

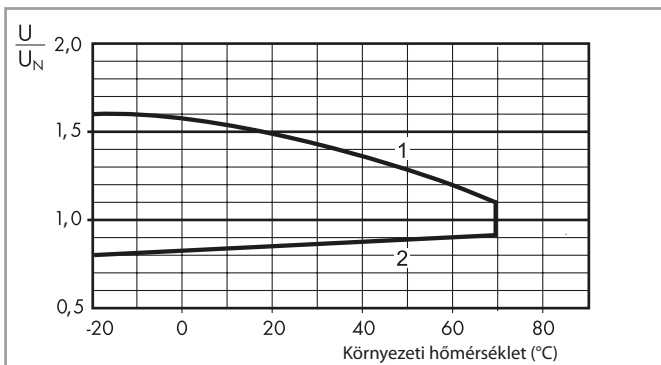
| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány (max. 70 °C-on) |           | Tartási feszültség | Tekercs-ellenállás | Névleges tek. áram |
|---------------------|-------------|------------------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                     |             | $U_{min}$                          | $U_{max}$ |                    |                    |                    |
| $U_N$               |             | V                                  | V         | $U_h$              | R                  | $I_N$              |
| V                   |             | V                                  | V         | V                  | $\Omega$           | mA                 |
| 5                   | 9.005       | 4,5                                | 5,5       | 1,6                | 14,7               | 340                |
| 6                   | 9.006       | 5,4                                | 6,6       | 1,9                | 21,5               | 279                |
| 8                   | 9.008       | 7,2                                | 8,8       | 2,6                | 37,6               | 213                |
| 12                  | 9.012       | 10,8                               | 13,2      | 3,8                | 85                 | 141                |
| 24                  | 9.024       | 21,6                               | 26,4      | 7,7                | 340                | 71                 |
| 48                  | 9.048       | 43,2                               | 52,8      | 15,4               | 1 355              | 35                 |

### DC-változat adatai, 67.xx-x500-as típus

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány (max. 60 °C-on) |           | Tartási feszültség | Tekercs-ellenállás | Névleges tek. áram |
|---------------------|-------------|------------------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                     |             | $U_{min}$                          | $U_{max}$ |                    |                    |                    |
| $U_N$               |             | V                                  | V         | $U_h$              | R                  | $I_N$              |
| V                   |             | V                                  | V         | V                  | $\Omega$           | mA                 |
| 5                   | 9.005       | 4,5                                | 5,5       | 1,25               | 9,3                | 538                |
| 6                   | 9.006       | 5,4                                | 6,6       | 1,5                | 13,5               | 444                |
| 8                   | 9.008       | 7,2                                | 8,8       | 2                  | 23,7               | 338                |
| 12                  | 9.012       | 10,8                               | 13,2      | 3                  | 53,5               | 224                |
| 24                  | 9.024       | 21,6                               | 26,4      | 6                  | 213                | 113                |
| 48                  | 9.048       | 43,2                               | 52,8      | 12                 | 855                | 56                 |

#### R 67-1 - DC-tekerics működési tartomány, 67.xx-x300-as típus

normál, tartós üzemben, (-40...+70)°C környezeti hőmérsékleten



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

#### Energiatakarékos üzemmód

Néhány alkalmazásban, pl. fotoelektromos berendezések invertereiben szükséges lehet, hogy a relé veszteségi teljesítményét minimalizáljuk és a relére nagyobb környezeti hőmérsékletet (max. 85 °C) engedjünk meg. Ezt úgy lehet elérni, ha a tekercset rövid ideig (< 1 s) (0,95...2,5) $U_N$  feszültséggel vezéreljük (lásd a jobboldali diagramot) és azt követően a tekercsfeszültséget a tartási feszültség szintjére csökkentjük\*. A tartási feszültség legalacsonyabb értékén a tekercs veszteségi teljesítménye 0,17 W. 2,5  $U_N$  tekercsfeszültségen a relé meghúzási ideje csökken.

\* 67.xx-4300, a tartási feszültség tartománya: (0,32...0,65) $U_N$   
67.xx-4500, a tartási feszültség tartománya: (0,25...0,5) $U_N$

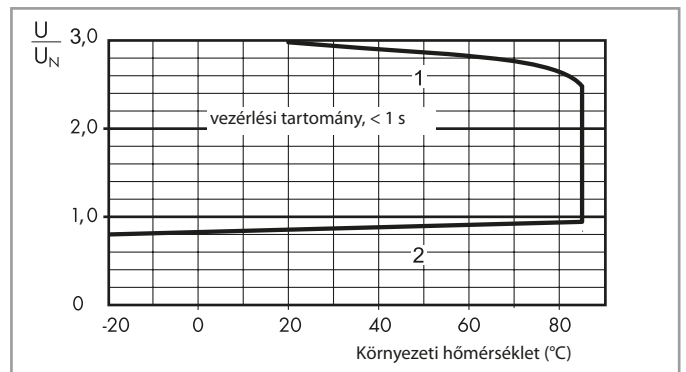
#### R 67-2 - DC-tekerics működési tartomány, 67.xx-x500-as típus

normál, tartós üzemben, (-40...+60)°C környezeti hőmérsékleten



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

#### R 67-3 - Rövid idejű DC-tekericsvezérlés, 67.xx-x300/x500-as típusok energiatakarékos üzemben tartási feszültséggel (-40...+85)°C



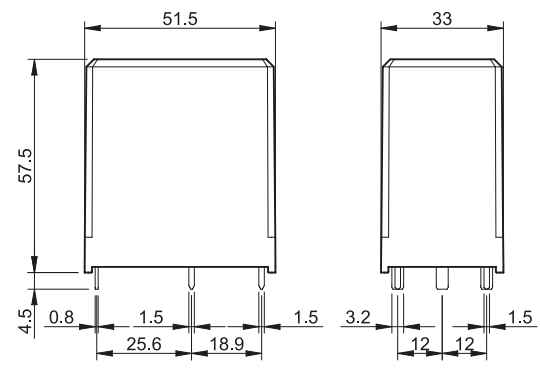
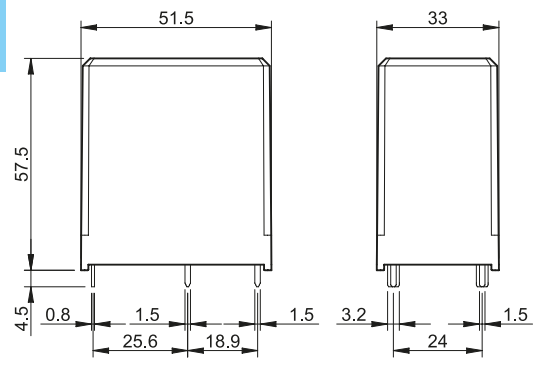
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség (< 1 s)
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### Méretrajzok

Tipus: 67.22

Tipus: 67.23

A





# Teljesítményrelék



Szivattyúvezérlés



Felvonók  
mozgáskorlátozottak  
számára



Tartalék-  
generátorok



Elektromos  
töltőállomások



Inverterek



Áramfejlesztők





**Nagy teljesítményű relék NYÁK-ba szereléshez, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm**

**68.22-4300-as típus**

- 2 záróérintkező 100 A

**68.23-4300-as típus**

- 2 záróérintkező 100 A

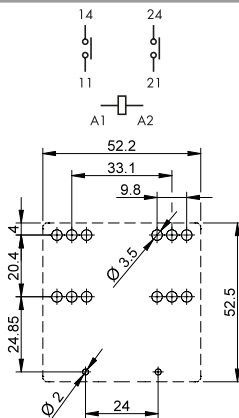
- 1 nyitóérintkező 3 A (jelzőérintkező)

- A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm (EN 62109-1, EN 62109-2 szerint)
- DC-tekercesek 700 mW tartási teljesítménnyel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között
- Megengedett max. környezeti hőmérséklet 85 °C
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWF1 850 °C)
- Tükkörérintkező (68.23-as típus) az EN 60947-4-1, F függelék szerint
- Kadmiummentes érintkezőanyag

**68.22-4300**



- 2 záróérintkező
- nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm
- NYÁK-ba forrasztható

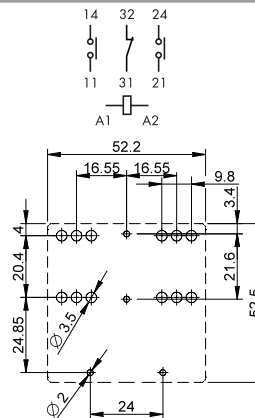


Csatlakozók nézetei

**NEW 68.23-4300**



- 2 záróérintkező + 1 nyitóérintkező
- nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm
- NYÁK-ba forrasztható



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 9. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |                      |  |
|---|----------------------|--|
| Érintkezők kialakítása                                | 2 NO (záróérintkező) | 2 NO (záróérintkező)+1 NC (nyitóérintkező) |
| Nyitott érintkezők távolsága                          | mm $\geq 3,6$        | $\geq 3,6$                                 |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram (1 ms)          | A 100/300            | 100/300                                    |
| Jelzőérintkező  | —                    | 1 NC (nyitóérintkező)                      |
| Tartós határáram - jelzőérintkező                     | A —                  | 3  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.                | V AC 400/690         | 400/690                                    |
| Max. terhelhetőség AC-1 (pólusonként)                 | VA 32 000            | 32 000                                     |
| Max. terhelhetőség AC-7a (pólusonként)                | VA 40 000            | 40 000                                     |
| Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC)          | VA 4 600             | 4 600                                      |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)               | kW 3,5               | 3,5  |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC)               | kW 7                 | 7  |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V               | A 100/5/1,2          | 100/5/1,2                                  |
| Legkisebb kapcsolható terhelés (NO-érintk.) mW (V/mA) | 1 000 (10/10)        | 1 000 (10/10)                              |
| Legkisebb kapcsolható terhelés (NC-érintk.) mW (V/mA) | —                    | 100 (10/5)                                 |
| Normál érintkezőanyag (NO-érintkező)                  | AgSnO <sub>2</sub>   | AgSnO <sub>2</sub>                         |
| Normál érintkezőanyag (NC-érintkező)                  | —                    | AgNi + Au                                  |

**Tekercsjellemzők**

|   |                                 |                              |
|---|---------------------------------|------------------------------|
| Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> )  | V DC 12 - 24                    | 12 - 24                      |
| Névleges teljesítmény                         | W 2,9                           | 2,9                          |
| Működési tartomány, normál üzem (-40...+70)°C | DC (0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub> | (0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub> |
| Energiatakarékos üzem (-40...+85)°C           |                                 |                              |
| vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s)          | (0,95...2,5)U <sub>N</sub>      | (0,95...2,5)U <sub>N</sub>   |
| tartási feszültség                            | DC 0,5 U <sub>N</sub>           | 0,5 U <sub>N</sub>           |
| min. tartási teljesítmény                     | W 0,7                           | 0,7                          |
| Elejtési feszültség                           | DC 0,05 U <sub>N</sub>          | 0,05 U <sub>N</sub>          |

**Műszaki adatok**

|  |                             |                       |
|--|-----------------------------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam                                    | ciklus 1 · 10 <sup>6</sup>  | 1 · 10 <sup>6</sup>   |
| Villamos élettartam AC-7a                                | ciklus 30 · 10 <sup>3</sup> | 30 · 10 <sup>3</sup>  |
| Meghúzási/elejtési idő                                   | ms 25/3                     | 25/6                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem) | °C -40...+70 (-40...+85)    | -40...+70 (-40...+85) |
| Védettségi mód   | RT II                       | RT II                 |

**Tanúsítványok:**



**Nagy teljesítményű relék NYÁK-ba szereléshez, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm**

A

**68.24-4300-as típus**

- 4 záróérintkező 40 A

**68.25-4300-as típus**

- 4 záróérintkező 40 A
- 1 nyitóérintkező 3 A (jelzőérintkező)

- A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm (EN 62109-1, EN 62109-2 szerint)
- DC-tekercek 700 mW tartási teljesítménnyel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között
- Megengedett max. környezeti hőmérséklet 85 °C
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWF1 850 °C)
- Tükrérintkező (68.25-ös típus) az EN 60947-4-1, F függelék szerint
- Kadmiummentes érintkezőanyag

Méretrajzok a 9. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                                | 4 NO (záróérintkező) | 4 NO (záróérintkező)+1 NC (nyitóérintkező) |
|---|----------------------|--|
| Nyitott érintkezők távolsága mm                       | $\geq 3,6$           | $\geq 3,6$                                 |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram (1 ms) A        | 40/300               | 40/300                                     |
| Jelzőérintkező  | —                    | 1 NC (nyitóérintkező)                      |
| Tartós határáram - jelzőérintkező A                   | —                    | 3  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC           | 250/400              | 250/400                                    |
| Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a (pólusonként) VA        | 10 000               | 10 000                                     |
| Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC) VA       | 2 300                | 2 300                                      |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW            | 2,2                  | 2,2  |
| Háromfázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC) kW          | 11                   | 11   |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A             | 32/4/1               | 32/4/1                                     |
| Legkisebb kapcsolható terhelés (NO-érintk.) mW (V/mA) | 1 000 (10/10)        | 1 000 (10/10)                              |
| Legkisebb kapcsolható terhelés (NC-érintk.) mW (V/mA) | —                    | 100 (10/5)                                 |
| Normál érintkezőanyag (NO-érintkező)                  | AgSnO <sub>2</sub>   | AgSnO <sub>2</sub>                         |
| Normál érintkezőanyag (NC-érintkező)                  | —                    | AgNi + Au                                  |

**Tekercsjellemzők**

|   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) V DC | 12 - 24                      | 12 - 24                      |
| Névleges teljesítmény W                           | 2,9                          | 2,9                          |
| Működési tartomány, normál üzem (-40...+70)°C DC  | (0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub> | (0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub> |
| Energiatakarékos üzem (-40...+85)°C               |                              |                              |
| vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s)              | (0,95...2,5)U <sub>N</sub>   | (0,95...2,5)U <sub>N</sub>   |
| tartási feszültség DC                             | 0,5 U <sub>N</sub>           | 0,5 U <sub>N</sub>           |
| min. tartási teljesítmény W                       | 0,7                          | 0,7                          |
| Elejtési feszültség DC                            | 0,05 U <sub>N</sub>          | 0,05 U <sub>N</sub>          |

**Műszaki adatok**

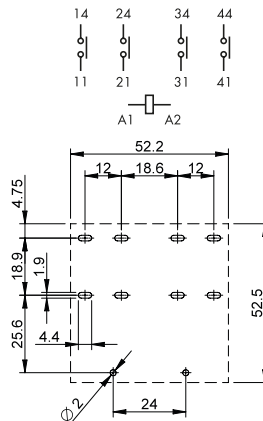
|   |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam ciklus                                | 1 · 10 <sup>6</sup>   | 1 · 10 <sup>6</sup>   |
| Villamos élettartam AC-7a ciklus                            | 30 · 10 <sup>3</sup>  | 30 · 10 <sup>3</sup>  |
| Meghúzási/elejtési idő ms                                   | 25/3                  | 25/6                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem) °C | -40...+70 (-40...+85) | -40...+70 (-40...+85) |
| Védettségi mód  | RT II                 | RT II                 |

**Tanúsítványok:**

NEW 68.24-4300



- 4 záróérintkező
- nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm
- NYÁK-ba forrasztható

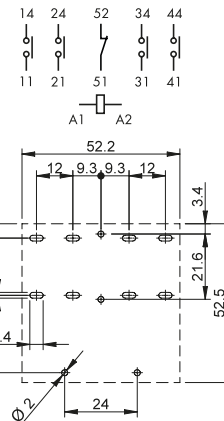


Csatlakozók nézetei

NEW 68.25-4300



- 4 záróérintkező + 1 nyitóérintkező
- nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm
- NYÁK-ba forrasztható



Csatlakozók nézetei

Nagy teljesítményű relék NYÁK-ba szereléshez, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm

Alkalmazhatók elektromos töltőállomásokhoz az IEC 62955 szerint

**68.54-4300-as típus**

- 4 záróérintkező 32 A

**68.55-4300-as típus**

- 4 záróérintkező 32 A
- 1 nyitóérintkező 3 A (jelzőérintkező)

- A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm (EN 62109-1, EN 62109-2 szerint)
- DC-tekercesek 700 mW tartási teljesítménnyel
- Biztonsági leválasztás a tekerces és az érintkezők között
- Megengedett max. környezeti hőmérséklet 85 °C
- Termikus áram 40 A-ig
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWFI 850 °C)
- Záróáramszilárdság az IEC 62955 szerint
- Tükörérintkező (68.55-ös típus) az EN 60947-4-1, F függelék szerint
- Kadmiummentes érintkezőanyag

**NEW 68.54-4300**

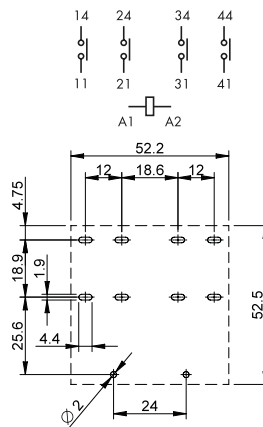


- 4 záróérintkező
- nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm
- NYÁK-ba forrasztható

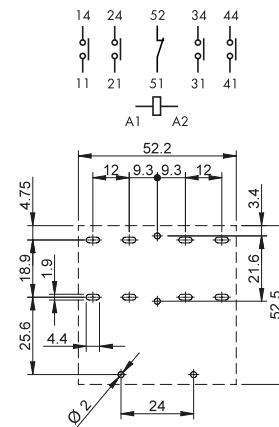
**NEW 68.55-4300**



- 4 záróérintkező + 1 nyitóérintkező
- nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm
- NYÁK-ba forrasztható



Csatlakozók nézetei



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 9. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|  |                         |  |
|--|-------------------------|--|
| Érintkezők kialakítása                       | 4 NO (záróérintkező)    | 4 NO (záróérintkező)+1 NC (nyitóérintkező) |
| Nyitott érintkezők távolsága                 | mm $\geq 3,6$           | $\geq 3,6$                                 |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram (1 ms) | A 32/300                | 32/300                                     |
| Jelzőérintkező                               | —                       | 1 NC (nyitóérintkező)                      |
| Tartós határáram - jelzőérintkező            | A —                     | 3  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.       | V AC 250/400            | 250/400                                    |
| Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a (pólusonként)  | VA 8 000                | 8 000                                      |
| Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC) | VA 1 840                | 1 840                                      |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)      | kW 2,2                  | 2,2  |
| Háromfázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC)    | kW 11                   | 11   |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V      | A 32/4/1                | 32/4/1                                     |
| Legkisebb kapcsolható terhelés (NO-érintk.)  | mW (V/mA) 1 000 (10/10) | 1 000 (10/10)                              |
| Legkisebb kapcsolható terhelés (NC-érintk.)  | mW (V/mA) —             | 100 (10/5)                                 |
| Normál érintkezőanyag (NO-érintkező)         | AgSnO <sub>2</sub>      | AgSnO <sub>2</sub>                         |
| Normál érintkezőanyag (NC-érintkező)         | —                       | AgNi + Au                                  |

**Tekercsjellemzők**

|   |                                 |                              |
|---|---------------------------------|------------------------------|
| Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> )  | V DC 12 - 24                    | 12 - 24                      |
| Névleges teljesítmény                         | W 2,9                           | 2,9                          |
| Működési tartomány, normál üzem (-40...+70)°C | DC (0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub> | (0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub> |
| Energiatakarékos üzem (-40...+85)°C           |                                 |                              |
| vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s)          | (0,95...2,5)U <sub>N</sub>      | (0,95...2,5)U <sub>N</sub>   |
| tartási feszültség                            | DC 0,5 U <sub>N</sub>           | 0,5 U <sub>N</sub>           |
| min. tartási teljesítmény                     | W 0,7                           | 0,7                          |
| Elejtési feszültség                           | DC 0,05 U <sub>N</sub>          | 0,05 U <sub>N</sub>          |

**Műszaki adatok**

|  |                             |                       |
|--|-----------------------------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam                                    | ciklus 1 · 10 <sup>6</sup>  | 1 · 10 <sup>6</sup>   |
| Villamos élettartam AC-7a                                | ciklus 50 · 10 <sup>3</sup> | 50 · 10 <sup>3</sup>  |
| Meghúzási/elejtési idő                                   | ms 25/3                     | 25/6                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem) | °C -40...+70 (-40...+85)    | -40...+70 (-40...+85) |
| Védettségi mód   | RT II                       | RT II                 |

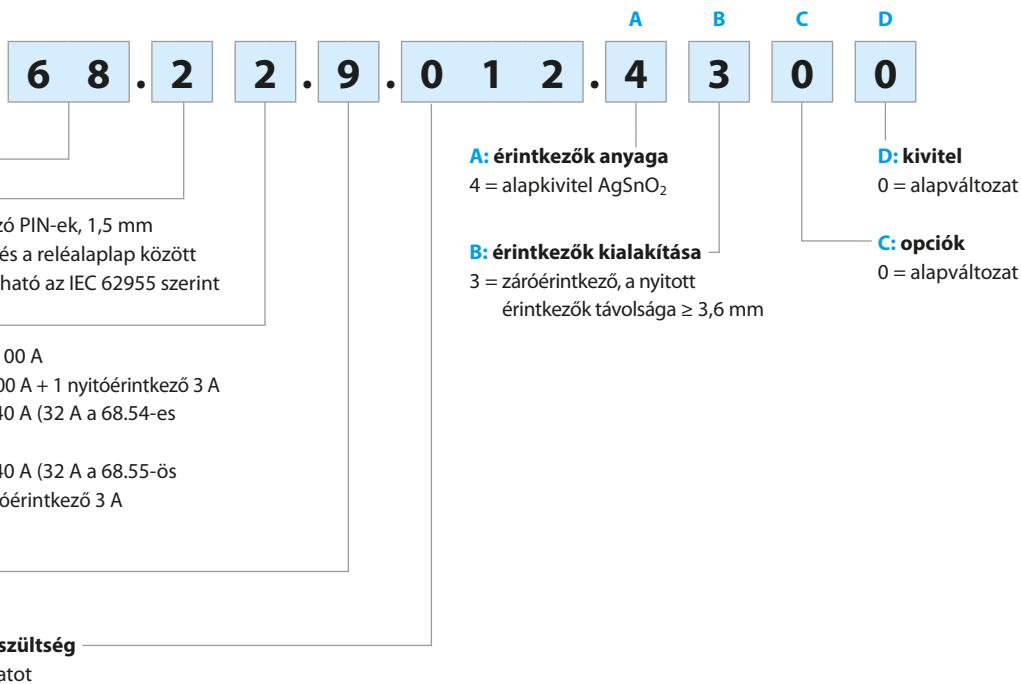
**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 68-as sorozat, teljesítményrelé, NYÁK-kivitel, 2 záróérintkező - 100 A, tekercsfeszültség 12 V DC.

A

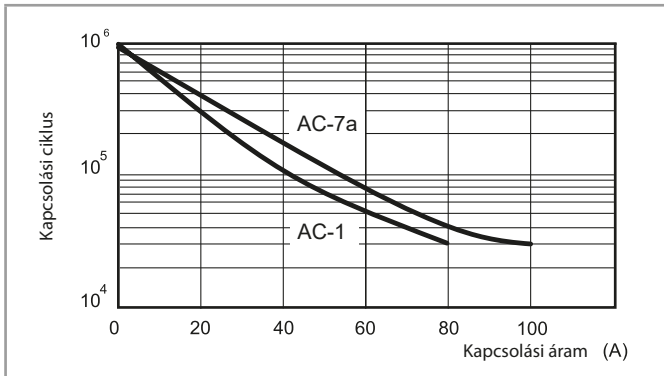


## Általános jellemzők

| Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint   | 68.22                   | 68.23/24/25/54/55       |
|---|-------------------------|-------------------------|
| Névleges hálózati feszültség  | V AC 230/400 3 fázisú   | 230/400 3 fázisú        |
| Névleges szigetelési feszültség   | V AC 400                | 400                     |
| Légszennyezettségi fokozat  | 3                       | 3                       |
| Túlfeszültség-osztály   | III                     | III                     |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 μs) 4        | 4                       |
| Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között   |                         |                         |
| Szigetelési mód   | megerősített szigetelés | megerősített szigetelés |
| Dielektromos szilárdság   | V AC 5 000              | 5 000                   |
| Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között  |                         |                         |
| Szigetelési mód   | megerősített szigetelés | alapszigetelés          |
| Dielektromos szilárdság   | V AC 4 000              | 2 500                   |
| Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között   |                         |                         |
| Lekapcsolás módja   | teljes lekapcsolás      | teljes lekapcsolás      |
| Feszültségállóság   | V AC 2 500              | 2 500                   |
| Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között   |                         |                         |
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 μs) 4        |                         |
| Egyéb műszaki adatok  |                         |                         |
| Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor   | ms 2/2                  |                         |
| Rázásállóság (10...150)Hz: NO   | g 9                     |                         |
| Ütésállóság   | g 30                    |                         |
| Hőleadás a környezet felé   | terhelőáram nélkül      | W 2,9                   |
|   | tartós határáramnál     | W 13                    |
| Teszteljárás  | B (egyedül szerelt)     |                         |
| Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között csoportos szerelés esetén                            | mm ≥ 20                 |                         |

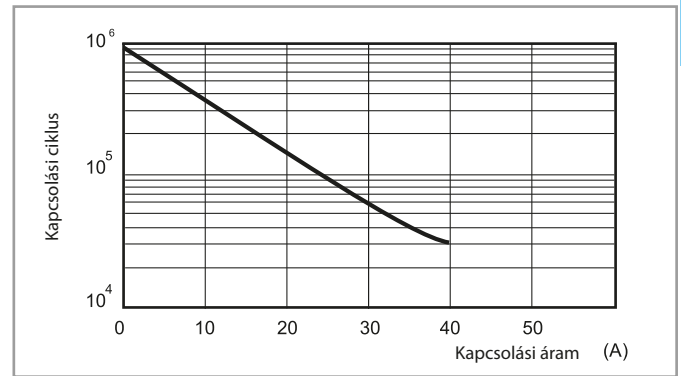
## Érintkezőjellemzők

**F 68 - Villamos élettartam AC-1/AC-7a kategóriájú terhelésnél (68.22/23)**

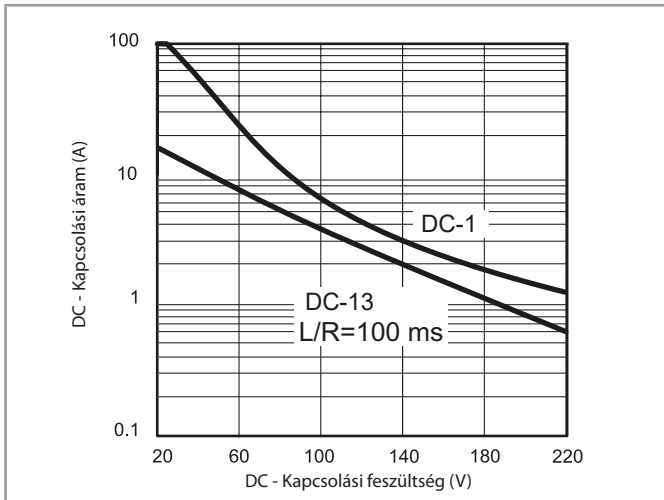


**MEGJEGYZÉS:** 70 °C és 85 °C közötti környezeti hőmérséklet esetén a villamos élettartam 30%-kal csökken.

**F 68-1 - Villamos élettartam AC-1/AC-7a kategóriájú terhelésnél (68.24/25/54/55)**

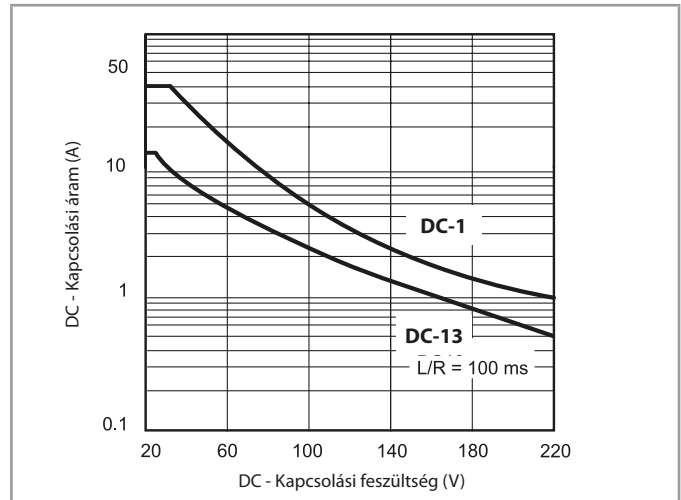


**H 68-2 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél (68.22/23)**



Ohmos terhelés (DC-1) vagy induktív terhelés (DC-13) kapcsolásakor, ha az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a várható villamos élettartam  $\geq 30\,000$  kapcsolási ciklus.

**H 68-3 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél (68.24/25/54/55)**



**MEGJEGYZÉS:** a melegedési és a villamos élettartam vizsgálatokat olyan reléken végezték, amelyek a NYÁK-ba történő forrasztása a következők szerint történt: forrasztás két oldalon, rézvastagság  $>105\ \mu\text{m}$  és az áramvezető pálya szélessége (40...45)mm, teljes keresztmetszet kb.  $10\ \text{mm}^2$ .

## Zárlati áram jellemzők

| Zárlatvédelem az EN 60947-4-1 szerint                    | 68.22/23  | 68.24/25/54/55 |
|--|---|----------------|
| Feltételes névleges zárlati áram                         | kA 5  | 5 3            |
| Előtétbiztosító motorterhelésnél                         | A 63 aM   | 40 aM 50 gG    |
| Zárlati szilárdság az IEC 62955 szerint                  | 68.54/55  |                |
| Vizsgálat E: 9.11.2.3 a) + 9.11.2.3 c)<br>230 / 400 V AC | $I_N$ 32 A<br>$I_{NC} / I_{DC}$ 3 kA<br>$I_p$ 1,85 kA<br>$I^2t$ 4,5 kA <sup>2</sup> s |                |
| Vizsgálat F: 9.11.2.3 b) + 9.11.2.2<br>230 / 400 V AC    | $I_m$ 500 A   |                |

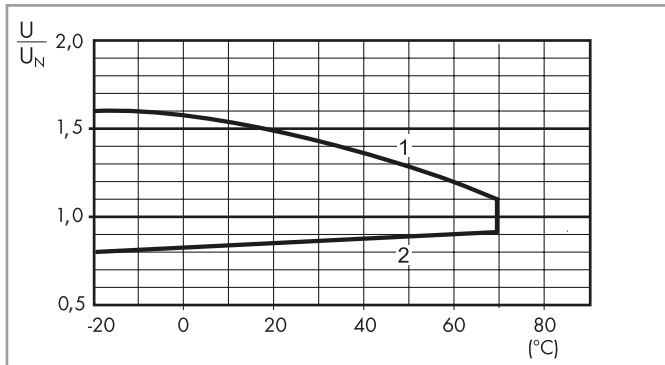
## Tekercsjellemzők

### DC-kivitel

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány (max. 70 °C-on) |           | Tartási feszültség | Tekercs-ellenállás | Néveleges tek. áram |
|---------------------|-------------|------------------------------------|-----------|--------------------|--------------------|---------------------|
|                     |             | $U_{min}$                          | $U_{max}$ | $U_h$              | R                  | $I_N$               |
| $U_N$               |             | V                                  | V         | V                  | $\Omega$           | mA                  |
| 12                  | 9.012       | 10,8                               | 13,2      | 6,0                | 50                 | 240                 |
| 24                  | 9.024       | 21,6                               | 26,4      | 12,0               | 200                | 120                 |

### R 68-1 - DC-tekerics működési tartomány,

normál, tartós üzemben, (-40...+70)°C környezeti hőmérsékleten

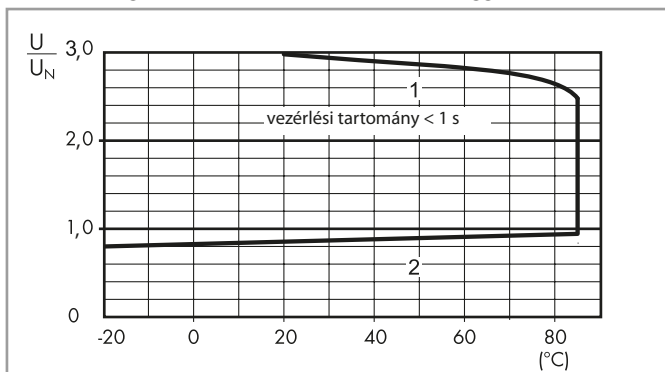


1 - Max. megengedett tekercsfeszültség

2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 68-2 - Rövid idejű DC-tekericsvezérlés,

energiatakarékos üzemben tartási feszültséggel (-40...+85)°C



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség (< 1 s)

2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### Energiatakarékos üzemmód

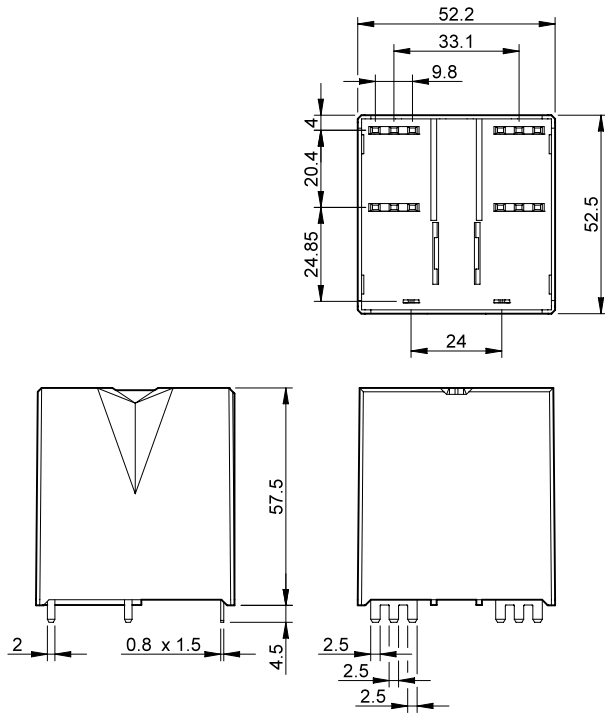
Néhány alkalmazásban, pl. napelemes rendszerek invertereiben szükséges lehet, hogy a relé veszteségi teljesítményét minimalizáljuk, és a relére magasabb környezeti hőmérsékletet (max. 85 °C) engedjünk meg. Ezt úgy lehet elérni, ha a tekercset rövid ideig (< 1 s)  $(0,95...2,5)U_N$  feszültséggel vezéreljük (lásd a baloldali diagramot), és azt követően a tekercsfeszültséget a tartási feszültség szintjére csökkentjük. A tartási feszültségen a tekercs veszteségi teljesítménye 0,7 W.  $2,5 U_N$  tekercsfeszültségen a relé meghúzási ideje csökken.



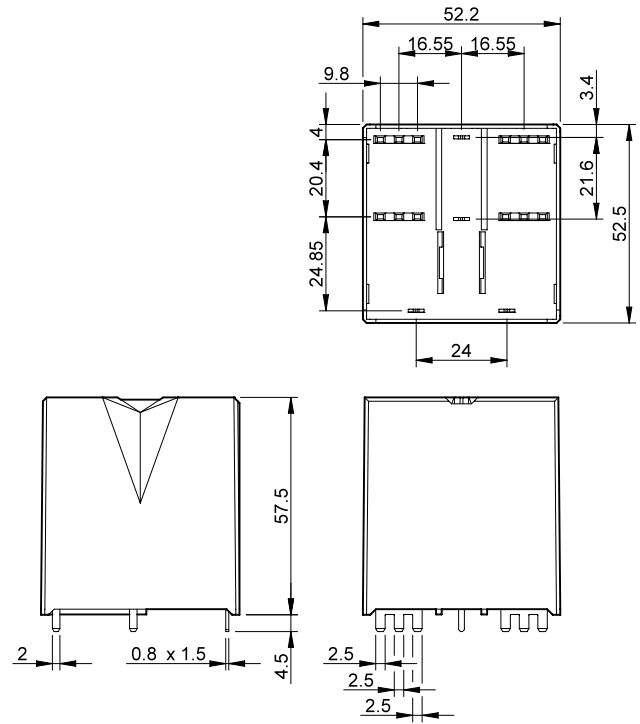
A

Méretrajzok

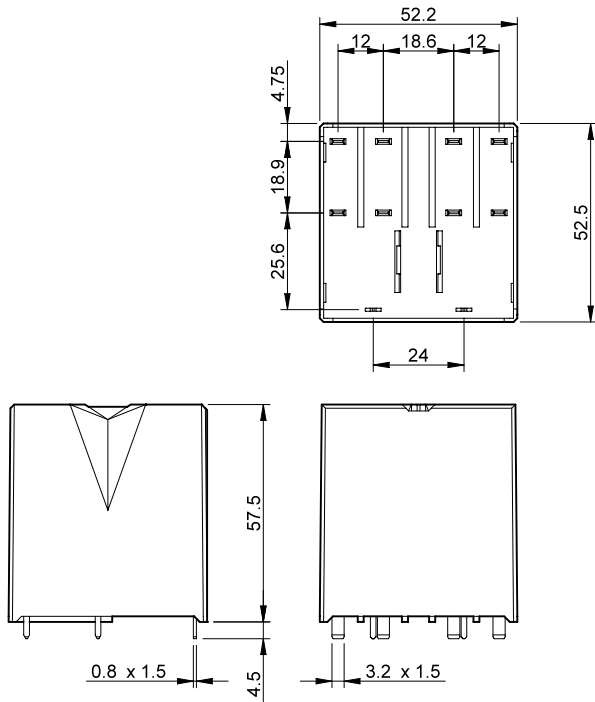
Típus: 68.22



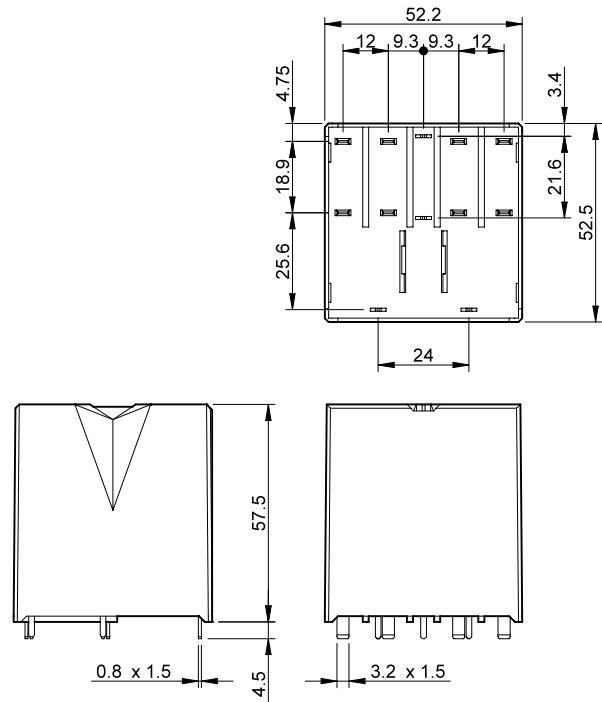
Típus: 68.23



Típusok: 68.24/54



Típusok: 68.25/55





# Bistabil relémodulok 8 A



Erőművek



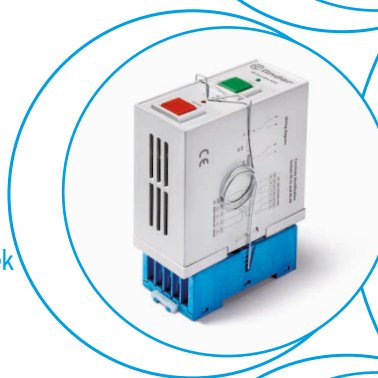
Villamos elosztó-  
szekrények



Kezelőfelületek



Automatizált  
raktárrendszerek





**Bistabil relémodulok vezérléshez és jelzéshez**  
**RB.14-es típus: TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)**  
**RB.22-es típus: a 90.21-es típusú, 11 pólusú foglalathoz**

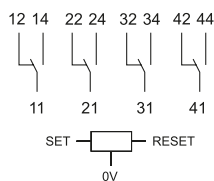
- 2 vagy 4 CO (váltóérintkező), 8 A
- Kizárólag DC kivitelű tekercsek
- 2 tekercses kivitel
- SET és RESET vezérlőbemenetek
- LED-es állapotjelzés
- Kadmiummentes érintkezőanyag

RB.14/22

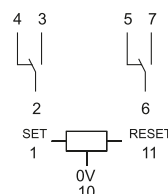
Csavaros csatlakozás



**RB.14**



**RB.22**



Méretrajzok a 7. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |           |                       |                       |
|---|-----------|-----------------------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 4 CO (váltóérintkező) | 2 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 8/15                  | 8/15                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 000                 | 2 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15                | VA        | 350                   | 350                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,37                  | 0,37                  |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 8/0,3/0,12            | 8/0,3/0,12            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)             | 300 (5/5)             |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgSnO <sub>2</sub>    | AgSnO <sub>2</sub>    |

**Tekercsjellemzők**

|                                       |      |                            |                            |
|---------------------------------------|------|----------------------------|----------------------------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> ) | V DC | 24 - 110...125 - 220...250 | 24 - 110...125 - 220...250 |
| Névleges teljesítmény DC              | W    | 7                          | 4                          |
| Működési tartomány                    | V DC | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>  | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>  |

**Műszaki adatok**

|  |        |                       |                       |
|--|--------|-----------------------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam DC                                       | ciklus | 2 · 10 <sup>6</sup>   | 2 · 10 <sup>6</sup>   |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtsési idő (SET/RESET)                            | ms     | 10/5                  | 10/5                  |
| Lökófeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 6 (8 mm)              | 4 (8 mm)              |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                  | V AC   | 1 000                 | 1 000                 |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C     | -40...+55             | -40...+55             |
| Védettségi mód   |        | IP 20                 | IP 20                 |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: RB sorozat, bistabil relémodul, 4 CO, névleges tekercsfeszültség 125 V DC, TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715).

A

**R B . 1 4 . 9 . 1 2 5 . 0 0 0 0**

**Sorozat**

**Típus**

1 = Relémodul-tokozat

**Érintkezők kialakítása**

4 = 4 CO (váltóérintkező), 8 A

**Tekercs típusa**

9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség**

024 = 24 V DC

125 = (110...125)V DC

250 = (220...250)V DC

**Opciók**

0000 = TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**Összes kivitel**

RB.14.9.024.0000

RB.14.9.125.0000

RB.14.9.250.0000

Példa: RB sorozat, bistabil relémodul, 2 CO, névleges tekercsfeszültség 125 V DC, 90.21-es típusú, 11 pólusú foglalathoz.

**R B . 2 2 . 9 . 1 2 5 . 9 0 2 1**

**Sorozat**

**Típus**

2 = 11 pólusú foglalatba dugaszolható

**Érintkezők kialakítása**

2 = 2 CO (váltóérintkező), 8 A

**Tekercs típusa**

9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség**

024 = 24 V DC

125 = (110...125)V DC

250 = (220...250)V DC

**Opciók**

9021 = 90.21-es foglalattal

0000 = Foglalat nélkül (csak relé)

**Összes kivitel**

RB.22.9.024.0000

RB.22.9.024.9021

RB.22.9.125.0000

RB.22.9.125.9021

RB.22.9.250.0000

RB.22.9.250.9021

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

|                                 |      | 2 CO (váltóérintkező) | 4 CO (váltóérintkező) |
|---------------------------------|------|-----------------------|-----------------------|
| Névleges hálózati feszültség    | V AC | 230/400               | 230/400               |
| Névleges szigetelési feszültség | V AC | 250                   | 250                   |
| Légszennyezettségi fokozat      |      | 2                     | 2                     |

### Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között

|                                 |                | mege erősített szigetelés (8 mm) | mege erősített szigetelés (8 mm) |
|---------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Szigetelési mód                 |                |                                  |                                  |
| Túlfeszültség-osztály           |                | III                              | III                              |
| Névleges lökőfeszültség-állóság | kV (1,2/50 μs) | 4                                | 6                                |
| Dielektromos szilárdság         | V AC           | 2 000                            | 3 000                            |

### Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között

|                                 |                | alapszigetelés | alapszigetelés |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Szigetelési mód                 |                |                |                |
| Túlfeszültség-osztály           |                | III            | III            |
| Névleges lökőfeszültség-állóság | kV (1,2/50 μs) | 4              | 4              |
| Dielektromos szilárdság         | V AC           | 2 000          | 2 500          |

### Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között

|                   |                     | mikrokapcsolás | mikrokapcsolás |
|-------------------|---------------------|----------------|----------------|
| Lekapcsolás módja |                     |                |                |
| Feszültségállóság | V AC/kV (1,2/50 μs) | 1 000/1,5      | 1 000/1,5      |

### Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között

|   |                |   |
|---|----------------|---|
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 μs) | 2 |
|---|----------------|---|

### Egyéb műszaki adatok

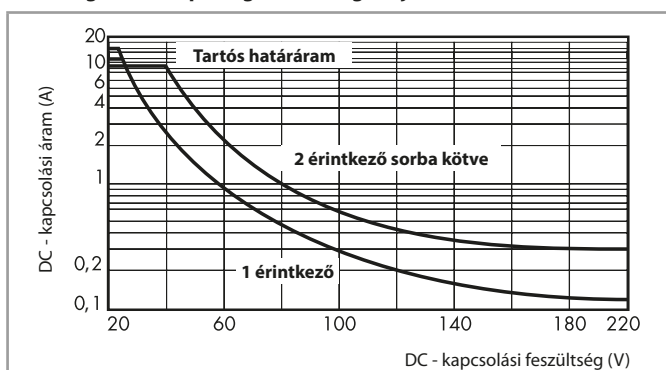
|                                       |    |     |
|---------------------------------------|----|-----|
| Prellezési idő: SET (NO) / RESET (NC) | ms | 3/6 |
| Rázásállóság (5...55)Hz: NO/NC        | g  | 3/6 |
| Ütésállóság                           | g  | 15  |
| Nyomógombhoz vezető kábel max. hossza | m  | 100 |

### Csatlakozások

|                                       |                 | Csavaros csatlakozás            |
|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------|
|                                       |                 | <b>tömör és sodrott vezetők</b> |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet | mm <sup>2</sup> | 1 x 2,5 / 2 x 1,5               |
|                                       | AWG             | 1 x 14 / 2 x 16                 |

## Érintkezőjellemzők

### RB - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők - RB.14-es típus

### DC-tekercs

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Névleges tek. áram | Névleges teljesítmény |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|
| $U_N$               |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ | $I_{U_N-nél}$      | P                     |
| V                   |             | V                  | V         | mA                 | W                     |
| 24                  | 9.024       | 19,2               | 26,4      | 290                | 7                     |
| 110...125           | 9.125       | 88                 | 137,5     | 60                 | 7                     |
| 220...250           | 9.250       | 176                | 275       | 30                 | 7                     |

## Tekercsjellemzők - RB.22-es típus

### DC-tekercs

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Névleges tek. áram | Névleges teljesítmény |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|
| $U_N$               |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ | $I_{U_N-nél}$      | P                     |
| V                   |             | V                  | V         | mA                 | W                     |
| 24                  | 9.024       | 19,2               | 26,4      | 170                | 4                     |
| 110...125           | 9.125       | 88                 | 137,5     | 35                 | 4                     |
| 220...250           | 9.250       | 176                | 275       | 18                 | 4                     |

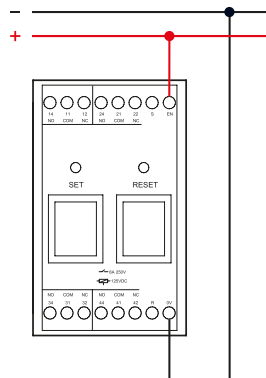
## Bekötési vázlatok

A

### Típus: RB.14

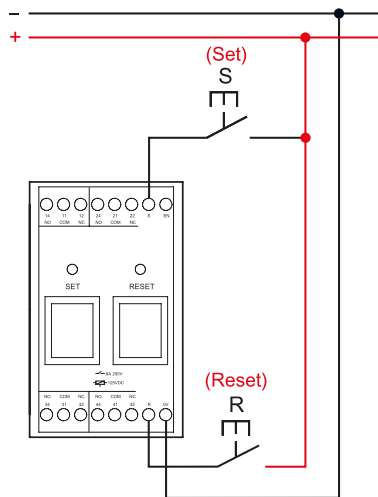
Működtetés a készüléken található nyomógombokkal

EN = Engedélyezés - pozitív feszültség  
0V = Negatív feszültség



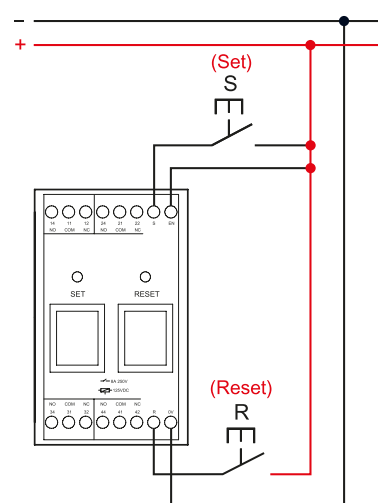
### Típus: RB.14

Működtetés külső nyomógombokkal



### Típus: RB.14

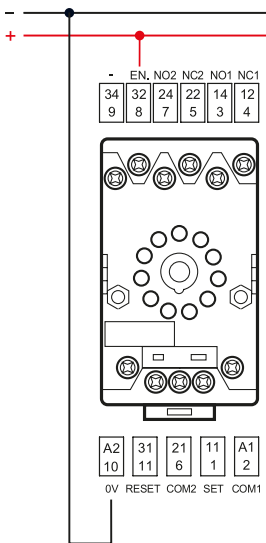
Működtetés a készüléken található és külső nyomógombokkal



### Típus: RB.22

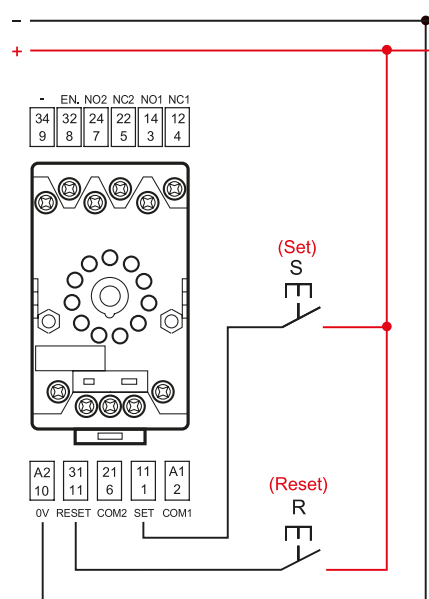
Működtetés a készüléken található nyomógombokkal

EN = Engedélyezés - pozitív feszültség  
0V = Negatív feszültség



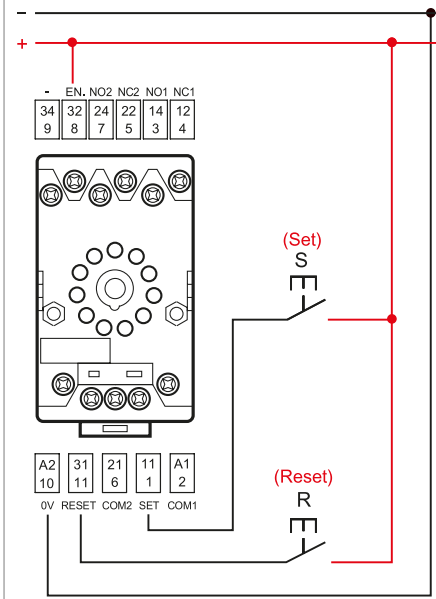
### Típus: RB.22

Működtetés külső nyomógombokkal

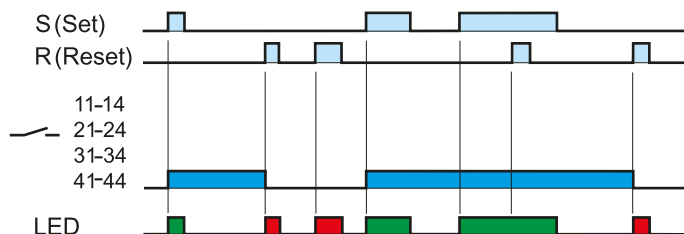


### Típus: RB.22

Működtetés a készüléken található és külső nyomógombokkal



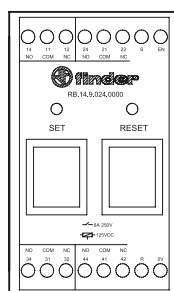
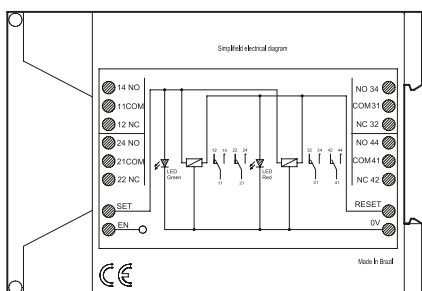
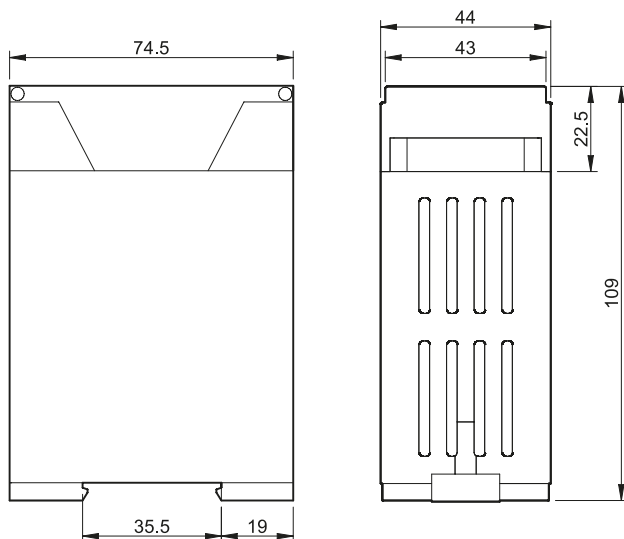
## Állapotjelzés és működési mód



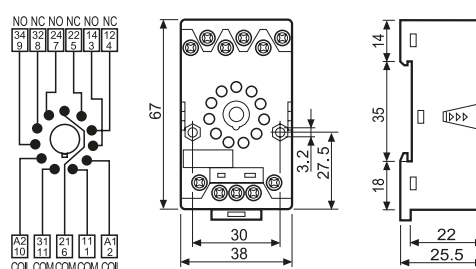
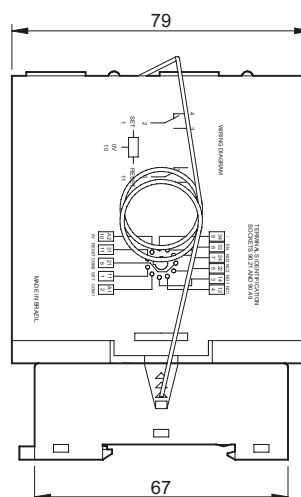
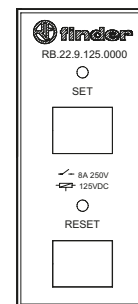
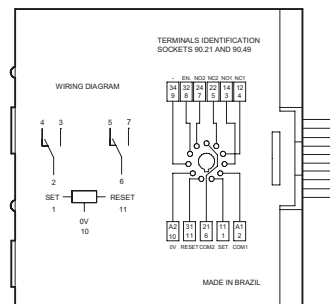


### Méretrajzok

Típus: RB.14  
Csavaros csatlakozás



Típus: RB.22  
Csavaros csatlakozás





# Gyors működésű relémodulok 8 A



Erőművek



Villamos  
elosztó-  
szekrények



Kezelőfelületek



Villamos energia  
vezérlése





**Gyors működésű relémodulok**

**RR.14-es típus: TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)**

**RR.24-es típus: 90.21-es típusú, 11 pólusú foglathoz**

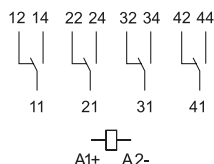
- 4 CO (váltóérintkező) vagy 3 NO (záróérintkező) + 1 CO (váltóérintkező), 8A
- Kizárólag DC kivitelű tekercsek
- Megszólalási idő  $\leq 3$  ms
- LED-es állapotjelzés
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 90.21-es típusú 11 pólusú foglathoz

RR.14/24

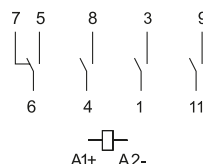
Csavaros csatlakozás



**RR.14**



**RR.24**



Méretrajzok a 7. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |           |                       |                                |
|---|-----------|-----------------------|--------------------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 4 CO (váltóérintkező) | 3 NO (záróé.) + 1 CO (váltóé.) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 8/15                  | 8/15                           |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               | 250/400                        |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 000                 | 2 000                          |
| Max. terhelhetőség AC-15                | VA        | 400                   | 400                            |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,3                   | 0,3                            |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 8/0,3/0,12            | 8/0,3/0,12                     |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)             | 300 (5/5)                      |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgCdO                 | AgCdO                          |

**Tekercsjellemzők**

|                                       |      |                                 |                            |
|---------------------------------------|------|---------------------------------|----------------------------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> ) | V DC | 24 - 48 - 110...125 - 220 - 250 | 24 - 110...125 - 220...250 |
| Névleges teljesítmény DC              | W    | < 5                             | < 3                        |
| Működési tartomány                    | V DC | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>       | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>  |

**Műszaki adatok**

|  |        |                       |                       |
|--|--------|-----------------------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam DC                                       | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtsési idő (SET/RESET)                            | ms     | 2,9/2,5               | 3/5                   |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 6 (8 mm)              | 4 (8 mm)              |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                  | V AC   | 1 000                 | 1 000                 |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C     | -40...+55             | -40...+55             |
| Védettségi mód   |        | IP 20                 | IP 20                 |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: RR sorozat, gyors kapcsolású relémodul, 4 CO, névleges tekercsfeszültség 125 V DC, TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715).

A

RR . 1 4 . 9 . 1 2 5 . 0 0 0 0

**Sorozat**

**Típus**

1 = Relémodul-tokozat

**Érintkezők kialakítása**

4 = 4 CO (váltóérintkező), 8 A

**Tekercs típusa**

9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség**

024 = 24 V DC

048 = 48 V DC

125 = (110...125)V DC

220 = 220 V DC

250 = 250 V DC

**Opciók**

0000 = TS 35 mm-es sínre szerelhető modultokozat (EN 60715)

**Összes kivitel**

RR.14.9.024.0000

RR.14.9.048.0000

RR.14.9.125.0000

RR.14.9.220.0000

RR.14.9.250.0000

Példa: RR sorozat, gyors kapcsolású relémodul, 3 NO + 1 CO, tekercsfeszültség 125 V DC, 90.21-es típusú, 11 pólusú foglalat.

RR . 2 4 . 9 . 1 2 5 . 9 0 2 1

**Sorozat**

**Típus**

2 = 11 pólusú foglalatba dugaszolható

**Érintkezők kialakítása**

4 = 3 NO (záróérintkező) + 1 CO (váltóérintkező)

**Tekercs típusa**

9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség**

024 = 24 V DC

125 = (110...125)V DC

250 = (220...250)V DC

**Opciók**

9021 = 90.21-es foglalattal

0000 = Foglalat nélkül (csak relé)

**Összes kivitel**

RR.24.9.024.0000

RR.24.9.024.9021

RR.24.9.125.0000

RR.24.9.125.9021

RR.24.9.250.0000

RR.24.9.250.9021

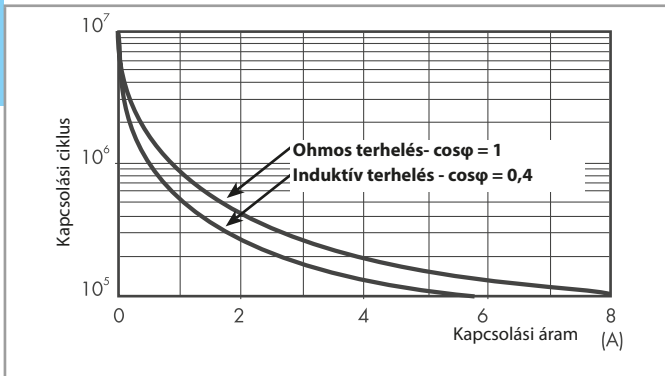
## Általános jellemzők

A

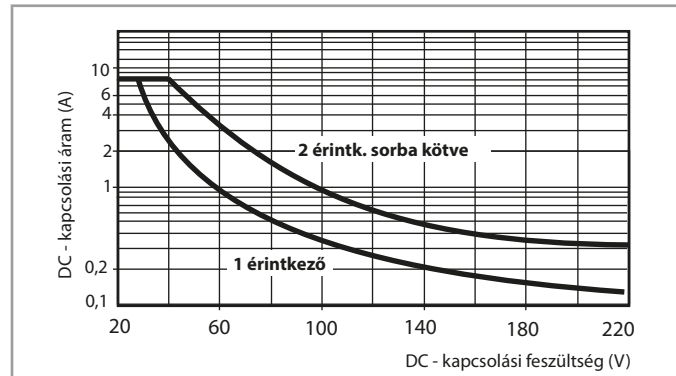
| Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint   |                     | RR.14                            | RR.24                          |
|---|---------------------|----------------------------------|--------------------------------|
|   |                     | 4 CO                             | 3 NO + 1 CO                    |
| Névleges hálózati feszültség  | V AC                | 230/400                          | 230/400                        |
| Névleges szigetelési feszültség   | V AC                | 250                              | 250                            |
| Légszennyezettségi fokozat  |                     | 2                                | 2                              |
| Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között   |                     |                                  |                                |
| Szigetelési mód   |                     | megerősített szigetelés (8 mm)   | megerősített szigetelés (8 mm) |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | III                              | III                            |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 µs)      | 6                                | 4                              |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                | 3 500                            | 2 000                          |
| Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között  |                     |                                  |                                |
| Szigetelési mód   |                     | alapszigetelés                   | alapszigetelés                 |
| Túlfeszültség-osztály   |                     | II                               | II                             |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV (1,2/50 µs)      | 2,5                              | 2,5                            |
| Dielektromos szilárdság   | V AC                | 2 000                            | 2 000                          |
| Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között   |                     |                                  |                                |
| Lekapcsolás módja   |                     | mikrolekpcsolás                  | mikrolekpcsolás                |
| Feszültségállóság   | V AC/kV (1,2/50 µs) | 1 000/1,5                        | 1 000/1,5                      |
| Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között   |                     |                                  |                                |
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 µs)      | 2                                |                                |
| Egyéb műszaki adatok  |                     |                                  |                                |
| Prellézési idő: NO/NC   | ms                  | 1,3/5,1                          |                                |
| Rázásállóság (5...55)Hz: NO/NC  | g                   | 15/3                             |                                |
| Ütésállóság   | g                   | 13                               |                                |
| Csatlakozások   |                     | Csavaros csatlakozás             |                                |
|   |                     | <b>tömör vagy sodrott vezető</b> |                                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   | mm <sup>2</sup>     | 1 x 2,5 / 2 x 1,5                |                                |
|   | AWG                 | 1 x 14 / 2 x 16                  |                                |

## Érintkezőjellemzők

RR - Villamos élettartam AC-terhelésnél



RR - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők - RR.14-es típus

## DC-tekercs

| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Tekercs-kód | Működési tartomány |                | Tartási feszültség<br>V | Elejtési feszültség<br>V | Névleges teljesítmény<br>W | Névleges tek. áram<br>$I U_N$ -nél<br>mA |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|--|
|                                   |             | $U_{min}$<br>V     | $U_{max}$<br>V |                         |                          |                            |  |
| 24                                | 9.024       | 19,2               | 26,4           | 15                      | 2,8                      | 4,8                        | 200                                      |
| 48                                | 9.048       | 38,4               | 52,8           | 30                      | 3                        | 3,8                        | 80                                       |
| 110...125                         | 9.125       | 88                 | 137,5          | 80                      | 12                       | 3,8                        | 30                                       |
| 220                               | 9.220       | 176                | 242            | 150                     | 20                       | 4,0                        | 18                                       |
| 250                               | 9.250       | 200                | 275            | 160                     | 22                       | 3,8                        | 15                                       |

## Tekercsjellemzők - RR.24-es típus

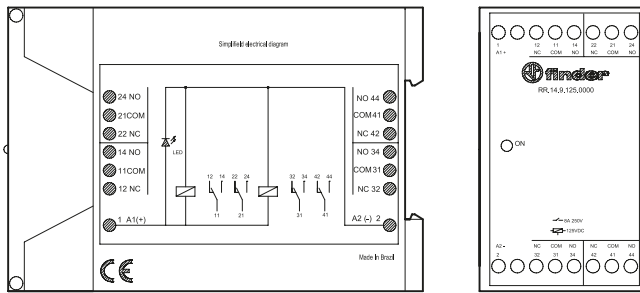
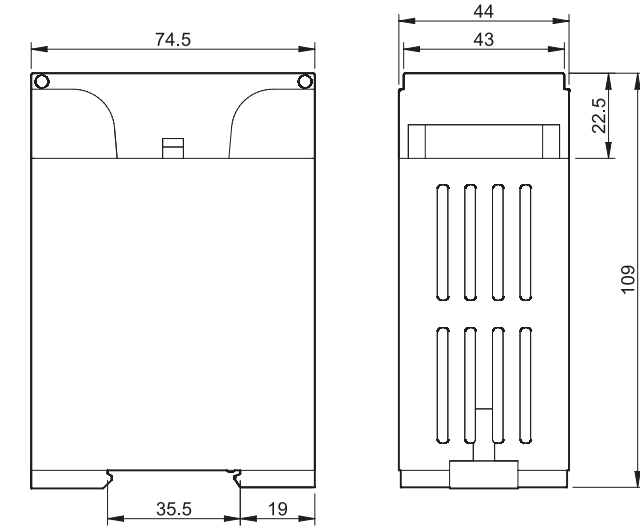
## DC-tekercs

| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Tekercs-kód | Működési tartomány |                | Tartási feszültség<br>V | Elejtési feszültség<br>V | Névleges teljesítmény<br>W | Névleges tek. áram<br>$I U_N$ -nél<br>mA |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|--|
|                                   |             | $U_{min}$<br>V     | $U_{max}$<br>V |                         |                          |                            |  |
| 24                                | 9.024       | 19,2               | 26,4           | 14                      | 2,4                      | 2,9                        | 120                                      |
| 110...125                         | 9.125       | 88                 | 137,5          | 80                      | 12                       | 2,5                        | 20                                       |
| 220...250                         | 9.250       | 176                | 275            | 150                     | 20                       | 1,8                        | 8  |

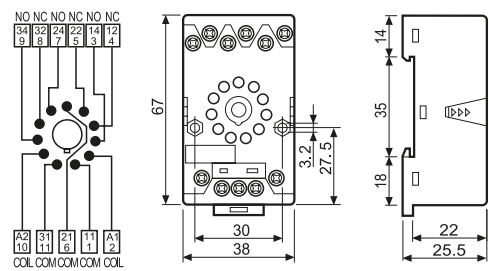
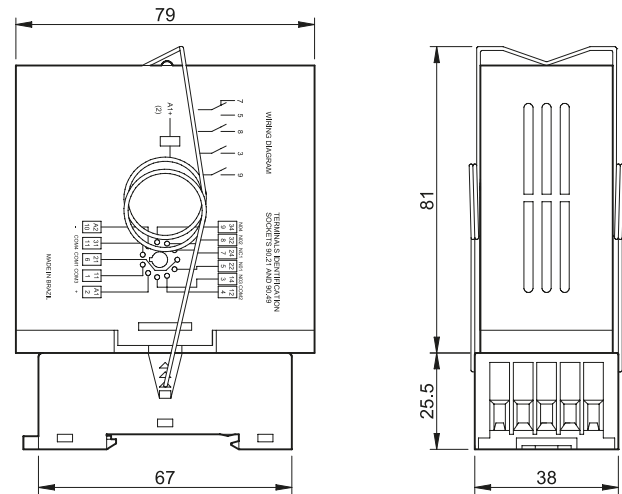
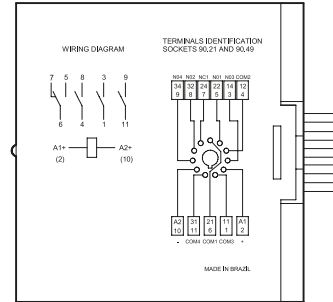


## Méretrajzok

Típus: RR.14  
Csavaros csatlakozás



Típus: RR.24  
Csavaros csatlakozás





# Állapotjelző és EMC-védőmodulok a 90/92/94/95/96/97-es sorozatokhoz



Villamos  
elosztószekrények



Kezelőfelületek



Automatikus  
raktár-  
rendszerek



Mozgólépcsők



Közterületi és  
alagútvilágítás



Emelőeszközök  
és daruk





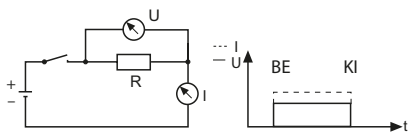
99.02



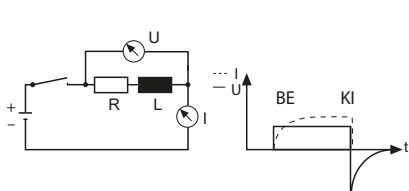
Tanúsítványok: EAC, Ex, CE, RU, US

| Kapcsolási ábrák | Rendelési szám                                     | Funkció leírása   |
|------------------|--|---|
|                  | 99.02.9.024.99<br>99.02.9.060.99<br>99.02.9.220.99 | <b>LED-es állapotjelző + védődióda-modul (normál polaritás) - ATEX konform (Ex ec)*</b><br>Védődióda-modul + LED csak DC felhasználáshoz. A tekercs negatív kikapcsolási feszültségcsúcsait az ellenkapcsolású dióda rövidre zárja (+ az A1-hez). Az ejtési idő körülbelül 3-5-szörösére növekszik.<br>Ha az ejtési idő növekedése nem kívánatos, varisztor vagy RC-védőmodul használata célszerű. A LED-jelzés világít, amikor a tekercs gerjesztett állapotú. 99.02.9.xxx.99 változatoknál téves bekötés elleni diódával. |
|                  | 99.02.0.024.98<br>99.02.0.060.98<br>99.02.0.230.98 | <b>LED-es állapotjelző + varisztor - ATEX konform (Ex ec)*</b><br>LED-modul + varisztor, mind AC-, mind pedig DC-tekercsekhez.<br>A tekercs kikapcsolási feszültségcsúcsát a varisztor korlátozza, a modul névleges feszültségének kb. 2,5-szeresére. DC-tekercs használata esetén elengedhetetlen, hogy a pozitív pólus az A1 kivezetéshez csatlakozzon. A relé ejtési ideje csak jelentéktelen mértékben növekszik. (DC felhasználásnál a polarításra figyelni kell!)   |
|                  | 99.02.0.024.59<br>99.02.0.060.59<br>99.02.0.230.59 | <b>LED-es állapotjelző, EMC-védőmodul nélkül - ATEX konform (Ex ec)*</b><br>LED-modul, AC- és DC-tekercsekhez egyaránt használható.<br>A LED-jelzés világít, amikor a tekercs gerjesztett állapotú, nincs EMC-védelem, a kikapcsolási idő nem nő. DC-tekercs használata esetén lényeges, hogy a pozitív pólus az A1 kivezetéshez csatlakozzon.  |
|                  | 99.02.3.000.00                                     | <b>Védődióda-modul (normál polaritás)</b><br>Védődióda-modul, csak DC-felhasználáshoz.<br>A tekercs negatív kikapcsolási feszültségcsúcsait az ellenkapcsolású dióda rövidre zárja (+ az A1-hez). Az ejtési idő körülbelül 3-5-szörösére növekszik. Ha az ejtési idő növekedése nem kívánatos, varisztor vagy RC-védőmodul használata ajánlott. 99.02.3.000.00 változatnál téves bekötés elleni diódával.   |
|                  | 99.02.0.024.09<br>99.02.0.060.09<br>99.02.0.230.09 | <b>RC-modul</b><br>RC áramköri modul, AC- és DC-tekercsekhez is használható.<br>A tekercs kikapcsolási feszültségcsúcsát az RC áramköri elemek korlátozzák, a modul névleges feszültségének kb. 2,5-szeresére. A relé ejtési ideje csak jelentéktelen mértékben növekszik.  |
|                  | 99.02.8.230.07                                     | <b>Maradékáram söntölő modul</b><br>A söntölő modulok használata akkor ajánlatos, ha a 110 vagy 230 V AC relétekercs nem ejt el. A hibás működést az AC-közelítéskapcsolók maradékáramai, a relé működtető körében lévő RC áramköri elemek vagy a hosszan, párhuzamosan fektetett AC vezérlő vezetéseken keresztül előidézett kapacitív csatlások okozhatják. A járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W.  |

Feszültség-áram jelleggörbe ohmos terhelés kapcsolásakor (1. ábra)



Feszültség-áram jelleggörbe relétekercs kapcsolásakor (2. ábra)



**Relétekercs kapcsolása**

Amikor egy ohmos terhelést kapcsolunk, az áram azonnal követi a feszültséget (1. ábra). Ha relétekercset kapcsolunk, a tipikus feszültség-áram jelleggörbe, amely eltérő az ohmos terheléstől, a 2. ábrán látható. Amikor a relétekercset feszültség alá helyezzük (gerjesztjük), először a mágneses mezőnek fel kell épülnie (a 2. ábrán a relétekercset az L induktivitással és az R ellenállással képeztük le). Az ellenmágnesező hatás következtében az áram késve követi a feszültséget. Amikor kikapcsoljuk a feszültséget, az áram folyása megszakad és a mágneses mező összeomlik. Ez feszültséget indukál, ami ellenirányban hat a hálózati feszültséggel szemben. A kikapcsolási feszültségcsúcsok körülbelül 15-ször magasabb értéket érhetnek el, mint a tápfeszültség.

Ezek a csúcsok csatlós révén megzavarhatják, de akár tönkre is tehetik az elektronikus készülékeket. Ahhoz, hogy ellensúlyozzuk ezt a hatást, a relétekercsrel diódát, varisztor vagy RC-védőmodult kell párhuzamosan kapcsolni a működtető feszültségtől függetlenül (az egyes modulok működési jellemzőit lásd a funkcionális leírásnál). (A példában szereplő leírás DC-tekercsre vonatkozik, de ez a leírás alapelveit tekintve érvényes AC-tekercsre is. Amikor AC-relétekercset kapcsolunk be, akkor ezen túlmenően a bekapcsolásakor az áram körülbelül 1,3-1,7-szerese a névleges áramnak, a tekercs méretétől függően.)  
\*A 99.02 típusú modulok ATEX-tanúsítással rendelkeznek az 58-as sorozatú ATEX csatló relékkel történő alkalmazáshoz.



# Csatoló relémodulok 0,1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 8 - 16 A



Töltőberendezések



Csomagológépek



Kezelőfelületek



Közlekedési  
lámpák  
vezérlései



Kereskedelmi  
automaták



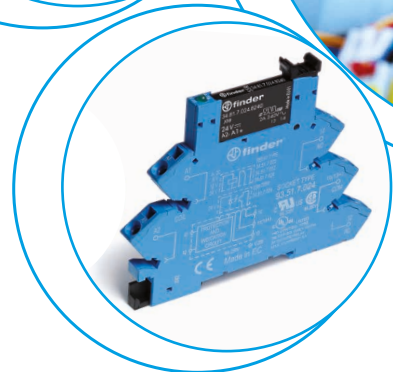
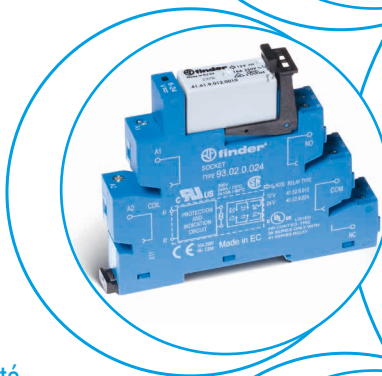
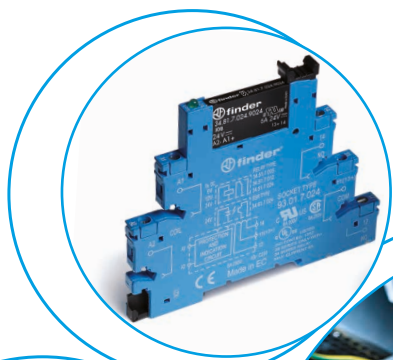
Programozható  
vezérlések



Villamos  
elosztószekrények



Címkézógépek







### A 38-as\* sorozat típusválasztéka

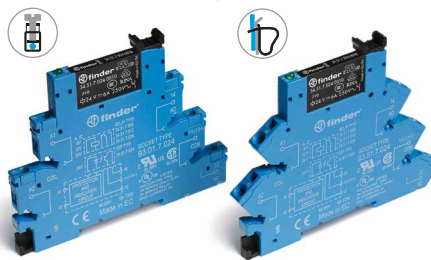
- Mechanikus érintkező vagy félvezető a kimeneten
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozás
- Időrelé azonos építési nagyságban

#### 6,2 mm széles

- EMR - DC-, AC- vagy AC/DC-bemenet
- SSR - DC- vagy AC/DC-bemenet
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozás

### EMR Elektromechanikus relék

#### 38.51/38.61

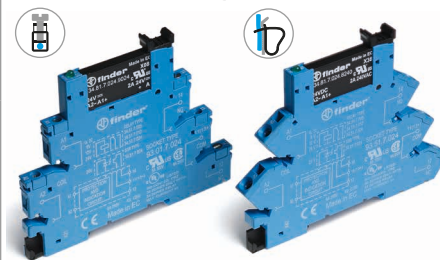


- 1 CO (váltóérintkező) - 6 A/250 V AC  
6 mm-es léghézag és 8 mm-es kúszóáramút a bemenet és a kimenet között

Lásd az 1. oldalon.

### SSR Félvezető relék

#### 38.81/38.91



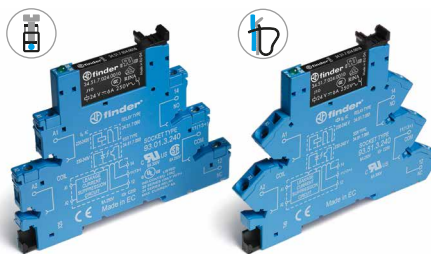
- Félvezető relék (SSR):  
**0,1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC**
- Csendesen és gyorsan kapcsol
- Nincs érintkezőanyag-fogyás

Lásd a 2. oldalon.

#### 6,2 mm széles

- Hosszú vezérlővezetékek esetén a maradékáramok csökkentésére alkalmas kivitel
- EMR - AC- vagy AC/DC-bemenet
- SSR - AC- vagy AC/DC-bemenet
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozás

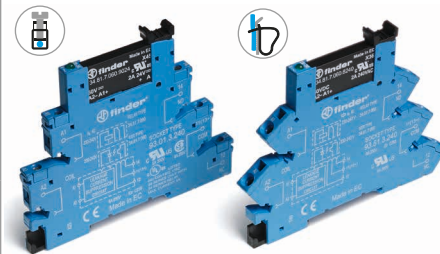
#### 38.51.3... - 38.61.3...



- 1 CO (váltóérintkező) - 6 A/250 V AC  
6 mm-es léghézag és 8 mm-es kúszóáramút a bemenet és a kimenet között

Lásd a 1. oldalon.

#### 38.81.3... - 38.91.3...



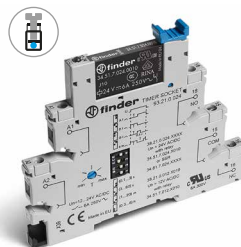
- Félvezető relék (SSR):  
**0,1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC**
- Csendesen és gyorsan kapcsol
- Nincs érintkezőanyag-fogyás

Lásd a 2. oldalon.

#### 6,2 mm széles

- Időrelé
- 4 funkció, 4 időzítési tartomány 0,1 s...6 h
- EMR - AC/DC, 12 V- vagy 24 V-bemenet
- SSR - AC/DC, 24 V-bemenet
- Csavaros csatlakozás

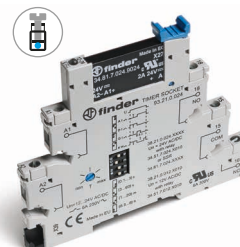
#### 38.21



- 1 CO (váltóérintkező) - 6 A/250 V AC  
6 mm-es léghézag és 8 mm-es kúszóáramút a bemenet és a kimenet között

Lásd a 3. oldalon.

#### 38.21...9024-8240



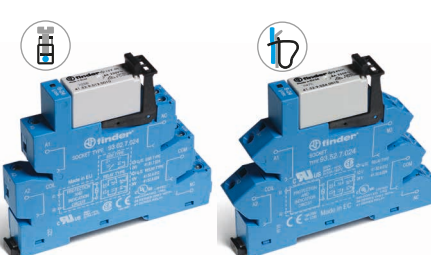
- Félvezető relék (SSR):  
**0,1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC**
- Csendesen és gyorsan kapcsol
- Nincs érintkezőanyag-fogyás

Lásd a 3. oldalon.

#### 14 mm széles

- 1 váltóérintkező 16 A vagy 2 váltóérintkező 8 A
- EMR - DC- vagy AC/DC-bemenet
- SSR - DC-bemenet
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozás

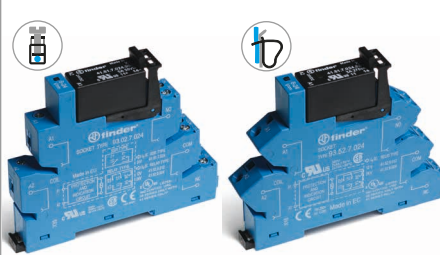
#### 38.01/38.52/38.11/38.62



- 1 CO (váltóérintkező) - 16 A/250 V AC
- 2 CO (váltóérintkező) - 8 A/250 V AC  
6 mm-es léghézag és 8 mm-es kúszóáramút a bemenet és a kimenet között

Lásd a 4. oldalon.

#### 38.31/38.41



- Félvezető relék (SSR):  
**5 A/24 V DC, 3 A/240 V AC**
- Csendesen és gyorsan kapcsol
- Nincs érintkezőanyag-fogyás

Lásd az 5. oldalon.

\*Valamennyi 38-as sorozatú csatoló relé TS 35 mm-es sínre (EN 60715) pattintható.



### Csatoló relék, EMR kivitel, 1 váltóérintkező, 6,2 mm

- AC-, DC- vagy AC/DC-vezérlés
- Hosszú vezérlővezetékhez illesztett kivitel
- Elektromechanikus relével szerelt kivitel
- Csatoló relék beépített EMC-védelemmel, LED-es állapotjelzéssel, kiemelő- és rögzítőkengyelvel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178 szerint, 6 kV (1,2/50 µs)
- 6 mm-es léghöz és 8 mm-es kúszóáramút
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozások
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN60715)

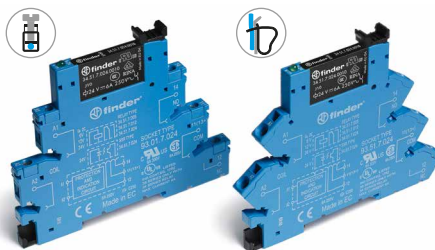
38.51/38.51.3  
csavaros csatlakozás

38.61/38.61.3  
húzórugós csatlakozás



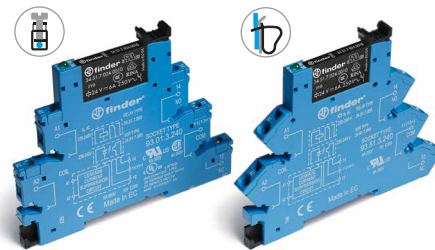
\* Max. +70 °C környezeti hőmérsékletre alkalmas kivitel.

### 38.51/61

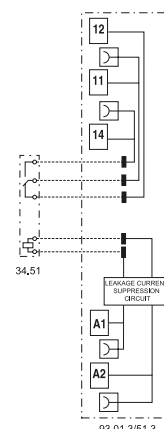
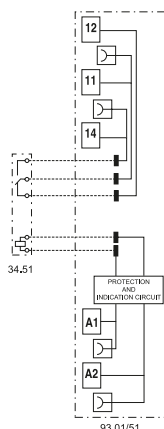


- 1 váltóérintkező 6 A
- elektromechanikus relék
- csavaros vagy húzórugós csatlakozással

### 38.51.3/38.61.3



- 1 váltóérintkező 6 A
- AC maradékáram csökkentésére
- elektromechanikus relék
- csavaros vagy húzórugós csatlakozással



Méretrajzok a 13. oldalon

### Érintkezők jellemzői

| Érintkezők kialakítása                  | 1 CO (váltóérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                     | 6/10                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                  | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                    | 1 500                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA                    | 300                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW                    | 0,185                 |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                     | 6/0,2/0,12            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)             | 500 (12/10)           |
| Normál érintkezőanyag                   | AgNi                  | AgNi                  |

### Tekercsjellemzők

| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC/DC      | 12 - 24 - 48 - 60 - (110...125)                  | (110...125)                             | —            |
|---|--------------|--|---|--------------|
|   | V AC         | (230...240)*                                     | —                                       | (230...240)  |
|   | V DC         | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 220 (polaritásfüggetlen) | —                                       | —            |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | VA (50 Hz)/W | Lásd a 9. oldalon                                | 1/1                                     | 0,5/—        |
| Működési tartomány                            | AC/DC        | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                        | (94...138)V                             | —            |
|   | AC           | (184...264)V                                     | —                                       | (184...264)V |
|   | DC           | (0,8...1,2)U <sub>N</sub>                        | —                                       | —            |
| Tartási feszültség                            | AC/DC        | 0,6 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>          | 0,6 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub> |              |
| Elejtési feszültség                           | AC/DC        | 0,1 U <sub>N</sub> / 0,05 U <sub>N</sub>         | 44 V                                    | 72 V         |

### Műszaki adatok

|   |        |                      |                      |
|---|--------|----------------------|----------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                   | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup> | 10 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                  | ciklus | 60 · 10 <sup>3</sup> | 60 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 5/6                  | 5/6                  |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkező között (1,2/50 µs) | kV     | 6 (8 mm)             | 6 (8 mm)             |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                 | V AC   | 1 000                | 1 000                |
| Környezeti hőm. tartomány (U <sub>N</sub> ≤ 60 V / > 60 V)    | °C     | -40...+70/-40...+55  | -40...+55            |
| Védettségi mód  |        | IP 20                | IP 20                |

### Tanúsítványok:

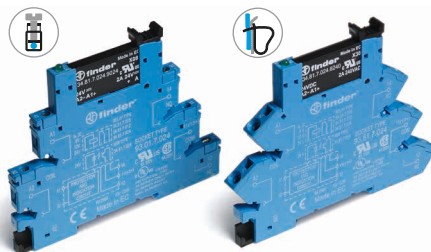


**Csatoló relék, SSR kimenet,  
1 záróérintkező, 6,2 mm széles**

- AC-, DC- vagy AC/DC-vezérlés
- Hosszú vezérlővezetékekhez illesztett kivitel
- Félvezető relével szerelt kivitel
- Csatoló relék beépített EMC-védelemmel, LED-es állapotjelzéssel, kiemelő- és rögzítőkengyellel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178 szerint, 6 kV (1,2/50 μs)
- 6 mm-es léghézag és 8 mm-es kúszóáramút
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozások
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN60715)

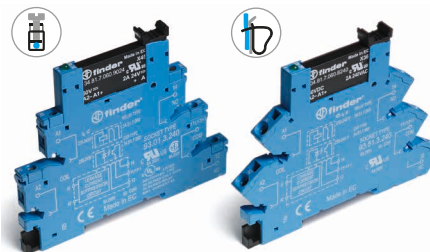
38.81/38.81.3  
csavaros csatlakozás38.91/38.91.3  
húzórugós csatlakozás

## 38.81/38.91

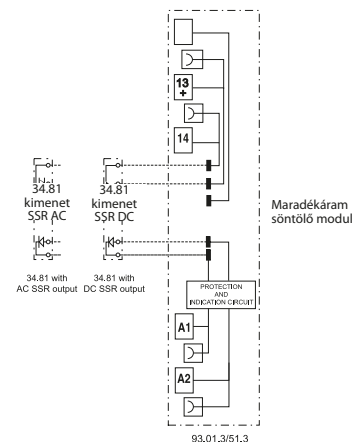
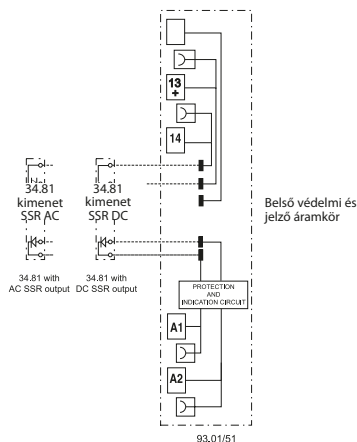


- félvezető relé (SSR)
- csavaros vagy húzórugós csatlakozással

## 38.81.3/38.91.3



- félvezető relé (SSR)
- AC maradékáram csökkentésére
- csavaros vagy húzórugós csatlakozással



Méretrajzok a 13. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 NO (záróérintkező, SSR)

1 NO (záróérintkező, SSR)

|   | 6/50         | 0,1/0,5      | 2/80         | 6/50         | 0,1/0,5      | 2/80         |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms) A | 6/50         | 0,1/0,5      | 2/80         | 6/50         | 0,1/0,5      | 2/80         |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V        | 24/33 DC     | 48/53 DC     | 240/— AC     | 24/33 DC     | 48/53 DC     | 240/— AC     |
| Kapcsolási feszültségtartomány V                | (1,5...33)DC | (1,5...53)DC | (12...275)AC | (1,5...33)DC | (1,5...53)DC | (12...275)AC |
| Periodikus csúcs zárófeszültség V <sub>pk</sub> | —            | —            | 800          | —            | —            | 800          |
| Legkisebb kapcsolási áram mA                    | 1            | 0,05         | 35           | 1            | 0,05         | 35           |
| Max. szivárgóáram 55 °C-on mA                   | 0,001        | 0,001        | 1,5          | 0,001        | 0,001        | 1,5          |
| Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál V    | 0,4          | 1            | 1,6          | 0,4          | 1            | 1,6          |

**Bemeneti áramkör jellemzői**

|  |         |           |           |                    |           |                                      |
|--|---------|-----------|-----------|--------------------|-----------|--------------------------------------|
| Névleges feszültségértékek V AC          | —       | —         | —         | —                  | —         | 230...240                            |
| Névleges feszültségértékek V DC          | 6       | 24        | 60        | —                  | —         | —                                    |
| Névleges feszültségértékek V AC/DC       | —       | —         | —         | 110...125          | 220...240 | 110...125                            |
| Működési feszültségtartomány V DC        | 5...7,2 | 16,8...30 | 35,6...72 | 88...138           | 184...264 | (94...138)V AC/DC<br>(184...264)V AC |
| Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W | 0,04    | 0,25      | 0,40      | Lásd a 10. oldalon |           | 1/1<br>1,3/—                         |
| Vezérlőáram mA                           | 7       | 10,5      | 6,5       | 5                  | 4,5       | 8<br>5,6                             |
| Elejtési feszültség V DC                 | 2,4     | 10        | 20        | 22                 | 44        | 44<br>72                             |
| Bemeneti ellenállás kΩ                   | 0,18    | 2,3       | 9,2       | 25                 | 51        | 17,4<br>42                           |

**Műszaki adatok**

|   |           |           |       |           |           |       |
|---|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|-------|
| Meghúzási/elejtési idő ms                               | 0,2/0,6   | 0,04/0,11 | 12/12 | 0,2/0,6   | 0,04/0,11 | 12/12 |
| Dielektr. szilárdság vezérlő/kimeneti oldal között V AC | 2 500     |           |       | 2 500     |           |       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány °C                     | -20...+55 |           |       | -20...+55 |           |       |
| Védettségi mód  | IP 20     |           |       | IP 20     |           |       |

**Tanúsítványok:**

### Keskeny időrelék, 1 váltóérintkező vagy 1 záróérintkező, 6 vagy 2 A, 6,2 mm széles

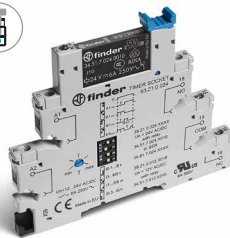
- Relék AC/DC-vezérlőfeszültségre
- EMR vagy SSR relével szerelt kivitel
- Csatoló relék beépített EMC-védelemmel, LED-es állapotjelzéssel, kiemelő- és rögzítőkengyellel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178 szerint, 6 kV (1,2/50 µs)
- 6 mm-es léghöz és 8 mm-es kúszóáramút
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozások
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN60715)

38.21

csavaros csatlakozás

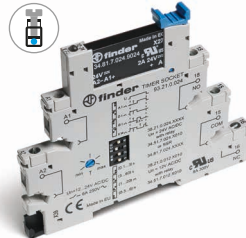


### 38.21

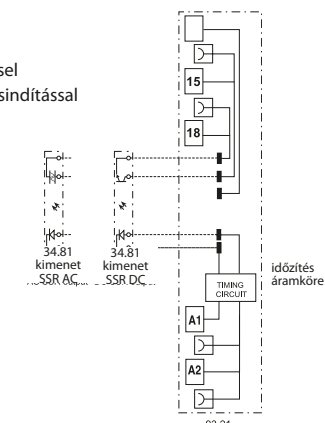
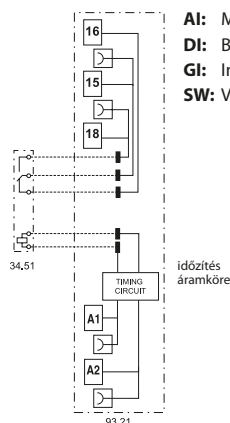


- 1 váltóérintkező, 6 A, EMR érintkező kimenet
- 12 vagy 24 V AC/DC vezérlőfeszültség
- 4 időtartomány: 0,1 s...6 h
- csavaros csatlakozás

### 38.21...9024-8240



- 1 záróérintkező, 6 A DC vagy 2 A AC, félvezető kimenet
- 24 V AC/DC vezérlőfeszültség
- 4 időtartomány: 0,1 s...6 h
- csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 13. oldalon

### Érintkezők jellemzői

| Érintkezők kialakítása                  | 1 CO (váltóérintkező) | —           |
|---|-----------------------|-------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                     | 6/10        |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                  | 250/400     |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                    | 1 500       |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                     | 6/0,2/0,12  |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)             | 500 (12/10) |
| Normál érintkezőanyag                   | AgNi                  | —           |

### Kimeneti áramkör jellemzői

| Érintkezők kialakítása                     | —               | DC-kimenet (...9024) | AC-kimenet (...8240) |
|--|-----------------|----------------------|----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram      | A               | 6/50                 | 2/80                 |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.     | V               | (24/33)DC            | (240/—)AC            |
| Kapcsolási feszültségtartomány             | V               | (1,5...33)DC         | (12...275)AC         |
| Periodikus csúcs zárófeszültség            | V <sub>pk</sub> | —                    | 800                  |
| Legkisebb kapcsolási áram                  | mA              | 1                    | 35                   |
| Max. szivárgóáram 55 °C-on                 | mA              | 0,001                | 1,5                  |
| Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál | V               | 0,4                  | 1,6                  |

### Tápfeszültség jellemzői

|   |                    |                           |                           |
|---|--------------------|---------------------------|---------------------------|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz)/DC | 12 - 24                   | 24                        |
| Névleges teljesítmény                         | VA/W               | 0,5                       | 0,5                       |
| Működési tartomány                            | AC                 | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |
|   | DC                 | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |

### Műszaki adatok

|  |  |           |           |
|--|--|-----------|-----------|
| Időzítés beállítási tartománya             | (0,1...3)s, (3...60)s, (1...20)min, (0,3...6)h |           |           |
| Ismétlési pontosság                        | %  | ± 1       |           |
| Újraéledési idő                            | ms   | ≤ 50      |           |
| Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) | %  | 5%        |           |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C   | -40...+70 | -20...+55 |
| Védettségi mód                             | IP 20  |           |           |

### Tanúsítványok:

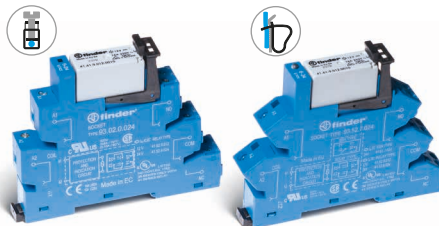


**Csatoló relék, EMR kivitel,  
1 váltóérintkező 16 A vagy 2 váltóérintkező  
8 A, 14 mm széles**

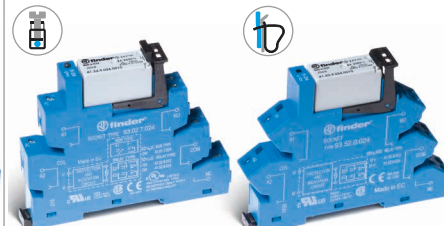
- AC-, DC- vagy AC/DC-vezérlés
- Elektromechanikus relével szerelt kivitel
- Csatoló relék beépített EMC-védelemmel, LED-es állapotjelzéssel, kiemelő- és rögzítőkengyellel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178 szerint, 6 kV (1,2/50 μs)
- 6 mm-es léghöz és 8 mm-es kúszóáramút
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozások
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN60715)

 38.01/52  
csavaros csatlakozás

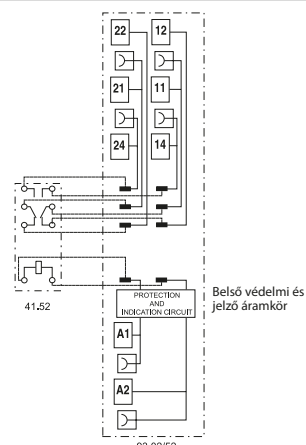
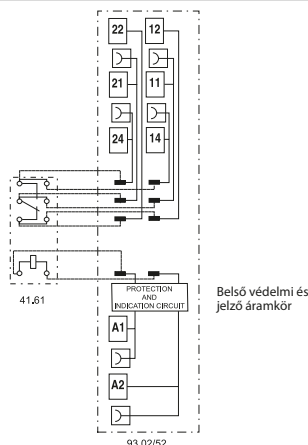
 38.11/62  
húzórugós csatlakozás

**38.01/38.11**


- 1 váltóérintkező 16 A
- elektromechanikus relék
- csavaros vagy húzórugós csatlakozás

**38.52/38.62**


- 2 váltóérintkező 8 A
- elektromechanikus relék
- csavaros vagy húzórugós csatlakozás



\* Ha a terhelőáram >10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12- 22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.

Méretrajzok a 13. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

|   |           | 1 CO (váltóérintkező) | 2 CO (váltóérintkező) |
|---|-----------|-----------------------|-----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 16*/30                | 8/15                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 4 000                 | 2 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 750                   | 400                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,5                   | 0,3                   |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 16/0,3/0,12           | 8/0,3/0,12            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)             | 300 (5/5)             |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  | AgNi                  |

**Tekercsjellemzők**

|   |              |  |  |
|---|--------------|--|--|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC/DC      | 24 - 60 - (110...125)                    | 24 - 60 - (110...125)                    |
|   | V AC         | 230...240                                | 230...240                                |
|   | V DC         | 12 - 24 - 60 - 220                       | 12 - 24 - 60 - 220                       |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W | (0,5...0,9)/0,5 Lásd a 9. oldalon        | (0,5...0,9)/0,5 Lásd a 9. oldalon        |
| Működési tartomány                                | AC/DC        | 0,8...1,1                                | 0,8...1,1                                |
|   | DC           | (0,8...1,2)U <sub>N</sub>                | (0,8...1,2)U <sub>N</sub>                |
| Tartási feszültség                                | AC/DC        | 0,6 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>  | 0,6 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>  |
| Elejtési feszültség                               | AC/DC        | 0,1 U <sub>N</sub> / 0,05 U <sub>N</sub> | 0,1 U <sub>N</sub> / 0,05 U <sub>N</sub> |

**Műszaki adatok**

|   |        |                       |                       |
|---|--------|-----------------------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                     | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                    | ciklus | 50 · 10 <sup>3</sup>  | 60 · 10 <sup>3</sup>  |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 8/10                  | 8/10                  |
| Lökfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkező között (1,2/50 μs) | kV     | 6 (8 mm)              | 6 (8 mm)              |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között                    | V AC   | 1 000                 | 1 000                 |
| Környezeti hőm. tartomány (U <sub>N</sub> ≤ 60 V / > 60 V)      | °C     | -40...+70 / -40...+55 | -40...+70 / -40...+55 |
| Védettségi mód  |        | IP 20                 | IP 20                 |

**Tanúsítványok:**


### Csatoló relék, SSR kimenet

#### 1 záróérintkező 5 A-ig, 14 mm széles

- DC- vagy AC/DC-vezérlés
- Félvezető relével szerelt kivitel
- Csatoló relék beépített EMC-védelemmel, LED-es állapotjelzéssel, kiemelő- és rögzítőkengyelrel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178 szerint, 6 kV (1,2/50 μs)
- 6 mm-es légköz és 8 mm-es kúszóáramút
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozások
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN60715)

38.31

csavaros csatlakozás

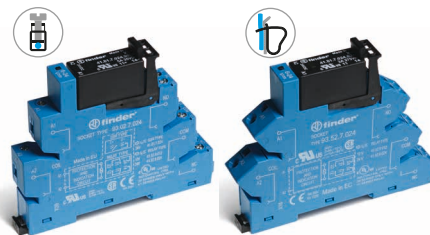


38.41

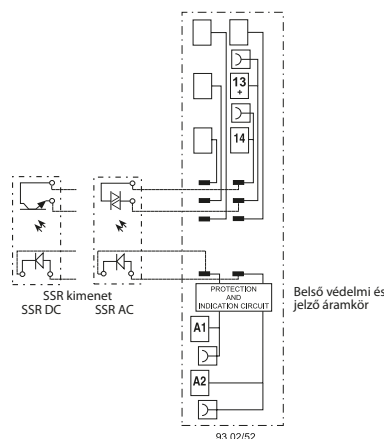
húzórugós csatlakozás



### 38.31/38.41



- 1 záróérintkező, DC-kimenet 5 A-ig vagy AC- kimenet 3 A-ig
- félvezető relé (SSR) - DC- vagy AC/DC-bemenet
- csavaros vagy húzórugós csatlakozás



Méretrajzok a 13. oldalon

#### Kimeneti áramkör jellemzői

|   |  |                     |                     |
|---|--|---------------------|---------------------|
| Érintkezők kialakítása                          |  | 1 NO (záróé. - SSR) | 1 NO (záróé. - SSR) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms) A |  | 5/40                | 3/40                |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V        |  | (24/35)DC           | (240/—)AC           |
| Kapcsolási feszültségtartomány V                |  | (1,5...24)DC        | (12...275)AC        |
| Periodikus csúcs zárófeszültség V <sub>pk</sub> |  | —                   | 600                 |
| Legkisebb kapcsolási áram mA                    |  | 1                   | 50                  |
| Max. szivárgóáram 55 °C-on mA                   |  | 0,01                | 1                   |
| Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál V    |  | 0,3                 | 1,1                 |

#### Bemeneti áramkör jellemzői

|   |         |          |           |           |
|---|---------|----------|-----------|-----------|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC/DC | —        | —         | 24        |
| Működési tartomány                                | V DC    | 9,6...18 | 16,8...30 | 16,8...30 |
| Névleges teljesítmény DC                          | W       | 0,2      | 0,3       | 0,3       |
| Vezérlőáram                                       | mA      | 9        | 12        | 16,5      |
| Elejtési feszültség                               | V DC    | 5        | 5         | 9         |

#### Műszaki adatok

|  |      |           |       |
|--|------|-----------|-------|
| Meghúzási/elejtési idő                             | ms   | 0,05/0,25 | 12/12 |
| Dielektr. szilárdság vezérlő/kimeneti oldal között | V AC | 2 500     |       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                   | °C   | -20...+55 |       |
| Védettségi mód                                     |      | IP 20     |       |

#### Tanúsítványok:



## Rendelési információk - Elektromechanikus relék

Példa: 38-as sorozat, elektromechanikus csatoló relémodul, csavaros csatlakozással, 6,2 mm széles, névleges tekercsfeszültség 12 V DC érzékeny, 1 CO.

3 8 . 5   
 1 . 7 . 0 1 2 . 0   
 0   
 5   
 0

### Sorozat

### Típus

0 = elektromechanikus csatoló relék,  
16 A, csavaros csatlakozással  
1 = elektromechanikus csatoló relék,  
16 A, húzórugós csatlakozással  
2 = időrelé\*, elektromechanikus  
relével, csavaros csatlakozással  
5 = elektromechanikus csatoló relék,  
6 vagy 8 A, csavaros csatlakozással  
6 = elektromechanikus csatoló relék,  
6 vagy 8 A, húzórugós csatlakozással

### Érintkezők száma

1 = 1 érintkező, 6 A, 6,2 mm széles vagy 16 A,  
14 mm széles  
2 = 2 érintkező, 8 A, 14 mm széles

### Tekercs típusa

0 = AC (50/60 Hz)/DC  
3 = AC maradékáram csökkentésére\*\*  
csak (110...125)V AC/DC vagy (230...240)V AC  
7 = DC érzékeny, csak (6, 12, 24, 48, 60)V  
8 = AC (50/60 Hz)

### Névleges tekercsfeszültség

Lásd a tekercstáblázatot

### D: speciális alkalmazások

0 = alapkivitel

### C: opciók

5 = alapváltozat a DC-vezérléshez  
6 = alapváltozat az AC- vagy AC/DC-  
vezérléshez

### B: érintkezők kialakítása

0 = CO (váltóérintkező)

### A: érintkezők anyaga

0 = AgNi alapkivitel  
4 = AgSnO<sub>2</sub>  
5 = AgNi + Au

\* Az időrelé funkciói:

**AI:** Meghúzás késleltetésű relé

**DI:** Bekapcsolással törlő relé

**GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel

**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

\*\* A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 115 V vagy 230 V

AC feszültségű félvezető kimenetekről, hosszú vezetéken keresztül,  
tirisztorokkal, induktív közelítés kapcsolókkal történik, annak érdekében,  
hogy a relék elejtsenek.

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

| Típus    | Tekercs   | A         | B | C | D |
|----------|-----------|-----------|---|---|---|
| 38.01/11 | 7         | 0 - 4     | 0 | 5 | 0 |
| 38.01/11 | 0 - 8     | 0 - 4     | 0 | 6 | 0 |
| 38.51/61 | 7         | 0 - 4 - 5 | 0 | 5 | 0 |
| 38.51/61 | 0 - 3 - 8 | 0 - 4 - 5 | 0 | 6 | 0 |
| 38.52/62 | 7         | 0 - 5     | 0 | 5 | 0 |
| 38.52/62 | 0 - 8     | 0 - 5     | 0 | 6 | 0 |
| 38.21    | 0         | 0         | 0 | 6 | 0 |



## Rendelési információk - Félvezetős csatoló relék

Példa: 38-as sorozat, csatoló relé optocsatolóval (SSR), csavaros csatlakozással, 6,2 mm széles, névleges bemeneti feszültség 24 V DC simított, kimenet 6 A - 24 V DC.

**3 8 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4**

### Sorozat

### Típus

21 = időrelé\*, SSR, 6,2 mm széles, csavaros csatlakozással  
31 = SSR, 14 mm széles, csavaros csatlakozással  
41 = SSR, 14 mm széles, húzórugós csatlakozással  
81 = SSR, 6,2 mm széles, csavaros csatlakozással  
91 = SSR, 6,2 mm széles, húzórugós csatlakozással

### Bemenet

0 = AC/DC  
3 = AC maradékáram csökkentésére\*\*  
csak (110...125)V AC/DC vagy (230...240)V AC  
7 = DC, csak (6, 24, 60)V-ra

### Névleges feszültség

Lásd a bemeneti oldal műszaki jellemzőit

### Kimeneti oldal jellemzői

9024 = 6 A - 24 V DC (a 38.21, 38.81 és a 38.91 típusoknál)  
9024 = 5 A - 24 V DC (a 38.31 és a 38.41 típusoknál)  
7048 = 0,1 A - 48 V DC (a 38.81 és a 38.91 típusoknál)  
8240 = 2 A - 240 V AC (a 38.21, 38.81 és a 38.91 típusoknál)  
8240 = 3 A - 240 V AC (a 38.31 és a 38.41 típusoknál)

\* Az időrelé funkciói:

**AI:** Meghúzás késleltetésű relé

**DI:** Bekapcsolással törlő relé

**GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel

**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

\*\* A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 115 V vagy 230 V AC feszültségű félvezető kimenetekről, hosszú vezetéken keresztül, tirisztorokkal, induktív közelítés kapcsolókkal történik, annak érdekében, hogy a relék elejtsenek.

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

| Típus    | Bemenet | Kimeneti oldal     |
|----------|---------|--------------------|
| 38.81/91 | 7       | 9024 - 7048 - 8240 |
| 38.81/91 | 0 - 3   | 9024 - 7048 - 8240 |
| 38.31/41 | 0 - 7   | 9024 - 8240        |
| 38.21    | 0       | 9024 - 8240        |

## Általános jellemzők - Elektromechanikus relék, 1 vagy 2 váltóérintkezővel

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

|                                 |    |     |     |
|---------------------------------|----|-----|-----|
| Névleges szigetelési feszültség | V  | 250 | 400 |
| Névleges lökőfeszültség-állóság | kV | 4   | 4   |
| Légszennyezettségi fokozat      |    | 3   | 2   |
| Túlfeszültség-osztály           |    | III | III |

Lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50  $\mu$ s) kV 6 (8 mm)

Dielektromos szilárdság a szomszédos érintkezők között V AC 1 000

### Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között

Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint kV(1,2/50  $\mu$ s) 2

### Egyéb műszaki adatok

|   |                     | 1 CO (váltóérintkező) 6 A  | 1 CO 16 A - 2 CO 8 A     |
|---|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor | ms                  | 1/6                        | 2/5                      |
| Rázásállóság (10...55)Hz: NO/NC               | g                   | 10/5                       | 15/2                     |
| Hőleadás a környezet felé                     | terhelőáram nélkül  | W 0,2 (12 V) - 0,9 (240 V) | 0,5 (24 V) - 0,9 (240 V) |
|   | tartós határáramnál | W 0,5 (12 V) - 1,5 (240 V) | 1,3 (24 V) - 1,7 (240 V) |

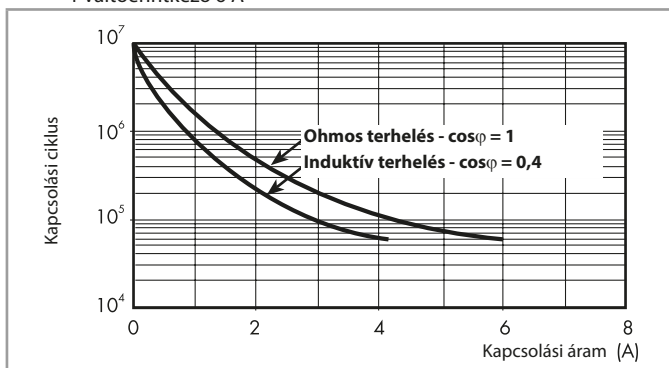
### Csatlakozások

|                                       |                 | 38.21/38.51 (csavaros csatlakozás) |                   | 38.61 (húzórugós csatlakozás)       |                |
|---------------------------------------|-----------------|------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|----------------|
| Vezetékcupszítási hossz               | mm              | 10                                 |                   | 10                                  |                |
| ⊖ Meghúzási nyomaték                  | Nm              | 0,5                                |                   | —                                   |                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet |                 | tömör vezető                       | sodrott vezető    | tömör vezető                        | sodrott vezető |
|                                       | mm <sup>2</sup> | 1 x 2,5 / 2 x 1,5                  | 1 x 2,5 / 2 x 1,5 | 1 x 2,5                             | 1 x 2,5        |
|                                       | AWG             | 1 x 14 / 2 x 16                    | 1 x 14 / 2 x 16   | 1 x 14                              | 1 x 14         |
|                                       |                 | 38.01/38.52 (csavaros csatlakozás) |                   | 38.11/38.62 (húzórugós csatlakozás) |                |
| Vezetékcupszítási hossz               | mm              | 10                                 |                   | 10                                  |                |
| ⊖ Meghúzási nyomaték                  | Nm              | 0,5                                |                   | —                                   |                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet |                 | tömör vezető                       | sodrott vezető    | tömör vezető                        | sodrott vezető |
|                                       | mm <sup>2</sup> | 1 x 2,5 / 2 x 1,5                  | 1 x 2,5 / 2 x 1,5 | 1 x 2,5                             | 1 x 2,5        |
|                                       | AWG             | 1 x 14 / 2 x 16                    | 1 x 14 / 2 x 16   | 1 x 14                              | 1 x 14         |
|                                       |                 |                                    |                   |                                     |                |

## Érintkezőjellemzők - Elektromechanikus relék, 1 vagy 2 váltóérintkezővel

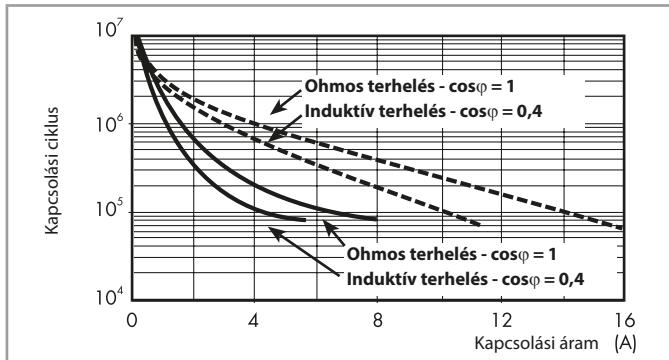
### F 38 - Villamos élettartam AC-terhelésnél,

1 váltóérintkező 6 A



### F 38 - Villamos élettartam AC-terhelésnél,

1 váltóérintkező 16 A és 2 váltóérintkező 8 A

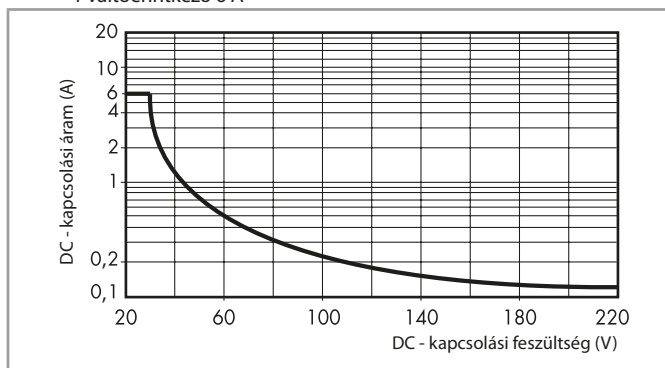


————— : 2 CO (váltóérintkező) 8 A

- - - - - : 1 CO (váltóérintkező) 16 A

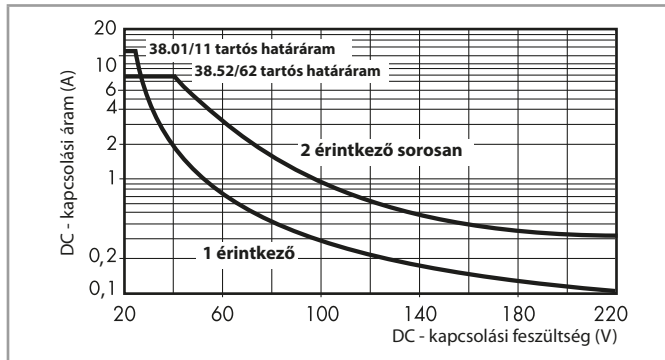
### H 38 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél,

1 váltóérintkező 6 A



### H 38 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél,

1 váltóérintkező 16 A és 2 váltóérintkező 8 A



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 60 \cdot 10^3$  ciklus egy érintkezőnél és  $\geq 80 \cdot 10^3$  ciklus két érintkezőnél.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

### Tekercsjellemzők - Elektromechanikus relék

**DC-változat adatai (érzékeny), 1 váltóérintkező 6 A**

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Névl. tek. áram<br>$I$ | Névl. tek. teljesítmény<br>$P$ |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|------------------------|--------------------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                        |                                |
| V                            |             | V                  | V         | mA                     | W                              |
| 6                            | 7.006       | 4,8                | 7,2       | 35                     | 0,2                            |
| 12                           | 7.012       | 9,6                | 14,4      | 15,2                   | 0,2                            |
| 24                           | 7.024       | 19,2               | 28,8      | 10,4                   | 0,3                            |
| 48                           | 7.048       | 38,4               | 57,6      | 6,3                    | 0,3                            |
| 60                           | 7.060       | 48                 | 72        | 7                      | 0,4                            |
| 220                          | 0.240       | 176                | 264       | 4                      | 0,9                            |

**AC/DC-változat adatai, 1 váltóérintkező 6 A**

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Névl. tek. áram<br>$I$ | Névl. tek. teljesítmény<br>$P$ |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|------------------------|--------------------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                        |                                |
| V                            |             | V                  | V         | mA                     | VA/W                           |
| 12                           | 0.012       | 9,6                | 13,2      | 16                     | 0,2/0,2                        |
| 24                           | 0.024       | 19,2               | 26,4      | 12                     | 0,3/0,2                        |
| 48                           | 0.048       | 38,4               | 52,8      | 6,9                    | 0,3/0,3                        |
| 60                           | 0.060       | 48                 | 66        | 7                      | 0,5/0,5                        |
| 110...125                    | 0.125       | 88                 | 138       | 5(*)                   | 0,6/0,6(*)                     |

(\*) Névleges tekercsáram és teljesítmény  $U_N = 125$  V-nál.

**AC-változat, 1 váltóérintkező 6 A, max. környezeti hőmérséklet +70 °C-ig**

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Névl. tek. áram<br>$I$ | Névl. tek. teljesítmény<br>$P$ |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|------------------------|--------------------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                        |                                |
| V                            |             | V                  | V         | mA                     | VA/W                           |
| (230...240)AC                | 8.240       | 184                | 264       | 3                      | 0,7/0,3                        |

**AC-változat adatai maradékáram csökkentésére\*\*, 1 váltóérintkező 6 A**

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Névl. tek. áram<br>$I$ | Névl. tek. teljesítmény<br>$P$ |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|------------------------|--------------------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                        |                                |
| V                            |             | V                  | V         | mA                     | VA/W                           |
| (110...125)AC/DC             | 3.125       | 94                 | 138       | 8(*)                   | 1/1(*)                         |
| (230...240)AC                | 3.240       | 184                | 264       | 7(*)                   | 1,7/0,5(*)                     |

(\*) Névleges tekercsáram és teljesítmény  $U_N = 125$  és 240 V-nál.

\*\* A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 115 V vagy 230 V AC feszültségű félvezető kimenetekről, hosszú vezetéken keresztül, tirisztorokkal, induktív közelítési kapcsolókkal történik, annak érdekében, hogy a relék elejtsenek.

**DC-változat adatai, 1 váltóérintkező 16 A és 2 váltóérintkező 8 A**

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Névl. tek. áram<br>$I$ | Névl. tek. teljesítmény<br>$P$ |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|------------------------|--------------------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                        |                                |
| V                            |             | V                  | V         | mA                     | W                              |
| 12                           | 7.012       | 9,6                | 14,4      | 41                     | 0,5                            |
| 24                           | 7.024       | 19,2               | 28,8      | 19,5                   | 0,5                            |
| 60                           | 7.060       | 48                 | 72        | 8                      | 0,5                            |
| 220                          | 0.240       | 176                | 264       | 4                      | 0,9                            |

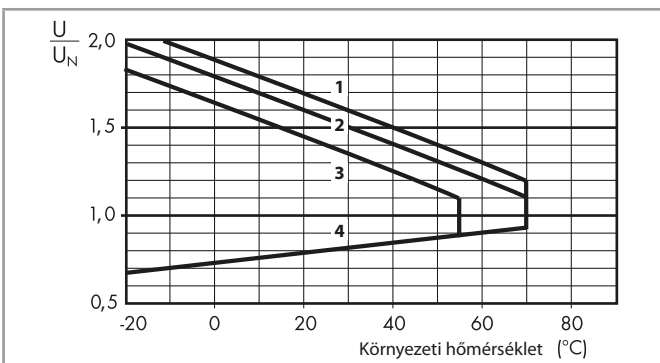
**AC/DC-változat adatai, 1 váltóérintkező 16 A és 2 váltóérintkező 8 A**

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Névl. tek. áram<br>$I$ | Névl. tek. teljesítmény<br>$P$ |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|------------------------|--------------------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                        |                                |
| V                            |             | V                  | V         | mA                     | VA/W                           |
| 24                           | 0.024       | 19,2               | 26,4      | 20                     | 0,5/0,5                        |
| 60                           | 0.060       | 48                 | 66        | 7,1                    | 0,5/0,5                        |
| 110...125                    | 0.125       | 88                 | 138       | 4,6                    | 0,6/0,6                        |

**AC-változat adatai, 1 váltóérintkező 16 A és 2 váltóérintkező 8 A**

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Névl. tek. áram<br>$I$ | Névl. tek. teljesítmény<br>$P$ |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|------------------------|--------------------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                        |                                |
| V                            |             | V                  | V         | mA                     | VA/W                           |
| 230...240                    | 8.230       | 184                | 264       | 5,3                    | 1,2/0,6                        |

**R 38 - DC-tekeres működési tartomány, 1 vagy 2 váltóérintkező**



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség, ha a vezérlőfeszültség DC
- 2 - Max. megengedett tekercsfeszültség, ha a vezérlőfeszültség AC/DC és  $\leq 60$  V
- 3 - Max. megengedett tekercsfeszültség, ha a vezérlőfeszültség AC/DC és  $> 60$  V
- 4 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Általános jellemzők - Félvezető relék (SSR)

| Egyéb műszaki adatok                  |                     |                 | 38.81/38.91       |                   | 38.31/38.41                     |                |
|---------------------------------------|---------------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|----------------|
| Hőleadás a környezet felé             | terhelőáram nélkül  | W               | 0,25 (24 V DC)    |                   | 0,5                             |                |
|                                       | tartós határáramnál | W               | 0,4               |                   | 2,2 (DC-kimenet)/3 (AC-kimenet) |                |
| Csatlakozások                         |                     |                 | 38.81             |                   | 38.91                           |                |
| Vezetékcupszítási hossz               |                     | mm              | 10                |                   | 10                              |                |
| ⊖ Meghúzási nyomaték                  |                     | Nm              | 0,5               |                   | —                               |                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet |                     |                 | tömör vezető      | sodrott vezető    | tömör vezető                    | sodrott vezető |
|                                       |                     | mm <sup>2</sup> | 1 x 2,5 / 2 x 1,5 | 1 x 2,5 / 2 x 1,5 | 1 x 2,5                         | 1 x 2,5        |
|                                       |                     | AWG             | 1 x 14 / 2 x 16   | 1 x 14 / 2 x 16   | 1 x 14                          | 1 x 14         |
|                                       |                     |                 | 38.31             |                   | 38.41                           |                |
| Vezetékcupszítási hossz               |                     | mm              | 10                |                   | 10                              |                |
| ⊖ Meghúzási nyomaték                  |                     | Nm              | 0,5               |                   | —                               |                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet |                     |                 | tömör vezető      | sodrott vezető    | tömör vezető                    | sodrott vezető |
|                                       |                     | mm <sup>2</sup> | 1 x 2,5 / 2 x 1,5 | 1 x 2,5 / 2 x 1,5 | 1 x 2,5                         | 1 x 2,5        |
|                                       |                     | AWG             | 1 x 14 / 2 x 16   | 1 x 14 / 2 x 16   | 1 x 14                          | 1 x 14         |
|                                       |                     |                 | 38.31             |                   | 38.41                           |                |

## Bemeneti oldal műszaki jellemzői - Félvezető relék (SSR)

### DC-változat adatai, 6,2 mm széles

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Bemeneti kód | Működési tartomány |           | Elejtési feszültség<br>$U$ | Vezérlő-áram<br>$I$ | Vezérlő-teljesítmény<br>$P$ |
|------------------------------|--------------|--------------------|-----------|----------------------------|---------------------|-----------------------------|
|                              |              | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                            |                     |                             |
| V                            |              | V                  | V         | V                          | mA                  | W                           |
| 6                            | 7.006        | 5                  | 7,2       | 2,4                        | 7                   | 0,2                         |
| 24                           | 7.024        | 16,8               | 30        | 10                         | 10,5                | 0,3                         |
| 60                           | 7.060        | 35,6               | 72        | 20                         | 6,5                 | 0,4                         |
| 220                          | 0.240        | 176                | 264       | —                          | 4                   | 0,9                         |

### AC/DC-változat adatai, 6,2 mm széles

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Bemeneti kód | Működési tartomány |           | Elejtési feszültség<br>$U$ | Vezérlő-áram<br>$I$ | Vezérlő-teljesítmény<br>$P$ |
|------------------------------|--------------|--------------------|-----------|----------------------------|---------------------|-----------------------------|
|                              |              | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                            |                     |                             |
| V                            |              | V                  | V         | V                          | mA                  | VA/W                        |
| 110...125                    | 0.125        | 88                 | 138       | 22                         | 5,5*                | 0,7/0,7                     |

(\*) Névleges tekercsáram és teljesítmény  $U_N = 125$  V-nál.

### Kialakítás maradékáram csökkentésére\*\*, 6,2 mm széles

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Bemeneti kód | Működési tartomány |           | Elejtési feszültség<br>$U$ | Vezérlő-áram<br>$I$ | Vezérlő-teljesítmény<br>$P$ |
|------------------------------|--------------|--------------------|-----------|----------------------------|---------------------|-----------------------------|
|                              |              | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                            |                     |                             |
| V                            |              | V                  | V         | V                          | mA                  | VA/W                        |
| 110...125 AC/DC              | 3.125        | 94                 | 138       | 44                         | 8(*)                | 1/1(*)                      |
| 230...240 AC                 | 3.240        | 184                | 264       | 72                         | 6,5(*)              | 1,6/0,6(*)                  |

(\*) Névleges tekercsáram és teljesítmény  $U_N = 125$  és 240 V-nál.

\*\* A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 115 V vagy 230 V AC feszültségű félvezető kimenetekről, hosszú vezetéken keresztül, tirisztorokkal, induktív közelítés kapcsolókkal történik, annak érdekében, hogy a relék elejtsenek.

### DC-változat adatai, 14 mm széles

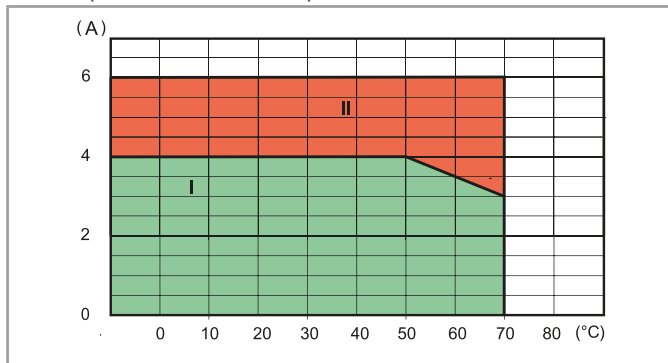
| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Bemeneti kód | Működési tartomány |           | Elejtési feszültség<br>$U$ | Vezérlő-áram<br>$I$ | Vezérlő-teljesítmény<br>$P$ |
|------------------------------|--------------|--------------------|-----------|----------------------------|---------------------|-----------------------------|
|                              |              | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                            |                     |                             |
| V                            |              | V                  | V         | V                          | mA                  | W                           |
| 12                           | 7.012        | 9,6                | 18        | 5                          | 9                   | 0,2                         |
| 24                           | 7.024        | 16,8               | 30        | 5                          | 12                  | 0,3                         |

### AC/DC-változat adatai, 14 mm széles

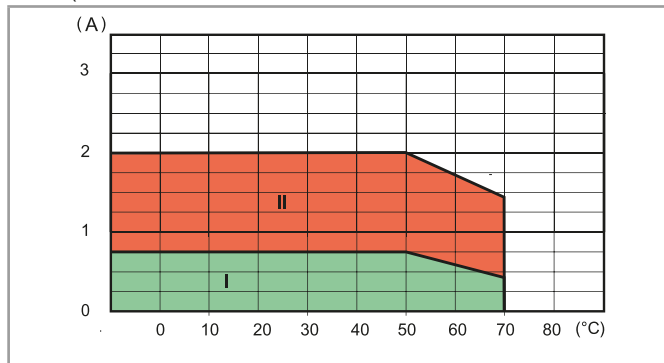
| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Bemeneti kód | Működési tartomány |           | Elejtési feszültség<br>$U$ | Vezérlő-áram<br>$I$ | Vezérlő-teljesítmény<br>$P$ |
|------------------------------|--------------|--------------------|-----------|----------------------------|---------------------|-----------------------------|
|                              |              | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                            |                     |                             |
| V                            |              | V                  | V         | V                          | mA                  | W                           |
| 24                           | 0.024        | 16,8               | 30        | 9                          | 16,5                | 0,3                         |

### Kimeneti oldal műszaki jellemzői - Félvezető relék (SSR)

**L 34 -1- Kimeneti terhelhetőség** - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 38.x1.x.xxx.9024-es típus (csak 38.81/91/21 esetén)



**L 34 - Kimeneti terhelhetőség** - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 38.x1.x.xxx.8240-es típus (csak 38.81/91/21 esetén)



**I.:** Az SSR csatoló relék szorosan egymás mellett helyezkednek el.

**II.:** A szomszédos csatoló relék között  $\geq 9$  mm távolság van (a csatoló relék közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék).

**Ajánlott max. kapcsolási gyakoriság** (ciklus/óra, 50%-os ED-nél) a környezeti hőmérséklet 50 °C, a relé egyedül szerelt (csak 38.81/91/21 esetén)

| Kimeneti terhelés         | 38.x1.x.xxx. <b>9024</b> | 38.x1.x.xxx. <b>8240</b> | 38.x1.x.xxx. <b>7048</b> |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 24 V 6 A DC-1             | 180 000                  | —                        | —                        |
| 24 V 3 A DC L/R = 10 ms   | 5 000                    | —                        | —                        |
| 24 V 2 A DC L/R = 40 ms   | 3 600                    | —                        | —                        |
| 24 V 1 A DC L/R = 40 ms   | 6 500                    | —                        | —                        |
| 24 V 0,8 A DC L/R = 40 ms | 9 000                    | —                        | —                        |
| 24 V 1,5 A DC L/R = 80 ms | 3 250                    | —                        | —                        |
| 230 V 2 A AC-1            | —                        | 60 000                   | —                        |
| 230 V 1,25 A AC-15        | —                        | 3 600                    | —                        |
| 48 V 0,1 A DC-1           | —                        | —                        | 60 000                   |

## Általános jellemzők - Időrelék

### EMC-jellemzők

| A vizsgálat fajtája   | Szabványelőírás              | Próbfeszültség    |                   |
|---|------------------------------|-------------------|-------------------|
| Elektrosztatikus kisülés  | az érintkezőkön keresztül    | EN 61000-4-2      | 4 kV              |
|   | a levegőn keresztül          | EN 61000-4-2      | 8 kV              |
| Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz                               | EN 61000-4-3                 | 10 V/m            |                   |
| Gyorstanziens vezetett zavar (5/50 ns, 5 kHz), az A1-A2 kivezetéseken | EN 61000-4-4                 | 4 kV              |                   |
| Lökőfeszültség (1,2/50 $\mu$ s)                                       | közös módusú                 | EN 61000-4-5      | 4 kV              |
|   | differenciál módusú          | EN 61000-4-5      | 4 kV              |
| Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz az A1-A2-nél           | EN 61000-4-6                 | 10 V              |                   |
| EMC - zavarkibocsátás, elektromágneses mezők                          | EN 55022                     | B osztály         |                   |
| Egyéb műszaki adatok  | EMR                          | SSR               |                   |
| Hőleadás a környezet felé   | terhelőáram nélkül           | W                 | 0,1               |
|   | tartós határáramnál          | W                 | 0,6               |
| Csatlakozások   | 38.21 (csavaros csatlakozás) |                   |                   |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm                           | 10                |                   |
| Meghúzási nyomaték  | Nm                           | 0,5               |                   |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                                 | tömör vezető                 | sodrott vezető    |                   |
|   | mm <sup>2</sup>              | 1 x 2,5 / 2 x 1,5 | 1 x 2,5 / 2 x 1,5 |
|   | AWG                          | 1 x 14 / 2 x 16   | 1 x 14 / 2 x 16   |

## Időzíti tartományok



## Állapotjelzés, funkciók

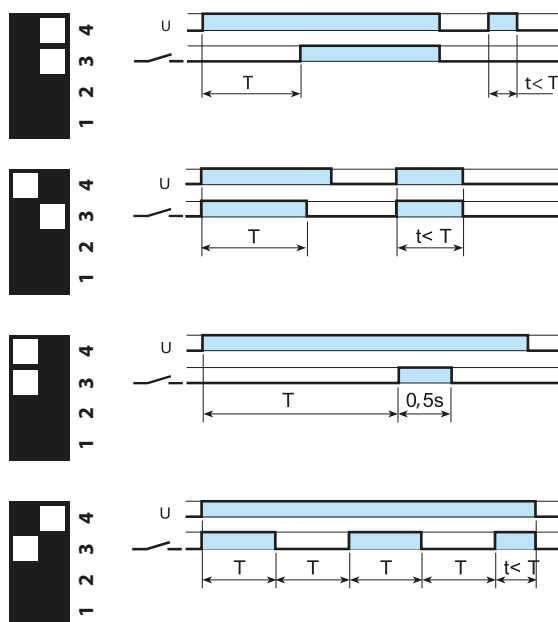
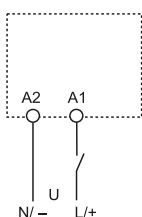
| LED-jelzések | Tápfeszültség | Kimeneti relé/SSR állapota            |
|--------------|---------------|---------------------------------------|
|              | kikapcsolva   | záróérintkező nyitott                 |
|              | bekapcsolva   | záróérintkező nyitott, időzítés foly. |
|              | bekapcsolva   | záróérintkező zárt                    |

### Bekötési vázlatok

### Működési módok

U = Tápfeszültség

= NO (záróérintkező) kapcsolási állapota



#### (AI) Meghúzás késleltetésű relé.

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

#### (DI) Bekapcsolással törlő relé.

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

#### (GI) Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel.

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor (A1-A2) az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.

#### (SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással.

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)

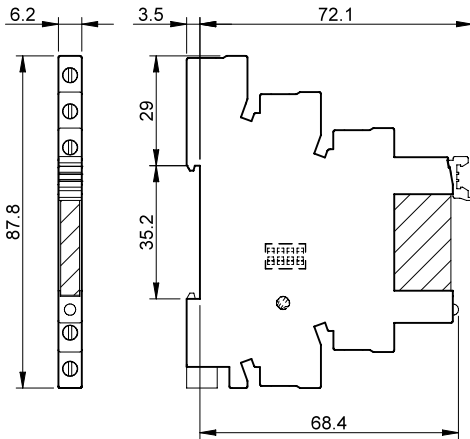
## Méretrajzok / A csatlakozások helyzetei

Típusok: 38.21\*

38.51/38.51.3

38.81\*/38.81.3\*

csavaros csatlakozás

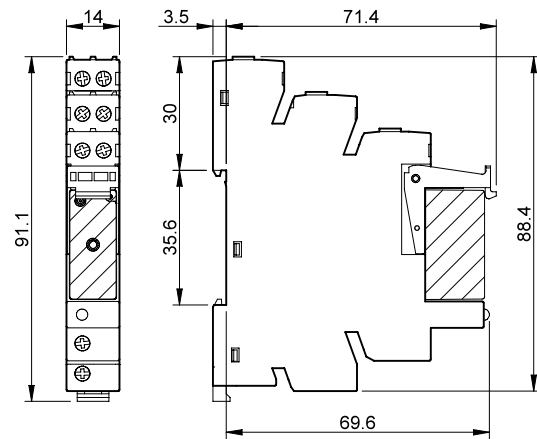


Típusok: 38.01\*\*\*

38.31\*\*

38.52

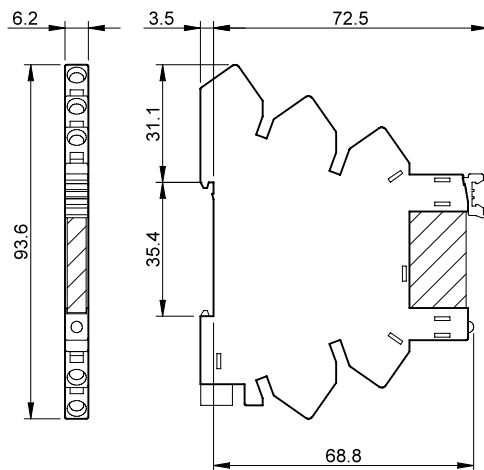
csavaros csatlakozás



Típusok: 38.61/38.61.3

38.91\*/38.91.3\*

húzórugós csatlakozás

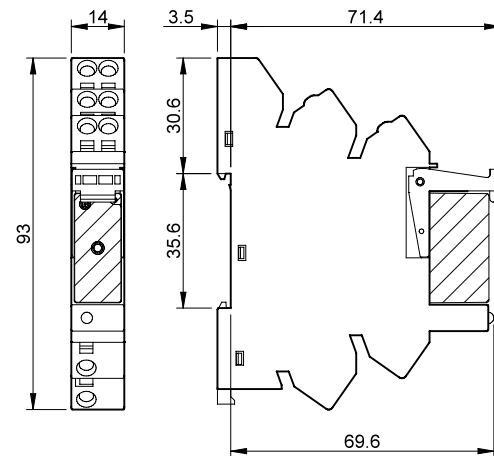


Típusok: 38.11\*\*\*

38.41\*\*

38.62

húzórugós csatlakozás



\* A 6,2 mm széles SSR csatoló reléknél a 11-14 kimeneteket kell használni, a 12-es üres.

\*\* A 14 mm széles SSR csatoló reléknél a 11-14-es kimeneteket kell használni, a 12, 21, 22 és 24-es kimenetek üresek.

\*\*\* Ha a terhelőáram >10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12- 22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.

## Alkatrészek - elektromechanikus csatoló relémodulok

## Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással - 1 CO (váltóérintkező) 6 A

| Kód              | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa* |
|------------------|----------------------------|------------------|------------------|
| 38.51.0.012.0060 | 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.0010 | 93.01.0.024      |
| 38.51.0.024.0060 | 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.0010 | 93.01.0.024      |
| 38.51.0.048.0060 | 48 V AC/DC                 | 34.51.7.048.0010 | 93.01.0.060      |
| 38.51.0.060.0060 | 60 V AC/DC                 | 34.51.7.060.0010 | 93.01.0.060      |
| 38.51.0.125.0060 | (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.0010 | 93.01.0.125      |
| 38.51.3.125.0060 | (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.0010 | 93.01.3.125      |
| 38.51.3.240.0060 | (230...240)V AC            | 34.51.7.060.0010 | 93.01.3.240      |
| 38.51.7.006.0050 | 6 V DC                     | 34.51.7.005.0010 | 93.01.7.024      |
| 38.51.7.012.0050 | 12 V DC                    | 34.51.7.012.0010 | 93.01.7.024      |
| 38.51.7.024.0050 | 24 V DC                    | 34.51.7.024.0010 | 93.01.7.024      |
| 38.51.7.048.0050 | 48 V DC                    | 34.51.7.048.0010 | 93.01.7.060      |
| 38.51.7.060.0050 | 60 V DC                    | 34.51.7.060.0010 | 93.01.7.060      |
| 38.51.0.240.0060 | 220 V DC                   | 34.51.7.060.0010 | 93.01.0.240      |
| 38.51.8.240.0060 | (230...240)V AC            | 34.51.7.060.0010 | 93.01.8.240      |

## Csatoló relémodulok húzórugós csatlakozással - 1 CO (váltóérintkező) 6 A

| Kód              | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa* |
|------------------|----------------------------|------------------|------------------|
| 38.61.0.012.0060 | 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.0010 | 93.51.0.024      |
| 38.61.0.024.0060 | 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.0010 | 93.51.0.024      |
| 38.61.0.125.0060 | (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.0010 | 93.51.0.125      |
| 38.61.3.125.0060 | (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.0010 | 93.51.3.125      |
| 38.61.3.240.0060 | (230...240)V AC            | 34.51.7.060.0010 | 93.51.3.240      |
| 38.61.7.012.0050 | 12 V DC                    | 34.51.7.012.0010 | 93.51.7.024      |
| 38.61.7.024.0050 | 24 V DC                    | 34.51.7.024.0010 | 93.51.7.024      |
| 38.61.0.240.0060 | 220 V DC                   | 34.51.7.060.0010 | 93.51.0.240      |
| 38.61.8.240.0060 | (230...240)V AC            | 34.51.7.060.0010 | 93.51.8.240      |

## Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással - 1 CO (váltóérintkező) 16 A

| Kód              | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa* |
|------------------|----------------------------|------------------|------------------|
| 38.01.7.012.0050 | 12 V DC                    | 41.61.9.012.0010 | 93.02.7.024      |
| 38.01.7.024.0050 | 24 V DC                    | 41.61.9.024.0010 | 93.02.7.024      |
| 38.01.7.060.0050 | 60 V DC                    | 41.61.9.060.0010 | 93.02.7.060      |
| 38.01.0.024.0060 | 24 V AC/DC                 | 41.61.9.024.0010 | 93.02.0.024      |
| 38.01.0.060.0060 | 60 V AC/DC                 | 41.61.9.060.0010 | 93.02.0.060      |
| 38.01.0.125.0060 | 125 V AC/DC                | 41.61.9.110.0010 | 93.02.0.125      |
| 38.01.0.240.0060 | 220 V DC                   | 41.61.9.110.0010 | 93.02.0.240      |
| 38.01.8.230.0060 | 230 V AC                   | 41.61.9.110.0010 | 93.02.8.230      |

## Csatoló relémodulok húzórugós csatlakozással - 1 CO (váltóérintkező) 16 A

| Kód              | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa* |
|------------------|----------------------------|------------------|------------------|
| 38.11.7.012.0050 | 12 V DC                    | 41.61.9.012.0010 | 93.52.7.024      |
| 38.11.7.024.0050 | 24 V DC                    | 41.61.9.024.0010 | 93.52.7.024      |
| 38.11.7.060.0050 | 60 V DC                    | 41.61.9.060.0010 | 93.52.7.060      |
| 38.11.0.024.0060 | 24 V AC/DC                 | 41.61.9.024.0010 | 93.52.0.024      |
| 38.11.0.060.0060 | 60 V AC/DC                 | 41.61.9.060.0010 | 93.52.0.060      |
| 38.11.0.125.0060 | 125 V AC/DC                | 41.61.9.110.0010 | 93.52.0.125      |
| 38.11.0.240.0060 | 220 V DC                   | 41.61.9.110.0010 | 93.52.0.240      |
| 38.11.8.230.0060 | 230 V AC                   | 41.61.9.110.0010 | 93.52.8.230      |

## Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással - 2 CO (váltóérintkező) 8 A

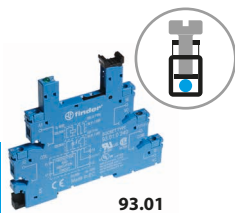
| Kód              | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa* |
|------------------|----------------------------|------------------|------------------|
| 38.52.0.024.0060 | 24 V AC/DC                 | 41.52.9.024.0010 | 93.02.0.024      |
| 38.52.0.060.0060 | 60 V AC/DC                 | 41.52.9.060.0010 | 93.02.0.060      |
| 38.52.0.125.0060 | (110...125)V AC/DC         | 41.52.9.110.0010 | 93.02.0.125      |
| 38.52.7.012.0050 | 12 V DC                    | 41.52.9.012.0010 | 93.02.7.024      |
| 38.52.7.024.0050 | 24 V DC                    | 41.52.9.024.0010 | 93.02.7.024      |
| 38.52.7.060.0050 | 60 V DC                    | 41.52.9.060.0010 | 93.02.7.060      |
| 38.52.0.240.0060 | 220 V DC                   | 41.52.9.110.0010 | 93.02.0.240      |
| 38.52.8.230.0060 | (230...240)V AC            | 41.52.9.110.0010 | 93.02.8.230      |

## Csatoló relémodulok húzórugós csatlakozással - 2 CO (váltóérintkező) 8 A

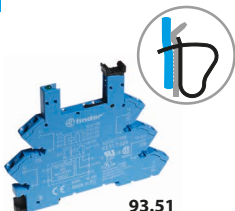
| Kód              | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa* |
|------------------|----------------------------|------------------|------------------|
| 38.62.0.024.0060 | 24 V AC/DC                 | 41.52.9.024.0010 | 93.52.0.024      |
| 38.62.0.060.0060 | 60 V AC/DC                 | 41.52.9.060.0010 | 93.52.0.060      |
| 38.62.0.125.0060 | (110...125)V AC/DC         | 41.52.9.110.0010 | 93.52.0.125      |
| 38.62.7.012.0050 | 12 V DC                    | 41.52.9.012.0010 | 93.52.7.024      |
| 38.62.7.024.0050 | 24 V DC                    | 41.52.9.024.0010 | 93.52.7.024      |
| 38.62.7.060.0050 | 60 V DC                    | 41.52.9.060.0010 | 93.52.7.060      |
| 38.62.0.240.0060 | 220 V DC                   | 41.52.9.110.0010 | 93.52.0.240      |
| 38.62.8.230.0060 | (230...240)V AC            | 41.52.9.110.0010 | 93.52.8.230      |

\* A megadott foglalat típusok kék színűek. Csatoló relémodulok fekete foglalatokkal egyedi kérésre és egyedi ajánlat alapján szállíthatók.

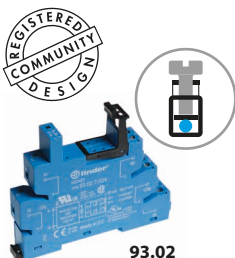
B



93.01



93.51




93.02

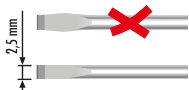


93.52

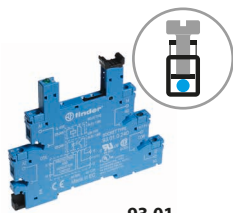
Tanúsítványok:



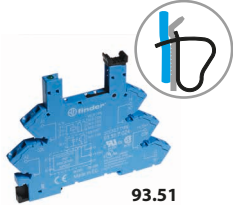
 A tanúsítvány összeépített relé és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.







93.01

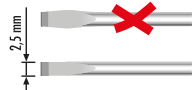


93.51

Tanúsítványok:



A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.



## Alkatrészek - Félvezető relék (SSR) - 6,2 mm széles

### Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással

| Kód              | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa* |
|------------------|----------------------------|------------------|------------------|
| 38.81.7.006.xxxx | 6 V DC                     | 34.81.7.005.xxxx | 93.01.7.024      |
| 38.81.7.024.xxxx | 24 V DC                    | 34.81.7.024.xxxx | 93.01.7.024      |
| 38.81.7.060.xxxx | 60 V DC                    | 34.81.7.060.xxxx | 93.01.7.060      |
| 38.81.0.125.xxxx | (110...125)V AC/DC         | 34.81.7.060.xxxx | 93.01.0.125      |
| 38.81.0.240.xxxx | 220 V DC                   | 34.81.7.060.xxxx | 93.01.0.240      |
| 38.81.3.125.xxxx | (110...125)V AC/DC         | 34.81.7.060.xxxx | 93.01.3.125      |
| 38.81.3.240.xxxx | (230...240)V AC            | 34.81.7.060.xxxx | 93.01.3.240      |

### Csatoló relémodulok húzórugós csatlakozással

| Kód              | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa* |
|------------------|----------------------------|------------------|------------------|
| 38.91.7.006.xxxx | 6 V DC                     | 34.81.7.005.xxxx | 93.51.7.024      |
| 38.91.7.024.xxxx | 24 V DC                    | 34.81.7.024.xxxx | 93.51.7.024      |
| 38.91.7.060.xxxx | 60 V DC                    | 34.81.7.060.xxxx | 93.51.7.060      |
| 38.91.0.125.xxxx | (110...125)V AC/DC         | 34.81.7.060.xxxx | 93.51.0.125      |
| 38.91.0.240.xxxx | 220 V DC                   | 34.81.7.060.xxxx | 93.51.0.240      |
| 38.91.3.125.xxxx | (110...125)V AC/DC         | 34.81.7.060.xxxx | 93.51.3.125      |
| 38.91.3.240.xxxx | (230...240)V AC            | 34.81.7.060.xxxx | 93.51.3.240      |

Példa: .xxxx

.9024 SSR kimenet: 6 A - 24 V DC

.7048 SSR kimenet: 0,1 A - 48 V DC

.8240 SSR kimenet: 2 A - 240 V AC, nullátmenetben kapcsol

\* A megadott foglalat típusok kék színűek. Csatoló relémodulok fekete foglalatokkal egyedi kérésre és egyedi ajánlat alapján szállíthatók.



93.52

Tanúsítványok:



## Alkatrészek - Félvezető relék (SSR) - 14 mm széles

### Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással

| Kód              | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa |
|------------------|----------------------------|------------------|-----------------|
| 38.31.0.024.xxxx | 24 V AC/DC                 | 41.81.7.024.xxxx | 93.02.0.024     |
| 38.31.7.012.xxxx | 12 V DC                    | 41.81.7.012.xxxx | 93.02.7.024     |
| 38.31.7.024.xxxx | 24 V DC                    | 41.81.7.024.xxxx | 93.02.7.024     |

### Csatoló relémodulok húzórugós csatlakozással

| Kód              | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa |
|------------------|----------------------------|------------------|-----------------|
| 38.41.0.024.xxxx | 24 V AC/DC                 | 41.81.7.024.xxxx | 93.52.0.024     |
| 38.41.7.012.xxxx | 12 V DC                    | 41.81.7.012.xxxx | 93.52.7.024     |
| 38.41.7.024.xxxx | 24 V DC                    | 41.81.7.024.xxxx | 93.52.7.024     |

Példa: .xxxx

.9024 kimenet: 5 A - 24 V DC

.8240 kimenet: 3 A - 240 V AC, nullátmenetben kapcsol

## Alkatrészek - Időrelék (SSR / elektromechanikus) - 6,2 mm széles

### Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással

| Kód              | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa |
|------------------|----------------------------|------------------|-----------------|
| 38.21.0.012.0060 | 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.0010 | 93.21.0.024     |
| 38.21.0.024.0060 | 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.0010 | 93.21.0.024     |
| 38.21.0.024.xxxx | 24 V AC/DC                 | 34.81.7.024.xxxx | 93.21.0.024     |

Példa: .xxxx

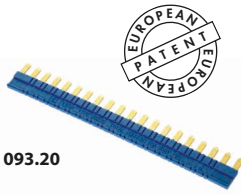
.9024 kimenet: 6 A - 24 V DC

.8240 kimenet: 2 A - 240 V AC, nullátmenetben kapcsol

Tanúsítványok:



## Tartozékok



093.20

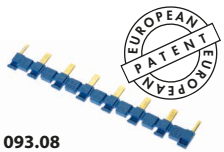
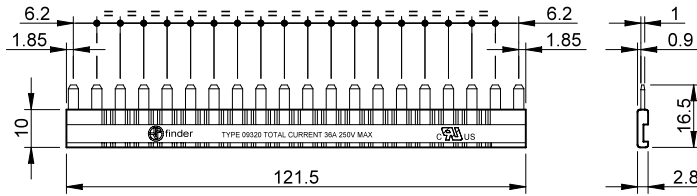
B

Tanúsítványok:



|   |               |                   |                  |
|---|---------------|-------------------|------------------|
| <b>Átkötőhíd</b> az azonos potenciálú kapcsok összekötésére, 20 foglalat széles, a 38.21/51/61/81/91 típusú csatoló relémodulokhoz (6,2 mm széles modulokhoz) | 093.20 (kék)  | 093.20.0 (fekete) | 093.20.1 (piros) |
| Terhelhetőségi adatok   | 36 A* - 250 V |                   |                  |

\* Az átkötőhíd névleges árama nem lépheti túl a pólusonkénti 6 A értéket.

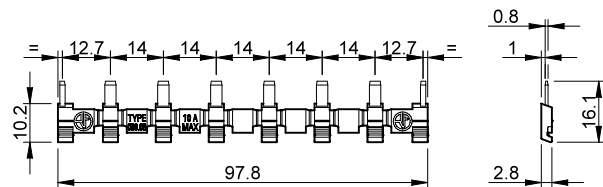


093.08

Tanúsítványok:



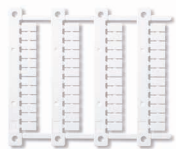
|  |              |                   |                  |
|--|--------------|-------------------|------------------|
| <b>Átkötőhíd</b> az azonos potenciálú kapcsok összekötésére, 8 foglalat széles, a 38.01/11/31/41/52/62 típusú csatoló relémodulokhoz (14 mm széles modulokhoz) | 093.08 (kék) | 093.08.0 (fekete) | 093.08.1 (piros) |
| Terhelhetőségi adatok  | 10 A - 250 V |                   |                  |



093.01

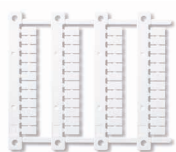
|  |        |
|--|--------|
| <b>Műanyag elválasztó lap</b> , szürke, a 38-as sorozatú csatoló relémodulok szükség szerinti elválasztására | 093.01 |
|--|--------|

- az eltérő potenciálú szomszédos áramkörök elválasztásához
- a relécsoportok látható elválasztásához
- a fémes anyagú végbakoktól és más építőelemektől való elszigeteléshez



093.48

|   |        |
|---|--------|
| <b>Azonosító címke</b> a 6,2 mm széles foglalathoz, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható, műanyag, 48 címke, (6 x 10)mm, a 38.21/38.51/38.61/38.81/38.91 típusú modulokhoz | 093.48 |
|---|--------|



060.48

|  |        |
|--|--------|
| <b>Azonosító címke</b> a 14 mm széles foglalathoz, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, a 38.01/38.11/38.31/38.41/38.52/38.62 típusú modulokhoz | 060.48 |
|--|--------|

# MasterINTERFACE csatoló relék 0,1 - 2 - 6 A



Csomagológépek



Töltőberendezések



Közlekedési lámpák  
vezérlései



Automatizált  
raktár-  
rendszerek



Kezelő-  
felületek



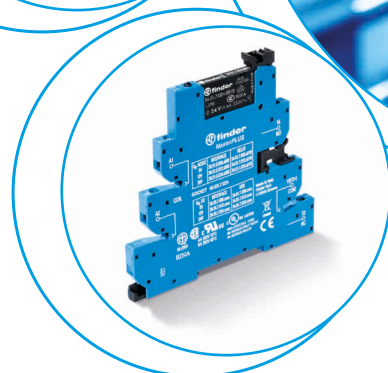
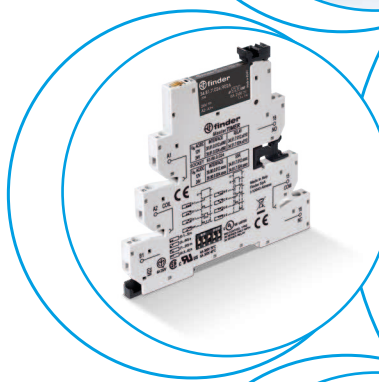
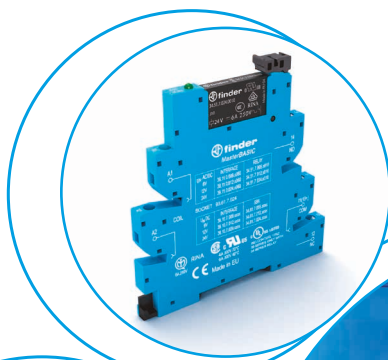
Villamos  
elosztószekrények



Címkézőgépek



Daruk és  
emelőszközök





**A sokoldalúság előnyei**

- Helytakarékos, szélesség: 6,2 mm
- Időtakarékos szerelés a 16 pólusú átkötőhíd alkalmazásával (kék, fekete, piros)
- Beépített állapotjelzés és EMC-védelem
- Beépített rögzítő- és kiemelőkengyel
- Csavaros (lapos vagy keresztcsavarhúzó is használható) vagy push in csatlakozó kapcsok

**MasterBASIC**

- Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén
- Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok
- Bemenet: EMR: 6. oldal, SSR: 7. oldal

**MasterBASIC - EMR ATEX**

- külön kérésre - 16. oldal

**MasterPLUS**

- Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén
- Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására
- A 39.3x.3/39.6x.3-as típusok maradékáramok csökkentésére alkalmas kivitelek 125 V AC/DC vagy 230 V AC vezérlőfeszültség esetén
- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC
- Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok
- Bemenet: EMR: 8. oldal, SSR: 9. oldal

**MasterINPUT**

- Az érzékelők előnyös csatlakoztatása a PLC bemenetére
- Az érzékelők csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé bemenetére köthetők, egyszerű a vezeték - csatlakozó kapocs hozzárendelés
- Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok
- Bemenet: EMR: 10. oldal, SSR: 11. oldal

**MasterOUTPUT**

- A beavatkozó szervek előnyös csatlakoztatása a PLC kimenetére
- A beavatkozó szervek csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé kimenetére köthetők, egyszerű a vezeték-csatlakozó kapocs hozzárendelés
- Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok
- Bemenet: EMR: 12. oldal, SSR: 13. oldal

**MasterTIMER**

- Időrelés működési funkció ugyanabban a keskeny építési nagyságban
- 8 működési funkció és 4 időzítési tartomány DIP-kapcsolóval választható
- Időzítés finombeállítása + LED-es állapotjelzés a homlokoldalon
- Kimeneti biztosítóház (tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem tartozék) fogadására
- Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok
- Bemenet: EMR: 14. oldal, SSR: 15. oldal

**EMR  
Elektromechanikus relé**

- **1 váltóérintkező 6 A/250 V AC**
- hosszú villamos élettartam

**39.11/39.01**

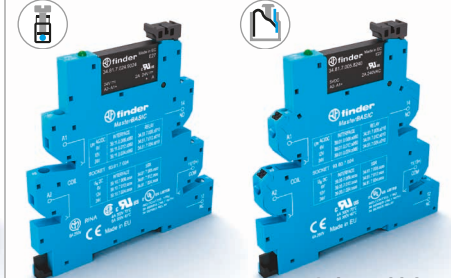


Lásd a 6. oldalon.

**SSR  
Optocsatolók**

- félvezető kimenet **0,1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC**
- nincs kapcsolási zaj ill. érintkezőanyag-fogyás

**39.10/39.00**



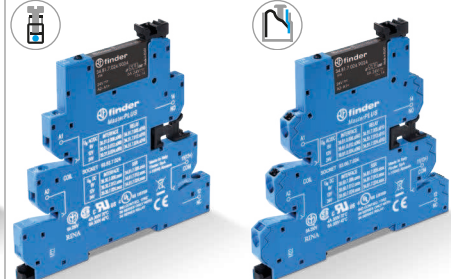
Lásd a 7. oldalon.

**39.31 - 39.31.3/39.61 - 39.61.3**



Lásd a 8. oldalon

**39.30 - 39.30.3/39.60 - 39.60.3**



Lásd a 9. oldalon

**39.41/39.71**



Lásd a 10. oldalon.

**39.40/39.70**



Lásd a 11. oldalon.

**39.21/39.51**



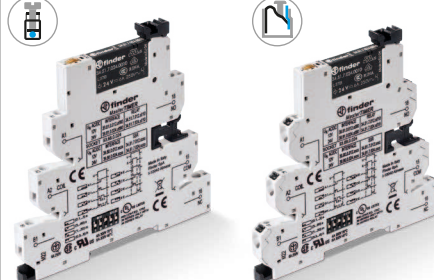
Lásd a 12. oldalon.

**39.20/39.50**



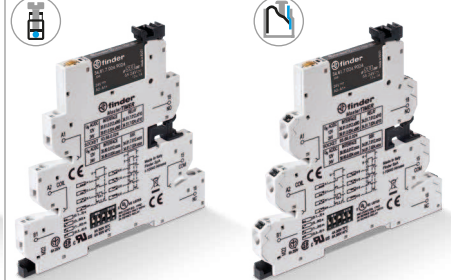
Lásd a 13. oldalon.

**39.81/ 39.91**



Lásd a 14. oldalon

**39.80/39.90**



Lásd a 15. oldalon

**MasterBASIC****39.11 - 39.10 - 39.01 - 39.00**

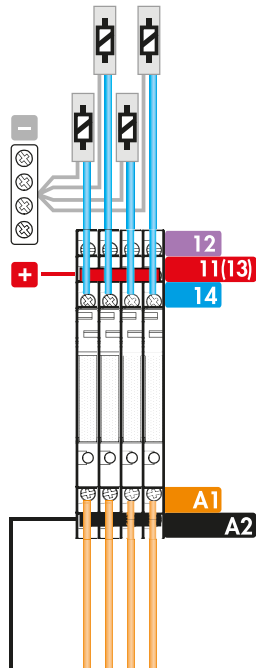
- Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

**MasterPLUS****39.31 - 39.30 - 39.31.3 - 39.30.3 - 39.61 - 39.60 - 39.61.3 - 39.60.3**

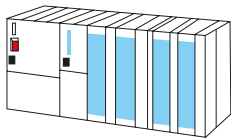
- Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén
- Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására
- Többfeszültségű kivétel (24...240)V AC/DC
- A 39.3x.3/39.6x.3-as típusok maradékáramok csökkentésére alkalmas kivitelek 125 V AC/DC vagy 230 V AC vezérlőfeszültség esetén

B

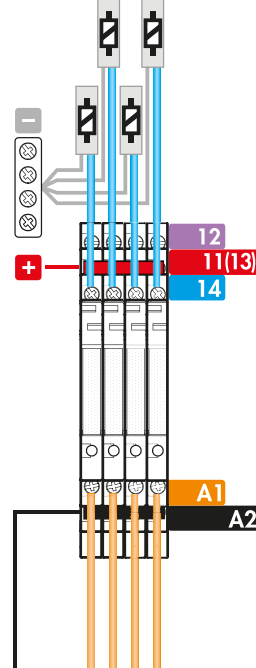
Beavatkozó szervek



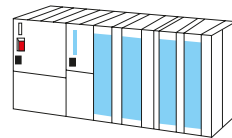
PLC-kimenet



Beavatkozó szervek



PLC-kimenet



Biztosítóház, típusok:

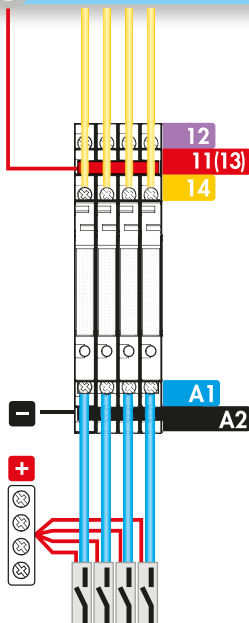
093.63

093.63.0.024

093.63.8.230

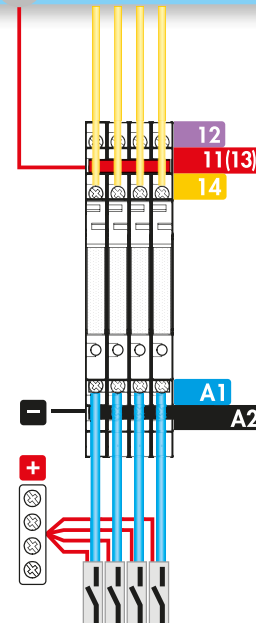
(külön rendelendő, a vakmodul helyére csatlakoztatható)

PLC-bemenet



Érzékelők

PLC-bemenet



Érzékelők

Biztosítóház, típusok:

093.63

093.63.0.024

093.63.8.230

(külön rendelendő, a vakmodul helyére csatlakoztatható)



## MasterBASIC

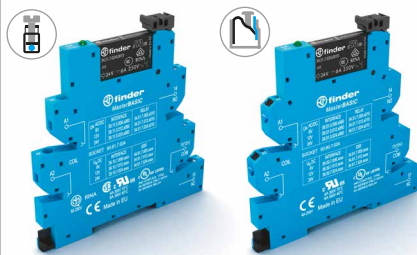
### Csatoló relék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A / 250 V

Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 11 kapcsok áthidalhatók
- **Atex** (Ex ec nC) - **HazLoc** Class I Div. 2 A, B, C, D csoportok - T6 (opcionális)

B

### 39.11/39.01



- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség:  
(6 - 12 - 24 - 125)V AC/DC vagy 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

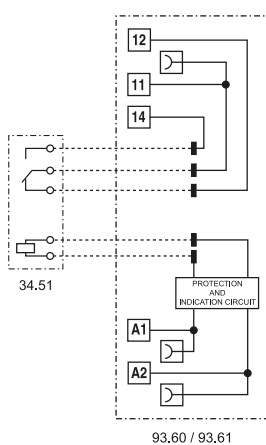
39.11  
csavaros csatlakozás



39.01  
push in kapcsok



\* Lásd az L 39-es diagramot a 21. oldalon



Méretrajzok a 27, 28. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

|   |           |                       |
|---|-----------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 1 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 6/10                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 1 500                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 300                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,185                 |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 6/0,2/0,12            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 500 (12/10)           |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  |

#### Tekercsjellemzők

|   |                            |                                      |
|---|----------------------------|--------------------------------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek ( $U_N$ ) | V AC/DC<br>V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 110...125<br>220...240 |
| Névleges teljesítmény                     | VA (50 Hz)/W               | Lásd a 22. oldalon                   |
| Működési tartomány                        |                            | $(0,8...1,1)U_N$                     |
| Tartási feszültség                        |                            | $0,6 U_N$                            |
| Elejtési feszültség                       |                            | $0,1 U_N$                            |

#### Műszaki adatok

|  |        |                 |
|--|--------|-----------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC  | ciklus | $10 \cdot 10^6$ |
| Villamos élettartam AC-1-nél   | ciklus | $60 \cdot 10^3$ |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 5/6             |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV     | 6 (8 mm)        |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                          | V AC   | 1 000           |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány*                                      | °C     | -40...+70       |
| Védettségi mód   |        | IP 20           |

#### Tanúsítványok:





## MasterBASIC

**Csatoló relék - kimenet: SSR, max. 6 A DC vagy 2 A AC**

Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 13+ kapcsolók áthidalhatók
- **HazLoc** Class I Div. 2  
A, B, C, D csoportok - T5 - T6 (opcionális)



39.10/39.00

- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 záróérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24)V DC, 125 V AC/DC vagy 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

39.10

csavaros csatlakozás



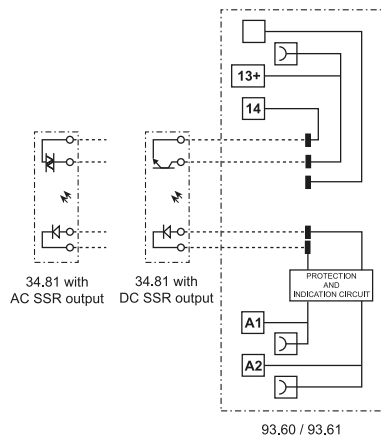
39.00

push in kapcsok



\* Lásd az L 39-1 és L 39-2-es diagramot a 23. oldalon

Méretrajzok a 27, 28. oldalon



| <b>Kimeneti áramkör jellemzői</b>                 |                 | <b>39.x0.x.xxx.9024</b>   | <b>39.x0.x.xxx.7048</b> | <b>39.x0.x.xxx.8240</b> |
|---|-----------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Érintkezők kialakítása                            |                 | 1 NO (záróérintkező, SSR) |                         |                         |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)     | A               | 6/50                      | 0,1/0,5                 | 2/80                    |
| Névleges fesz./max. záró irányú fesz.             | V               | 24/33 DC                  | 48/53 DC                | 240/— AC                |
| Kapcsolási feszültségtartomány                    | V               | (1,5...33)DC              | (1,5...53)DC            | (12...275)AC            |
| Periodikus csúcs zárófeszültség                   | V <sub>pk</sub> | —                         | —                       | 800                     |
| Legkisebb kapcsolási áram                         | mA              | 1                         | 0,05                    | 35                      |
| Max. szivárgóáram 55 °C-on                        | mA              | 0,001                     | 0,001                   | 1,5                     |
| Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál        | V               | 0,4                       | 1                       | 1,6                     |
| <b>Bemeneti áramkör jellemzői</b>                 |                 |                           |                         |                         |
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC/DC         | 110...125                 |                         |                         |
|   | V AC (50/60 Hz) | 220...240                 |                         |                         |
|   | V DC            | 6 - 12 - 24               |                         |                         |
| Névleges teljesítmény                             | VA (50 Hz)/W    | Lásd a 24. oldalon        |                         |                         |
| Működési tartomány                                |                 | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |                         |                         |
| Elejtési feszültség                               |                 | 0,1 U <sub>N</sub>        |                         |                         |
| <b>Műszaki adatok</b>                             |                 |                           |                         |                         |
| Meghúzási/elejtési idő                            | ms              | 0,2/0,6                   | 0,04/0,6                | 12/12                   |
| Villamos szilárdság, bemenet/kimenet              | V AC            | 3 000                     |                         |                         |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány*                 | °C              | -20...+70                 |                         |                         |
| Védettségi mód                                    |                 | IP 20                     |                         |                         |
| <b>Tanúsítványok:</b>                             |                 |                           |                         |                         |

## MasterPLUS

## Csatoló relék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A/250 V

Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

- Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására
- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC
- A biztosítóház funkciójának leírását **(093.63, 093.63.0.024 vagy 093.63.8.230-as típusok)** lásd a 32. oldalon
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 11 kapcsok áthidalhatók
- A 39.31.3 és 39.61.3-as típusok maradékáramok csökkentésére, különösen alkalmasak hosszú vezérlővezetékhez (további információk a 22. oldalon)

39.31/39.31.3  
csavaros csatlakozás



39.61/39.61.3  
push in kapcsok



\*Lásd az L 39-es diagramot a 21. oldalon

Méretrajzok a 27, 28. oldalon

## Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása

1 CO (váltóérintkező)

1 CO (váltóérintkező)

|   |           |             |             |
|---|-----------|-------------|-------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 6/10        | 6/10        |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400     | 250/400     |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 1 500       | 1 500       |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 300         | 300         |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,185       | 0,185       |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 6/0,2/0,12  | 6/0,2/0,12  |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 500 (12/10) | 500 (12/10) |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi        | AgNi        |

## Tekercsjellemzők

|   |                 |                              |                    |
|---|-----------------|------------------------------|--------------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek ( $U_N$ ) | V AC/DC         | 6 - 12 - 24 - 60 - 110...125 | 110...125/24...240 |
|   | V AC (50/60 Hz) | 220...240                    | 220...240          |
|   | V DC            | 110...125 - 220              | —                  |
| Névleges teljesítmény                     | VA (50 Hz)/W    | Lásd a 22. oldalon           | Lásd a 22. oldalon |
| Működési tartomány                        |                 | (0,8...1,1) $U_N$            | (0,8...1,1) $U_N$  |
| Tartási feszültség                        |                 | 0,6 $U_N$                    | 0,6 $U_N$          |
| Elejtési feszültség                       |                 | 0,1 $U_N$                    | 0,3 $U_N$          |

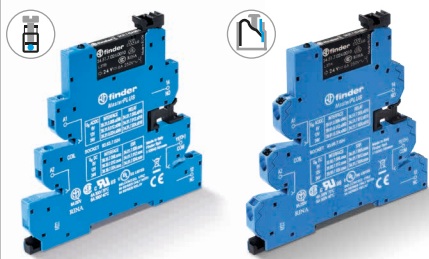
## Műszaki adatok

|  |        |                 |                 |
|--|--------|-----------------|-----------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC  | ciklus | $10 \cdot 10^6$ | $10 \cdot 10^6$ |
| Villamos élettartam AC-1-nél   | ciklus | $60 \cdot 10^3$ | $60 \cdot 10^3$ |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 5/6             | 5/6             |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV     | 6 (8 mm)        | 6 (8 mm)        |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                          | V AC   | 1 000           | 1 000           |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány*                                      | °C     | -40...+70       | -40...+70       |
| Védettségi mód   |        | IP 20           | IP 20           |

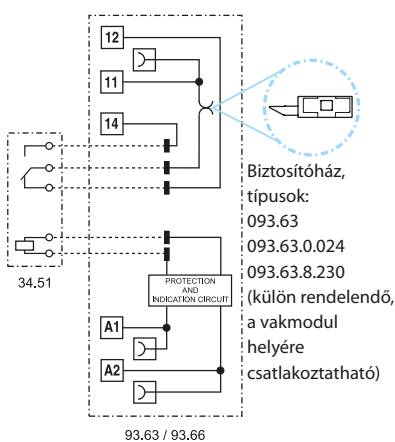
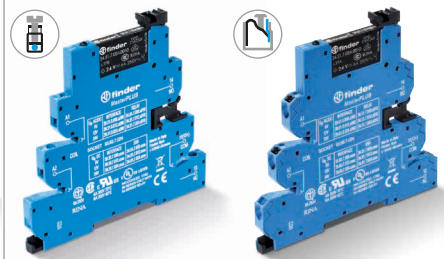
## Tanúsítványok:



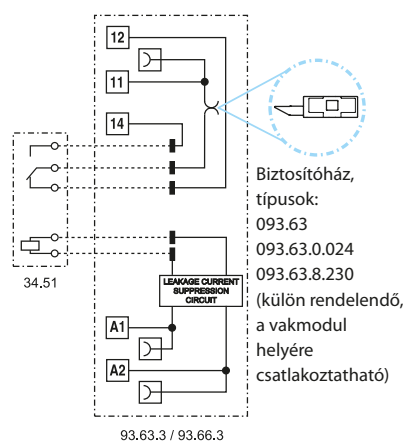
## 39.31/39.61



- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24 - 60 - 125)V AC/DC, (125 - 220)V DC, 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

39.31.3/39.61.3  
39.31.0.240/39.61.0.240

- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- az A1 - A2 bemenet hosszú vezérlővezetékéin maradékáramok csökkentésére
- 125 V AC/DC, 230 V AC vagy (24...240)V AC/DC többfeszültségű kivitel
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok



## MasterPLUS

### Csatoló relék - kimenet: SSR, max. 6 A DC vagy 2 A AC

Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

- Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására
- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC
- A biztosítóház funkciójának leírását **(093.63, 093.63.0.024 vagy 093.63.8.230-as típusok)** lásd a 32. oldalon
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 13+ kapcsok áthidalhatók
- A 39.30.3 és 39.60.3-as típusok maradékáramok csökkentésére, különösen alkalmasak hosszú vezérlővezetetekhez (további információk a 24. oldalon)

39.30/39.30.3  
csavaros csatlakozás

39.60/39.60.3  
push in kapcsok

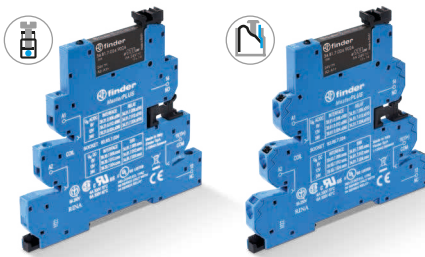


\* Lásd az L 39-1 és L 39-2-es diagramot a 23. oldalon

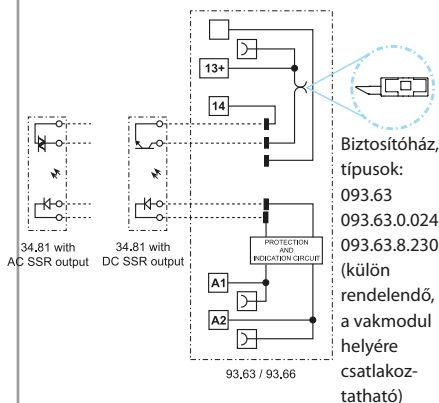
Méretrajzok a 27, 28. oldalon

| <b>Kimeneti áramkör jellemzői</b>                 |                 | <b>39.x0.x.xxx.9024</b>            | <b>39.x0.x.xxx.7048</b> | <b>39.x0.x.xxx.8240</b> | <b>39.x0.3.xxx.9024</b>   | <b>39.x0.3.xxx.7048</b> | <b>39.x0.3.xxx.8240</b> |
|---|-----------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Érintkezők kialakítása                            |                 | 1 NO (záróérintkező, SSR)          |                         |                         | 1 NO (záróérintkező, SSR) |                         |                         |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)     | A               | 6/50                               | 0,1/0,5                 | 2/80                    | 6/50                      | 0,1/0,5                 | 2/80                    |
| Névleges fesz./max. záró irányú fesz.             | V               | 24/33 DC                           | 48/53 DC                | 240/— AC                | 24/33 DC                  | 48/53 DC                | 240/— AC                |
| Kapcsolási feszültségtartomány                    | V               | (1,5...33)DC                       | (1,5...53)DC            | (12...275)AC            | (1,5...33)DC              | (1,5...53)DC            | (12...275)AC            |
| Periodikus csúcs zárófeszültség                   | V <sub>pk</sub> | —                                  | —                       | 800                     | —                         | —                       | 800                     |
| Legkisebb kapcsolási áram                         | mA              | 1                                  | 0,05                    | 35                      | 1                         | 0,05                    | 35                      |
| Max. szivárgóáram 55 °C-on                        | mA              | 0,001                              | 0,001                   | 1,5                     | 0,001                     | 0,001                   | 1,5                     |
| Max. feszültségeses 20 °C-on névl. áramnál        | V               | 0,4                                | 1                       | 1,6                     | 0,4                       | 1                       | 1,6                     |
| <b>Bemeneti áramkör jellemzői</b>                 |                 |                                    |                         |                         |                           |                         |                         |
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC/DC         | 24 - 110...125                     |                         |                         | 110...125/24...240        |                         |                         |
|   | V AC (50/60 Hz) | 220...240                          |                         |                         | 220...240                 |                         |                         |
|   | V DC            | 6 - 12 - 24 - 60 - 110...125 - 220 |                         |                         | —                         |                         |                         |
| Névleges teljesítmény                             | VA (50 Hz)/W    | Lásd a 24. oldalon                 |                         |                         | Lásd a 24. oldalon        |                         |                         |
| Működési tartomány                                |                 | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>          |                         |                         | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |                         |                         |
| Elejtési feszültség                               |                 | 0,1 U <sub>N</sub>                 |                         |                         | 0,3 U <sub>N</sub>        |                         |                         |
| <b>Műszaki adatok</b>                             |                 |                                    |                         |                         |                           |                         |                         |
| Meghúzási/elejtési idő                            | ms              | 0,2/0,6                            | 0,04/0,6                | 12/12                   | 0,2/0,6                   | 0,04/0,6                | 12/12                   |
| Villamos szilárdság, bemenet/kimenet              | V AC            | 3 000                              |                         |                         | 3 000                     |                         |                         |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány*                 | °C              | -20...+70                          |                         |                         | -20...+70                 |                         |                         |
| Védettségi mód                                    |                 | IP 20                              |                         |                         | IP 20                     |                         |                         |
| <b>Tanúsítványok:</b>                             |                 |                                    |                         |                         |                           |                         |                         |

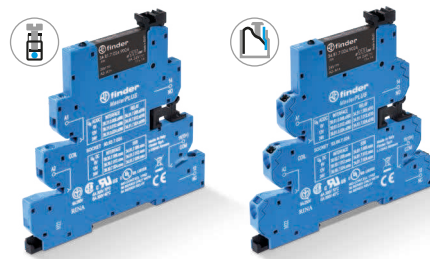
### 39.30/39.60



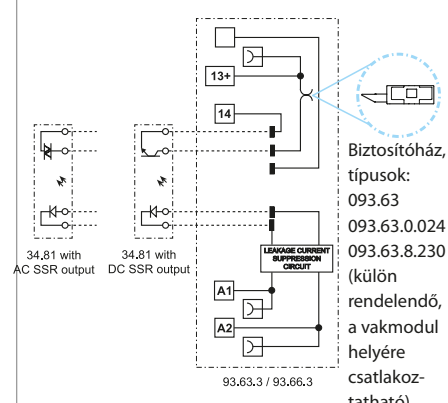
- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 záróérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (24 - 125)V AC, (6 - 12 - 24 - 60 - 125 - 220)V DC, 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok



### 39.30.3/39.60.3 39.30.0.240/39.60.0.240



- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 záróérintkező
- az A1 - A2 bemenet hosszú vezérlővezetékain maradékáramok csökkentésére
- 125 V AC/DC, 230 V AC vagy (24...240)V AC/DC többfeszültségű kivitel
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok



## MasterINPUT

### Csatoló relék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A/250 V

Az érzékelők előnyös csatlakoztatása a PLC bemenetére

- Az érzékelők csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé bemenetére köthetők
  - alkalmazás: érzékelők 2 csatlakozással vagy vezérlés záróérintkezővel
  - BB = + (plus) több érzékelőnél/ záróérintkezőnél áthidalható
  - A1 = egyedi érzékelő / záróérintkező kimenet
  - alkalmazás: érzékelők 3 csatlakozással
  - BB = + (plus) több érzékelőnél áthidalható
  - A2 = - (minus) több érzékelőnél áthidalható
  - A1 = egyedi érzékelő kimenet
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A2, BB és 11 kápcskok áthidalhatók

39.41  
csavaros csatlakozás



39.71  
push in kápcskok



\*Lásd az L 39-es diagramot a 21. oldalon

Méretrajzok a 27, 28. oldalon

### Érintkezők jellemzői

|   |           |                       |
|---|-----------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 1 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 6/10                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 1 500                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V)        | VA        | 300                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,185                 |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 6/0,2/0,12            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 50 (5/2)              |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi + Au             |

### Tekercsjellemzők

|   |                 |                         |
|---|-----------------|-------------------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek ( $U_N$ ) | V AC/DC         | 6 - 12 - 24 - 110...125 |
|   | V AC (50/60 Hz) | 220...240               |
| Névleges teljesítmény                     | VA (50 Hz)/W    | Lásd a 22. oldalon      |
| Működési tartomány                        |                 | (0,8...1,1) $U_N$       |
| Tartási feszültség                        |                 | 0,6 $U_N$               |
| Elejtési feszültség                       |                 | 0,1 $U_N$               |

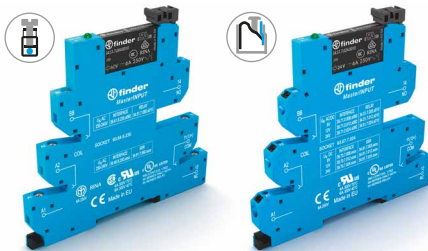
### Műszaki adatok

|  |        |                 |
|--|--------|-----------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC  | ciklus | $10 \cdot 10^6$ |
| Villamos élettartam AC-1-nél   | ciklus | $60 \cdot 10^3$ |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 5/6             |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV     | 6 (8 mm)        |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                          | V AC   | 1 000           |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány*                                      | °C     | -40...+70       |
| Védettségi mód   |        | IP 20           |

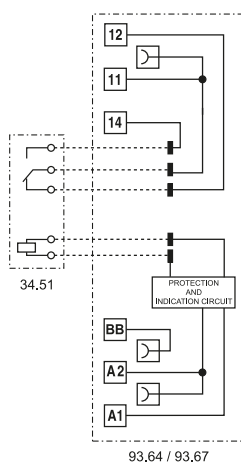
### Tanúsítványok:



### 39.41/39.71



- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24 - 125)V AC/DC vagy 230 V AC
- normál érintkezőanyag AgNi + Au
- csavaros vagy push in csatlakozó kápcskok



93.64 / 93.67

## MasterINPUT

**Csatoló relék - kimenet: SSR, max. 6 A DC vagy 2 A AC**

Az érzékelők előnyös csatlakoztatása a PLC bemenetére

- Az érzékelők csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé bemenetére köthetők
  - alkalmazás: érzékelők 2 csatlakozással vagy vezérlés záróérintkezővel
  - BB = + (plus) több érzékelőnél / záróérintkezőnél áthidalható
  - A1 = egyedi érzékelő / záróérintkező kimenet
  - alkalmazás: érzékelők 3 csatlakozással
  - BB = + (plus) több érzékelőnél áthidalható
  - A2 = – (minus) több érzékelőnél áthidalható
  - A1 = egyedi érzékelő kimenet
- UL tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A2, BB és 13+ kapcsok áthidalhatók

39.40 csavaros csatlakozás



39.70 push in kapcsok



\* Lásd az L 39-1 és L 39-2-es diagramot a 23. oldalon

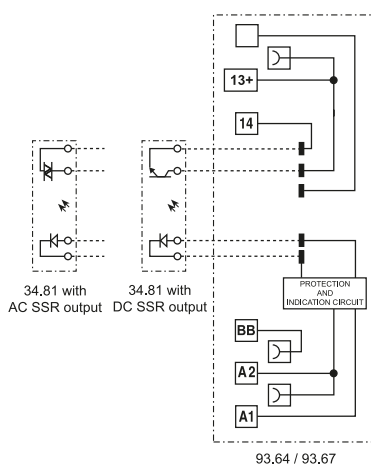
Méretezések a 27, 28. oldalon

| <b>Kimeneti áramkör jellemzői</b>                 |                 | <b>39.x0.x.xxx.9024</b>   | <b>39.x0.x.xxx.7048</b> | <b>39.x0.x.xxx.8240</b> |
|---|-----------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Érintkezők kialakítása                            |                 | 1 NO (záróérintkező, SSR) |                         |                         |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)     | A               | 6/50                      | 0,1/0,5                 | 2/80                    |
| Névleges fesz./max. záró irányú fesz.             | V               | 24/33 DC                  | 48/53 DC                | 240/— AC                |
| Kapcsolási feszültségtartomány                    | V               | (1,5...33)DC              | (1,5...53)DC            | (12...275)AC            |
| Periodikus csúcs zárófeszültség                   | V <sub>pk</sub> | —                         | —                       | 800                     |
| Legkisebb kapcsolási áram                         | mA              | 1                         | 0,05                    | 35                      |
| Max. szivárgóáram 55 °C-on                        | mA              | 0,001                     | 0,001                   | 1,5                     |
| Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál        | V               | 0,4                       | 1                       | 1,6                     |
| <b>Bemeneti áramkör jellemzői</b>                 |                 |                           |                         |                         |
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC/DC         | 24 - 110...125            |                         |                         |
|   | V AC (50/60 Hz) | 220...240                 |                         |                         |
|   | V DC            | 6 - 12 - 24               |                         |                         |
| Névleges teljesítmény                             | VA (50 Hz)/W    | Lásd a 24. oldalon        |                         |                         |
| Működési tartomány                                |                 | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |                         |                         |
| Elejtési feszültség                               |                 | 0,1 U <sub>N</sub>        |                         |                         |
| <b>Műszaki adatok</b>                             |                 |                           |                         |                         |
| Meghúzási/elejtési idő                            | ms              | 0,2/0,6                   | 0,04/0,6                | 12/12                   |
| Villamos szilárdság, bemenet/kimenet              | V AC            | 3 000                     |                         |                         |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány*                 | °C              | -20...+70                 |                         |                         |
| Védettségi mód                                    |                 | IP 20                     |                         |                         |
| <b>Tanúsítványok:</b>                             |                 |                           |                         |                         |

## 39.40/39.70



- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 záróérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24)V DC, (24 - 125)V AC/DC vagy 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok



## MasterOUTPUT

### Csatoló relék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A/250 V

A beavatkozó szervek előnyös csatlakoztatása a PLC kimenetére

- A beavatkozó szervek csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé kimenetére köthetők
- a beavatkozó szervek tápfeszültségét a BB - 11-re kössük (polaritásfüggetlen)
- BB = csatlakozások áthidalhatók
- 11 = csatlakozások áthidalhatók
- 14 = beavatkozó szervek egyedi vezérlése
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2, BB és 11 kapcsok áthidalhatók

### 39.21/39.51



- érintkező kimenet: 6 A, 1 záróérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24 - 125)V AC/DC vagy 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

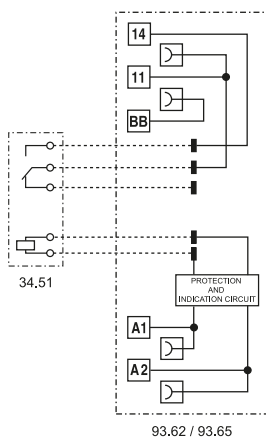
39.21  
csavaros csatlakozás



39.51  
push in kapcsok



\*Lásd az L 39-es diagramot a 21. oldalon



Méretrajzok a 27, 28. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

|   |           |                      |
|---|-----------|----------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 1 NO (záróérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 6/10                 |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400              |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 1 500                |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 300                  |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,185                |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 6/0,2/0,12           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 500 (12/10)          |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                 |

#### Tekercsjellemzők

|   |                            |                                      |
|---|----------------------------|--------------------------------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek ( $U_N$ ) | V AC/DC<br>V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 110...125<br>220...240 |
| Névleges teljesítmény                     | VA (50 Hz)/W               | Lásd a 22. oldalon                   |
| Működési tartomány                        |                            | (0,8...1,1) $U_N$                    |
| Tartási feszültség                        |                            | 0,6 $U_N$                            |
| Elejtési feszültség                       |                            | 0,1 $U_N$                            |

#### Műszaki adatok

|  |        |                      |
|--|--------|----------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC  | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél   | ciklus | 60 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 5/6                  |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV     | 6 (8 mm)             |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                          | V AC   | 1 000                |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány*                                      | °C     | -40...+70            |
| Védettségi mód   |        | IP 20                |

#### Tanúsítványok:



## MasterOUTPUT

**Csatoló relék - kimenet: SSR, max. 6 A DC vagy 2 A AC**

A beavatkozó szervek előnyös csatlakoztatása a PLC kimenetére

- A beavatkozó szervek csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé kimenetére köthetők
  - a beavatkozó szervek tápfeszültségét a BB - 13+ -ra kössük (+ a 13+ -ra)
  - BB = csatlakozások áthidalhatók
  - 11 = csatlakozások áthidalhatók
  - 14 = beavatkozó szervek egyedi vezérlése
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2, BB és 13+ kapcsok áthidalhatók



- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 záróérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24)V DC, 125 V AC/DC vagy 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

39.20

csavaros csatlakozás



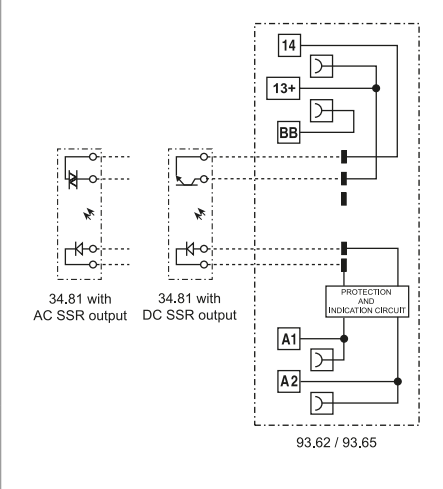
39.50

push in kapcsok



\* Lásd az L 39-1 és L 39-2-es diagramot a 23. oldalon

Méretrajzok a 27, 28. oldalon



| <b>Kimeneti áramkör jellemzői</b>                 |                 | 39.x0.x.xxx.9024          | 39.x0.x.xxx.7048 | 39.x0.x.xxx.8240 |
|---|-----------------|---------------------------|------------------|------------------|
| Érintkezők kialakítása                            |                 | 1 NO (záróérintkező, SSR) |                  |                  |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)     | A               | 6/50                      | 0,1/0,5          | 2/80             |
| Névleges fesz./max. záró irányú fesz.             | V               | 24/33 DC                  | 48/53 DC         | 240/— AC         |
| Kapcsolási feszültségtartomány                    | V               | (1,5...33)DC              | (1,5...53)DC     | (12...275)AC     |
| Periodikus csúsz zárófeszültség                   | V <sub>pk</sub> | —                         | —                | 800              |
| Legkisebb kapcsolási áram                         | mA              | 1                         | 0,05             | 35               |
| Max. szivárgóáram 55 °C-on                        | mA              | 0,001                     | 0,001            | 1,5              |
| Max. feszültségésés 20 °C-on névl. áramnál        | V               | 0,4                       | 1                | 1,6              |
| <b>Bemeneti áramkör jellemzői</b>                 |                 |                           |                  |                  |
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC/DC         | 110...125                 |                  |                  |
|   | V AC (50/60 Hz) | 220...240                 |                  |                  |
|   | V DC            | 6 - 12 - 24               |                  |                  |
| Névleges teljesítmény                             | VA (50 Hz)/W    | Lásd a 24. oldalon        |                  |                  |
| Működési tartomány                                |                 | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |                  |                  |
| Elejtési feszültség                               |                 | 0,1 U <sub>N</sub>        |                  |                  |
| <b>Műszaki adatok</b>                             |                 |                           |                  |                  |
| Meghúzási/elejtési idő                            | ms              | 0,2/0,6                   | 0,04/0,6         | 12/12            |
| Villamos szilárdság, bemenet/kimenet              | V AC            | 3 000                     |                  |                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány*                 | °C              | -20...+70                 |                  |                  |
| Védettségi mód                                    |                 | IP 20                     |                  |                  |
| <b>Tanúsítványok:</b>                             |                 |                           |                  |                  |

**MasterTIMER****Időrelék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A/250 V**

Többfunkciós időrelé 8 működési funkcióval és 4 időzítési tartománnyal max. 6 h-ig DIP-kapcsolóval állítható

- Időzítés finombeállítása + LED-es állapotjelzés a homlokoldalon
- Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására
- A biztosítóház funkciójának leírását **(093.63, 093.63.0.024 vagy 093.63.8.230-as típusok)** lásd a 32. oldalon
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 15 kapcsok áthidalhatók
- **Atex** (Ex ec nC) - **HazLoc** Class I Div. 2 A, B, C, D csoportok - T6 (opcionális)

39.81  
csavaros csatlakozás39.91  
push in kapcsok

\*Lásd az L 39-es diagramot a 21. oldalon

Méretrajzok a 27, 28. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

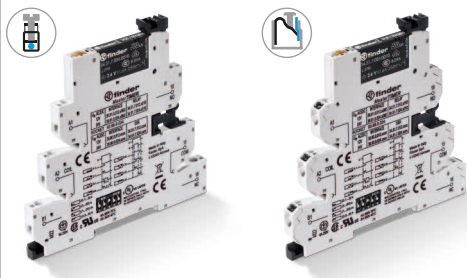
|   |           |                       |
|---|-----------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 1 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 6/10                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 1 500                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 300                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,185                 |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 6/0,2/0,12            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 500 (12/10)           |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  |

**Tekercsjellemzők**

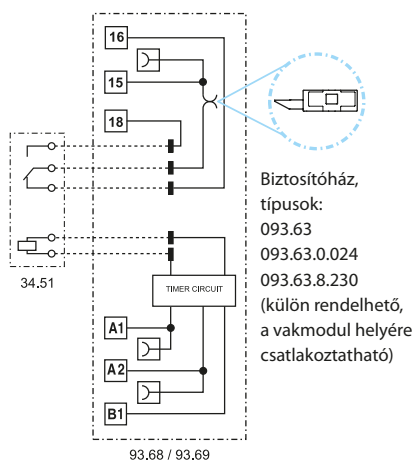
|                                      |              |                    |
|--------------------------------------|--------------|--------------------|
| Névleges feszültségértékek ( $U_N$ ) | V AC/DC      | 12 - 24            |
| Névleges teljesítmény                | VA (50 Hz)/W | Lásd a 22. oldalon |
| Működési tartomány                   |              | (0,8...1,1) $U_N$  |
| Tartási feszültség                   |              | 0,6 $U_N$          |
| Elejtési feszültség                  |              | 0,1 $U_N$          |

**Műszaki adatok**

|  |        |  |
|--|--------|--|
| Időzítés beállítási tartománya             |        | (0,1...3)s, (3...60)s, (1...20)min, (0,3...6)h |
| Ismétlési pontosság                        | %      | $\pm 1$  |
| Újraéledési idő                            | ms     | $\leq 50$                                      |
| Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza         | ms     | 50   |
| Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) | %      | 5  |
| Villamos élettartam AC-1-nél               | ciklus | $60 \cdot 10^3$                                |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány*          | °C     | -20...+50                                      |
| Védettségi mód                             |        | IP 20  |

**Tanúsítványok:****39.81/39.91**

- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (12 - 24)V AC/DC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok



- AI:** Meghúzás késleltetésű relé
- DI:** Bekapcsolással törlő relé
- GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel
- SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
- BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
- EE:** Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal



## MasterTIMER

**Időrelék - kimenet: SSR, max. 6 A DC vagy 2 A AC**

Többfunkciós időrelé 8 működési funkcióval és 4 időzítési tartománnyal max-6 h-ig DIP-kapcsolóval állítható

- Időzítés finombeállítása + LED-es állapotjelzés a homlokoldalon
- Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására
- A biztosítóház funkciójának leírását **(093.63, 093.63.0.024 vagy 093.63.8.230-as típusok)** lásd a 32. oldalon
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 15+ kapcsok áthidalhatók
- **HazLoc** Class I Div. 2  
A, B, C, D csoportok - T5 - T6 (opcionális)

39.80  
csavaros csatlakozás



39.90  
push in kapcsok



\* Lásd az L 39-1 és L 39-2-es diagramot a 23. oldalon

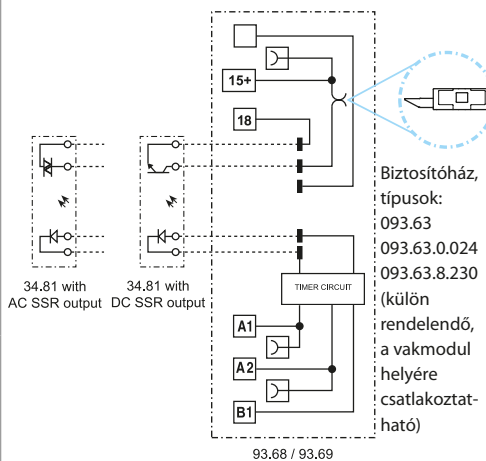
Méretezések a 27, 28. oldalon

| Kimeneti áramkör jellemzői                    | 39.x0.x.xxx.9024                               | 39.x0.x.xxx.7048          | 39.x0.x.xxx.8240 |
|---|--|---------------------------|------------------|
| Érintkezők kialakítása                        | 1 NO (záróérintkező, SSR)                      |                           |                  |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms) | A 6/50   | 0,1/0,5                   | 2/80             |
| Névleges fesz./max. záró irányú fesz.         | V 24/33 DC                                     | 48/53 DC                  | 240/— AC         |
| Kapcsolási feszültségtartomány                | V (1,5...33)DC                                 | (1,5...53)DC              | (12...275)AC     |
| Periodikus csúcs zárófeszültség               | V <sub>pk</sub> —                              | —                         | 800              |
| Legkisebb kapcsolási áram                     | mA 1   | 0,05                      | 35               |
| Max. szivárgóáram 55 °C-on                    | mA 0,001                                       | 0,001                     | 1,5              |
| Max. feszültségesés 20 °C-on, névl. áramnál   | V 0,4  | 1                         | 1,6              |
| Bemeneti áramkör jellemzői                    |  |                           |                  |
| Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> )  | V AC/DC  | 12 - 24                   |                  |
| Névleges teljesítmény                         | VA (50 Hz)/W                                   | Lásd a 24. oldalon        |                  |
| Működési tartomány                            |  | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |                  |
| Tartási feszültség                            |  | 0,6 U <sub>N</sub>        |                  |
| Elejtési feszültség                           |  | 0,1 U <sub>N</sub>        |                  |
| Műszaki adatok                                |  |                           |                  |
| Időzítés beállítási tartománya                | (0,1...3)s, (3...60)s, (1...20)min, (0,3...6)h |                           |                  |
| Ismétlési pontosság                           | %  | ± 1                       |                  |
| Újraéledési idő                               | ms   | ≤ 50                      |                  |
| Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza            | ms   | 50                        |                  |
| Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)    | %  | 5                         |                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány*             | °C   | -20...+50                 |                  |
| Védettségi mód                                |  | IP 20                     |                  |
| Tanúsítványok:                                |  |                           |                  |

39.80/39.90



- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 NO (záróérintkező)
- bemeneti vezérlőfeszültség: (12 - 24)V AC/DC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok



- AI:** Meghúzás késleltetésű relé
- DI:** Bekapcsolással törlő relé
- GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel
- SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
- BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
- EE:** Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

## MasterBASIC - EMR ATEX

**Csatoló relék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A/250V, ATEX-kivétel (EX ec nC) HazLoc Class I Div. 2, A, B, C, D csoportok - T6**

Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

- Elektromechanikus relé
- AC- vagy AC/DC-tekercek
- UL-tanúsítvány
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Az alábbi szabványoknak felel meg:
  - EN 60079-0: 2012 és EN 60079-15:2010
  - 94/9/CE és 2014/34/UE
- Az A1 vagy A2 és 11 kapcsok áthidalhatók
- TS 35 mm-es sínre (EN 60715) rögzíthető

B

### 39.11/39.01 - x073

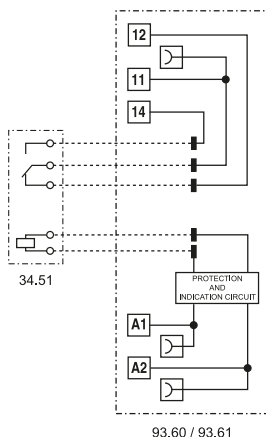


- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24 - 110...125 - 24...240)V AC/DC, (230...240)V AC csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok
- megfelel az ATEX-előírásoknak

39.11  
csavaros csatlakozás



39.01  
push in kapcsok



Méretrajzok a 27, 28. oldalon

### Érintkezők jellemzői

|   |           |                       |
|---|-----------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 1 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 6/10                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 1 500                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 300                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,185                 |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 6/0,2/0,12            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 500 (12/10)           |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  |

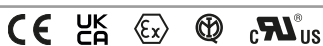
### Tekercsjellemzők

|   |                            |                                    |
|---|----------------------------|------------------------------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek ( $U_N$ ) | V AC/DC<br>V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 110...125 - 24...240 |
| Névleges teljesítmény AC/DC               | VA (50 Hz)/W               | Lásd a 22. oldalon                 |
| Működési tartomány                        |                            | (0,8...1,1) $U_N$                  |
| Tartási feszültség                        |                            | 0,6 $U_N$                          |
| Elejtési feszültség                       |                            | 0,1 $U_N$                          |

### Műszaki adatok

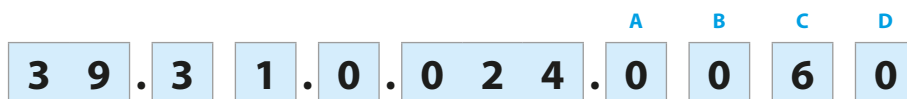
|  |              |                 |
|--|--------------|-----------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC  | ciklus       | $10 \cdot 10^6$ |
| Villamos élettartam AC-1-nél   | ciklus       | $60 \cdot 10^3$ |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms           | 5/6             |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV           | 6 (8 mm)        |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                          | V AC         | 1 000           |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                       | $^{\circ}$ C | -40...+70       |
| Védettségi mód   |              | IP 20           |

### Tanúsítványok:



## Rendelési információk

Példa: 39-es sorozat **MasterPLUS** csatoló relé, csavaros csatlakozással, 1 váltóérintkező, elektromechanikus kimenet, bemeneti feszültség 24 V AC/DC.



### Sorozat

### Típus

- 1 = **MasterBASIC**, csavaros csatlakozással
- 0 = **MasterBASIC**, push in csatlakozással
- 3 = **MasterPLUS**, csavaros csatlakozással, kimeneti biztosító (opcionális)
- 6 = **MasterPLUS**, push in csatlakozással, kimeneti biztosító (opcionális)
- 4 = **MasterINPUT**, csavaros csatlakozással
- 7 = **MasterINPUT**, push in csatlakozással
- 2 = **MasterOUTPUT**, csavaros csatlakozással
- 5 = **MasterOUTPUT**, push in csatlakozással
- 8 = **MasterTIMER** többfunkciós időrelé, csavaros csatlakozással, kimeneti biztosító (opcionális)
- 9 = **MasterTIMER** többfunkciós időrelé, push in csatlakozással, kimeneti biztosító (opcionális)

### Érintkezők száma

- 1 = 1 váltóérintkező (EMR),  
A 39.21/51-es típusok csak 1 záróérintkezővel
- 0 = 1 záróérintkező (SSR)

### Bemeneti fesz. típusa, EMR/SSR

- 0 = AC (50/60 Hz)/DC
- 3 = AC maradékáram csökkentésére (50/60 Hz)V AC
- 7 = DC érzékeny
- 8 = AC (50/60 Hz)

### Bemeneti névleges feszültség, EMR/SSR

Lásd tekercsjellemzők EMR / Bemeneti oldal műszaki jellemzőit, ill. SSR-táblázatokat

### D: relétípus, EMR

0 = alapkivitel

### C: opciók, EMR

6 = alapkivitel

### B: érintkezők kialakítása, EMR

0 = váltóérintkező,  
A 39.21/51-es típusok csak  
1 záróérintkezővel

### A: érintkezők anyaga, EMR

0 = AgNi alapkivitel  
4 = AgSnO<sub>2</sub>  
5 = AgNi + Au

### ABCD: Kimeneti oldal jellemzői, SSR

7048 = 0,1 A - 48 V DC

8240 = 2 A - 230 V AC

9024 = 6 A - 24 V DC

**EMR** - A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Típus    | Bemeneti áramkör                     | A         | B | C | D |
|----------|--------------------------------------|-----------|---|---|---|
| 39.11/01 | 0.006 - 0.012                        | 0 - 4 - 5 | 0 | 6 | 0 |
|          | <b>0.024</b> - 0.125 - <b>8.230</b>  |           |   |   |   |
| 39.31/61 | 0.006 - 0.012                        | 0 - 4 - 5 | 0 | 6 | 0 |
|          | <b>0.024</b> - 0.060                 |           |   |   |   |
|          | 0.125 - 0.240 - <b>8.230</b>         |           |   |   |   |
|          | 7.125 - 7.220<br>3.125 - 3.230       |           |   |   |   |
| 39.41/71 | 0.006 - 0.012                        | 0 - 4 - 5 | 0 | 6 | 0 |
|          | <b>0.024</b> - 0.125<br><b>8.230</b> |           |   |   |   |
| 39.21/51 | 0.006 - 0.012                        | 0 - 4 - 5 | 0 | 6 | 0 |
|          | <b>0.024</b> - 0.125<br><b>8.230</b> |           |   |   |   |
| 39.81/91 | 0.012 - <b>0.024</b>                 | 0         | 0 | 6 | 0 |

**SSR** - A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Típus    | Bemeneti áramkör                             | Kimeneti áramkör, ABCD    |
|----------|--|---------------------------|
| 39.10/00 | 7.006 - 7.012                                | 7048 - 8240 - <b>9024</b> |
|          | <b>7.024</b> - 0.125 - <b>8.230</b>          |                           |
| 39.30/60 | 7.006 - 7.012                                | 7048 - 8240 - <b>9024</b> |
|          | <b>7.024</b> - 7.060                         |                           |
|          | 7.125 - 7.220                                |                           |
|          | 0.024 - 0.125 - 0.240<br><b>8.230</b>        |                           |
| 39.40/70 | 7.006 - 7.012                                | 7048 - 8240 - <b>9024</b> |
|          | <b>7.024</b> - 0.024 - 0.125<br><b>8.230</b> |                           |
| 39.20/50 | 7.006 - 7.012                                | 7048 - 8240 - <b>9024</b> |
|          | <b>7.024</b> - 0.125<br><b>8.230</b>         |                           |
| 39.80/90 | 0.012 - <b>0.024</b>                         | 7048 - 8240 - <b>9024</b> |

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

|                                 |      |         |     |
|---------------------------------|------|---------|-----|
| Névleges hálózati feszültség    | V AC | 230/400 |     |
| Névleges szigetelési feszültség | V AC | 250     | 400 |
| Légszennyezettségi fokozat      |      | 3       | 2   |

### Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között

|                                 |                         |       |  |
|---------------------------------|-------------------------|-------|--|
| Szigetelési mód                 | megerősített szigetelés |       |  |
| Túlfeszültség-osztály           | III                     |       |  |
| Névleges lökőfeszültség-állóság | kV (1,2/50)μs           | 6     |  |
| Dielektromos szilárdság         | V AC                    | 4 000 |  |

### Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között (EMR)

|                         |                    |           |  |
|-------------------------|--------------------|-----------|--|
| Lekapcsolás módja       | mikrolekapcsolás   |           |  |
| Dielektromos szilárdság | V AC/kV (1,2/50)μs | 1 000/1,5 |  |


### EMC zavartűrés - bemeneti áramkör

|  |    | $U_N \leq 60 V$ | $U_N = 125 V$ | $U_N = 230 V$ |
|--|----|-----------------|---------------|---------------|
| Gyorstranziens vezetett zavar (5/50 ns, 5 kHz), az A1 - A2 kivezetéseken, az EN 61000-4-4 sz.erint | kV | 4               | 4             | 4             |
| Lökőfeszültség (1,2/50 μs), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken, az EN 61000-4-5 szerint  | kV | 0,8             | 2             | 4             |

### Egyéb műszaki adatok

|   |                     |                            |
|---|---------------------|----------------------------|
| Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor (EMR) | ms                  | 1/6                        |
| Rázásállóság (10...55)Hz NO/NC (EMR)                | g                   | 10/15                      |
| Hőleadás a környezet felé                           | terhelőáram nélkül  | W 0,2 (24 V) - 0,4 (230 V) |
|   | tartós határáramnál | W 0,6 (24 V) - 0,9 (230 V) |

### Csatlakozások

|   |                 | csavaros csatlakozás | push in kapsok |
|---|-----------------|----------------------|----------------|
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm              | 10                   | 8              |
|  Meghúzási nyomaték | Nm              | 0,5                  | —              |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet   | mm <sup>2</sup> | 1 x 0,5              | 1 x 0,5        |
|   | AWG             | 1 x 21               | 1 x 21         |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   | mm <sup>2</sup> | 1 x 2,5              | 1 x 2,5        |
|   | AWG             | 1 x 14               | 1 x 14         |

## Rendelési információk, ATEX-HazLoc-kivitel

Példa: 39-es sorozat, csatoló relémodulok, csavaros csatlakozás, elektromechanikus kimenet, 1 váltóérintkező 6 A, bemeneti feszültség 24 V AC/DC, ATEX-HazLoc-kivitel.

|  |   |   |   |            |                      |            |
|--|---|---|---|------------|----------------------|------------|
| <b>3 9 . 1</b>   | <b>1 . 0 . 0</b>                                      | <b>2 4 . 0</b>  | <b>A 0</b>  | <b>B 0</b> | <b>C 7</b>           | <b>D 3</b> |
| <b>Sorozat</b>   | <b>Típus</b>  | <b>Érintkezők száma</b>   | <b>A - B: érintkezők anyaga és kialakítása</b>                        |            | <b>C - D: opciók</b> |            |
| 0 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), push in csatlakozással<br>1 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), csavaros csatlakozással<br>8 = többfunkciós időrelék csavaros csatlakozással<br>9 = többfunkciós időrelék push in csatlakozással | 0 = 1 NO (csak SSR)<br>1 = 1 CO (váltóérintkező), 6 A | 00 = EMR-kivitel<br>AgNi érintkezőanyag<br>váltóérintkező 6 A/250 V AC-ig<br>ATEX - HazLoc konform<br>50 = EMR-kivitel<br>AgNi + AU érintkezőanyag<br>váltóérintkező 6 A/250 V AC-ig<br>ATEX - HazLoc konform<br>82 = SSR-kivitel<br>záróérintkező 0,75 A/277 V AC-ig<br>HazLoc konform<br>90 = SSR-kivitel<br>záróérintkező 5 A/24 V DC-ig<br>HazLoc konform | 73 = ATEX (Ex ec nC) (csak EMR relék) és HazLoc Class I Div 2 konform |            |                      |            |
| <b>Tekercs típusa</b>  | <b>Névleges tekercsfeszültség</b>                     |   |   |            |                      |            |
| 0 = AC/DC<br>8 = AC (50/60 Hz)   | Lásd a tekercstáblázatot                              |   |   |            |                      |            |

## Egyéb műszaki adatok - ATEX-kivitel

| Tartós határáram 70 °C hőmérsékleten                          | Egyedül szerelve               | Egymás mellett > 8 db szerelve |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| 39.11/01-es típusok   | A 6                            | 5                              |
| 39.11/01-es típusok - (110...125)V AC/DC tekercsfeszültséggel | A 6                            | 4                              |
| <b>Csatlakozások</b>  | <b>csavaros csatlakozás</b>    | <b>push in kapcsok</b>         |
| Vezetékcsupaszítási hossz                                     | mm 10                          | 8                              |
| Meghúzási nyomaték  | Nm 0,5                         | —                              |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet                         | tömör vezető és sodrott vezető | tömör vezető és sodrott vezető |
|   | mm <sup>2</sup> 0,5            | 0,5                            |
|   | AWG 21                         | 21                             |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                         | tömör vezető és sodrott vezető | tömör vezető és sodrott vezető |
|   | mm <sup>2</sup> 1 x 2,5        | 1 x 2,5                        |
|   | AWG 1 x 14                     | 1 x 14                         |

## ATEX-kivitel jellemzői, II 3G Ex ec nC IIC Gc

| JELÖLÉSEK   |   |
|---|---|
|   | A robbanásbiztos kivitel jele   |
| <b>II</b>   | Alkalmazási csoport (a bányászat kivételével)                             |
| <b>3</b>  | Készülékkategória 3: normál mértékű biztonság                             |
| <b>GÁZ</b>  | <b>G</b><br>Gázrobbanásveszély (gázok, köd vagy gőzök)                    |
|   | <b>Ex ec</b><br>Megnövelt biztonság                                       |
|   | <b>Ex nC</b><br>Lezárt tokozat, készülékkategória: 3G                     |
|   | <b>IIC</b><br>Gázcsoport az EN 60079-0, 4.2 fejezet szerint               |
|   | <b>Gc</b><br>Készülék védelmi szint az EN 60079-0, 3.26.5 fejezet szerint |
| -40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C<br>Környezeti hőmérséklet  |   |
| <b>EPTI 17 ATEX 0303 U</b><br>EPTI: a CE-tanúsítvány tanúsító intézménye<br>17: a tanúsítás éve<br>0303: a tanúsítás száma<br>U: Ex-komponens |   |

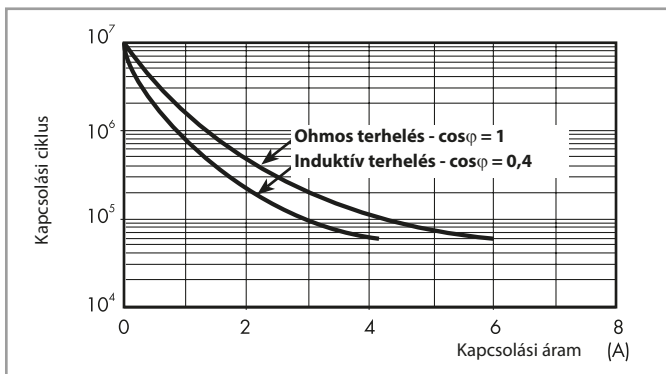
**Jelölés - Veszélyes helyek (HazLoc) Class I Div. 2, A, B, C, D - T5 - T6 csoportok és további adatok**

| HazLoc Class I Div. 2, A, B, C, D - T5 - T6 csoportok | Jelentés  |
|---|---|
| Class I   | Területek, ahol éghető gázok és gőzök lehetnek jelen  |
| Div. 2  | Rövid időre vagy kis valószínűséggel jöhet létre veszélyes anyagok gyulladásveszélyes koncentrációja. Ezek jellemzően tartályokban vagy zárt rendszerekben találhatóak, amelyekből sérülések vagy üzemzavar következtében juthatnak ki. |
| A, B, C, D csoportok                                  | Az éghető gázok és gőzök típusa, amelyek a légkörben előfordulhatnak.   |
| Engedélyezett felületi hőmérséklet                    |   |
| T5  | 100 °C<br>212 °F  |
| T6  | 85 °C<br>185 °F   |

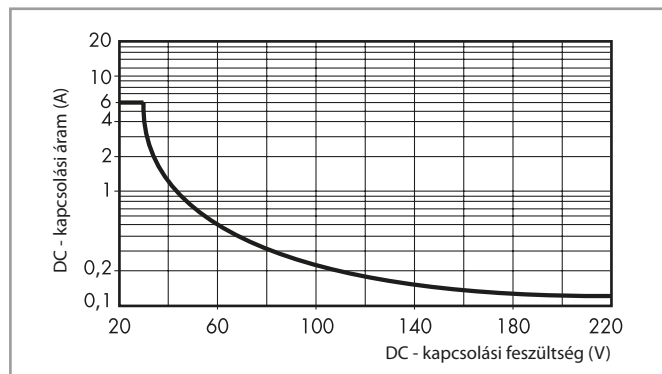
| Típus            | Hőmérséklet-jelölés<br>40°C-nál | 40°C         |            | Hőmérséklet-jelölés<br>70°C-nál | 70°C |            |
|------------------|---------------------------------|--------------|------------|---------------------------------|------|------------|
|                  |                                 | Áram         | Feszültség |                                 | Áram | Feszültség |
| 39.11.0.024.0073 | T6                              | 6 A (záróé.) | 250 V AC   | —                               | —    | —          |
| 39.10.0.024.8273 | T5                              | 0,75 A       | 277 V AC   | —                               | —    | —          |
| 39.10.0.024.9073 | T6                              | 5 A          | 24 V DC    | T5                              | 4 A  | 24 V DC    |
| 39.11.8.230.0073 | T6                              | 6 A (záróé.) | 250 V AC   | —                               | —    | —          |
| 39.10.8.230.8273 | T5                              | 0,75 A       | 277 V AC   | —                               | —    | —          |
| 39.10.8.230.9073 | T6                              | 5 A          | 24 V DC    | T5                              | 4 A  | 24 V DC    |
| 39.01.0.240.0073 | T6                              | 6 A (záróé.) | 250 V AC   | —                               | —    | —          |
| 39.00.0.240.8273 | T5                              | 0,75 A       | 277 V AC   | —                               | —    | —          |
| 39.00.0.240.9073 | T6                              | 5 A          | 24 V DC    | T5                              | 4 A  | 24 V DC    |
| 39.11.7.024.0073 | T6                              | 6 A (záróé.) | 250 V AC   | —                               | —    | —          |
| 39.11.7.024.8273 | T5                              | 0,75 A       | 277 V AC   | —                               | —    | —          |
| 39.10.7.024.9073 | T6                              | 5 A          | 24 V DC    | T5                              | 4 A  | 24 V DC    |
| 39.91.0.024.0073 | T6                              | 6 A (záróé.) | 250 V AC   | —                               | —    | —          |
| 39.90.0.024.8273 | T5                              | 0,75 A       | 277 V AC   | —                               | —    | —          |
| 39.90.0.024.9073 | T6                              | 5 A          | 24 V DC    | T5                              | 4 A  | 24 V DC    |

## Érintkezőjellemzők (EMR)

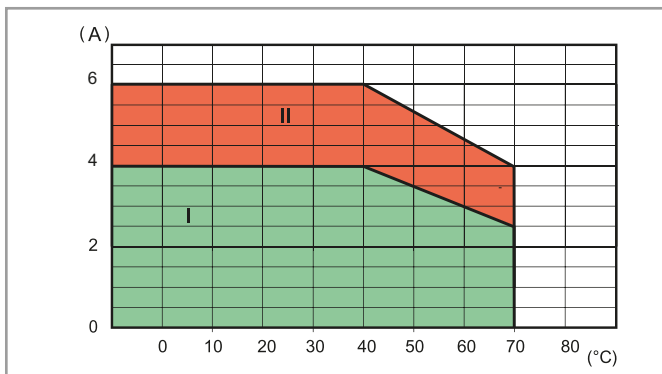
F 39 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 39 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



L 39 - Kimeneti terhelhetőség - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



I: A 39-es sorozatú csatoló relék szorosan egymás mellett helyezkednek el, biztosítómodullal.

II: A 39-es sorozatú csatoló relék szorosan egymás mellett helyezkednek el, vakmodullal vagy egyes készülékek biztosítómodullal.

- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 60 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

B

## Tekercsjellemzők - Elektromechanikus relék

**DC-változat adatai (érzékeny), típusok: 39.31/61**

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Elejtési feszültség<br>$U_r$ | Névl. tek. áram<br>$I_N$ | Névl. tek. telj. P |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|------------------------------|--------------------------|--------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                              |                          |                    |
| V                            |             | V                  | V         | V                            | mA                       | W                  |
| 125<br>(110...125)           | 7.125       | 88                 | 138       | 12,5                         | 4,6                      | 0,6                |
| 220                          | 7.220       | 176                | 242       | 22                           | 3,0                      | 0,6                |

**AC/DC-változat adatai, típusok: 39.11/21/31/41/01/51/61/71**

| Névleges feszültség<br>$U_N$     | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Elejtési feszültség<br>$U_r$ | Névl. tek. áram<br>$I_N$ | Névl. tek. telj. P |
|----------------------------------|-------------|--------------------|-----------|------------------------------|--------------------------|--------------------|
|                                  |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                              |                          |                    |
| V                                |             | V                  | V         | V                            | mA                       | VA/W               |
| 6                                | 0.006       | 4,8                | 6,6       | 0,6                          | 35                       | 0,2/0,2            |
| 12                               | 0.012       | 9,6                | 13,2      | 1,5                          | 15                       | 0,2/0,2            |
| 24                               | 0.024       | 19,2               | 26,4      | 2,4                          | 11                       | 0,25/0,25          |
| 60 <sup>(1)</sup>                | 0.060       | 48                 | 66        | 6,0                          | 5,7                      | 0,35/0,35          |
| 125<br>(110...125)               | 0.125       | 88                 | 138       | 12,5                         | 5,6                      | 0,7/0,7            |
| 240<br>(24...240) <sup>(2)</sup> | 0.240       | 20,4               | 264       | 2,4                          | 19                       | 1,5/0,3            |

<sup>(1)</sup> 60 V AC/DC csak a 39.31/61-es típusoknál

<sup>(2)</sup> (24...240)V AC/DC csak a 39.31/61-es típusoknál

**AC-változat adatai, típusok: 39.11/21/31/41/01/51/61/71**

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Elejtési feszültség<br>$U_r$ | Névl. tek. áram<br>$I_N$ | Névl. tek. telj. P |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|------------------------------|--------------------------|--------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                              |                          |                    |
| V                            |             | V                  | V         | V                            | mA                       | VA/W               |
| 230<br>(230...240)           | 8.230       | 184                | 264       | 23                           | 4,3                      | 1/0,4              |

**AC-változat adatai maradékáram kioltásához\*, típusok: 39.31.3/61.3**

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Elejtési feszültség<br>$U_r$ | Névl. tek. áram<br>$I_N$ | Névl. tek. telj. P |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|------------------------------|--------------------------|--------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                              |                          |                    |
| V                            |             | V                  | V         | V                            | mA                       | VA/W               |
| 125<br>(110...125)           | 3.125       | 88                 | 138       | 44                           | 8,4                      | 1,1/1              |
| 230<br>(230...240)           | 3.230       | 184                | 264       | 72                           | 5,9                      | 1,4/0,5            |

\* A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 125 V AC/DC vagy 230 V AC feszültségű félvezető kimenetekről, PLC-ről, hosszú vezetékeken keresztül, tirisztorokkal, induktív közelítés kapcsolókkal történik, annak érdekében, hogy a relék elejtsenek.

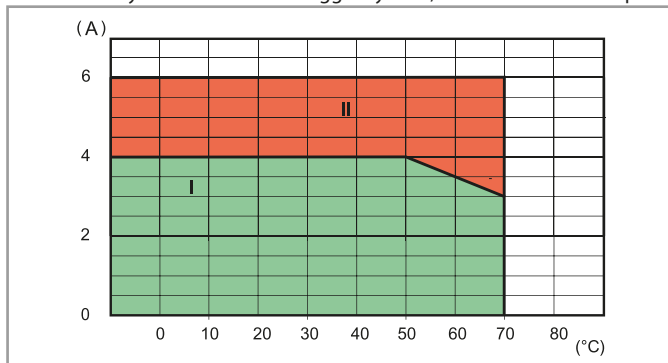
**AC/DC-időrelé-változatok adatai, típusok: 39.81/91**

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány (AC/DC) |           | Elejtési feszültség<br>$U_r$ | Névl. tek. áram<br>$I_N$ |    | Névl. tek. teljesítmény<br>P |         |
|------------------------------|-------------|----------------------------|-----------|------------------------------|--------------------------|----|------------------------------|---------|
|                              |             | $U_{min}$                  | $U_{max}$ |                              | DC                       | AC | DC                           | AC      |
| V                            |             | V                          | V         | V                            | mA                       | mA | W                            | VA/W    |
| 12                           | 0.012       | 9,6                        | 13,2      | 1,2                          | 15                       | 23 | 0,2                          | 0,3/0,2 |
| 24                           | 0.024       | 19,2                       | 26,4      | 2,4                          | 11                       | 19 | 0,25                         | 0,4/0,3 |

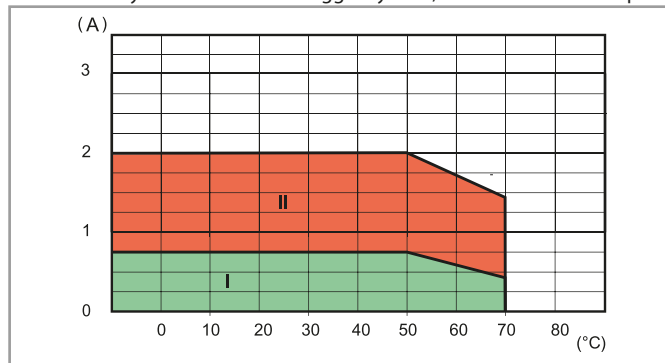


## Kimeneti oldal műszaki jellemzői - Optocsatolók, SSR

**L 39-1 - Kimeneti terhelhetőség** - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 39.xx.x.xxx.9024-es típus



**L 39-2 - Kimeneti terhelhetőség** - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 39.xx.x.xxx.8240-es típus



I.: Az SSR csatoló relék szorosan egymás mellett helyezkednek el.

II.: A szomszédos csatoló relék között  $\geq 9$  mm távolság van (a csatoló relék közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék).

**Ajánlott max. kapcsolási gyakoriság** (ciklus/óra, 50%-os ED-nél) a környezeti hőmérséklet 50 °C, a relé egyedül szerelt

| Kimeneti terhelés         | 39.xx.x.xxx.9024 | 39.xx.x.xxx.8024 | 39.xx.x.xxx.7048 |
|---------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 24 V 6 A DC-1             | 180 000          | —                | —                |
| 24 V 3 A DC L/R = 10 ms   | 5 000            | —                | —                |
| 24 V 2 A DC L/R = 40 ms   | 3 600            | —                | —                |
| 24 V 1 A DC L/R = 40 ms   | 6 500            | —                | —                |
| 24 V 0,8 A DC L/R = 40 ms | 9 000            | —                | —                |
| 24 V 1,5 A DC L/R = 80 ms | 3 250            | —                | —                |
| 230 V 2 A AC-1            | —                | 60 000           | —                |
| 230 V 1,25 A AC-15        | —                | 3 600            | —                |
| 48 V 0,1 A DC-1           | —                | —                | 60 000           |

## Bemeneti oldal műszaki jellemzői - Optocsatolók, SSR

DC-változat adatai, típusok: 39.10/20/30/40/00/50/60/70

| Névleges feszültség<br>$U_N$      | Bemeneti fesz. kód | Működési tartomány |           | Elejtési feszültség<br>$U_r$ | Névleges vezérlőáram<br>$I_N$ | Névl. vez. telj. P |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------------------------|-------------------------------|--------------------|
|                                   |                    | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                              |                               |                    |
| V                                 |                    | V                  | V         | V                            | mA                            | W                  |
| 6                                 | 7.006              | 4,8                | 6,6       | 0,6                          | 7,5                           | 0,2                |
| 12                                | 7.012              | 9,6                | 13,2      | 1,2                          | 20,7                          | 0,25               |
| 24                                | 7.024              | 19,2               | 26,4      | 2,4                          | 10,5                          | 0,25               |
| 60 <sup>(1)</sup>                 | 7.060              | 38                 | 66        | 6,0                          | 6,4                           | 0,4                |
| 125 <sup>(1)</sup><br>(110...125) | 7.125              | 88                 | 138       | 12,5                         | 4,6                           | 0,6                |
| 220 <sup>(1)</sup>                | 7.220              | 176                | 242       | 22                           | 3,0                           | 0,6                |

<sup>(1)</sup> 60 V DC, 125 V DC és 220 V DC csak a 39.30/60-as típusoknál

AC/DC-változat adatai, típusok: 39.10/20/30/40/00/50/60/70

| Névleges feszültség<br>$U_N$     | Bemeneti fesz. kód | Működési tartomány |           | Elejtési feszültség<br>$U_r$ | Névleges vezérlőáram<br>$I_N$ | Névl. vez. telj. P |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------------------------|-------------------------------|--------------------|
|                                  |                    | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                              |                               |                    |
| V                                |                    | V                  | V         | V                            | mA                            | VA/W               |
| 24 <sup>(2)</sup>                | 0.024              | 19,2               | 26,4      | 2,4                          | 17,5                          | 0,4/0,3            |
| 125<br>(110...125)               | 0.125              | 88                 | 138       | 12,5                         | 5,5                           | 0,7/0,7            |
| 240<br>(24...240) <sup>(3)</sup> | 0.240              | 20,4               | 264       | 2,4                          | 17,5                          | 1,5/0,3            |

<sup>(2)</sup> 24 V AC/DC csak a 39.30/40/60/70-es típusoknál<sup>(3)</sup> (24...240)V AC/DC csak a 39.30/60-as típusoknál

AC-változat adatai, típusok: 39.10/20/30/40/00/50/60/70

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Bemeneti fesz. kód | Működési tartomány |           | Elejtési feszültség<br>$U_r$ | Névleges vezérlőáram<br>$I_N$ | Névl. vez. telj. P |
|------------------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------------------------|-------------------------------|--------------------|
|                              |                    | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                              |                               |                    |
| V                            |                    | V                  | V         | V                            | mA                            | VA/W               |
| 230<br>(230...240)           | 8.230              | 184                | 264       | 23                           | 4,2                           | 1/0,4              |

AC-változat adatai maradékáram kioltásához\*, típusok: 39.30.3/60.3

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Bemeneti fesz. kód | Működési tartomány |           | Elejtési feszültség<br>$U_r$ | Névleges vezérlőáram<br>$I_N$ | Névl. vez. telj. P |
|------------------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------------------------|-------------------------------|--------------------|
|                              |                    | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                              |                               |                    |
| V                            |                    | V                  | V         | V                            | mA                            | VA/W               |
| 125<br>(110...125)           | 3.125              | 88                 | 138       | 44                           | 8,4                           | 1,1/1              |
| 230<br>(230...240)           | 3.230              | 184                | 264       | 72                           | 5,9                           | 1,4/0,5            |

\* A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 125 V AC/DC vagy 230 V AC feszültségű félvezető kimenetekről, PLC-ről, hosszú vezetéseken keresztül, tirisztorokkal, induktív közelítés kapcsolókkal történik, annak érdekében, hogy a relék elejtsenek.

AC/DC-időrelé-változatok adatai, típusok: 39.80/90

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Bemeneti fesz. kód | Működési tartomány (AC/DC) |           | Elejtési feszültség<br>$U_r$ | Névleges vezérlőáram $I_N$ |    | Névl. vez. teljesítmény P |         |
|------------------------------|--------------------|----------------------------|-----------|------------------------------|----------------------------|----|---------------------------|---------|
|                              |                    | $U_{min}$                  | $U_{max}$ |                              | DC                         | AC | DC                        | AC      |
| V                            |                    | V                          | V         | V                            | mA                         | mA | W                         | VA/W    |
| 12                           | 0.012              | 9,6                        | 13,2      | 1,2                          | 15                         | 23 | 0,2                       | 0,3/0,2 |
| 24                           | 0.024              | 19,2                       | 26,4      | 2,4                          | 11                         | 19 | 0,25                      | 0,4/0,3 |

## Általános jellemzők - Időrelék

| EMC-jellemzők  |                                   |                 |        |
|--|-----------------------------------|-----------------|--------|
| A vizsgálat fajtája  | Szabványelőírás                   | Próbafeszültség |        |
| Elektrosztatikus kisülés   | az érintkezőkön keresztül         | EN 61000-4-2    | 4 kV   |
|  | a levegőn keresztül               | EN 61000-4-2    | 8 kV   |
| Elektromágneses HF-mező  | (80...1 000)MHz                   | EN 61000-4-3    | 10 V/m |
|  | (1 400...2 700)MHz                | EN 61000-4-3    | 10 V/m |
| Gyorstranziens (burst)<br>(5/50 ns, 5 kHz és 100 kHz)                      | az A1 - A2 kivezetéseken          | EN 61000-4-4    | 4 kV   |
|  | az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken | EN 61000-4-4    | 4 kV   |
| Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2 és az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken | közös módusú                      | EN 61000-4-5    | 2 kV   |
|  | differenciál módusú               | EN 61000-4-5    | 0,8 kV |
| Vezetett elektromágneses HF-jel<br>(0,15...80)MHz                          | az A1 - A2 kivezetéseken          | EN 61000-4-6    | 10 V   |
|  | az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken | EN 61000-4-6    | 3 V    |
| EMC - zavar kibocsátás, elektromágneses mezők                              | EN 55022                          | B osztály       |        |

| Egyéb műszaki adatok                               |                     |       |     |
|--|---------------------|-------|-----|
| Prelezesi idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor (EMR) | ms                  | 1/6   |     |
| Rázásállóság (10...55)Hz: NO/NC (EMR)              | g                   | 10/15 |     |
| Hőleadás a környezet felé                          | terhelőáram nélkül  | W     | 0,3 |
|  | tartós határáramnál | W     | 0,8 |

| Csatlakozások                         |                  |                                |                                |
|---------------------------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                                       | csavaros kapcsok | push in kapcsok                |                                |
| Vezetékcsupaszítási hossz             | mm               | 10                             | 8                              |
| Meghúzási nyomaték                    | Nm               | 0,5                            | —                              |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet |                  | <b>tömör és sodrott vezető</b> | <b>tömör és sodrott vezető</b> |
|                                       | mm <sup>2</sup>  | 1 x 0,5                        | 1 x 0,5                        |
|                                       | AWG              | 1 x 21                         | 1 x 21                         |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet | mm <sup>2</sup>  | 1 x 2,5                        | 1 x 2,5                        |
|                                       | AWG              | 1 x 14                         | 1 x 14                         |

## Időzítési tartományok

|                         |                        |                          |                         |
|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
|                         |                        |                          |                         |
| 1 2 3 4 5<br>(0,1...3)s | 1 2 3 4 5<br>(3...60)s | 1 2 3 4 5<br>(1...20)min | 1 2 3 4 5<br>(0,3...6)h |

## Állapotjelzés, funkciók

| LED-jelzések | Tápfeszültség | Kimeneti relé/SSR állapota            |
|--------------|---------------|---------------------------------------|
|              | kikapcsolva   | záróérintkező nyitott                 |
|              | bekapcsolva   | záróérintkező nyitott                 |
|              | bekapcsolva   | záróérintkező nyitott, időzítés foly. |
|              | bekapcsolva   | záróérintkező zárt                    |

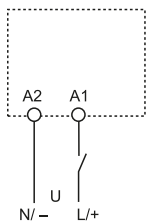
## Bekötési vázlatok

U = Tápfeszültség

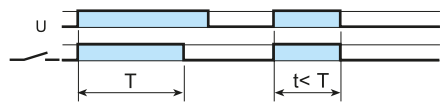
S = Indító kontaktus

= NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

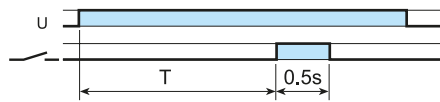
Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

**(AI) Meghúzás késleltetésű relé**

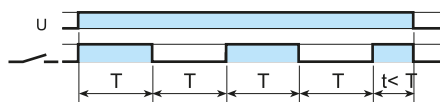
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

**(DI) Bekapcsolással törlő relé**

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

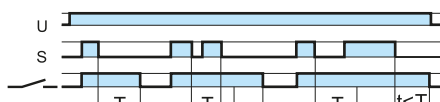
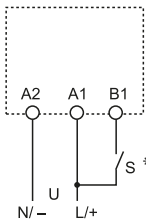
**(GI) Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel**

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor (A1-A2) az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.

**(SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással**

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő).

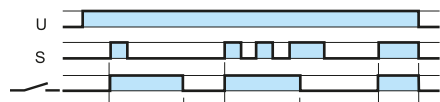
Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal

**(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal**

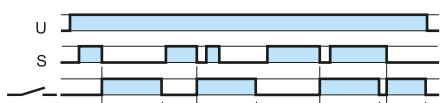
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

**(CE) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal**

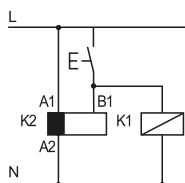
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőbemenetre (B1) adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.

**(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal**

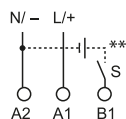
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlési időkésleltetést a vezérlőjel felfutó éle indítja.

**(EE) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a záróérintkező zár.



- A B1-gyel párhuzamosan egy másik terhelést, pl. relét vagy időrelét is lehet vezérelni.

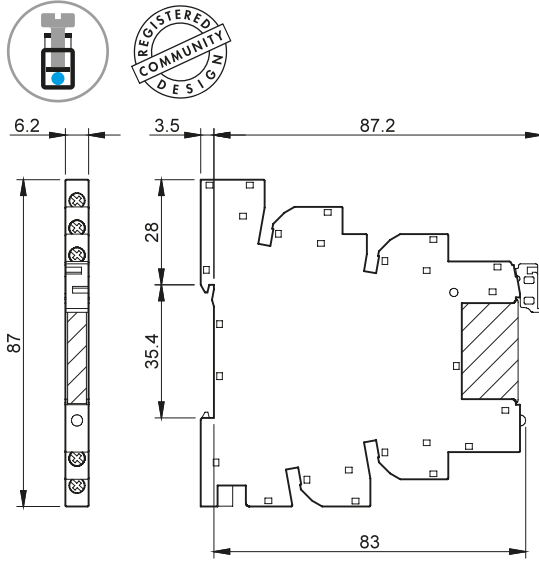


- \*\* A B1-re kötött vezérlőfeszültség eltérhet a relé tápfeszültségétől.  
Például: A1 - A2 = 24 V AC, B1 - A2 = 12 V DC

## Méretrajzok - Csavaros csatlakozású foglalatok

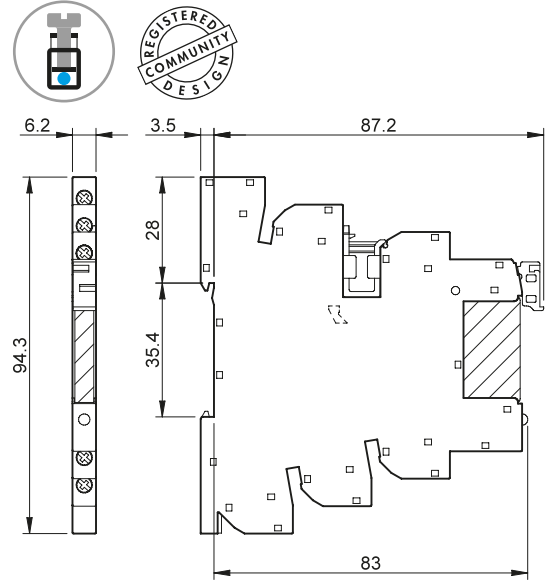
Típusok: 39.10/39.20  
39.11/39.21

csavaros csatlakozás



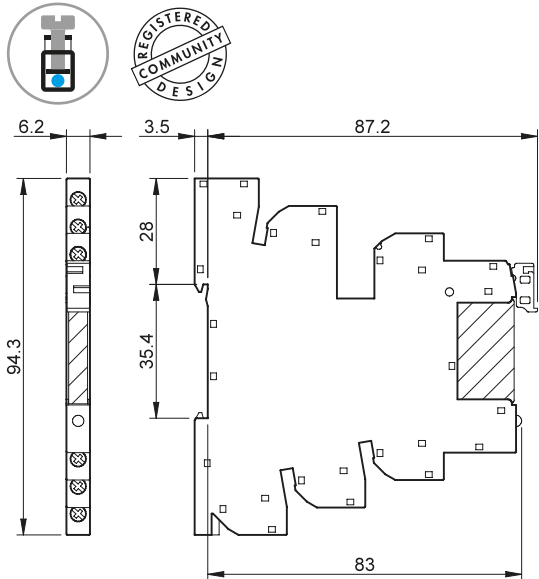
Típusok: 39.30/39.30.3  
39.31/39.31.3

csavaros csatlakozás



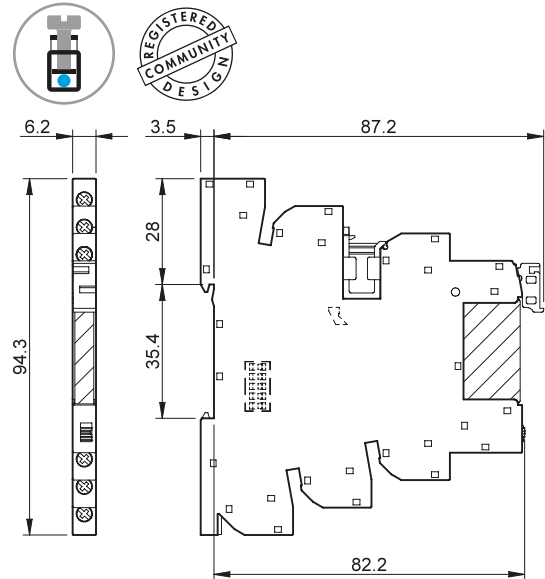
Típusok: 39.40  
39.41

csavaros csatlakozás



Típusok: 39.80  
39.81

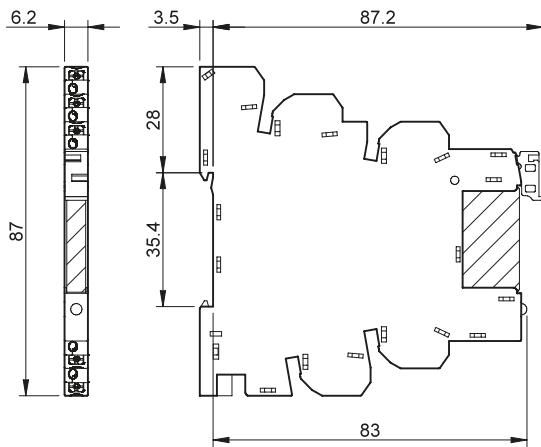
csavaros csatlakozás



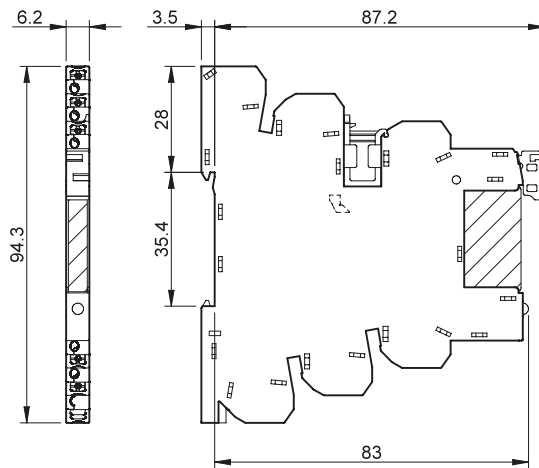
B

## Méretrajzok - Foglalatok push in csatlakozással

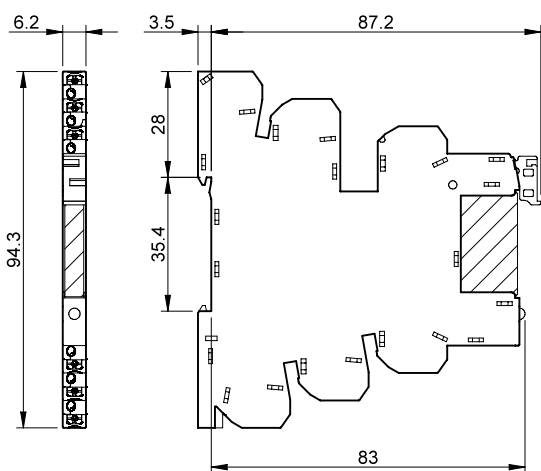
Típusok: 39.00/39.01  
39.50/39.51  
push in kapcsok



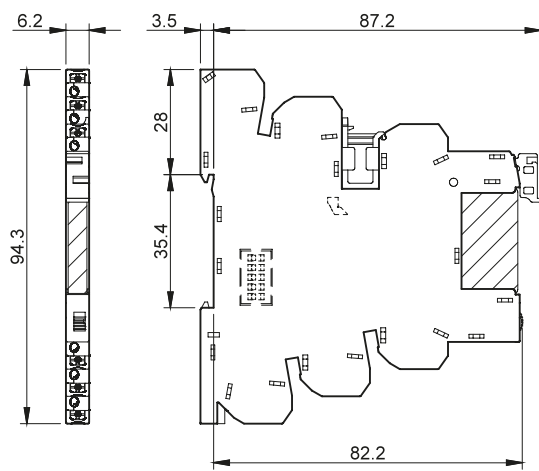
Típusok: 39.60/39.60.3  
39.61/39.61.3  
push in kapcsok



Típusok: 39.70  
39.71  
push in kapcsok



Típusok: 39.90  
39.91  
push in kapcsok



## Alkalmazási leírás

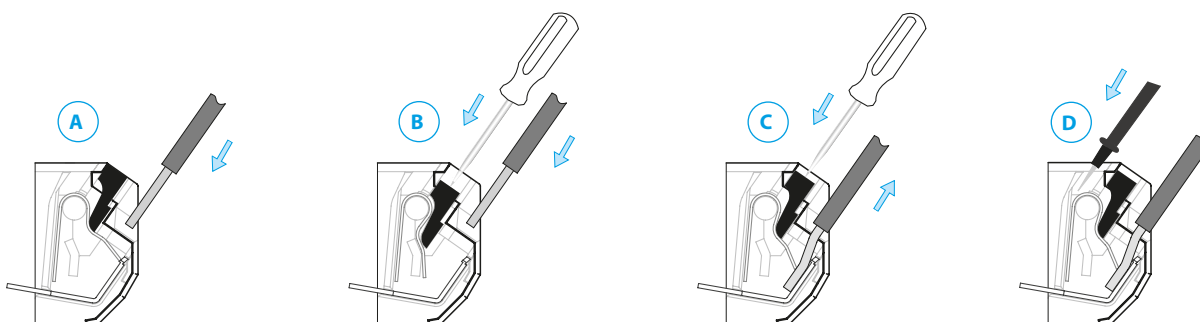
### Push in csatlakozókapcsok

A push in kapcsok tömör vagy érvéghüvellyel ellátott sodrott vezetők gyors, szerszám nélküli csatlakoztatását teszik lehetővé **(A)**.

Ha a sodrott vezetéken nincs érvéghüvellyel, akkor a vezeték csatlakoztatását csavarhúzó segítségével a **(B)** ábra szerint végezzük el.

A kötés oldását szintén egy keskeny csavarhúzó segítségével a **(C)** jelű ábra szerint tudjuk elvégezni.

2 mm átmérőjű vizsgáló eszközzel lehet a **(D)** jelű ábra szerint a kontaktust vizsgálni.



### Alkatrészek - EMR csatoló relék (1 váltóérintkező, 6 A), csavaros csatlakozás

| Kód   | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa |
|---|----------------------------|------------------|-----------------|
| <b>MasterBASIC</b>                            |                            |                  |                 |
| 39.11.0.006.0060                              | 6 V AC/DC                  | 34.51.7.005.0010 | 93.61.7.024     |
| 39.11.0.012.0060                              | 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.0010 | 93.61.7.024     |
| 39.11.0.024.0060                              | 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.0010 | 93.61.7.024     |
| 39.11.0.125.0060                              | (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.0010 | 93.61.0.125     |
| 39.11.8.230.0060                              | (230...240)V AC            | 34.51.7.060.0010 | 93.61.8.230     |
| <b>MasterPLUS</b>                             |                            |                  |                 |
| 39.31.0.006.0060                              | 6 V AC/DC                  | 34.51.7.005.0010 | 93.63.7.024     |
| 39.31.0.012.0060                              | 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.0010 | 93.63.7.024     |
| 39.31.0.024.0060                              | 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.0010 | 93.63.7.024     |
| 39.31.0.060.0060                              | 60 V AC/DC                 | 34.51.7.060.0010 | 93.63.7.060     |
| 39.31.0.125.0060                              | (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.0010 | 93.63.0.125     |
| 39.31.0.240.0060                              | (24...240)V AC/DC          | 34.51.7.024.0010 | 93.63.0.240     |
| 39.31.8.230.0060                              | (230...240)V AC            | 34.51.7.060.0010 | 93.63.8.230     |
| 39.31.7.125.0060                              | (110...125)V DC            | 34.51.7.060.0010 | 93.63.7.125     |
| 39.31.7.220.0060                              | 220 V DC                   | 34.51.7.060.0010 | 93.63.7.220     |
| 39.31.3.125.0060                              | (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.0010 | 93.63.3.125     |
| 39.31.3.230.0060                              | (230...240)V AC            | 34.51.7.060.0010 | 93.63.3.230     |
| <b>MasterINPUT</b>                            |                            |                  |                 |
| 39.41.0.006.5060                              | 6 V AC/DC                  | 34.51.7.005.5010 | 93.64.7.024     |
| 39.41.0.012.5060                              | 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.5010 | 93.64.7.024     |
| 39.41.0.024.5060                              | 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.5010 | 93.64.7.024     |
| 39.41.0.125.5060                              | (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.5010 | 93.64.0.125     |
| 39.41.8.230.5060                              | (230...240)V AC            | 34.51.7.060.5010 | 93.64.8.230     |
| <b>MasterOUTPUT</b> csak 1 záróérintkező, 6 A |                            |                  |                 |
| 39.21.0.006.0060                              | 6 V AC/DC                  | 34.51.7.005.0010 | 93.62.7.024     |
| 39.21.0.012.0060                              | 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.0010 | 93.62.7.024     |
| 39.21.0.024.0060                              | 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.0010 | 93.62.7.024     |
| 39.21.0.125.0060                              | (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.0010 | 93.62.0.125     |
| 39.21.8.230.0060                              | (230...240)V AC            | 34.51.7.060.0010 | 93.62.8.230     |
| <b>MasterTIMER</b>                            |                            |                  |                 |
| 39.81.0.012.0060                              | 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.0010 | 93.68.0.024     |
| 39.81.0.024.0060                              | 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.0010 | 93.68.0.024     |

### Alkatrészek - Optocsatolók (1 záróérintkező, 0,1 - 2 - 6 A), csavaros csatlakozás

| Kód                 | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa |
|---------------------|----------------------------|------------------|-----------------|
| <b>MasterBASIC</b>  |                            |                  |                 |
| 39.10.7.006.xxxx    | 6 V DC                     | 34.81.7.005.xxxx | 93.61.7.024     |
| 39.10.7.012.xxxx    | 12 V DC                    | 34.81.7.012.xxxx | 93.61.7.024     |
| 39.10.7.024.xxxx    | 24 V DC                    | 34.81.7.024.xxxx | 93.61.7.024     |
| 39.10.0.125.xxxx    | (110...125)V AC/DC         | 34.81.7.060.xxxx | 93.61.0.125     |
| 39.10.8.230.xxxx    | (230...240)V AC            | 34.81.7.060.xxxx | 93.61.8.230     |
| <b>MasterPLUS</b>   |                            |                  |                 |
| 39.30.7.006.xxxx    | 6 V DC                     | 34.81.7.005.xxxx | 93.63.7.024     |
| 39.30.7.012.xxxx    | 12 V DC                    | 34.81.7.012.xxxx | 93.63.7.024     |
| 39.30.7.024.xxxx    | 24 V DC                    | 34.81.7.024.xxxx | 93.63.7.024     |
| 39.30.7.060.xxxx    | 60 V DC                    | 34.81.7.060.xxxx | 93.63.7.060     |
| 39.30.7.125.xxxx    | (110...125)V DC            | 34.81.7.060.xxxx | 93.63.7.125     |
| 39.30.7.220.xxxx    | 220 V DC                   | 34.81.7.060.xxxx | 93.63.7.220     |
| 39.30.0.024.xxxx    | 24 V AC/DC                 | 34.81.7.024.xxxx | 93.63.0.024     |
| 39.30.0.125.xxxx    | (110...125)V AC/DC         | 34.81.7.060.xxxx | 93.63.0.125     |
| 39.30.0.240.xxxx    | (24...240)V AC/DC          | 34.81.7.024.xxxx | 93.63.0.240     |
| 39.30.8.230.xxxx    | (230...240)V AC            | 34.81.7.060.xxxx | 93.63.8.230     |
| 39.30.3.125.xxxx    | (110...125)V AC/DC         | 34.81.7.060.xxxx | 93.63.3.125     |
| 39.30.3.230.xxxx    | (230...240)V AC            | 34.81.7.060.xxxx | 93.63.3.230     |
| <b>MasterINPUT</b>  |                            |                  |                 |
| 39.40.7.006.xxxx    | 6 V DC                     | 34.81.7.005.xxxx | 93.64.7.024     |
| 39.40.7.012.xxxx    | 12 V DC                    | 34.81.7.012.xxxx | 93.64.7.024     |
| 39.40.7.024.xxxx    | 24 V DC                    | 34.81.7.024.xxxx | 93.64.7.024     |
| 39.40.0.024.xxxx    | 24 V AC/DC                 | 34.81.7.024.xxxx | 93.64.0.024     |
| 39.40.0.125.xxxx    | (110...125)V AC/DC         | 34.81.7.060.xxxx | 93.64.0.125     |
| 39.40.8.230.xxxx    | (230...240)V AC            | 34.81.7.060.xxxx | 93.64.8.230     |
| <b>MasterOUTPUT</b> |                            |                  |                 |
| 39.20.7.006.xxxx    | 6 V DC                     | 34.81.7.005.xxxx | 93.62.7.024     |
| 39.20.7.012.xxxx    | 12 V DC                    | 34.81.7.012.xxxx | 93.62.7.024     |
| 39.20.7.024.xxxx    | 24 V DC                    | 34.81.7.024.xxxx | 93.62.7.024     |
| 39.20.0.125.xxxx    | (110...125)V AC/DC         | 34.81.7.060.xxxx | 93.62.0.125     |
| 39.20.8.230.xxxx    | (230...240)V AC            | 34.81.7.060.xxxx | 93.62.8.230     |
| <b>MasterTIMER</b>  |                            |                  |                 |
| 39.80.0.012.xxxx    | 12 V AC/DC                 | 34.81.7.012.xxxx | 93.68.0.024     |
| 39.80.0.024.xxxx    | 24 V AC/DC                 | 34.81.7.024.xxxx | 93.68.0.024     |

## Alkatrészek - EMR csatoló relék (1 váltóérintkező, 6 A), push in kapcsok

| Kód   | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa |
|---|----------------------------|------------------|-----------------|
| <b>MasterBASIC</b>                            |                            |                  |                 |
| 39.01.0.006.0060                              | 6 V AC/DC                  | 34.51.7.005.0010 | 93.60.7.024     |
| 39.01.0.012.0060                              | 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.0010 | 93.60.7.024     |
| 39.01.0.024.0060                              | 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.0010 | 93.60.7.024     |
| 39.01.0.125.0060                              | (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.0010 | 93.60.0.125     |
| 39.01.8.230.0060                              | (230...240)V AC            | 34.51.7.060.0010 | 93.60.8.230     |
| <b>MasterPLUS</b>                             |                            |                  |                 |
| 39.61.0.006.0060                              | 6 V AC/DC                  | 34.51.7.005.0010 | 93.66.7.024     |
| 39.61.0.012.0060                              | 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.0010 | 93.66.7.024     |
| 39.61.0.024.0060                              | 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.0010 | 93.66.7.024     |
| 39.61.0.060.0060                              | 60 V AC/DC                 | 34.51.7.060.0010 | 93.66.7.060     |
| 39.61.0.125.0060                              | (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.0010 | 93.66.0.125     |
| 39.61.0.240.0060                              | (24...240)V AC/DC          | 34.51.7.024.0010 | 93.66.0.240     |
| 39.61.8.230.0060                              | (230...240)V AC            | 34.51.7.060.0010 | 93.66.8.230     |
| 39.61.7.125.0060                              | (110...125)V DC            | 34.51.7.060.0010 | 93.66.7.125     |
| 39.61.7.220.0060                              | 220 V DC                   | 34.51.7.060.0010 | 93.66.7.220     |
| 39.61.3.125.0060                              | (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.0010 | 93.66.3.125     |
| 39.61.3.230.0060                              | (230...240)V AC            | 34.51.7.060.0010 | 93.66.3.230     |
| <b>MasterINPUT</b>                            |                            |                  |                 |
| 39.71.0.006.5060                              | 6 V AC/DC                  | 34.51.7.005.5010 | 93.67.7.024     |
| 39.71.0.012.5060                              | 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.5010 | 93.67.7.024     |
| 39.71.0.024.5060                              | 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.5010 | 93.67.7.024     |
| 39.71.0.125.5060                              | (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.5010 | 93.67.0.125     |
| 39.71.8.230.5060                              | (230...240)V AC            | 34.51.7.060.5010 | 93.67.8.230     |
| <b>MasterOUTPUT</b> csak 1 záróérintkező, 6 A |                            |                  |                 |
| 39.51.0.006.0060                              | 6 V AC/DC                  | 34.51.7.005.0010 | 93.65.7.024     |
| 39.51.0.012.0060                              | 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.0010 | 93.65.7.024     |
| 39.51.0.024.0060                              | 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.0010 | 93.65.7.024     |
| 39.51.0.125.0060                              | (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.0010 | 93.65.0.125     |
| 39.51.8.230.0060                              | (230...240)V AC            | 34.51.7.060.0010 | 93.65.8.230     |
| <b>MasterTIMER</b>                            |                            |                  |                 |
| 39.91.0.012.0060                              | 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.0010 | 93.69.0.024     |
| 39.91.0.024.0060                              | 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.0010 | 93.69.0.024     |

## Alkatrészek - Optocsatolók (1 NO (záróérintkező), 0,1 - 2 - 6 A), push in kapcsok

| Kód                 | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa |
|---------------------|----------------------------|------------------|-----------------|
| <b>MasterBASIC</b>  |                            |                  |                 |
| 39.00.7.006.xxxx    | 6 V DC                     | 34.81.7.005.xxxx | 93.60.7.024     |
| 39.00.7.012.xxxx    | 12 V DC                    | 34.81.7.012.xxxx | 93.60.7.024     |
| 39.00.7.024.xxxx    | 24 V DC                    | 34.81.7.024.xxxx | 93.60.7.024     |
| 39.00.0.125.xxxx    | (110...125)V AC/DC         | 34.81.7.060.xxxx | 93.60.0.125     |
| 39.00.8.230.xxxx    | (230...240)V AC            | 34.81.7.060.xxxx | 93.60.8.230     |
| <b>MasterPLUS</b>   |                            |                  |                 |
| 39.60.7.006.xxxx    | 6 V DC                     | 34.81.7.005.xxxx | 93.66.7.024     |
| 39.60.7.012.xxxx    | 12 V DC                    | 34.81.7.012.xxxx | 93.66.7.024     |
| 39.60.7.024.xxxx    | 24 V DC                    | 34.81.7.024.xxxx | 93.66.7.024     |
| 39.60.7.060.xxxx    | 60 V DC                    | 34.81.7.060.xxxx | 93.66.7.060     |
| 39.60.7.125.xxxx    | (110...125)V DC            | 34.81.7.060.xxxx | 93.66.7.125     |
| 39.60.7.220.xxxx    | 220 V DC                   | 34.81.7.060.xxxx | 93.66.7.220     |
| 39.60.0.024.xxxx    | 24 V AC/DC                 | 34.81.7.024.xxxx | 93.66.0.024     |
| 39.60.0.125.xxxx    | (110...125)V AC/DC         | 34.81.7.060.xxxx | 93.66.0.125     |
| 39.60.0.240.xxxx    | (24...240)V AC/DC          | 34.81.7.024.xxxx | 93.66.0.240     |
| 39.60.8.230.xxxx    | (230...240)V AC            | 34.81.7.060.xxxx | 93.66.8.230     |
| 39.60.3.125.xxxx    | (110...125)V AC/DC         | 34.81.7.060.xxxx | 93.66.3.125     |
| 39.60.3.230.xxxx    | (230...240)V AC            | 34.81.7.060.xxxx | 93.66.3.230     |
| <b>MasterINPUT</b>  |                            |                  |                 |
| 39.70.7.006.xxxx    | 6 V DC                     | 34.81.7.005.xxxx | 93.67.7.024     |
| 39.70.7.012.xxxx    | 12 V DC                    | 34.81.7.012.xxxx | 93.67.7.024     |
| 39.70.7.024.xxxx    | 24 V DC                    | 34.81.7.024.xxxx | 93.67.7.024     |
| 39.70.0.024.xxxx    | 24 V AC/DC                 | 34.81.7.024.xxxx | 93.67.0.024     |
| 39.70.0.125.xxxx    | (110...125)V AC/DC         | 34.81.7.060.xxxx | 93.67.0.125     |
| 39.70.8.230.xxxx    | (230...240)V AC            | 34.81.7.060.xxxx | 93.67.8.230     |
| <b>MasterOUTPUT</b> |                            |                  |                 |
| 39.50.7.006.xxxx    | 6 V DC                     | 34.81.7.005.xxxx | 93.65.7.024     |
| 39.50.7.012.xxxx    | 12 V DC                    | 34.81.7.012.xxxx | 93.65.7.024     |
| 39.50.7.024.xxxx    | 24 V DC                    | 34.81.7.024.xxxx | 93.65.7.024     |
| 39.50.0.125.xxxx    | (110...125)V AC/DC         | 34.81.7.060.xxxx | 93.65.0.125     |
| 39.50.8.230.xxxx    | (230...240)V AC            | 34.81.7.060.xxxx | 93.65.8.230     |
| <b>MasterTIMER</b>  |                            |                  |                 |
| 39.90.0.012.xxxx    | 12 V AC/DC                 | 34.81.7.012.xxxx | 93.69.0.024     |
| 39.90.0.024.xxxx    | 24 V AC/DC                 | 34.81.7.024.xxxx | 93.69.0.024     |

Példa: .xxxx

.9024 kimenet: 6 A - 24 V DC

.7048 kimenet: 0,1 A - 48 V DC

.8240 kimenet: 2 A - 230 V AC



**MasterBASIC ATEX/HazLoc – EMR-kivitel (1 váltóérintkező, 6 A), csavaros csatlakozás**

| Kód                     | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa |
|-------------------------|----------------------------|------------------|-----------------|
| <i>MasterBASIC ATEX</i> |                            |                  |                 |
| 39.11.0.006.0073        | 6 V AC/DC                  | 34.51.7.005.0000 | 93.61.0.024.7   |
| 39.11.0.012.0073        | 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.0000 | 93.61.0.024.7   |
| 39.11.0.024.0073        | 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.0000 | 93.61.0.024.7   |
| 39.11.0.125.0073        | (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.0000 | 93.61.0.125.7   |
| 39.11.0.240.0073        | (24...240)V AC/DC          | 34.51.7.024.0000 | 93.61.0.240.7   |
| 39.11.8.230.0073        | (230...240)V AC            | 34.51.7.060.0000 | 93.61.8.230.7   |

**MasterBASIC ATEX/HazLoc – EMR-kivitel (1 váltóérintkező, 6 A), push in kapcsok**

| Kód                     | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa |
|-------------------------|----------------------------|------------------|-----------------|
| <i>MasterBASIC ATEX</i> |                            |                  |                 |
| 39.01.0.006.0073        | 6 V AC/DC                  | 34.51.7.005.0000 | 93.60.0.024.7   |
| 39.01.0.012.0073        | 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.0000 | 93.60.0.024.7   |
| 39.01.0.024.0073        | 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.0000 | 93.60.0.024.7   |
| 39.01.0.125.0073        | (110...125)V AC/DC         | 34.51.7.060.0000 | 93.60.0.125.7   |
| 39.01.0.240.0073        | (24...240)V AC/DC          | 34.51.7.024.0000 | 93.60.0.240.7   |
| 39.01.8.230.0073        | (230...240)V AC            | 34.51.7.060.0000 | 93.60.8.230.7   |

**MasterTIMER ATEX/HazLoc – EMR-kivitel (1 váltóérintkező, 6 A), csavaros csatlakozás**

| Kód                     | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa |
|-------------------------|----------------------------|------------------|-----------------|
| <i>MasterTIMER ATEX</i> |                            |                  |                 |
| 39.81.0.012.0073        | 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.0000 | 93.68.0.024     |
| 39.81.0.024.0073        | 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.0000 | 93.68.0.024     |

**MasterTIMER ATEX/HazLoc – EMR-kivitel (1 váltóérintkező, 6 A), push in kapcsok**

| Kód                     | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa |
|-------------------------|----------------------------|------------------|-----------------|
| <i>MasterTIMER ATEX</i> |                            |                  |                 |
| 39.91.0.012.0073        | 12 V AC/DC                 | 34.51.7.012.0000 | 93.69.0.024     |
| 39.91.0.024.0073        | 24 V AC/DC                 | 34.51.7.024.0000 | 93.69.0.024     |

**MasterBASIC HazLoc – SSR-kivitel (1 záróérintkező, 0,75 / 5 A), csavaros csatlakozás**

| Kód                       | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa |
|---------------------------|----------------------------|------------------|-----------------|
| <i>MasterBASIC HazLoc</i> |                            |                  |                 |
| 39.10.0.006.yy73          | 6 V AC/DC                  | 34.81.7.005.xxxx | 93.61.0.024.7   |
| 39.10.0.012.yy73          | 12 V AC/DC                 | 34.81.7.012.xxxx | 93.61.0.024.7   |
| 39.10.0.024.yy73          | 24 V AC/DC                 | 34.81.7.024.xxxx | 93.61.0.024.7   |
| 39.10.0.125.yy73          | (110...125)V AC/DC         | 34.81.7.060.xxxx | 93.61.0.125.7   |
| 39.10.0.240.yy73          | (24...240)V AC/DC          | 34.81.7.024.xxxx | 93.61.0.240.7   |
| 39.10.8.230.yy73          | (230...240)V AC            | 34.81.7.060.xxxx | 93.61.8.230.7   |

**MasterBASIC HazLoc – SSR-kivitel (1 záróérintkező, 0,75 / 5 A), push in csatlakozás**

| Kód                       | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa |
|---------------------------|----------------------------|------------------|-----------------|
| <i>MasterBASIC HazLoc</i> |                            |                  |                 |
| 39.00.0.006.yy73          | 6 V AC/DC                  | 34.81.7.005.xxxx | 93.60.0.024.7   |
| 39.00.0.012.yy73          | 12 V AC/DC                 | 34.81.7.012.xxxx | 93.60.0.024.7   |
| 39.00.0.024.yy73          | 24 V AC/DC                 | 34.81.7.024.xxxx | 93.60.0.024.7   |
| 39.00.0.125.yy73          | (110...125)V AC/DC         | 34.81.7.060.xxxx | 93.60.0.125.7   |
| 39.00.0.240.yy73          | (24...240)V AC/DC          | 34.81.7.024.xxxx | 93.60.0.240.7   |
| 39.00.8.230.yy73          | (230...240)V AC            | 34.81.7.060.xxxx | 93.60.8.230.7   |

**MasterTIMER HazLoc – SSR-kivitel (1 záróérintkező, 0,75 - 5 A), csavaros csatlakozás**

| Kód                       | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa |
|---------------------------|----------------------------|------------------|-----------------|
| <i>MasterTIMER HazLoc</i> |                            |                  |                 |
| 39.80.0.012.8273          | 12 V AC/DC                 | 34.81.7.012.8240 | 93.68.0.024     |
| 39.80.0.024.8273          | 24 V AC/DC                 | 34.81.7.024.8240 | 93.68.0.024     |
| 39.80.0.012.9073          | 12 V AC/DC                 | 34.81.7.012.9024 | 93.68.0.024     |
| 39.80.0.024.9073          | 24 V AC/DC                 | 34.81.7.024.9024 | 93.68.0.024     |

**MasterTIMER HazLoc – SSR-kivitel (1 záróérint, 0,75 - 5 A), push in csatlakozás**

| Kód                       | Üzemi (vezérlő) feszültség | Relé típusa      | Foglalat típusa |
|---------------------------|----------------------------|------------------|-----------------|
| <i>MasterTIMER HazLoc</i> |                            |                  |                 |
| 39.90.0.012.8273          | 12 V AC/DC                 | 34.81.7.012.8240 | 93.69.0.024     |
| 39.90.0.024.8273          | 24 V AC/DC                 | 34.81.7.024.8240 | 93.69.0.024     |
| 39.90.0.012.9073          | 12 V AC/DC                 | 34.81.7.012.9024 | 93.69.0.024     |
| 39.90.0.024.9073          | 24 V AC/DC                 | 34.81.7.024.9024 | 93.69.0.024     |

Példa:

.yy  
.9073 kimenet: (5A - 24V DC)  
.8273 kimenet: (0.75 A - 230V AC)  
.xxxx  
.9024  
.8240

## Tartozékok



093.63

Tanúsítványok:



093.63.0.024

093.63.8.230

**Biztosítómodul (betét nélkül)**

a 39.31/30/81/80/61/60/91/90-es típusokhoz

093.63

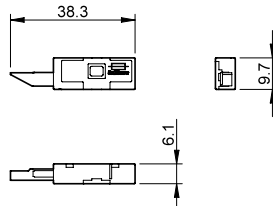
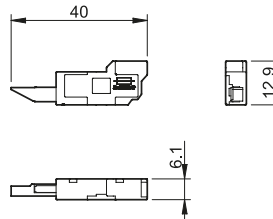
093.63.0.024

093.63.8.230

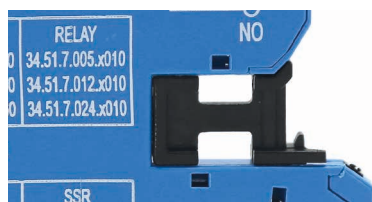
- normál (5 x 20)mm méretű betétekhez, max. 6 A, 250 V, a betét a kereskedelemben szerzendő be
- 093.63-as típus: a betét állapota a jelzőablakon keresztül egyszerűen megállapítható
- 093.63.0.024-es típus: (6...24)V AC/DC - LED-es állapotjelzéssel
- 093.63.8.230-as típus: (110...240)V AC - LED-es állapotjelzéssel
- a biztosítómodul a foglalatba egyszerűen behelyezhető és abból kivethető
- a biztosítóbetét értékét a terhelésnek megfelelően kell meghatározni

**Biztonsági figyelemfelhívás:** Ha a biztosítómodult kivettük, akkor az áramköri megszakítási hely áthidalható. Ezért a biztosítómodul eltávolítása után az áramkörben olyan munkákat nem szabad végezni, amelyek elvégzéséhez előírás a hálózatról történő leválasztás.

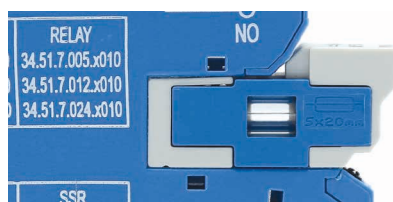
**Figyelemfelhívás UL-alkalmazásnál:** A biztosítómodul nem alkalmazható olyan főáramkörökben, amelyekre az UL szerinti JDDZ kategória előírásai vonatkoznak. A biztosítómodul PLC-k kimeneti MasterINTERFACE csatoló reléiben előnyösen alkalmazható.

**Típus: 093.63****Típusok: 093.63.0.24 / 093.63.8.230****A biztosítómodul állapotának jelzése a foglalon**

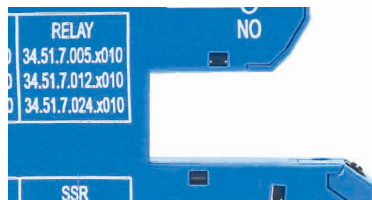
0. A foglalatok vakmodullal kerülnek kiszállításra. A biztosítóbetét csatlakozásai a foglalon belül áthidaltak, így a csatoló relé biztosítómodul nélkül is működik.



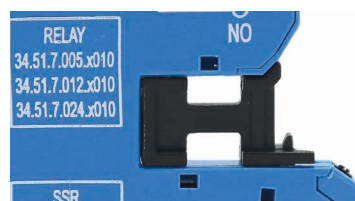
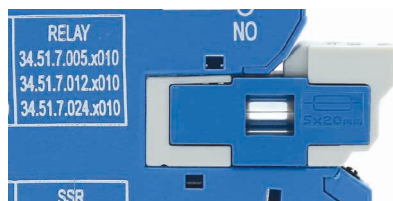
1. Ha behelyezzük a biztosítóbetétet a modulba és a modult a foglalatba (előzőleg a vakmodult ki kell venni), akkor a biztosítóbetét a váltóérintkező közös ágában sorban helyezkedik el (ez a 11 az EMR-nél, 13+ az SSR-nél, 15 az EMR időrelénél, 15+ az SSR időrelénél).



2. Ha kivesszük a biztosító modult (pl. mert a betét kioldott), akkor a kimeneten szakadás van, hogy a betét kioldásának az okát megállapíthassuk (biztonsági logika).



3. A kimeneti szakadás megszüntetéséhez tegyünk új betétet a biztosítómodulba, és a modult helyezzük a foglalatba, vagy a vakmodult helyezzük vissza a foglalatba.



Tartozékok



093.16



093.16.0



093.16.1

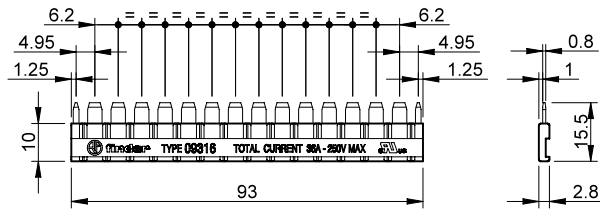
Tanúsítványok:



|   |               |                   |                  |
|---|---------------|-------------------|------------------|
| <b>Átkötőhíd</b> 16 foglalat áthidalására | 093.16 (kék)  | 093.16.0 (fekete) | 093.16.1 (piros) |
| Terhelhetőségi adatok                     | 36 A* - 250 V |                   |                  |

Egy csatoló reléblokkban több átkötőhíd is alkalmazható, pl. A2 és/vagy BB és/vagy 11-es és 15-ös pontok összekötése

\* Az átkötőhíd maximális terhelhetősége. A terhelhetőség pólusonként a 6 A-t nem haladhatja meg.

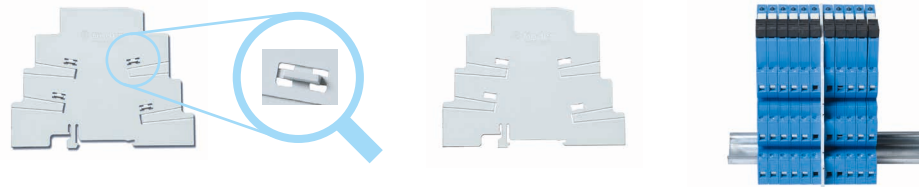


093.60

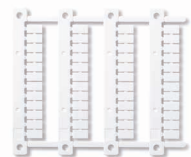
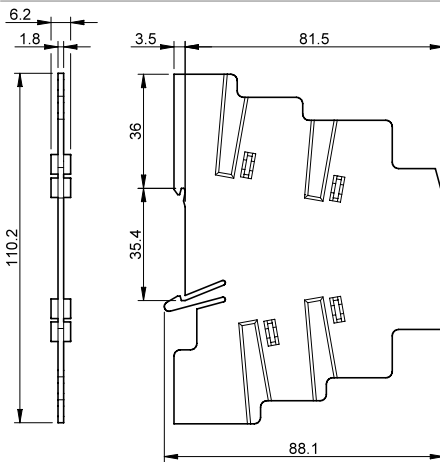
|   |        |
|---|--------|
| <b>Műanyag elválasztó lap</b> (1,8 mm vagy 6,2 mm széles) | 093.60 |
|---|--------|

1. Ha a távtartókat letörjük (pl. kézzel), akkor az elválasztó lap szélessége 1,8 mm.

- különböző relécsoportok látható elválasztására
- különböző potenciálú átkötő hidak vagy csatoló relék elválasztására
- fémes anyagú végbakoktól vagy más építőelemektől való elszigeteléshez

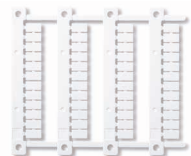


2. Ha az elválasztó lap távtartóit nem távolítjuk el, akkor az elválasztott elemek közötti távolság 6,2mm. Ha a csatoló relék bemeneti vezérlőfeszültsége azonos, akkor a bemenet végig áthidalható. Ha a relék pl. két csoportot képeznek, akkor az elválasztó lap kigyengített részét ollóval vágjuk ki.



093.48

|  |        |
|--|--------|
| <b>Azonosító címke</b> , a 39-es sorozatú csatoló relékhez, 48 címke, (6 x 10)mm, Cembre termotranszfer nyomtatással feliratozható | 093.48 |
|--|--------|



060.48

|  |        |
|--|--------|
| <b>Azonosító címke</b> , a 39-es sorozatú csatoló relékhez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatással feliratozható | 060.48 |
|--|--------|

## Tartozékok



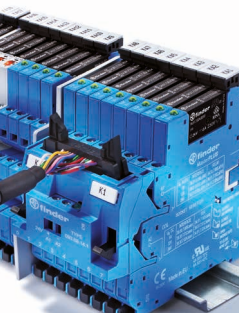
|   |   |
|---|---|
| <b>Kettős push in csatlakozó adapter</b> (csak push in kápcsokhöz csatlakoztatható) | 093.62  |
| Tartós határáram  | 6 A - 300 V   |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   | <b>tömör vagy sodrott vezető</b><br>mm <sup>2</sup> 2 x 1,5<br>AWG 2 x 16 |


B



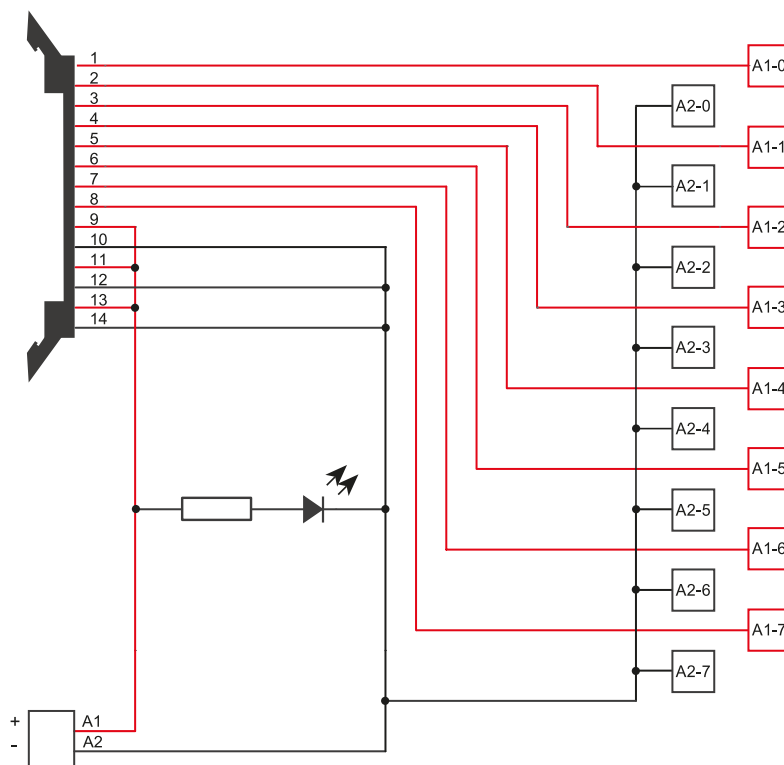
093.68.14.1

Tanúsítványok:

MasterADAPTER  
csatoló relékkel

|   |  |
|---|--|
| <b>MasterADAPTER</b> , 8 MasterINTERFACE csatoló relé vezérléséhez  | 093.68.14.1  |
| A MasterADAPTER csatlakozást biztosít 8 darab MasterINTERFACE csatoló relé és a 24 V-os tápfeszültség, ill. 14-pólusú szalagkábelrel a PLC kimenete között. |  |
| <b>Műszaki adatok</b>   |  |
| Tartós határáram (áganként)   | A 1  |
| Min. teljesítmény 8 csatoló relé vezérléséhez   | W 3  |
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )   | V DC 24  |
| Működési tartomány  | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>  |
| Vezérlési logika  | pluszkapcsoló (+ az A1-re)   |
| LED-es állapotjelzés  | zöld   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány  | °C -40...+70   |
| <b>Csatlakozás a 24 V-os jelszinthez</b>  |  |
| Csatlakozás módja   | szalagkábel dugaszolható csatlakozóval, 14 pólusú, az IEC 60603-13 szerint   |
| ATEX-speciális alkalmazások   | II 3G Ex nA IIC Gc   |
| <b>Csatlakozás a 24 V-os tápfeszültséghez</b>   |  |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm 9,5   |
|  Meghúzási nyomaték  | Nm 0,5   |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   | tömör vezető mm <sup>2</sup> 1 x 4 / 2 x 1,5<br>AWG 1 x 12 / 2 x 16<br>sodrott vezető mm <sup>2</sup> 1 x 2,5 / 2 x 1,5<br>AWG 1 x 14 / 2 x 16 |

## Csatlakozási ábra



## Tartozékok

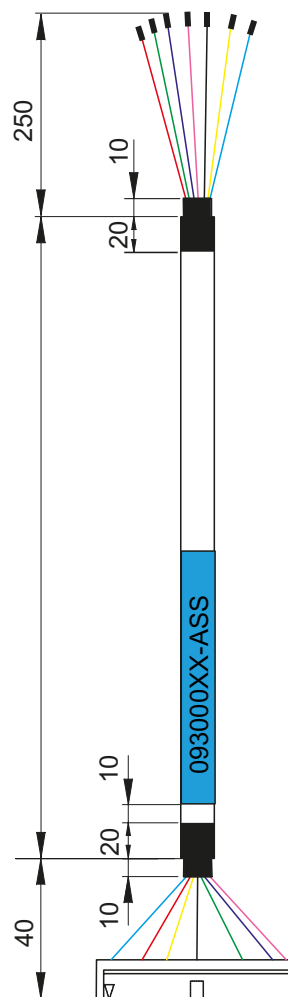


|                                       |                 |           |
|---------------------------------------|-----------------|-----------|
| <b>PLC-kábel</b>                      |                 | 093.00020 |
| Hossz                                 | m               | 2         |
| Névleges feszültség                   | V               | 35        |
| Tartós határáram (jelzővezetékneként) | A               | 0,7       |
| Pólusok száma                         |                 | 14        |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány      | °C              | -40...+50 |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet | mm <sup>2</sup> | 0,2       |
|                                       | AWG             | 24        |

B

| Színkódolás a<br>DIN VDE 47100 szerint |  |                                 |
|--|--|---------------------------------|
|  |  | 14 pólusú<br>kapocs<br>jelölése |
| Fehér                                  |  | 1                               |
| Barna                                  |  | 2                               |
| Zöld                                   |  | 3                               |
| Sárga                                  |  | 4                               |
| Szürke                                 |  | 5                               |
| Pink                                   |  | 6                               |
| Kék                                    |  | 7                               |
| Piros                                  |  | 8                               |
| Fekete                                 |  | 9                               |
| Lila                                   |  | 10                              |
| Szürke/Pink                            |  | 11                              |
| Kék/Piros                              |  | 12                              |
| Fehér/Zöld                             |  | 13                              |
| Barna/Zöld                             |  | 14                              |

Vezeték hossz: L +/- 1%





# Csatoló relémodulok 8 - 10 - 16 A



Kezelőfelületek



Automatikus  
raktárrendszerek



Orvostechnikai és  
fogászati eszközök



Hajógyarak és  
hajóépítés



Felvonók



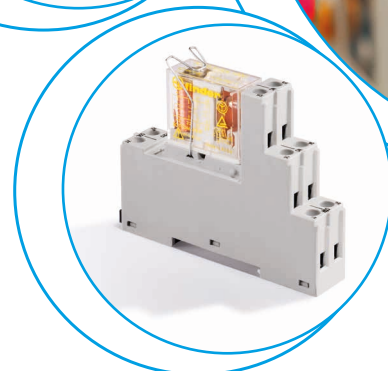
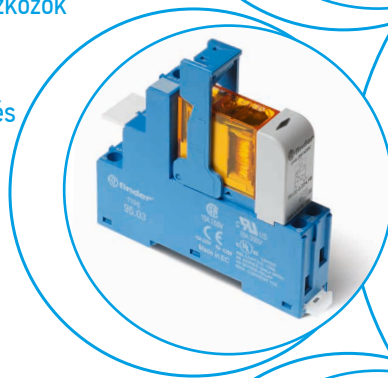
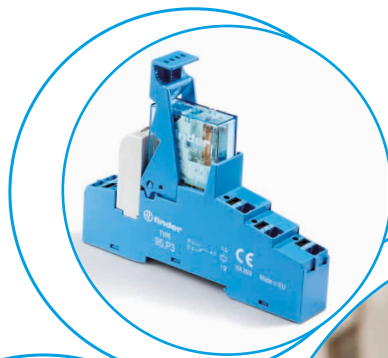
Villamos  
elosztószekrények



Épületautomatizálás



Emelőeszközök  
és daruk







### Csatoló relé, 2 váltóérintkező

#### 48.12/48.P2 típusok

- 2 váltóérintkező\*, 8 A
- csavaros vagy push in csatlakozású foglalat
- Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel az EN 61810-3 szerint, B típus (korábbi EN 50205:2002)

#### 48.32-es típus

Az azonos méretű hagyományos relékhez képest nagyobb DC-terhelések kapcsolására alkalmas csatoló relék (alkalmazhatók pl. vízerőművekben vagy egyéb energiatermelő létesítményekben)

- 2 CO (váltóérintkező), 8 A
- DC-13-megszakítóképesség, induktív (L/R=40 ms)
  - 110 V = 0,5 A
  - 220 V = 0,2 A
- csavaros csatlakozás
- nagyobb érintkezőtávolság
- DC kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

48.P2  
Push in kapcsok



48.32  
Csavaros csatlakozás



\*Az EN 61810-3 követelményeinek megfelelően kényszerműködtetésű érintkezőként csak egy nyitó- és egy záróérintkező (11-14 és 21-22 vagy 11-12 és 21-24) használható.

Méretrajzok a 11. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása

2 CO (váltóérintkező)\*

2 CO (váltóérintkező)

|   |           |            |            |
|---|-----------|------------|------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 8/15       | 8/15       |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400    | 250/400    |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 000      | 2 000      |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 500        | 500        |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,37       | 0,37       |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 8/0,65/0,4 | 8/0,65/0,4 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 50 (5/5)   | 50 (5/5)   |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi+Au    | AgNi+Au    |

#### Tekercsjellemzők

|  |      |                            |                            |
|--|------|----------------------------|----------------------------|
| Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) | V DC | 12 - 24                    | 24                         |
| Névleges teljesítmény DC                     | W    | 0,7                        | 0,7                        |
| Működési tartomány                           | DC   | (0,75...1,2)U <sub>N</sub> | (0,75...1,2)U <sub>N</sub> |
| Tartási feszültség                           | DC   | 0,4 U <sub>N</sub>         | 0,4 U <sub>N</sub>         |
| Elejtési feszültség                          | DC   | 0,1 U <sub>N</sub>         | 0,1 U <sub>N</sub>         |

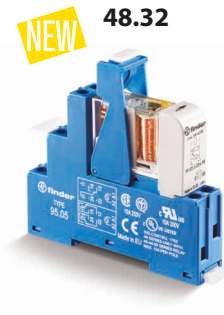
#### Műszaki adatok

|  |        |                       |                       |
|--|--------|-----------------------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam DC                                       | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 10/4                  | 10/4                  |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 6 (8 mm)              | 6 (8 mm)              |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                  | V AC   | 1 500                 | 1 500                 |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C     | -40...+70             | -40...+70             |
| Védettségi mód   |        | IP 20                 | IP 20                 |

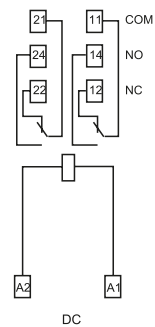
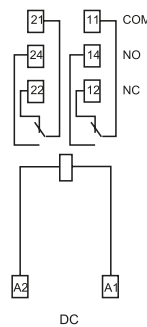
#### Tanúsítványok:



- 2 váltóérintkező, 8 A
- csavaros vagy push in csatlakozású foglalat



- 2 váltóérintkező, 8 A
- csavaros csatlakozású foglalat



## Csatoló relék, 1 váltóérintkező

## 48.P3-as típus

- 1 váltóérintkező, 10 A
- push in csatlakozó kapcsok

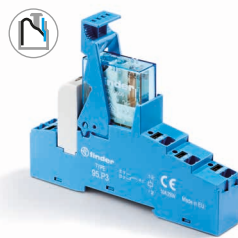
## 48.31-es típus

- 1 váltóérintkező, 10 A
- csavaros csatlakozás

- AC vagy DC érzékeny kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

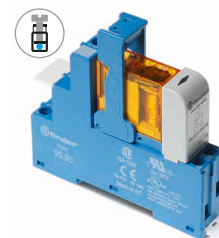
48.P3  
push in kapcsok48.31  
csavaros csatlakozás

## 48.P3

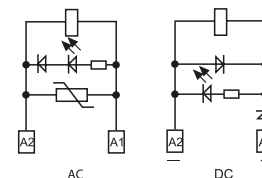
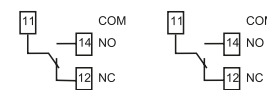
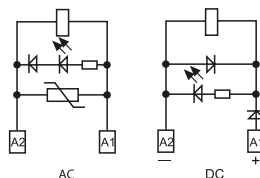
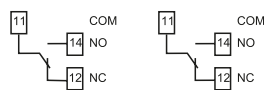


- 1 váltóérintkező, 10 A
- push in kapcsok

## 48.31



- 1 váltóérintkező, 10 A
- csavaros csatlakozású foglalat



Méretrajzok a 11. oldalon

## Érintkezők jellemzői

| Érintkezők kialakítása                  |           | 1 CO (váltóérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) |
|---|-----------|-----------------------|-----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 10/20                 | 10/20                 |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 500                 | 2 500                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 500                   | 500                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,37                  | 0,37                  |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 10/0,3/0,12           | 10/0,3/0,12           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)             | 300 (5/5)             |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  | AgNi                  |

## Tekercsjellemzők

|   |                 |   |   |
|---|-----------------|---|---|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 110 - 120 - 230               | 12 - 24 - 110 - 120 - 230               |
|   | V DC            | 12 - 24 - 125                           | 12 - 24 - 125                           |
| Névleges teljesítmény AC/DC érz.                  | VA (50 Hz)/W    | 1,2/0,5                                 | 1,2/0,5                                 |
| Működési tartomány                                | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>               | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>               |
|   | DC érzékeny     | (0,73...1,5)U <sub>N</sub>              | (0,73...1,5)U <sub>N</sub>              |
| Tartási feszültség                                | AC/DC           | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub> | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub> |
| Elejtési feszültség                               | AC/DC           | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub> | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub> |

## Műszaki adatok

|  |        |                       |                       |
|--|--------|-----------------------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam  | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                     | ciklus | 200 · 10 <sup>3</sup> | 200 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 7/4 (AC) - 12/12 (DC) | 7/4 (AC) - 12/12 (DC) |
| Lökfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 6 (8 mm)              | 6 (8 mm)              |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között                     | V AC   | 1 000                 | 1 000                 |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                 | °C     | -40...+70             | -40...+70             |
| Védettségi mód   |        | IP 20                 | IP 20                 |

## Tanúsítványok:



### Csatoló relék, 2 váltóérintkező

#### 48.P5-ös típus

- 2 váltóérintkező, 8 A
- push in kapcsok

#### 48.52-es típus

- 2 váltóérintkező, 8 A
- csavaros csatlakozás

- AC vagy DC érzékeny kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35-ös sínre szerelhető (EN 60715)

48.P5  
push in kapcsok



48.52  
csavaros csatlakozás

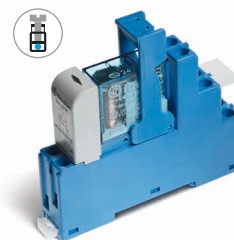


#### 48.P5

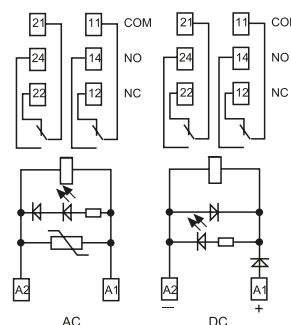
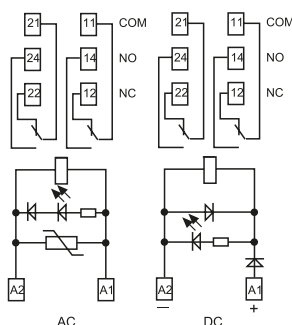


- 2 váltóérintkező, 8 A
- push in kapcsok

#### 48.52



- 2 váltóérintkező, 8 A
- csavaros csatlakozású foglalat



Méretrajzok a 11. oldalon

### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása

2 CO (váltóérintkező)

2 CO (váltóérintkező)

|   |           |            |            |
|---|-----------|------------|------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 8/15       | 8/15       |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400    | 250/400    |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 000      | 2 000      |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 400        | 400        |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,3        | 0,3        |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 8/0,3/0,12 | 8/0,3/0,12 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)  | 300 (5/5)  |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi       | AgNi       |

### Tekercsjellemzők

|                                  |                 |   |   |
|----------------------------------|-----------------|---|---|
| Névleges feszültség-             | V AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 110 - 120 - 230               | 12 - 24 - 110 - 120 - 230               |
| értékek (U <sub>N</sub> )        | V DC            | 12 - 24 - 125                           | 12 - 24 - 125                           |
| Névleges teljesítmény AC/DC érz. | VA (50 Hz)/W    | 1,2/0,5                                 | 1,2/0,5                                 |
| Működési tartomány               | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>               | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>               |
|                                  | DC érzékeny     | (0,73...1,5)U <sub>N</sub>              | (0,73...1,5)U <sub>N</sub>              |
| Tartási feszültség               | AC/DC           | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub> | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub> |
| Elejtési feszültség              | AC/DC           | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub> | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub> |

### Műszaki adatok

|  |        |                       |                       |
|--|--------|-----------------------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam  | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 7/4 (AC) - 12/12 (DC) | 7/4 (AC) - 12/12 (DC) |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 6 (8 mm)              | 6 (8 mm)              |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között                   | V AC   | 1 000                 | 1 000                 |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C     | -40...+70             | -40...+70             |
| Védettségi mód   |        | IP 20                 | IP 20                 |

### Tanúsítványok:



## Csatoló relék, 1 váltóérintkező

## 48.P6-os típus

- 1 váltóérintkező, 16 A
- push in kapcsok

## 48.61-es típus

- 1 váltóérintkező, 16 A
- csavaros csatlakozás

- AC vagy DC érzékeny kivitelű tekercek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

48.P6  
push in kapcsok48.61  
csavaros csatlakozás

Méretrajzok a 11. oldalon

## Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása

1 CO (váltóérintkező)

1 CO (váltóérintkező)

|   |           |             |             |
|---|-----------|-------------|-------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 16*/30      | 16*/30      |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400     | 250/400     |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 4 000       | 4 000       |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 750         | 750         |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,55        | 0,55        |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 16/0,3/0,12 | 16/0,3/0,12 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 500 (10/5)  | 500 (10/5)  |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgCdO       | AgCdO       |

## Tekercsjellemzők

|   |                         |  |  |
|---|-------------------------|--|--|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz)<br>V DC | 12 - 24 - 110 - 120 - 230<br>12 - 24 - 125             | 12 - 24 - 110 - 120 - 230<br>12 - 24 - 125             |
| Névleges teljesítmény AC/DC érz.                  | VA (50 Hz)/W            | 1,2/0,5  | 1,2/0,5  |
| Működési tartomány                                | AC<br>DC érzékeny       | (0,8...1,1)U <sub>N</sub><br>(0,8...1,5)U <sub>N</sub> | (0,8...1,1)U <sub>N</sub><br>(0,8...1,5)U <sub>N</sub> |
| Tartási feszültség                                | AC/DC                   | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub>                | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub>                |
| Elejtési feszültség                               | AC/DC                   | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>                | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>                |

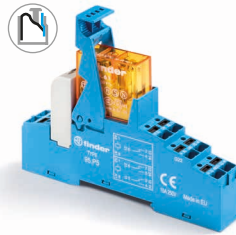
## Műszaki adatok

|   |        |                       |                       |
|---|--------|-----------------------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam   | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                      | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 7/4 (AC) - 12/12 (DC) | 7/4 (AC) - 12/12 (DC) |
| Lökfeszültség-állóság<br>a tekerccs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 6 (8 mm)              | 6 (8 mm)              |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között                      | V AC   | 1 000                 | 1 000                 |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                  | °C     | -40...+70             | -40...+70             |
| Védettségi mód  |        | IP 20                 | IP 20                 |

## Tanúsítványok:

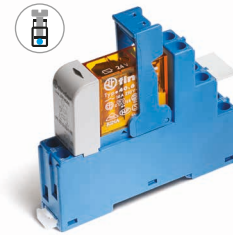


## 48.P6

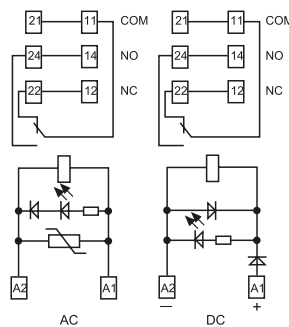


- 1 váltóérintkező, 16 A
- push in kapcsok

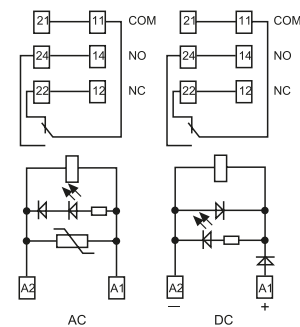
## 48.61



- 1 váltóérintkező, 16 A
- csavaros csatlakozású foglalat



\* Ha a terhelőáram >10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.



\* Ha a terhelőáram >10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.

### Csatoló relék, 2 váltóérintkező

#### 48.P8-as típus

- 2 váltóérintkező, 10 A
- push in kapcsok

#### 48.62-es típus

- 2 váltóérintkező, 10 A
- csavaros csatlakozás

- DC érzékeny kivitelű tekercek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

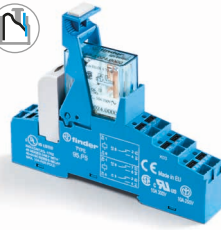
48.P8  
push in kapcsok



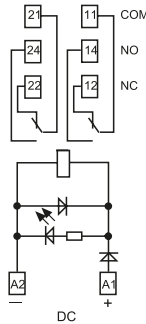
48.62  
csavaros csatlakozás



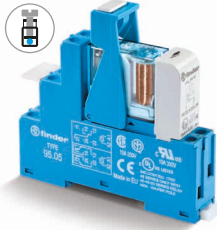
### 48.P8



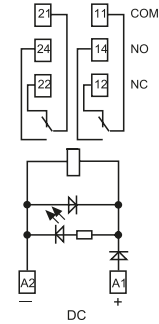
- 2 váltóérintkező, 10 A
- push in kapcsok



### 48.62



- 2 váltóérintkező, 10 A
- csavaros csatlakozású foglalat



Méretrajzok a 11. oldalon

### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása

2 CO (váltóérintkező)

2 CO (váltóérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram A

10/20

10/20

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC

250/400

250/400

Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA

2 500

2 500

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA

750

750

Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW

0,37

0,37

Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A

10/0,6/0,25

10/0,6/0,25

Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)

300 (5/5)

300 (5/5)

Normál érintkezőanyag

AgNi

AgNi

### Tekerccsjellemzők

Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)

—

—

értékek (U<sub>N</sub>) V DC

12 - 24 - 125

12 - 24 - 125

Névleges teljesítmény AC/DC érz. VA (50 Hz)/W

—/0,5

—/0,5

Működési tartomány AC

—

—

DC érzékeny

(0,8...1,5)U<sub>N</sub>

(0,8...1,5)U<sub>N</sub>

Tartási feszültség AC/DC

—/0,4 U<sub>N</sub>

—/0,4 U<sub>N</sub>

Elejtési feszültség AC/DC

—/0,1 U<sub>N</sub>

—/0,1 U<sub>N</sub>

### Műszaki adatok

Mechanikai élettartam ciklus

10 · 10<sup>6</sup>

10 · 10<sup>6</sup>

Villamos élettartam AC-1-nél ciklus

100 · 10<sup>3</sup>

100 · 10<sup>3</sup>

Meghúzási/elejtési idő ms

12/12 (DC)

12/12 (DC)

Lökőfeszültség-állóság a tekerccs/érintkezők között (1,2/50 μs) kV

6 (8 mm)

6 (8 mm)

Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC

1 000

1 000

Környezeti hőmérséklet-tartomány °C

-40...+70

-40...+70

Védettségi mód

IP 20

IP 20

Tanúsítványok:



## Rendelési információk

Példa: 48-as sorozat, csatoló relémodul TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715), 2 CO 8 A, push in csatlakozású foglalattal, névleges tekercsfeszültség 24 V DC, érzékeny tekercs, zöld LED + védődióda modul, téves bekötés elleni dióda.

B

**Sorozat** 4 8 . P 5 . 7 . 0 2 4 . 0 0 5 0 M

**Típus**

Csavaros csatlakozású foglalat  
1 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715)  
kényszerműködtetésű érintkezőkkel  
3 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715)  
5 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715)  
6 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715)

Push in csatlakozású foglalat  
P = TS 35 mm-es sínre (EN 60715)

**Érintkezők száma**

Csavaros csatlakozású foglalat  
1 = 1 érintkező: 48.31, 10 A  
48.61, 16 A  
2 = 2 érintkező: 48.12/48.32 (csak DC-hez), 8 A  
48.52, 8 A  
48.62 (csak DC-hez), 10 A

Push in csatlakozású foglalat  
2 = 2 érintkező: 48.P2, (csak DC-hez), 8 A  
3 = 1 érintkező: 48.P3, 10 A  
5 = 2 érintkező: 48.P5, 8 A  
6 = 1 érintkező: 48.P6, 16 A  
8 = 2 érintkező: 48.P8 (csak DC-hez), 10 A

**Tekercs típusa**

7 = DC érzékeny (0,5 W)  
8 = AC (50/60 Hz)  
9 = DC, a 48.12, 48.P2, 48.32-es típusokhoz (0,7 W)  
9 = DC standard (0,65 W)

**Névleges tekercsfeszültség**

Lásd a tekercstáblázatot

**A: érintkezők anyaga**  
0 = AgNi, alap kivétel a 48.P3/P5/P8/31/52/62 típusoknál, AgCdO, alap kivétel a 48.P6/61 típusoknál  
1 = AgNi (csak a 48.12/P2 típusoknál)  
4 = AgSnO<sub>2</sub>, csak a 48.P6/P8/61/62 típusoknál  
5 = AgNi + Au, csak a 48.P2/P3/P5/12/31/52 típusoknál, alap kivétel a 48.32-es típusnál

**B: érintkezők kialakítása**  
0 = CO (váltóérintkező)

**D: speciális alkalmazások**  
0 = alap kivétel  
7 = szürke foglalat (alap kivétel a 48.12/P2 típusoknál)

**C: opciók**  
5 = alapváltozat DC-hez: zöld LED, téves bekötés elleni dióda, védődióda modul (+ az A1-re)  
6 = alapváltozat AC-hez és a 48.32-es típusokhoz: zöld LED, varisztor

**Opció**  
M = fém rögzítőkengyel (csak a 48.12/P2)

A kialakítás a soroknak megfelelően választható. Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Típus          | Tekercs          | A     | B | C | D |
|----------------|------------------|-------|---|---|---|
| 48.12/P2       | DC               | 1 - 5 | 0 | 5 | 7 |
| 48.32          | DC               | 5     | 0 | 6 | 0 |
| 48.P3/P5/31/52 | AC               | 0 - 5 | 0 | 6 | 0 |
| 48.P3/P5/31/52 | DC - DC érzékeny | 0 - 5 | 0 | 5 | 0 |
| 48.P6/61       | AC               | 0 - 4 | 0 | 6 | 0 |
| 48.P6/61       | DC - DC érzékeny | 0 - 4 | 0 | 5 | 0 |
| 48.P8/62       | DC - DC érzékeny | 0 - 4 | 0 | 5 | 0 |

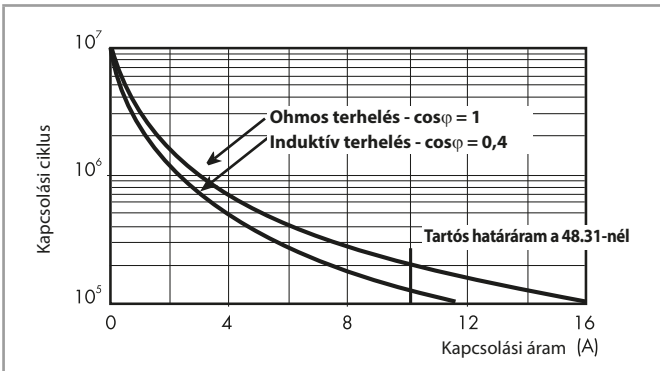
## Általános jellemzők

| Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 és a VDE 0435 T 210 szerint                                   | 48.12/31/32/61/P2/P3/P6                                      | 48.52/P5                                  | 48.12/31/61/62/P2/P3/P6/P8 |                   |                   |
|---|--|---|----------------------------|-------------------|-------------------|
| Névleges szigetelési feszültség   | V 250  | 250                                       | 400                        |                   |                   |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV 4   | 4   | 4                          |                   |                   |
| Légszennyezettségi fokozat  | 3  | 2   | 2                          |                   |                   |
| Túlfeszültség-osztály   | III  | III                                       | III                        |                   |                   |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs)                                  | kV 6 (8 mm)  |   |                            |                   |                   |
| Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között   | V AC 1 000; 1 500 (48.12/32/P2)                              |   |                            |                   |                   |
| Dielektromos szilárdság a szomszédos érintkezők között  | V AC 2 000 (48.P5/52); 2 500 (48.P8/62); 3 000 (48.12/32/P2) |   |                            |                   |                   |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>  |  |   |                            |                   |                   |
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 µs) 2   |   |                            |                   |                   |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>   |  |   |                            |                   |                   |
| Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor   | ms 2/5; 2/10 (48.12.32/P2)                                   |   |                            |                   |                   |
| Rázásállóság (10...200)Hz: NO/NC  | g 20/5 (1 érintkezőnél)                                      | 15/3 (2 érintkezőnél); 20/6 (48.12/32/P2) |                            |                   |                   |
| Hőleadás a környezet felé   | terhelőáram nélkül   | W 0,7                                     |                            |                   |                   |
|   | tartós határáramnál  | W 1,2 (48.12/31/32/P2/P3)                 | 2 (48.52/P5/61/62/P6/P8)   |                   |                   |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm 8   |   |                            |                   |                   |
| Meghúzási nyomaték (csak a 48.12/31/32/52/61/81-es típusoknál)  | Nm 0,5   |   |                            |                   |                   |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet   | <b>csavaros csatlakozás</b>                                  |   | <b>push in csatlakozás</b> |                   |                   |
|   |  | tömör vezető                              | sodrott vezető             | tömör vezető      | sodrott vezető    |
|   | mm <sup>2</sup>  | 0,5                                       | 0,5                        | 0,5               | 0,5               |
|   | AWG  | 21  | 21                         | 21                | 21                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   | <b>csavaros csatlakozás</b>                                  |   | <b>push in csatlakozás</b> |                   |                   |
|   |  | tömör vezető                              | sodrott vezető             | tömör vezető      | sodrott vezető    |
|   | mm <sup>2</sup>  | 1 x 6 / 2 x 2,5                           | 1 x 4 / 2 x 2,5            | 2 x 1,5 / 1 x 2,5 | 2 x 1,5 / 1 x 2,5 |
|   | AWG  | 1 x 10 / 2 x 14                           | 1 x 12 / 2 x 14            | 2 x 16 / 1 x 14   | 2 x 16 / 1 x 14   |

## Érintkezőjellemzők

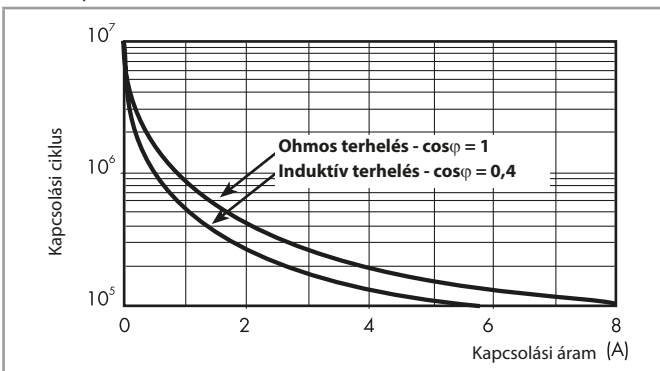
### F 48 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 48.P3/P6/31/61



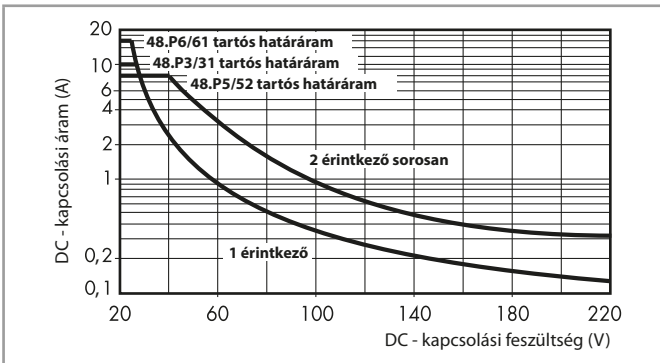
### F 48 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 48.P5/52



### H 48 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél,

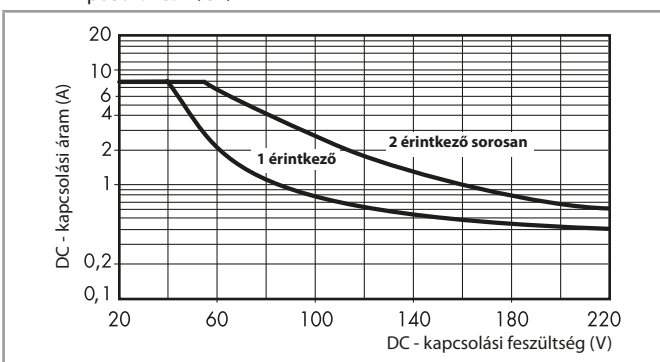
Típusok: 48.P3/P5/P6/31/52/61



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

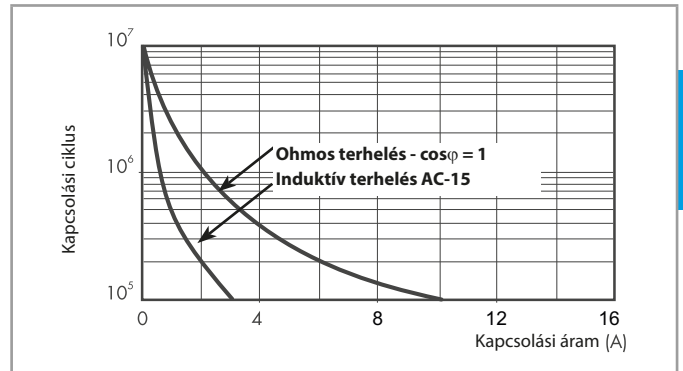
### H 48 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél,

Típusok: 48.12/32/P2



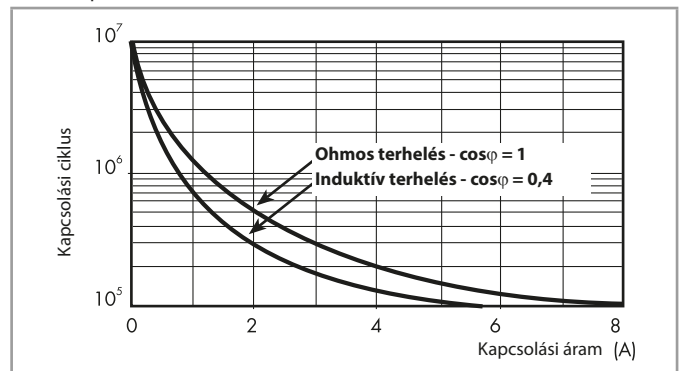
### F 48 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 48.P8/62



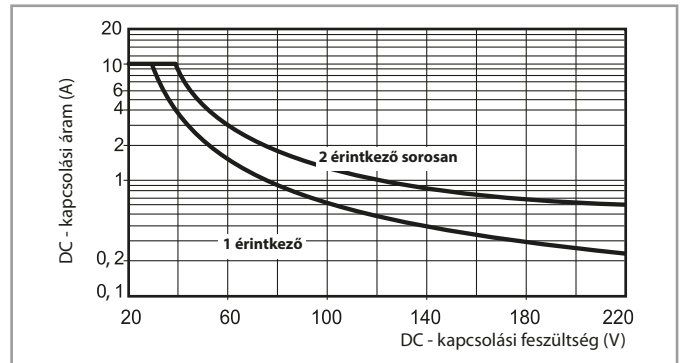
### F 48 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 48.12/32/P2



### H 48 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél,

Típusok: 48.P8/62



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

### DC-változat adatai (0,5 W érzékeny)

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |            | Névl. tekercs áram |
|---------------------|-------------|--------------------|------------|--------------------|
|                     |             | $U_{\min}^*$       | $U_{\max}$ |                    |
| $U_N$               |             | V                  | V          | I                  |
| V                   |             | V                  | V          | mA                 |
| 12                  | 7.012       | 8,8                | 18         | 41                 |
| 24                  | 7.024       | 17,5               | 36         | 22,2               |
| 125                 | 7.125       | 91                 | 188        | 4                  |

\*  $U_{\min} = 0,8 U_N$  a 48.61, 48.62, 48.P6, 48.P8-as típusok esetén

### AC-változat adatai

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |            | Névl. tekercs áram |
|---------------------|-------------|--------------------|------------|--------------------|
|                     |             | $U_{\min}$         | $U_{\max}$ |                    |
| $U_N$               |             | V                  | V          | I                  |
| V                   |             | V                  | V          | mA                 |
| 12                  | 8.012       | 9,6                | 13,2       | 90,5               |
| 24                  | 8.024       | 19,2               | 26,4       | 46                 |
| 110                 | 8.110       | 88                 | 121        | 10,1               |
| 120                 | 8.120       | 96                 | 132        | 11,8               |
| 230                 | 8.230       | 184                | 253        | 7,0                |

### DC-változat adatai (0,65 W standard)

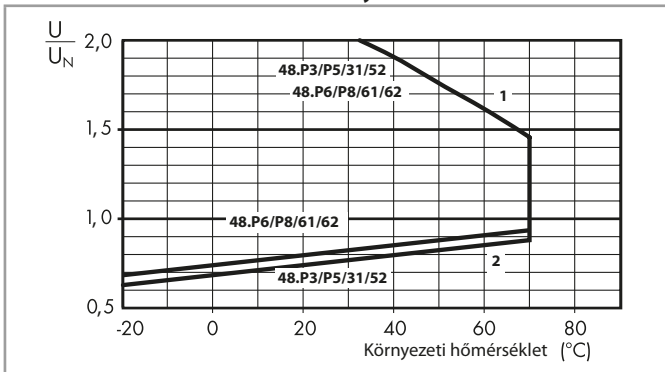
| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |            | Névl. tekercs áram |
|---------------------|-------------|--------------------|------------|--------------------|
|                     |             | $U_{\min}$         | $U_{\max}$ |                    |
| $U_N$               |             | V                  | V          | I                  |
| V                   |             | V                  | V          | mA                 |
| 12                  | 9.012       | 8,8                | 18         | 56                 |
| 24                  | 9.024       | 17,5               | 36         | 29                 |
| 125                 | 9.125       | 91,2               | 188        | 6                  |

### DC-változat adatai (0,7 W standard),

#### 48.12/P2 és 48.32-es típusok (csak 24 V DC)

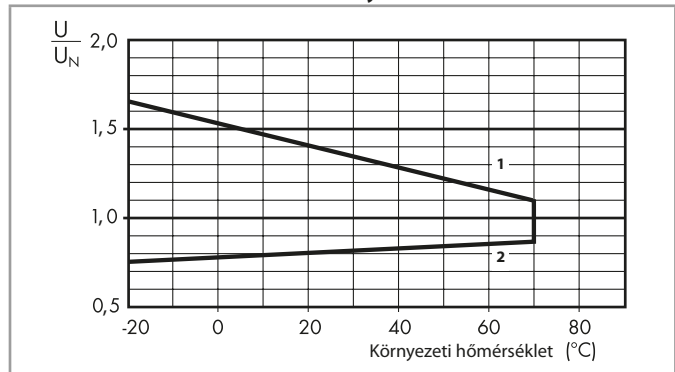
| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |            | Névl. tekercs áram |
|---------------------|-------------|--------------------|------------|--------------------|
|                     |             | $U_{\min}$         | $U_{\max}$ |                    |
| $U_N$               |             | V                  | V          | I                  |
| V                   |             | V                  | V          | mA                 |
| 12                  | 9.012       | 9                  | 14,4       | 58,5               |
| 24                  | 9.024       | 18                 | 28,8       | 29,3               |

### R 48 - DC-tekercs működési tartomány



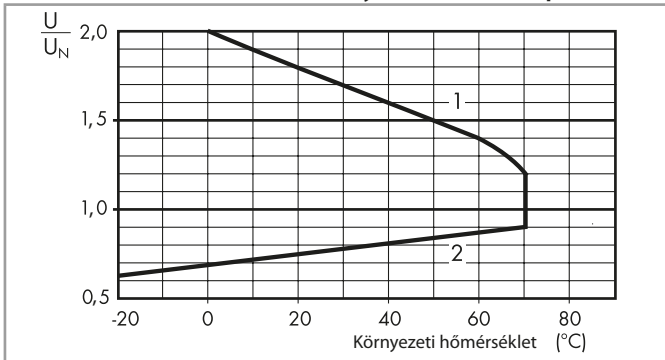
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 48 - AC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 48 - DC-tekercs működési tartomány (48.12/P2/32-es típusok)



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

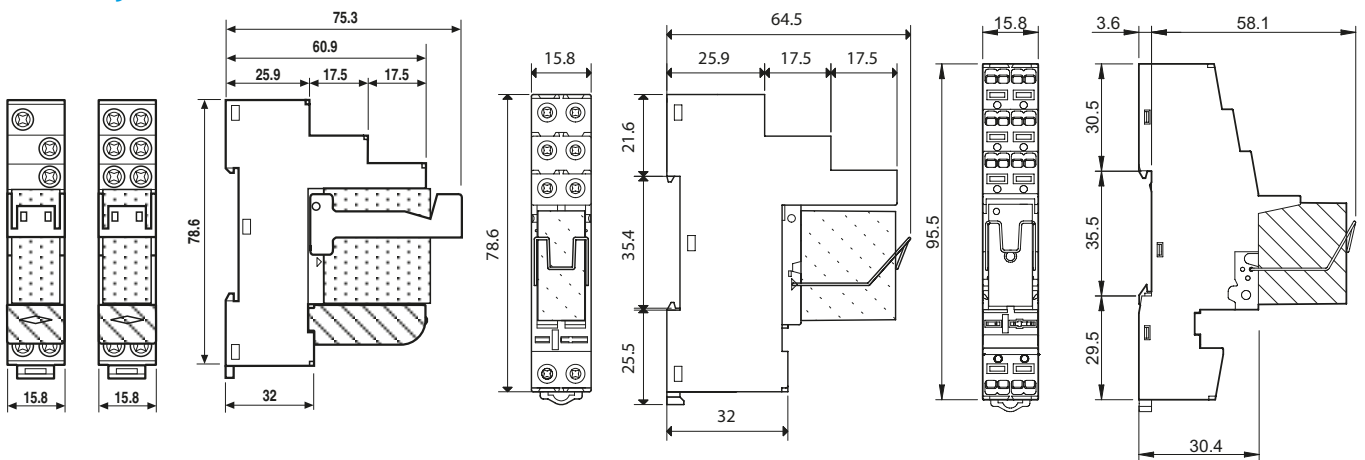


### Alkatrészek

| Csatoló relémodulok | Foglalatok | Relé típusa | Modul | Variclip |
|---------------------|------------|-------------|-------|----------|
| 48.12               | 95.05.7    | 50.12       | 99.02 | 095.71   |
| 48.31               | 95.03      | 40.31       | 99.02 | 095.01   |
| 48.32               | 95.05      | 50.12       | 99.02 | 095.01   |
| 48.52               | 95.05      | 40.52       | 99.02 | 095.01   |
| 48.61               | 95.05      | 40.61       | 99.02 | 095.01   |
| 48.62               | 95.05      | 40.62       | 99.02 | 095.01   |
| 48.P2               | 95.P5.7    | 50.12       | 99.02 | 095.71   |
| 48.P3               | 95.P3      | 40.31       | 99.02 | 095.91.3 |
| 48.P5               | 95.P5      | 40.52       | 99.02 | 095.91.3 |
| 48.P6               | 95.P5      | 40.61       | 99.02 | 095.91.3 |
| 48.P8               | 95.P5      | 40.62       | 99.02 | 095.91.3 |

B

### Méretrajzok



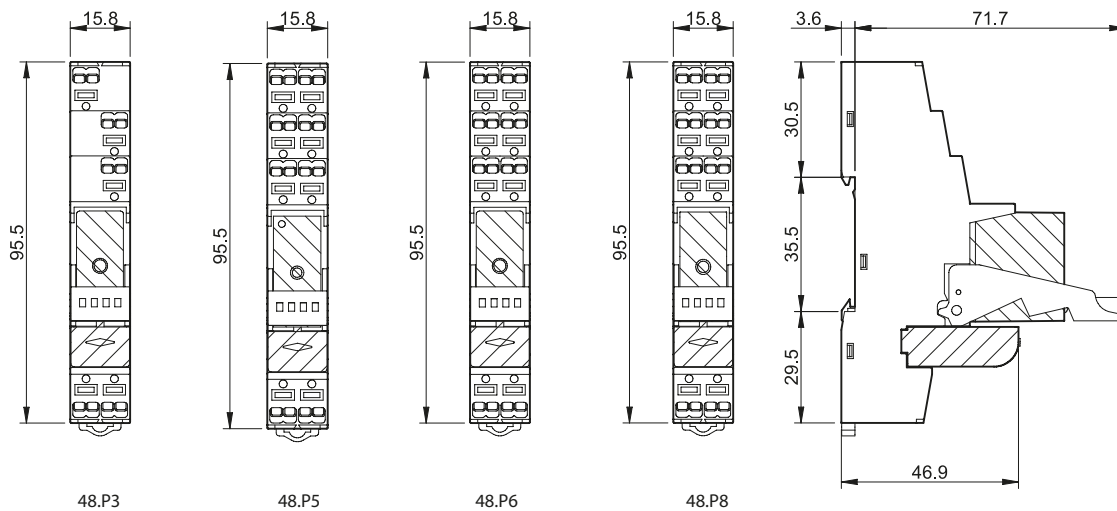
Típusok: 48.31 / 48.32 / 48.52 / 48.61 / 48.62  
csavaros csatlakozás



Típus: 48.12  
csavaros csatlakozás



Típus: 48.P2  
push in kapcsok



48.P3

48.P5

48.P6

48.P8

push in kapcsok

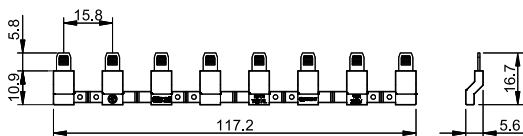


## Tartozékok

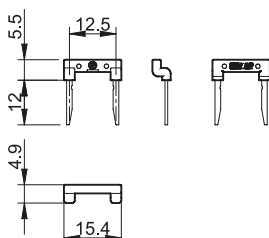


097.58

|   |              |
|---|--------------|
| <b>8 pólusú átkötőhíd</b> a 48.P2/P3/P5/P6/P8 típusú csatoló relékhez | 097.58       |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |

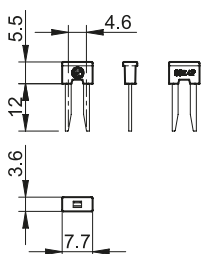


|   |              |
|---|--------------|
| <b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 48.P2/P3/P5/P6/P8 típusú csatoló relékhez | 097.52       |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |



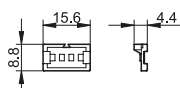
097.52

|  |              |
|--|--------------|
| <b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 48.P3/P5/P6/P8 típusú csatoló relékhez | 097.42       |
| Terhelhetőségi adatok  | 10 A - 250 V |



097.42

|  |        |
|--|--------|
| <b>Feliratítábla-tartó</b> a 48.P2/P3/P5/P6/P8 és a 48.12/31/32/52/61/62 típusú csatoló relékhez | 097.00 |
|--|--------|

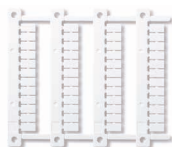
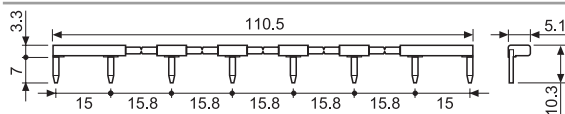


097.00

|  |              |                   |
|--|--------------|-------------------|
| <b>Átkötőhíd</b> az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére, 8 foglalat széles a 48.12, 48.31, 48.32, 48.52, 48.61, 48.62 típusú csatoló relémodulokhoz | 095.18 (kék) | 095.18.0 (fekete) |
| Terhelhetőségi adatok  | 10 A - 250 V |                   |



095.18



060.48

|  |        |
|--|--------|
| <b>Azonosító címke</b> , a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható | 060.48 |
|--|--------|

# Csatoló relémodulok 8 - 10 - 16 A



Mozgólépcsők



Közterületi és  
alagútvilágítás



Emelőeszközök  
és daruk



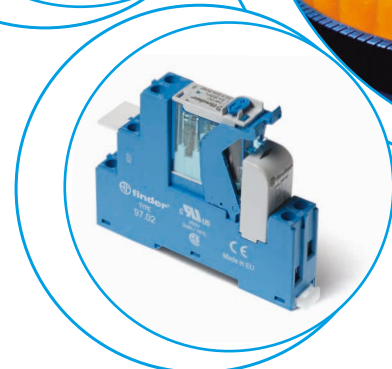
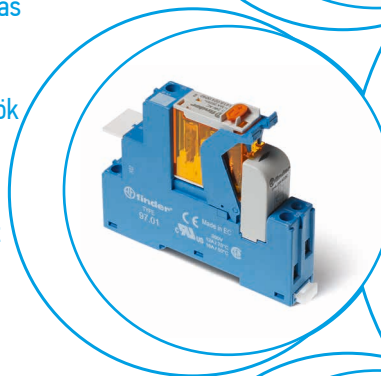
Automatizált  
raktár-  
rendszerek



Kezelőfelületek



Villamos  
elosztószekrények





**Csatoló relék, 1 vagy 2 váltóérintkező, push in csatlakozókkal**

**4C.P1-es típus**

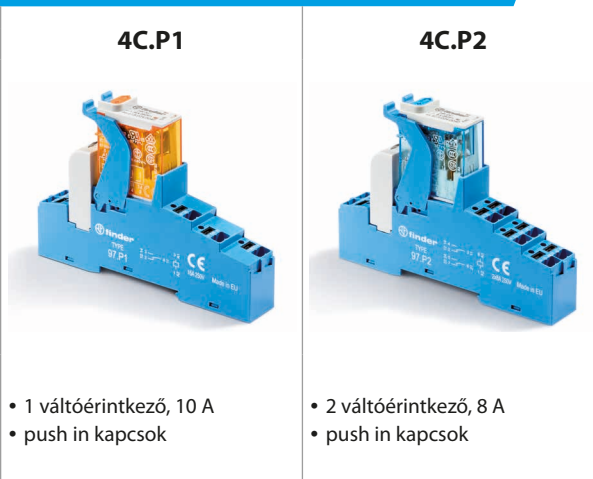
- 1 váltóérintkező 10 A

**4C.P2-es típus**

- 2 váltóérintkező 8 A

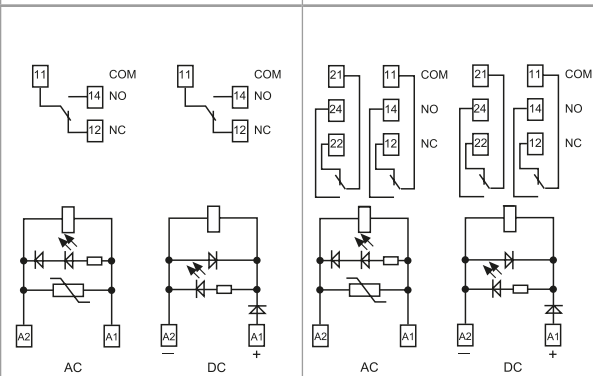
- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

4C.P1 / 4C.P2  
push in kapcsok



- 1 váltóérintkező, 10 A
- push in kapcsok

- 2 váltóérintkező, 8 A
- push in kapcsok



Méretezések a 7. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                  | 1 CO (váltóérintkező) | 2 CO (váltóérintkező) |            |
|---|-----------------------|-----------------------|------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                     | 10/25                 | 8/15       |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                  | 250/440               | 250/440    |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                    | 2 500                 | 2 000      |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA                    | 750                   | 350        |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW                    | 0,55                  | 0,37       |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                     | 10/0,5/0,15           | 6/0,5/0,15 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)             | 300 (5/5)             | 300 (5/5)  |
| Normál érintkezőanyag                   | AgNi                  | AgNi                  |            |

**Tekercsjellemzők**

|                             |                 |   |   |
|-----------------------------|-----------------|---|---|
| Névleges feszültség-        | V AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 110 - 120 - 230               | 12 - 24 - 110 - 120 - 230               |
| értékek (U <sub>N</sub> )   | V DC            | 12 - 24 - 125                           | 12 - 24 - 125                           |
| Névleges teljesítmény AC/DC | VA (50 Hz)/W    | 1,2/0,5                                 | 1,2/0,5                                 |
| Működési tartomány          | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>               | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>               |
|                             | DC              | (0,73...1,1)U <sub>N</sub>              | (0,73...1,1)U <sub>N</sub>              |
| Tartási feszültség          | AC/DC           | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub> | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub> |
| Elejtési feszültség         | AC/DC           | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub> | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub> |

**Műszaki adatok**

|  |        |                        |                        |
|--|--------|------------------------|------------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                    | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup>   | 10 · 10 <sup>6</sup>   |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup>  | 100 · 10 <sup>3</sup>  |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 15/5 (AC) - 15/12 (DC) | 10/3 (AC) - 10/10 (DC) |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 6 (8 mm)               | 6 (8 mm)               |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                  | V AC   | 1 000                  | 1 000                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C     | -40...+70              | -40...+70              |
| Védettségi mód   |        | IP 20                  | IP 20                  |

**Tanúsítványok:**



**Csatoló relék, 1 vagy 2 váltóérintkező, csavaros csatlakozással**

**4C.01-es típus**

- 1 váltóérintkező 16 A

**4C.02-es típus**

- 2 váltóérintkező 8 A

B

- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

4C.01 / 4C.02  
csavaros csatlakozás



**4C.01**

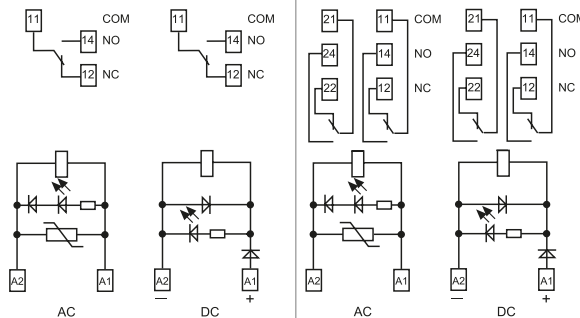


- 1 váltóérintkező, 16 A
- csavaros csatlakozású foglalat

**4C.02**



- 2 váltóérintkező, 8 A
- csavaros csatlakozású foglalat



Méretrajzok a 7. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                  |           | 1 CO (váltóérintkező) | 2 CO (váltóérintkező) |
|---|-----------|-----------------------|-----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 16/25                 | 8/15                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/440               | 250/440               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 4 000                 | 2 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 750                   | 350                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,55                  | 0,37                  |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 16/0,5/0,15           | 6/0,5/0,15            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)             | 300 (5/5)             |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  | AgNi                  |

**Tekercsjellemzők**

|   |                 |   |   |
|---|-----------------|---|---|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 110 - 120 - 230               | 12 - 24 - 110 - 120 - 230               |
|   | V DC            | 12 - 24 - 125                           | 12 - 24 - 125                           |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | VA (50 Hz)/W    | 1,2/0,5                                 | 1,2/0,5                                 |
| Működési tartomány                            | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>               | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>               |
|   | DC              | (0,73...1,1)U <sub>N</sub>              | (0,73...1,1)U <sub>N</sub>              |
| Tartási feszültség                            | AC/DC           | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub> | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub> |
| Elejtési feszültség                           | AC/DC           | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub> | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub> |

**Műszaki adatok**

|  |        |                                      |                        |
|--|--------|--------------------------------------|------------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                  | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup>                 | 10 · 10 <sup>6</sup>   |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                 | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup>                | 100 · 10 <sup>3</sup>  |
| Meghúzási/elejtési idő                                       | ms     | 15/5 (AC) - 15/12 (DC)               | 10/3 (AC) - 10/10 (DC) |
| Lökfeszültség-állóság a tekercs/érintkező között (1,2/50 μs) | kV     | 6 (8 mm)                             | 6 (8 mm)               |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között                 | V AC   | 1 000                                | 1 000                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                             | °C     | ≤ 12 A: -40...+70 / >12 A: -40...+50 | -40...+70              |
| Védettségi mód   |        | IP 20                                | IP 20                  |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 4C jelű sorozat, csatoló relémodul, push in csatlakozással, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715), 1 CO, 10 A, tekercsfeszültség 24 V DC, LED-es állapotjelzéssel és védődiódával.

**4 C . P 1 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0**

**Sorozat** —————

**Típus** —————  
0 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), csavaros csatlakozással  
P = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), push in csatlakozással

**Érintkezők száma** —————  
1 = 1 érintkező, 10/16 A  
2 = 2 érintkező, 8 A

**Tekercs típusa** —————  
8 = AC (50/60 Hz)  
9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség** —————  
Lásd a tekercstáblázatot

**A: érintkezők anyaga**  
0 = AgNi  
4 = AgSnO<sub>2</sub>  
5 = AgNi + Au

**B: érintkezők kialakítása**  
0 = CO (váltóérintkező)

**D: speciális alkalmazások**  
0 = alap kivétel

**C: opciók**  
5 = alapváltozat a DC-hez:  
zöld LED + védődióda-modul (+ az A1-re)  
6 = alapváltozat az AC-hez:  
zöld LED + varisztormodul

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.  
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Típus | Tekercs | A                | B        | C        | D        |
|-------|---------|------------------|----------|----------|----------|
| 4C.02 | AC      | <b>0 - 5</b>     | <b>0</b> | <b>6</b> | <b>0</b> |
| 4C.P2 | DC      | <b>0 - 5</b>     | <b>0</b> | <b>5</b> | <b>0</b> |
| 4C.01 | AC      | <b>0 - 4 - 5</b> | <b>0</b> | <b>6</b> | <b>0</b> |
| 4C.P1 | DC      | <b>0 - 4 - 5</b> | <b>0</b> | <b>5</b> | <b>0</b> |

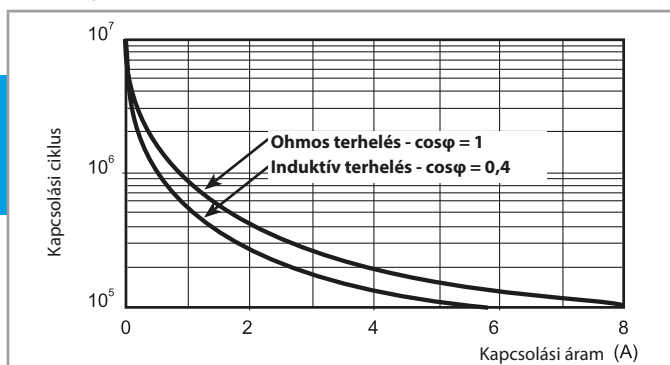
## Általános jellemzők

| Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint   |                     |                 |                 |                   |                   |
|---|---------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| Névleges szigetelési feszültség   | V                   | 250             |                 | 440               |                   |
| Névleges lökőfeszültség-állóság   | kV                  | 4               |                 | 4                 |                   |
| Légszennyezettségi fokozat  |                     | 3               |                 | 2                 |                   |
| Tűlfeszültség-osztály   |                     | III             |                 | III               |                   |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs)                                  | kV                  | 6 (8 mm)        |                 |                   |                   |
| Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között   | V AC                | 1 000           |                 |                   |                   |
| Dielektromos szilárdság a szomszédos érintkezők között  | V AC                | 2 000           |                 |                   |                   |
| Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között   |                     |                 |                 |                   |                   |
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 µs)      | 2               |                 |                   |                   |
| Egyéb műszaki adatok  |                     |                 |                 |                   |                   |
| Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor   | ms                  | 2/6 (4C.01/P1)  |                 | 1/4 (4C.02/P2)    |                   |
| Rázásállóság (10...150)Hz: NO/NC  | g                   | 20/12           |                 |                   |                   |
| Hőleadás a környezet felé   | terhelőáram nélkül  | W               | 0,6             |                   |                   |
|   | tartós határáramnál | W               | 1,6 (4C.01/P1)  |                   | 2 (4C.02/P2)      |
| Csatlakozások   |                     |                 |                 |                   |                   |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm                  | 8               |                 | 8                 |                   |
| Meghúzási nyomaték  | Nm                  | 0,8             |                 | —                 |                   |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet   |                     | tömör vezető    | sodrott vezető  | tömör vezető      | sodrott vezető    |
|   | mm <sup>2</sup>     | 0,5             | 0,5             | 0,5               | 0,5               |
|   | AWG                 | 21              | 21              | 21                | 21                |
|   |                     |                 |                 |                   |                   |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   |                     | tömör vezető    | sodrott vezető  | tömör vezető      | sodrott vezető    |
|   | mm <sup>2</sup>     | 1 x 6 / 2 x 2,5 | 1 x 4 / 2 x 2,5 | 2 x 1,5 / 1 x 2,5 | 2 x 1,5 / 1 x 2,5 |
|   | AWG                 | 1 x 10 / 2 x 14 | 1 x 12 / 2 x 14 | 2 x 16 / 1 x 14   | 2 x 16 / 1 x 14   |
|   |                     |                 |                 |                   |                   |

## Érintkezőjellemzők

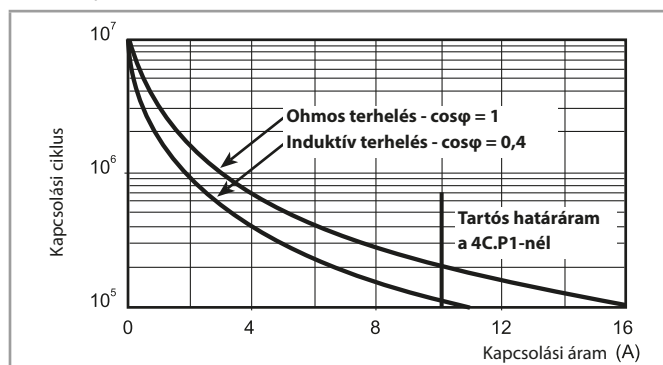
### F 4C - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 4C.02/P2

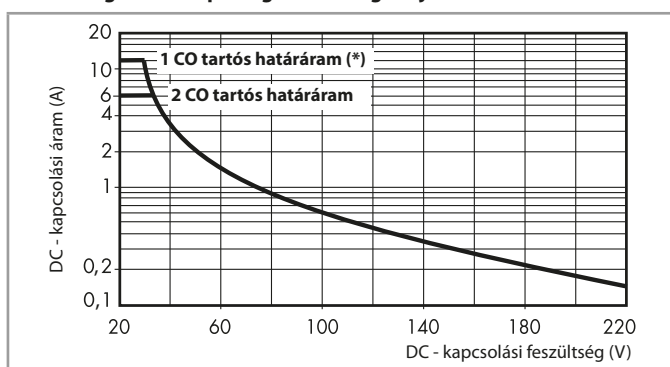


### F 4C - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 4C.01/P1



### H 4C - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



(\*) 4C.01-es típus = 12 A, 4C.P1-es típus = 10 A

- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

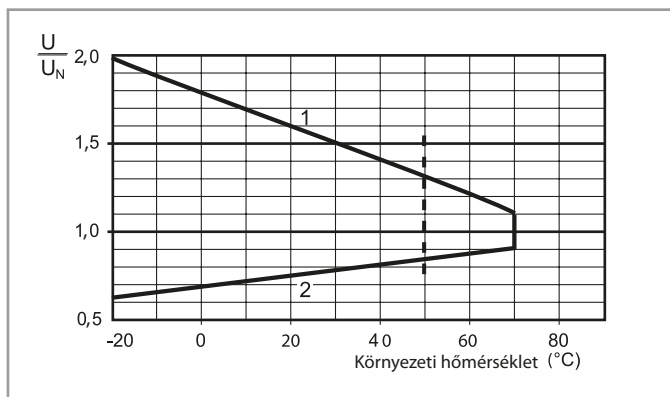
### DC-változat adatai

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás | Névl. tekercs áram |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------|--------------------|--------------------|
|                     |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                    |                    |
| $U_N$               |             | V                  | V         | $R$                | I                  |
| V                   |             | V                  | V         | $\Omega$           | mA                 |
| 12                  | 9.012       | 8,8                | 13,2      | 300                | 40                 |
| 24                  | 9.024       | 17,5               | 26,4      | 1 200              | 20                 |
| 125                 | 9.125       | 91,2               | 138       | 32 000             | 3,9                |

### AC-változat adatai

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás | Névl. tekercs áram |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------|--------------------|--------------------|
|                     |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                    |                    |
| $U_N$               |             | V                  | V         | $R$                | I                  |
| V                   |             | V                  | V         | $\Omega$           | mA                 |
| 12                  | 8.012       | 9,6                | 13,2      | 80                 | 90                 |
| 24                  | 8.024       | 19,2               | 26,4      | 320                | 45                 |
| 110                 | 8.110       | 88                 | 121       | 6 900              | 9,4                |
| 120                 | 8.120       | 96                 | 132       | 9 000              | 8,4                |
| 230                 | 8.230       | 184                | 253       | 28 000             | 5                  |

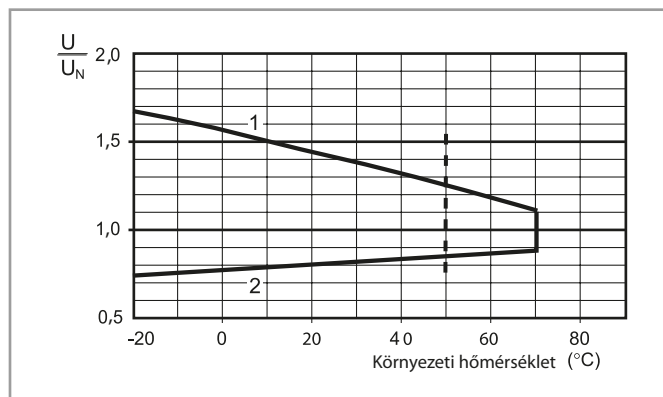
### R 4C - DC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

----- A megengedett környezeti hőmérséklet korlátozása a 4C.01-es típusoknál, amelyeknél az érintkezők tartós határárama 16 A.

### R 4C - AC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

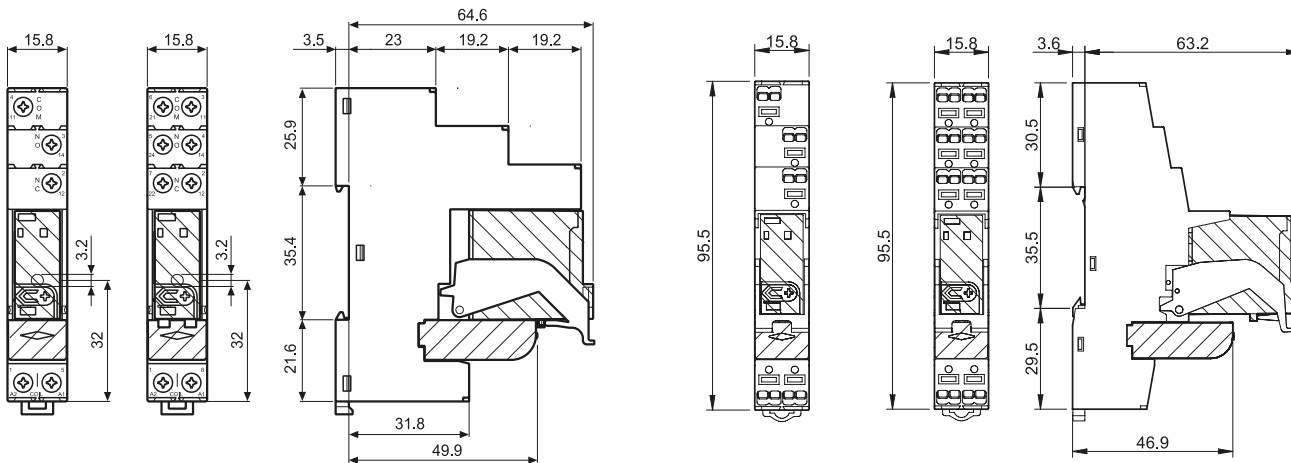


## Alkatrészek

A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

| Csatoló relémodulok | Foglalatok | Relé típusa | Modul | Variclip |
|---------------------|------------|-------------|-------|----------|
| 4C.P1               | 97.P1      | 46.61       | 99.02 | 097.01   |
| 4C.P2               | 97.P2      | 46.52       | 99.02 | 097.01   |
| 4C.01               | 97.01      | 46.61       | 99.02 | 097.01   |
| 4C.02               | 97.02      | 46.52       | 99.02 | 097.01   |

## Méretrajzok



4C.01 4C.02  
csavaros csatlakozás



4C.P1 4C.P2  
push in csatlakozás

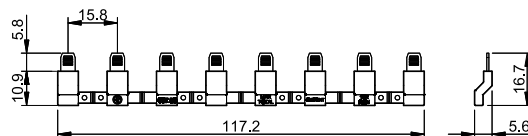


## Tartozékok



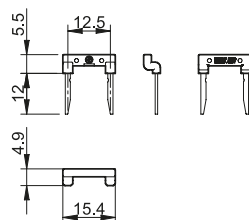
097.58

|  |              |
|--|--------------|
| <b>8 pólusú átkötőhíd</b> a 4C.P1 és a 4C.P2 típ. csatoló relékhez | 097.58       |
| Terhelhetőségi adatok  | 10 A - 250 V |



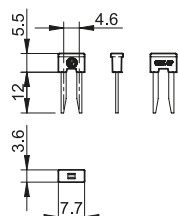
097.52

|  |              |
|--|--------------|
| <b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 4C.P1 és a 4C.P2 típ. csatoló relékhez | 097.52       |
| Terhelhetőségi adatok  | 10 A - 250 V |



097.42

|  |              |
|--|--------------|
| <b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 4C.P1 és a 4C.P2 típ. csatoló relékhez | 097.42       |
| Terhelhetőségi adatok  | 10 A - 250 V |

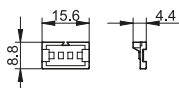


## Tartozékok



097.00

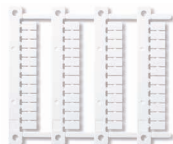
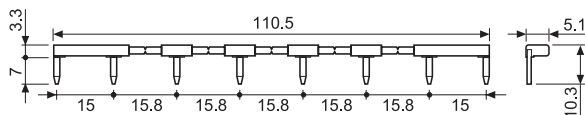
**Feliratítábla-tartó** a 4C.P1/P2/01/02 típusú csatoló relékhez 097.00



**8 pólusú átkötőhíd** a 4C.01/02 típusú csatoló relékhez 095.18

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V



060.48

**Azonosító címke**, a 097.00 típusú tartóhoz vagy a 46-os sorozatú relékhez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható 060.48

# Csatoló relémodulok 6 - 7 - 10 A



Kezelőfelületek



Csomagológépek



Hajógyárak és  
hajóépítés



Textilgépek



Automatizált  
raktár-  
rendszerek



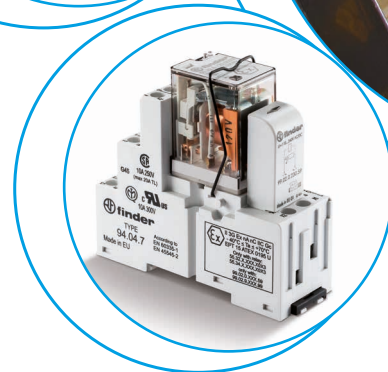
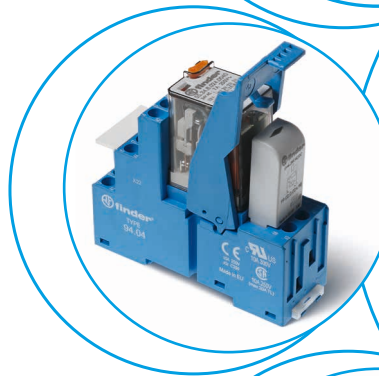
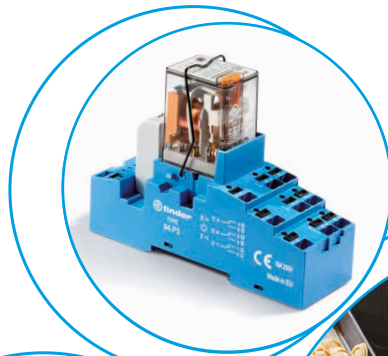
Villamos  
elosztószekrények



Emelőeszközök  
és daruk



Fafeldolgozó gépek





### Csatoló relék, 3 vagy 4 váltóérintkező, push in csatlakozással

#### 58.P3-as típus

- 3 váltóérintkező, 10 A

#### 58.P4-es típus

- 4 váltóérintkező, 7 A

- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- Zárható tesztnyomógomb és kapcsolási állapot látjelzés
- 31 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Atex (Ex ec nC) - HazLoc Class I Div. 2 A, B, C, D csoportok - T5 (opcionális)
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

58.P3 / 58.P4  
push in csatlakozás



Méretezések a 10. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása

|   |           |             |            |
|---|-----------|-------------|------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 10/20       | 7/15       |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400     | 250/250    |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 500       | 1 750      |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 500         | 350        |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,37        | 0,125      |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 10/0,5/0,25 | 7/0,5/0,25 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)   | 300 (5/5)  |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi        | AgNi       |

#### Tekercsjellemzők

|   |                 |   |   |
|---|-----------------|---|---|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230          | 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230          |
|   | V DC            | 12 - 24 - 48 - 125                      | 12 - 24 - 48 - 125                      |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W    | 1,5/1                                   | 1,5/1                                   |
| Működési tartomány                                | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>               | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>               |
|   | DC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>               | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>               |
| Tartási feszültség                                | AC/DC           | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub> | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub> |
| Elejtési feszültség                               | AC/DC           | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub> | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub> |

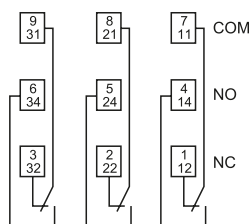
#### Műszaki adatok

|   |        |   |   |
|---|--------|---|---|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                       | ciklus | 20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup> | 20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                      | ciklus | 200 · 10 <sup>3</sup>                       | 150 · 10 <sup>3</sup>                       |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 10/5 (AC) - 10/15 (DC)                      | 11/3 (AC) - 11/15 (DC)                      |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 3,6   | 3,6   |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                     | V AC   | 1 000                                       | 1 000                                       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                  | °C     | -40...+70                                   | -40...+70                                   |
| Védettségi mód  |        | IP 20                                       | IP 20                                       |

#### Tanúsítványok:



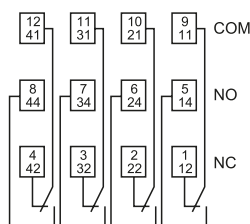
- 3 váltóérintkező, 10 A
- push in csatlakozás



Példa: AC



- 4 váltóérintkező, 7 A
- push in csatlakozás



Példa: DC



**Csatoló relék, 2, 3 vagy 4 váltóérintkező, csavaros csatlakozással**
**58.32-es típus**

- 2 váltóérintkező, 10 A

**58.33-as típus**

- 3 váltóérintkező, 10 A

**58.34-es típus**

- 4 váltóérintkező, 7 A

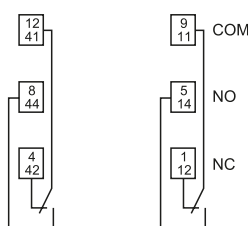
B

- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- Zárható tesztnyomógomb és kapcsolási állapot látjelzés
- 27 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

 58.32 / 58.33 / 58.34  
csavaros csatlakozás

**58.32**

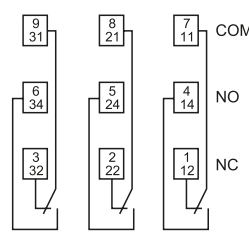

- 2 váltóérintkező, 10 A
- csavaros csatlakozású foglalat



Példa: AC

**58.33**

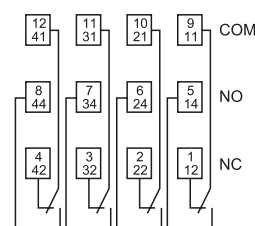

- 3 váltóérintkező, 10 A
- csavaros csatlakozású foglalat



Példa: DC

**58.34**


- 4 váltóérintkező, 7 A
- csavaros csatlakozású foglalat



Példa: AC

Méretrajzok a 10. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                  |           | 2 CO (váltóérintkező) | 3 CO (váltóérintkező) | 4 CO (váltóérintkező) |
|---|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 10/20                 | 10/20                 | 7/15                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               | 250/400               | 250/250               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 500                 | 2 500                 | 1 750                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 500                   | 500                   | 350                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,37                  | 0,37                  | 0,125                 |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 10/0,5/0,25           | 10/0,5/0,25           | 7/0,5/0,25            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)             | 300 (5/5)             | 300 (5/5)             |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  | AgNi                  | AgNi                  |

**Tekercsjellemzők**

|   |                 |                                |                                |                                |
|---|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek ( $U_N$ ) | V AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 | 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 | 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 |
|   | V DC            | 12 - 24 - 48 - 125             | 12 - 24 - 48 - 125             | 12 - 24 - 48 - 125             |
| Névleges teljesítmény AC/DC               | VA (50 Hz)/W    | 1,5/1                          | 1,5/1                          | 1,5/1                          |
| Működési tartomány                        | AC              | (0,8...1,1) $U_N$              | (0,8...1,1) $U_N$              | (0,8...1,1) $U_N$              |
|   | DC              | (0,8...1,1) $U_N$              | (0,8...1,1) $U_N$              | (0,8...1,1) $U_N$              |
| Tartási feszültség                        | AC/DC           | 0,8 $U_N$ / 0,5 $U_N$          | 0,8 $U_N$ / 0,5 $U_N$          | 0,8 $U_N$ / 0,5 $U_N$          |
| Elejtési feszültség                       | AC/DC           | 0,2 $U_N$ / 0,1 $U_N$          | 0,2 $U_N$ / 0,1 $U_N$          | 0,2 $U_N$ / 0,1 $U_N$          |

**Műszaki adatok**

|   |        |                                 |                                 |                                 |
|---|--------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC   | ciklus | $20 \cdot 10^6 / 50 \cdot 10^6$ | $20 \cdot 10^6 / 50 \cdot 10^6$ | $20 \cdot 10^6 / 50 \cdot 10^6$ |
| Villamos élettartam AC-1-nél  | ciklus | $200 \cdot 10^3$                | $200 \cdot 10^3$                | $150 \cdot 10^3$                |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 10/5 (AC) - 10/15 (DC)          | 10/5 (AC) - 10/15 (DC)          | 11/3 (AC) - 11/15 (DC)          |
| Lökfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV     | 3,6                             | 3,6                             | 3,6                             |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között                          | V AC   | 1 000                           | 1 000                           | 1 000                           |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                      | °C     | -40...+70                       | -40...+70                       | -40...+70                       |
| Védettségi mód  |        | IP 20                           | IP 20                           | IP 20                           |

**Tanúsítványok:**


**Csatoló relék, 2 vagy 4 váltóérintkező, csavaros csatlakozással vagy push in kapcsokkal**  
**ATEX-kivitel (EX ec nC és HazLoc Class I Div. 2 A, B, C, D csoportok - T5)**

**58.32 - x0xx típus**

- 2 váltóérintkező, 10 A

**58.34 - x0xx típus**

- 4 váltóérintkező, 6 A

- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- Mechanikus állapotjelzés a 2 vagy 4 váltóérintkezős kiviteleknel választható
- 27 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- UL-tanúsítvány
- Az alábbi szabványoknak felel meg:
  - EN 60079-0:2012+A11:2013;
  - EN 60079-15:2010; EN 60079-7:2015 és 2014/34/UE
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

58.32 / 58.34 - x0xx  
csavaros csatlakozás

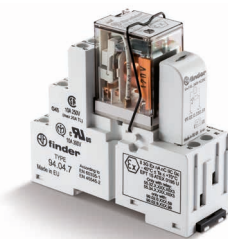


Méretezjék a 10. oldalon

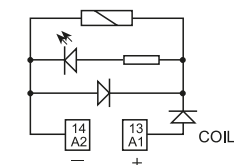
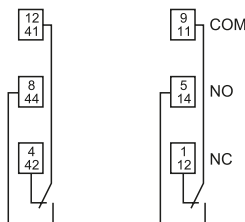
**Érintkezők jellemzői**

|  |                 |   |   |
|--|-----------------|---|---|
| Érintkezők kialakítása   |                 | 2 CO (váltóérintkező)                       | 4 CO (váltóérintkező)                       |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram*                         | A               | 10/20                                       | 6/15  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.                         | V AC            | 250/400                                     | 250/250                                     |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                                | VA              | 2 500                                       | 1 500                                       |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                            | VA              | 500   | 350   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)                        | kW              | 0,37  | 0,125                                       |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V                        | A               | 10/0,25/0,12                                | 6/0,25/0,12                                 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                                 | mW (V/mA)       | 300 (5/5)                                   | 300 (5/5)                                   |
| Normál érintkezőanyag  |                 | AgNi  | AgNi  |
| <b>Tekercsjellemzők</b>  |                 |   |   |
| Névleges feszültség-   | V AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230              | 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230              |
| értékek (U <sub>N</sub> )                                      | V DC            | 12 - 24 - 48 - 125                          | 12 - 24 - 48 - 125                          |
| Névleges teljesítmény AC/DC                                    | VA (50 Hz)/W    | 1,5/1                                       | 1,5/1                                       |
| Működési tartomány   | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                   | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                   |
|  | DC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                   | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>                   |
| Tartási feszültség   | AC/DC           | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>     | 0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>     |
| Elejtési feszültség  | AC/DC           | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>     | 0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>     |
| <b>Műszaki adatok</b>  |                 |   |   |
| Mechanikai élettartam AC/DC                                    | ciklus          | 20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup> | 20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus          | 150 · 10 <sup>3</sup>                       | 150 · 10 <sup>3</sup>                       |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms              | 11/3 (AC) - 11/15 (DC)                      | 11/3 (AC) - 11/15 (DC)                      |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV              | 3,6   | 3,6   |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                  | V AC            | 1 000                                       | 1 000                                       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány*                              | °C              | -40...+70*                                  | -40...+70*                                  |
| Védettségi mód   |                 | IP 20                                       | IP 20                                       |
| <b>Tanúsítványok:</b>  |                 |   | <b>HazLoc</b>                               |

**58.32 - x0xx**

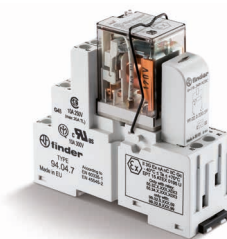


- 2 váltóérintkező, 10 A
- csavaros csatlakozás vagy push in kapcsok
- megfelel az ATEX- és Hazardous Location előírásoknak

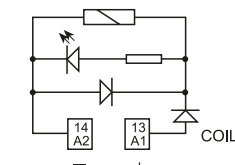
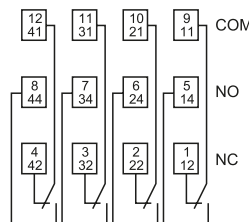


Példa: DC

**58.34 - x0xx**



- 4 váltóérintkező, 6 A
- csavaros csatlakozás vagy push in kapcsok
- megfelel az ATEX- és Hazardous Location előírásoknak



Példa: DC

\* Az áramra és a környezeti hőmérsékletre vonatkozó tulajdonságokat lásd a 7. oldalon.

## Rendelési információk

Példa: 58-as sorozat, csatoló relémodul, TS 35 mm-es szerelősínhez (EN 60715), push in csatlakozással, 4 CO, tekerescsfeszültség 24 V DC, zárható tesztnyomógombbal, LED-es állapotjelzéssel és védődiódával.

B

5 8 . P 4 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0

Sorozat

Típus

3 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715),  
csavaros csatlakozás

P = TS 35 mm-es sínre (EN 60715),  
push in csatlakozás

Érintkezők száma

2 = 2 érintkező, 10 A

3 = 3 érintkező, 10 A

4 = 4 érintkező, 7 A

Tekerecs típusa

8 = AC (50/60 Hz)

9 = DC

Névleges tekerescsfeszültség

Lásd a tekercestáblázatot

A: érintkezők anyaga

0 = AgNi, alapkivétel

5 = AgNi + Au

B: érintkezők kialakítása

0 = CO (váltóérintkező)

D: speciális alkalmazások

0 = alapkivétel

C: opciók

5 = alapváltozat DC-hez: zöld LED  
+ védődióda + téves bekötés  
elleni dióda (+ az A1-re), zárható  
tesztnyomógomb

6 = alapváltozat AC-hez:  
zöld LED, varisztor, zárható  
tesztnyomógomb

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Típus             | Tekerecs | A            | B | C        | D |
|-------------------|----------|--------------|---|----------|---|
| 58.P3/P4/32/33/34 | AC       | <b>0 - 5</b> | 0 | <b>6</b> | 0 |
| 58.P3/P4/32/33/34 | DC       | <b>0 - 5</b> | 0 | <b>5</b> | 0 |

## Rendelési információk, ATEX - Hazardous Location kivétel

Példa: 58-as sorozat, csatoló relémodulok, **ATEX-HazLoc**-kivétel, csavaros csatlakozással, TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715), 4 CO, tekerescsfeszültség 120 V AC, LED-es és mechanikus állapotjelzéssel.

5 8 . 3 4 . 8 . 1 2 0 . 0 0 4 9 S M A

Sorozat

Típus

3 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715),  
csavaros csatlakozás

P = TS 35 mm-es sínre (EN 60715),  
push in csatlakozás

Érintkezők száma

2 = 2 érintkező, 10 A

4 = 4 érintkező, 6 A

Tekerecs típusa

8 = AC (50/60 Hz)

9 = DC

Névleges tekerescsfeszültség

Lásd a tekercestáblázatot

A: érintkezők anyaga

0 = AgNi, alapkivétel

2 = AgCdO

5 = AgNi + Au

B: érintkezők kialakítása

0 = CO (váltóérintkező)

SMA = fém rögzítőkengyel

D: speciális alkalmazások

8 = ATEX (Ex ec nC)  
és HazLoc Class I Div. 2 kivétel,  
mechanikus állapotjelzés nélkül

9 = ATEX-kivétel (Ex ec nC)  
és HazLoc Class I Div. 2 kivétel  
mechanikus állapotjelzéssel

C: opciók (az 58.Px kivételekre nem  
vonatkozik)

4 = LED-es állapotjelző modul,  
99.02-es sorozat (AC/DC)

5 = LED-es állapotjelző és védődióda-  
modul, 99.02-es sorozat (DC)

6 = LED + varisztormodul, 99.02-es  
sorozat (AC/DC)

7 = 86.30-as időzítőmodul  
(12-24 V AC/DC)

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

| Típus | Tekerecs | A         | B | C             | D     |
|-------|----------|-----------|---|---------------|-------|
| 58.3x | AC/DC    | 0 - 2 - 5 | 0 | 4 - 5 - 6 - 7 | 8 - 9 |
| 58.Px | AC/DC    | 0 - 2 - 5 | 0 | 0             | 8 - 9 |



## Általános jellemzők


### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

|  |      |                             |                      |
|--|------|-----------------------------|----------------------|
| Névleges szigetelési feszültség                                      | V    | 400 (2-3 érintkező)         | 250 (4 érintkező)    |
| Névleges lökőfeszültség-állóság                                      | kV   | 3,6 (2-3 érintkező)         | 2,5 (4 érintkező)    |
| Légszennyezettségi fokozat   |      | 2                           | 2                    |
| Túlfeszültség-osztály  |      | III                         | II                   |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs) | kV   | 3,6                         |                      |
| Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között                  | V AC | 1 000                       |                      |
| Dielektromos szilárdság a szomszédos érintkezők között               | V AC | 2 000 (58.32, 58.33, 58.P3) | 1 550 (58.34, 58.P4) |


### Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között

|   |                |   |
|---|----------------|---|
| Névleges lökőfeszültség, differenciál módus, az A1-A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 µs) | 4 |
|---|----------------|---|


### Egyéb műszaki adatok

|  |                     |   |  |                   |                   |
|--|---------------------|---|--|-------------------|-------------------|
| Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor  | ms                  | 1/3                                       |  |                   |                   |
| Rázásállóság (10...55)Hz: NO/NC  | g                   | 6/6                                       |  |                   |                   |
| Hőleadás a környezet felé  | terhelőáram nélkül  | W   | 1  |                   |                   |
|  | tartós határáramnál | W   | 3 (58.32, 58.34, 58.P4) / 4 (58.P3, 58.33) |                   |                   |
|  |                     | <b>58.32/33/34 (csavaros csatlakozás)</b> | <b>58.P3/P4 (push in csatlakozás)</b>      |                   |                   |
| Vezetékcsupaszítási hossz  | mm                  | 8   | 8  |                   |                   |
|  Meghúzási nyomaték | Nm                  | 0,5                                       | —  |                   |                   |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet  |                     | tömör vezető                              | sodrott vezető                             | tömör vezető      | sodrott vezető    |
|  | mm <sup>2</sup>     | 0,5                                       | 0,5  | 0,5               | 0,5               |
|  | AWG                 | 21  | 21   | 21                | 21                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet  |                     | tömör vezető                              | sodrott vezető                             | tömör vezető      | sodrott vezető    |
|  | mm <sup>2</sup>     | 1 x 6 / 2 x 2,5                           | 1 x 4 / 2 x 2,5                            | 2 x 1,5 / 1 x 2,5 | 2 x 1,5 / 1 x 2,5 |
|  | AWG                 | 1 x 10 / 2 x 14                           | 1 x 12 / 2 x 14                            | 2 x 16 / 1 x 14   | 2 x 16 / 1 x 14   |

## Egyéb műszaki adatok – ATEX- és HazLoc-kivitel

|  |                  |                          |                |
|--|------------------|--------------------------|----------------|
| <b>Tartós határáram 70 °C-on (max. hőmérséklet ATEX-alkalmazásnál)</b>                                 | Egyedül szerelve | Egymás mellett > 1 darab |                |
| 58.x2-es típus   | A 10             | 7                        |                |
| 58.x4-es típus   | A 6              | 5                        |                |
| <b>Tartós határáram 40 °C-on (max. hőmérséklet HazLoc-alkalmazásnál)</b>                               |                  |                          |                |
| 58.x2-es típus   | A 9              | 9                        |                |
| 58.x4-es típus   | A 5              | 5                        |                |
| <b>Csatlakozások</b>   |                  |                          |                |
| Vezetékcsupaszítási hossz  | mm               | 8                        |                |
|  Meghúzási nyomaték | Nm               | 0,5                      |                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet  |                  | tömör vezető             | sodrott vezető |
|  | mm <sup>2</sup>  | 1 x 2,5                  | 2 x 1,5        |
|  | AWG              | 1 x 12                   | 2 x 16         |

## ATEX-kivitel jellemzői, II 3G Ex ec nC IIC Gc

|  |   |
|--|---|
| <b>JELÖLÉSEK</b>   |   |
|   | A robbanásbiztos kivitel jele, megfelel a 2014/34/EU irányelvnek          |
| <b>II</b>  | Alkalmazási csoport (a bányászat kivételével)                             |
| <b>3</b>   | Készülékkategória 3: normál mértékű biztonság                             |
| <b>GÁZ</b>   | <b>G</b><br>Gázrobbanásveszély (gázok, köd vagy gőzök)                    |
|  | <b>Ex ec</b><br>Megnövelt biztonság                                       |
|  | <b>Ex nC</b><br>Lezárt tokozat, készülékkategória: 3G                     |
|  | <b>IIC</b><br>Gázcsoport az EN 60079-0, 4.2 fejezet szerint               |
|  | <b>Gc</b><br>Készülék védelmi szint az EN 60079-0, 3.26.5 fejezet szerint |
| <b>-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C</b><br>Környezeti hőmérséklet  |   |
| <b>EPTI 15 ATEX 0195 U</b><br>EPTI: CE tanúsító intézmény<br>15: A tanúsítás éve<br>0195: A tanúsítás száma<br>U: Ex-komponens |   |

## Jelölés - Hazardous Location Class I Div. 2, A, B, C, D csoportok - T5 és további adatok

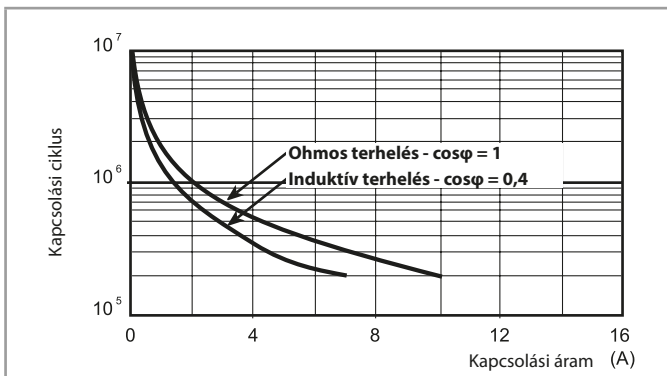
| HazLoc Class I Div. 2 A, B, C, D csoportok - T5 |        | Jelentés   |
|---|--------|--|
| Class I   |        | Területek, ahol éghető gázok és gőzök lehetnek jelen.  |
| Div. 2  |        | Kis valószínűséggel jöhet létre veszélyes anyagok gyulladásveszélyes koncentrációja. Ezek jellemzően tartályokban vagy zárt rendszerekben találhatóak, amelyekből sérülések vagy üzemzavar következtében juthatnak ki. |
| A, B, C, D csoportok                            |        | Az éghető gázok és gőzök típusa, amelyek a légkörben előfordulhatnak.  |
| Engedélyezett felületi hőmérséklet              |        |  |
| T5  | 100 °C | 212 °F   |

## További adatok - ATEX- és HazLoc-kivitel

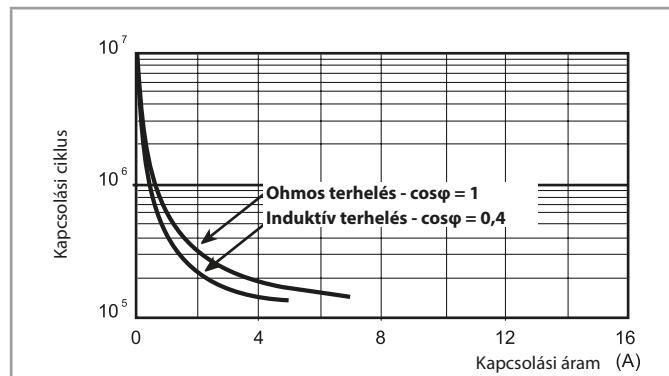
| Típus       | Atex tartós határáram [A] (-40...+70)°C |                         | HazLoc tartós határáram [A] (-25...40)°C<br>egymás mellett >1 darab |          |
|-------------|---|-------------------------|---|----------|
|             | egyedül szerelve                        | egymás mellett >1 darab | 24 V DC   | 230 V AC |
| 58.32.x.xxx | 10                                      | 7                       | 9   | 9        |
| 58.34.x.xxx | 6                                       | 5                       | 5   | 5        |
| 58.P2.x.xxx | 10                                      | 7                       | 9   | 9        |
| 58.P4.x.xxx | 6                                       | 5                       | 5   | 5        |

## Érintkezőjellemzők

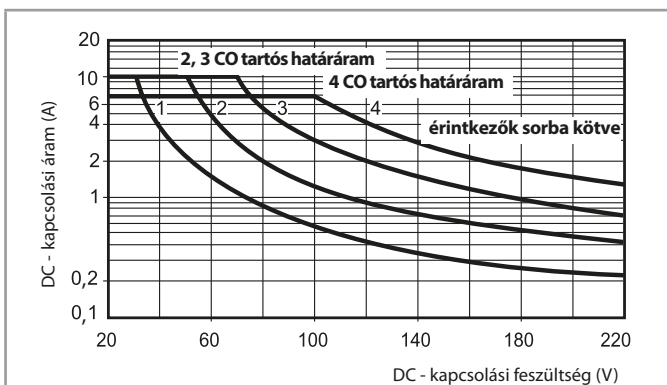
**F 58 - Villamos élettartam AC-terhelésnél**  
2 vagy 3 váltóérintkező



**F 58 - Villamos élettartam AC-terhelésnél**  
4 váltóérintkező



**H 58 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél**



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

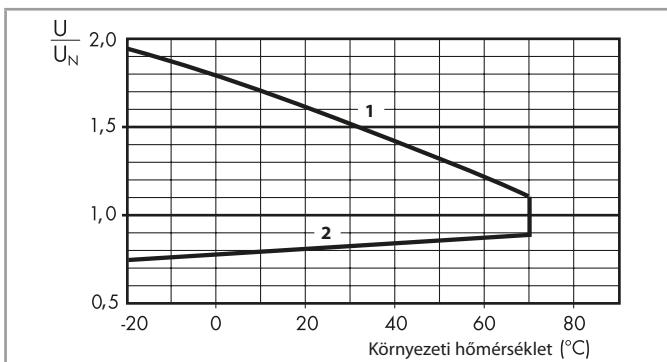
**DC-változat adatai**

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás | Névl. tekercs-áram |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------|--------------------|--------------------|
|                     |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                    |                    |
| $U_N$               |             | V                  | V         | $\Omega$           | mA                 |
| 12                  | 9.012       | 9,6                | 13,2      | 140                | 86                 |
| 24                  | 9.024       | 19,2               | 26,4      | 600                | 40                 |
| 48                  | 9.048       | 38,4               | 52,8      | 2 400              | 20                 |
| 125                 | 9.125       | 100                | 138       | 17 300             | 7,2                |

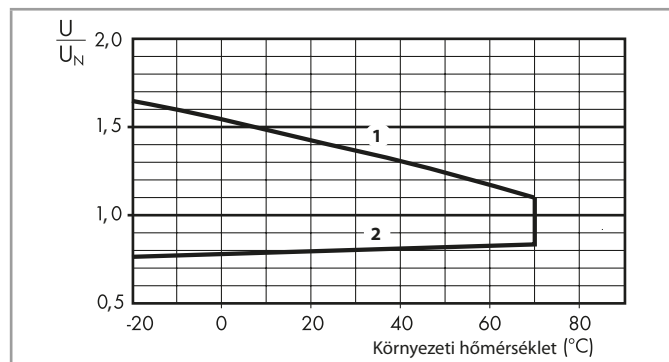
**AC-változat adatai**

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás | Névl. tekercs-áram |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------|--------------------|--------------------|
|                     |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                    |                    |
| $U_N$               |             | V                  | V         | $\Omega$           | mA                 |
| 12                  | 8.012       | 9,6                | 13,2      | 50                 | 97                 |
| 24                  | 8.024       | 19,2               | 26,4      | 190                | 53                 |
| 48                  | 8.048       | 38,4               | 52,8      | 770                | 25                 |
| 110                 | 8.110       | 88                 | 121       | 4 000              | 12,5               |
| 120                 | 8.120       | 96                 | 132       | 4 700              | 12                 |
| 230                 | 8.230       | 184                | 253       | 17 000             | 6                  |

**R 58 - DC-tekercs működési tartomány**



**R 58 - AC-tekercs működési tartomány**



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

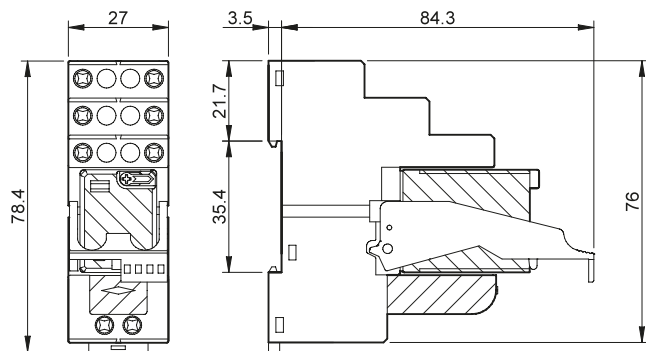
### Alkatrészek

A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

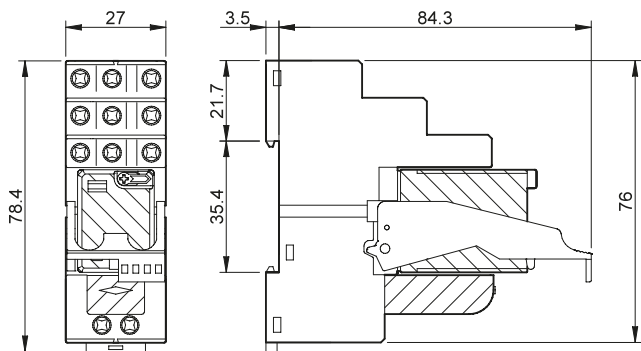
| Csatoló relémodulok | Foglalatok | Relé típusa | Modul | Variclip |
|---------------------|------------|-------------|-------|----------|
| 58.P3               | 94.P3      | 55.33       | 99.02 | 094.91.3 |
| 58.P4               | 94.P4      | 55.34       | 99.02 | 094.91.3 |
| 58.32               | 94.02      | 55.32       | 99.02 | 094.91.3 |
| 58.33               | 94.03      | 55.33       | 99.02 | 094.91.3 |
| 58.34               | 94.04      | 55.34       | 99.02 | 094.91.3 |

### B Méretrajzok

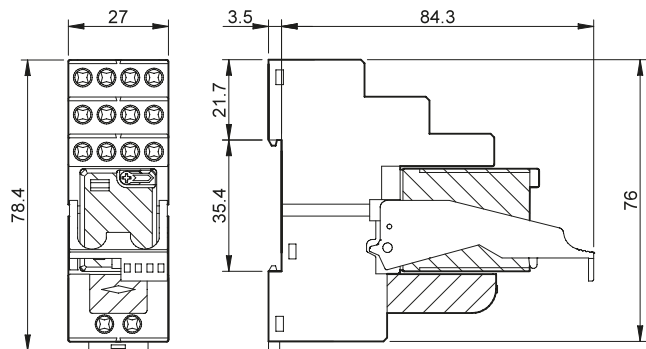
Típus: 58.32  
csavaros csatlakozás



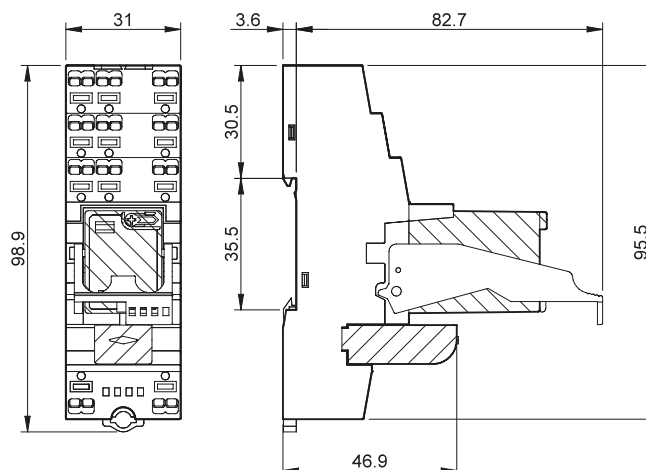
Típus: 58.33  
csavaros csatlakozás



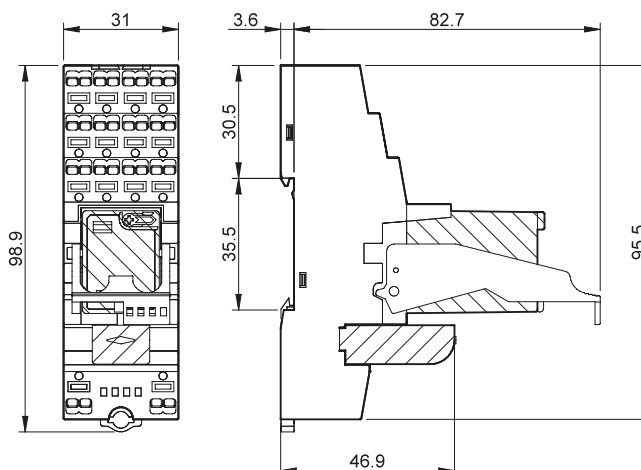
Típus: 58.34  
csavaros csatlakozás



Típus: 58.P3  
push in csatlakozás



Típus: 58.P4  
push in csatlakozás

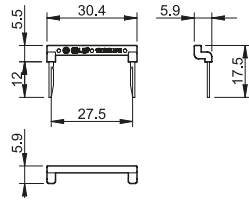


Tartozékok



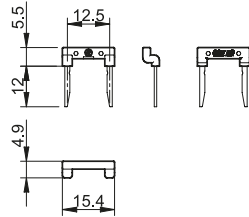
094.52.1

|  |              |
|--|--------------|
| <b>2 pólusú átkötőhíd</b> az 58.P3 és az 58.P4 típusú csatoló relékhez | 094.52.1     |
| Terhelhetőségi adatok  | 10 A - 250 V |



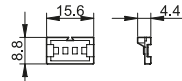
097.52

|  |              |
|--|--------------|
| <b>2 pólusú átkötőhíd</b> az 58.P3 és az 58.P4 típusú csatoló relékhez | 097.52       |
| Terhelhetőségi adatok  | 10 A - 250 V |



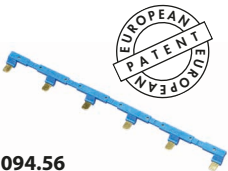
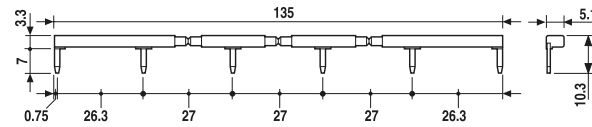
097.00

|  |        |
|--|--------|
| <b>Felirattíttábla-tartó</b> az 58.P3, 58.P4, 58.32, 58.33 és az 58.34 típ. csatoló relékhez | 097.00 |
|--|--------|



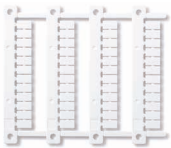
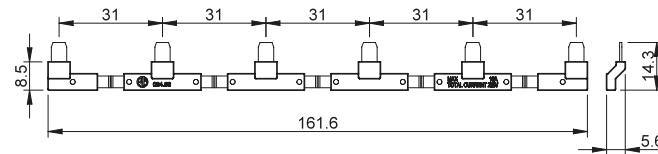
094.06

|   |              |                   |
|---|--------------|-------------------|
| <b>Átkötőhíd</b> az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére, 6 foglalat széles az 58.32, 58.33, 58.34 csatoló relémodulokhoz | 094.06 (kék) | 094.06.0 (fekete) |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |                   |



094.56

|   |              |
|---|--------------|
| <b>Átkötőhíd</b> az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére, 6 foglalat széles az 58.P3 és az 58.P4 csatoló relémodulokhoz | 094.56 (kék) |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |



060.48

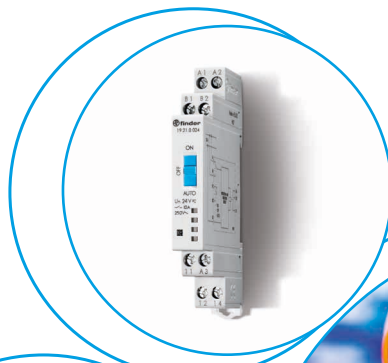
|  |        |
|--|--------|
| <b>Azonosító címke</b> , a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható | 060.48 |
|--|--------|



# Relés aktorok és beavatkozók



Villamos  
elosztó-  
szekrények







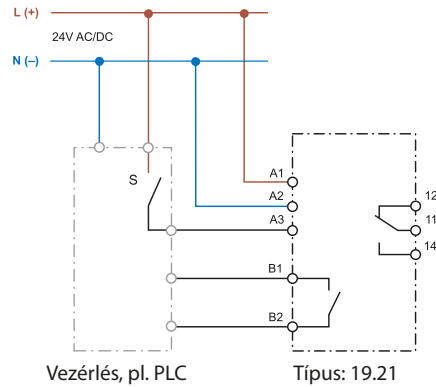
**Digitális beavatkozó relék: Auto-Off-On, 10 A**

- Beavatkozó modulokat azért alkalmaznak, hogy komplex, elektronikus vezérlések, gyártóberendezések vagy épületfelügyeleti rendszerek üzemzavarai esetén az üzemeltetők a szükségüzemet kézi beavatkozással fenntarthatassák
- Ideális csatoló elem a vezérlés és a vezérelt folyamat között
- 3 állású funkcióválasztó kapcsoló:
  - AUTO állás: monostabil reléként működik (az A3 kimenetre érkező vezérlő jel szerint)
  - OFF állás: a 11-14 kimeneti záróérintkező állandóan nyitott
  - ON állás: a 11-14 kimeneti záróérintkező állandóan zárt
- Tápfeszültség: 24 V AC/DC
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**Alkalmazási példák**

- Szükségüzemben a fűtés, szivattyúk, klimatizálás, öntözőberendezések, motorok, ventilátorok stb. üzemének fenntartása

**Bekötési vázlat**



Méretezések a 9. oldalon

**Érintkezők jellemzői (11-12-14)**

|   |           |                       |
|---|-----------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 1 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 10/15                 |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 500                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 500                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,44                  |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 10/0,3/0,12           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)             |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgSnO <sub>2</sub>    |

**Visszajelző kontaktus (B1-B2, aut. üzem jelzése)**

|                        |         |                      |
|------------------------|---------|----------------------|
| Érintkezők kialakítása |         | 1 NO (záróérintkező) |
| Max. áram              | mA      | 300                  |
| Névleges feszültség    | V AC/DC | 24                   |

**Tápfeszültség jellemzői**

|                           |                 |                           |
|---------------------------|-----------------|---------------------------|
| Névleges feszültség-      | V AC (50/60 Hz) | 24                        |
| értékek (U <sub>N</sub> ) | V DC            | 24                        |
| Névleges teljesítmény     | VA (50 Hz)/W    | 0,6/0,4                   |
| Működési tartomány        | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |
|                           | DC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |

**Műszaki adatok**

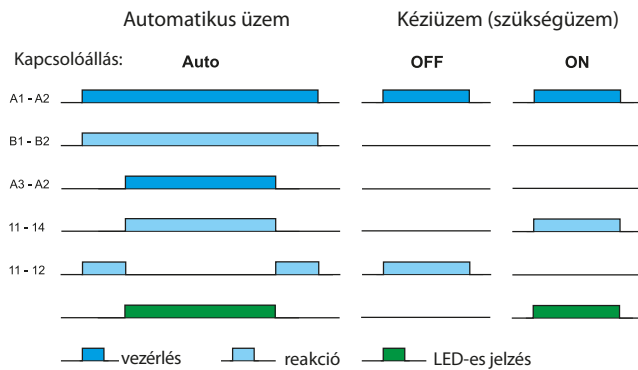
|                                  |    |           |
|----------------------------------|----|-----------|
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C | -20...+50 |
| Védettségi mód                   |    | IP 20     |

**Tanúsítványok:**

19.21.0.024.0000



- 1 váltóérintkező, 10 A
- 11,2 mm széles
- B1- B2 visszajelző kontaktus



B1-B2 visszajelzés a vezérléshez az automatikus üzembről  
A3-A2 a vezérlés által végrehajtott kapcsolás

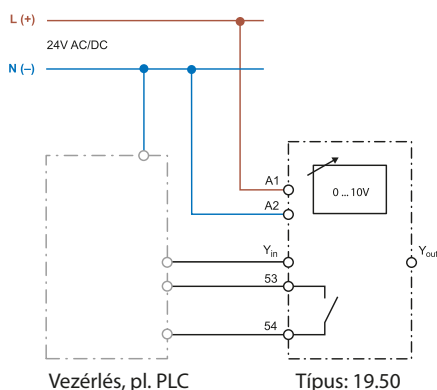


**Analog jeladók, A (auto) - H (kézi) állás,  
(0...10)V**

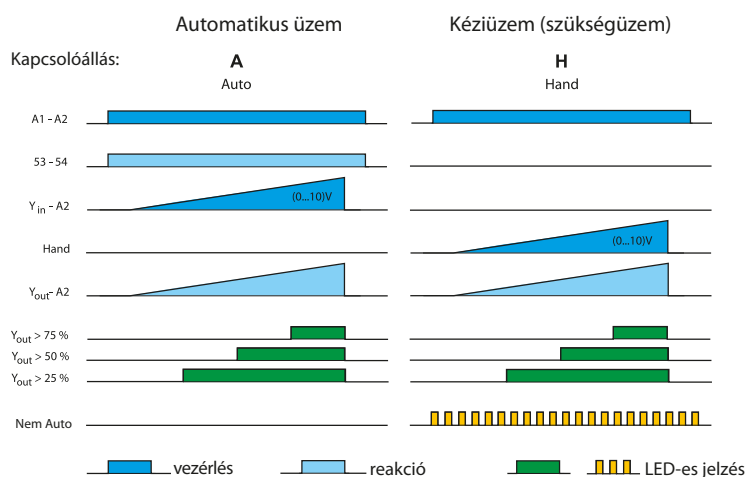
- Az analog jeladó modult akkor használják, ha egy vezérlés által adott (0...10)V szintű jelet vagy egy hibás analog jelet kézzel állítható jellel kívánunk helyettesíteni
- A homlokoldali kapcsoló H (kézi) állásában a vezérlés automatikus üzemiében kiadott jele helyett az Y<sub>out</sub>-A2 kimeneten a kézi kapcsolóval beállítható jel jelenik meg
- A vezérlés által adott vagy a kézzel beállított analog jel nagyságát a homlokoldali három zöld LED jelzi a > 25%, > 50% és > 75% tartományokban
- Tápfeszültség 24 V AC/DC
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**Alkalmazási példák:**

- vízkeverő szelepekhez, friss levegő-keringtetett levegő szabályozásához, ipari szabályozási folyamatokhoz stb. kézzel állítható jel előállítására

**Bekötési vázlat**

**19.50.0.024.0000**


- analog jeladó, (0...10)V, visszajelző kontaktussal
- 17,5 mm széles
- nem automatikus üzemi LED villog



53-54 visszajelzés a vezérléshez az automatikus üzemiől

Y<sub>in</sub>-A2/Hand (kézi üzem) = a vezérlés, ill. a kézi üzem (0...10)V DC nagyságú vezérlő jele

Az A (automatikus üzem) kapcsolóállásban a vezérlésnek az Y<sub>in</sub> - A2 bemeneten megjelenő analog jele változtatás nélkül kerül az Y<sub>out</sub> - A2 kimenetre.

A H (Hand/kézi) kapcsolóállásban a % jelű potenciométerrel beállított (0...10)V DC nagyságú vezérlőjel kerül az Y<sub>out</sub> - A2 kimenetre.

Méretreajzok a 9. oldalon

**LED-es jelzés (automatikus és kézi üzemi)**

|  |      |  |
|--|------|--|
| Bemenet Y <sub>in</sub> -A2/Kimenet Y <sub>out</sub> -A2 | V DC | 0...10/0...10 (I <sub>max</sub> 20 mA, zárlatbiztos) |
| Zöld LED 25%   |      | > 2,5 V  |
| Zöld LED 50%   |      | > 5,0 V  |
| Zöld LED 75%   |      | > 7,5 V  |

**Visszajelző kontaktus (53-54, aut. üzem jelzése)**

|                       |          |                      |
|-----------------------|----------|----------------------|
| Érintkező kialakítása |          | 1 NO (záróérintkező) |
| Max./min. áram        | mA AC/DC | 100/10               |
| Névleges feszültség   | V AC/DC  | 24                   |

**Tápfeszültség jellemzői**

|                             |                 |                           |
|-----------------------------|-----------------|---------------------------|
| Névleges feszültség-        | V AC (50/60 Hz) | 24                        |
| értékek (U <sub>N</sub> )   | V DC            | 24                        |
| Névleges teljesítmény AC/DC | VA (50 Hz)/W    | 0,9/0,7                   |
| Működési tartomány          | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |
|                             | DC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |

**Műszaki adatok**

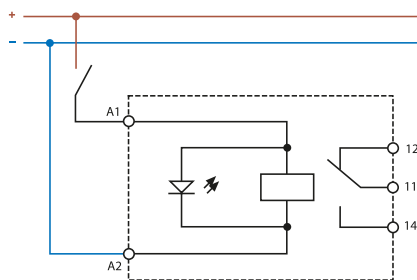
|                                  |    |           |
|----------------------------------|----|-----------|
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C | -20...+50 |
| Védettségi mód                   |    | IP 20     |

**Tanúsítványok:**


**Teljesítménymodul 16 A**

- Világítási áramkörök kapcsolására
- Normál érintkezőanyag AgSnO<sub>2</sub>, nagyobb bekapcsolási áramú terhelések kapcsolására
- Tápfeszültség (12 vagy 24)V DC
- LED-es állapotjelzés
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**Bekötési vázlat**



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretezések a 9. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |           |                       |
|---|-----------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                              |           | 1 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram               | A         | 16/30 (120 A - 5 ms)  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.              | V AC      | 250/440               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                     | VA        | 4 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                 | VA        | 750                   |
| Megengedett érintkezőterhelés (230 V):              |           |                       |
| izzó-/halogénlámpa W                                |           | 2 000                 |
| fénycső elektronikus előtéttel W                    |           | 1 000                 |
| fénycső hagyományos előtéttel W                     |           | 750                   |
| kompakt fénycső (energiatakarékos) W                |           | 400                   |
| LED (230 V AC) W                                    |           | 400                   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W |           | 400                   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W |           | 800                   |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                      | mW (V/mA) | 300 (5/5)             |
| Normál érintkezőanyag                               |           | AgSnO <sub>2</sub>    |

**Tekercsjellemzők**

|   |      |                             |
|---|------|-----------------------------|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V DC | 12 - 24                     |
| Névleges teljesítmény DC                      | W    | 0,5                         |
| Működési tartomány                            |      | (0,8 ... 1,1)U <sub>N</sub> |

**Műszaki adatok**

|                                  |        |                      |
|----------------------------------|--------|----------------------|
| Mechanikai élettartam DC         | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1         | ciklus | 80 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási / elejtési idő         | ms     | 12/8                 |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C     | -20...+50            |
| Védettségi mód                   |        | IP 20                |

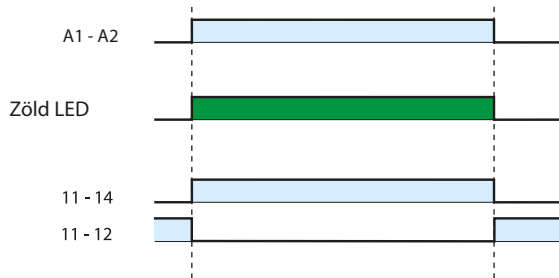
**Tanúsítványok:**



**19.91.9.0xx.4000**



- 1 váltóérintkező, 16 A
- 17,5 mm széles



**Beavatkozók KNX-rendszerekhez, 16 A****Kompakt és nagy kapcsolási teljesítményű beavatkozó (aktor) 6 relékimenettel**

- 6 kimeneti érintkező 16 A, 250 V AC, egyedileg konfigurálható, mint záró- vagy nyitóérintkező
- LED-es állapotjelzés kimenetenként
- Időzítőfunkciók (BE, KI, lépcsőházi automata, stb.)
- Logikai kapcsolatok és analóg funkciók minden kimenetre (AND, OR, XOR, PORT, küszöbérték funkciók)
- Jelenet beállítási lehetőség
- Nyomógomb a készüléken a kimenetek vezérlésére
- Tápfeszültség a KNX-buszon keresztül
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

19.6K  
csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 9. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása (ETS-szoftverrel)            |    | záróérintkező - nyitóérintkező |
|---|----|--------------------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram               | A  | 16/120 (5 ms)                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.              | V  | 250/400                        |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                     | VA | 4 000                          |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                 | VA | 750                            |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)             | kW | 0,55                           |
| Megengedett érintkezőterhelés (230 V):              |    |                                |
| izzó-/halogénlámpa W                                |    | 2 000                          |
| fénycső elektronikus előtéttel W                    |    | 1 000                          |
| fénycső hagyományos előtéttel W                     |    | 750                            |
| kompakt fénycső (energiatakarékos) W                |    | 400                            |
| LED (230 V AC) W                                    |    | 400                            |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W |    | 400                            |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W |    | 800                            |
| Normál érintkezőanyag                               |    | AgSnO <sub>2</sub>             |

**Tápellátás jellemzői**

|               |     |     |
|---------------|-----|-----|
| Busz típusa   |     | KNX |
| Tápfeszültség | VDC | 30  |
| Névleges áram | mA  | 15  |

**Műszaki adatok**

|                                  |        |                       |
|----------------------------------|--------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam            | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-1         | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C     | -5...+45              |
| Védettségi mód                   |        | IP 20                 |

**Tanúsítványok:****19.6K.9.030.4300**

- bistabil relé ENEC-tanúsítvánnyal (maximális bekapcsolási áram 120 A)
- 70 mm széles



## Rendelési információk

Példa: 19-es sorozat, Auto-Off-ON beavatkozó relé, 1 CO 10 A - 250 V, tápfeszültség 24 V AC/DC.

1 9 . 2 1 . 0 . 0 2 4 . 0 0 0 0

**Sorozat**

**Típus**

21 = Auto-Off-On relé, 10 A - 250 V AC, 11,2 mm széles  
50 = analóg jeladó, (0...10)V DC  
91 = teljesítménymodul, 16 A - 250 V AC  
6K = KNX relés beavatkozó, 6 kimenet, 16 A - 250 V AC

**Tápfeszültség típusa**

0 = AC (50/60 Hz)/DC  
9 = DC

**Névleges tápfeszültség**

012 = 12 V  
024 = 24 V  
030 = KNX-busz

**Érintkezők kialakítása**

0 = CO (váltóé.) a 19.21/19.91-es típusoknál  
3 = NO (záróé.) a 19.6K típusnál

**Érintkezők anyaga**

0 = alap kivétel a 19.21, 19.50 típusnál  
4 = alap kivétel a 19.91, 19.6K típusoknál

**Összes típus/Szélesség**

19.21.0.024.0000/11,2 mm  
19.50.0.024.0000/17,5 mm  
19.91.9.012.4000/17,5 mm  
19.91.9.024.4000/17,5 mm  
19.6K.9.030.4300/70 mm

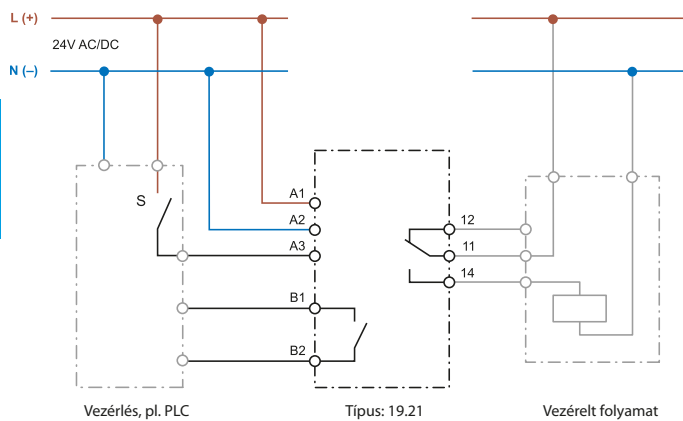


## Általános jellemzők

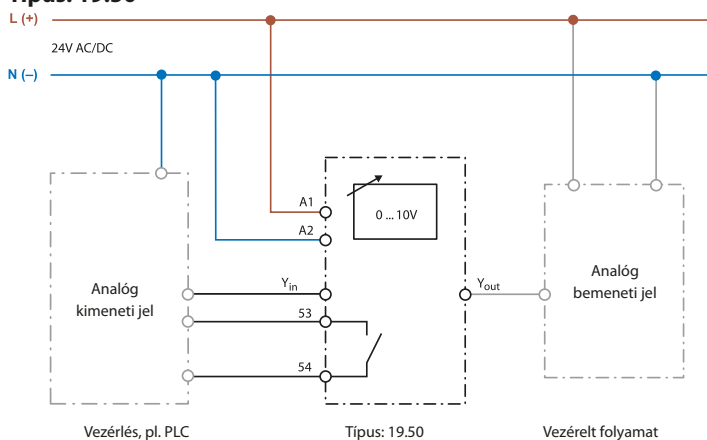
| Szigetelési tulajdonságok                                       |   | 19.21           | 19.50           | 19.91           |                 |
|---|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Villamos szilárdság (V AC):                                     | a bemenet és a kimenet között               | 3 000           | —               | 4 000           |                 |
|   | a nyitott érintkezők között                 | 1 000           | —               | 1 000           |                 |
|   | a bemenet és a visszajelző kontaktus között | 2 000           | 1 500           | —               |                 |
| EMC - jellemzők   |   |                 |                 |                 |                 |
| A vizsgálat fajtája   |   | Szabványelőírás | 19.21/91        | 19.50           |                 |
| Elektrosztatikus kisülés  | az érintkezőkön keresztül                   | EN 61000-4-2    | 4 kV            |                 |                 |
|   | a levegőn keresztül                         | EN 61000-4-2    | 8 kV            |                 |                 |
| Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz                         |   | EN 61000-4-3    | 30 V/m          |                 |                 |
| Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz) az A1- A2 kivezetéseken |   | EN 61000-4-4    | 4 kV            |                 |                 |
| Lökőfeszültség (1,2/50 μs)                                      | közös módusú                                | EN 61000-4-5    | 2 kV            | 1 kV            |                 |
|   | az A1- A2-nél differenciál módusú           | EN 61000-4-5    | 1 kV            | 0,5 kV          |                 |
| Csatlakozások   |   | 19.21/6K        | 19.50/91        |                 |                 |
| Meghúzási nyomaték  | Nm  | 0,5             | 0,8             |                 |                 |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                           |   | tömör vezető    | sodrott vezető  | tömör vezető    | sodrott vezető  |
|   | mm <sup>2</sup>                             | 1 x 6 / 2 x 2,5 | 1 x 4 / 2 x 1,5 | 1 x 6 / 2 x 4   | 1 x 4 / 2 x 2,5 |
|   | AWG   | 1 x 10 / 2 x 14 | 1 x 12 / 2 x 16 | 1 x 10 / 2 x 12 | 1 x 12 / 2 x 14 |
| Vezetékcsupaszítási hossz                                       | mm  | 7               |                 | 9               |                 |

## Bekötési vázlatok - Alkalmazási példák

### Típus: 19.21

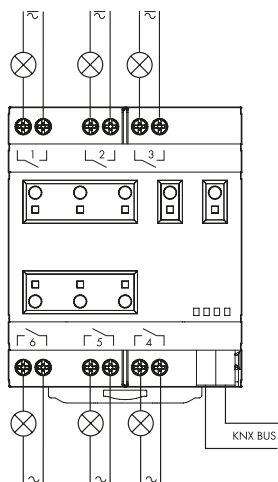


### Típus: 19.50



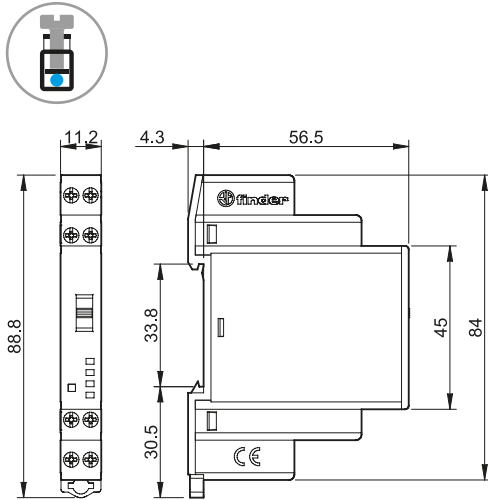
Az A (automatikus üzem) kapcsolóállásban a vezérlésnek az  $Y_{in}$  - A2 bemeneten megjelenő analóg jele változtatás nélkül kerül az  $Y_{out}$  - A2 kimenetre.  
A H (Hand/kézi) kapcsolóállásban a homlokoldali % jelű potenciométerrel beállítható (0...10)V DC nagyságú vezérlő jel kerül az  $Y_{out}$  - A2 kimenetre.

### Típus: 19.6K

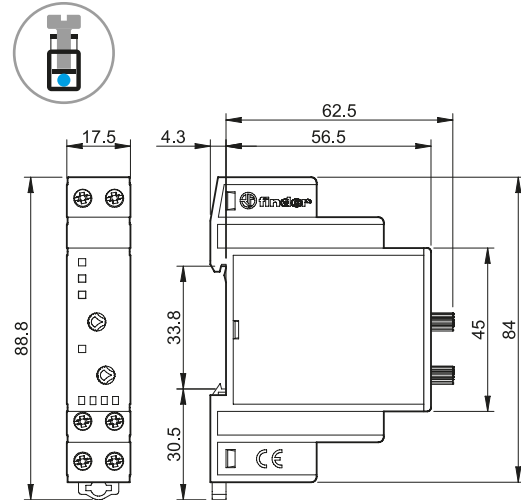


## Méretrajzok

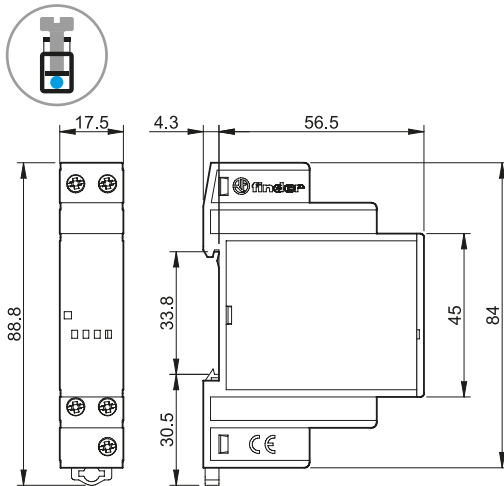
Típus: 19.21  
csavaros csatlakozás



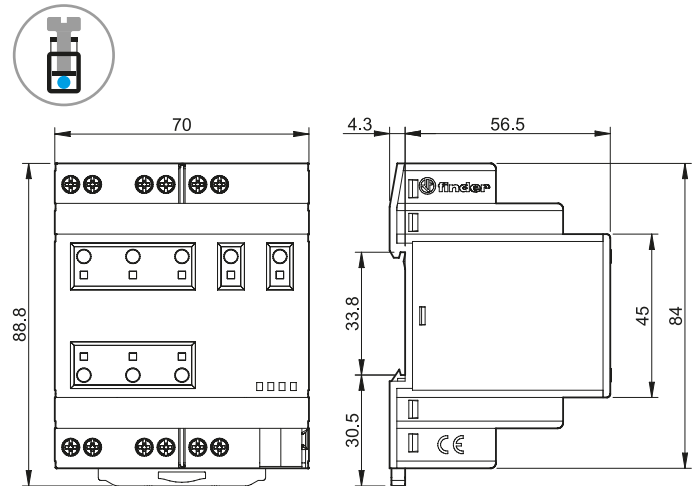
Típus: 19.50  
csavaros csatlakozás



Típus: 19.91  
csavaros csatlakozás

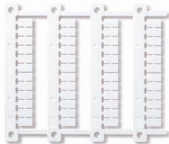


Típus: 19.6K  
csavaros csatlakozás



B

## Tartozékok



060.48

**Felirati tábla**, a 19.21/19.50/19.91/19.6K típusokhoz, 48 címke, (6 x 12)mm  
Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48

B



019.01

**Azonosító címke**, a 19.50-es típushoz, 1 címke, (17 x 25,5)mm

019.01



020.01

**Rögzítőtálp szerelőlapra szereléshez**, a 19.21/19.50/19.91-es típusokhoz, 17,5 mm széles

020.01



## Alkalmazási tudnivalók

### Beavatkozó modulok

Az irodák, szállodák, lakóházak vagy az ipari alkalmazások biztonsági berendezéseivel, fűtésével, klimatizálásával, energiahasznosításával szemben támasztott követelmények állandóan nőnek és egyre összetettebb elektronikai rendszerek alkalmazásához vezetnek.

De mi történik, ha ezek a rendszerek meghibásodnak, és a karbantartó személyzet csak órákkal, napokkal később áll rendelkezésre?

Az előrelátóan installált beavatkozó modulok alkalmazásával az üzemeltető személyzet abba a helyzetbe kerül, hogy a zavarokat fel tudja ismerni, és kézi beavatkozással a funkciót/üzemvitelt egészen addig fenntartsa, ameddig a hibát kijavítják.

**Auto-Off-On relé** (19.21-es típus). Számos folyamatot elektronikus vezérlésekkel vagy PLC-vel automatikusan irányítanak.

Az elektronika kiesésekor olyan megoldással kell rendelkezünk, amely kézi beavatkozást tesz lehetővé, csökkentve ezzel a kárveszélyt. Ezt a megoldást nyújtja az Auto-Off-On relé, amely a vezérlő elektronika és a vezérelt folyamat között helyezkedik, el és lehetővé teszi a hibás vezérlés áthidalását.

Az elektronika meghibásodásakor a a vezérlést az üzemeltetési igényeknek megfelelően a homlokoldali On vagy Off kézi kapcsolóval BE vagy KI tudjuk kapcsolni.

Ez a kapcsoló az elektronika hibamentes állapotában Auto állásban van, és a folyamatot pl. a PLC a kimenetén keresztül vezérli. Fontos lehet azt is tudni, hogy a vezérlés automatikusan vagy kézzel történik. Ennek jelzésére a 19.21-es típusnál a B1 - B2 visszajelző kontaktus használható.

**Analóg jeladó modulok** (19.50-es típus) akkor alkalmaznak, ha a vezérlés vagy szabályozás által adott (0...10)V DC nagyságú analóg jelet valamilyen okból (pl. a vezérlés vagy a szabályozás meghibásodásakor) manuálisan állítható analóg jellel kell helyettesítenünk.

Az analóg jeladó homlokoldali választókapcsolójának A (automatikus üzem) állásában a vezérlés (0...10)V DC szintű analóg jele kerül a modul  $Y_{in}-A2$  bemenetére, és ez változtatás nélkül jelenik meg a modul  $Y_{out}-A2$  kimenetén.

A választókapcsoló H (kézi) állásában nem a vezérlés által adott analóg jel, hanem a homlokoldali forgókapcsolóval kézzel állítható analóg jel jelenik meg az  $Y_{out}-A2$  kimeneten. Az üzemmódot kiválasztó kapcsoló H (kézi) állását villogó sárga LED jelzi, az 53-54 visszajelző kontaktus nyitott állása pedig hasznos villamos információt ad.

A vezérlés által adott vagy a kézzel beállított analóg jel nagyságát a homlokoldali három zöld LED jelzi a >25%, >50% és >75% tartományokban.

Az analóg jeladó modul tehát lehetővé teszi, hogy a vezérlés vezérlő jelét kézzel felülírjuk akár azért, mert valamilyen oknál fogva kézzel kell beavatkozni a vezérlési folyamatba, vagy akár azért, mert az automatika nem működik kifogástalanul.



# Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel 8 A



Emelőeszközök  
és daruk



Mozgólépcsők



Orvostechikai  
és fogászati  
eszközök



Felvonók



Automatizált  
raktár-  
rendszerek



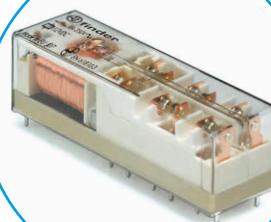
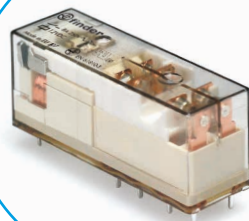
Kórházi eszközök



Felvonók  
mozgássérültek  
számára



Fafeldolgozó gépek





**NYÁK-ba szerelhető relék mechanikailag egymáshoz retesztelt (kényszerműködtetésű) érintkezőkkel, az EN 61810-3 (korábbi 50205:2002) szabvány szerint, B típusú biztonsági relé 2 váltóérintkezővel\***

**50.12...x000-es típus**

- 2 váltóérintkező, 8 A
- Érintkezők anyaga AgNi, AgSnO<sub>2</sub>

**50.12...5000-es típus**

- 2 váltóérintkező, 8 A
- Érintkezők anyaga AgNi + Au

- Kapcsolóreléként alkalmazva az érintkezők DC-terhelhetősége nagyobb, mint hasonló építési nagyságú relékénél
- A szomszédos érintkezők egymástól elválasztva
- 6 kV (1,2/50 μs), 8 mm-es léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Az érintkezők anyaga kadmiummentes
- Védettségi mód: RT II (bemártó forrasztásra alkalmas kivitel)

\* Az EN 61810-3 (B típus) értelmében a mechanikailag egymáshoz retesztelt (kényszerműködtetésű) érintkezők közül csak egy nyitó és egy záró kontaktus használható fel (11-12 és 21-24 vagy 21-22 és 11-14 kombinációban).

Méretrajzok a 7. oldalon

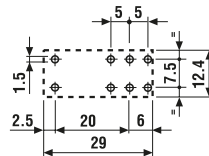
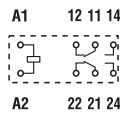
**Érintkezők jellemzői**

|  |                         |                                 |                                 |
|--|-------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Érintkezők kialakítása   |                         | 2 CO (váltóérintkező)*          | 2 CO (váltóérintkező)*          |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram                          | A                       | 8/15                            | 8/15                            |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.                         | V AC                    | 250/400                         | 250/400                         |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                                | VA                      | 2 000                           | 2 000                           |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                            | VA                      | 500                             | 500                             |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)                        | kW                      | 0,37                            | 0,37                            |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V                        | A                       | 8/0,65/0,2                      | 8/0,65/0,2                      |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                                 | mW (V/mA)               | 500 (10/10)                     | 50 (5/5)                        |
| Normál érintkezőanyag  |                         | AgNi, AgSnO <sub>2</sub>        | AgNi + Au                       |
| <b>Tekercsjellemzők</b>  |                         |                                 |                                 |
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )                  | V AC (50/60 Hz)<br>V DC | —                               | —                               |
| Névleges teljesítmény AC/DC                                    | VA (50 Hz)/W            | —/0,7                           | —/0,7                           |
| Működési tartomány   | AC (50 Hz)<br>DC        | —<br>(0,75...1,2)U <sub>N</sub> | —<br>(0,75...1,2)U <sub>N</sub> |
| Tartási feszültség   | AC/DC                   | —/0,4 U <sub>N</sub>            | —/0,4 U <sub>N</sub>            |
| Elejtési feszültség  | AC/DC                   | —/0,1 U <sub>N</sub>            | —/0,1 U <sub>N</sub>            |
| <b>Műszaki adatok</b>  |                         |                                 |                                 |
| Mechanikai élettartam AC/DC                                    | ciklus                  | —/10 · 10 <sup>6</sup>          | —/10 · 10 <sup>6</sup>          |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus                  | 100 · 10 <sup>3</sup>           | 100 · 10 <sup>3</sup>           |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms                      | 10/4                            | 10/4                            |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV                      | 6 (8 mm)                        | 6 (8 mm)                        |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                  | V AC                    | 1 500                           | 1 500                           |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C                      | -40...+70                       | -40...+70                       |
| Védettségi mód   |                         | RT II                           | RT II                           |
| <b>Tanúsítványok:</b>  |                         |                                 |                                 |

**50.12...x000**



- közepes nagyságú és nagyobb DC-terhelések kapcsolására
- mint normál kapcsolórelé a 95-ös sorozatú foglalatokkal vagy NYÁK-ba forrasztva alkalmazható

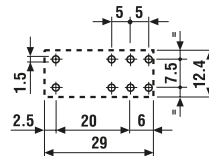
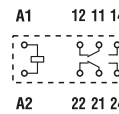


Csatlakozók nézetei

**50.12...5000**



- biztonsági alkalmazásokra
- aranyozott érintkezőkkel kis terhelések kapcsolására
- NYÁK-ba forrasztható



Csatlakozók nézetei

**NYÁK-ba szerelhető relék mechanikailag egymáshoz reteszelt (kényszerműködtetésű) érintkezőkkel, az EN 61810-3 (korábbi 50205:2002) szabvány szerint, A típusú relék**

**50.14...4220/4310-es típusok**

- 4 pólusú, 8 A (2 záróé. + 2 nyitóé.) vagy (3 záróé. + 1 nyitóé.)
- Érintkezők anyaga AgSnO<sub>2</sub>

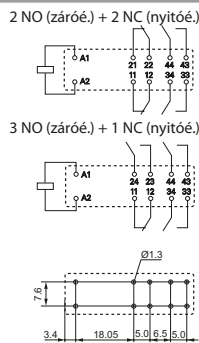
**50.16...5420/5510/5330-as típusok**

- 6 pólusú, 8 A (4 záróé. + 2 nyitóé.) vagy (5 záróé. + 1 nyitóé.) vagy (3 nyitóé. + 3 záróé.)
- Érintkezők anyaga AgSnO<sub>2</sub> + Au

- A szomszédos érintkezők egymástól elválasztva
- 6 kV (1,2/50 μs), 8 mm-es légköz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Csak DC-tekercsek (800 mW)
- Az érintkezők anyaga kadmiummentes
- Védelem mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)



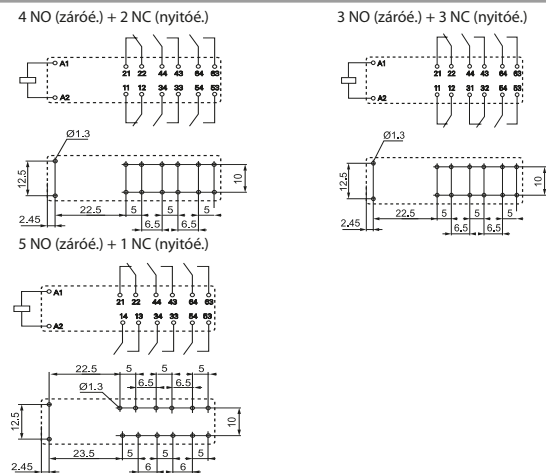
- biztonsági alkalmazásokhoz
- 4 pólusú, 8 A
- NYÁK-ba forrasztható



Csatlakozók nézeteti



- biztonsági alkalmazásokhoz
- 6 pólusú, 8 A
- NYÁK-ba forrasztható



Csatlakozók nézeteti

Méretrajzok a 7. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |           |                              |   |
|---|-----------|------------------------------|---|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 2 NO + 2 NC vagy 3 NO + 1 NC | 4 NO + 2 NC vagy 5 NO + 1 NC vagy 3 NO + 3 NC |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 8/15                         | 8/15  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400                      | 250/400                                       |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 000                        | 2 000   |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 700                          | 1 100   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,37                         | 0,37  |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 8/0,6/0,2                    | 8/0,6/0,2                                     |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 50 (5/10)                    | 50 (5/10)                                     |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgSnO <sub>2</sub>           | AgSnO <sub>2</sub> + Au                       |

**Tekercsjellemzők**

|   |                 |                            |                            |
|---|-----------------|----------------------------|----------------------------|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | —                          | —                          |
|   | V DC            | 12 - 24 - 48 - 110         | 12 - 24 - 48 - 110         |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | VA (50 Hz)/W    | —/0,8                      | —/0,8                      |
| Működési tartomány                            | AC (50 Hz)      | —                          | —                          |
|   | DC              | (0,75...1,2)U <sub>N</sub> | (0,75...1,2)U <sub>N</sub> |
| Tartási feszültség                            | AC/DC           | —/0,4 U <sub>N</sub>       | —/0,4 U <sub>N</sub>       |
| Elejtési feszültség                           | AC/DC           | —/0,1 U <sub>N</sub>       | —/0,1 U <sub>N</sub>       |

**Műszaki adatok**

|  |        |                        |                        |
|--|--------|------------------------|------------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                    | ciklus | —/10 · 10 <sup>6</sup> | —/10 · 10 <sup>6</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup>  | 100 · 10 <sup>3</sup>  |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 10/4                   | 10/4                   |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 6 (8 mm)               | 6 (8 mm)               |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között                   | V AC   | 1 500                  | 1 500                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C     | -40...+70              | -40...+70              |
| Védelem mód  |        | RT III                 | RT III                 |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 50-es sorozat, NYÁK-ba szerelhető relék mechanikailag reteszelt érintkezőkkel, 2 váltóérintkező\* - 8 A, névleges tekercsfeszültség 24 V DC.

|                                   |                          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------------------|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                   | <b>5</b>                 | <b>0</b> | <b>.</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>.</b> | <b>9</b> | <b>.</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>.</b> | <b>5</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <b>Sorozat</b>                    | 50                       |          |          | 1        | 2        |          | 9        |          | 024      |          |          |          | 5        | 0        | 0        | 0        |
| <b>Típus</b>                      | 1 = NYÁK-ba forrasztható |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| <b>Érintkezők száma</b>           | 2 = 2 érintkező 8 A*     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                                   | 4 = 4 érintkező 8 A      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                                   | 6 = 6 érintkező 8 A      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| <b>Tekercs típusa</b>             | 9 = DC                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| <b>Névleges tekercsfeszültség</b> | Lásd a tekercstáblázatot |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>A: érintkezők anyaga</b><br/>1 = AgNi (50.12)<br/>4 = AgSnO<sub>2</sub> (50.12, 50.14)<br/>5 = AgNi + Au (50.12)<br/>5 = AgSnO<sub>2</sub> + Au (50.16)</p> <p><b>B: érintkezők kialakítása</b><br/>0 = váltóérintkező*<br/>2 = 2 záróérintkező<br/>3 = 3 záróérintkező<br/>4 = 4 záróérintkező<br/>5 = 5 záróérintkező</p> | <p><b>D: speciális alkalmazások</b><br/>0 = bemártó forrasztásra alkalmas (RT II), 50.12-es típus<br/>0 = bemártó tisztításra alkalmas (RT III), 50.14, 50.16-os típusok</p> <p><b>C: opciók</b><br/>0 = váltóérintkező<br/>1 = 1 nyitóérintkező<br/>2 = 2 nyitóérintkező<br/>3 = 3 nyitóérintkező</p> |
|---|--|

\* Az EN 60810-3 (B típus) értelmében a mechanikailag egymáshoz reteszelt (kényszerműködtetésű) érintkezők közül csak egy nyitó és egy záró kontaktus használható fel (11-12 és 21-24 vagy 21-22 és 11-14 kombinációban).

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

|                                 |      |         |     |
|---------------------------------|------|---------|-----|
| Névleges hálózati feszültség    | V AC | 230/400 |     |
| Névleges szigetelési feszültség | V AC | 250     | 400 |
| Légszennyezettségi fokozat      |      | 3       | 2   |

### Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között

|                                 |                 |                                |
|---------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| Szigetelési mód                 |                 | megerősített szigetelés (8 mm) |
| Túlfeszültség-osztály           |                 | III                            |
| Névleges lökőfeszültség-állóság | kV (1, 2/50 μs) | 6                              |
| Dielektromos szilárdság         | V AC            | 4 000                          |

### Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között

|  |                |                |
|--|----------------|----------------|
| Szigetelési mód                        |                | alapszigetelés |
| Túlfeszültség-osztály                  |                | III            |
| Névleges lökőfeszültség-állóság        | kV (1,2/50 μs) | 4              |
| Dielektromos szilárdság (50.12, 50.16) | V AC           | 3 000          |
| Dielektromos szilárdság (50.14)        | V AC           | 2 500          |

### Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között

|                   |                     |                 |
|-------------------|---------------------|-----------------|
| Lekapcsolás módja |                     | mikrolekapsolás |
| Feszültségállóság | V AC/kV (1,2/50 μs) | 1 500/2,5       |

### Szigetelési tulajdonságok tekercskivezetések között

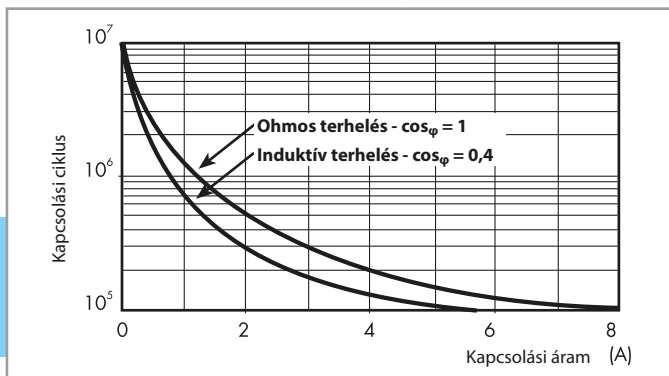
|  |                |   |
|--|----------------|---|
| Névleges lökőfeszültség-állóság (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 μs) | 2 |
|--|----------------|---|

### Egyéb műszaki adatok

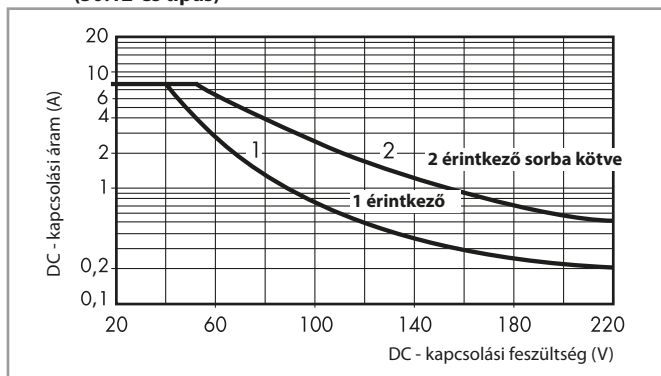
|  |                     |      |     |
|--|---------------------|------|-----|
| Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor    | ms                  | 2/10 |     |
| Rázásállóság (10...200)Hz: NO/NC                 | g                   | 20/6 |     |
| Ütésállóság                                      | g                   | 20/5 |     |
| Hőleadás a környezet felé                        | terhelőáram nélkül  | W    | 0,7 |
|  | tartós határáramnál | W    | 1,2 |
| Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között | mm                  | ≥ 5  |     |

## Érintkezőjellemzők

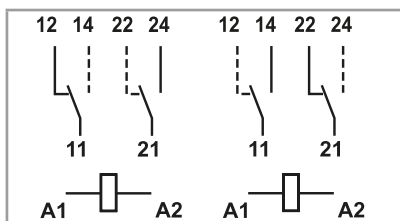
F 50 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (50.12-es típus)



H 50 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél (50.12-es típus)



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.
- A nyitott érintkezők nagyobb távolsága miatt az érintkezőkkel nagyobb áramok kapcsolhatók, mint hasonló relék esetében.



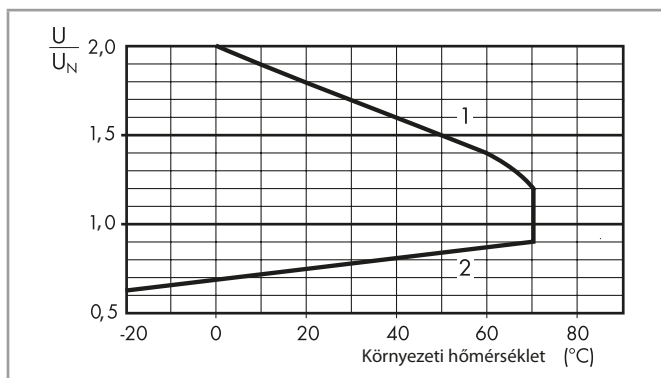
Az EN 61810-3 (B típus) értelmében a mechanikailag egymáshoz reteszelt (kényszerműködtetésű) érintkezők közül csak egy nyitó és egy záró kontaktus használható fel (11-12 és 21-24 vagy 21-22 és 11-14 kombinációban.)

## Tekercsjellemzők

DC-változat adatai (50.12-es típus)

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás | Névl. tek. áram |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------|
|                     |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                    |                 |
| $U_N$               |             | V                  | V         | R                  | I               |
| V                   |             |                    |           | $\Omega$           | mA              |
| 5                   | 9.005       | 3,8                | 6         | 35                 | 143             |
| 6                   | 9.006       | 4,5                | 7,2       | 50                 | 120             |
| 12                  | 9.012       | 9                  | 14,4      | 205                | 58,5            |
| 24                  | 9.024       | 18                 | 28,8      | 820                | 29,3            |
| 48                  | 9.048       | 36                 | 57,6      | 3 280              | 14,4            |
| 60                  | 9.060       | 45                 | 72        | 5 140              | 11,7            |
| 110                 | 9.110       | 82,5               | 131       | 17 250             | 6,4             |
| 125                 | 9.125       | 93,7               | 150       | 22 300             | 5,6             |

R 50 - DC-tekercs működési tartomány (50.12-es típus)



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

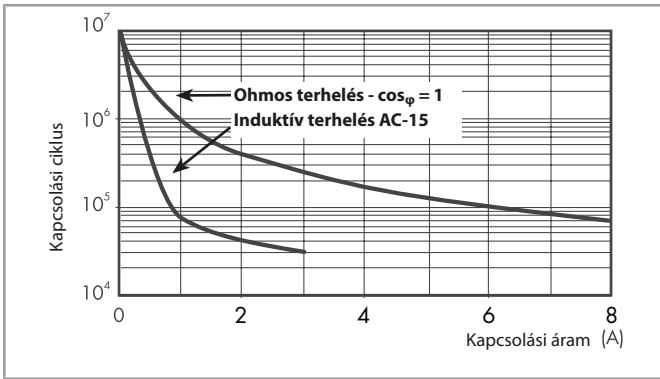
DC-változat adatai (50.14-es és 50.16-os típus)

| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás | Névl. tek. áram |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------|
|                     |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                    |                 |
| $U_N$               |             | V                  | V         | R                  | I               |
| V                   |             |                    |           | $\Omega$           | mA              |
| 12                  | 9.012       | 9                  | 14,4      | 180                | 66,6            |
| 24                  | 9.024       | 18                 | 28,8      | 720                | 33,3            |
| 48                  | 9.048       | 36                 | 57,6      | 2 880              | 16,6            |
| 110                 | 9.110       | 82,5               | 131       | 15 125             | 7,7             |

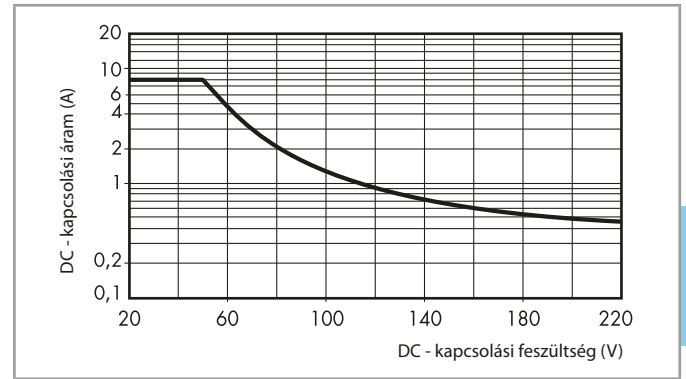


## Érintkezőjellemzők

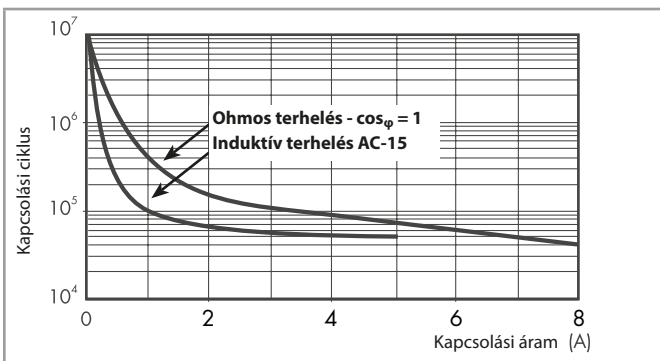
F 50 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (50.14-es típus)



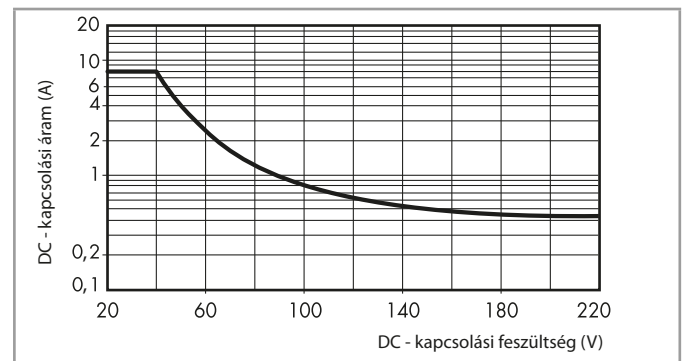
H 50 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél (50.14-es típus)



F 50 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (50.16-os típus)



H 50 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél (50.16-os típus)



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

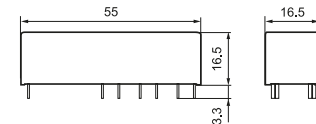
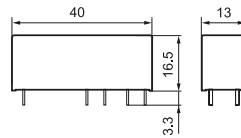
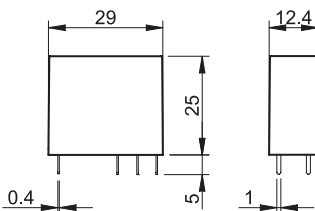
- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Méretezések

Típusok: 50.12...x000/50.12...5000

Típus: 50.14

Típus: 50.16





# Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel 6 - 10 A



Vegyipar és  
olajipar



Emelőeszközök és  
daruk



Fafeldolgozó  
gépek



Automatikus  
raktár-  
rendszerek



Mozgólépcsők



Felvonók



Ipari robotok



Automatikus  
autómosó  
berendezések





**Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel, A típusú érintkezők az EN 61810-3 szerint****7S.12/32-es típusok**

- 2 pólusú, 6 A (1 NO + 1 NC)

**7S.14/34-es típusok**

- 4 pólusú, 6 A (2 NO + 2 NC vagy 3 NO + 1 NC)

**7S.16/36-os típusok**

- 6 pólusú, 6 A (4 NO + 2 NC vagy 5 NO + 1 NC)

- Kényszerműködtetésű érintkezők, A típus az EN 61810-3 (korábban EN 50205) szerint, csak záró- és nyitóérintkezők
- Alapegység, beépíthető az IEC/EN 62061 (IEC 61508) szerinti biztonsági alkalmazásokba, amelyek funkcionális biztonsága elérheti a SIL 2 kategóriát
- ISO/EN 13849 szerint kivitelezett alkalmazás esetén elérhető a PL "d" biztonsági szint
- Vasúti alkalmazásokhoz megfelelő változatok rendelhetők
- AC- vagy DC-tekeresfeszültség, bemeneti védőkapcsolással
- A tekeres vezérlési állapotának LED-es jelzése
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

húzórugós csatlakozás

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 12. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása   |                                    | 1 NO + 1 NC                               | 2 NO + 2 NC, 3 NO + 1 NC                  | 4 NO + 2 NC, 5 NO + 1 NC                  |
|--|------------------------------------|---|---|---|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram                          | A                                  | 6/15                                      | 6/15                                      | 6/15                                      |
| Névleges feszültség  | V AC (50/60 Hz)                    | 250                                       | 250                                       | 250                                       |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                                | VA                                 | 1 500                                     | 1 500                                     | 1 500                                     |
| Max. tartós határáram AC-15 (230 V AC)                         | A                                  | 5   | 5   | 5   |
| Max. tartós határáram AC-15 (400 V AC)                         | A                                  | 2   | —   | —   |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V                        | A                                  | 6/0,6/0,2                                 | 6/0,9/0,3                                 | 6/0,9/0,3                                 |
| Max. kapcsolási áram DC-13: 24 V                               | A                                  | 1   | 3   | 3   |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                                 | mW (V/mA)                          | 60 (5/5)                                  | 60 (5/10)                                 | 60 (5/10)                                 |
| Normál érintkezőanyag  |                                    | AgNi + Au                                 | AgSnO <sub>2</sub>                        | AgSnO <sub>2</sub> + Au                   |
| <b>Tekerjesjellezők</b>  |                                    |   |   |   |
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )                  | V AC (50/60 Hz)                    | 110...125 - 230...240                     | 110...125 - 230...240                     | 110...125 - 230...240                     |
|  | V DC                               | 12 - 24                                   | 12 - 24 - 110                             | 12 - 24 - 110                             |
| Névleges teljesítmény  | VA (50 Hz)/W                       | 2,3/1                                     | 2,3/1                                     | 2,3/1                                     |
| Működési tartomány   | AC                                 | (0,85...1,1)U <sub>N</sub>                | (0,85...1,1)U <sub>N</sub>                | (0,85...1,1)U <sub>N</sub>                |
|  | 12 V DC                            | (0,8...1,2)U <sub>N</sub>                 | (0,8...1,2)U <sub>N</sub>                 | (0,8...1,2)U <sub>N</sub>                 |
|  | bővített tartomány: 24 V, 110 V DC | (0,7...1,25)U <sub>N</sub>                | (0,7...1,25)U <sub>N</sub>                | (0,7...1,25)U <sub>N</sub>                |
| Tartási feszültség   | AC/DC                              | 0,45 U <sub>N</sub> / 0,45 U <sub>N</sub> | 0,55 U <sub>N</sub> / 0,55 U <sub>N</sub> | 0,55 U <sub>N</sub> / 0,55 U <sub>N</sub> |
| Elejtési feszültség  | AC/DC                              | 0,1 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>   | 0,1 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>   | 0,1 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>   |
| <b>Műszaki adatok</b>  |                                    |   |   |   |
| Mechanikai élettartam  | ciklus                             | 10 · 10 <sup>6</sup>                      | 10 · 10 <sup>6</sup>                      | 10 · 10 <sup>6</sup>                      |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus                             | 100 · 10 <sup>3</sup>                     | 100 · 10 <sup>3</sup>                     | 100 · 10 <sup>3</sup>                     |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms                                 | 7/11                                      | 12/10                                     | 12/10                                     |
| Lökőfeszültség-állóság a tekeres/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV                                 | 6   | 6   | 6   |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                  | V AC                               | 1 500                                     | 1 500                                     | 1 500                                     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C                                 | -40...+70                                 | -40...+70                                 | -40...+70                                 |
| Védettségi mód   |                                    | IP 20                                     | IP 20                                     | IP 20                                     |
| <b>Tanúsítványok:</b>  |                                    |   |   |   |

**7S.12/32....5110**

NEW



- 2 érintkező  
1 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)

**7S.14/34....4xx0**

NEW



- 4 érintkező  
2 NO (záróé.) + 2 NC (nyitóé.)  
a 7S.xx.x.xxx.4220-as típusnál,  
3 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)  
a 7S.xx.x.xxx.4310-es típusnál

**7S.16/36....5xx0**

NEW



- 6 érintkező  
4 NO (záróé.) + 2 NC (nyitóé.)  
a 7S.xx.x.xxx.5420-as típusnál  
5 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)  
a 7S.xx.x.xxx.5510-es típusnál

**Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel,  
A típusú érintkezők az EN 61810-3 szerint**
**7S.23-as típus**

- 3 pólusú, 10 A (2 záróé. + 1 nyitóé.)

- Kényszerműködtetésű érintkezők, A típus az EN 61810-3 (korábban EN 50205) szerint, csak záró- és nyitóérintkezők
- Alapegység, beépíthető az IEC/EN 62061 (IEC 61508) szerinti biztonsági alkalmazásokba, amelyek funkcionális biztonsága elérheti a SIL 2 kategóriát
- ISO/EN 13849 szerint kivitelezett alkalmazás esetén elérhető a PL "d" biztonsági szint
- Csak DC-tekercesek
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 17,5 mm szélesség
- A tekercs vezérlési állapotának LED-es jelzése
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás


**7S.23**
**NEW**


- 3 pólusú  
2 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)

Méretrajzok a 12. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |                 |             |
|---|-----------------|-------------|
| Érintkezők kialakítása                  |                 | 2 NO + 1 NC |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A               | 10/20       |
| Névleges feszültség                     | V AC (50/60 Hz) | 250         |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA              | 2 500       |
| Max. tartós határáram AC-15 (230 V AC)  | A               | 5           |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A               | 10/0,6/0,3  |
| Max. kapcsolási áram DC-13: 24 V        | A               | 5           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)       | 60 (5/5)    |
| Normál érintkezőanyag                   |                 | AgNi + Au   |

**Tekercsjellemzők**

|                                      |      |                    |
|--------------------------------------|------|--------------------|
| Névleges feszültségértékek ( $U_N$ ) | V DC | 12 - 24 - 48 - 110 |
| Névleges teljesítmény                | W    | 1                  |
| Működési tartomány                   | DC   | (0,8...1,2) $U_N$  |
| Tartási feszültség                   | DC   | 0,45 $U_N$         |
| Elejtési feszültség                  | DC   | 0,1 $U_N$          |

**Műszaki adatok**

|   |        |                  |
|---|--------|------------------|
| Mechanikai élettartam   | ciklus | $10 \cdot 10^6$  |
| Villamos élettartam AC-1-nél  | ciklus | $100 \cdot 10^3$ |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 7/11             |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV     | 6                |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                       | V AC   | 1 500            |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                    | °C     | -40...+70        |
| Védettségi mód  |        | IP 20            |

**Tanúsítványok:**


**Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel,  
A típusú érintkezők az EN 61810-3 szerint  
7S.43/63-as típusok**

- 2 záróérintkező - biztonsági érintkezők
- 1 nyitóérintkező - jelzőérintkező
- 1 záróérintkező - segédérintkező
- Kényszerműködtetésű érintkezők, A típus az EN 61810-3 (korábban EN 50205) szerint, csak záró- és nyitóérintkezők
- Alapegység, beépíthető az IEC/EN 62061 (IEC 61508) szerinti biztonsági alkalmazásokba, amelyek funkcionális biztonsága elérheti a SIL 3 kategóriát
- ISO/EN 13849 szerint kivitelezett alkalmazás esetén elérhető a PL "e" biztonsági szint
- A névleges feszültség (85...110)%-ánál bővített működési tartomány a (12...110)V DC változatoknál
- Kétsatornás kivitel (1oo2):  
2 kényszerműködtetésű záróérintkező,  
1 kényszerműködtetésű jelzőérintkező és  
1 segédérintkező
- Csak DC-tekercesek, bemeneti védőkapcsolással
- A tekercs vezérlési állapotának LED-es jelzése
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

húzórugós csatlakozás







csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 12. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|  |                 |   |
|--|-----------------|---|
| Érintkezők kialakítása   |                 | 2 NO + 1 NC + 1 NO segédér.   |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram                          | A               | 6/15  |
| Névleges feszültség  | V AC (50/60 Hz) | 250   |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                                | VA              | 1 500   |
| Max. tartós határáram AC-15 (230 V AC)                         | A               | 3   |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V                        | A               | 6/0,6/0,2   |
| Max. kapcsolási áram DC-13: 24 V                               | A               | 3   |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                                 | mW (V/mA)       | 60 (5/10)   |
| Normál érintkezőanyag  |                 | AgSnO <sub>2</sub> / AgNi + Au  |
| <b>Tekercsjellemzők</b>  |                 |   |
| Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> )                   | V DC            | 12 - 24 - 48 -110   |
| Névleges teljesítmény  | W               | 1,7   |
| Működési tartomány   | DC              | (0,85...1,1)U <sub>N</sub>  |
| Tartási feszültség   | DC              | 0,55 U <sub>N</sub>   |
| Elejtési feszültség  | DC              | 0,1 U <sub>N</sub>  |
| <b>Műszaki adatok</b>  |                 |   |
| Mechanikai élettartam  | ciklus          | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus          | 100 · 10 <sup>3</sup>   |
| Meghúzási/elejtési idő a záróérintkezőkön                      | ms              | 10/7  |
| Meghúzási/elejtési idő a nyitóérintkezőkön                     | ms              | 5/30  |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV              | 6   |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                  | V AC            | 1 500   |
| Környezeti hőmérséklet tartomány                               | °C              | -40...+70   |
| Védettségi mód   |                 | IP 20   |
| <b>Tanúsítványok:</b>  |                 |     |

7S.43/63...0211 **NEW**

- 2 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)
- 1 NO (záróé.) - segédérintkező

C

## Rendelési információk

Példa: 7S sorozat, relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel, 6 érintkező (4 NO + 2 NC) 6 A, tekercsfeszültség 24 V DC.

**7 S . 1 6 . 9 . 0 2 4 . 5 4 2 0**

### Sorozat

### Típus

- 1 = 22,5 mm széles, húzórugós csatlakozással
- 2 = 17,5 mm széles, csavaros csatlakozással
- 3 = 22,5 mm széles, csavaros csatlakozással
- 4 = 22,5 mm széles, húzórugós csatlakozással
- 6 = 22,5 mm széles, csavaros csatlakozással

### Kimenet

- 2 = 2 érintkező
- 3 = 3 érintkező
- 4 = 4 érintkező
- 6 = 6 érintkező

### Tekercs típusa

- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC

### Névleges tekercsfeszültség

Lásd a tekercsjellemzőket a 10. oldalon

T = vasúti  
alkalmazásokhoz  
használható kivitel

### Kivitel

- 0 = alapkivitel
- 1 = segédérintkező - 1 záróé.  
(csak a 7S.43/63)

### Érintkezők kialakítása

- 11 = 1 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)
- 21 = 2 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)
- 22 = 2 NO (záróé.) + 2 NC (nyitóé.)
- 31 = 3 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)
- 42 = 4 NO (záróé.) + 2 NC (nyitóé.)
- 51 = 5 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)

### Érintkezők anyaga

- 0 = AgNi + Au (csak a 7S.23)
- 0 = AgSnO<sub>2</sub>/AgNi + Au  
(csak a 7S.43/63)
- 4 = AgSnO<sub>2</sub> (csak a 7S.14/34)
- 5 = AgNi + Au (csak a 7S.12/32)
- 5 = AgSnO<sub>2</sub> + Au (csak a 7S.16/36)

### Összes kivitel, előnyben részesített kivitelek **vastagon** írva.

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 7S.12.9.012.5110        | 7S.14.9.012.4220        | 7S.16.9.012.5420        |
| <b>7S.12.9.024.5110</b> | 7S.14.9.012.4310        | <b>7S.16.9.024.5420</b> |
| 7S.12.8.120.5110        | <b>7S.14.9.024.4220</b> | <b>7S.16.9.024.5510</b> |
| 7S.12.8.230.5110        | <b>7S.14.9.024.4310</b> | 7S.16.9.110.5420        |
|                         | 7S.14.9.110.4220        | 7S.16.8.120.5420        |
| 7S.32.9.012.5110        | 7S.14.9.110.4310        | 7S.16.8.230.5420        |
| <b>7S.32.9.024.5110</b> | 7S.14.8.120.4220        |                         |
| 7S.32.8.120.5110        | 7S.14.8.120.4310        | 7S.36.9.012.5420        |
| 7S.32.8.230.5110        | 7S.14.8.230.4220        | <b>7S.36.9.024.5420</b> |
|                         | 7S.14.8.230.4310        | <b>7S.36.9.024.5510</b> |
| 7S.43.9.012.0211        |                         | 7S.36.9.110.5420        |
| <b>7S.43.9.024.0211</b> | 7S.34.9.012.4220        | 7S.36.8.120.5420        |
| 7S.43.9.048.0211        | 7S.34.9.012.4310        | 7S.36.8.230.5420        |
| 7S.43.9.110.0211        | <b>7S.34.9.024.4220</b> |                         |
|                         | <b>7S.34.9.024.4310</b> | 7S.23.9.012.0210        |
| 7S.63.9.012.0211        | 7S.34.9.110.4220        | <b>7S.23.9.024.0210</b> |
| <b>7S.63.9.024.0211</b> | 7S.34.9.110.4310        | 7S.23.9.048.0210        |
| 7S.63.9.048.0211        | 7S.34.8.120.4220        | 7S.23.9.110.0210        |
| 7S.63.9.110.0211        | 7S.34.8.120.4310        |                         |
|                         | 7S.34.8.230.4220        |                         |
|                         | 7S.34.8.230.4310        |                         |



## Általános jellemzők

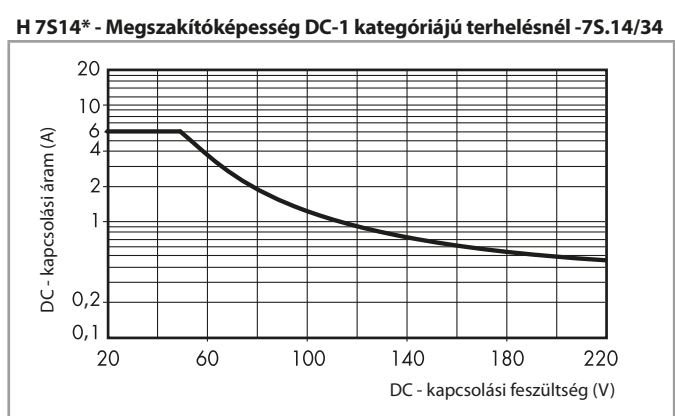
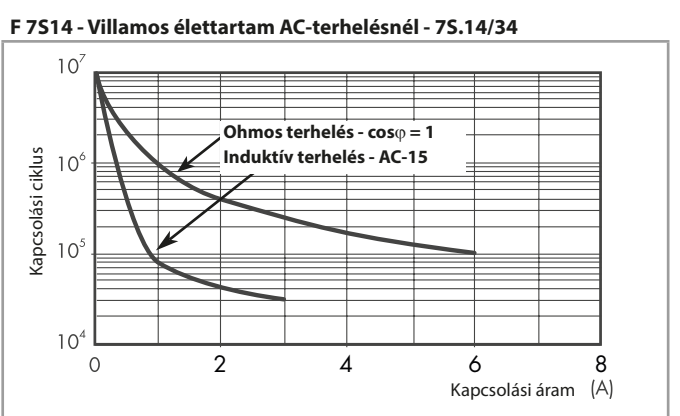
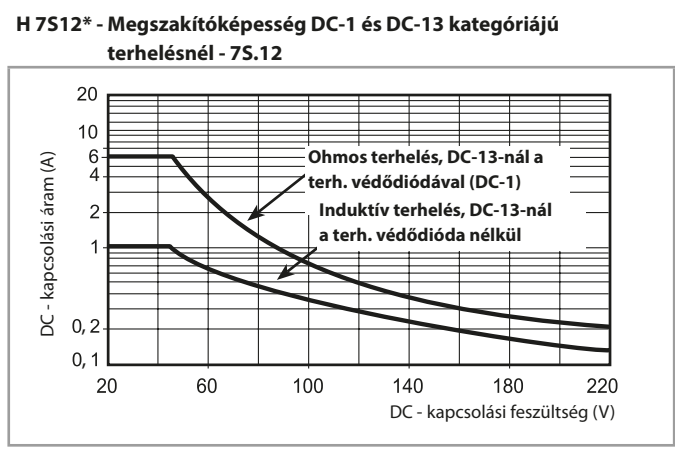
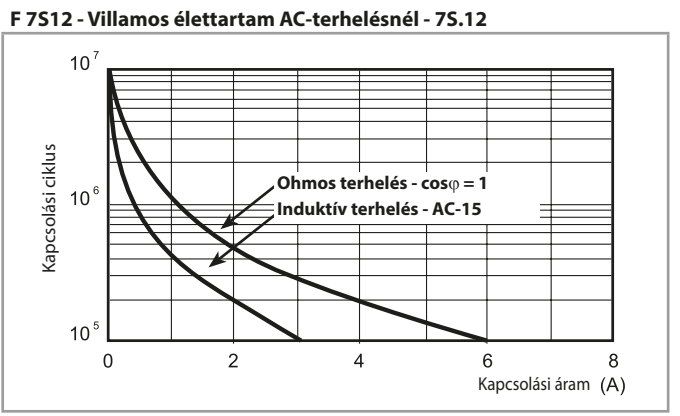
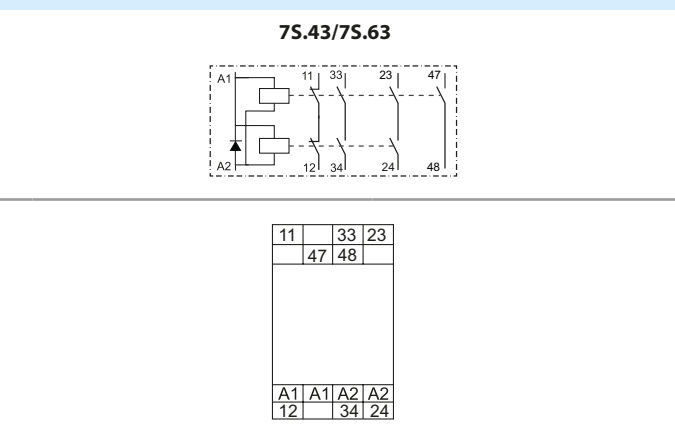
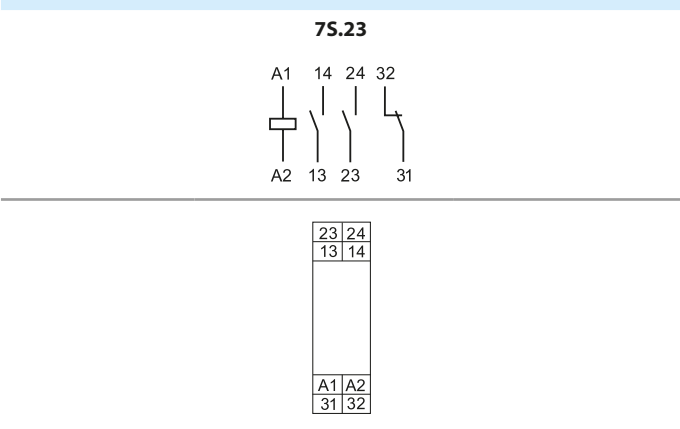
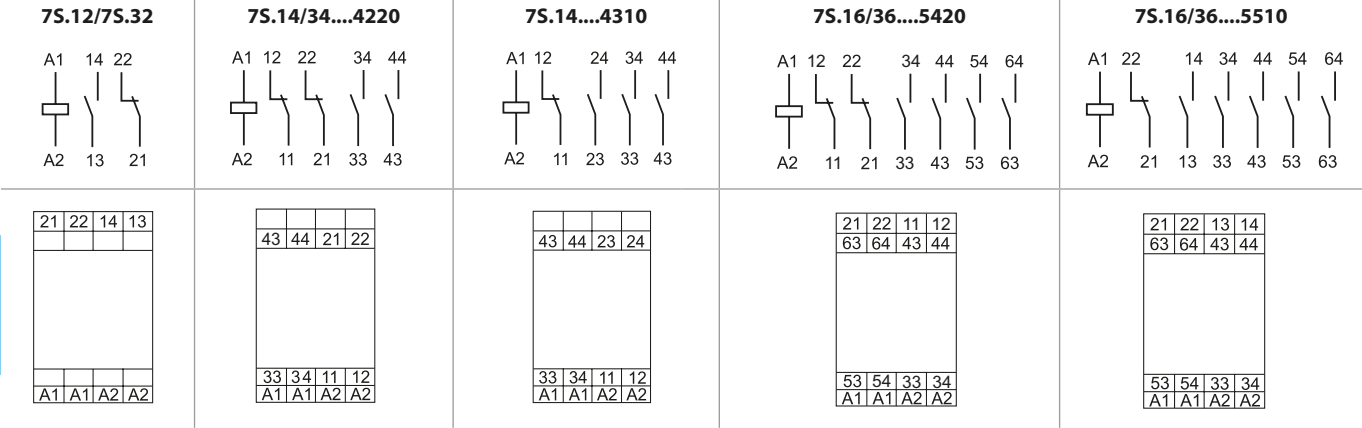
| Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint             |                     |                           |
|---|---------------------|---------------------------|
| Névleges hálózati feszültség                                | V AC                | 230/400                   |
| Névleges szigetelési feszültség                             | V AC                | 250                       |
| Légszennyezettségi fokozat                                  |                     | 2                         |
| Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között |                     |                           |
| Szigetelési mód   |                     | mege erősített szigetelés |
| Túlfeszültség-osztály                                       |                     | III                       |
| Névleges lökőfeszültség-állóság                             | kV (1,2/50 µs)      | 6                         |
| Dielektromos szilárdság                                     | V AC                | 4 000                     |
| Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között    |                     |                           |
| Szigetelési mód   |                     | alapszigetelés            |
| Túlfeszültség-osztály                                       |                     | III                       |
| Névleges lökőfeszültség-állóság                             | kV (1,2/50 µs)      | 4                         |
| Dielektromos szilárdság                                     | V AC                | 2 500                     |
| Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között       |                     |                           |
| Lekapcsolás módja   |                     | mikrolekapcsolás          |
| Feszültségállóság   | V AC/kV (1,2/50 µs) | 1 500/2,5                 |

| Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között   |                     |                      |                 |                       |                |          |
|---|---------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|----------------|----------|
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint | kV (1,2/50 µs)      | 1,5                  |                 |                       |                |          |
| Csatlakozások   |                     | csavaros csatlakozás |                 | húzórugós csatlakozás |                |          |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet (érvéghüvely nélkül)*   |                     | tömör vezető         | sodrott vezető  | tömör vezető          | sodrott vezető |          |
|   | mm <sup>2</sup>     | 0,5                  | 0,5             | 0,5                   | 0,5            |          |
|   | AWG                 | 21                   | 21              | 21                    | 21             |          |
|   |                     | csavaros csatlakozás |                 | húzórugós csatlakozás |                |          |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (érvéghüvely nélkül)*   |                     | tömör vezető         | sodrott vezető  | tömör vezető          | sodrott vezető |          |
|   | mm <sup>2</sup>     | 1 x 6 / 2 x 2,5      | 1 x 4 / 2 x 2,5 | 1 x 1,5               | 1 x 1,5        |          |
|   | AWG                 | 1 x 10 / 2 x 14      | 1 x 12 / 2 x 14 | 1 x 14                | 1 x 16         |          |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm                  | 9                    |                 |                       |                |          |
| Egyéb műszaki adatok  |                     | 7S.12/32             | 7S.14/34        | 7S.16/36              | 7S.23          | 7S.43/63 |
| Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor   | ms                  | 2/8                  | 2/10            | 2/10                  | 2/15           | 1/8      |
| Rázásállóság (10...200)Hz: NO/NC  | g                   | 10/5                 | 20/6            | 20/6                  | 10/2           | 10/2     |
| Ütésállóság NO/NC   | g                   | 20/6                 | 20/5            | 20/5                  | 20/6           | 20/5     |
| Hőleadás a környezet felé   | terhelőáram nélkül  | W                    | 0,8             | 0,8                   | 0,8            | 1,7      |
|   | tartós határáramnál | W                    | 1,4             | 2,3                   | 2,8            | 1,4      |

\* Érvéghüvely használatakor egy gyártási mérettel kisebb keresztmetszetű vezetőt válasszunk.

## Érintkezőjellemzők

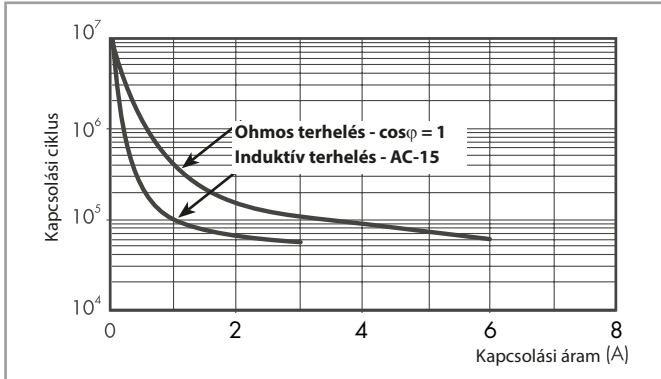
### Bekötési vázlatok



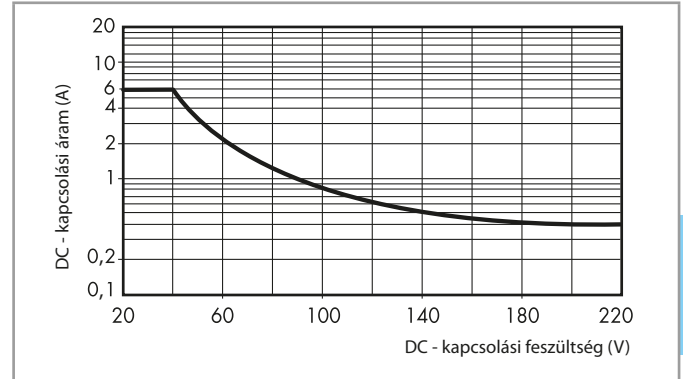
\* Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1), ill. induktív terhelés (DC-13) esetén és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus. Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni. Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Érintkezőjellemzők

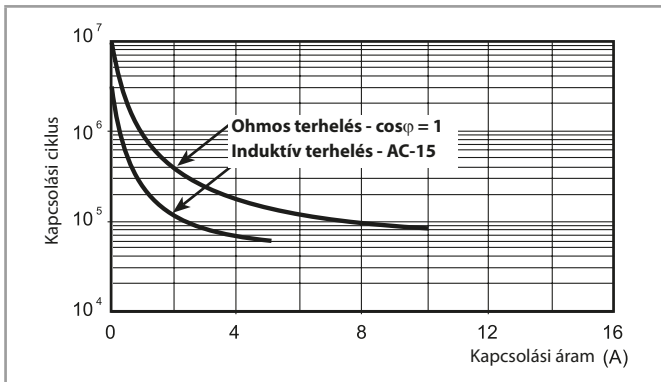
F 7516 - Villamos élettartam AC-terhelésnél - 7S.16/36



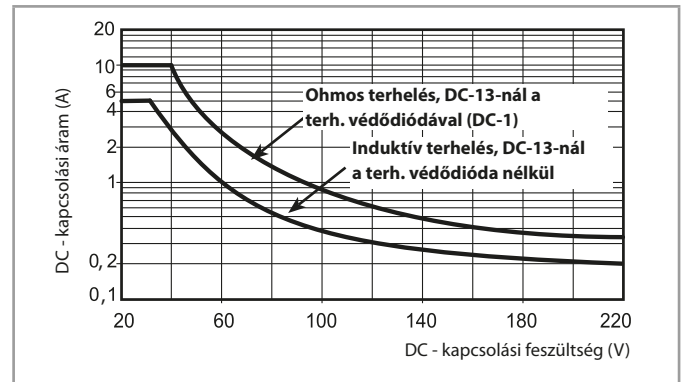
H 7516\* - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél - 7S.16/36



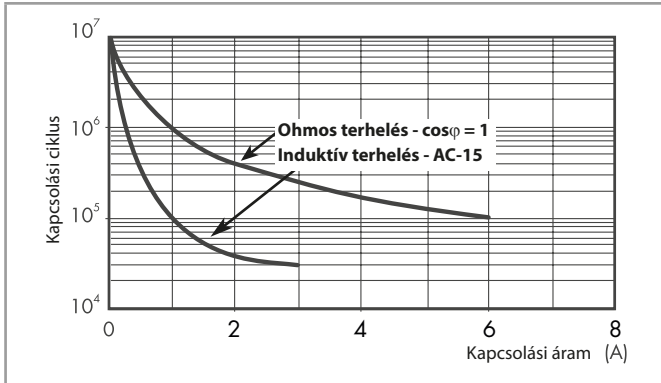
F 7523 - Villamos élettartam AC-terhelésnél - 7S.23



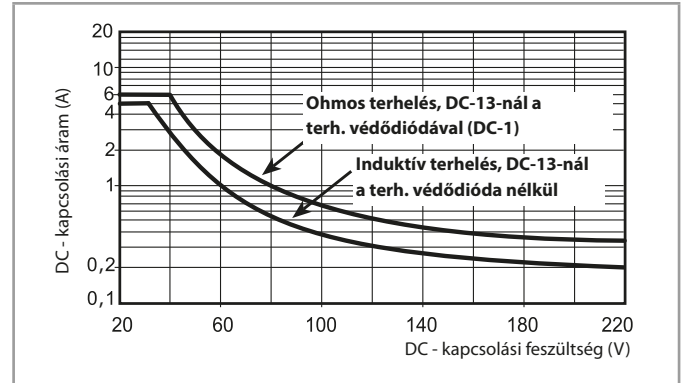
H 7523\* - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél - 7S.23



F 7543 - Villamos élettartam AC terhelésnél - 7S.43/63



H 7543\* - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél - 7S.43/63



\* Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1), ill. induktív terhelés (DC-13) esetén és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus. Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.

Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

### DC-változat adatai - típusok: 7S.12/32

| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Tekercs-kód | Működési tartomány |                | Névl. tek. áram<br>$I_N$<br>mA | Névl. tek. teljesítmény<br>W |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|----------------|--------------------------------|------------------------------|
|                                   |             | $U_{min}$<br>V     | $U_{max}$<br>V |                                |                              |
| 12                                | 9.012       | 9,6                | 14,4           | 55                             | 0,7                          |
| 24                                | 9.024       | 16,8               | 30             | 38,2                           | 0,9                          |

### AC-változat adatai - típusok: 7S.12/32

| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Tekercs-kód | Működési tartomány |                | Névl. tek. áram<br>$I_N$<br>mA | Névl. tek. teljesítmény<br>VA/W |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|
|                                   |             | $U_{min}$<br>V     | $U_{max}$<br>V |                                |                                 |
| 110...125                         | 8.120       | 93                 | 138            | 9,8                            | 1,2/1,1                         |
| 230...240                         | 8.230       | 195                | 264            | 11,8                           | 2,8/1,2                         |

### DC-változat adatai - típusok: 7S.14/34 / 7S.16/36

| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Tekercs-kód | Működési tartomány |                | Névl. tek. áram<br>$I_N$<br>mA | Névl. tek. teljesítmény<br>W |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|----------------|--------------------------------|------------------------------|
|                                   |             | $U_{min}$<br>V     | $U_{max}$<br>V |                                |                              |
| 12                                | 9.012       | 9,6                | 14,4           | 64,7                           | 0,8                          |
| 24                                | 9.024       | 16,8               | 30             | 42,2                           | 1                            |
| 110                               | 9.110       | 77                 | 138            | 11,6                           | 1,4                          |

### AC-változat adatai - típusok: 7S.14/34 / 7S.16/36

| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Tekercs-kód | Működési tartomány |                | Névl. tek. áram<br>$I_N$<br>mA | Névl. tek. teljesítmény<br>VA/W |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|
|                                   |             | $U_{min}$<br>V     | $U_{max}$<br>V |                                |                                 |
| 110...125                         | 8.120       | 93                 | 138            | 10,2                           | 1,3/1,1                         |
| 230...240                         | 8.230       | 195                | 264            | 11,8                           | 2,9/1,2                         |

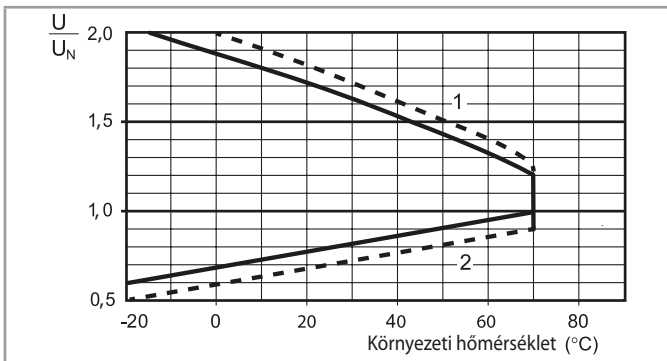
### DC-változat adatai - típus: 7S.23

| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Tekercs-kód | Működési tartomány |                | Névl. tek. áram<br>$I_N$<br>mA | Névl. tek. teljesítmény<br>W |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|----------------|--------------------------------|------------------------------|
|                                   |             | $U_{min}$<br>V     | $U_{max}$<br>V |                                |                              |
| 12                                | 9.012       | 9,6                | 14,4           | 47,1                           | 0,6                          |
| 24                                | 9.024       | 16,8               | 30             | 26,6                           | 0,6                          |
| 48                                | 9.048       | 33,6               | 60             | 16,2                           | 0,8                          |
| 110                               | 9.110       | 77                 | 138            | 8,8                            | 1                            |

### DC-változat adatai - típusok: 7S.43/63

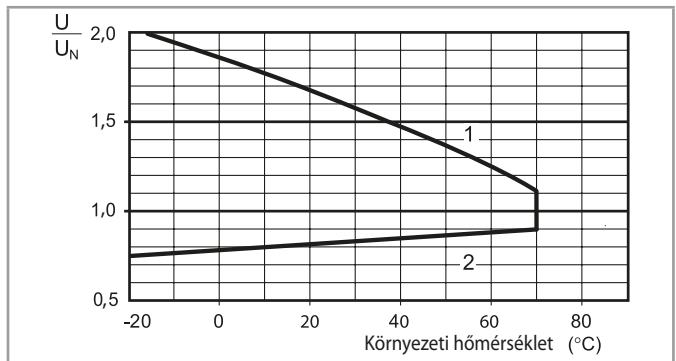
| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Tekercs-kód | Működési tartomány |                | Névl. tek. áram<br>$I_N$<br>mA | Névl. tek. teljesítmény<br>W |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|----------------|--------------------------------|------------------------------|
|                                   |             | $U_{min}$<br>V     | $U_{max}$<br>V |                                |                              |
| 12                                | 9.012       | 10,2               | 13,2           | 105                            | 1,3                          |
| 24                                | 9.024       | 20,4               | 26,4           | 60                             | 1,45                         |
| 48                                | 9.048       | 40,8               | 52,8           | 36                             | 1,6                          |
| 110                               | 9.110       | 93,5               | 121            | 20                             | 1,7                          |

### R 7S - DC-tekercs működési tartomány - típusok: 7S.12/32 / 7S.23 / 7S.14/34 / 7S.16/36



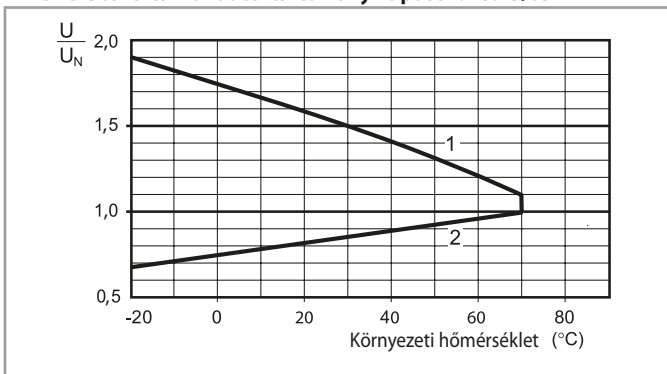
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel
- Bővített működési fesz. tartomány 24 és 110 V DC-nél (nincs a 7S.23-nál)

### R 7S - AC-tekercs működési tartomány - típusok: 7S.12/32 / 7S.14/34 / 7S.16/36



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

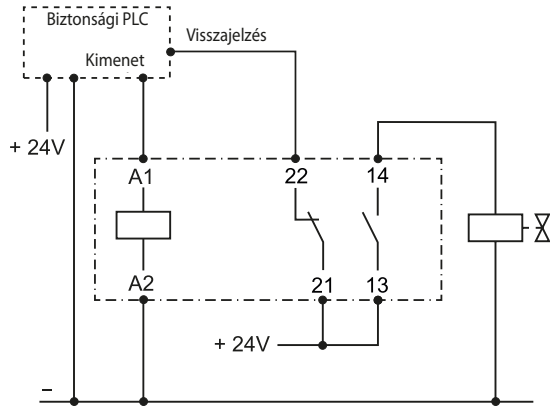
### R 7S - DC tekercs működési tartomány - típusok: 7S.43/63



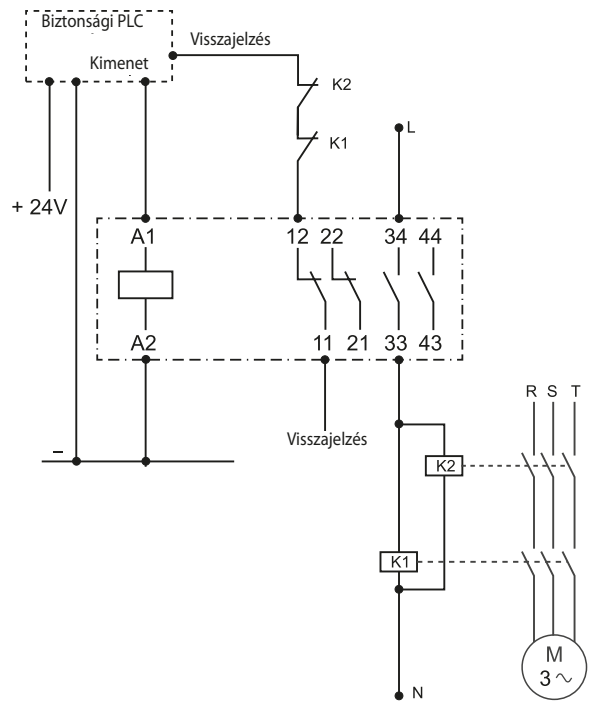
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

Bekötési példák érintkezők felügyeletére

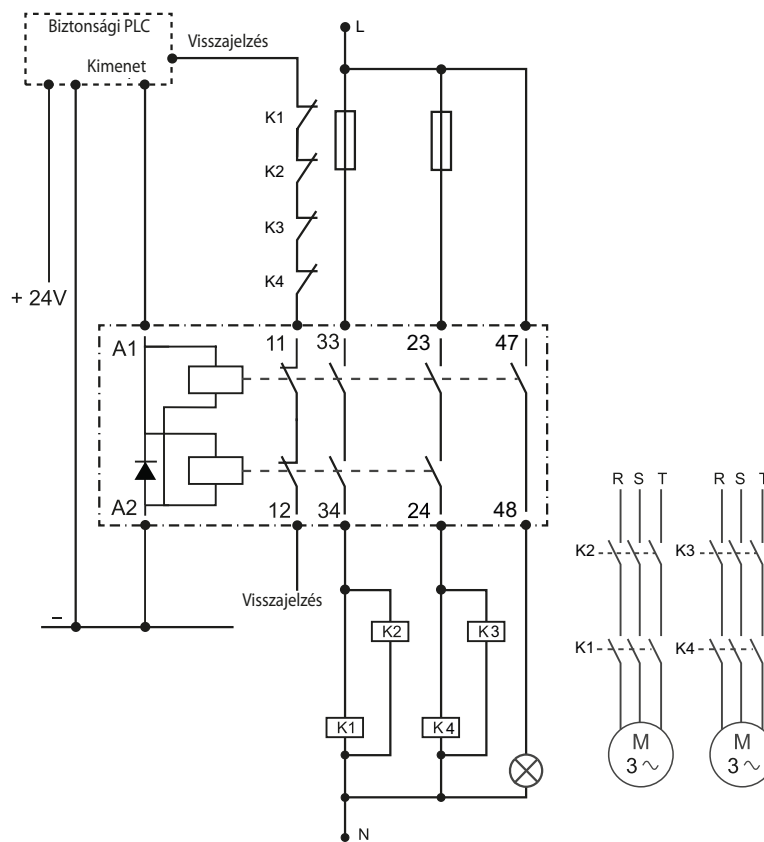
Típus: 75.x2



Típus: 75.x4...4220

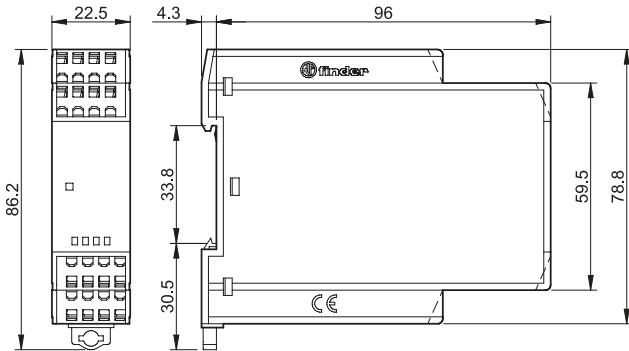


Típus: 75.43 / 75.63

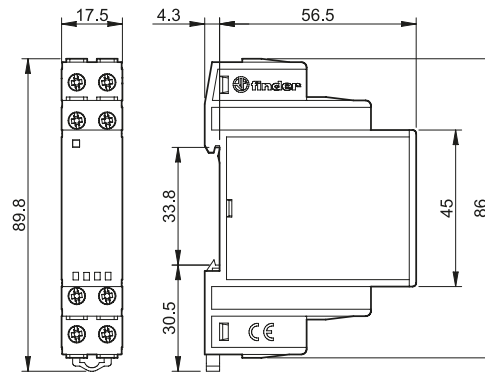


## Méretrajzok

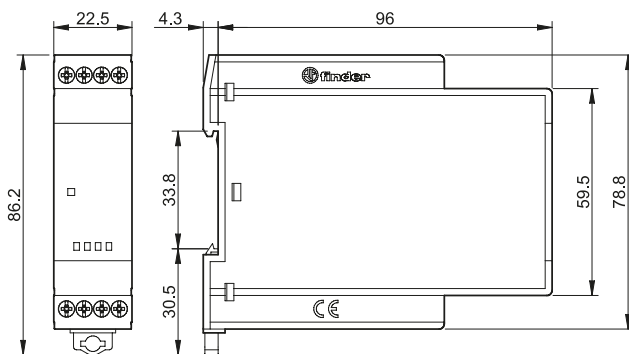
Típusok: 7S.12/14/16/43  
Húzórugós csatlakozás



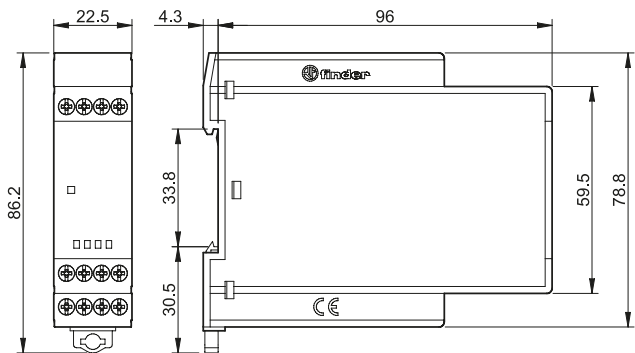
Típus: 7S.23  
Csavaros csatlakozás



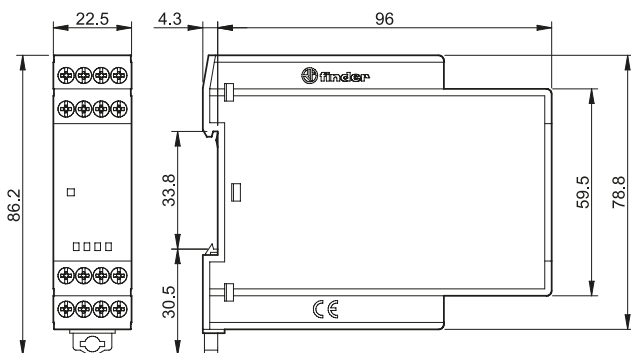
Típus: 7S.32  
Csavaros csatlakozás



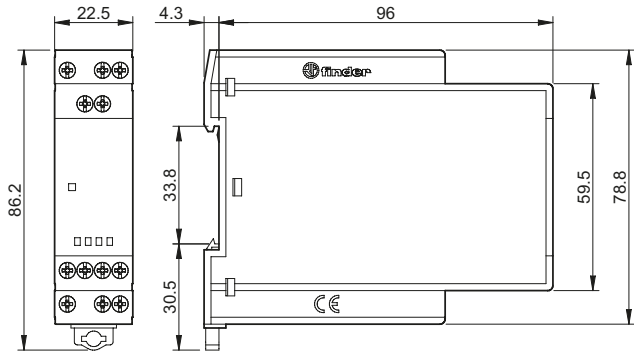
Típus: 7S.34  
Csavaros csatlakozás



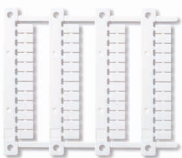
Típus: 7S.36  
Csavaros csatlakozás



Típus: 7S.63  
Csavaros csatlakozás



## Tartozék



060.48

Felirati tábla, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóhoz

060.48

# Elektronikus (SSR) relék

## 5 - 7 - 15 - 25 - 30 - 40 - 50 A

**77-ES**  
SOROZAT



Szárítóberendezések



Fűtés és hűtés



Címkézőgépek



Töltő-  
berendezések



Fényvezérlés  
folyosókon (szállodák,  
irodák és kórházak)



Csomagológépek







**Elektronikus relék (SSR), 5 A, a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség nullátmenetében vagy annak pillanatértékénél**

- Kimeneti feszültség 230 V AC
- Bemeneti feszültség 12 V DC, 24 V DC, 24 V AC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 5 kV (1,2/50 µs)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prelezzésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőtelijsítmény szükséges
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

77.01

csavaros csatlakozás



\* Lásd az L77-3 számú diagramot a 13. oldalon

\*\* Lásd az L77-1 és L77-2 diagramokat a 12. oldalon

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét

KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 16. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 NO (záróérintkező)

1 NO (záróérintkező)

Tartós határáram I<sub>N</sub>/max. bekapcs. áram\* (10 ms) A

5/300\*

5/300\*

Névleges feszültség V AC (50/60 Hz)

230

230

Kapcsolási feszültségtartomány V AC (50/60 Hz)

48...265

48...265

Periodikus csúcs zárófeszültség V<sub>pk</sub>

800

800

Névleges áram AC-7a szerint (cos φ = 0,8) A

5

5

Névleges áram AC-15 szerint A

5

3

Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW

—

0,1

Megengedett érintkezőterhelés:

izzó- vagy halogénlámpa (230 V) W

1 000

800

fénycső elektronikus előtéttel W

1 000

800

fénycső hagyományos előtéttel W

1 000

800

kompakt fénycső (energiatakarékos) W

800

400

LED (230 V AC) W

800

400

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG<sup>(1)</sup> W

800

400

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG<sup>(2)</sup> W

1 000

800

Legkisebb kapcsolási áram 230 V-on mA

100

100

Szivárgóáram 230 V-on (tipikus) mA

0,5

3,5

Max. feszültségésés 25 °C-on és 5 A/100 mA-nél V

0,85/1,5

0,85/1,5

Veszteségi teljesítmény 5 A-nél W

4

4

**Bemeneti áramkör jellemzői**

Névleges feszültség-értékek (U<sub>N</sub>) V AC (50/60 Hz)

—

230

—

230

Névleges teljesítmény VA (50 Hz)/W

6...24

—

6...24

—

Működési tartomány V AC (50/60 Hz)

—/0,4

3,6/0,3

—/0,4

3,6/0,3

V DC

4...32

—

4...32

—

Elejtési feszültség V AC (50/60 Hz)/DC

3

24

3

24

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam ciklus

10 · 10<sup>6</sup>

10 · 10<sup>6</sup>

Meghúzási / elejtési idő ms

20/12

9/8

Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs) kV

5

5

Környezeti hőmérséklet-tartomány °C

-20...+70\*\*

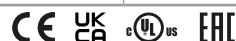
-20...+70\*\*

Védettségi mód

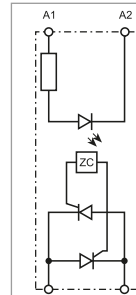
IP 20

IP 20

Tanúsítványok:



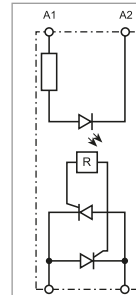
**77.01.x.xxx.8050**



Elvi kapcsolási rajz

- nullfeszültség kapcsoló
- kimenet 5 A/230 V AC
- a terhelésnek a kimeneti feszültség nullátmenetében történő bekapcsolása a bekapcsolási áramok csökkentése érdekében
- világítási áramkörök kapcsolására
- elektromos fűtések kapcsolására
- 17,5 mm széles

**77.01.x.xxx.8051**



Elvi kapcsolási rajz

- a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség pillanatértékénél
- kimenet 5 A/230 V AC
- induktív terhelések kapcsolására
- hajtások motorjainak kapcsolására
- 17,5 mm széles

**Elektronikus relék (SSR), 7 - 15 A,  
DC-kimenettel**

- Kimeneti feszültség 24 V DC vagy 125 V DC
- Bemeneti feszültség 24 V DC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 4 kV (1,2/50 µs)
- Rövidzárlat-védelemmel
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság
- Nincs kapcsolási zaj, iv- és prellezésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőtelsítmény szükséges
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

77.01

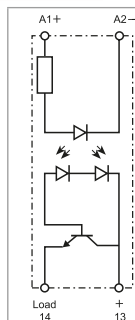
csavaros csatlakozás



\* Lásd az L77-12 és L77-13 diagramokat a 12. oldalon

**77.01.9.024.9024**

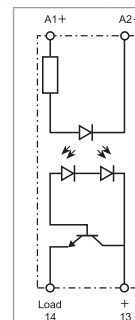
- kimenet 15 A / 24 V DC
- alkalmazás az automatizálástechnikában és gépvezérlésekben
- villamos, pneumatikus vagy hidraulikus szelepek vezérlésére
- terhelések közvetlen vezérlésére (motorok, elektromágnesek)
- 17,5 mm széles



Elvi kapcsolási rajz

**77.01.9.024.9125**

- kimenet 7 A / 125 V DC
- alkalmazás az automatizálástechnikában és gépvezérlésekben
- villamos, pneumatikus vagy hidraulikus szelepek vezérlésére
- terhelések közvetlen vezérlésére (motorok, elektromágnesek)
- 17,5 mm széles



Elvi kapcsolási rajz

Méretrajzok a 16. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

|   |        | 1 NO (záróérintkező) | 1 NO (záróérintkező) |
|---|--------|----------------------|----------------------|
| Érintkezők kialakítása  |        | 1 NO (záróérintkező) | 1 NO (záróérintkező) |
| Tartós határáram $I_N$ /<br>max. bekapcs. áram* (10 ms)       | A      | 15/160               | 7/60                 |
| Névleges feszültség   | V DC   | 24                   | 125                  |
| Kapcsolási feszültségtartomány                                | V DC   | 16...32              | 43...140             |
| Névleges áram DC-13 szerint                                   | A      | 5                    | 2,5                  |
| Egyenáramú motorterhelés DC                                   | kW     | 0,2                  | —                    |
| Legkisebb kapcsolási áram                                     | mA     | 100                  | 50                   |
| Szivárgóáram (tipikus)  | mA     | 3                    | 6                    |
| Max. feszültségesés 25 °C-on $I_N$ -nél                       | V      | 0,06                 | 0,2                  |
| Veszteségi teljesítmény $I_N$ -nél                            | W      | 1                    | 1,5                  |
| <b>Bemeneti áramkör jellemzői</b>                             |        |                      |                      |
| Névleges feszültség ( $U_N$ )                                 | V DC   | 6...24               | 6...24               |
| Névleges teljesítmény   | W      | 0,4                  | 0,4                  |
| Működési tartomány  | V DC   | 4...32               | 4...32               |
| Elejtési feszültség   | V DC   | 3                    | 3                    |
| <b>Műszaki adatok</b>   |        |                      |                      |
| Villamos élettartam   | ciklus | $10 \cdot 10^6$      | $10 \cdot 10^6$      |
| Meghúzási / elejtési idő                                      | ms     | 0,05/2               | 0,05/2               |
| Lökfeszültség-állóság<br>a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs) | kV     | 4                    | 4                    |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                              | °C     | -20...+70*           | -20...+70*           |
| Védettségi mód  |        | IP 20                | IP 20                |

**Tanúsítványok:**

**Elektronikus relék (SSR), 15 A, a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség nullátmenetében vagy annak pillanatértékénél**  
Kimeneti feszültség 230 V AC

- Bemeneti feszültség 24 V DC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 6 kV (1,2/50 µs)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prellézésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőtéljesítmény szükséges
- 22,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

77.11

csavaros csatlakozás



\* Lásd az L77-7 számú diagramot a 13. oldalon

\*\* Lásd az L77-6 számú diagramot a 12. oldalon  
EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 16. oldalon

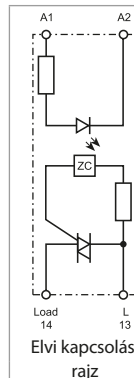
**Kimeneti áramkör jellemzői**

Érintkezők kialakítása

**77.11.x.xxx.8250**



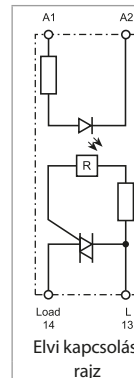
- nullfeszültség kapcsoló
- kimenet 15 A/230 V AC
- a terhelésnek a kimeneti feszültség nullátmenetében történő bekapcsolása a bekapcsolási áramok csökkentése érdekében
- világítási áramkörök kapcsolására
- elektromos fűtések kapcsolására
- 22,5 mm széles



**77.11.x.xxx.8251**



- a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség pillanatértékénél
- kimenet 15 A/230 V AC
- induktív terhelések kapcsolására
- hajtások motorjainak kapcsolására
- 22,5 mm széles



|  | 1 NO (záróérintkező) |                      | 1 NO (záróérintkező) |                      |            |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Tartós határáram I <sub>N</sub> /max. bekapcs. áram* (10 ms) | A                    |                      | A                    |                      |            |
| Névleges feszültség  | V AC (50/60 Hz)      |                      | V AC (50/60 Hz)      |                      |            |
| Kapcsolási feszültségtartomány                               | V AC (50/60 Hz)      |                      | V AC (50/60 Hz)      |                      |            |
| Periodikus csúcs zárófeszültség                              | V <sub>pk</sub>      |                      | V <sub>pk</sub>      |                      |            |
| Névleges áram AC-7a szerint (cos φ = 0,8, 25 °C)             | A                    |                      | A                    |                      |            |
| Névleges áram AC-15 szerint                                  | A                    |                      | A                    |                      |            |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)                      | kW                   |                      | kW                   |                      |            |
| Megengedett érintkezőterhelés:                               |                      |                      |                      |                      |            |
| izzó- vagy halogénlámpa (230 V)                              | W                    | 4 000                | W                    | 2 500                |            |
| fénycső elektronikus előtéttel                               | W                    | 4 000                | W                    | 2 500                |            |
| fénycső hagyományos előtéttel                                | W                    | 2 000                | W                    | 1 000                |            |
| kompakt fénycső (energiatakarékos)                           | W                    | 3 000                | W                    | 1 500                |            |
| LED (230 V AC)   | W                    | 3 000                | W                    | 1 500                |            |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>            | W                    | 3 000                | W                    | 1 500                |            |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>            | W                    | 3 000                | W                    | 1 500                |            |
| Legkisebb kapcsolási áram 250 V-on                           | mA                   | 100                  | mA                   | 100                  |            |
| Szivárgóáram 250 V-on (tipikus)                              | mA                   | 1                    | mA                   | 1                    |            |
| Max. feszültségesés 25 °C-on és 15 A-nél                     | V                    | 1,55                 | V                    | 1,55                 |            |
| Veszteségi teljesítmény 15 A-nél                             | W                    | 14                   | W                    | 14                   |            |
| <b>Bemeneti áramkör jellemzői</b>                            |                      |                      |                      |                      |            |
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )                | V AC (50/60 Hz)      | —                    | 230                  | —                    | 230        |
|  | V DC                 | 24                   | —                    | 24                   | —          |
| Névleges teljesítmény  | VA (50 Hz)/W         | 0,4                  | 7,5/0,9              | 0,4                  | 7,5/0,9    |
| Működési tartomány   | V AC (50/60 Hz)      | —                    | 40...305             | —                    | 40...305   |
|  | V DC                 | 4...32               | —                    | 4...32               | —          |
| Elejtési feszültség  | V AC (50/60 Hz)/DC   | —/2                  | 6/—                  | —/2                  | 6/—        |
| <b>Műszaki adatok</b>  |                      |                      |                      |                      |            |
| Villamos élettartam  | ciklus               | 10 · 10 <sup>6</sup> |                      | 10 · 10 <sup>6</sup> |            |
| Meghúzási / elejtési idő                                     | ms                   | < 10 / < 10          | < 10 / < 30          | < 1 / < 10           | < 2 / < 25 |
| Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs)  | kV                   | 6                    |                      | 6                    |            |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                             | °C                   | -20...+80**          |                      | -20...+80**          |            |
| Védettségi mód   |                      | IP 20                |                      | IP 20                |            |
| <b>Tanúsítványok:</b>  |                      |                      |                      |                      |            |

**Elektronikus relék (SSR), 30 A, a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség nullátmenetében vagy annak pillanatértékénél**

- Kimeneti feszültség 400 V AC
- Bemeneti feszültség 24 V DC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 6 kV (1,2/50 µs)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prelezzésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőteljesítmény szükséges
- Villamos csatlakozások:
  - bemeneti A1/A2 - felül
  - kimeneti 13/14 - alul
- 22,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

77.31

csavaros csatlakozás



\* Lásd az L77-5 számú diagramot a 13. oldalon

\*\* Lásd az L77-4 számú diagramot a 12. oldalon

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtétKVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

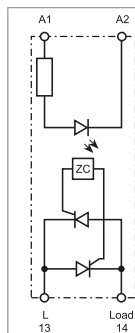
Méretrajzok a 16. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

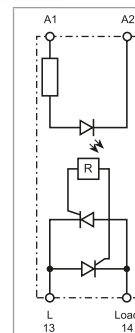
| Érintkezők kialakítása                                       | 1 NO (záróérintkező) |                      | 1 NO (záróérintkező) |                      |          |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|
| Tartós határáram I <sub>N</sub> /max. bekapcs. áram* (10 ms) | A                    |                      | 30/520*              |                      |          |
| Névleges feszültség  | V AC (50/60 Hz)      |                      | 400                  |                      |          |
| Kapcsolási feszültségtartomány                               | V AC (50/60 Hz)      |                      | 48...480             |                      |          |
| Periodikus csúcs zárófeszültség                              | V <sub>pk</sub>      |                      | 1 100                |                      |          |
| Névleges áram AC-7a szerint (cos φ = 0,8)                    | A                    |                      | 30                   |                      |          |
| Névleges áram AC-15 szerint                                  | A                    |                      | 20                   |                      |          |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)                      | kW                   |                      | —                    |                      |          |
| Megengedett érintkezőterhelés:                               |                      |                      |                      |                      |          |
| izzó- vagy halogénlámpa (230 V)                              | W                    | 6 000                | 4 500                |                      |          |
| fénycső elektronikus előtéttel                               | W                    | 6 000                | 4 000                |                      |          |
| fénycső hagyományos előtéttel                                | W                    | 3 000                | 1 800                |                      |          |
| kompakt fénycső (energiatakarékos)                           | W                    | 4 000                | 2 500                |                      |          |
| LED (230 V AC)   | W                    | 4 000                | 2 500                |                      |          |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>            | W                    | 4 000                | 2 500                |                      |          |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>            | W                    | 4 000                | 2 500                |                      |          |
| Legkisebb kapcsolási áram 400 V-on                           | mA                   | 300                  | 300                  |                      |          |
| Szivárgóáram 400 V-on (tipikus)                              | mA                   | 1                    | 1                    |                      |          |
| Max. feszültségesés 25 °C-on és 30 A-nél                     | V                    | 0,85                 | 0,85                 |                      |          |
| Veszteségi teljesítmény 30 A-nél                             | W                    | 16                   | 16                   |                      |          |
| <b>Bemeneti áramkör jellemzői</b>                            |                      |                      |                      |                      |          |
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )                | V AC (50/60 Hz)      | 24                   | 230                  | —                    | 230      |
|  | V DC                 | 24                   | —                    | 24                   | —        |
| Névleges teljesítmény U <sub>MAX</sub> -on                   | VA (50 Hz)/W         | 0,24/0,4             | 7,5/0,9              | 0,4                  | 7,5/0,9  |
| Működési tartomány   | V AC (50/60 Hz)      | 16...32              | 40...280             | —                    | 40...280 |
|  | V DC                 | 16...32              | —                    | 4...32               | —        |
| Elejtési feszültség  | V AC (50/60 Hz)/DC   | 6/2                  | 6/—                  | —/2                  | 6/—      |
| <b>Műszaki adatok</b>  |                      |                      |                      |                      |          |
| Villamos élettartam  | ciklus               | 10 · 10 <sup>6</sup> |                      | 10 · 10 <sup>6</sup> |          |
| Meghúzási / elejtési idő                                     | ms                   | < 10/< 10            | < 10/< 30            | < 1/< 10             | < 2/< 25 |
| Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs)  | kV                   | 6                    |                      | 6                    |          |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                             | °C                   | -20...+80**          |                      | -20...+80**          |          |
| Védettségi mód   |                      | IP 20                |                      | IP 20                |          |
| <b>Tanúsítványok:</b>  |                      |                      |                      |                      |          |

**77.31.x.xxx.8050**


- nullfeszültség kapcsoló
- kimenet 30 A/400 V AC
- a terhelésnek a kimeneti feszültség nullátmenetében történő bekapcsolása a bekapcsolási áramok csökkentése érdekében
- világítási áramkörök kapcsolására
- elektromos fűtések kapcsolására
- 22,5 mm széles


**77.31.x.xxx.8051**


- a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség pillanatértékénél
- kimenet 30 A/400 V AC
- induktív terhelések kapcsolására
- hajtások motorjainak kapcsolására
- 22,5 mm széles



**Elektronikus relék (SSR), 30 A, ka terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség nullátmenetében vagy annak pillanatértékénél**

- Kimeneti feszültség 400 V AC
- Bemeneti feszültség 24 V DC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 6 kV (1,2/50 µs)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prellezésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőteljesítmény szükséges
- Villamos csatlakozások:
  - bemeneti A1/A2 - balra alul és felül
  - kimeneti 13/14 - jobbra alul és felül
- 22,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

77.31

csavaros csatlakozás



\* Lásd az L77-5 számú diagramot a 13. oldalon

\*\* Lásd az L77-4 számú diagramot a 12. oldalon

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretezrajzok a 16. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 NO (záróérintkező)

1 NO (záróérintkező)

Tartós határáram I<sub>N</sub>/

max. bekapcs. áram\* (10 ms)

A

30/520\*

30/520\*

Névleges feszültség V AC (50/60 Hz)

400

400

Kapcsolási feszültségtartomány V AC (50/60 Hz)

48...480

48...480

Periodikus csúcs zárófeszültség V<sub>pk</sub>

1 100

1 100

Névleges áram AC-7a szerint (cos φ = 0,8) A

30

30

Névleges áram AC-15 szerint A

20

20

Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW

—

1,5

Megengedett érintkezőterhelés:

izzó- vagy halogénlámpa (230 V) W

6 000

4 500

fénycső elektronikus előtéttel W

6 000

4 000

fénycső hagyományos előtéttel W

3 000

1 800

kompakt fénycső (energiatakarékos) W

4 000

2 500

LED (230 V AC) W

4 000

2 500

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG<sup>(1)</sup> W

4 000

2 500

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG<sup>(2)</sup> W

4 000

2 500

Legkisebb kapcsolási áram 400 V-on mA

300

300

Szivárgóáram 400 V-on (tipikus) mA

1

1

Max. feszültségesés 25 °C-on és 30 A-nél V

0,85

0,85

Veszteségi teljesítmény 30 A-nél W

16

16

**Bemeneti áramkör jellemzői**

Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)

—

230

—

230

értékek (U<sub>N</sub>) V DC

24

—

24

—

Névleges teljesítmény VA (50 Hz)/W

0,4

7,5/0,9

0,4

7,5/0,9

Működési tartomány V AC (50/60 Hz)

—

40...280

—

40...280

V DC

4...32

—

4...32

—

Elejtési feszültség V AC (50/60 Hz)/DC

—/2

6/—

—/2

6/—

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam ciklus

10 · 10<sup>6</sup>

10 · 10<sup>6</sup>

Meghúzási / elejtési idő ms

< 10/< 10

< 10/< 30

< 1/< 10

< 2/< 25

Lökőfeszültség-állóság

a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs) kV

6

6

Környezeti hőmérséklet-tartomány °C

-20...+80\*\*

-20...+80\*\*

Védettségi mód

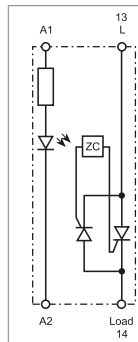
IP 20

IP 20

**Tanúsítványok:**

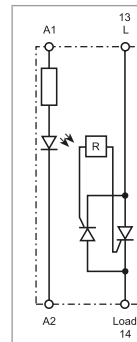


**77.31.x.xxx.8070**



Elvi kapcsolási rajz

**77.31.x.xxx.8071**



Elvi kapcsolási rajz

- nullfeszültség kapcsoló
- kimenet 30 A/400 V AC
- a terhelésnek a kimeneti feszültség nullátmenetében történő bekapcsolása a bekapcsolási áramok csökkentése érdekében
- világítási áramkörök kapcsolására
- elektromos fűtések kapcsolására
- 22,5 mm széles

- a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség pillanatértékénél
- kimenet 30 A/400 V AC
- induktív terhelések kapcsolására
- hajtások motorjainak kapcsolására
- 22,5 mm széles

**Elektronikus relék (SSR), 25 - 40 - 50 A,  
a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség  
nullátmenetében**

- Kimeneti feszültség 230 V AC
- Bemeneti feszültség 24 V DC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 5,6 kV (1,2/50  $\mu$ s)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prellezésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőteljesítmény szükséges
- Hűtőbordára, illetve szerelőlapra rögzíthető

77.x5  
csavaros csatlakozás  
(központi csavarral)



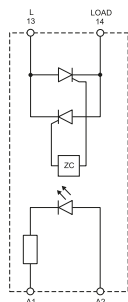
- \* Lásd az L77-11 számú diagramot a 13. oldalon
- \*\* Lásd az L77-8, L77-9 és L77-10 diagramokat a 13. oldalon

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét

KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**77.25.x.xxx.8250**

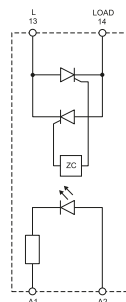

- nullfeszültség kapcsoló
- kimenet 25 A/230 V AC
- elektromos fűtések kapcsolására



Elvi kapcsolási rajz

**77.45.x.xxx.8250**

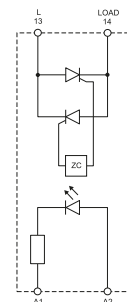

- nullfeszültség kapcsoló
- kimenet 40 A/230 V AC
- elektromos fűtések kapcsolására



Elvi kapcsolási rajz

**77.55.x.xxx.8250**


- nullfeszültség kapcsoló
- kimenet 50 A/230 V AC
- elektromos fűtések kapcsolására



Elvi kapcsolási rajz

Méretrajzok a 16. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

|   |                 |                      |                      |                      |
|---|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Érintkezők kialakítása                                  |                 | 1 NO (záróérintkező) | 1 NO (záróérintkező) | 1 NO (záróérintkező) |
| Tartós határáram $I_N$ /<br>max. bekapcs. áram* (10 ms) | A               | 25/300*              | 40/500*              | 50/520*              |
| Névleges feszültség                                     | V AC (50/60 Hz) | 230                  | 230                  | 230                  |
| Kapcsolási feszültségtartomány                          | V AC (50/60 Hz) | 21,6...280           | 21,6...280           | 21,6...280           |
| Periodikus csúcs zárófeszültség                         | V <sub>pk</sub> | 600                  | 600                  | 600                  |
| Megengedett érintkezőterhelés:                          |                 |                      |                      |                      |
| izzó- vagy halogénlámpa (230 V)                         | W               | 2 000                | 4 000                | 6 000                |
| fénycső elektronikus előtéttel                          | W               | 2 000                | 4 000                | 6 000                |
| fénycső hagyományos előtéttel                           | W               | 1 000                | 2 000                | 3 000                |
| kompakt fénycső (energiatakarékos)                      | W               | 800                  | 3 000                | 4 000                |
| LED (230 V AC)  | W               | 800                  | 3 000                | 4 000                |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>       | W               | 800                  | 3 000                | 4 000                |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>       | W               | 1 000                | 3 000                | 4 000                |
| Legkisebb kapcsolási áram 250 V-on                      | mA              | 120                  | 250                  | 250                  |
| Szivárgóáram 250 V-on (tipikus)                         | mA              | 10                   | 10                   | 10                   |
| Max. feszültségesés 25 °C-on $I_N$ -nél                 | V               | 1,6                  | 1,6                  | 1,6                  |
| Veszteségi teljesítmény $I_N$ -nél                      | W               | 40                   | 64                   | 80                   |

**Bemeneti áramkör jellemzői**

|   |                         |             |               |             |               |             |               |
|---|-------------------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek ( $U_N$ ) | V AC (50/60 Hz)<br>V DC | —<br>24     | 230<br>—      | —<br>24     | 230<br>—      | —<br>24     | 230<br>—      |
| Névleges teljesítmény $U_{MAX}$ -on       | VA (50 Hz)/W            | —/0,6       | 2,4/—         | —/0,6       | 2,4/—         | —/0,6       | 2,4/—         |
| Működési tartomány                        | V AC (50/60 Hz)<br>V DC | —<br>3...32 | 90...280<br>— | —<br>3...32 | 90...280<br>— | —<br>3...32 | 90...280<br>— |
| Elejtési feszültség                       | V AC (50/60 Hz)/DC      | —/1         | 10/—          | —/1         | 10/—          | —/1         | 10/—          |

**Műszaki adatok**

|   |        |                      |       |                      |       |                      |       |
|---|--------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|
| Villamos élettartam   | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup> |       | 10 · 10 <sup>6</sup> |       | 10 · 10 <sup>6</sup> |       |
| Meghúzási / elejtési idő  | ms     | 10/10                | 40/80 | 10/10                | 40/80 | 10/10                | 40/80 |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a bemenet/kimenet között (1,2/50 $\mu$ s) | kV     | 5,6                  |       | 5,6                  |       | 5,6                  |       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                    | °C     | -30...+80**          |       | -30...+80**          |       | -30...+80**          |       |
| Védettségi mód  |        | IP 20                |       | IP 20                |       | IP 20                |       |

**Tanúsítványok:**


**Elektronikus relék (SSR), 25 - 40 - 50 A, a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség nullátmenetében**

- Kimeneti feszültség 600 V AC
- Bemeneti feszültség 24 V DC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 5,6 kV (1,2/50 µs)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prellezésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőteltjesítmény szükséges
- Hűtőbordára, illetve szerelőlapra rögzíthető

77.x5 csavaros csatlakozás (központi csavarral)



\* Lásd az L77-11 számú diagramot a 13. oldalon  
\*\* Lásd az L77-8, L77-9 és L77-10 diagramokat a 13. oldalon  
EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretezések a 16. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

|  |                      |                      |                      |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| Érintkezők kialakítása                                       | 1 NO (záróérintkező) | 1 NO (záróérintkező) | 1 NO (záróérintkező) |
| Tartós határáram I <sub>N</sub> /max. bekapcs. áram* (10 ms) | A                    | 25/300*              | 40/500*              |
| Névleges feszültség  | V AC (50/60 Hz)      | 600                  | 600                  |
| Kapcsolási feszültségtartomány                               | V AC (50/60 Hz)      | 43,2...660           | 43,2...660           |
| Periodikus csúcs zárófeszültség                              | V <sub>pk</sub>      | 1 200                | 1 200                |
| Megengedett érintkezőterhelés:                               |                      |                      |                      |
| izzó- vagy halogénlámpa (230 V)                              | W                    | 2 000                | 4 000                |
| fénycső elektronikus előtéttel                               | W                    | 2 000                | 4 000                |
| fénycső hagyományos előtéttel                                | W                    | 1 000                | 2 000                |
| kompakt fénycső (energiatakarékos)                           | W                    | 800                  | 3 000                |
| LED (230 V AC)   | W                    | 800                  | 3 000                |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>            | W                    | 800                  | 3 000                |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>            | W                    | 1 000                | 3 000                |
| Legkisebb kapcsolási áram 250 V-on                           | mA                   | 120                  | 250                  |
| Szivárgóáram 250 V-on (tipikus)                              | mA                   | 10                   | 10                   |
| Max. feszültségesés 25 °C-on I <sub>N</sub> -nél             | V                    | 1,6                  | 1,6                  |
| Veszteségi teljesítmény I <sub>N</sub> -nél                  | W                    | 40                   | 64                   |

**Bemeneti áramkör jellemzői**

|   |                    |        |          |        |          |        |          |
|---|--------------------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz)    | —      | 230      | —      | 230      | —      | 230      |
|   | V DC               | 24     | —        | 24     | —        | 24     | —        |
| Névleges teljesítmény U <sub>MAX</sub> -on    | VA (50 Hz)/W       | —/0,6  | 2,4/—    | —/0,6  | 2,4/—    | —/0,6  | 2,4/—    |
| Működési tartomány                            | V AC (50/60 Hz)    | —      | 90...280 | —      | 90...280 | —      | 90...280 |
|   | V DC               | 4...32 | —        | 4...32 | —        | 4...32 | —        |
| Elejtési feszültség                           | V AC (50/60 Hz)/DC | —/1    | 10/—     | —/1    | 10/—     | —/1    | 10/—     |

**Műszaki adatok**

|   |        |                      |       |                      |       |                      |       |
|---|--------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|
| Villamos élettartam   | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup> |       | 10 · 10 <sup>6</sup> |       | 10 · 10 <sup>6</sup> |       |
| Meghúzási / elejtési idő                                    | ms     | 10/10                | 40/80 | 10/10                | 40/80 | 10/10                | 40/80 |
| Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs) | kV     | 5,6                  |       | 5,6                  |       | 5,6                  |       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                            | °C     | -30...+80**          |       | -30...+80**          |       | -30...+80**          |       |
| Védettségi mód  |        | IP 20                |       | IP 20                |       | IP 20                |       |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 77-es sorozat, elektronikus (SSR) relék, 1 NO 30 A - 400 V AC, 22,5 mm széles, bemenet 230 V AC, nullafeszültség kapcsoló, csatlakozások elrendezése: bemenet felül - kimenet alul.

7 7 . 3 1 . 8 . 2 3 0 . 8 0 5 0

A B C D

### Sorozat

#### Típus/a kimenet max. határárama

0 = 5/7/15 A a 77.01-es típusnál  
1 = 15 A a 77.11-es típusnál  
2 = 25 A a 77.25-ös típusnál  
3 = 30 A a 77.31-es típusnál  
4 = 40 A a 77.45-ös típusnál  
5 = 50 A a 77.55-ös típusnál

#### Kimenet: 1 záróérintkező

1 = SSR relé, 17,5 vagy 22,5 mm széles,  
TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715)  
5 = SSR relé "hoki pakk" kivitelben, hűtőbordára is  
rögzíthető

#### Bemeneti vezérlés

8 = AC (50/60 Hz)  
9 = DC

#### Névleges bemeneti feszültség

Lásd az "Összes kivitel" és a "Bemeneti áramkör jellemzői" részt

#### D: Bekapcsolási mód

0 = a kimeneti feszültség  
nullátmeneténél  
1 = a kimeneti feszültség pillanatnyi  
értékénél

#### C: Csatlakozások elrendezése

5 = bemenet felül - kimenet alul  
(77.01-es, 77.11-es, 77.31-es  
típusok)

5 = bemenet alul - kimenet felül;  
(77.25-ös, 77.45-ös, 77.55-ös  
típusok, hoki pakk kivitel)

7 = bemenet balra - kimenet jobbra  
(77.31-es típus)

#### AB: Kimenet névleges feszültsége

80 = 230 V AC (77.01), 400 V AC (77.31)  
82 = 230 V AC (77.11, 77.x5)  
86 = 600 V AC (77.x5)  
9024 = 24 V DC  
9125 = (110...125)V DC

### Összes kivitel/Készülék szélessége

77.01.8.230.8050/17,5 mm 5 A  
77.01.9.024.8050/17,5 mm 5 A  
77.01.8.230.8051/17,5 mm 5 A  
77.01.9.024.8051/17,5 mm 5 A  
77.01.9.024.9125/17,5 mm 7 A  
77.01.9.024.9024/17,5 mm 15 A

77.11.8.230.8250/22,5 mm 15 A  
77.11.9.024.8250/22,5 mm 15 A  
77.11.8.230.8251/22,5 mm 15 A  
77.11.9.024.8251/22,5 mm 15 A

77.31.8.230.8050/22,5 mm 30 A  
77.31.8.024.8050/22,5 mm 30 A  
77.31.9.024.8050/22,5 mm 30 A  
77.31.8.230.8051/22,5 mm 30 A  
77.31.9.024.8051/22,5 mm 30 A  
77.31.8.230.8070/22,5 mm 30 A  
77.31.9.024.8070/22,5 mm 30 A  
77.31.8.230.8071/22,5 mm 30 A  
77.31.9.024.8071/22,5 mm 30 A

77.25.8.230.8250/hoki pakk 25 A  
77.25.9.024.8250/hoki pakk 25 A  
77.25.8.230.8650/hoki pakk 25 A  
77.25.9.024.8650/hoki pakk 25 A  
77.45.8.230.8250/hoki pakk 40 A  
77.45.9.024.8250/hoki pakk 40 A  
77.45.8.230.8650/hoki pakk 40 A  
77.45.9.024.8650/hoki pakk 40 A  
77.55.8.230.8250/hoki pakk 50 A  
77.55.9.024.8250/hoki pakk 50 A  
77.55.8.230.8650/hoki pakk 50 A  
77.55.9.024.8650/hoki pakk 50 A

## Általános jellemzők

| Szigetelési tulajdonságok                                      |  | 77.01.x.xxx                              |                     | 77.01.9.xxx             |                     | 77.11                   |                     | 77.31                   |                     | 77.25/45/55             |                     |                                |  |
|--|--|--|---------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------------|--|
| Próbafeszültség  |  | AC                                       | Lökő<br>(1,2/50 µs) | AC                      | Lökő<br>(1,2/50 µs) | AC                      | Lökő<br>(1,2/50 µs) | AC                      | Lökő<br>(1,2/50 µs) | AC                      | Lökő<br>(1,2/50 µs) |                                |  |
| Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között              |  | 2 500 V AC                               | 5 kV                | 3 000 V AC              | 4 kV                | 3 000 V AC              | 6 kV                | 3 000 V AC              | 6 kV                | 4 000 V AC              | 5,6 kV              |                                |  |
| Villamos szilárdság a bemenet és a hűtőttest között            |  | —  | —                   | —                       | —                   | 3 000 V AC              | 6 kV                | 3 000 V AC              | 6 kV                | 4 000 V AC              | 5,6 kV              |                                |  |
| Villamos szilárdság a kimenet és a hűtőttest között            |  | —  | —                   | —                       | —                   | 2 500 V AC              | 4 kV                | 4 000 V AC              | 6 kV                | 4 000 V AC              | 5,6 kV              |                                |  |
| EMC-jellemzők  |  | Szabvány                                 |                     | 77.01.8.230             |                     | 77.01.9.024             |                     | 77.11                   |                     | 77.31                   |                     | 77.25/45/55                    |  |
| Bemeneti névleges feszültség                                   |  |  |                     | 230 V AC                |                     | 24 V DC                 |                     | 24 V DC / 230 V AC      |                     | 24 V AC/DC / 230 V AC   |                     | 24 V DC - 230 V AC             |  |
| Elektrosztatikus károsítás                                     |  | az érintk. keresztül                     |                     | EN 61000-4-2            |                     | 4 kV                    |                     | 4 kV                    |                     | 4 kV                    |                     | 4 kV                           |  |
|  |  | a levegőn keresztül                      |                     | EN 61000-4-2            |                     | 8 kV                    |                     | 8 kV                    |                     | 8 kV                    |                     | 8 kV                           |  |
| Elektromágneses HF-mező (80...1000)MHz                         |  | EN 61000-4-3                             |                     | 30 V/m                  |                     | 20 V/m                  |                     | 20 V/m                  |                     | 30 V/m                  |                     | —                              |  |
| Gyorstranziens (burst) (5-50ns, 5kHz és 100kHz), A1-A2-nél     |  | EN 61000-4-4                             |                     | 1 kV                    |                     | 1 kV                    |                     | 1 kV / 3 kV             |                     | 1 kV / 3 kV             |                     | 2 kV                           |  |
| Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2-nél                      |  |  |                     |                         |                     |                         |                     |                         |                     |                         |                     |                                |  |
| közös módusú   |  | EN 61000-4-5                             |                     | —                       |                     | —                       |                     | 3 kV / 3 kV             |                     | 3 kV / 3 kV             |                     | 2 kV                           |  |
| differenciál módusú  |  | EN 61000-4-5                             |                     | 1 kV                    |                     | 0,5 kV                  |                     | 0,5 kV / 1,5 kV         |                     | 0,5 kV / 1,5 kV         |                     | 1 kV                           |  |
| Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...230)MHz az A1 - A2-nél |  | EN 61000-4-6                             |                     | 10 V                    |                     | 10 V                    |                     | 10 V                    |                     | 10 V                    |                     | —                              |  |
| Csatlakozások adatai   |  | 77.01.x.xxx                              |                     | 77.01.9.xxx             |                     | 77.11                   |                     | 77.31                   |                     | 77.25/45/55             |                     |                                |  |
| Meghúzási nyomaték   |  | Nm                                       |                     | 0,8                     |                     | 0,8                     |                     | 0,8                     |                     | 0,8                     |                     | Bemenet / Kimenet<br>0,5 / 1,2 |  |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                          |  | tömör / sodrott vezeték                  |                     | tömör / sodrott vezeték |                     | tömör / sodrott vezeték |                     | tömör / sodrott vezeték |                     | tömör / sodrott vezeték |                     | tömör és sodrott vezeték       |  |
|  |  | mm <sup>2</sup>                          |                     | mm <sup>2</sup>         |                     | mm <sup>2</sup>         |                     | mm <sup>2</sup>         |                     | mm <sup>2</sup>         |                     | mm <sup>2</sup>                |  |
|  |  | 1x6 / 2x4                                |                     | 1x4 / 2x25              |                     | 1x6 / 2x4               |                     | 1x4 / 2x25              |                     | 1x6 / 2x4               |                     | 1x6 / 2x4                      |  |
|  |  | AWG                                      |                     | AWG                     |                     | AWG                     |                     | AWG                     |                     | AWG                     |                     | AWG                            |  |
|  |  | 1x10 / 2x12                              |                     | 1x12 / 2x14             |                     | 1x10 / 2x12             |                     | 1x12 / 2x14             |                     | 1x10 / 2x12             |                     | 1x10 / 2x12                    |  |
| Vezetékcsupaszítási hossz                                      |  | mm                                       |                     | 9                       |                     | 9                       |                     | 9                       |                     | 9                       |                     | 10 / 10                        |  |
| Egyéb műszaki adatok   |  |  |                     |                         |                     |                         |                     |                         |                     |                         |                     |                                |  |
| Hőleadás a környezet felé                                      |  | terhelőáram nélkül / tartós határáramnál |                     | W                       |                     | 0,5 / 4,0               |                     | 0,5 / 4,0               |                     | 0,9 / 14                |                     | 0,9 / 16 / 40/64/80            |  |



## Bemeneti oldal műszaki jellemzői

### 77.01

| Névleges feszültség | Bemeneti kód | Működési tartomány |                  |                  |                  | Elejtési feszültség (AC/DC) | Vezérlő-áram<br>I U <sub>N</sub> -nél |
|---------------------|--------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
|                     |              | AC                 |                  | DC               |                  |                             |                                       |
|                     |              | U <sub>min</sub>   | U <sub>max</sub> | U <sub>min</sub> | U <sub>max</sub> |                             |                                       |
| V                   |              | V                  | V                | V                | V                | V                           | mA                                    |
| 24                  | 9.024        | —                  | —                | 4                | 32               | 3,0                         | 18                                    |
| 230                 | 8.230        | 90                 | 265              | —                | —                | 24                          | 15                                    |

### 77.11

| Névleges feszültség | Bemeneti kód | Működési tartomány |                  |                  |                  | Elejtési feszültség (AC/DC) | Vezérlő-áram<br>I U <sub>N</sub> -nél |
|---------------------|--------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
|                     |              | AC                 |                  | DC               |                  |                             |                                       |
|                     |              | U <sub>min</sub>   | U <sub>max</sub> | U <sub>min</sub> | U <sub>max</sub> |                             |                                       |
| V                   |              | V                  | V                | V                | V                | V                           | mA                                    |
| 24                  | 9.024        | —                  | —                | 4                | 32               | 2                           | 11                                    |
| 230                 | 8.230        | 40                 | 305              | —                | —                | 6                           | 25                                    |

### 77.31

| Névleges feszültség | Bemeneti kód | Működési tartomány |                  |                  |                  | Elejtési feszültség (AC/DC) | Vezérlő-áram<br>I U <sub>N</sub> -nél |
|---------------------|--------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
|                     |              | AC                 |                  | DC               |                  |                             |                                       |
|                     |              | U <sub>min</sub>   | U <sub>max</sub> | U <sub>min</sub> | U <sub>max</sub> |                             |                                       |
| V                   |              | V                  | V                | V                | V                | V                           | mA                                    |
| 24                  | 8.024        | 16                 | 32               | —                | —                | 6                           | 10                                    |
| 24                  | 9.024        | —                  | —                | 4                | 32               | 2                           | 11                                    |
| 230                 | 8.230        | 40                 | 280              | —                | —                | 6                           | 25                                    |

### 77.x5.x.xxx.8250

| Névleges feszültség | Bemeneti kód | Működési tartomány |                  |                  |                  | Elejtési feszültség (AC/DC) | Vezérlő-áram<br>I U <sub>N</sub> -nél |
|---------------------|--------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
|                     |              | AC                 |                  | DC               |                  |                             |                                       |
|                     |              | U <sub>min</sub>   | U <sub>max</sub> | U <sub>min</sub> | U <sub>max</sub> |                             |                                       |
| V                   |              | V                  | V                | V                | V                | V                           | mA                                    |
| 24                  | 9.024        | —                  | —                | 3                | 32               | 1                           | 22                                    |
| 230                 | 8.230        | 90                 | 280              | —                | —                | 10                          | 20                                    |

### 77.x5.x.xxx.8650

| Névleges feszültség | Bemeneti kód | Működési tartomány |                  |                  |                  | Elejtési feszültség (AC/DC) | Vezérlő-áram<br>I U <sub>N</sub> -nél |
|---------------------|--------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
|                     |              | AC                 |                  | DC               |                  |                             |                                       |
|                     |              | U <sub>min</sub>   | U <sub>max</sub> | U <sub>min</sub> | U <sub>max</sub> |                             |                                       |
| V                   |              | V                  | V                | V                | V                | V                           | mA                                    |
| 24                  | 9.024        | —                  | —                | 4                | 32               | 1                           | 25                                    |
| 230                 | 8.230        | 90                 | 280              | —                | —                | 10                          | 10                                    |

## LED-es állapotjelzés

| LED | Vezérlőfeszültség |
|-----|-------------------|
|     | nincs bekapcsolva |
|     | bekapcsolva       |

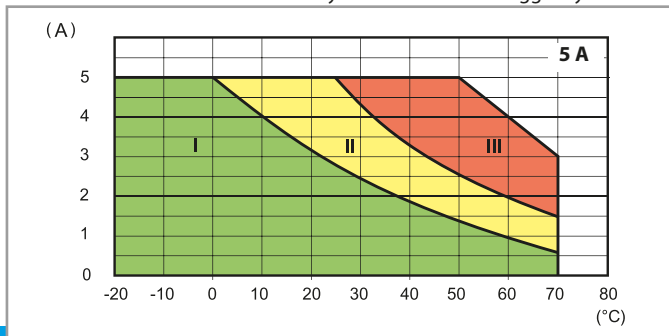
| LED (csak a 77.01.9.024.9xxx-nél) | Rövidzárlat* |
|-----------------------------------|--------------|
|                                   | nincs        |
|                                   | van          |

\* A normál üzemi állapot helyreállításához a terhelés áramellátását kapcsoljuk le, a zárlatot szüntessük meg. Miután a relé hőmérséklete néhány perc után a megengedett értékre csökken, újra bekapcsolhatjuk a terhelés áramellátását.

## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

### L77-1 Kimeneti terhelhetőség - 77.01.9.024.805x típus, vezérlőfeszültség: 32 V DC

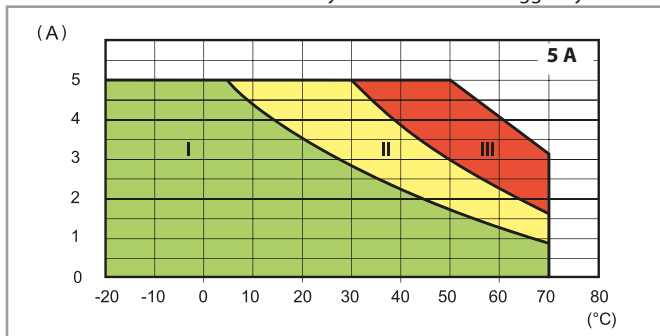
A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



- I - A relék szorosan egymás mellett, közöttük nincs távolság
- II - A szomszédos relék között 9 mm távolság van
- III - A relé egyedül szerelt és a relé környezetében nincs más hőleadó készülék

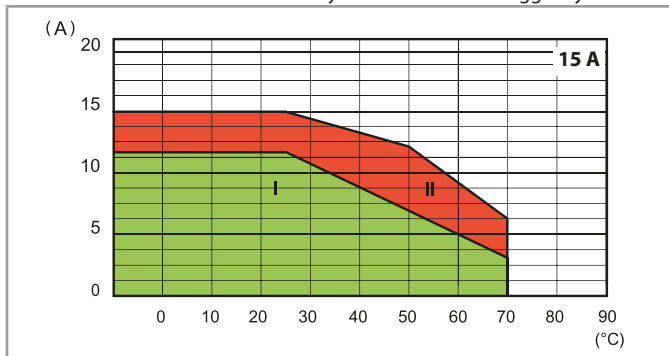
### L77-2 Kimeneti terhelhetőség - 77.01.8.230.805x típus, vezérlőfeszültség 265 V AC

A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



### L77-12 Kimeneti terhelhetőség - 77.01.9.024.9024 típus, vezérlőfeszültség: 32 V DC

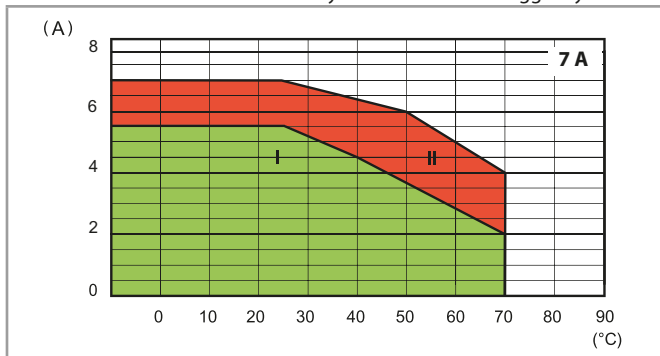
A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



- I - A relék szorosan egymás mellett, közöttük nincs távolság
- II - A relé közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék (a szomszédos készülék távolsága  $\geq 9$  mm)

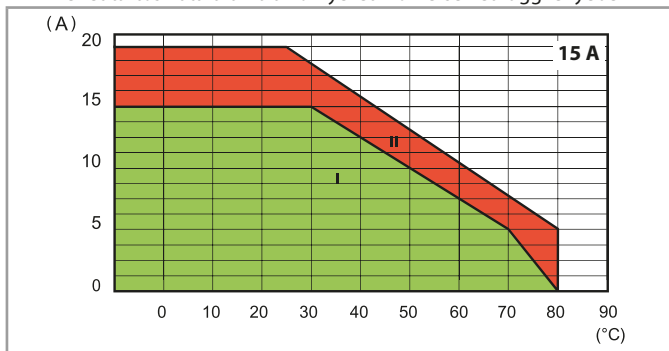
### L77-13 Kimeneti terhelhetőség - 77.01.9.024.9125 típus, vezérlőfeszültség: 32 V DC

A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



### L77-6 Kimeneti terhelhetőség - 77.11.x.xxx.82xx típus

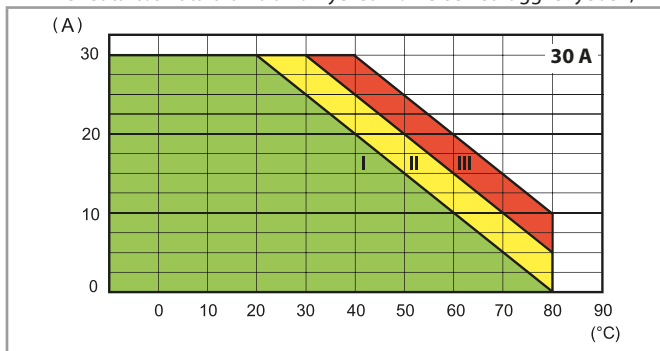
A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



- I - A relék szorosan egymás mellett, közöttük nincs távolság
- II - A relé közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék (a szomszédos készülék távolsága  $\geq 20$  mm)

### L77-4 Kimeneti terhelhetőség - 77.31.x.xxx.80xx típus

A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében

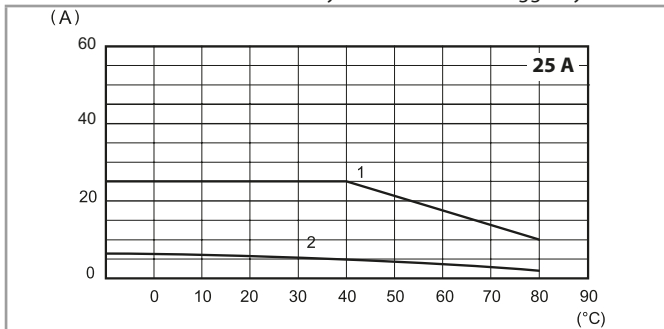


- I - A relék szorosan egymás mellett, közöttük nincs távolság
- II - A szomszédos relék között 20 mm távolság van
- III - A relé közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék (a szomszédos készülék távolsága  $\geq 40$  mm)

## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

### L77-10 Kimeneti terhelhetőség - 77.25.x.xxx.8x50 típus

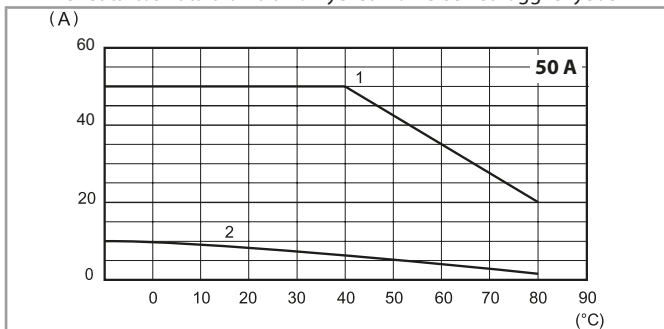
A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



- 1 - Hűtőbordára szerelve (2 K/W)
- 2 - Nem hűtőbordára szerelve (nincs hőleadás)

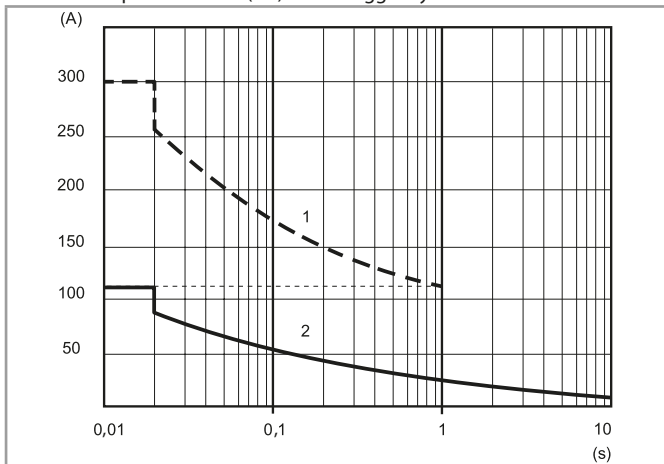
### L77-8 Kimeneti terhelhetőség - 77.55.x.xxx.8x50 típus

A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



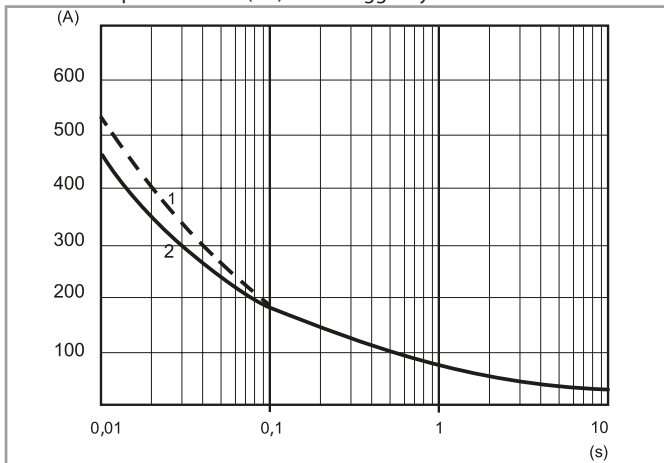
### L77-3 Kimeneti terhelhetőség - 77.01.x.xxx.80xx típus

A max. bekapcsolási áram (AC) az idő függvényében



### L77-5 Kimeneti terhelhetőség - 77.31.x.xxx.80xx típus

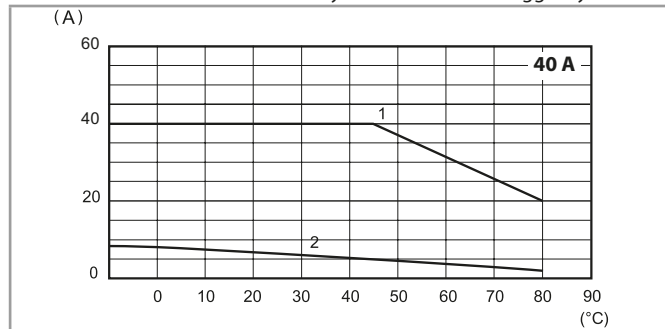
A max. bekapcsolási áram (AC) az idő függvényében



- 1 - Hidegüzem (Környezeti hőmérséklet = 23 °C, a megelőző 15 percben a kimenet árammentes volt)
- 2 - Melegüzem (Környezeti hőmérséklet = 50 °C, közvetlenül előtte a kimenetet a tartós határáram terhelte)

### L77-9 Kimeneti terhelhetőség - 77.45.x.xxx.8x50 típus

A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



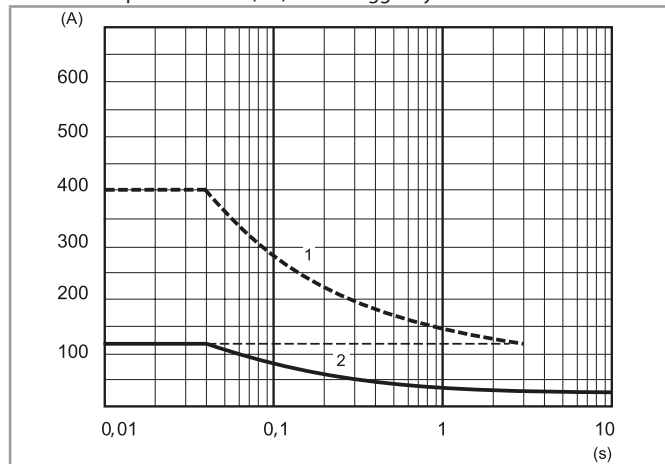
- 1 - Hűtőbordára szerelve (0,9 K/W)
- 2 - Nem hűtőbordára szerelve (nincs hőleadás)

- 1 - Hűtőbordára szerelve (0,9 K/W)

- 2 - Nem hűtőbordára szerelve (nincs hőleadás)

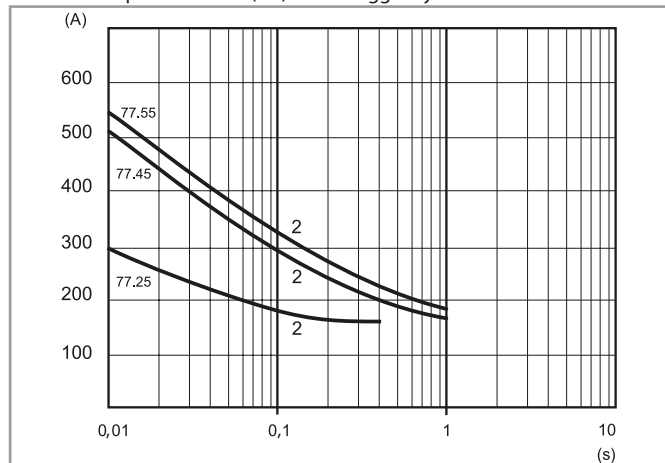
### L77-7 Kimeneti terhelhetőség - 77.11.x.xxx.82xx típus

A max. bekapcsolási áram (AC) az idő függvényében



### L77-11 Kimeneti terhelhetőség - 77x5.x.xxx.8x50 típus

A max. bekapcsolási áram (AC) az idő függvényében



## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

| Max. kapcsolási gyakoriság (kapcsolási ciklus/óra, 50% relatív bekapcsolási idővel (ED)) |             |             |       |       |       |       |       |
|--|-------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Terhelés   | 77.01.8.xxx | 77.01.9.xxx | 77.11 | 77.31 | 77.25 | 77.45 | 77.55 |
| 5 A 230 V (AC-1)   | 5 000       | —           | —     | —     | —     | —     | —     |
| 5 A 24 V DC L/R = 20 ms  | —           | 3 600       | —     | —     | —     | —     | —     |
| 1 A (AC-15)  | 10 000      | —           | —     | —     | —     | —     | —     |
| 0,5 A (AC-15)  | 20 000      | —           | —     | —     | —     | —     | —     |
| 15 A 305 V cos $\varphi = 0,8$   | —           | —           | 1 800 | —     | —     | —     | —     |
| 15 A 305 V cos $\varphi = 0,5$   | —           | —           | 1 200 | —     | —     | —     | —     |
| 30 A 480 V cos $\varphi = 0,8$   | —           | —           | —     | 1 800 | —     | —     | —     |
| 30 A 480 V cos $\varphi = 0,5$   | —           | —           | —     | 1 200 | —     | —     | —     |
| 25 A 230 V cos $\varphi = 0,7$   | —           | —           | —     | —     | 1 800 | —     | —     |
| 40 A 230 V cos $\varphi = 0,7$   | —           | —           | —     | —     | —     | 1 800 | —     |
| 50 A 230 V cos $\varphi = 0,7$   | —           | —           | —     | —     | —     | —     | 1 800 |

## Egyéb műszaki adatok

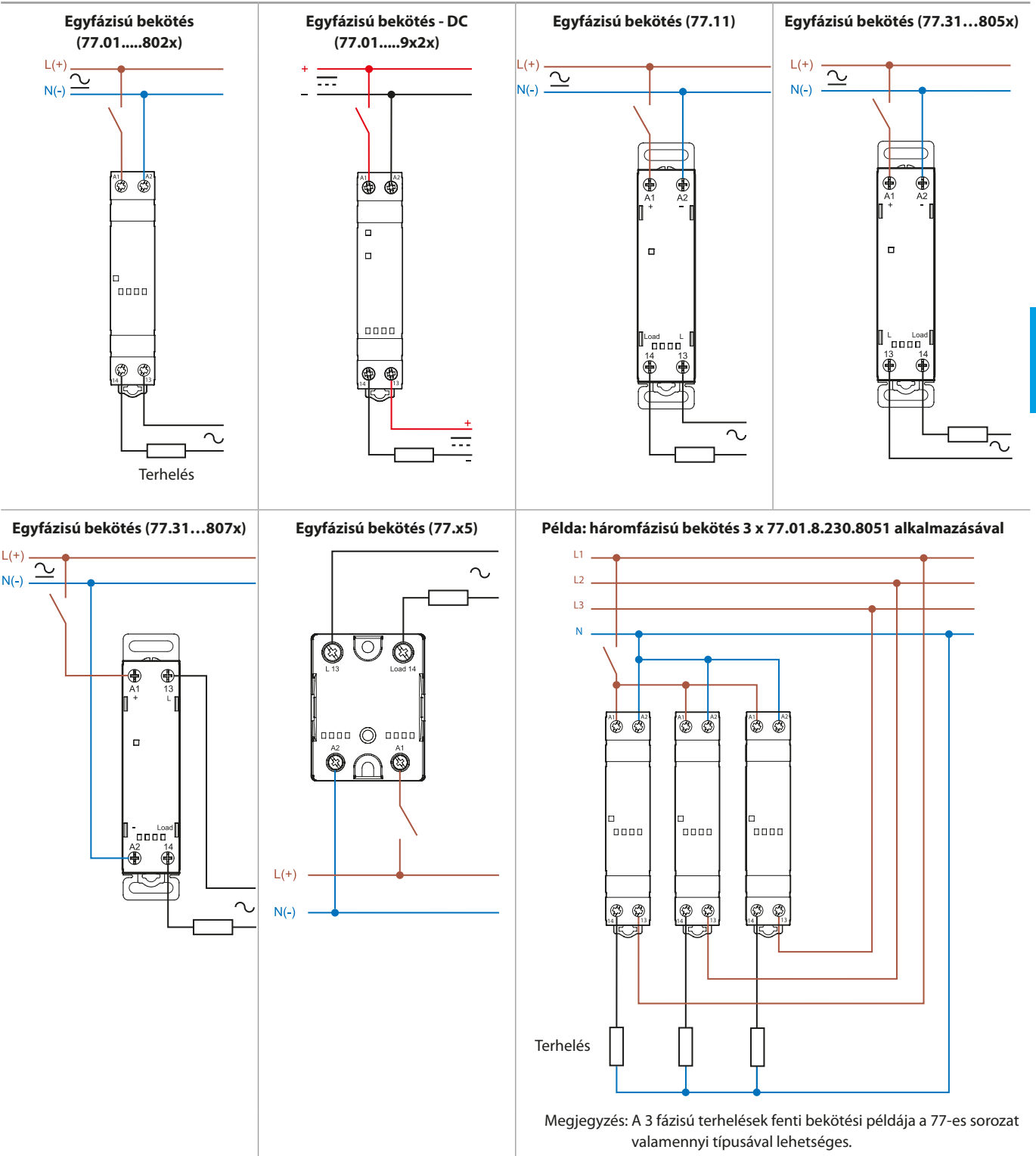
|   | 77.01.8.xxx              | 77.01.9.xxx              | 77.11  | 77.31                    | 77.25  | 77.45  | 77.55  |
|---|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|--|--|--|
| <b>Kritikus feszültségmeredekség</b><br>du/dt, bemeneti vezérlőimpulzus<br>nélkül (gate nyitva):<br>$T_j = 125^\circ\text{C}$ | > 1 000 V/ $\mu\text{s}$ | > 1 000 V/ $\mu\text{s}$ | > 500 V/ $\mu\text{s}$<br>> 10 V/ $\mu\text{s}$<br>(di/dt =<br>20 A/ms-al) | > 1 000 V/ $\mu\text{s}$ | 300 V/ $\mu\text{s}$<br>(.8250)<br><br>500 V/ $\mu\text{s}$<br>(.8650) | 500 V/ $\mu\text{s}$<br>(.8250)<br><br>1 000 V/ $\mu\text{s}$<br>(.8650) | 1 000 V/ $\mu\text{s}$<br>(.8250)<br><br>1 000 V/ $\mu\text{s}$<br>(.8650) |
| <b>Kritikus árammeredekség</b><br>di/dt ha $T_j = 125^\circ\text{C}$  | > 50 A/ $\mu\text{s}$    | > 50 A/ $\mu\text{s}$    | > 50 A/ $\mu\text{s}$  | > 150 A/ $\mu\text{s}$   | —  | —  | —  |
| <b>Terhelési határintegrál I<sup>2</sup>t</b><br>ha $t_p = 10$ ms   | 450 A <sup>2</sup> s     | 450 A <sup>2</sup> s     | 1 000 A <sup>2</sup> s*  | 1 350 A <sup>2</sup> s** | 450 A <sup>2</sup> s   | 1 250 A <sup>2</sup> s   | 1 350 A <sup>2</sup> s   |

Az alkalmazástól függően ajánlott zárlatvédelmi biztosítók (szupergyors kioldású típusok félvezetőkhöz)

\* 20 A, 660 V AC, (10 x 38)mm, 200 kA, 360 A<sup>2</sup> s.

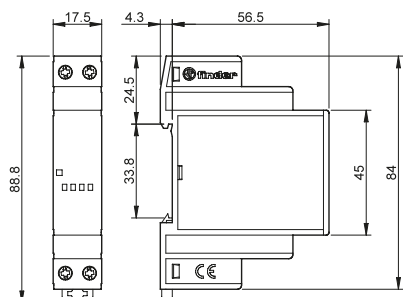
\*\* 30 A, 660 V AC, (10 x 38)mm, 200 kA, 1 000 A<sup>2</sup> s.

**Bekötési vázlatok**

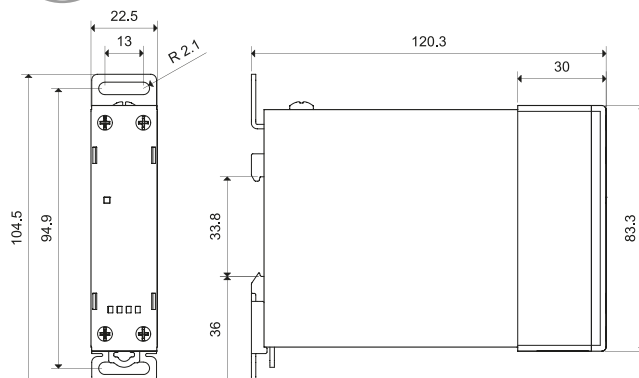


## Méretrajzok

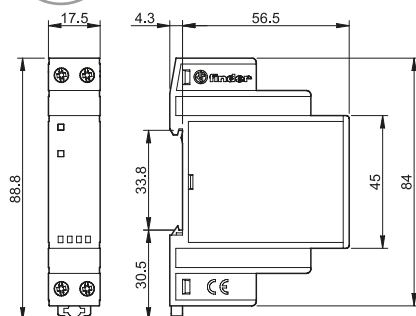
Típus: 77.01  
csavaros csatlakozás



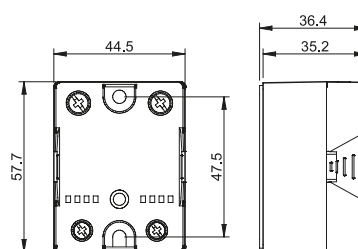
Típusok: 77.11/31  
csavaros csatlakozás



Típus: 77.01 DC  
csavaros csatlakozás



Típus: 77.x5  
csavaros csatlakozás (központi rögzítéssel)



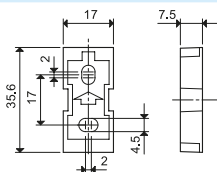
## Tartozékok



020.01

**Rögzítőtalp**, szerelőlapra történő szereléshez, műanyag, 17,5 mm széles csak a 77.01-hez

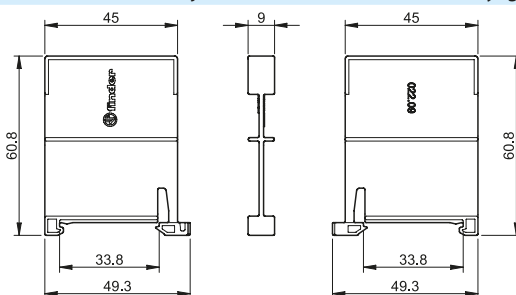
020.01



022.09

**Elválasztó lap**, szürke, két TS 35-ös sinre szerelt SSR relé közé rögzíthető, távtartásra és a relék jobb szellőzése érdekében, műanyag, 9 mm széles

022.09



060.48

**Felirati tábla (Cembre termotranszfer nyomtatóhoz)**, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm

060.48

# Felügyeleti relék 6 - 8 - 10 A

70-ES  
SOROZAT



Klímaberendezések



Fafeldolgozó  
gépek



Emelő-  
eszközök  
és daruk



Mozgólépcsők



Szivattyúvezérlés



Szellőztető és  
keringető ventilátorok







**Egy- és háromfázisú hálózatok felügyelete**

- Választható felügyeleti funkciók: fesz. csökkenés, fesz. növekedés, fesz. növekedés és csökkenés, fáziskiesés, fázissorrend, nyugtázási funkció (memória) választható
- Pozitív biztonsági logika: hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- A kezelőgombok a készülék előlapján lapos vagy keresztcsavarhúzóval egyaránt állíthatók
- Színes LED-es állapotjelzés
- Kimeneti érintkező: 1 váltóérintkező, 6 vagy 10 A
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 17,5, vagy 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 16. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |           |                       |                       |
|---|-----------|-----------------------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 1 CO (váltóérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 10/30                 | 6/10                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 500                 | 1 500                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 szerint        | VA        | 750                   | 500                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,5                   | 0,185                 |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 10/0,3/0,12           | 6/0,2/0,12            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)             | 500 (12/10)           |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  | AgNi                  |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                 |           |           |
|---|-----------------|-----------|-----------|
| Névl. feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 220...240 | 380...415 |
| Névleges teljesítmény                     | VA (50 Hz)/W    | 2,6/0,8   | 11/0,9    |
| Működési tartomány                        | V AC (50/60 Hz) | 130...280 | 220...510 |

**Műszaki adatok**

|   |        |                      |                      |
|---|--------|----------------------|----------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél                                | ciklus | 80 · 10 <sup>3</sup> | 60 · 10 <sup>3</sup> |
| Feszültségfelügyeleti szint                                 | V      | 170...270            | 300...480            |
| Fázisaszimmetria  | %      | —                    | —                    |
| Kikapcsolási késleltetés (T a működési diagramban)          | s      | 0,5...60             | 0,5...60             |
| Érintkezőzárás blokkolási ideje                             | s      | 0,5                  | 1                    |
| Kapcs. hiszterézis (H a működési diagramban)                | V      | 5 (L-N)              | 10 (L-L)             |
| Érintkezőzárás aktiválási ideje                             | s      | ≈ 1                  | ≈ 1                  |
| Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 μs) | kV     | 4                    | 4                    |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között                | V AC   | 1 000                | 1 000                |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                            | °C     | -20...+60            | -20...+60            |
| Védettségi mód  |        | IP 20                | IP 20                |

**Tanúsítványok:**



**70.11**



- egyfázisú (220...240)V AC feszültségű hálózat figyelése
- fesz. csökkenés felügyelete
- fesz. növekedés felügyelete
- fesz. növekedés felügyelete + fesz. csökkenés felügyelete
- nyugtázási funkció (memória) választható
- 17,5 mm széles

**70.31**



- háromfázisú (380...415)V AC feszültségű hálózat figyelése
- fesz. csökkenés felügyelete
- fesz. növekedés felügyelete
- fesz. növekedés felügyelete + fesz. csökkenés felügyelete
- nyugtázási funkció (memória) választható
- fáziskiesés felügyelete
- fázissorrend ellenőrzése
- 35 mm széles

**Háromfázisú hálózatok felügyelete**

- Választható felügyeleti funkciók: fesz. csökkenés, fesz. növekedés, fesz. növekedés és csökkenés, fáziskiesés, fázissorrend, aszimmetria és nullavezető szakadása, nyugtázási funkció (memória) választható
- Pozitív biztonsági logika: hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- A kezelógombok a készülék előlapján lapos vagy keresztcsavarhúzóval egyaránt állíthatók
- Színes LED-es állapotjelzés
- Kimeneti érintkező: 1 váltóérintkező, 6 A vagy 2 váltóérintkező, 8 A
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)




csavaros csatlakozás



E

Méretrajzok a 16. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |                 |   |                       |
|---|-----------------|---|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása  |                 | 1 CO (váltóérintkező)   | 2 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram                           | A               | 6/10  | 8/15                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.                          | V AC            | 250/400   | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                                 | VA              | 1 500   | 2 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 szerint                                | VA              | 500   | 400                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)                         | kW              | 0,185   | 0,3                   |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V                         | A               | 6/0,2/0,12  | 8/0,3/0,12            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                                  | mW (V/mA)       | 500 (12/10)   | 300 (5/5)             |
| Normál érintkezőanyag   |                 | AgNi  | AgNi                  |
| <b>Tápfeszültség jellemzői</b>                                  |                 |   |                       |
| Névl. feszültségértékek ( $U_N$ )                               | V AC (50/60 Hz) | 380...415   | 380...415             |
| Névleges teljesítmény   | VA (50 Hz)/W    | 11/0,9  | 12,5/1                |
| Működési tartomány  | V AC (50/60 Hz) | 220...510   | 220...510             |
| <b>Műszaki adatok</b>   |                 |   |                       |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                    | ciklus          | $60 \cdot 10^3$   | $60 \cdot 10^3$       |
| Feszültségfelügyeleti szint                                     | V               | 300...480   | 300...480             |
| Fázisaszimmetria  | %               | 4...25  | 5...25                |
| Kikapcsolási késleltetés (T a működési diagramban)              | s               | 0,5...60  | 0,5...60              |
| Érintkezőzárás blokkolási ideje                                 | s               | 1   | 1                     |
| Kapcs. hiszterézis (H a működési diagramban)                    | V               | 10 (L-L)  | 10 (L-L)              |
| Érintkezőzárás aktiválási ideje                                 | s               | $\approx 1$   | $\approx 1$           |
| Lökfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 $\mu$ s) | kV              | 4   | 4                     |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között                    | V AC            | 1 000   | 1 000                 |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                | $^{\circ}$ C    | -20...+60   | -20...+60             |
| Védettségi mód  |                 | IP 20   | IP 20                 |
| <b>Tanúsítványok:</b>   |                 |    |                       |

**70.41**

- háromfázisú (380...415)V AC feszültségű hálózat figyelése, nullavezető felügyelete választható
- fesz. növekedés felügyelete + fesz. csökkenés felügyelete
- fáziskiesés felügyelete
- fázissorrend ellenőrzése
- aszimmetria
- nullavezető szakadása
- 1 váltóérintkező

**70.42**

- háromfázisú (380...415)V AC feszültségű hálózat figyelése, nullavezető felügyelete (alapfunkció)
- fesz. csökkenés felügyelete
- fesz. növekedés felügyelete
- fesz. növekedés felügyelete + fesz. csökkenés felügyelete
- nyugtázási funkció (memória) választható
- fáziskiesés felügyelete
- fázissorrend ellenőrzése
- aszimmetria
- nullavezető szakadása
- 2 váltóérintkező

**Univerzális áramfelügyeleti relék**

**70.51.0.240.2032-es típus**

- Áramfelügyeleti relé, alapkivitel

**70.51.0.240.N032-es típus**

- Áramfelügyeleti relé, NFC-kivitel

- Többfunkciós áramfelügyeleti relék áramcsökkenés, áramnövekedés és áramtartomány felügyeletére
- Pozitív biztonsági logika: hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- A működési paramétereket a készülék előlapján található kezelőgombokkal (70.51.0.240.2032-es típus) vagy a Finder Toolbox NFC app segítségével (70.51.0.240.N032-es típus) lehet beállítani
- Színes LED-es állapotjelzés a gyors és egyértelmű azonosításhoz
- 1 váltóérintkező, 10 A
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 16. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |                       |             |
|---|-----------------------|-------------|
| Érintkezők kialakítása                  | 1 CO (váltóérintkező) |             |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                     | 10/15       |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                  | 250/400     |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                    | 2 500       |
| Max. terhelhetőség AC-15 szerint        | VA                    | 500         |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW                    | 0,5         |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                     | 10/0,3/0,12 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)             | 300 (5/5)   |
| Normál érintkezőanyag                   | AgSnO <sub>2</sub>    |             |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                 |                           |
|---|-----------------|---------------------------|
| Névl. feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 24...240                  |
|   | V DC            | 24...240                  |
| Névleges teljesítmény AC/DC               | VA (50 Hz)/W    | 2,5/0,53                  |
| Működési tartomány                        | AC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |
|   | DC              | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |

**Műszaki adatok**

|   |                 |   |
|---|-----------------|---|
| Villamos élettartam AC-1-nél  | ciklus          | 100 · 10 <sup>3</sup>                   |
| Áramfelügyeleti szint   | AC(50/60 Hz)/DC | 50 mA...16 A                            |
| Bekapcsolási késleltetés (indulási idő) (T1 a működési diagramban)  | s               | 0,1...40                                |
| Kapcs. hiszterézis (H a működési diagramban)                        | %               | 5...50 ((1...99) a W és Wm funkcióknál) |
| Be- és kikapcsolási késleltetés (T2 a működési diagramban)          | s               | 0,1...30                                |
| A mérőkör és a tápfeszültségkör egymástól galvanikusan elválasztott |                 | igen                                    |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                    | °C              | -20...+55                               |
| Védettségi mód  |                 | IP 20                                   |

**Tanúsítványok:**



**NEW 70.51.0.240.2032**



- áramfelügyeleti relé 6 funkcióval
- az AC/DC-áramok automatikus felismerése 50 mA...16 A tartományban
- nyugtázási (memória) funkció választható
- hiszterézis (5...50)% között állítható ((1...99)% a W és Wm funkcióknál)

**NEW 70.51.0.240.N032**



- áramfelügyeleti relé 6 funkcióval
- az AC/DC áramok automatikus felismerése 50 mA...16 A tartományban
- nyugtázási (memória) funkció választható
- programozható a Finder Toolbox NFC app segítségével

**Háromfázisú hálózatok felügyelete**

- Felügyeleti funkciók: fázissorrend és fáziskiesés felügyelete, visszatáplált feszültség esetén is
- Pozitív biztonsági logika: hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- Piros LED-es állapotjelzés
- Kimeneti érintkező: 1 váltóérintkező, 6 A vagy 2 váltóérintkező, 8 A
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 17,5 vagy 22,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

70.61/70.62  
csavaros csatlakozás70.61-P000  
push in csatlakozás**70.61/70.61-P000** **NEW**

- háromfázisú (208...480)V AC feszültségű hálózat figyelése
- fázissorrend ellenőrzése
- fáziskiesés felügyelete
- 1 váltóérintkező
- 17,5 mm széles

**70.62**

- háromfázisú (208...480)V AC feszültségű hálózat figyelése
- fázissorrend ellenőrzése
- fáziskiesés felügyelete
- 2 váltóérintkező
- 22,5 mm széles

Méretrajzok a 17. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                  |           | 1 CO (váltóérintkező) | 2 CO (váltóérintkező) |
|---|-----------|-----------------------|-----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 6/15                  | 8/15                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 1 500                 | 2 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 szerint        | VA        | 250                   | 400                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,185                 | 0,3                   |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 3/0,35/0,2            | 8/0,3/0,12            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 500 (10/5)            | 300 (5/5)             |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgSnO <sub>2</sub>    | AgNi                  |

**Tápfeszültség jellemzői**

| Névl. feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 208...480 | 208...480 |
|---|-----------------|-----------|-----------|
| Névleges teljesítmény                     | VA (50 Hz)/W    | 8/1       | 11/0,8    |
| Működési tartomány                        | V AC (50/60 Hz) | 170...500 | 170...520 |

**Műszaki adatok**

|  |        |                       |                      |
|--|--------|-----------------------|----------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél                               | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> | 60 · 10 <sup>3</sup> |
| Kikapcsolási késleltetés                                   | s      | 0,5                   | 0,5                  |
| Érintkezőzárás blokkolási ideje                            | s      | 0,5                   | 0,5                  |
| Érintkezőzárás aktiválási ideje                            | s      | < 2                   | < 2                  |
| Lökfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 μs) | kV     | 5                     | 5                    |
| Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között               | V AC   | 1 000                 | 1 000                |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                           | °C     | -20...+60             | -20...+60            |
| Védettségi mód   |        | IP 20                 | IP 20                |

**Tanúsítványok:**

**Termisztoros hőmérséklet-felügyeleti relék ipari alkalmazásokhoz**

- Hőmérséklet-felügyelet PTC-vel
- PTC-rövidzárlat-felügyelet
- PTC-vezetékszakadás felismerés
- Pozitív biztonsági logika: hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- Nyugtázás (memóriefunkció) választható
- Színes LED-es állapotjelzés
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



**NEW** 70.92.x.xxx.0002



- 6 funkció
- késleltetési idő (0,5 s vagy 3 s) választható
- csatlakozókapcsok a RESET-nyomógombhoz

Méretrajzok a 17. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |           |                       |
|---|-----------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 2 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 8 / 15                |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 szerint        | VA        | 400                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,3                   |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 8/0,3/0,12            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)             |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                 |             |
|---|-----------------|-------------|
| Névl. feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 230         |
|   | V AC/DC         | 24          |
| Névleges teljesítmény                     | VA (50 Hz)/W    | 1/0,5       |
| Működési tartomány                        | AC              | 184...253   |
|   | AC/DC           | 19,2...26,4 |

**Műszaki adatok**

|                                  |                            |                           |
|----------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél     | ciklus                     | 100 · 10 <sup>3</sup>     |
| PTC-felügyelet:                  | rövidzárlat/hőmérséklet OK | < 20 Ω / > 20 Ω... < 3 kΩ |
|                                  | RESET/PTC-vezetékszakadás  | < 1,3 kΩ / > 3 kΩ         |
| Késleltetési idő                 | s                          | 0,5 vagy 3                |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C                         | -20...+55                 |
| Védettségi mód                   |                            | IP 20                     |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 70-es sorozat, háromfázisú felügyeleti relé (380...415)V AC feszültségű 50/60 Hz-es hálózatok felügyeletére, 1 CO (váltóérintkező).

7 0 . 3 1 . 8 . 4 0 0 . 2 0 2 2

A B C D

### Sorozat

### Típus

- 1 = 1 fázisú AC fesz. hálózat felügyelete
- 3 = 3 fázisú AC fesz. hálózat felügyelete
- 4 = 3 fázisú AC hálózat + nullavezető figyelése
- 5 = AC/DC univerzális áramfelügyelet
- 6 = 3 fázisú felügyelet (fázissorrend, -kiesés)
- 9 = termisztorrelé  
(hőmérséklet-felügyelet PTC-vel)

### Érintkezők száma

- 1 = 1 CO (váltóérintkező)
- 2 = 2 CO (váltóérintkező)

### Tápfeszültség típusa

- 0 = AC (50/60 Hz)/DC
- 8 = AC (50/60 Hz)

### Névleges üzemi feszültség

- 024 = 24 V AC/DC (70.92)
- 230 = 230 V (70.92)
- 230 = (220...240)V (70.11)
- 240 = (24...240)V AC/DC (70.51)
- 400 = (380...415)V (70.31/41/42)
- 400 = (208...480)V (70.61/62)

### D: Opciók

- 0 = nyugtázás (memória) nélkül
- 2 = nyugtázás (memória) választható

### C: Kikapcs. késlelt. / aszimmetria

- 0 = fix kikapcsolási késleltetés
- 2 = állítható kikapcsolási késleltetés
- 3 = állítható kikapcsolási késleltetés és aszimmetria (csak 70.41 és 70.42) állítható késleltetés (csak 70.51)

### B: Érintkezők kialakítása

- 0 = CO (váltóérintkező)

### A: Felügyeleti értékek

- 0 = fix, gyárilag beállított
- 2 = a feszültség-/áramértékek állíthatók
- P = push in kapcsok (70.61)
- N = NFC-n keresztül programozható (csak 70.51)

### A lehetséges kivitelek

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| 70.11.8.230.2022 | 70.61.8.400.0000 |
| 70.31.8.400.2022 | 70.61.8.400.P000 |
| 70.41.8.400.2030 | 70.62.8.400.0000 |
| 70.42.8.400.2032 | 70.92.0.024.0002 |
| 70.51.0.240.2032 | 70.92.8.230.0002 |
| 70.51.0.240.N032 |                  |

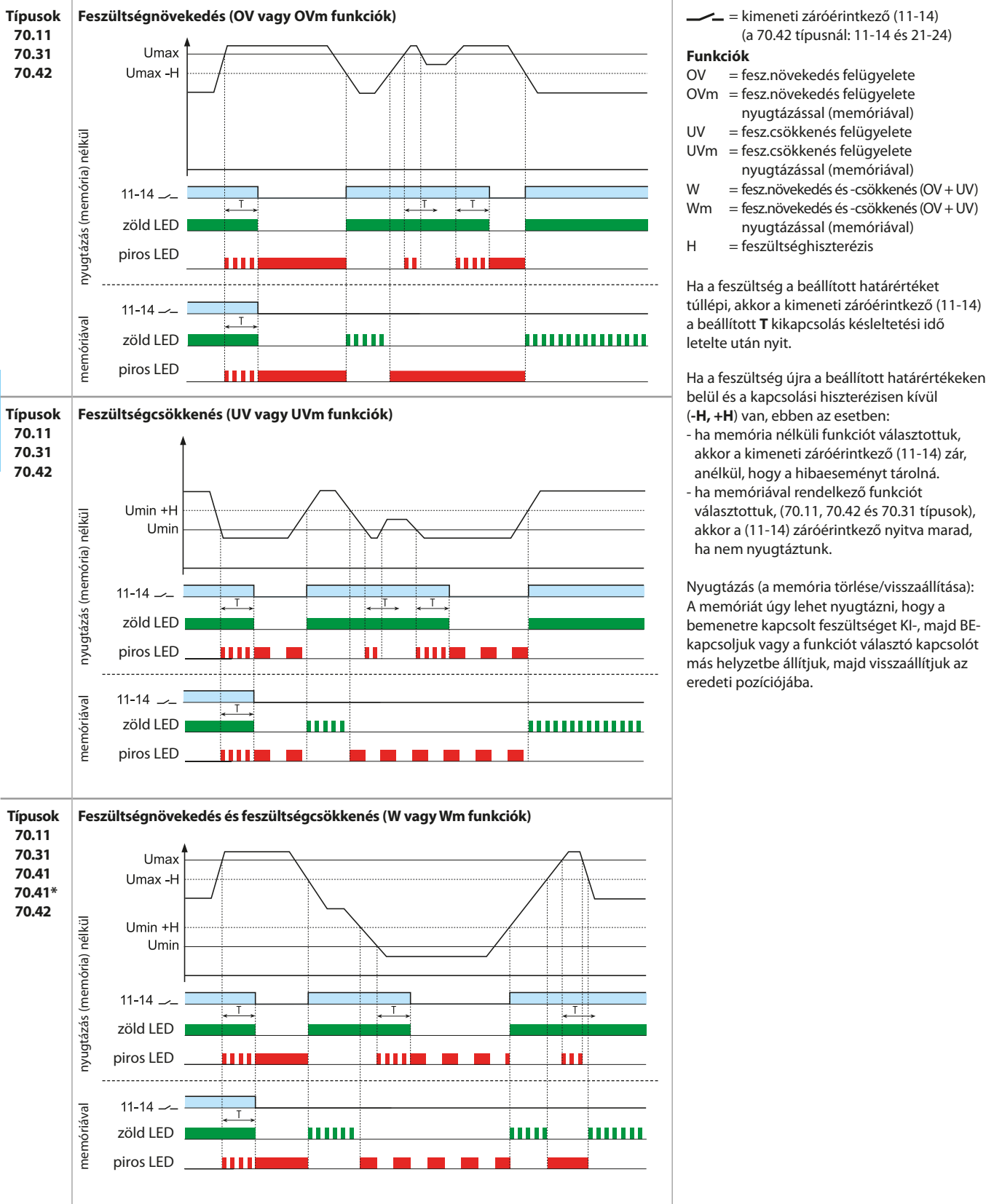
## A felügyelt funkciók és a fontosabb készülékjellemzők áttekintése

| Típus   | 70.11.8.230.2022 | 70.31.8.400.2022 | 70.41.8.400.2030                             | 70.42.8.400.2032             | 70.51.0.240.x032 | 70.61.8.400.x000 | 70.62.8.400.0000 | 70.92.x.xxx.0002 |
|---|------------------|------------------|--|------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Feszültség típusa   | egyfázisú        | háromfázisú      | háromfázisú/<br>háromfázisú +<br>nullavezető | háromfázisú +<br>nullavezető | egyfázisú        | háromfázisú      | háromfázisú      | egyfázisú        |
| <b>Működési módok</b>                                       |                  |                  |  |                              |                  |                  |                  |                  |
| Feszültség növekedés vagy csökkenés                         | AC               | AC               | —  | AC                           | —                | —                | —                | —                |
| Feszültség növekedés és csökkenés tartományának felügyelete | AC               | AC               | AC   | AC                           | —                | —                | —                | —                |
| Fáziskiesés   | —                | •                | •  | •                            | —                | •                | •                | —                |
| Fázissorrend  | —                | •                | •  | •                            | —                | •                | •                | —                |
| Fázisaszimmetria  | —                | —                | •  | •                            | —                | —                | —                | —                |
| Nullavezető felügyelete                                     | —                | —                | •  | •                            | —                | —                | —                | —                |
| Áramerősség növekedés/<br>csökkenés                         | —                | —                | —  | —                            | •                | —                | —                | —                |
| Áramtartomány<br>(áramerősség növekedés és csökkenés)       | —                | —                | —  | —                            | •                | —                | —                | —                |
| Termisztoros relé (PTC)                                     | —                | —                | —  | —                            | —                | —                | —                | •                |
| <b>Késleltetési idő</b>                                     |                  |                  |  |                              |                  |                  |                  |                  |
| Fix   | —                | —                | —  | —                            | —                | •                | •                | •                |
| Beállítható   | •                | •                | •  | •                            | •                | —                | —                | —                |
| <b>Névleges üzemi feszültség</b>                            |                  |                  |  |                              |                  |                  |                  |                  |
| 24 V AC/DC  | —                | —                | —  | —                            | —                | —                | —                | •                |
| (24...240)V AC/DC   | —                | —                | —  | —                            | •                | —                | —                | —                |
| 230 V AC  | •                | —                | —  | —                            | —                | —                | —                | •                |
| 400 V AC  | —                | •                | •  | •                            | —                | •                | •                | —                |
| <b>Készülékcsélezés</b>                                     |                  |                  |  |                              |                  |                  |                  |                  |
| 35 mm   | —                | •                | •  | •                            | •                | —                | —                | —                |
| 22,5 mm   | —                | —                | —  | —                            | —                | —                | •                | •                |
| 17,5 mm   | •                | —                | —  | —                            | —                | •                | —                | —                |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>                                 |                  |                  |  |                              |                  |                  |                  |                  |
| Hibaüzenet tárolása   | •                | •                | —  | •                            | •                | —                | —                | •                |
| Érintkezők kialakítása                                      | 1 CO             | 1 CO             | 1 CO   | 2 CO                         | 1 CO             | 1 CO             | 2 CO             | 2 CO             |



## Működési módok

**Pozitív biztonsági logika:** a kimeneti záróérintkező (11-14) zárt, ha a felügyelt jellemző értékei a megengedett tartományban vannak.



\* nyugtázás (memória) nélkül, a Wm funkció nem választható



## Működési módok

**Pozitív biztonsági logika:** a kimeneti záróérintkező (11 -14) zárt, ha a felügyelt jellemző értékei a megengedett tartományban vannak.

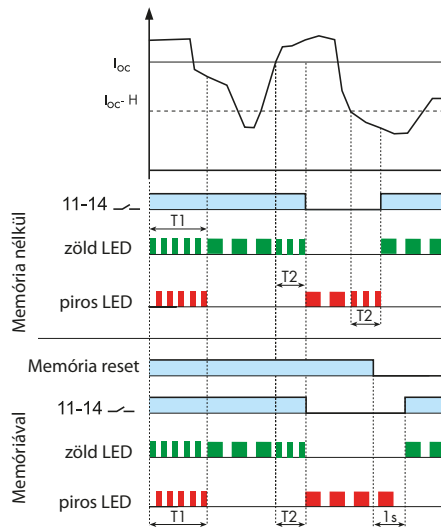
|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Típusok</b><br/>70.31<br/>70.41<br/>70.42<br/>70.61<br/>70.62</p> | <p><b>Fázissorrend és fáziskiesés</b></p>   | <p>Ha bekapcsoláskor a fázissorrend (L1, L2, L3) rossz vagy kimaradt egy fázis, akkor a kimeneti záróérintkező (11-14) nem zár.</p> <p>Ha normál üzemben kimarad egy fázis vagy fázissorrend-hiba lép fel, akkor a (11-14) záróérintkező nyit. A hiba megszűnése után a (11-14) záróérintkező zár.</p> <p>Egy fázis kiesésének érzékelése akkor történik, ha a fázis feszültsége kisebb, mint a másik két fázis feszültsége középértékének ca. 80%-a.</p>  |
| <p><b>Típusok</b><br/>70.41<br/>70.42</p>                               | <p><b>Nullavezető szakadása és aszimmetria</b></p>  | <p>Ha a funkcióválasztó kapcsoló N állásban van (nullavezető felügyelete a 70.41-es típusnál) és a nullavezető szakadása fellép, akkor a (11-14) záróérintkező nyit. A hiba megszüntetése után a (11-14) záróérintkező zár.</p> <p>A 70.42-es típusnál a nullavezető felügyelete gyárilag fixen beállított alapfunkció.</p> <p>Ha a feszültségaszimmetria a beállított értéknél nagyobb, akkor a (11-14) záróérintkező a T kikapcsolási késleltetés letelte után nyit.</p> <p>Ha az aszimmetria a beállított érték + 2% gyárilag fixen beállított hiszterézis alá csökken, akkor a (11-14) záróérintkező zár.</p>  |
| <p><b>Típus</b><br/>70.92</p>   | <p>*PTC-vezetékszakadás      **PTC-rövidzárlat<br/>*** RESET MEMORY = nyomja meg a RESET gombot vagy szüntesse meg a tápellátást.</p> | <p>Az érintkező a következő esetekben nyit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PTC-vezetékszakadás</li> <li>- Hőmérsékleti küszöbérték túllépése <math>R_{PTC} &gt; (2,5 \dots 3,6)k\Omega</math></li> <li>- PTC-rövidzárlat (<math>R_{PTC} &lt; 20 \Omega</math>)</li> <li>- Tápfeszültség kiesése</li> </ul> <p>Az érintkező zárt marad a következő esetekben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Határértékek közötti hőmérséklet</li> <li>- <math>R_{PTC} &gt; (1,0 \dots 1,5)k\Omega</math> bekapcsoláskor</li> <li>- <math>(1 \dots 1,5)k\Omega</math> hűléskor</li> </ul> <p>A hiba nyugtázása BX funkcióban (BF: T késleltetési idő 0,5 s vagy BL: T késleltetési idő 3 s) a RESET- bemenetről érkező impulzus leeső élére indul.</p> <p>A hiba nyugtázása DX funkcióban (DF: T késleltetési idő 0,5 s vagy DL: T késleltetési idő 3 s) a RESET- bemenetről érkező impulzus felfutó élére indul.</p> <p>A RESET-jelzésnek &gt;1s ideig kell tartani.</p> |

## Működési módok

**Pozitív biztonsági logika:** a kimeneti záróérintkező (11-14) zárt, ha a felügyelt jellemző értékei a megengedett tartományban vannak.

Típus  
70.51

### Áramnövekedés (OC és OCm funkciók)



— = kimeneti záróérintkező 11-14

#### Funkciók

- OC = áramnövekedés felügyelete
- OCm = áramnövekedés felügyelete nyugtázással (memóriával)
- UC = áramcsökkenés felügyelete
- UCm = áramcsökkenés felügyelete nyugtázással (memóriával)
- W = áramnövekedés és -csökkenés
- Wm = áramnövekedés és -csökkenés nyugtázással (memóriával)
- H = áramhiszterézis

Ha az áram a beállított határértéket túllépi, akkor a kimeneti záróérintkező (11-14) a beállított **T2** kikapcsolás késleltetési idő letelte után nyit.

Ha az áram újra a beállított határértékekben belül és a kapcsolási hiszterézisen kívül (**-H**, **+H**) van, ebben az esetben:

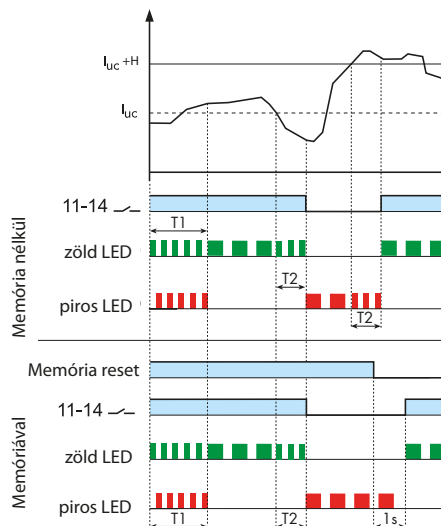
- ha a memória nélküli funkciót választottuk, akkor a kimeneti záróérintkező (11-14) a késleltetési idő letelte után zár, anélkül, hogy a hibaeseményt tárolná.
- ha a memóriával rendelkező funkciót választottuk, akkor a (11-14) záróérintkező nyitva marad, ha nem nyugtáztunk.

Nyugtázás (a memória törlése/visszaállítása):

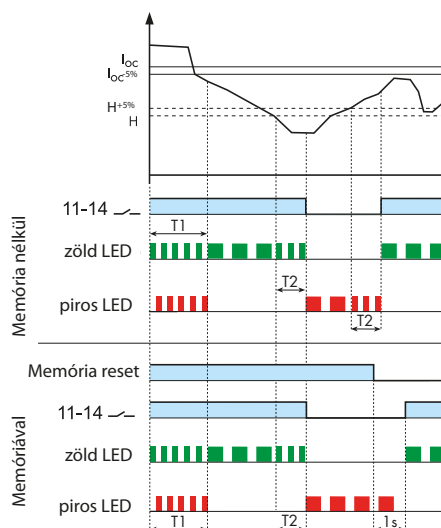
A memóriát úgy lehet nyugtázni, hogy a bemenetre kapcsolt feszültséget KI-, majd BE-kapcsoljuk vagy a B1 és B2 kapcsok közé bekötött kapcsolót vagy nyomógombot működtetjük (záróérintkező).

A **T1** bekapcsolási késleltetési idő (indulási idő) alatt áramfelügyelet nem történik.

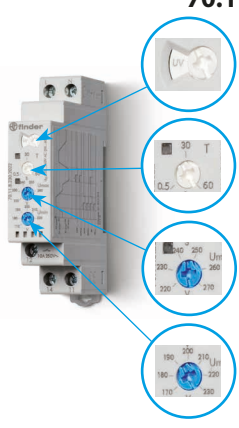
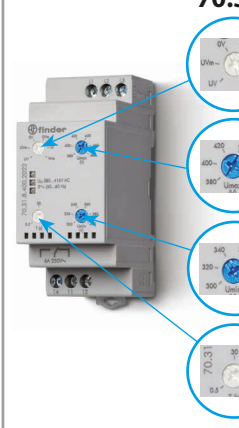
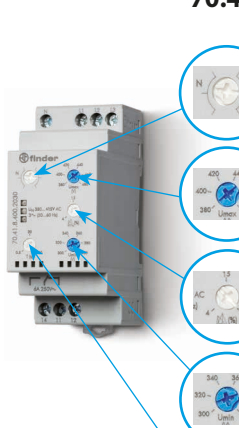
### Áramcsökkenés (UC és UCm funkciók)



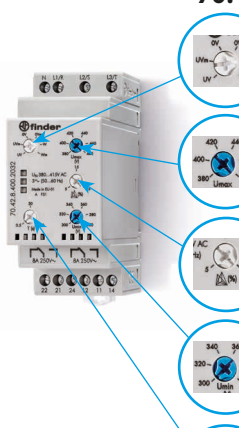
### Áramnövekedés és áramcsökkenés (W és Wm funkciók)

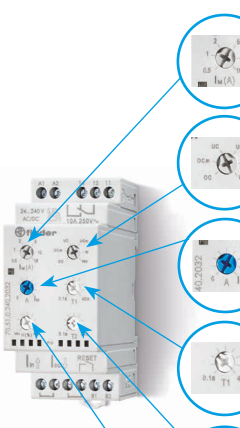


**Homlokképi nézet: funkcióválasztó kapcsolók és más beállítások**













































|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>70.11</b></p>  <p>Választható funkciók:<br/>OV, OVm, UV, UVm,<br/>W, Wm</p> <p>T<sub>k</sub> kapcsolási késleltetés:<br/>(0,5...60)s</p> <p>U<sub>Max</sub>:<br/>(220...270)V</p> <p>U<sub>Min</sub>:<br/>(170...230)V</p> | <p><b>70.31</b></p>  <p>Választható funkciók:<br/>OV, OVm, UV, UVm,<br/>W, Wm</p> <p>U<sub>Max</sub>:<br/>(380...480)V</p> <p>U<sub>Min</sub>:<br/>(300...400)V</p> <p>T<sub>k</sub> kapcsolási késleltetés:<br/>(0,5...60)s</p> | <p><b>70.41</b></p>  <p>N = nullavezető<br/>felügyelete<br/>N = nullavezető<br/>felügyelete<br/>nélkül</p> <p>U<sub>Max</sub>:<br/>(380...480)V</p> <p>(4...25)% U<sub>N</sub></p> <p>U<sub>Min</sub>:<br/>(300...400)V</p> <p>T<sub>k</sub> kapcsolási késleltetés:<br/>(0,5...60)s</p> |
|---|---|---|

E

|   |
|---|
| <p><b>70.42</b></p>  <p>Választható funkciók:<br/>OV, OVm, UV, UVm,<br/>W, Wm</p> <p>U<sub>Max</sub>:<br/>(380...480)V</p> <p>(5...25)% U<sub>N</sub></p> <p>U<sub>Min</sub>:<br/>(300...400)V</p> <p>T<sub>k</sub> kapcsolási késleltetés:<br/>(0,5...60)s</p> |
|---|

|  |
|--|
| <p><b>70.51</b></p>  <p>I<sub>m</sub> - A felügyelt áramtartomány felső<br/>értékének kiválasztása<br/>(0,5, 1, 2, 5, 10, 16)A</p> <p>Funkciók:<br/>OC, OCm, UC,<br/>UCm, W, Wm</p> <p>A - A felügyelt áramérték finombeállítása<br/>a kiválasztott tartományon belül<br/>(0,05 A...I<sub>m</sub>)</p> <p>T1 (indulási idő)<br/>(0,1...40)s</p> <p>T2 (késleltetési idő)<br/>(0,1...30)s</p> <p>Hiszterézis<br/>(5...50)%<br/>(1...99)% (W és Wm funkcióknál)</p> |
|--|

## Üzemi állapot LED-es jelzése

| Felügyeleti relé típusa | LED         | Normál üzemi állapot  | Rendellenes állapot<br>(a felügyelt jellemző hibás, kikapcsolási késleltetés folyamatban)   | Rendellenes állapot<br>(a hiba oka fennáll, memóriás* üzemben a visszakapcsoláshoz nyugtázni kell)  |
|-------------------------|-------------|---|---|---|
|                         |             | <b>A (11 - 14)<sup>1)</sup> érintkező zárt</b>                                      | <b>A (11 - 14)<sup>1)</sup> érintkező zárt</b>  | <b>A (11-14)<sup>1)</sup> érintkező nyitott</b>   |
| 70.11.8.230.2022        | •<br>•      |    | <br>  |  Fesz. növekedés OV vagy OVm<br> Fesz. csökkenés UV vagy UVm<br> Memóriás működési mód**, a hiba utáni visszakapcsoláshoz nyugtázni is kell   |
| 70.31.8.400.2022        | •<br>•<br>• |    | <br>  |  Fesz. növekedés OV vagy OVm<br> Fesz. csökkenés UV vagy UVm<br> Fáziskimaradás<br> Rossz fázissorrend<br> Memóriás működési mód**, a hiba utáni visszakapcsoláshoz nyugtázni is kell   |
| 70.41.8.400.2030        | •<br>•<br>• |    | <br>   |  Fesz. növekedés OV<br> Fesz. csökkenés UV<br> Aszimmetria<br> Fáziskimaradás<br> Nullavezető szakadása<br> Rossz fázissorrend   |
| 70.42.8.400.2032        | •<br>•<br>• |  | <br>  |  Fesz. növekedés OV vagy OVm<br> Fesz. csökkenés UV vagy UVm<br> Aszimmetria<br> Fáziskimaradás<br> Nullavezető szakadása<br> Rossz fázissorrend<br> Memóriás működési mód**, a hiba utáni visszakapcsoláshoz nyugtázni is kell |
| 70.51.0.240.x032        | •<br>•      |  |  vagy <br>(T2 alatt)<br><br>(T1 alatt) |  vagy <br>(T2 alatt)   |
| 70.61.8.400.x000        | •           |  |   |  Rossz fázissorrend vagy fáziskimaradás   |
| 70.62.8.400.0000        | •           |  |   |  Fáziskimaradás<br> Rossz fázissorrend  |

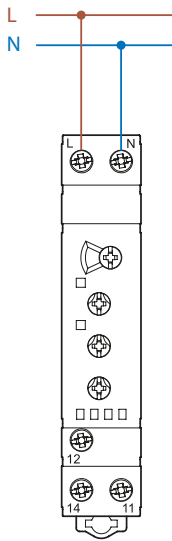
\*A memória (nyugtázás) funkció csak a 70.11, 70.31, 70.42 és a 70.51-es típusoknál választható.

\*\* Ha a memória (nyugtázás) funkciót választottuk, akkor a hibaeseményt úgy lehet nyugtázni, hogy a bemenetre kapcsolt feszültséget KI-, majd BE-kapcsoljuk, vagy a funkciót választó kapcsolót más helyzetbe állítjuk, majd visszaállítjuk az eredeti pozíciójába a 70.11, 70.31 és 70.42-es típusoknál.

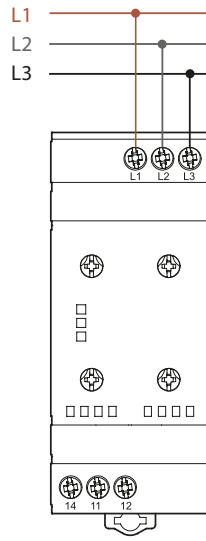
<sup>1)</sup> A 70.42 és a 70.62-es típusoknál a 21-24-es érintkezők is.

A 70.51-es típusnál a RESET a tápfeszültség KI- BE-kapcsolásával vagy a B1 és B2 kapcsok közé bekötött nyomógomb (záró) segítségével végezhető el.

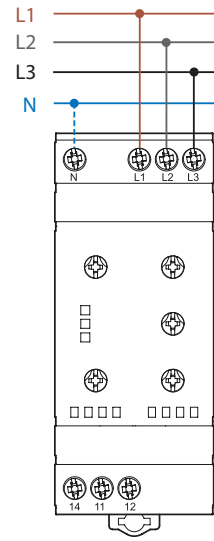
Bekötési vázlatok



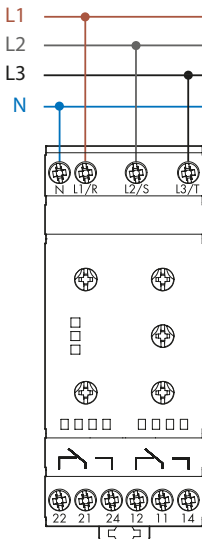
70.11-es típus



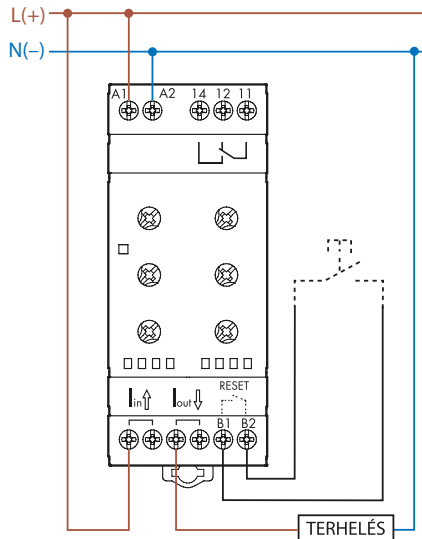
70.31-es típus



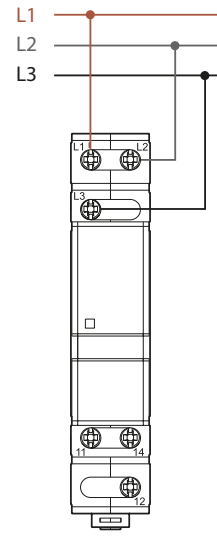
70.41-es típus



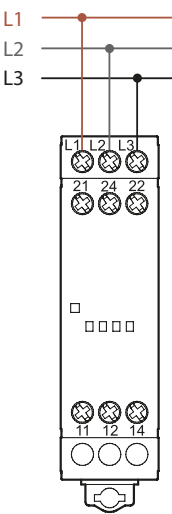
70.42-es típus



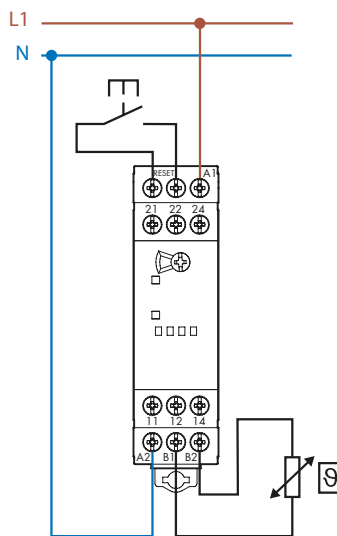
70.51 és 70.51 NFC típusok



70.61-es típus



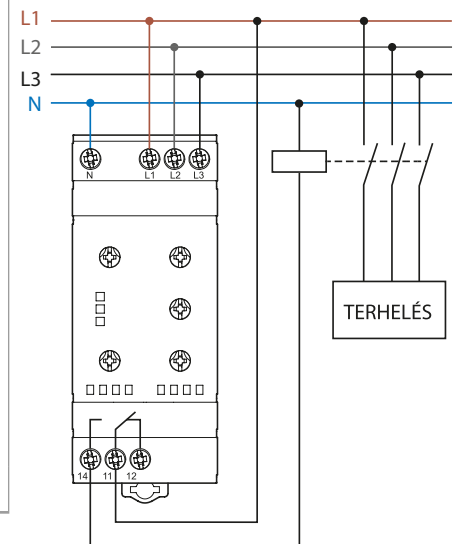
70.62-es típus



70.92-es típus

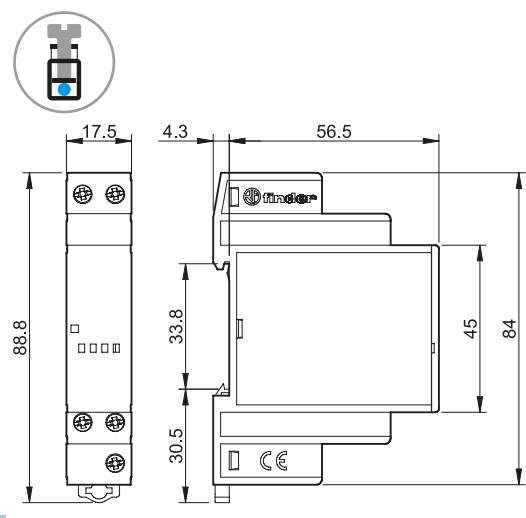
**Alkalmazási példa**

A felügyeleti relé kimeneti záróérintkezője mágneskapcsoló tekercsét kapcsolja.

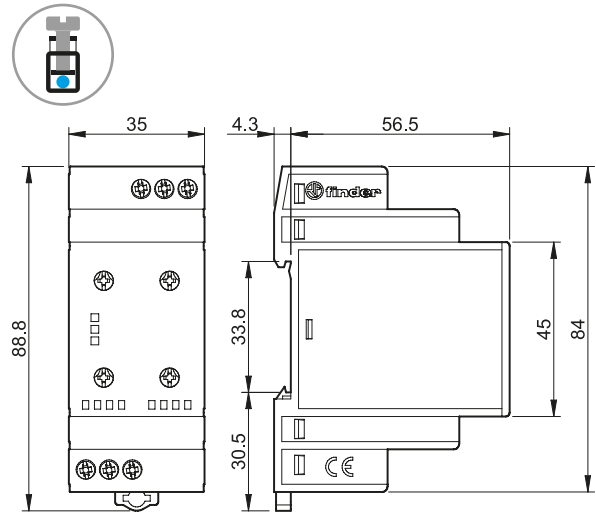


**Méretrajzok**

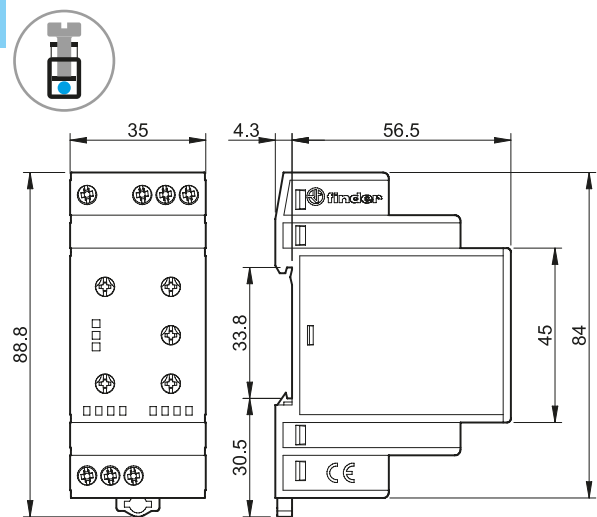
Típus: 70.11  
csavaros csatlakozás



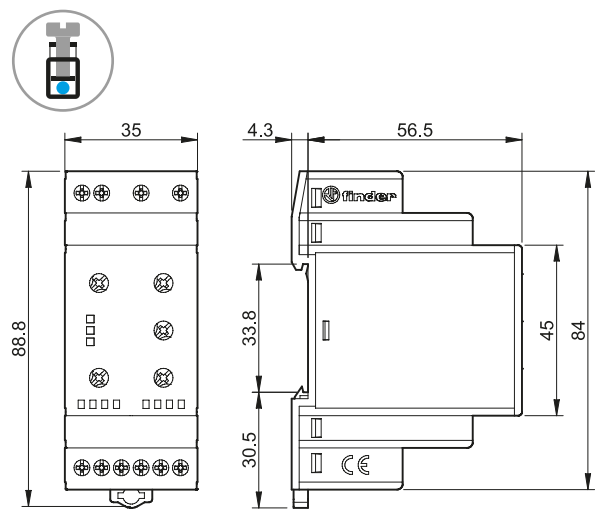
Típus: 70.31  
csavaros csatlakozás



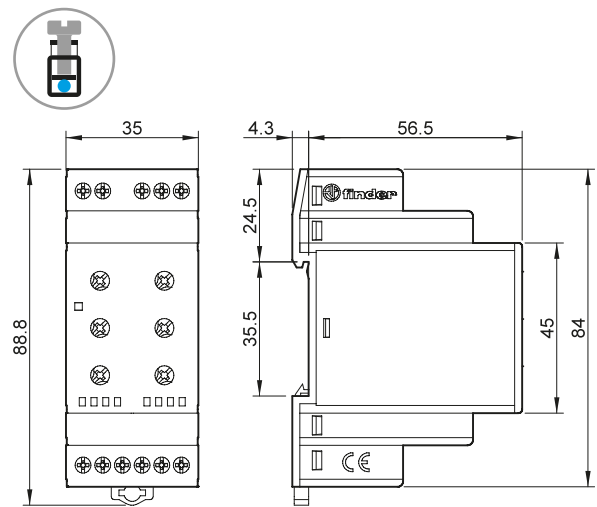
E  
Típus: 70.41  
csavaros csatlakozás



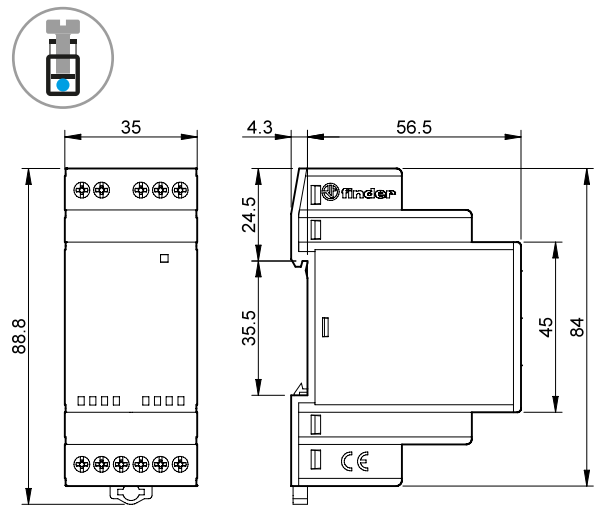
Típus: 70.42  
csavaros csatlakozás



Típus: 70.51.0.240.2032  
csavaros csatlakozás

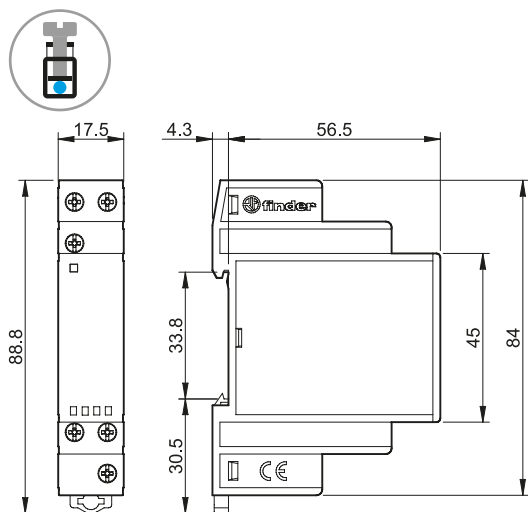


Típus: 70.51.0.240.N032  
csavaros csatlakozás

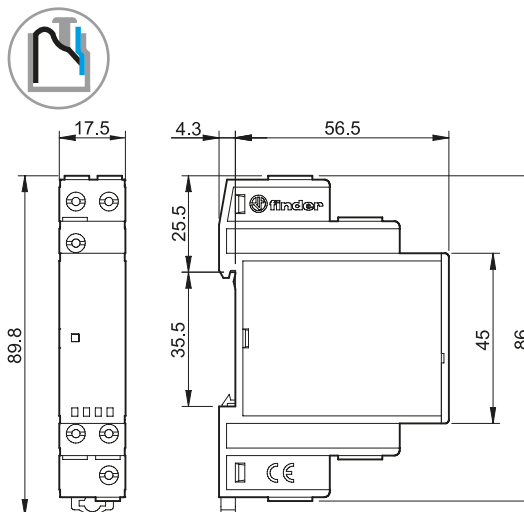


## Méretrajzok

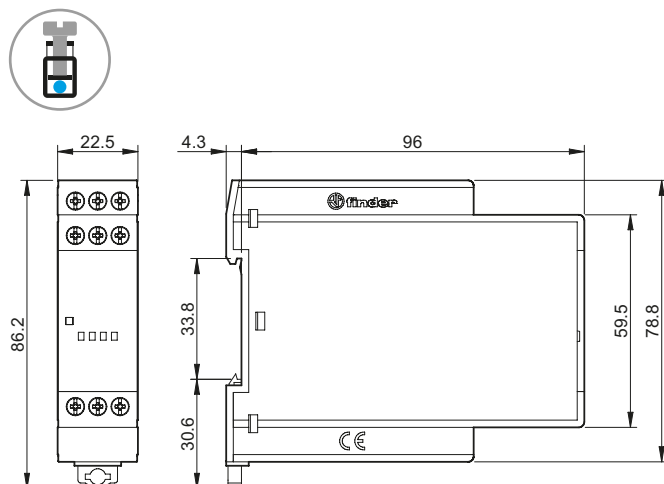
Típus: 70.61  
csavaros csatlakozás



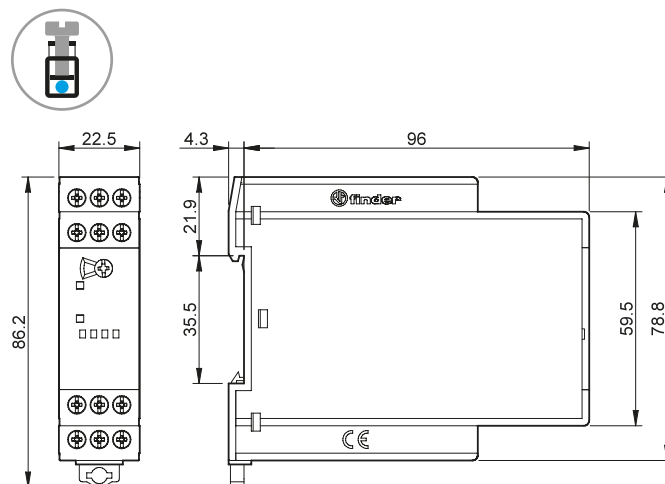
Típus: 70.61-P000  
push in csatlakozás



Típus: 70.62  
csavaros csatlakozás



Típus: 70.92  
csavaros csatlakozás



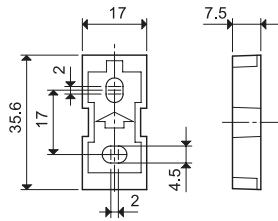
E

## Tartozékok



020.01

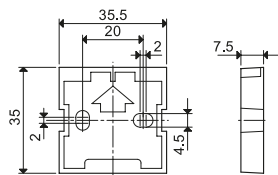
**Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, a 70.11, 70.61 és 70.92-es típusokhoz, 17,5 mm széles** 020.01



011.01

**Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, a 70.31, 70.41, 70.42 és 70.51-es típusokhoz, 35 mm széles**

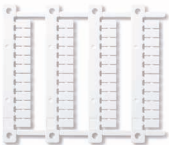
011.01



**Azonosító címke (Cembre termotranszfer nyomtatóhoz),**

a 70.11, 70.31, 70.41, 70.42, 70.51, 70.62, és 70.92-es típusokhoz, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm

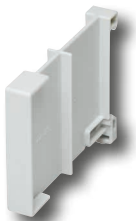
060.48



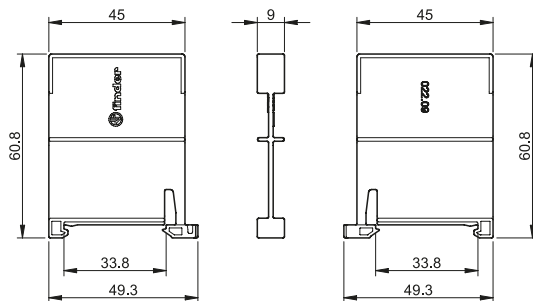
060.48

**Távtartó, szürke műanyag, 9 mm széles, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető, a jobb szellőzés érdekében a szomszédos felügyeleti relék vagy egyéb készülékek közötti távtartásra**

022.09



022.09





# Folyadékszintfigyelő relék és úszó szintkapcsolók

72-ES  
SOROZAT



Ipari  
mosógépek



Uszodák



Töltő-  
berendezések



Vízkezelő  
berendezések  
vezérlése és  
felügyelete



Feldolgozógépek  
folyékony élelmiszerekhez



Szivattyúvezérlések





**Vezetőképes folyadékok szintfelügyelete**

**72.01-es típus**

- Az érzékenység állítható
- Tápfeszültség: 400 V AC is választható
- (5...450)kΩ érzékenységű kivitel is rendelhető
- Kis terhelések kapcsolására alkalmas kivitel (min. terhelés: 5 V/1 mA) is választható

**72.11-es típus**

- Az érzékenység rögzített
- Pozitív biztonsági logika töltés és ürítés vezérléséhez
- Beállított szint vagy tartomány figyelhető
- LED-es állapotjelzés
- Megerősített szigetelés (6 kV - 1,2/50 μs):
  - tápegység és érintkezők között
  - tápegység és az érzékelőfej között
  - érintkezők és az érzékelőfej között
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

72.01/11

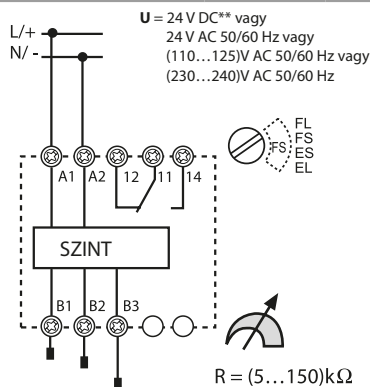
csavaros csatlakozás



**72.01**



- érzékenység beállítási tartománya (5...150)kΩ\*
- a működés késleltetési ideje (0,5 s vagy 7 s)
- a funkció (töltés vagy ürítés) a homlokoldali forgókapcsolóval választható



FL = töltés, 7 s-os kapcsolási késleltetéssel (lassú üzemmód)  
FS = töltés, 0,5 s-os kapcsolási késleltetéssel (gyors üzemmód)  
ES = ürítés, 0,5 s-os kapcsolási késleltetéssel (gyors üzemmód)  
EL = ürítés, 7 s-os kapcsolási késleltetéssel (lassú üzemmód)

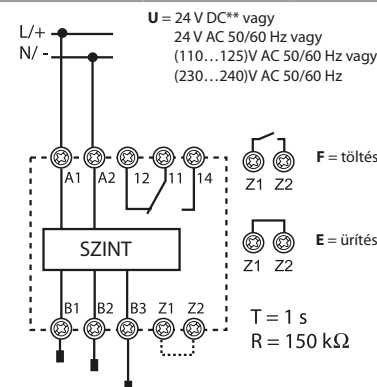
\* Az (5...150)kΩ érzékenységű kivitel alkalmazandó, ha a folyadék vezetőképesége nagyobb, mint kb. 2 μS. Ha a folyadék vezetőképesége ennél kisebb, akkor az (5...450 kΩ) érzékenységű kivitel alkalmazása javasolt.

\*\* Csak nem földelt, galvanikusan leválasztott (SELV) 24 V DC tápfeszültségnél alkalmazható.

**72.11**



- érzékenység fixen 150 kΩ
- a működés késleltetési ideje rögzített: 1 s
- a funkció (töltés vagy ürítés) Z1 és Z2 kapcsok áthidalásával kiválasztható



Méretrajzok a 10. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                  | 1 CO (váltóérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                     | 16/30                 |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                  | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                    | 4 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V)        | VA                    | 750                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V)    | kW                    | 0,55                  |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                     | 16/0,3/0,12           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)             | 500 (10/5)            |
| Normál érintkezőanyag                   | AgNi                  | AgNi                  |

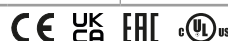
**Tápfeszültség jellemzői**

| Névleges feszültség-<br>értékek U <sub>N</sub> | V AC (50/60 Hz) | 24          | 110...125 | 230...240 | 400       | 24          | 110...125 | 230...240 |
|--|-----------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|
|  | V DC            | 24          | —         | —         | —         | 24          | —         | —         |
| Névleges teljesítmény AC/DC                    | VA (50 Hz)/W    | 2,5/1,5     |           |           |           | 2,5/1,5     |           |           |
| Működési tartomány                             | V AC (50/60 Hz) | 19,2...26,4 | 90...130  | 184...253 | 360...460 | 19,2...26,4 | 90...130  | 184...253 |
|  | V DC            | 20,4...26,4 | —         | —         | —         | 20,4...26,4 | —         | —         |

**Műszaki adatok**

|  |        |                         |                       |
|--|--------|-------------------------|-----------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél   | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup>   | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Érzékelőfej segéd feszültsége  | V AC   | 4                       | 4                     |
| Érzékelő névleges árama  | mA     | 0,2                     | 0,2                   |
| Be- és kikapcsolási késleltetés                                      | s      | 0,5 - 7 (kiválasztható) | 1                     |
| Érzékenység  | kΩ     | 5...150 (beállítható)   | 150 (rögzített)       |
| Lökőfeszültség-állóság a tápfeszültség/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 6                       | 6                     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                     | °C     | -20...+60               | -20...+60             |
| Védettségi mód   |        | IP 20                   | IP 20                 |

**Tanúsítványok:**



**Alternatív átkapcsoló relé 12 A**  
**Relé két fogyasztó felváltva történő**  
**működtetésére, pl. szivattyú, kompresszor,**  
**fűtés vagy klímaberendezés**

**72.42-es típus**

- Átkapcsoló relé
- Fogyasztók azonos mértékű igénybevétele
- 2 független kimeneti záróérintkező 12 A
- 2 független, a tápfeszültségtől szigetelt S1 és S2 vezérlőbemenet
- Tápfeszültség 24 vagy (110...240)V AC/DC
- 4 választható funkció
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 35 mm széles kialakítás
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

72.42  
csavaros csatlakozás

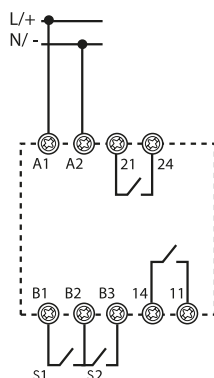


E

**72.42**



- többfunkciós (ME, MI)
- szerviz működésmód (M1, M2)
- bekapcsolás késleltetési idő: (0,2...20)s



Méretrajzok a 10. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása 2 NO (záróérintkező)

|   |           |             |
|---|-----------|-------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 12/20       |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400     |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 3 000       |
| Max. terhelhetőség AC-15                | VA        | 1 000       |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V)    | kW        | 0,55        |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 12/0,3/0,12 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)   |

Normál érintkezőanyag AgNi

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                                  |             |           |
|---|----------------------------------|-------------|-----------|
| Névleges feszültség-<br>értékek ( $U_N$ ) | V AC (50/60 Hz)/DC               | 24          | 110...240 |
| Névleges teljesítmény                     | készenlétben W                   | 0,12        | 0,18      |
|   | mindkét kimenet zárt W/VA(50 Hz) | 1,1/1,7     | 1,5/3,9   |
| Működési tartomány                        | V AC (50/60 Hz)                  | 16,8...28,8 | 90...264  |
|   | V DC                             | 16,8...32   | 90...264  |

**Műszaki adatok**

|  |              |                  |
|--|--------------|------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél   | ciklus       | $100 \cdot 10^3$ |
| Késleltetési idő (T a működési diagramban)                                   | s            | 0,2...20         |
| Bekapcsolás aktiválási ideje   | s            | $\leq 0,7$       |
| Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza   | ms           | 50               |
| Lökőfeszültség-állóság a<br>tápfeszültség/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV           | 6                |
| Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között                                | V AC         | 1 000            |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány   | $^{\circ}$ C | -20...+50        |
| Védettségi mód   |              | IP 20            |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 72-es sorozat, folyadékszintfigyelő relé beállítható érzékenységgel, tápfeszültség (230...240)V AC.

7 2 . 0 1 . 8 . 2 4 0 . 0 0 0 0

**Sorozat**

**Típus**

0 = folyadékszintfigyelő relék,  
beállítható érzékenység: (5...150)kΩ  
1 = folyadékszintfigyelő relék,  
rögzített érzékenység: 150 kΩ  
4 = átkapcsoló relé

**Érintkezők száma**

1 = 1 váltóérintkező  
2 = 2 záróérintkező

**Érintkezők anyaga**

0 = AgNi  
5 = AgNi + Au\*\*

**Névleges tápfeszültség**

024 = 24 V  
125 = (110...125)V AC  
230 = (110...240)V  
240 = (230...240)V AC  
400 = 400 V AC (csak a 72.01-nél)

**Feszültségnem**

0 = DC/AC (50/60 Hz)  
8 = AC (50/60 Hz)  
9 = DC, csak nem földelt,  
galvanikusan leválasztott  
24 V DC tápfeszültségre

**Elérhető kivitelek**

Folyadékszintfigyelő relék  
72.01.8.024.0000  
72.01.8.024.0002\*  
72.01.8.125.0000  
72.01.8.240.0000  
72.01.8.240.0002\*  
72.01.8.240.5002\*\*  
72.01.8.400.0000  
72.01.9.024.0000  
72.11.8.024.0000  
72.11.8.125.0000  
72.11.8.240.0000  
72.11.9.024.0000


**Érzékenység**

0 = max. 150 kΩ  
2 = beállítható  
érzékenység,  
(5...450)kΩ  
típusok:  
72.01.8.024.0002\*  
72.01.8.240.0002\*  
72.01.8.240.5002\*\*

Átkapcsoló relék  
72.42.0.024.0000  
72.42.0.230.0000

\* Kisebb vezetőképességű folyadékokhoz (kb. 2 μS-ig),  
450 kΩ ellenállásig  
\*\* Kis terhelések kapcsolására alkalmas kivitel (legkisebb  
kapcsolható terhelés: 5 V - 1 mA)

## Általános jellemzők

| Szigetelési tulajdonságok   |  | 72.01/72.11                        | 72.42           |                      |
|---|--|------------------------------------|-----------------|----------------------|
| Névleges szigetelési feszültség   | Ipari frekvenciás váltakozó feszültség | Lökőfeszültség (1,2/50 µs)         |                 |                      |
| a tápfeszültség és az érintkezők között   | 4 000 V AC                             | 6 kV                               | 6 kV            |                      |
| a tápfeszültség és a vezérlőbemenetek között<br>(csak a (110...240)V kivételnél)                      | 2 500 V AC                             | —                                  | 4 kV            |                      |
| a tápfeszültség és az érzékelőfej* között   | 4 000 V AC                             | 6 kV                               | —               |                      |
| az érintkezők és az érzékelőfej között  | 4 000 V AC                             | 6 kV                               | —               |                      |
| a nyitott helyzetű érintkezők között**  | 1 000 V AC                             | 1,5 kV                             | 1,5 kV          |                      |
| EMC-jellemzők   |  |                                    |                 |                      |
| A vizsgálat fajtája   | Szabvány előírás                       | 72.01/72.11                        | 72.42           |                      |
| Elektrosztatikus kisülés  | az érintkezőkön keresztül              | EN 61000-4-2                       | 4 kV            | 4 kV                 |
|   | a levegőn keresztül                    | EN 61000-4-2                       | 8 kV            | 8 kV                 |
| Elektromágneses HF-mező   | (80...1 000)MHz                        | EN 61000-4-3                       | 10 V/m          | 10 V/m               |
|   | (1...2,8)GHz                           | EN 61000-4-3                       | —               | 5 V/m                |
| Gyorstranziens (burst)<br>(5/50 ns, 5 és 100 kHz)   | az A1 - A2 kapcsokon                   | EN 61000-4-4                       | 4 kV            | 4 kV                 |
|   | a vezérlő bemeneteken                  | EN 61000-4-4                       | —               | 4 kV                 |
| Lökőfeszültség (1,2/50 µs)<br>az A1-A2 kapcsokon  | közös módusú                           | EN 61000-4-5                       | 4 kV            | 4 kV                 |
|   | differenciál módusú                    | EN 61000-4-5                       | 4 kV            | 4 kV                 |
| Vezetett elektromágneses<br>HF-jel (0,15...280)MHz  | az A1-A2 kapcsokon                     | EN 61000-4-6                       | 10 V            | 10 V (0,15...230)MHz |
|   | a vezérlő bemeneteken                  | EN 61000-4-6                       | —               | 10 V                 |
| Feszültségletörés   | 70% U <sub>N</sub>                     | EN 61000-4-11                      | —               | 25 ciklus            |
| Rövid idejű feszültségkimaradás   |  | EN 61000-4-11                      | —               | 1 ciklus             |
| Vezetett zavarkibocsátás  | (0,15...30)MHz                         | CISPR 11                           | B osztály       | B osztály            |
| Sugárzott elektromágneses<br>zavarkibocsátás  | (30...1 000)MHz                        | CISPR 11                           | B osztály       | B osztály            |
| Csatlakozások   |  |                                    |                 |                      |
|  Meghúzási nyomaték | Nm                                     | 0,8                                |                 |                      |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm                                     | 9                                  |                 |                      |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   |  | tömör vezető                       | sodrott vezető  |                      |
|   | mm <sup>2</sup>                        | 1 x 6 / 2 x 4                      | 1 x 4 / 2 x 2,5 |                      |
|   | AWG                                    | 1 x 10 / 2 x 12                    | 1 x 12 / 2 x 14 |                      |
| Egyéb műszaki adatok  |  |                                    |                 |                      |
| Áramfelvétel a Z1 - Z2 bemeneteken (72.11-es típus)   | mA                                     | < 1                                |                 |                      |
| Áramfelvétel a vezérlőbemeneteken (B1-B2 és B2-B3 a 72.42-nél)  |  | 5 mA, 5 V                          |                 |                      |
| Hőleadás a környezet felé   |  | <b>72.01/72.11</b>                 | <b>72.42</b>    |                      |
|   | bekapcsolva terhelőáram nélkül         | W                                  | 1,5             | 0,9 (1 kimenet BE)   |
|   | bekapcsolva tartós határáramnál        | W                                  | 3,2             | 3,0 (2 kimenet BE)   |
| Az érzékelőfej és a felügyeleti relé között max. megengedett vezeték hossz<br>(Típusok: 72.01/72.11)  | m                                      | 200 (vezeték kapacitása 100 nF/km) |                 |                      |

\* A 72.01.9.024.0000 és a 72.11.9.024.0000 típusú 24 V DC kiviteleknel a tápfeszültség (A1 - A2) és a szondafeszültség (B1 - B2 - B3) nincs egymástól galvanikusan elválasztva.

DC SELV-alkalmazásnál (nem földelt törpefeszültség) SELV-típusú tápfeszültség szükséges.

DC PELV-alkalmazásnál (földelt törpefeszültség) egy szondát sem szabad földelni, annak érdekében, hogy hasonlóan a SELV-alkalmazáshoz ne folyjanak kiegyenlítő áramok, amelyek a felügyeleti relét tönkreteszhetik.

Ennek megakadályozására válasszunk 24 V AC kivitel, ahol a belső transzformátor a 125 V AC és 240 V AC típusoknak megfelelő megerősített szigetelést tartalmaz.

\*\* 230/400 V-os hálózatban a mikrokapcsolás követelményeit teljesíti.

## Állapotjelzések és működési módok a 72.01 és 72.11-es típusok esetén

- U** = tápfeszültség
- B1** = érzékelőfej csatlakoztatása maximum szint
- B2** = érzékelőfej csatlakoztatása minimum szint
- B3** = érzékelőfej (referencia)
- = záróérintkező 11-14
- Z1-Z2** = híd a töltés vagy ürítés üzemmód kiválasztására (72.11-es típus)

| LED-es állapotjelzés | Tápfeszültség | Kimenet állapota                | Érintkezők helyzete |         |
|----------------------|---------------|---------------------------------|---------------------|---------|
|                      |               |                                 | nyitott             | zárt    |
|                      | kikapcsolva   | nyugalmi                        | 11 - 14             | 11 - 12 |
|                      | bekapcsolva   | nyugalmi                        | 11 - 14             | 11 - 12 |
|                      | bekapcsolva   | nyugalmi (időzítés folyamatban) | 11 - 14             | 11 - 12 |
|                      | bekapcsolva   | meghúzott                       | 11 - 12             | 11 - 14 |

### A funkciók és a be- és kikapcsolási késleltetések

#### 72.01-es típus

- FL** = töltés, 7 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel
- FS** = töltés, 0,5 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel
- ES** = ürítés, 0,5 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel
- EL** = ürítés, 7 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel

#### 72.11-es típus

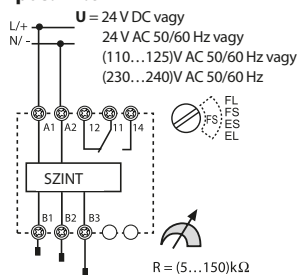
- E** = ürítés, Z1-Z2 átkötött, 1 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel
- F** = töltés, Z1-Z2 nem átkötött, 1 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel

## Töltés funkció

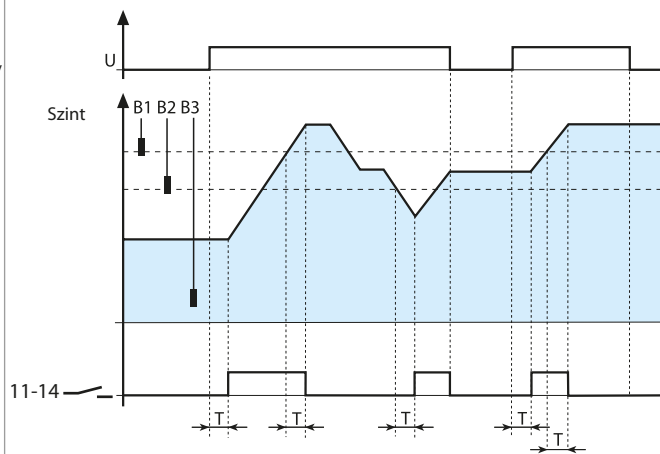
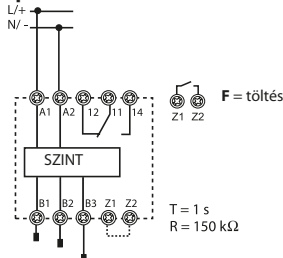
### Bekötési vázlatok

#### Példa 3 érzékelővel

#### Típus: 72.01



#### Típus: 72.11



### (FS / FL / F)\* töltésvezérlés és folyadékszint megadott határokon belül tartása 3 érzékelővel

A tápfeszültség bekapcsolását követően, amennyiben a folyadék szintje a beállított felső határérték alatt van, a késleltetés (T) után a kimeneti relé meghúz, elkezdődik a töltési folyamat. A felső határérték elérése esetén késleltetéssel (T) a relé kikapcsol.

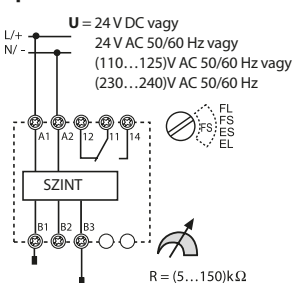
Az ürítés hatására a folyadékszint csökken. A beállított alsó határérték elérése és a kapcsolási időzítés leteltét követően a relé bekapcsol és mindaddig meghúzott állapotú marad, míg késleltetéssel a folyadékszint a felső határértéket túllépi.

Feszültségkimaradás után a relé bekapcsol, ha a folyadékszint a felső határérték alatt van.

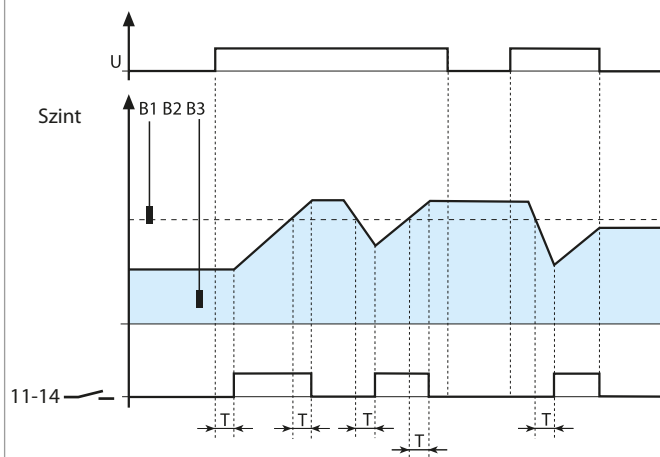
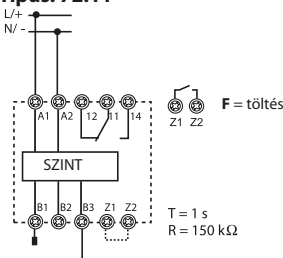
### Bekötési vázlatok

#### Példa 2 érzékelővel

#### Típus: 72.01



#### Típus: 72.11



### (FS) / (FL) / (F)\* töltésvezérlés, túltöltés elleni védelem és felső folyadékszint tartása 2 érzékelővel

A tápfeszültség bekapcsolását követően, amennyiben a folyadék szintje a beállított határérték alatt van, a késleltetés (T) után a kimeneti relé meghúz, elkezdődik a töltési folyamat. A határérték elérése esetén késleltetéssel (T) a relé kikapcsol.

Feszültségkimaradás után a relé nem kapcsol be, ha a folyadékszint a határérték felett van.

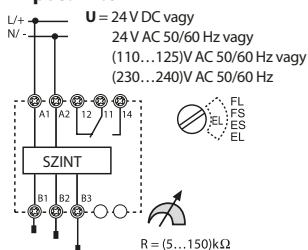
\* A Z1 - Z2 nem átkötött (nyitott) a 72.11-es típusnál.

## Ürítési funkció

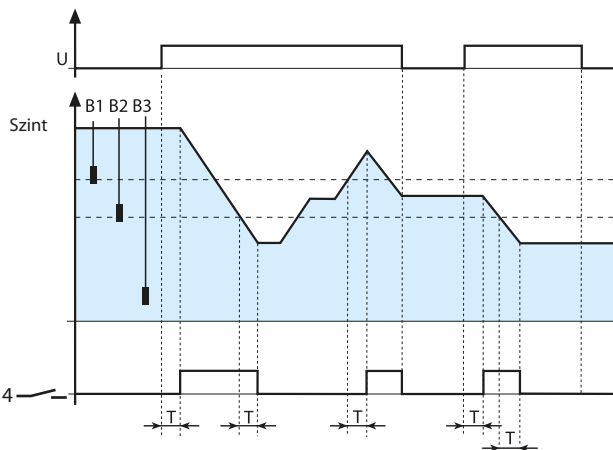
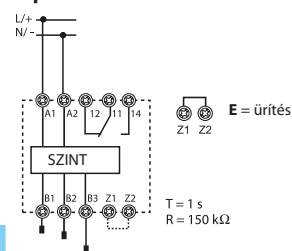
### Bekötési vázlatok

#### Példa 3 érzékelővel

##### Típus: 72.01



##### Típus: 72.11



#### (ES) / (EL) / (E)\*\* ürítésvezérlés és folyadékszint megadott határokon belül tartása 3 érzékelővel.

A tápfeszültség bekapcsolását követően, amennyiben a folyadék szintje a beállított alsó határérték felett van, a késleltetés (T) után a kimeneti relé meghúz, elkezdődik az ürítési folyamat. Az alsó határérték elérése esetén késleltetéssel (T) a relé kikapcsol.

A töltés hatására a folyadékszint emelkedik.

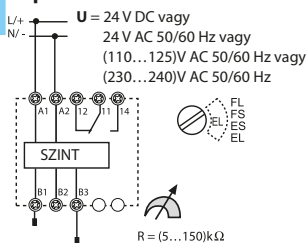
A beállított felső határérték elérése és a kapcsolási időzítés leteltét követően a relé bekapcsol és mindaddig meghúzott állapotú marad, míg késleltetéssel a folyadékszint az alsó határérték alá csökken.

Feszültségkimaradás után a relé bekapcsol, ha a folyadékszint az alsó határérték felett van.

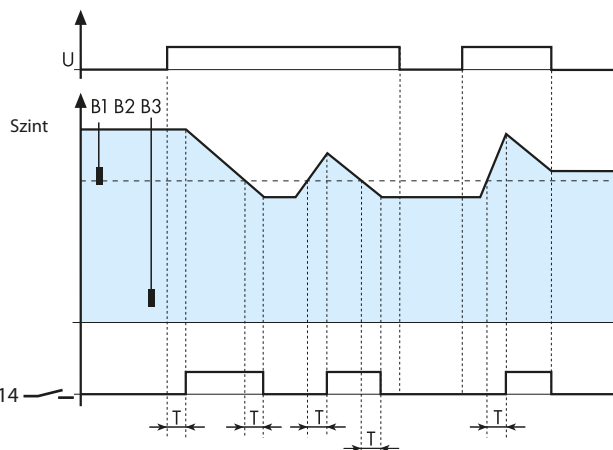
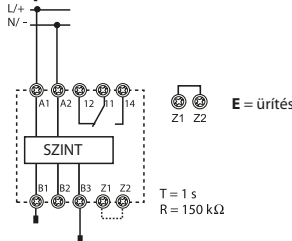
### Bekötési vázlatok

#### Példa 2 érzékelővel

##### Típus: 72.01



##### Típus: 72.11



#### (ES) / (EL) / (E)\*\* ürítésvezérlés, szárazonfutás elleni védelem és alsó folyadékszint tartása 2 érzékelővel.

A tápfeszültség bekapcsolását követően, amennyiben a folyadék szintje a beállított határérték felett van, a késleltetés (T) után a kimeneti relé meghúz, elkezdődik az ürítési folyamat. A határérték elérése esetén késleltetéssel (T) a relé kikapcsol.

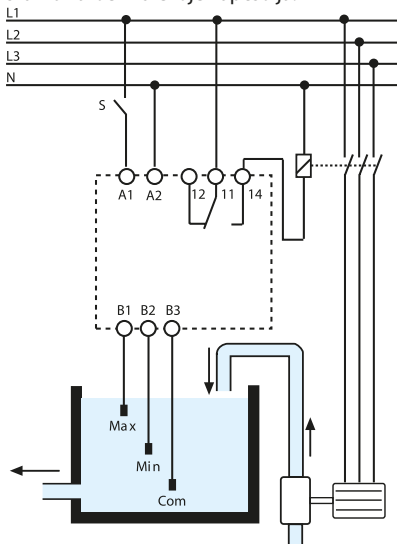
Feszültségkimaradás után a relé nem kapcsol be, ha a folyadékszint a határérték alatt van.

\*\* A Z1- Z2 átkötött (zárt) a 72.11-es típusnál.

## Alkalmazási példák a 72.01 és 72.11-es típusok esetén

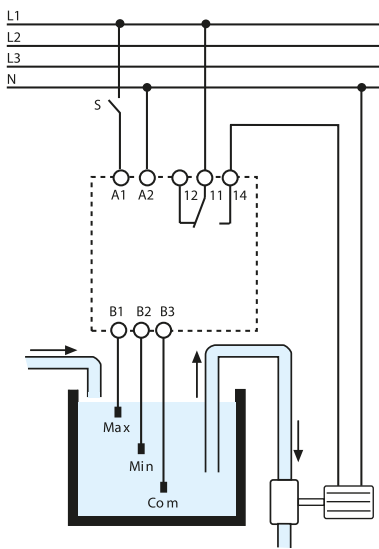
### Töltési funkció vezérlése:

A példa szerint 3 érzékelővel. A szivattyúmotort mágneskapcsoló kapcsolja, a mágneskapcsoló tekercsét pedig a 72.01 vagy 72.11-es relé 11-14 számú záróérintkezője kapcsolja.



### Ürítési funkció vezérlése:

A példa szerint 3 érzékelővel. A szivattyúmotort közvetlenül a 72.01 vagy 72.11-es relé 11-14 számú záróérintkezője kapcsolja.



A 72-es sorozatú folyadékszintfigyelő relék úgy működnek, hogy a folyadékok B1 érzékelőfej (felső szint), ill. B2 érzékelőfej (alsó szint) és a B3 segédszonda közötti ellenállását mérik. Amennyiben a tartály fém anyagú, az is betöltheti a segédszonda szerepét a készülék B3 kapcsolójára kötve. A folyadékok vezető tulajdonságúak kell, hogy legyenek.

#### Vezetőképes folyadékok:

- ivóvíz, csapadékvíz, tengervíz
- kis alkoholtartalmú folyadékok: bor, sör, tej, kávé
- szennyvíz, trágyalé

#### Nem vezetőképes folyadékok:

- ioncserélt víz
- benzin, olaj, fűtőolaj
- nagy alkoholtartalmú folyadékok
- folyékony gázok, paraffin, etilalkohol, festékek

#### Alkalmazási tudnivalók:

Két folyadékszintfigyelő relé használata ugyanabban az alkalmazásban megengedett. Akkor is, ha a B3-at közösítik.



## Állapotjelzések és működési módok a 72.42-es típus esetén

**A1-A2** = tápfeszültség

**S1 (B1-B2)** = Vezérlő bemenet 1

**S2 (B3-B2)** = Vezérlő bemenet 2

= Kimeneti érintkező 1 (11-14)  
Kimeneti érintkező 2 (21-24)

**LED 1** = Kimeneti érintkező 1

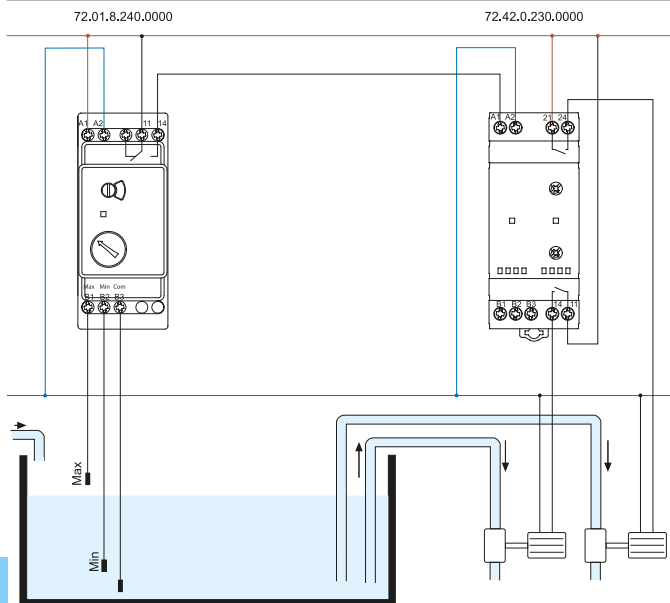
**LED 2** = Kimeneti érintkező 2

| LED-es állapotjelzés |   |
|----------------------|---|
|                      | Kimeneti záróérintkező nyitva, a készülék üzemkész                    |
|                      | Kimeneti záróérintkező nyitva, a T időzítés folyamatban               |
|                      | Kimeneti záróérintkező nyitva és blokkolva (csak az M1/M2 funkciónál) |
|                      | Kimeneti záróérintkező zárva  |

### Bekötési vázlatok

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>A1-A2 </p> <p>S1 (B1-B2) </p> <p>S2 (B3-B2) </p> <p>11-14 </p> <p>21-24 </p> <p>LED1 </p> <p>LED2 </p> | <p><b>(MI) Vezérlés a tápfeszültség kapcsolásával</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A tápfeszültség relére (A1-A2) történő kapcsolásakor váltakozva, késleltetés nélkül kapcsol be a 11-14 vagy a 21-24 számú kimeneti záróérintkező és zárt állapotban marad a tápfeszültség lekapcsolásáig.</li> <li>A T (0,2...20)s késleltetéssel záró másik kimenet a késleltetés letelte után akkor zár, ha a késleltetés alatt S1 és/vagy S2 zár. Az utóljára nyitó S1 vagy S2 vezérlőkontaktus bontja a bekapcsolás késleltetett, pl. a 21-24 kimenetet. A villogó LED a nyitott érintkező készenléti üzemmállapotát jelzi.</li> </ul>  |
|  | <p>A1-A2 </p> <p>S1 (B1-B2) </p> <p>S2 (B3-B2) </p> <p>11-14 </p> <p>21-24 </p> <p>LED1 </p> <p>LED2 </p> | <p><b>(ME) Vezérlés az S1 vagy S2 vezérlőkontaktussal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A tápfeszültség állandóan a relére (A1-A2) van kapcsolva. Ha az S1-et &lt; T ideig zárjuk, akkor késleltetés nélkül, váltakozva zár a 11-14 vagy a 21-24 kimenet.</li> <li>Ha az S1-et &gt; T ideig zárjuk, akkor az a kimenet zár azonnal, amelyik előtte nyitva volt. Ha S1 zárt állapota alatt S2 is zár, akkor a másik érintkező a T (0,2...20)s késleltetés letelte után zár. Ha S1 zárt állapota alatt S2 nem zár, akkor a késleltetett érintkező sem zár. Ha csak S2 zár, akkor az egyik kimenet azonnal, a másik késleltetve zár (akkor is, ha S1 nem zár). S2 vagy S1 nyitása után a villogó LED a nyitott érintkező készenléti üzemmállapotát jelzi.</li> </ul> |
|  | <p>A1-A2 </p> <p>S1 (B1-B2) </p> <p>S2 (B3-B2) </p> <p>11-14 </p> <p>21-24 </p> <p>LED1 </p> <p>LED2 </p> | <p><b>(M2) Csak a 21-24 kimenet kapcsol</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A tápfeszültség állandóan a relére (A1-A2) van kapcsolva. Függetlenül attól, hogy az S1-et vagy az S2-t zárjuk, csak a 21-24 kimenet működik.</li> <li>A LED1 gyors villogása jelzi, hogy a 11-14 kimenet nem működik.</li> <li>Akkor használjuk, ha pl. a 11-14-re kötött terhelés üzemképtelen.</li> </ul>  |
|  | <p>A1-A2 </p> <p>S1 (B1-B2) </p> <p>S2 (B3-B2) </p> <p>11-14 </p> <p>21-24 </p> <p>LED1 </p> <p>LED2 </p> | <p><b>(M1) Csak a 11-14 kimenet kapcsol</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A tápfeszültség állandóan a relére (A1-A2) van kapcsolva. Függetlenül attól, hogy az S1-et vagy az S2-t zárjuk, csak a 11-14 kimenet működik.</li> <li>A LED2 gyors villogása jelzi, hogy a 21-24 kimenet nem működik.</li> <li>Akkor használjuk, ha pl. a 21-24-re kötött terhelés üzemképtelen.</li> </ul>  |

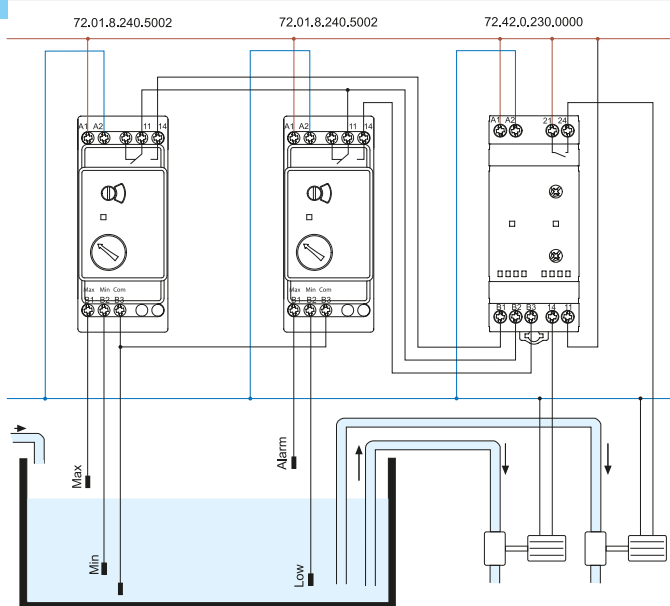
## Alkalmazási példa: MI funkció - vezérlés a tápfeszültség kapcsolásával



A 72.42-es átkapcsoló relét (beállítva az MI funkció) egy 72.01-es folyadékszintfigyelő relé (beállítva az ES vagy EL funkció) kimenete vezérli. Ha a tartályban a folyadékszint eléri a beállított felső szintet ("MAX" szint), akkor a 72.01-es relé 11-14 számú kimeneti záróérintkezője zár és vezérli a 72.42-es átkapcsoló relének az A1-A2 bemenetét. Az átkapcsoló relé A1-A2 bemenetére érkező minden egyes új vezérlőjel hatására felváltva zár a 72.42-es típusú relé 11-14 vagy 21-24 számú kimeneti záróérintkezője, ezáltal lehetővé téve a szivattyúk közel egyenletes igénybevételét.

Az aktuálisan működő szivattyú addig marad bekapcsolva, amíg a tartályban a folyadékszint a beállított alsó határértéket ("MIN" szintet) el nem éri. Ennél az alkalmazási példánál nem lehetséges a két szivattyú egyidejű működtetése.

## Alkalmazási példa: ME funkció - vezérlés az S1 vagy S2 vezérlőkontaktussal



A 72.42-es átkapcsoló relét (beállítva az ME funkció) két 72.01-es folyadékszintfigyelő relé (beállítva az ES vagy EL funkció) kimenetével vezéreljük. Ha a tartályban a folyadékszint eléri a beállított felső szintet ("MAX" szint), akkor a bal oldali 72.01 folyadékszintfigyelő relé 11-14 számú kimeneti záróérintkezője zár és vezérli a 72.42-es átkapcsoló relé S1 (B1-B2) vezérlőbemenetét. Minden egyes vezérlésnél felváltva kapcsol a 72.42-es típusú relé 11-14 vagy a 21-24 számú kimeneti záróérintkezője, ezáltal lehetővé téve a szivattyúk közel egyenletes igénybevételét.

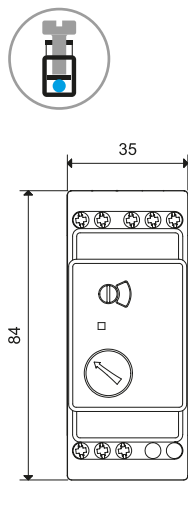
Az aktuálisan működő szivattyú addig marad bekapcsolva, amíg a tartályban a folyadékszint a beállított alsó határértéket ("MIN" szintet) el nem éri.

Ha a tartályban a folyadékszint valamilyen ok miatt eléri az "ALARM" szintet, az ábrán középen található 72.01-es relé 11-14 számú záróérintkezője zár és vezérli a 72.42-es relé S2 vezérlőbemenetét (B2-B3). Az S2-re érkező vezérlőjel hatására a 72.42-es relé második kimenete is zár és mindkét szivattyú működni fog. Ez a másodikként működő szivattyú mindaddig bekapcsolva marad, amíg a tartályban a folyadék a "LOW" szintet el nem éri.

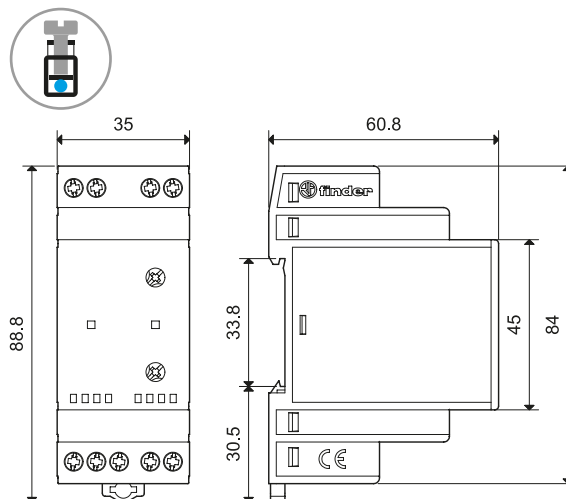
Alkalmazási javaslat: a 72.42-es szivattyúvezérlő relé S1, S2-es vezérlőbemeneteinek alacsony áramfelvétele miatt a 72.01.8.240.5002-es típusú folyadékszintfigyelő relék használata ajánlott.

## Méretrajzok

Típusok: 72.01/11  
csavaros csatlakozás



Típus: 72.42  
csavaros csatlakozás



## Tartozékok a 72.01 és 72.11-es típusokhoz



072.01.06

**Érzékelőfej (mérőszonda) vezető tulajdonságú folyadékokhoz** egybeöntött bekötővezetékkel.  
Alkalmazható folyadékszintek felügyeletére tartályokban, tároló edényekben normál közegnyomás értékek esetén.  
A szükséges számú mérőszondát a folyadékszintfigyelő relékhez külön meg kell rendelni.

- Élelmiszeripari alkalmazásokra alkalmas kivitelű érzékelőfej (EU 2002/77 direktíva és FDA kódolás 21/177 rész szerint):

|   |           |
|---|-----------|
| Érzékelőfej 6 m-es bekötővezetékkel (1,5 mm <sup>2</sup> )  | 072.01.06 |
| Érzékelőfej 15 m-es bekötővezetékkel (1,5 mm <sup>2</sup> ) | 072.01.15 |

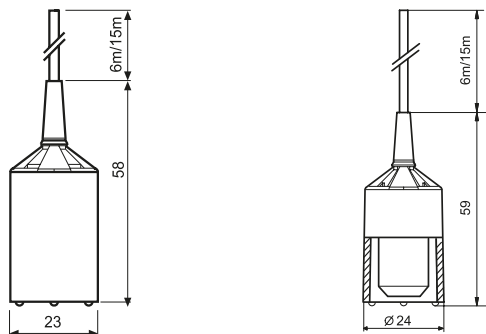


072.02.06

- Érzékelőfej magas klórtartalmú vagy sótartalmú vízzel töltött medencék szintszabályozásához:

|  |           |
|--|-----------|
| Érzékelőfej 6 m-es bekötővezetékkel (1,5 mm <sup>2</sup> ) | 072.02.06 |
|--|-----------|

| Műszaki adatok            |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| Max. folyadék hőmérséklet | °C +100                       |
| Az érzékelőfej anyaga     | rozsdamentes acél (AISI 316L) |



**Alkalmazási példa:** Alacsony folyadékszint felismerése. Ha a 072.01-es elektródát vezetőképes tartály aljára állítjuk (erősítjük) és a tartályt a felügyeleti relé B3-as pontjára csatlakoztatjuk, akkor pl. nem vezetőképes folyadék alatt 3 mm magas vízréteget tudunk érzékelni.

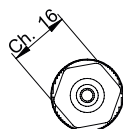
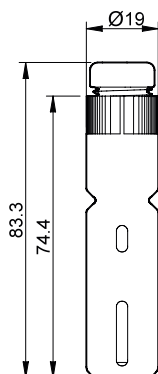


072.41

**Érzékelőfej vezetőképes folyadékokhoz, egyedi kábelkialakításhoz.**

|  |        |
|--|--------|
| A szükséges számú mérőszondát a folyadékszintfigyelő relékhez külön meg kell rendelni. | 072.41 |
|--|--------|

| Műszaki adatok                        |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Max. folyadék hőmérséklet             | °C +80                              |
| Csatlakozó kábel külső átmérője       | mm $\varnothing \leq 2,5 \dots 3,5$ |
| Az érzékelőfej anyaga                 | rozsdamentes acél (AISI 316L)       |
| A burkolat anyaga                     | polipropilén                        |
| Meghúzási nyomaték                    | Nm 0,7                              |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet | mm <sup>2</sup> 1 x 2,5             |
|                                       | AWG 1 x 14                          |
| Vezetékcsupaszítási hossz             | mm 5...9                            |

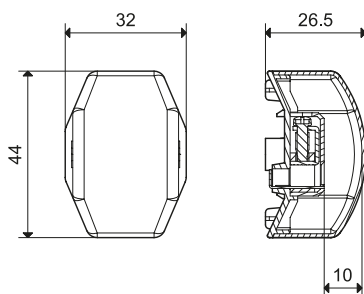


## Tartozékok a 72.01 és 72.11-es típusokhoz



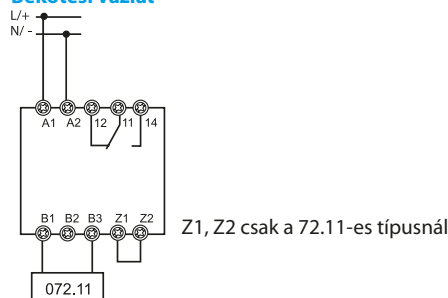
072.11

|  |                              |                                    |                 |
|--|------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| <b>Aljzatra erősíthető szonda, vízszivárgások érzékelésére és jelzésére.</b> |                              |                                    | 072.11          |
| <b>Műszaki adatok</b>  |                              |                                    |                 |
| Az érzékelőfej anyaga  | rozsdamentes acél (AISI 301) |                                    |                 |
| <b>Vezetékek csatlakozási adatai</b>   |                              |                                    |                 |
| Meghúzási nyomaték   | Nm                           | 0,8                                |                 |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet  |                              | tömör vezető                       | sodrott vezető  |
|  | mm <sup>2</sup>              | 1 x 6 / 2 x 6                      | 1 x 6 / 2 x 4   |
|  | AWG                          | 1 x 10 / 2 x 10                    | 1 x 10 / 2 x 12 |
| Vezetékcsupaszítási hossz  | mm                           | 9                                  |                 |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>  |                              |                                    |                 |
| Az érzékelő és az aljzat távolsága   | mm                           | 1                                  |                 |
| Rögzítőcsavar mérete (maximum)   |                              | M5                                 |                 |
| Max. beköthető kábelátmérő   | mm                           | 10                                 |                 |
| Az érzékelő és relé közötti max. vezeték hossz                               | m                            | 200 (vezeték kapacitása 100 nF/km) |                 |
| Max. folyadékhőmérséklet   | °C                           | +100                               |                 |



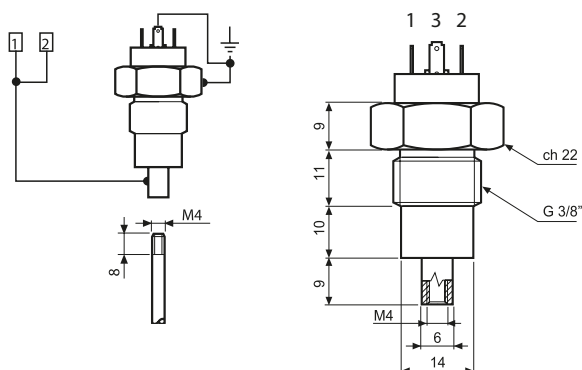
Vízömlésekre történő figyelmeztetésnél az érzékelőt a 72.01/72.11.8.240.0000 típusú felügyeleti relék B1 - B3 csatlakozó kapcsaira kössük és válasszuk az E vagy az ES funkciót. A 72.11.8.240.0000 típusnál a Z1 - Z2 csatlakozókat át kell hidalni.

Szivárgások vagy kondenzvíz felügyeletére az érzékelőt az (5...450)kΩ érzékenységgű 72.01.8.024.0002 (24 V AC) vagy 72.01.8.240.0002 (240 V AC) felügyeleti relék B1 - B3 csatlakozó kapcsaira kössük és válasszuk az ES funkciót.

**Bekötési vázlat**

072.51

|   |                              |       |        |
|---|------------------------------|-------|--------|
| <b>Érzékelőtartó egy M4 külső menetes szonda részére 3/8" belső menetű rögzítéshez.</b>   |                              |       |        |
| Két kivezetés az érzékelőhöz, egy pedig a 3/8" méretű szondatartóhoz van csatlakoztatva. Használható tartályokon, ahol a közegnyomás 12 bar alatti. Vezető anyagú tartály és 3 érzékelős felügyeleti funkció esetén 2 érzékelőtartó szükséges, mert a tartály segédsondaként használható (a referenciaszint a relé B3 csatlakozókapcsához bekötve). Dugaszolható csatlakozóval szállítva. A szükséges számú mérőszondát, hosszabbító csatlakozókat és érzékelőtartót a folyadékszintfigyelő relékhez külön meg kell rendelni. |                              |       |        |
| A menetes csatlakozó rész anyaga: X5CrNiMo 1712   |                              |       | 072.51 |
| <b>Műszaki adatok</b>   |                              |       |        |
| Max. folyadékhőmérséklet  | °C                           | +100  |        |
| Max. nyomásállóság  | bar                          | 12    |        |
| Csatlakozó kábel külső átmérője   | mm                           | Ø ≤ 6 |        |
| Az érzékelőfej anyaga   | rozsdamentes acél (AISI 304) |       |        |



### Tartozékok a 72.01 és 72.11-es típusokhoz



072.53

**Érzékelőtartó** három M4 külső menetes szonda részére 2" belső menetű rögzítéshez, illetve 3xM5 csavaros rögzítéshez. A szükséges számú mérőszondát, hosszabbító csatlakozókat és érzékelő tartót a folyadékszintfigyelő relékhez külön meg kell rendelni. A menetes csatlakozó rész anyaga: X5CrNiMo 1712.

072.53

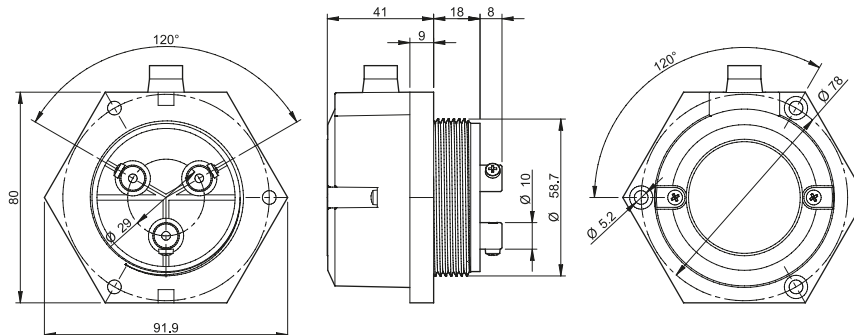
#### Műszaki adatok

Max. folyadék hőmérséklet

°C +70

Az érzékelőfej anyaga

rozsdamentes acél (AISI 303)



#### Elektróda és hosszabbító csatlakozó

##### Műszaki adatok

Elektróda - 475 mm hosszú, M4 külső menettel, rozsdamentes acélból (AISI 303)

072.500

Hosszabbító csatlakozó - 25 mm hosszú, 6 mm, M4 belső menettel, rozsdamentes acélból (AISI 303)

072.501

Az elektróda anyaga: X5CrNiMo 1712

Az elektróda meghosszabbítása a szükséges mérőszonda hossz eléréséhez.

072.500



072.501



072.503

#### Távtartó: három, a 072.53-as érzékelőtartóba rögzített elektróda távtartására

072.503

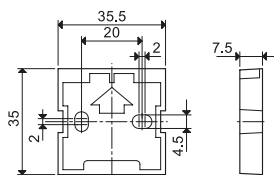
Megjegyzés: a távtartón lerakódások keletkezhetnek, amelyek megnehezíthetik a folyadék elfolyását és ezáltal megváltozhat az érzékelt folyadékszint.

#### Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, műanyag, 35 mm széles

011.01



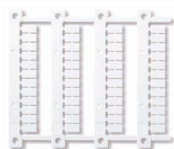
011.01



#### Azonosító címke, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm (a 72.42-es típushoz)

060.48

Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható



060.48



019.01

#### Azonosító címke, műanyag, 1 címke (17 x 25,5)mm (a 72.42-es típushoz)

019.01

## Alkalmazási útmutató a 72.01 és 72.11-es típusú relékhez

### Beállított szint, szinttartomány

A folyadékszintfigyelő relék alkalmasak beállított folyadékmagasság és szinttartomány felügyeletére nem robbanásveszélyes, vezető tulajdonságú közegekben alkalmazva.

#### • Vezetőképes folyadékok:

Pl. ivóvíz, csapadékvíz, tengervíz, kis alkoholtartalmú folyadékok, bor, sör, tej, kávé, szennyvíz, trágyalé

#### • Nem vezetőképes folyadékok:

Pl. ioncserélt víz, benzin, gázolaj, olaj, fűtőolaj, nagy alkoholtartalmú folyadékok, folyékony gázok, paraffin, etilglikol, festékek

### Egypontos szintszabályozás

Egy beállított folyadékszint figyelésére szolgál, megvalósítva 2 érzékelővel, pl. túltöltés vagy szárazonfutás elleni védelem céljából.

### Kétpontos szinttartomány-szabályozás

Folyadékszint megadott határokon belül tartására szolgál, megvalósítva 3 érzékelővel.

### Olaj alatti kondenzvíz és szivárgások felügyelete

A kondenzvíz vagy pl. kenőrendszerekbe behatoló víz okozta károk megelőzését szolgáló felügyelet a relék B1 - B3 kapcsaira kötött érzékelőkkel történhet (válasszuk az E vagy az ES funkciót, a Z1 - Z2 kapcsok áthidalva). A kondenzvíz csak kismértékű szennyeződés hatására lesz gyengén vezetőképes. Ezért erre a feladatra válasszuk az (5...450)kΩ érzékenységgel 72.01.0.240.0002 típusú relét és a 072.11 típusú érzékelőt.

### Csőtörések, vízőmlések felügyelete

A járószinteket elárasztó víz felügyelete a relék B1 - B3 kapcsaira kötött érzékelőkkel történhet (válasszuk az E vagy az ES funkciót, a Z1 - Z2 kapcsok áthidalva).

Válasszuk a 72.01.8.240.0000 vagy a 72.11.0.240.0000 típusú felügyeleti relét és a 072.11 típusú érzékelőt.

### Felügyeleti funkció

A folyadékszintfigyelő relék pozitív biztonsági logikát használva alkalmazhatók töltési és ürítési folyamatok vezérlésére (72.01-es típus), vezetőképes tulajdonságú folyadékok beállított szintmagasságának vagy szinttartományának felügyeletével.

### Pozitív biztonsági logika (Lásd az alkalmazási példát)

A folyadékszintfigyelő relék pozitív biztonsági logika szerint működnek, a töltés és az ürítés a munkaáramú érintkező zárt helyzetével van vezérelve. A tápfeszültség hiánya esetén nem következhet be téves töltés vagy leürítés.

### Tartály töltési szintjének túllépése

Egy tartály túltöltése mindenképpen kerülendő.

Ez az érzékelő megfelelően alacsony szintre helyezésével történik úgy, hogy a szivattyú szállítási teljesítményét és a kis értékre választott kikapcsolási késleltetést figyelembe véve a túltöltést megakadályozzuk.

### Szivattyú szárazon futása tartály ürítésekor

A szivattyúkat a szárazon futástól meg kell védeni.

Ez az érzékelő megfelelően magas szintre helyezésével biztosítható úgy, hogy a szivattyú szállítási teljesítményét és a kis értékre választott kikapcsolási késleltetést figyelembe véve a szárazon futást megakadályozzuk.

### Utánfutási idő (be- és kikapcsolási késleltetés)

Az utánfutási idő (T) a 72.01 típusú reléknél 0,5 s vagy 7 s értékre választható, a 72.11 típusú reléknél rögzített 1 s értékű. A tartályok túltöltésének, illetve a szivattyúk szárazon futás elleni védelme céljából az utánfutási idő alacsony szinten tartása a kedvező.

### Zavartűrész

A nagyfokú zavartűrész az elektronikus építőelemek kialakításának, a biztonsági leválasztásnak és kettős szigetelés alkalmazásának köszönhető (PELV, SELV hálózatrészek a EN 50178 Erőáramú létesítményekben használható elektronikus berendezések szabvány szerint).

A feszültségállóság a tápfeszültség bemenet és a mérőkörök, illetve a kimeneti kontaktusok között 6 kV (1,2/50 µs).

### Kimeneti kontaktusok kapcsolási gyakorisága

Általánosan igaz, hogy 3 szondás, elég nagyra választott szinttartomány-szabályozás esetén a kimeneti érintkező kapcsolási gyakorisága kisebb, mint kisebbre választott szinttartomány szabályozásánál vagy 2 szondás szabályozás esetén. Kicsire választott utánfutási idő a szintmagasság kisebb ingadozását, de a kapcsolási gyakoriság növekedését eredményezi. Hosszabb utánfutási idő nagyobb szintingadozással, illetve a relé kisebb kapcsolási igénybevételével jár együtt.

### Szivattyúvezérlés

Kiseb, egyfázisú kondenzátoros motorral meghajtott szivattyúk 0,55 kW teljesítményhatárig közvetlenül is működtethetők a folyadékszintfigyelő relékkel.

Nagyobb teljesítményű szivattyúk, illetve háromfázisú hajtómotorok esetében segédrelé, mágneskapcsoló használata szükséges.

### Mérőköri kialakítás, érzékelők száma

Hárompontos folyadék-szinttartomány szabályozása esetén a felső érzékelőt B1, a középső érzékelőt B2, az alsó érzékelőt pedig B3 kapcsolponthoz kell csatlakoztatni. Kétpontos folyadékszint-szabályozás esetén a felső érzékelőt B1, az alsó érzékelőt pedig B3 kapcsolponthoz kell csatlakoztatni. Amennyiben a tartály fém anyagú, az is betöltheti a segédszonda szerepét, a készülék B3 kapcsolpontjára kötve. A max. megengedett kábelhosszúság az érzékelők és a felügyeleti relé között 200 m (100 nF/km). Különböző folyadékszintek felügyelete céljából legfeljebb 2 folyadékszintfigyelő relé használható ugyanazon tartályban.

### Érzékelők kiválasztása

Az alkalmazásra kerülő érzékelőt (mérőszondát) a felügyelt közegek (víz, vegytechnológiai és élelmiszeripari folyadékok) jellemzőihez szükséges megválasztani. Az ajánlott 072.01.06 és/vagy 072.01.15 érzékelőfaj, és 072.51 érzékelőtartó mellett valamennyi kereskedelmi forgalomban kapható érzékelő- és tartótípus is használható.

### Készülék üzembe helyezése

**72.01 típusú** készülék üzembe helyezésekor a funkcióválasztó kapcsolót "FS" (töltés) 0,5 s utánfutási idővel helyzetbe kapcsoljuk, az érzékenységet a legkisebb, 5 kΩ értékre állítjuk. Ellenőrizzük a csatlakoztatott érzékelők folyadékba merített állapotát. Ezután forgassuk a potenciométert 150 kΩ érzékenység irányába, míg a felügyeleti relé biztosan kikapcsol (a kimeneti relé működik, a piros LED lassan villog). Amennyiben a folyadékszintfigyelő relé nem kapcsol, akkor vagy az érzékelők nincsenek jól a folyadékba merítve, vagy a közeg ellenállása túl nagy, vagy pedig a szondák távolsága nagy. Ezután válasszuk ki a megkívánt működési funkciót (töltés, ürítés, késleltetés ideje) és ellenőrizzük a készülék hibamentes működését.

**72.11 típusú** készülék üzembe helyezésekor a funkcióválasztó kapcsolót állítsuk "F" (töltés) helyzetbe (Z1-Z2 csatlakozókapcsok nincsenek áthidalva). Ellenőrizzük a csatlakoztatott érzékelők folyadékba merített állapotát, B3 kapcsolponthoz nincs érzékelő bekötve. A kimeneti relé bekapcsolt állapotú lesz, a piros LED folyamatosan világít. Csatlakoztassuk B3 kapcsolponthoz a referenciaszint érzékelőt. A LED először gyorsan, majd 1 s után lassan villog, a kimeneti relé kikapcsol. Amennyiben a folyadékszintfigyelő relé nem kapcsol, akkor vagy az érzékelők nincsenek jól a folyadékba merítve, vagy a közeg ellenállása túl nagy, vagy pedig a szondák távolsága nagy. Ezután válasszuk ki a megkívánt működési funkciót (töltés vagy ürítés), és ellenőrizzük a készülék hibamentes működését.

### Figyelem:

A működési funkciót csak feszültségmentes állapotban szabad megváltoztatni.

A tápfeszültség bekapcsolása után a készülék a működőképességét ca. 15 s-on belül éri el.




**Úszó szintkapcsolók különféle folyadékok, szennyvizek szintjének szabályozására**

- 1 CO (váltóérintkező)
- 10 A/250 V AC ( $\cos \varphi = 1$ ) vagy 8 A/250 V AC ( $\cos \varphi = 0,6$ )
- Választható kábelhossz: 5 m, 10 m, 15 m vagy 20 m
- A kábel külső szigetelésének anyaga polikloroprén
- Folyadékok ürítésére vagy töltésére
- AgNi érintkezőanyag

\* Polikloroprén anyagú kábelek (H05 RN-F) TÜV tanúsítvánnyal rendelkeznek.

Méretezések a 19. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|                                   | 72.A1.1000.xxxx   | 72.A1.0000.xx02  | 72.B1.1000.xxxx   |
|-----------------------------------|---|--|---|
| Érintkezők kialakítása            | 1 CO (váltóérintkező)   | 1 CO (váltóérintkező)  | 1 CO (váltóérintkező)   |
| Tartós határáram                  | A 10 A (8 A)  | 10 A (8 A)   | 10 A (8 A)  |
| Névleges feszültség               | V AC 250  | 250  | 250   |
| Legkisebb kapcsolható terhelés    | mW (V/mA) 1 200 (12/100)  | 1 200 (12/100)   | 1 200 (12/100)  |
| Max. kapcsolási áram DC-1         | 6 A - 30 V DC   | 6 A - 30 V DC  | 6 A - 30 V DC   |
| Védettségi mód                    | IP 68   | IP 68  | IP 68   |
| Max. folyadék hőmérséklet         | °C +45  | +45  | +45   |
| Max. folyadékmélység              | m 10  | 10   | 10  |
| Kábel külső szigetelésének anyaga | H05 RN-F*   | ACS  | H05 RN-F*   |
| Úszóház anyaga                    | polipropilén  | polipropilén   | polipropilén  |
| <b>Tanúsítványok:</b>             |  |  |  |

**72.A1.1000.xxxx**



- úszókapcsolók búvárszivattyúkhöz, pl. enyhén szennyezett víz szintszabályozásához
- ellensúly (110 g) a csomagolásban, mint tartozék

**72.A1.0000.xx02**



- úszókapcsolók folyékony élelmiszerek és ivóvíz szintszabályozásához
- alkalmas magas klórtartalmú vagy sótartalmú vízzel töltött medencék szintszabályozására
- ellensúly (110 g) a csomagolásban, mint tartozék
- kábel és műanyagok az ivóvízre vonatkozó ACS tanúsítvány szerint

**72.B1.1000.xxxx**



- úszókapcsolók folyadékok, pl. erősen szennyezett szennyvíz szintjének szabályozásához
- rögzítőanyag a csomagolásban, mint tartozék

**Úszó szintkapcsolók különféle folyadékok, szennyvizek szintjének szabályozására**

- 1 CO (váltóérintkező)
- 10 A/250 V AC ( $\cos \varphi = 1$ ) vagy 8 A/250 V AC ( $\cos \varphi = 0,6$ )
- Helytakarékos kialakítás szűk helyeken történő alkalmazáshoz
- Kézi kapcsoló az automatikus kapcsoláshoz (BE/KI) vagy kézi üzemeltetés (folyamatos BE)
- 2 m vezeték hossz
- Üritési és töltési funkciókhoz

**NEW 72.C1.0000.0201**


- helytakarékos kialakítás szűk helyeken történő alkalmazáshoz
- mágneses érintkező
- 2 m vezeték hossz




Kézi kapcsoló

\* A polikloroprén anyagú kábelek (H07 RN-F) TÜV tanúsítvánnyal rendelkeznek.

Méretrajzok a 19. oldalon

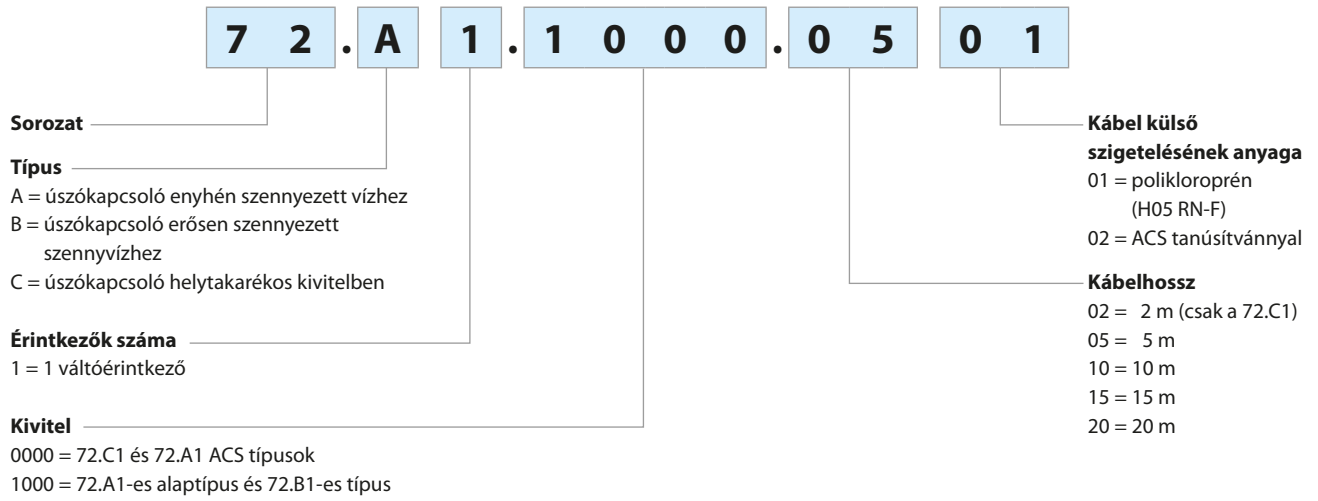
**Érintkezők jellemzői**

|                                   |           |  |
|-----------------------------------|-----------|--|
| Érintkezők kialakítása            |           | 1 CO (váltóérintkező)  |
| Tartós határáram                  | A         | 10 A (8 A)   |
| Névleges feszültség               | V AC      | 250  |
| Legkisebb kapcsolható terhelés    | mW (V/mA) | 1 200 (12/100)   |
| Max. kapcsolási áram DC-1         |           | 6 A - 30 V DC  |
| Védettségi mód                    |           | IP 68  |
| Max. folyadékhőmérséklet          | °C        | + 50   |
| Max. folyadékmélység              | m         | 10   |
| Kábel külső szigetelésének anyaga |           | H07 RN F*  |
| Úszóház anyaga                    |           | polipropilén   |
| <b>Tanúsítványok</b>              |           | <b>CE UK EAC</b>  |



## Rendelési információk

Példa: 72-es sorozat, úszókapcsoló enyhén szennyezett víz szintszabályozására, 5 m hosszú kábellel, 1 váltóérintkező.



## Tartozékok (a termékhez csomagolva)

Ellensúly a 72.A1-es típushoz



Ellensúly (110 g) a 72.A1-es típushoz, a kábellel rögzítendő. Az ellensúly helyzetével a kapcsolási hiszterézist tudjuk beállítani, azaz a folyadék felső és alsó szintjének kapcsolási pontjait.

C

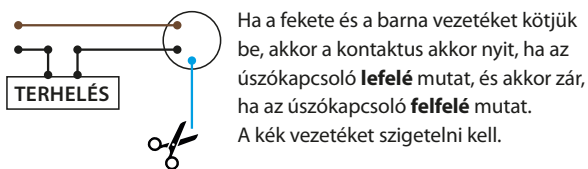
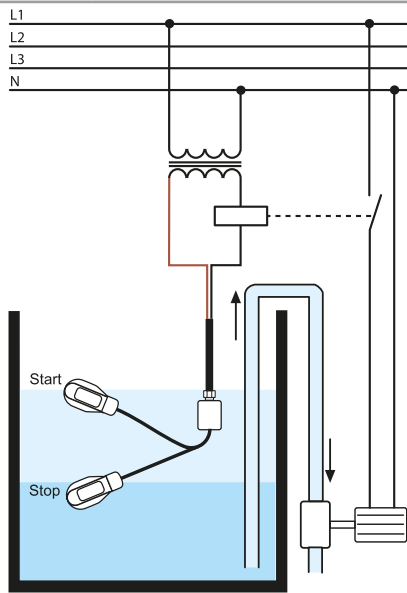


Adapter és bilincsek a csövön vagy falon történő rögzítéshez.

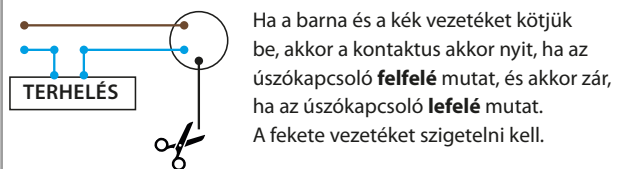
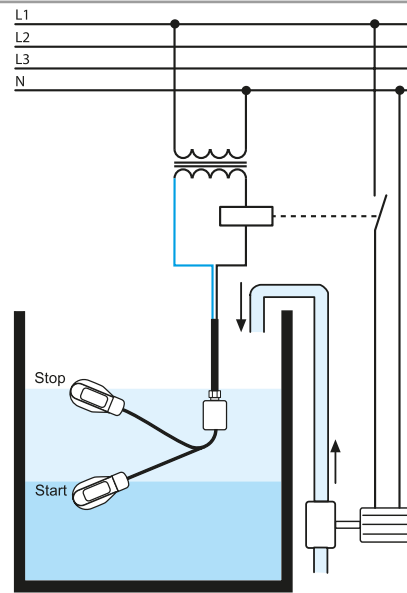
## Úszó szintkapcsolók

72.A1-es típus - mindkét funkcióhoz 1 darab 72.A1-es típus szükséges.

Ürítési funkció

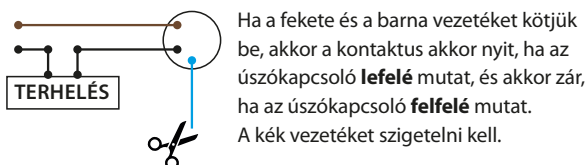
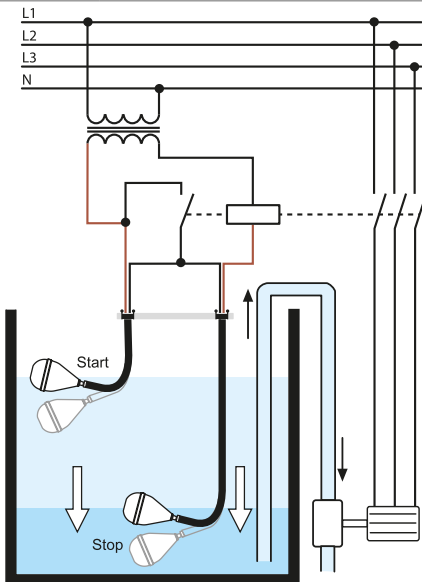


Töltési funkció

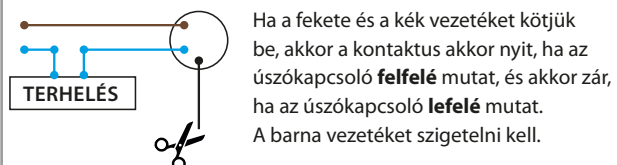
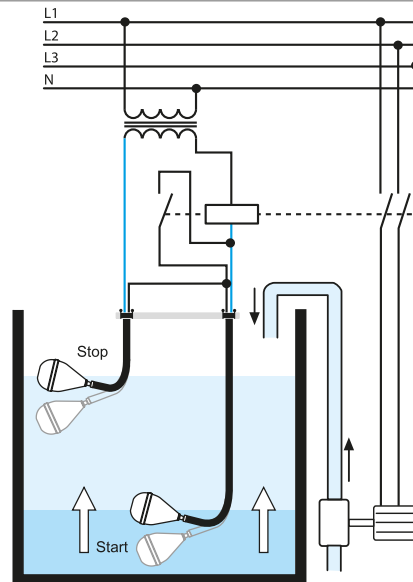


72.B1-es típus - mindkét funkcióhoz 2 darab 72.B1-es típus szükséges.

Ürítési funkció



Töltési funkció

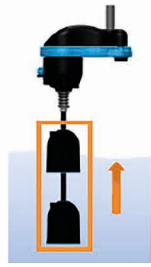


## Alkalmazási példa

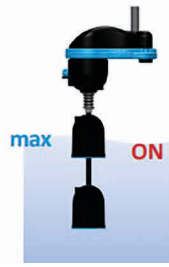
Típus: 72.C1



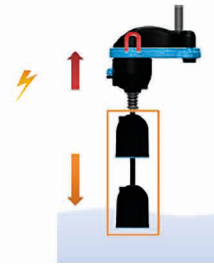
Tartály töltés.



A folyadék eléri a felső úszót, az úszókapcsoló emelkedni kezd.



A maximális töltési magasság elérésekor a mágneses érintkező zár, és a szivattyú megkezd a tartály ürítését.



Amikor a folyadék eléri az alsó szintet (az alsó úszó alját), az úszókapcsoló saját súlya nyitja a mágneses érintkezőt.



A minimális folyadékszint elérésekor a szivattyú lekapcsol.

### Funkciók

**Ürítési funkció:** a barna és fekete vezeték bekötése esetén az érintkező nyit, amikor az úszókapcsoló eléri az alsó helyzetét, és zár, amikor az úszókapcsoló eléri a felső helyzetét.

Figyelem: a kék/szürke vezetéket szigetelni kell.

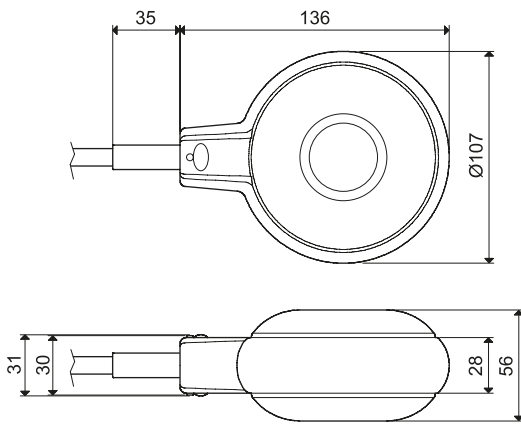
**Töltési funkció:** a fekete és kék/szürke vezeték bekötése esetén az érintkező zár, amikor az úszókapcsoló eléri az alsó helyzetét, és nyit, amikor az úszókapcsoló eléri a felső helyzetét.

Figyelem: a barna vezetéket szigetelni kell.

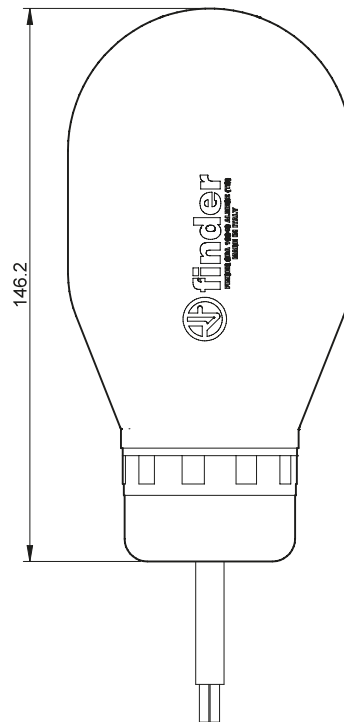
Fontos: a zöld/sárga vezeték mindig védővezető.

## Méretrajzok

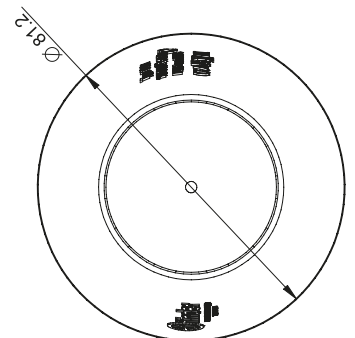
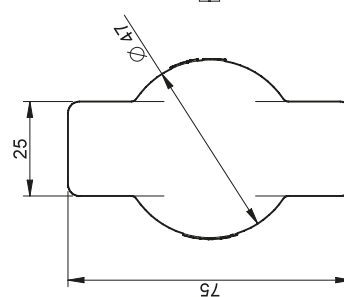
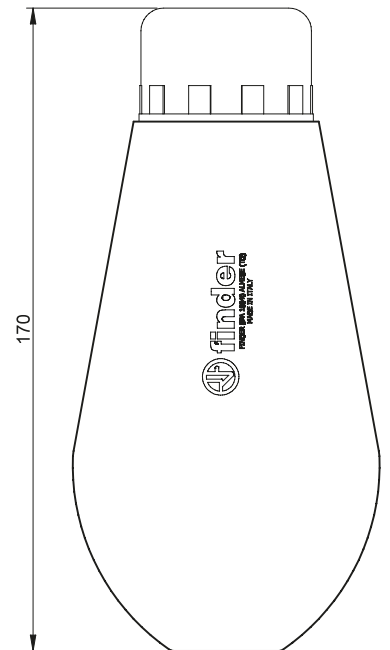
Típus: 72.A1 - xx02



Típus: 72.A1

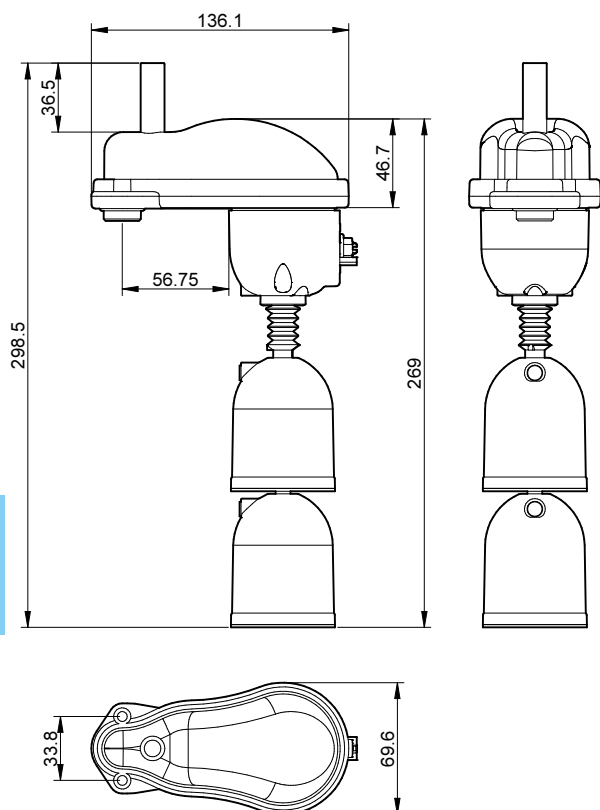


Típus: 72.B1



## Méretrajzok

Típus: 72.C1



# Univerzális gyűrűs mérőváltó hálózatanalizátor funkciókkal

6M  
SOROZAT



Villamos  
elosztószekrények



Kezelőfelületek



Ipari automatizálás



Villamos  
energia  
vezérlése



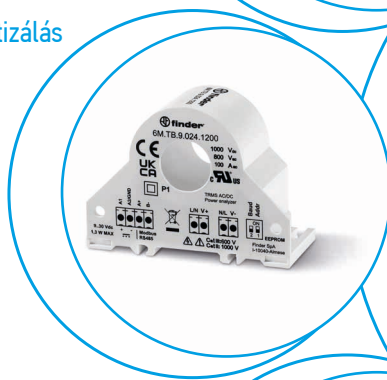
Inverterek



Elektromos töltőállomások



Napelemes rendszerek



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Egyfázisú univerzális gyűrűs mérőváltó hálózatanalizátor funkciókkal True-RMS AC és DC mérésekhez**
**6M.TA.9.024.1200-as típus**

- 50 A - 800 V AC / 1 000 V DC

**6M.TB.9.024.1200-as típus**

- 100 A - 800 V AC / 1 000 V DC

**6M.TF.9.024.1200-as típus**

- 300 A - 800 V AC / 400 A - 1 000 V DC

- Modbus RS485 kommunikációs felület
- Mért pillanatértékek:  
V (RMS), A (RMS), PF, kW, kVA, kVAR, Hz, THD (I),  
 $V_{pk}$ ,  $I_{pk}$ ,  $\cos\varphi$
- Kétirányú fogyasztásmérés (kWh)
- Pontossági osztály: 0,5% F.S.
- Rendelkezésre álló mérési regiszter: MSW egész, LSW egész vagy százados
- Modbus RS485 kommunikációs felületen keresztül konfigurálható
- Megfelel az EN 61010-1/2010 követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715) (a rögzítőadapter a csomagolás része)

**NEW 6M.TA.9.024.1200**


- 50 A - 800 V AC / 1 000 V DC
- Modbus RS485 kommunikációs felület

**NEW 6M.TB.9.024.1200**



- 100 A - 800 V AC / 1 000 V DC
- Modbus RS485 kommunikációs felület

**NEW 6M.TF.9.024.1200**


- 300 A - 800 V AC / 400 A - 1 000 V DC
- Modbus RS485 kommunikációs felület

Méretrajzok a 6. oldalon

**Műszaki adatok**

| Mérés típusa                                    |      | TRMS (AC)/DC   | TRMS (AC)/DC     | TRMS (AC)/DC         |
|---|------|--|------------------|----------------------|
| Névleges áram AC/DC                             | A    | 50/50  | 100/100          | 300/400              |
| Min. mérhető áram $I_{min}$ AC/DC               | A    | 0,5  | 0,5              | 0,5                  |
| Max. mérhető áram $I_{pk}$ AC/DC                | A    | 90   | 180              | 450                  |
| Pontossági osztály - áram                       |      | 0,5% F.S.  | 0,5% F.S.        | 0,5% F.S.            |
| Pontossági osztály - feszültség                 |      | 0,5% F.S.  | 0,5% F.S.        | 0,5% F.S.            |
| Feszültségmérési tartomány AC-hálózatokhoz V AC |      | 90...800   | 90...800         | 90...800             |
| Feszültségmérési tartomány DC-hálózatokhoz V DC |      | 90...1 000   | 90...1 000       | 90...1 000           |
| Frekvencia sávzélesség                          | Hz   | DC vagy 1...400  | DC vagy 1...400  | DC vagy 1...400      |
| Mintavételezési sebesség                        | Hz   | 11 000   | 11 000           | 11 000               |
| Névleges feszültség                             | V DC | 24   | 24               | 24                   |
| Működési tartomány                              | V DC | 9...30   | 9...30           | 9...30               |
| Névleges teljesítmény                           | W    | <1,3   | <1,3             | <1,3                 |
| <b>Általános Modbus adatok</b>                  |      |  |                  |                      |
| Buszrendszer                                    |      | Modbus RS485 RTU   | Modbus RS485 RTU | Modbus RS485 RTU     |
| Adatformátum                                    |      | 8, N, 1  | 8, N, 1          | 8, N, 1              |
| A buszvezeték maximális hossza                  | m    | 1 000  | 1 000            | 1 000                |
| Átviteli sebesség                               | Baud | 1 200...115 200  | 1 200...115 200  | 1 200...115 200      |
| <b>Általános adatok</b>                         |      |  |                  |                      |
| Pontossági osztály - V, I, W                    | %    | 0,5  | 0,5              | 0,5                  |
| Pontossági osztály - kWh                        | %    | 1  | 1                | 1                    |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                | °C   | -15...+65  | -15...+65        | -15...+65            |
| Túlfeszültség-osztály 600 V-ig                  |      | III  | III              | III                  |
| Túlfeszültség-osztály 1 000 V DC-ig             |      | II   | II               | II                   |
| Védettségi mód                                  |      | IP 20  | IP 20            | IP 20                |
| Méretük kapcsokkal együtt (H x M x Sz)          |      | 63 x 46,2 x 41,94  |                  | 99,25 x 89,1 x 43,41 |
| <b>Tanúsítványok</b>                            |      |  |                  |                      |

**Modbus TCP/IP - Modbus RTU gateway  
(RS485 master) beépített webszerver  
kommunikációs felülettel, max. 10 felhasználó**

- Ethernet interfész: 10/100 Mb/s
- Modbus RTU interfész: RS485 115 200 bit/s-ig
- Feszültségállóság a tápfeszültség és az RS485 és Ethernet buszcsatlakozások között: 1 500 V
- Vizuális megjelenítés: 6 LED-es állapotjelzés
- Max. 10 Ethernet felhasználó
- Megfelel az EN 61000-6-4/2006 + A1 2011; EN 64000-6-2/2005; EN 61010-1/2010 követelményeinek

**NEW 6M.BU.0.024.2200**

- Modbus TCP/IP - Modbus RS485 RTU gateway
- max. 200 Modbus-készülék
- max. 10 felhasználó

E

Méretrajzok a 6. oldalon

**Általános adatok – protokoll**

|   |         |                                      |
|---|---------|--------------------------------------|
| Modbus TCP/IP - Modbus RS485 gateway            |         | —                                    |
| Névleges feszültség                             | V AC/DC | 24/24                                |
| Működési tartomány                              | V AC/DC | 19...28/10...40                      |
| Névleges teljesítmény                           | W       | <1,5                                 |
| <b>Általános adatok – kommunikációs felület</b> |         |                                      |
| Ethernet interfész                              | Mb/s    | 10-100 Mb/s<br>(max. 10 felhasználó) |
| RS485 RTU interfész                             | Baud    | 1 200 - 115 200 (max. 200 slave)     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                | °C      | -20...+60                            |
| <b>Tanúsítványok</b>                            |         | <b>CE UK CA</b>                      |



## Rendelési információk

Példa: 6M sorozat, egyfázisú gyűrűs mérőváltó 100 A-ig, Modbus RS485 kommunikációs felület, 0,5% pontosság, TS 35 mm-es sínre (EN60715).

**6 M . T B . 9 . 0 2 4 . 1 2 0 0**

**Sorozat**

**Típus**

TA = 50 A - 800 V AC / 1 000 V DC  
TB = 100 A - 800 V AC / 1 000 V DC  
TF = 300 A - 800 V AC / 400 A - 1 000 V DC  
BU = ModbusTCP/IP - Modbus RS485 RTU gateway

**Tápfeszültség típusa**

0 = AC/DC  
9 = DC

**Üzemi feszültség**

024 = 24 V

**Opció**

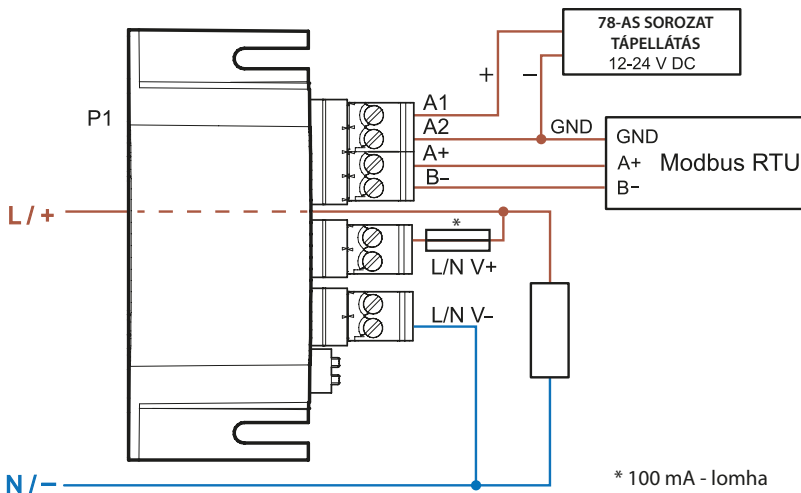
2 = Modbus RS485 RTU

**Változat**

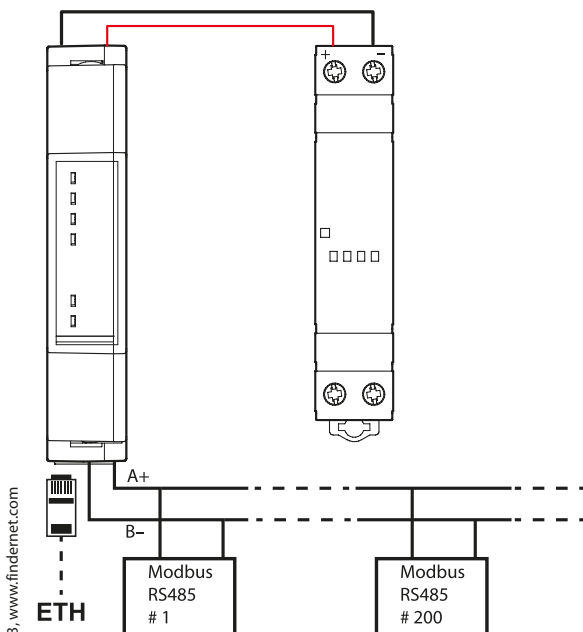
1 = Mérőváltó kialakítás  
2 = RJ45 csatlakozás (csak a 6M.BU típus)

## Bekötési vázlatok

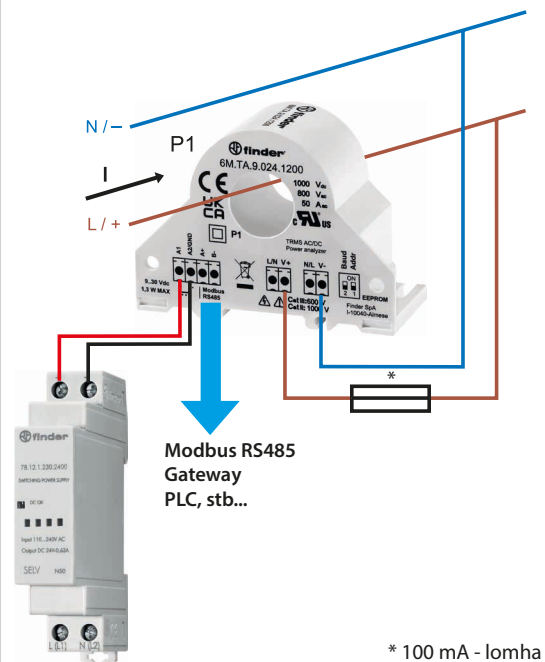
6M.TA, 6M.TB és 6M.TF típusok tápegységgel (78-as sorozat)



6M.BU típus 78.12 típusú tápegységgel



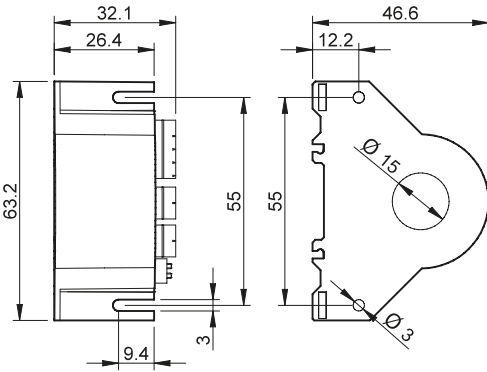
6M.TX típus 78.12 típusú tápegységgel



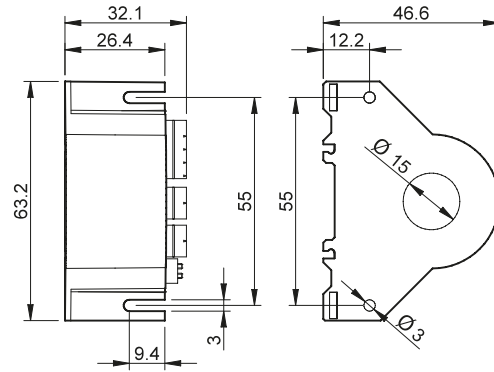
E

## Méretrajzok

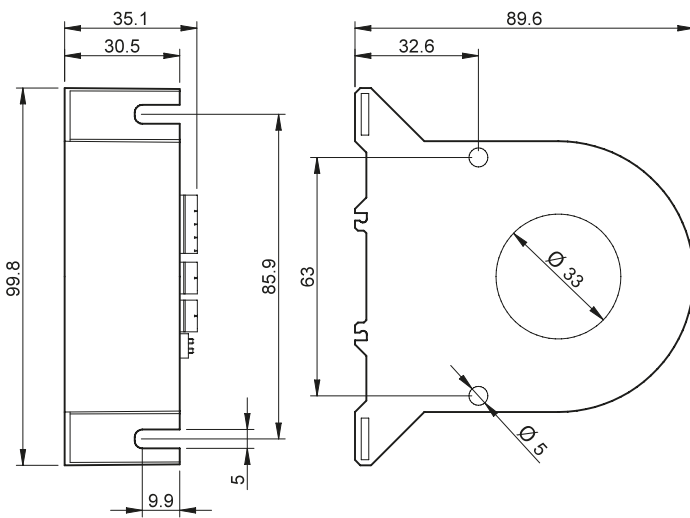
Típus: 6M.TA



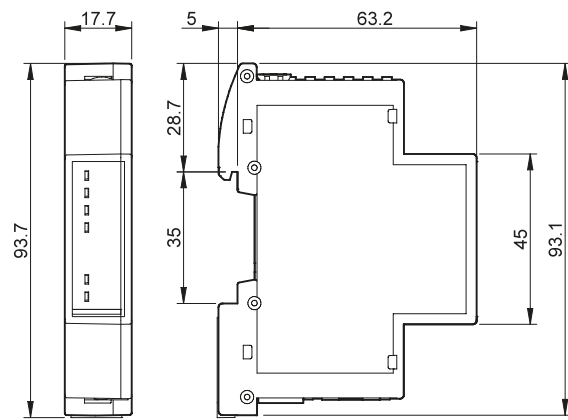
Típus: 6M.TB



Típus: 6M.TF



Típus: 6M.BU



E

# Elektronikus fogyasztásmérők

7M  
SOROZAT



Villamos  
elosztószekrények



Kezelőfelületek



Villamos  
vezérlések



Ipari robotok



Elektromos  
töltőállomások



Napelemes  
alkalmazások





**Egyfázisú fogyasztásmérő LCD-kijelzővel**

**7M.24.8.230.0001-es típus**

**S0 impulzuskiemenet**

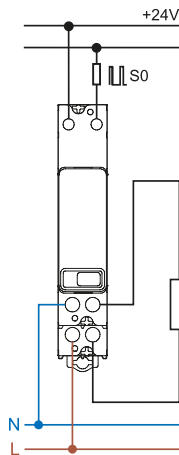
**KWh-kijelzés**

- Összfogyasztás kijelzése kWh-ban
- Pontossági osztály: B, az EN 50470-3 szerint
- S0 impulzuskiemenet energiafelügyeleti rendszerekhez az EN 62053-31 szerint
- Plombálható csatlakozófedél (eltávolítható)
- II. érintésvédelmi osztály
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**NEW 7M.24.8.230.0001**




- referenciaáram 5 A / max. tartós határáram 40 A
- S0 impulzuskiemenet
- egyfázisú, 230 V AC
- csak a kWh-t jelzi ki
- nem MID-konform



Méretrajzok a 14. oldalon

**Műszaki adatok/kijelző**

|   |         |   |
|---|---------|---|
| Referenciaáram / Max. tartós határáram $I_N/I_{max}$                                | A       | 5/40  |
| Indulási áram $I_{st}$  | A       | 0,02  |
| Legkisebb mérhető áram $I_{min}$  | A       | 0,25  |
| Pontossági követelmények áramtartománya   | A       | 0,5...40  |
| Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)                                      | A       | 1 200 (10 ms)                                     |
| Névleges feszültség $U_N$   | V AC    | 230   |
| Működési feszültségtartomány  |         | (0,8...1,15) $U_N$                                |
| Névleges frekvencia   | Hz      | 50/60   |
| Mértékadó fogyasztás  | W/VA    | $\leq 0,5/1,5$                                    |
| Kijelző   |         | LCD   |
| Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték  | kWh     | 999 999,9/0,1                                     |
| LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh   |         | 1 000   |
| LED-impulzus hossza   | ms      | $4 \pm 0,5$                                       |
| <b>Kimenet (S0 impulzuskiemenet, S0+/S0-)</b>                                       |         |   |
| Kimenetek száma / típusa  |         | 1/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kiemenet |
| Feszültség- / áramtartomány (EN 62053-31 szerint)                                   | V DC/mA | 3,3...27/1...27                                   |
| Impulzusok száma / kWh  | Imp/kWh | 1 000   |
| Impulzusok hossza   | ms      | $32 \pm 2$  |
| Max. vezetékhozz  | m       | 1 000   |
| <b>Általános adatok</b>   |         |   |
| Pontossági osztály  |         | B   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül)                     | °C      | -25...+55   |
| Érintésvédelmi osztály  |         | II  |
| Védettség készülékház / csatlakozókapcsok   |         | IP 50/IP 20                                       |
| <b>Tanúsítványok:</b>   |         |   |
|  |         |   |

Egyfázisú, kétirányú fogyasztásmérők háttérvilágítású LCD-kijelzővel, MID-konform kivitel

**7M.24.8.230.0010-es típus**  
S0 impulzuskimenet

**7M.24.8.230.0110-es típus**  
S0 impulzuskimenet, NFC és infravörös kommunikációs felület

**Az NFC-kommunikáció lehetővé teszi a mért értékek kiolvasását hálózati feszültség nélkül is, ill. a programozást és a számlálók beállítását okostelefon segítségével**

- Kijelvezhető az összfogyasztás, a részfogyasztás (visszaállítható) kWh-ban, kVAh-ban vagy kVAh-ban
- 2 MID-konform számláló a határos energia + 2 számláló a meddő energia mérésére
- 8 visszaállítható számláló (a felhasználó által beállítható)
- A kijelzőn megjeleníthető pillanatértékek: V, A, PF, kW, kVA, kVAh, Hz, THD V, THD A, fázisszög és energiáirány
- Hétszámjegyű LCD-kijelző háttérvilágítással
- Többfunkciós érintőgomb (kapacitív nyomógomb)
- A határos energiafogyasztás pontossági osztálya B az EN 50470-3 szerint (MID)
- A meddő fogyasztás pontossági osztálya 2 az EN 62053-23 szerint
- S0 impulzuskimenet energiafelügyeleti rendszerekhez az EN 62053-31 szerint
- Plombálható csatlakozófedél (eltávolítható)
- Érintésvédelmi osztály: II
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

Méretrajzok a 14. oldalon

#### Műszaki adatok/kijelző

|  |      |                   |                   |
|--|------|-------------------|-------------------|
| Referenciaáram / Max. tartós határáram $I_N/I_{max}$ | A    | 5/40              | 5/40              |
| Indulási áram $I_{st}$                               | A    | 0,02              | 0,02              |
| Legkisebb mérhető áram $I_{min}$                     | A    | 0,25              | 0,25              |
| Pontossági követelmények áramtartománya              | A    | 0,5...40          | 0,5...40          |
| Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)       | A    | 1 200 (10 ms)     | 1 200 (10 ms)     |
| Névleges feszültség $U_N$                            | V AC | 230               | 230               |
| Működési feszültségtartomány                         |      | $(0,8...1,15)U_N$ | $(0,8...1,15)U_N$ |
| Névleges frekvencia                                  | Hz   | 50/60             | 50/60             |
| Mértékadó fogyasztás                                 | W/VA | $\leq 0,5/1,5$    | $\leq 0,5/1,5$    |
| Kijelző  |      | LCD               | LCD               |
| Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték               | kWh  | 999 999,9/0,1     | 999 999,9/0,1     |
| LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh              |      | 1 000             | 1 000             |
| LED-impulzus hossza                                  | ms   | $4 \pm 0,5$       | $4 \pm 0,5$       |

#### Kimenet (S0 impulzuskimenet, S0+/S0-)

|   |         |  |  |
|---|---------|--|--|
| Kimenetek száma / típusa                          |         | 1/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kimenet | 1/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kimenet |
| Feszültség- / áramtartomány (EN 62053-31 szerint) | V DC/mA | 3,3...27/1...27                                  | 3,3...27/1...27                                  |
| Impulzusok száma / kWh                            | Imp/kWh | 1 000  | 1 000  |
| Impulzusok hossza                                 | ms      | $32 \pm 2$                                       | $32 \pm 2$                                       |
| Max. vezeték hossz                                | m       | 1 000  | 1 000  |

#### Általános adatok

|   |    |             |             |
|---|----|-------------|-------------|
| Pontossági osztály EN 62053-21 (MID) / EN 62053-23              |    | 1/2         | 1/2         |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül) | °C | -25...+55   | -25...+55   |
| Érintésvédelmi osztály  |    | II          | II          |
| Védettség készülékhez / csatlakozókapcsok                       |    | IP 50/IP 20 | IP 50/IP 20 |

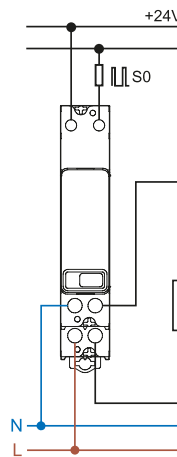
Tanúsítványok:



**NEW** 7M.24.8.230.0010



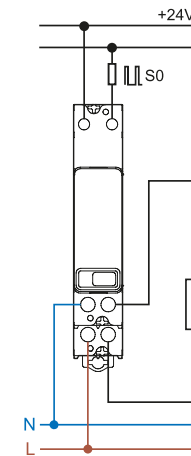
- referenciaáram 5 A / max. tartós határáram 40 A
- S0 impulzuskimenet
- egyfázisú, 230 V AC (50/60 Hz)
- MID-konform kivitel



**NEW** 7M.24.8.230.0110



- referenciaáram 5 A / max. tartós határáram 40 A
- S0 impulzuskimenet, NFC és infravörös kommunikációs felület
- egyfázisú, 230 V AC (50/60 Hz)
- MID-konform kivitel



**Egyfázisú, kétirányú fogyasztásmérők, NFC-vel és háttérvilágítású LCD-kijelzővel**  
**Infravörös és Modbus/M-Bus kommunikációs felület, MID-konform kivitel**

**7M.24.8.230.0210-es típus**  
**MID-konform kivitel, beépített Modbus RS485 kommunikációs felülettel, háttérvilágítású LCD-kijelzővel**

**7M.24.8.230.0310-es típus**  
**MID-konform kivitel, beépített M-Bus kommunikációs felülettel és háttérvilágítású LCD-kijelzővel**

**Az NFC-kommunikáció lehetővé teszi a mért értékek kiolvasását hálózati feszültség nélkül is, ill. a programozást és a számlálók beállítását okostelefon segítségével**

- Kijelvezhető az összfogyasztás, a részfogyasztás (visszaállítható) kWh-ban, kVAh-ban vagy kVArh-ban
- 2 MID-konform számláló a hatásos energia + 2 számláló a meddő energia mérésére
- 8 visszaállítható számláló (a felhasználó által beállítható)
- A kijelzőn megjeleníthető pillanatértékek: V, A, PF, kW, kVA, kVAh, Hz, THD V, THD A, fázisszög és energiairány
- Hétszámjegyű LCD-kijelző háttérvilágítással
- Többfunkciós érintőgomb (kapacitív nyomógomb)
- A hatásos energiafogyasztás pontossági osztálya B az EN 50470-3 szerint (MID)
- A meddő fogyasztás pontossági osztálya 2 az EN 62053-23 szerint
- Plombálható csatlakozófedél
- Érintésvédelmi osztály: II
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

\* Modbus standard átviteli baudráta: 19 200 bps  
M-Bus standard átviteli baudráta: 2 400 bps

Méretrajzok a 14. oldalon

**Műszaki adatok/kijelző**

|  |      |                    |
|--|------|--------------------|
| Referenciaáram / Max. tartós határáram $I_n/I_{max}$ | A    | 5/40               |
| Indulási áram $I_{st}$                               | A    | 0,02               |
| Legkisebb mérhető áram $I_{min}$                     | A    | 0,25               |
| Pontossági követelmények áramtartománya              | A    | 0,5...40           |
| Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)       | A    | 1 200 (10 ms)      |
| Névleges feszültség $U_N$                            | V AC | 230                |
| Működési feszültségtartomány                         |      | (0,8...1,15) $U_N$ |
| Névleges frekvencia                                  | Hz   | 50/60              |
| Mértékadó fogyasztás                                 | W/VA | ≤ 0,5/1,5          |
| Kijelző  |      | LCD                |
| Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték               | kWh  | 999 999,9/0,1      |
| LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh              |      | 1 000              |
| LED-impulzus hossza                                  | ms   | 4 ± 0,5            |

**Busz adatok**

|                                |      |                 |
|--------------------------------|------|-----------------|
| Buszrendszer                   |      | Modbus RS485    |
| Adatformátum                   |      | 8, N, 2         |
| A buszvezeték maximális hossza | m    | 1 000           |
| Átviteli sebesség*             | Baud | 1 200...115 200 |

**Általános adatok**

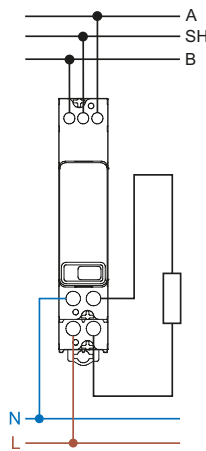
|   |    |             |
|---|----|-------------|
| Pontossági osztály EN 62053-21 (MID) / EN 62053-23              |    | 1/2         |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül) | °C | -25...+70   |
| Érintésvédelmi osztály  |    | II          |
| Védettség készülékház / csatlakozókapcsok                       |    | IP 50/IP 20 |

**Tanúsítványok:**

**NEW 7M.24.8.230.0210**



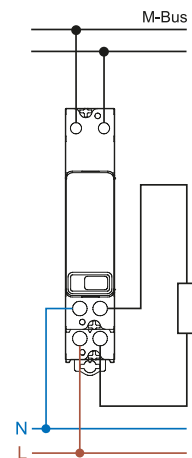
- referenciaáram 5 A / max. tartós határáram 40 A
- beépített Modbus RS485, infravörös és NFC kommunikációs felülettel
- egyfázisú, 230 V AC (50/60 Hz)
- MID-konform kivitel



**NEW 7M.24.8.230.0310**



- referenciaáram 5 A / max. tartós határáram 40 A
- beépített M-Bus, infravörös és NFC kommunikációs felülettel
- egyfázisú, 230 V AC (50/60 Hz)
- MID-konform kivitel



Háromfázisú, kétirányú fogyasztásmérő,  
NFC-vel és LCD-mátrix kijelzővel

MID-konform kivitel 3 és 4 vezetékes  
rendszerekhez és egyfázisú rendszerekhez  
80 A-ig, max. 70°C-ig

7M.38.8.400.0112-es típus

Közvetlen bekötés 80 A-ig, 2 tarifás

Az NFC-kommunikáció lehetővé teszi a  
mért értékek kiolvasását hálózati feszültség  
nélkül is, ill. a programozást és a számlálók  
beállítását okostelefon segítségével

- Kijelzhető az összfogyasztás, a részfogyasztás (visszaállítható) kWh-ban, kVAh-ban vagy kVArh-ban
- 2 MID-konform számláló a hatásos energia + 2 számláló a meddő energia mérésére
- 16 visszaállítható számláló (a felhasználó által beállítható)
- A kijelzőn megjeleníthető pillanatértékek: V, A, PF, kW, kVA, kVAh, Hz, THD V, THD A, fázisszög és energiáirány
- 2 S0 impulzuskimenet
- Háttérvilágítású LCD-mátrix kijelző
- Többfunkciós érintőgomb (kapacitív nyomógomb)
- A hatásos energiafogyasztás pontossági osztálya B az EN 50470-3 szerint (MID)
- A meddő fogyasztás pontossági osztálya 2 az EN 62053-23 szerint
- Plombálható csatlakozófedél (eltávolítható)
- Érintésvédelmi osztály: II
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

Méretrajzok a 15. oldalon

#### Műszaki adatok/kijelző

|  |      |                    |
|--|------|--------------------|
| Referenciaáram / Max. tartós határáram $I_N/I_{max}$ | A    | 5/80               |
| Indulási áram $I_{st}$                               | A    | 0,02               |
| Legkisebb mérhető áram $I_{min}$                     | A    | 0,25               |
| Pontossági követelmények áramtartomány               | A    | 0,5...80           |
| Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)       | A    | 2 400 (10 ms)      |
| Névleges feszültség $U_N$                            | V AC | 3 x 230/400        |
| Működési feszültségtartomány                         |      | (0,8...1,15) $U_N$ |
| Névleges frekvencia                                  | Hz   | 50/60              |
| Mértékadó fogyasztás                                 | W/VA | $\leq 1/7,5$       |
| Kijelző  |      | LCD                |
| Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték               | kWh  | 999 999,9/0,1      |
| LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh              |      | 1 000              |
| LED-impulzus hossza                                  | ms   | 4 ± 0,5            |

#### Kimenet (S0 impulzuskimenet, S0+/S0-)

|   |  |                 |
|---|--|-----------------|
| Kimenetek száma / típusa                          | 2/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kimenet |                 |
| Feszültség- / áramtartomány (EN 62053-31 szerint) | V DC/mA  | 3,3...27/1...27 |
| Impulzusok száma / kWh                            | Imp/kWh  | 500             |
| Impulzusok hossza                                 | ms   | 32 ± 2          |
| Max. vezeték hossz                                | m  | 1 000           |

#### Általános adatok

|   |    |             |
|---|----|-------------|
| Pontossági osztály IEC EN 50470-3 (MID) / IEC EN 62053-23       |    | B/2         |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül) | °C | -25...+70   |
| Érintésvédelmi osztály  |    | II          |
| Védettség készülékhez / csatlakozókapcsok                       |    | IP 50/IP 20 |

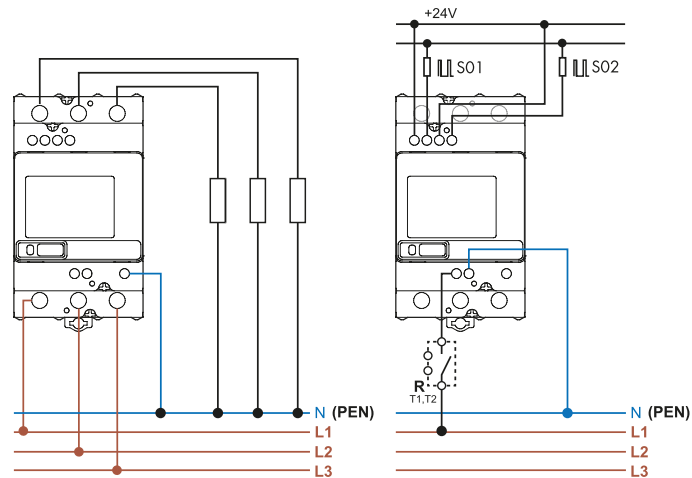
#### Tanúsítványok:



NEW 7M.38.8.400.0112



- referenciaáram 5 A (max. 80 A)
- háromfázisú, beállítható 3 és 4 vezetékes vagy egyfázisú rendszerekhez
- 2 S0 impulzuskimenet, NFC és infravörös kommunikációs felület
- MID-konform kivitel 70°C-ig





**Háromfázisú, kétirányú fogyasztásmérő, NFC-vel és LCD-mátrix kijelzővel MID-konform kivitel 3 és 4 vezetékes rendszerekhez és egyfázisú rendszerekhez 80 A-ig, max. 70°C-ig**

**7M.38.8.400.0212-es típus**

**Közvetlen bekötés 80 A-ig, 2 tarifás, Modbus RS485 és S0 impulzuskimenet**

**Az NFC-kommunikáció lehetővé teszi a mért értékek kiolvasását hálózati feszültség nélkül is, ill. a programozást és a számlálók beállítását okostelefon segítségével**

- Kijelzhető az összfogyasztás, a részfogyasztás (visszaállítható) kWh-ban, kVAh-ban vagy kVAh-ban
- 2 MID-konform számláló a hatásos energia + 2 számláló a meddő energia mérésére
- 16 visszaállítható számláló (a felhasználó által beállítható)
- A kijelzőn megjeleníthető pillanatértékek: V, A, PF, kW, kVA, kVAh, Hz, THD V, THD A, fázisszög és energiarány
- Beépített Modbus RS485 kommunikációs felület és S0 impulzuskimenet
- Háttérvilágítás LCD-mátrix kijelző
- Többfunkciós érintőgomb (kapacitív nyomógomb)
- A hatásos energiafogyasztás pontossági osztálya B az EN 50470-3 szerint (MID)
- A meddő fogyasztás pontossági osztálya 2 az EN 62053-23 szerint
- Plombálható csatlakozófedél (eltávolítható)
- Érintésvédelmi osztály: II
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

\*Modbus standard átviteli baudráta: 19 200 bps  
Méretrajzok a 15. oldalon

**Műszaki adatok/kijelző**

|  |      |                    |
|--|------|--------------------|
| Referenciaáram / Max. tartós határáram $I_N/I_{max}$ | A    | 5/80               |
| Indulási áram $I_{st}$                               | A    | 0,02               |
| Legkisebb mérhető áram $I_{min}$                     | A    | 0,25               |
| Pontossági követelmények áramtartomány               | A    | 0,5...80           |
| Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)       | A    | 2 400 (10 ms)      |
| Névleges feszültség $U_N$                            | V AC | 3 x 230/400        |
| Működési feszültségtartomány                         |      | (0,8...1,15) $U_N$ |
| Névleges frekvencia                                  | Hz   | 50/60              |
| Mértékadó fogyasztás fázisonként                     | W/VA | $\leq 1/7,5$       |
| Kijelző  |      | LCD                |
| Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték               | kWh  | 999 999,9/0,1      |
| LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh              |      | 1 000              |
| LED-impulzus hossza                                  | ms   | 4 ± 0,5            |

**Kimenet (S0 impulzuskimenet, S0+/S0-)**

|   |  |                 |
|---|--|-----------------|
| Kimenetek száma / típusa                          | 1/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kimenet |                 |
| Feszültség- / áramtartomány (EN 62053-31 szerint) | V DC/mA  | 3,3...27/1...27 |
| Impulzusok száma / kWh                            | Imp/kWh  | 500             |
| Impulzusok hossza                                 | ms   | 32 ± 2          |
| Max. vezeték hossz                                | m  | 1 000           |

**Modbus-adatok**

|   |              |                 |
|---|--------------|-----------------|
| Buszrendszer                            | Modbus RS485 |                 |
| Adatformátum                            | 8, N, 2      |                 |
| A buszvezeték maximális hossza          | m            | 1 000           |
| A Modbusra csatlakoztatható mérők száma | 32           |                 |
| Átviteli sebesség*                      | Baud         | 1 200...115 200 |

**Általános adatok**

|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| Pontossági osztály IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23             | B/2         |           |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül) | °C          | -25...+70 |
| Érintésvédelmi osztály  | II          |           |
| Védettség készülékház / csatlakozókapcsok                       | IP 50/IP 20 |           |

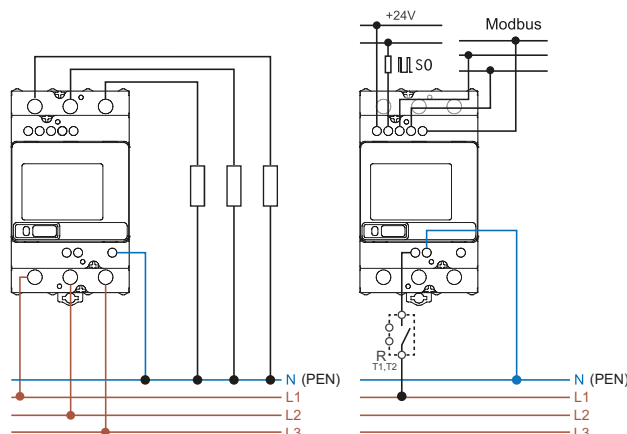
**Tanúsítványok:**



**NEW 7M.38.8.400.0212**



- referenciaáram 5 A (max. 80 A)
- háromfázisú, beállítható 3 és 4 vezetékes vagy egyfázisú rendszerekhez
- Modbus RS485, S0 impulzuskimenet, NFC és infravörös kommunikációs felület
- MID-konform kivitel 70°C-ig



Háromfázisú, kétirányú fogyasztásmérő,  
NFC-vel és LCD-mátrix kijelzővel  
MID-konform kivitel 3 és 4 vezetékes  
rendszerekhez és egyfázisú rendszerekhez  
80 A-ig, max. 70°C-ig

7M.38.8.400.0312-es típus

Közvetlen bekötés 80 A-ig, 2 tarifás,  
M-Bus és S0 impulzuskimenet

Az NFC-kommunikáció lehetővé teszi a  
mért értékek kiolvasását hálózati feszültség  
nélkül is, ill. a programozást és a számlálók  
beállítását okostelefon segítségével

- Kijelzhető az összfogyasztás, a részfogyasztás (visszaállítható) kWh-ban, kVAh-ban vagy kVArh-ban
- 2 MID-konform számláló a hatásos energia + 2 számláló a meddő energia mérésére
- 16 visszaállítható számláló (a felhasználó által beállítható)
- A kijelzőn megjeleníthető pillanatértékek: V, A, PF, kW, kVA, kVAR, Hz, THD V, THD A, fázisszög és energiáirány
- Beépített M-Bus kommunikációs felület és S0 impulzuskimenet
- Háttérvilágítású LCD-mátrix kijelző
- Többfunkciós érintőgomb (kapacitív nyomógomb)
- A hatásos energiafogyasztás pontossági osztálya B az EN 50470-3 szerint (MID)
- A meddő fogyasztás pontossági osztálya 2 az EN 62053-23 szerint
- Plombálható csatlakozófedél (eltávolítható)
- Érintésvédelmi osztály: II
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

\*M-Bus standard átviteli ráta: 2 400 bps

Méretrajzok a 15. oldalon

#### Műszaki adatok/kijelző

|  |      |                   |
|--|------|-------------------|
| Referenciaáram / Max. tartós határáram $I_n/I_{max}$ | A    | 5/80              |
| Indulási áram $I_{st}$                               | A    | 0,02              |
| Legkisebb mérhető áram $I_{min}$                     | A    | 0,25              |
| Pontossági követelmények áramtartomány               | A    | 0,5...80          |
| Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)       | A    | 2 400 (10 ms)     |
| Névleges feszültség $U_N$                            | V AC | 3 x 230/400       |
| Működési feszültségtartomány                         |      | $(0,8...1,15)U_N$ |
| Névleges frekvencia                                  | Hz   | 50/60             |
| Mértékadó fogyasztás                                 | W/VA | $\leq 1/7,5$      |
| Kijelző  |      | LCD               |
| Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték               | kWh  | 999 999,9/0,1     |
| LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh              |      | 1 000             |
| LED-impulzus hossza                                  | ms   | $4 \pm 0,5$       |

#### Kimenet (S0 impulzuskimenet, S0+/S0-)

|   |  |                 |
|---|--|-----------------|
| Kimenetek száma / típusa                          | 1/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kimenet |                 |
| Feszültség- / áramtartomány (EN 62053-31 szerint) | V DC/mA  | 3,3...27/1...27 |
| Impulzusok száma / kWh                            | Imp/kWh  | 500             |
| Impulzusok hossza                                 | ms   | $32 \pm 2$      |
| Max. vezeték hossz                                | m  | 1 000           |

#### M-bus-adatok

|                    |       |             |
|--------------------|-------|-------------|
| Buszrendszer       | M-Bus |             |
| Átviteli sebesség* | Baud  | 300...9 600 |

#### Általános adatok

|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| Pontossági osztály IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23             | B/2         |           |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül) | °C          | -25...+70 |
| Érintésvédelmi osztály  | II          |           |
| Védettség készülékház / csatlakozókapcsok                       | IP 50/IP 20 |           |

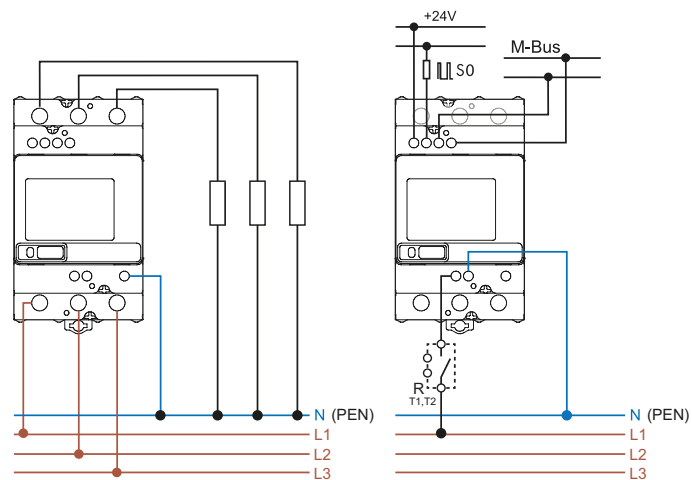
#### Tanúsítványok:



NEW 7M.38.8.400.0312

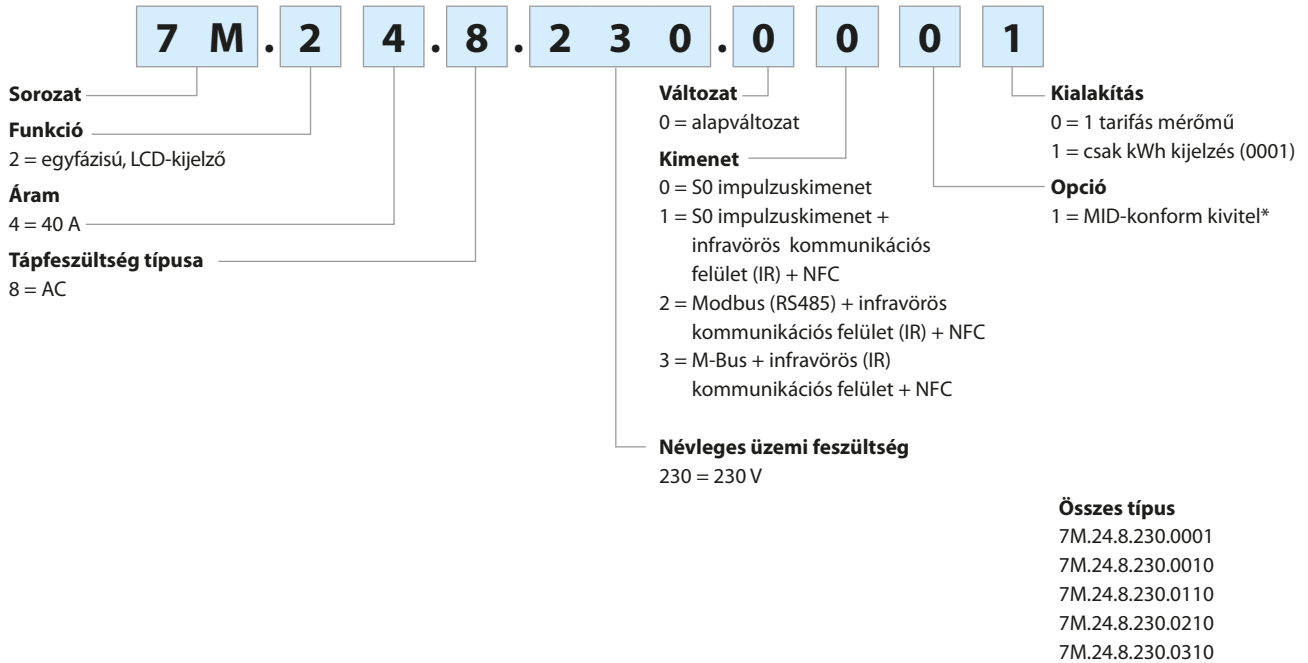


- referenciaáram 5 A (max. 80 A)
- háromfázisú, beállítható 3 és 4 vezetékes vagy egyfázisú rendszerekhez
- M-Bus, S0 impulzuskimenet, NFC és infravörös kommunikációs felület
- MID-konform kivitel 70°C-ig

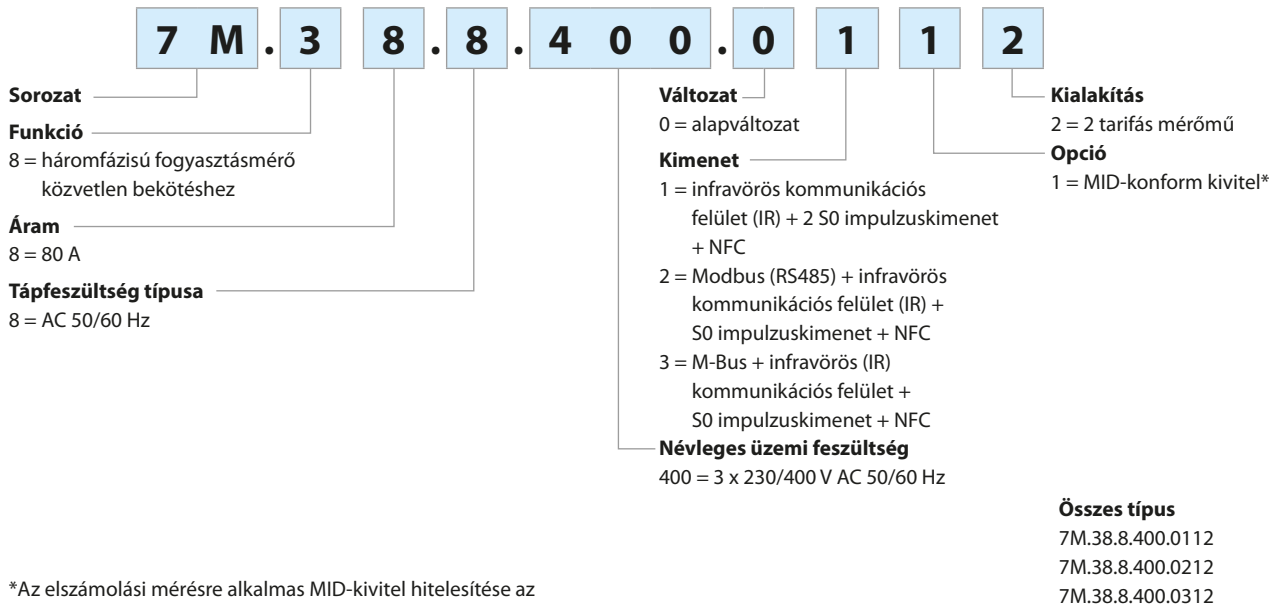


### Rendelési információk

Példa: egyfázisú elektronikus fogyasztásmérő, (40 A/230 V AC), B pontossági osztály, TS 35 mm-es szerelősínrre rögzíthető (EN 60715), plombálható csatlakozófedél.



Példa: háromfázisú elektronikus fogyasztásmérő, közvetlen bekötés 80 A-ig, MID-konform kivitel, TS 35 mm-es szerelősínrre rögzíthető (EN 60715).



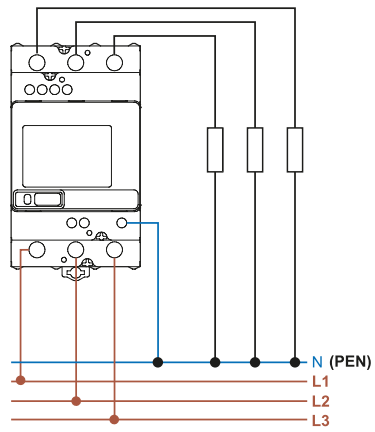
\*Az elszámolási mérésre alkalmas MID-kivitel hitelesítése az Európai Parlament és Tanács 2014/32/EU sz. MID-irányelve, ill. az azt Magyarországon harmonizáló 43/2016. (XI.23.) NGM számú rendelet szerint.

## Általános jellemzők

| Szigetelési tulajdonságok az EN 62052-21 szerint     |  | 7M.24.8.230.0xxx |                | 7M.38.8.400.0xxx |                |
|--|--|------------------|----------------|------------------|----------------|
| Névleges hálózati feszültség az EN 62052-21 szerint  |  | V                | 250            | 250              |                |
| Névleges lökőfesz. állóság az EN 62052-21 szerint    | tápfesz. kapcsok és S0 kimenet között            | kV (1,2/50 µs)   | 6              |                  |                |
|  | tápfesz. kapcsok és Modbus, M-Bus kimenet között | kV (1,2/50 µs)   | 6              |                  |                |
|  | fázisok között                                   | kV (1,2/50 µs)   | 6              |                  |                |
| Dielektromos szilárdság                              | tápfesz. kapcsok és S0 kimenet között            | V AC             | 4 000          |                  |                |
|  | tápfesz. kapcsok és Modbus, M-Bus kimenet között | V AC             | 4 000          |                  |                |
| Érintésvédelmi osztály                               |  | II               |                |                  |                |
| EMC-jellemzők az EN 61000-4-(2/3/4) szerint          |  | 7M.24.8.230.0xxx |                | 7M.38.8.400.0xxx |                |
| Elektrosztatikus kisülés                             | az érintkezőkön keresztül                        | 8 kV             |                |                  |                |
|  | a levegőn keresztül                              | 15 kV            |                |                  |                |
| Elektromágneses HF-mező (80...2 000)MHz              |  | 30 V/m           |                |                  |                |
| Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz)              | a tápfeszültség-kapcsokon                        | 4 kV             |                |                  |                |
|  | S0 kimeneten                                     | 2 kV             |                |                  |                |
|  | Modbus, M-Bus kimeneten                          | 2 kV             |                |                  |                |
| Surge (1,2/50 µs)                                    | a tápfeszültség-kapcsokon                        | 4 kV             |                |                  |                |
| Egyéb műszaki adatok                                 |  | 7M.24.8.230.0xxx |                | 7M.38.8.400.0xxx |                |
| Légszennyezettségi fokozat                           |  | 2                |                |                  |                |
| Rázásállóság   |  | EN 60068-2-6     |                | EN 60068-2-6     |                |
| Ütésállóság  |  | EN 60068-2-27    |                | EN 60068-2-27    |                |
| Hőleadás a környezet felé max. értékek (fázisonként) |  | 0,5 W/1,5 VA     |                | 1 W/7,5 VA       |                |
| Csatlakozások  |  | 7M.24.8.230.0xxx |                | 7M.38.8.400.0xxx |                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                | mm <sup>2</sup>                                  | tömör vezető     | sodrott vezető | tömör vezető     | sodrott vezető |
|  |  | 1,5...10         | 1,5...10       | 1,5...25         | 1,5...25       |
|  |  | AWG 16...8       | 16...8         | 16...4           | 16...4         |
| Meghúzási nyomaték                                   | Nm   | 0,8              | 0,8            | 3,5              | 3,5            |
| S0 kimenet, Modbus RS485 kimenet, M-Bus kimenet      |  | 7M.24.8.230.0xxx |                | 7M.38.8.400.0xxx |                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                | mm <sup>2</sup>                                  | tömör vezető     | sodrott vezető | tömör vezető     | sodrott vezető |
|  |  | 0,14...2,5       | 0,14...2,5     | 0,14...2,5       | 0,14...2,5     |
|  |  | AWG 26...14      | 26...14        | 26...14          | 26...14        |
| Meghúzási nyomaték                                   | Nm   | 0,6              | 0,6            | 0,6              | 0,6            |

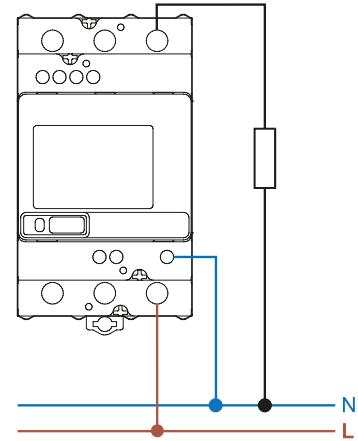
Bekötési vázlatok

Háromfázisú bekötés



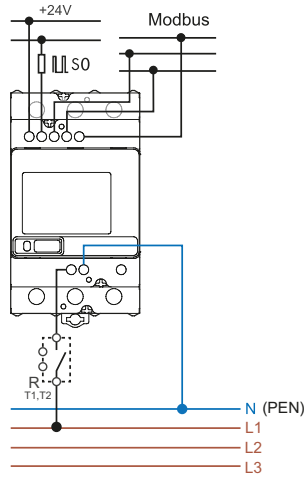
7M.38.8.400.0112-es típus

Egyfázisú bekötés

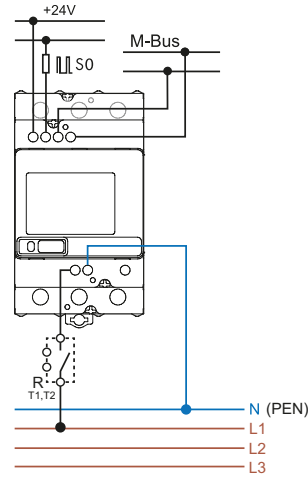


7M.38.8.400.0112-es típus

Modbus- vagy M-Bus-rendszer



7M.38.8.400.0212-es típus



7M.38.8.400.0312-es típus

E

## Beállítási példa NFC-vel ellátott fogyasztásmérőkhöz

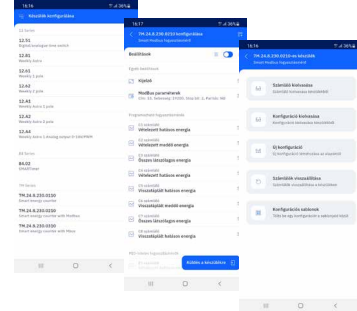
## "Okostelefonnal"

Beállítás NFC-adatátvitellel alkalmas okostelefonnal a Finder Toolbox NFC Android/iOS-alkalmazások segítségével



## "Hagyományosan"

A készülék homloklapján található kapacitív nyomógombbal lehet a készülék menüstruktúráját elérni és vezérelni.



E

**Finder Toolbox NFC a beállításokhoz**

A Finder Toolbox NFC alkalmazás egyszerű megoldást kínál a fogyasztásmérők NFC-adatátvitellel alkalmas (Near Field Communication) okostelefonnal történő beállítására.

Az alkalmazás hálózati feszültség nélkül is lehetővé teszi a számlálók és a konfigurációs beállítások kiolvasását, a kommunikációs protokollok paramétereinek megváltoztatását és az adatok közvetlen mentését az okostelefonra.

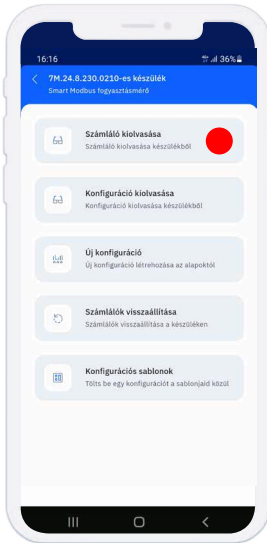
Az adatoknak a telefonra történő átviteléhez a telefont a fogyasztásmérő közelében kell tartani.

**FINDER Toolbox hivatkozások**

A FINDER Toolbox PLUS segítségével elérhetők a FINDER termékeinek műszaki adatlapjai és a FINDER újdonságairól szóló tájékoztatók.

## Alkalmazási példa: Finder Toolbox NFC APP használata

### A számlálók állásának kiolvasása

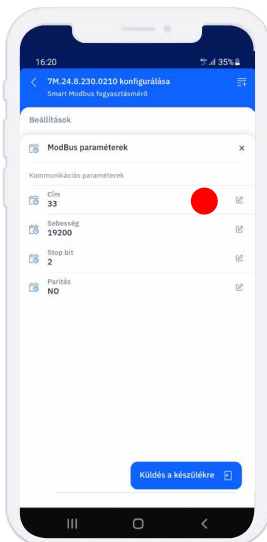


A számlálók mért értékeinek kiolvasásához érintse meg a **"Számológó kiolvasása"** menüpontot.

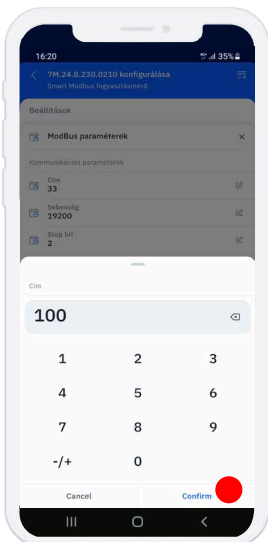


Hálózati feszültség nélkül is kiolvasható az összes számláló, nemcsak a MID-tanúsítással rendelkezők.

### Modbus-paraméterek beállítása

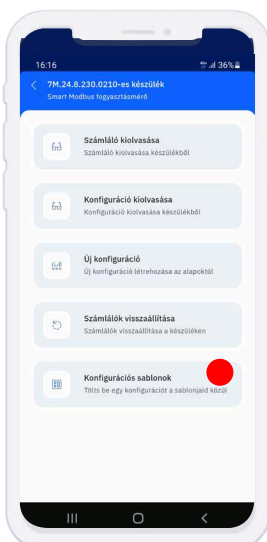


Az előre beállított értékek módosításához érintse meg a **"Cím"** menüpontot.

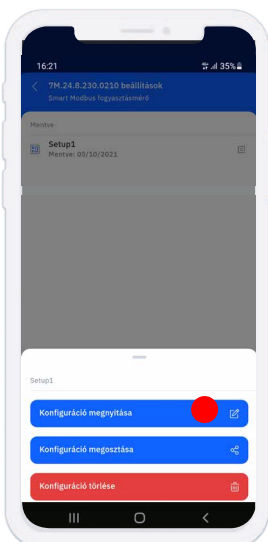


Adja meg az új címet: **100**. Érintse meg a **"Megerősít"** gombot.

### Mentett beállítások



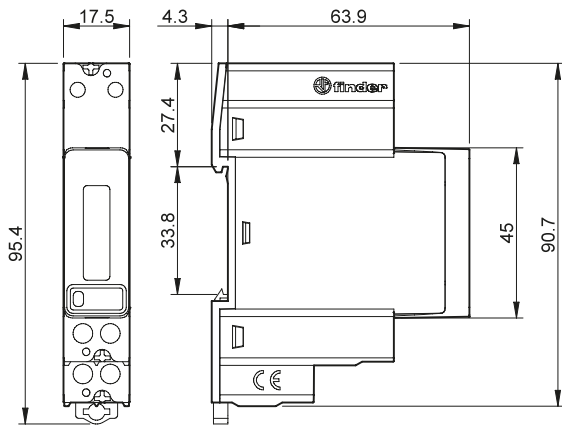
A mentett beállítások (sablonok) hívása és alkalmazása.



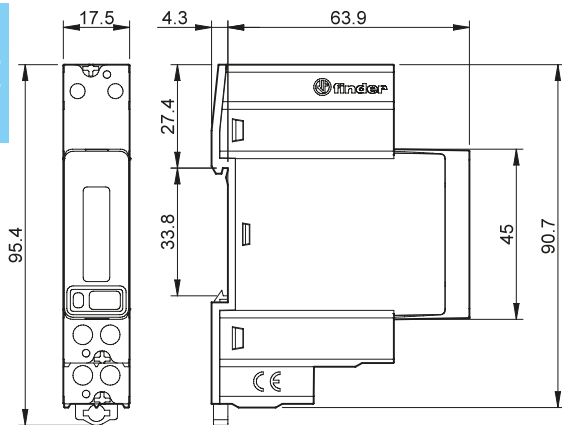
Konfiguráció megnyitása / megosztása / törlése.

## Méretrajzok

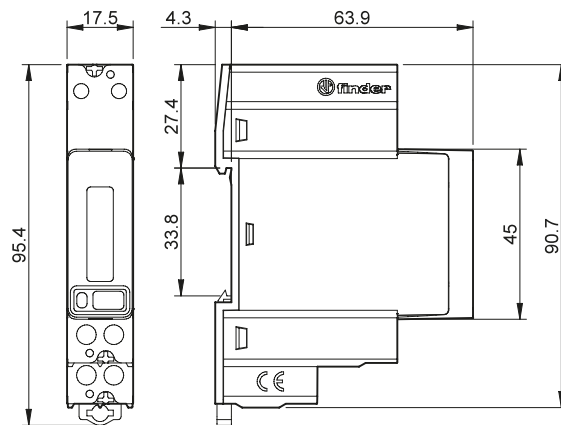
Típus: 7M.24.8.230.0001



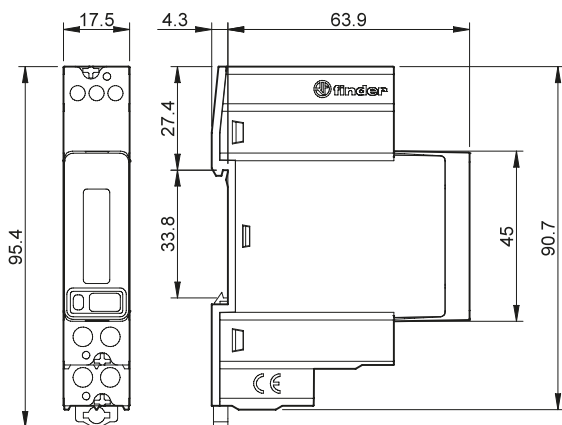
Típus: 7M.24.8.230.0010



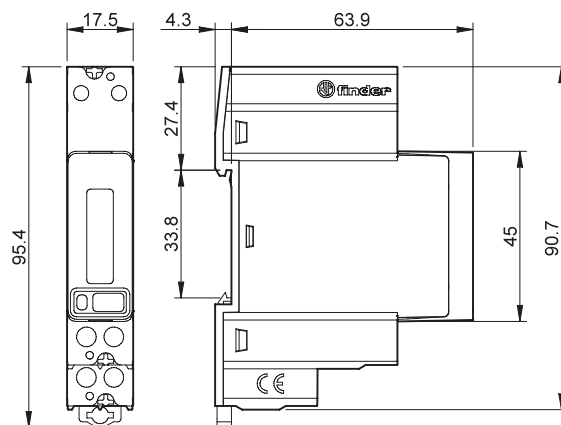
Típus: 7M.24.8.230.0110



Típus: 7M.24.8.230.0210



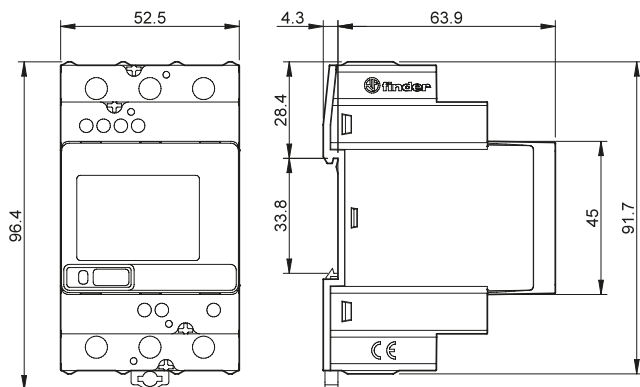
Típus: 7M.24.8.230.0310



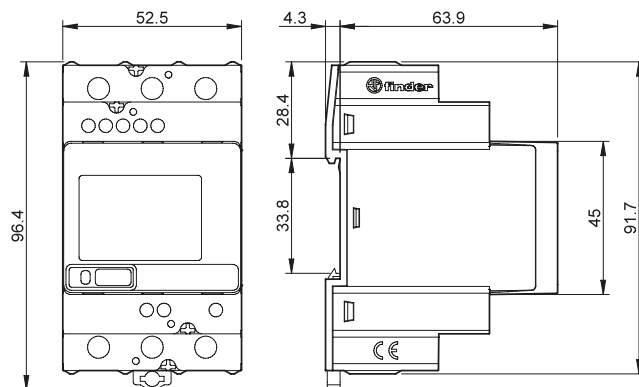


## Méretrajzok

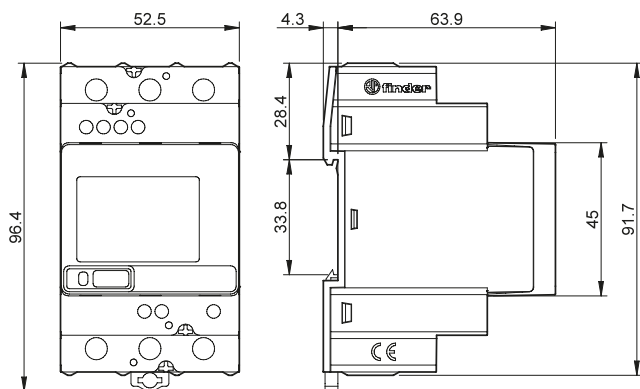
Típus: 7M.38.8.400.0112



Típus: 7M.38.8.400.0212



Típus: 7M.38.8.400.0312



E



# Túlfeszültség-levezetők (SPD-k)

7P  
SOROZAT



Villamos  
elosztószekrények



Kezelőfelületek



Felvonók



Közterületi és  
alagútvilágítás



Túlfeszültség-védelem





**1+2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD)  
Nagy levezetőképesség utánfolyó áram nélkül -  
1 és 3 fázisú kisfeszültségű rendszerekhez**

- Túlfeszültség-levezető, alkalmazható kisfeszültségű rendszerekben, a készülékek közvetlen villámcsapás által előidézett, indukált vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelmére
- LPZ 0, LPZ 1 vagy magasabb villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- A varisztornak és a nagy teljesítményű szikraköznek (GDT-gázlevezető) köszönhetően
  - nagy a levezetőképesség
  - nagy a szigetelési ellenállás, ami minimalizálja a szivárgó áramot
  - nincs utánfolyó áram
- Alacsony maradékfeszültség
- Cserélhető betétek
- Fejfel lefelé is szerelhető (az aljzat alul és felül is feliratozott, a cserélhető betét befogadó aljzata új)
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- Kettős csavaros kapcsok
- 07P.01 típusú váltóérintkező állapotjelzéshez (megtalálható a csomagolásban): működési és hibajelzés
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.09.1.255.0100** - 1. típusú SPD, szikraköz, N-PE között alkalmazható

**7P.01.8.260.1025** - 1+2. típusú SPD, varisztor + szikraköz az L-N között, az N-PE között a 7P.09-es típusú szikraközmodullal alkalmazható

**7P.02.8.260.1025** - 1+2. típusú SPD egyfázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz, varisztor + szikraköz L-N között + szikraköz N-PE között

Méretrajzok a 20. oldalon

**Műszaki adatok**

|  | N-PE                  | L-N, L-PE, N-PE  | L-N                          | N-PE                |
|--|-----------------------|------------------|------------------------------|---------------------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )                  | V AC                  | 230              | 230                          | —                   |
| Max. megengedett üzemi feszültség (U <sub>C</sub> )    | V AC                  | 255              | 260                          | 255                 |
| Villám-lökőáram I <sub>imp</sub> (10/350 μs)           | kA                    | 100              | 25                           | 50                  |
| Névleges levezetőképesség I <sub>n</sub> (8/20 μs)     | kA                    | 100              | 30                           | 50                  |
| Max. levezetőképesség I <sub>max</sub> (8/20 μs)       | kA                    | 100              | 60                           | 100                 |
| Összes levezetőképesség I <sub>total</sub> (10/350 μs) | kA                    | 100              | 25                           | 50                  |
| Védelmi szint U <sub>p</sub>                           | kV                    | 1,5              | 1,5                          | 1,5                 |
| Zárlatiáram-megszakítóképesség I <sub>fi</sub>         | A                     | 100              | nincs utánfolyó zárlati áram | nincs u. zárl. áram |
| Védővezető árama I <sub>PE</sub>                       | μA                    | < 4              | < 4                          | < 4                 |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (120 min, L-N)  | V AC                  | —                | 440                          | —                   |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (5 s, L-N)      | V AC                  | —                | 335                          | —                   |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (200 ms, N-PE)  | V AC                  | 1 200            | —                            | 1 200               |
| Megszólalási idő t <sub>A</sub>                        | ns                    | 100              | 100                          | 100                 |
| Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál            | kA <sub>eff</sub>     | —                | 50                           | —                   |
| Max. előtétbiztosító árama                             | gL/gG A               | —                | 250                          | —                   |
|  | V-bekötésnél, gL/gG A | —                | 125                          | —                   |
| Tartalékbetét  | 7P.00.1.000.0100      | 7P.00.8.260.0025 | 7P.00.8.260.0025             | 7P.00.1.000.0050    |

**Általános adatok**

|                                       |                 |                  |  |                  |  |
|---------------------------------------|-----------------|------------------|--|------------------|--|
| Környezeti hőmérséklet-tartomány      | °C              | -40...+80        |  |                  |  |
| Védettségi mód                        |                 | IP 20            |  |                  |  |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet |                 | tömör            |  | sodrott          |  |
|                                       | mm <sup>2</sup> | 1 x 2,5...1 x 50 |  | 1 x 2,5...1 x 35 |  |
|                                       | AWG             | 1 x 13...1 x 1   |  | 1 x 13...1 x 2   |  |
| Vezetékcsupaszítási hossz             | mm              | 11               |  |                  |  |
| Meghúzási nyomaték                    | Nm              | 4                |  |                  |  |

**Állapotjelző érintkezők jellemzői**

| Érintkező kialakítása                          | 1 CO (váltóérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) |         |         |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|---------|
| Névleges áramterhelhetőség                     | A AC/DC               | 0,5/0,1               | 0,5/0,1               | 0,5/0,1 |         |
| Névleges feszültség                            | V AC/DC               | 250/30                | 250/30                | 250/30  |         |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01) |                       | tömör                 | sodrott               | tömör   | sodrott |
|  | mm <sup>2</sup>       | 1,5                   | 1,5                   | 1,5     | 1,5     |
|  | AWG                   | 16                    | 16                    | 16      | 16      |

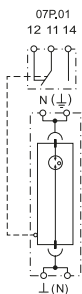
**Tanúsítványok:**



**7P.09.1.255.0100**



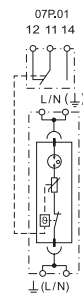
- 1. típusú levezető
- szikraközmodul, N-PE között alkalmazható 3 fázisú hálózatokhoz
- állapotjelzés a szikraközről
- fejfel lefelé is szerelhető
- cserélhető betét



**7P.01.8.260.1025**



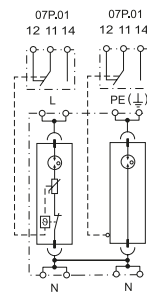
- 1+2. típusú levezető
- varisztor + szikraköz (1 és 3 fázisú hálózatokhoz)
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező
- fejfel lefelé is szerelhető
- cserélhető betét



**7P.02.8.260.1025**



- 1+2. típusú levezető
- varisztor + szikraköz L-N között, szikraköz N-PE között (1 fázisú hálózatokhoz)
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező
- fejfel lefelé is szerelhető
- cserélhető betétek



**1+2. típusú tűlfeszültség-levezetők (SPD)  
Nagy levezetőképesség utánfolyó áram nélkül -  
3 fázisú kisfeszültségű rendszerekhez  
(230/400 V)**

- Tűlfeszültség-levezető, alkalmazható kisfeszültségű rendszerekben, a készülékek közvetlen villámcsapás által előidézett, indukált vagy kapcsolási tűlfeszültségek elleni védelmére
- A varisztorok és a nagy teljesítményű szikraközök (GDT-gázlevezető) köszönhetően
  - nagy a levezetőképesség
  - nagy a szigetelési ellenállás, ami minimalizálja a szivárgó áramot
  - nincs utánfolyó áram
- Alacsony maradékfeszültség
- Cserélhető betétek
- Fejjel lefelé is szerelhető (az aljzat alul és felül is feliratozott, a cserélhető betét befogadó aljzata új)
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- Kettős csavaros kapcsok
- 07P.01 típusú váltóérintkező állapotjelzéshez (megtalálható a csomagolásban): működési és hibajelzés
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.03.8.260.1025** - 1+2. típusú SPD háromfázisú TN-C-hálózatokhoz, varisztor és szikraköz L1, L2, L3-PEN között

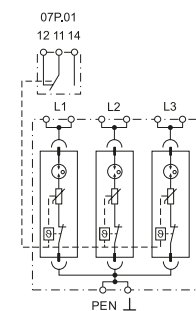
**7P.04.8.260.1025** - 1+2. típusú SPD háromfázisú TN-S- és TT-hálózatokhoz, varisztor és szikraköz L1, L2, L3-N között + szikraköz N-PE között

**7P.05.8.260.1025** - 1+2. típusú SPD háromfázisú TN-S-hálózatokhoz, varisztor és szikraköz L1, L2, L3, N-PE között

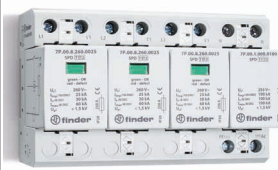
**7P.03.8.260.1025**



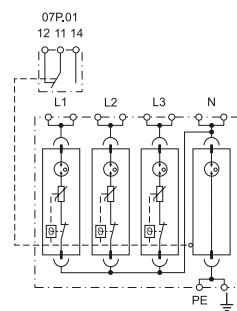
- 1+2. típusú levezető
- 3 varisztor + szikraköz
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező
- fejjel lefelé is szerelhető
- cserélhető betétek



**7P.04.8.260.1025**



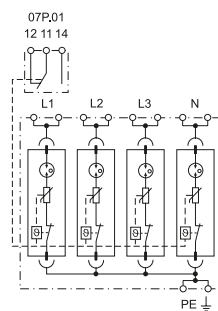
- 1+2. típusú levezető
- varisztor + szikraköz L1, L2, L3-N között, szikraköz N-PE között
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező
- fejjel lefelé is szerelhető
- cserélhető betétek



**7P.05.8.260.1025**



- 1+2. típusú levezető
- 4 varisztor + szikraköz
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező
- fejjel lefelé is szerelhető
- cserélhető betétek



Méretajzok a 20. és 22. oldalon

**Műszaki adatok**

|  |                     | L-PEN                        | L-N                 | N-PE             | L, N-PE                      |
|--|---------------------|------------------------------|---------------------|------------------|------------------------------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )                  | V AC                | 230                          | 230                 | —                | 230                          |
| Max. megengedett üzemi feszültség (U <sub>C</sub> )    | V AC                | 260                          | 260                 | 255              | 260                          |
| Villám-lököáram I <sub>imp</sub> (10/350 μs)           | kA                  | 25                           | 25                  | 100              | 25                           |
| Névleges levezetőképesség I <sub>n</sub> (8/20 μs)     | kA                  | 30                           | 30                  | 100              | 30                           |
| Max. levezetőképesség I <sub>max</sub> (8/20 μs)       | kA                  | 60                           | 60                  | 100              | 60                           |
| Összes levezetőképesség I <sub>total</sub> (10/350 μs) | kA                  | 75                           | 100                 | 100              | 100                          |
| Védelmi szint U <sub>p</sub>                           | kV                  | 1,5                          | 1,5                 | 1,5              | 1,5                          |
| Zárlatiáram-megszakítóképesség I <sub>fi</sub>         | A                   | nincs utánfolyó zárlati áram | nincs u. zárl. áram | 100              | nincs utánfolyó zárlati áram |
| Védővezető árama I <sub>PE</sub>                       | μA                  | < 4                          | < 4                 | < 4              | < 4                          |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (120 min, L-N)  | V AC                | 440                          | 440                 | —                | 440                          |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (5 s, L-N)      | V AC                | 335                          | 335                 | —                | 335                          |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (200 ms, N-PE)  | V AC                | —                            | —                   | 1 200            | —                            |
| Megszólalási idő t <sub>A</sub>                        | ns                  | 100                          | 100                 | 100              | 100                          |
| Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál            | kA <sub>eff</sub>   | 50                           | 50                  | —                | 50                           |
| Max. előtétbiztosító árama                             | A                   | 250                          | 250                 | —                | 250                          |
|  | V-bekötésnél, gL/gG | 125                          | 125                 | —                | 125                          |
| Tartalékbetét  |                     | 7P.00.8.260.0025             | 7P.00.8.260.0025    | 7P.00.1.000.0100 | 7P.00.8.260.0025             |

**Általános adatok**

|                                       |                 |                  |  |                  |  |
|---------------------------------------|-----------------|------------------|--|------------------|--|
| Környezeti hőmérséklet-tartomány      | °C              | -40...+80        |  |                  |  |
| Védettségi mód                        |                 | IP 20            |  |                  |  |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet |                 | tömör            |  | sodrott          |  |
|                                       | mm <sup>2</sup> | 1 x 2,5...1 x 50 |  | 1 x 2,5...1 x 35 |  |
|                                       | AWG             | 1 x 13...1 x 1   |  | 1 x 13...1 x 2   |  |
| Vezetékcsupaszítási hossz             | mm              | 11               |  |                  |  |
| Meghúzási nyomaték                    | Nm              | 4                |  |                  |  |

**Állapotjelző érintkezők jellemzői**

|  |                 |                       |                       |                       |         |
|--|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|
| Érintkező kialakítása                          |                 | 1 CO (váltóérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) |         |
| Névleges áramerterhelhetőség                   | A AC/DC         | 0,5/0,1               | 0,5/0,1               | 0,5/0,1               |         |
| Névleges feszültség                            | V AC/DC         | 250/30                | 250/30                | 250/30                |         |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01) |                 | tömör                 | sodrott               | tömör                 | sodrott |
|  | mm <sup>2</sup> | 1,5                   | 1,5                   | 1,5                   | 1,5     |
|  | AWG             | 16                    | 16                    | 16                    | 16      |

**Tanúsítványok:**



**1+2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD) utánfolyó áram nélkül 1 és 3 fázisú kisfeszültségű rendszerekhez (230/400 V)**

- Túlfeszültség-levezető, alkalmazható kisfeszültségű rendszerekben, a készülékek közvetlen villámcsapás által előidézett, indukált vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelemre
- LPZ 0, LPZ 1 vagy magasabb villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- A varisztornak és a nagy teljesítményű szikraköznek (GDT-gázlevezető) köszönhetően
  - nincs utánfolyó áram
  - galvanikus elválasztás a fázisok között
  - nincs szivárgó áram
- Alacsony maradékfeszültség
- Cserélhető betétek
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- Kettős csavaros kapcsok
- 07P.01 típusú váltoérintkező állapotjelzéshez (megtalálható a csomagolásban): működési és hibajelzés)
- Megfelel az EN 61643-11+A1:2018, IEC 61643-11:2011 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.02.8.275.1012** 1+2. típusú SPD egyfázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L-N között + szikraköz N-PE között

**7P.04.8.275.1012** 1+2. típusú SPD háromfázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L1, L2, L3-N között + szikraköz N-PE között

**7P.05.8.275.1012** 1+2. típusú SPD háromfázisú TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L1, L2, L3, N-PE között

**NEW 7P.02.8.275.1012**



- 1+2. típusú levezető
- varisztor + szikraköz (egyfázisú hálózatokhoz)
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező varisztor/szikraköz állapot, N-PE - Szikraköz jelenléti jelzése
- cserélhető betétek

**NEW 7P.04.8.275.1012**

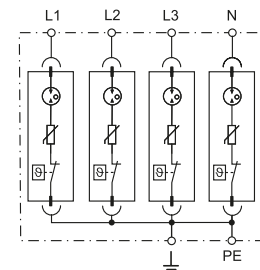
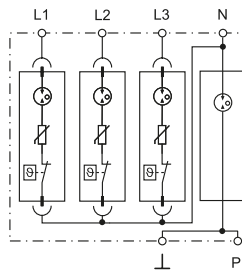
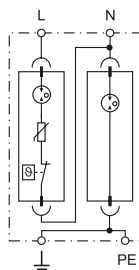


- 1+2. típusú levezető
- 3 varisztor + szikraköz + 1 szikraköz
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/szikraköz állapot)
- cserélhető betétek

**NEW 7P.05.8.275.1012**



- 1+2. típusú levezető
- 4 varisztor + szikraköz
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/szikraköz állapot)
- cserélhető betétek



Méretrajzok a 21. oldalon

| Műszaki adatok   | L-N               | N-PE                  | L-N             | N-PE                  | L-PE, N-PE |                              |
|--|-------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|------------|------------------------------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )                  | V AC              | 230                   | —               | 230                   | —          | 230                          |
| Max. megengedett üzemi feszültség (U <sub>C</sub> )    | V AC              | 275                   | 255             | 275                   | 255        | 275                          |
| Villám-löklőáram I <sub>imp</sub> (10/350 μs)          | kA                | 12,5                  | 25              | 12,5                  | 50         | 12,5                         |
| Névleges levezetőképesség I <sub>n</sub> (8/20 μs)     | kA                | 30                    | 30              | 30                    | 50         | 30                           |
| Max. levezetőképesség I <sub>max</sub> (8/20 μs)       | kA                | 60                    | 60              | 60                    | 100        | 60                           |
| Összes levezetőképesség I <sub>total</sub> (10/350 μs) | kA                | 50                    |                 | 50                    | 50         | 50                           |
| Védelmi szint U <sub>p</sub>                           | kV                | 1,5                   | 1,5             | 1,5                   | 1,5        | 1,5                          |
| Zárlatiáram-megszakítóképesség I <sub>fi</sub>         | A                 | nincs u. zárl. áram   | 100             | nincs u. zárl. áram   | 100        | nincs utánfolyó zárlati áram |
| Védővezető árama I <sub>PE</sub>                       | μA                | < 2                   | < 2             | < 2                   | < 2        | < 2                          |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (120 min, L-N)  | V AC              | 440                   | —               | 440                   | —          | 440                          |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (5 s, L-N)      | V AC              | 335                   | —               | 335                   | —          | 335                          |
| Megszólalási idő t <sub>A</sub>                        | ns                | 100                   | 100             | 100                   | 100        | 100                          |
| Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál            | kA <sub>eff</sub> | 50                    | —               | 50                    | —          | 50                           |
| Max. előtét-biztosító árama, gL/gG                     | A                 | 160                   | —               | 160                   | —          | 160                          |
| Tartalékbetét  |                   | 7P00.8.275.0012       | 7P00.1.255.0025 | 7P00.8.275.0012       | —          | 7P00.8.275.0012              |
| <b>Általános adatok</b>                                |                   |                       |                 |                       |            |                              |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                       | °C                | -40...+80             |                 |                       |            |                              |
| Védettségi mód   |                   | IP 20                 |                 |                       |            |                              |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                  |                   | tömör                 |                 | sodrott               |            |                              |
|  | mm <sup>2</sup>   | 1 x 1...1 x 35        |                 | 1 x 1...1 x 25        |            |                              |
|  | AWG               | 1 x 17...1 x 2        |                 | 1 x 17...1 x 4        |            |                              |
| Vezetékcsupaszítási hossz                              | mm                | 12                    |                 |                       |            |                              |
| Meghúzási nyomaték                                     | Nm                | 3                     |                 |                       |            |                              |
| <b>Állapotjelző érintkezők jellemzői</b>               |                   |                       |                 |                       |            |                              |
| Érintkező kialakítása                                  |                   | 1 CO (váltóérintkező) |                 | 1 CO (váltóérintkező) |            |                              |
| Névleges áramterhelhetőség                             | A AC/DC           | 0,5/0,1               |                 | 0,5/0,1               |            |                              |
| Névleges feszültség                                    | V AC/DC           | 250/30                |                 | 250/30                |            |                              |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)         |                   | tömör                 | sodrott         | tömör                 | sodrott    |                              |
|  | mm <sup>2</sup>   | 1,5                   | 1,5             | 1,5                   | 1,5        |                              |
|  | AWG               | 16                    | 16              | 16                    | 16         |                              |
| <b>Tanúsítványok:</b>                                  | <b>CE UK EAC</b>  |                       |                 |                       |            |                              |

**1+2. típusú tűlfeszültség-levezetők (SPD),  
alacsonyabb védelmi szint –  
1 és 3 fázisú kisfeszültségű rendszerekhez**

- Tűlfeszültség-levezető 230/400 V-os hálózatokhoz, a készülékek közvetlen vagy távoli villámcsapás által előidézett tűlfeszültségek elleni védelmére
- Az LPZ 0 és LPZ 1 villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- Alacsony  $U_p$  az érzékeny készülékek védelmére
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban)
- Cserélhető varisztor- és szikraközvetétek
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.12.8.275.1012** - 1+2. típusú SPD egyfázisú TT- és TN-S-rendszerű hálózatokhoz

- Varisztor L-N között + szikraköz N-PE között
- Cserélhető varisztor- és szikraközvetétek

**7P.13.8.275.1012** - 1+2. típusú SPD 3 fázisú TN-C-rendszerű hálózatokhoz

- Varisztor L1, L2, L3-PEN
- Cserélhető varisztorbetétek

**7P.12.8.275.1012**

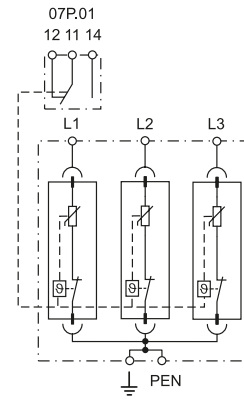
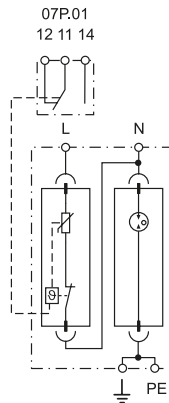


- 1+2. típusú levezető (egyfázisú hálózatokhoz)
- cserélhető varisztor- és szikraközbetét
- varisztor állapot- és hibajelzés

**7P.13.8.275.1012**



- 1+2. típusú levezető (háromfázisú hálózatokhoz)
- cserélhető varisztorbetétek
- varisztor állapot- és hibajelzés



7P.12 / 7P.13  
csavaros csatlakozás



Méretezések a 23. oldalon

| Műszaki adatok                                       | L-N                       | N-PE             | L-PEN                        |     |
|--|---------------------------|------------------|------------------------------|-----|
| Névleges feszültség ( $U_N$ )                        | 230                       | —                | 230                          |     |
| Max. megengedett üzemi feszültség ( $U_C$ )          | 275/—                     | 255/—            | 275/—                        |     |
| Villám-lököáram $I_{imp}$ (10/350 $\mu$ s)           | 12,5                      | 25               | 12,5                         |     |
| Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)       | 30                        | 40               | 30                           |     |
| Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)       | 60                        | 60               | 60                           |     |
| Összes levezetőképesség $I_{total}$ (10/350 $\mu$ s) | 25                        | 25               | 37,5                         |     |
| Védelmi szint $U_p$                                  | 1,5                       | 1,5              | 1,5                          |     |
| Zárlatiáram-megszakítóképesség $I_{fi}$              | nincs utánf. zárlati áram | 100              | nincs utánfolyó zárlati áram |     |
| Védővezető árama $I_{PE}$                            | < 1                       |                  | < 2 100                      |     |
| Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (120 min, L-N)       | 440                       | —                | 440                          |     |
| Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (5 s, L-N)           | 335                       | —                | 335                          |     |
| Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (200 ms, N-PE)       | —                         | 1 200            | —                            |     |
| Megszólalási idő $t_A$                               | 25                        | 100              | 25                           |     |
| Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál          | 50                        | —                | 50                           |     |
| Max. előtét-biztosító árama, gL/gG                   | 160                       | —                | 160                          |     |
| Tartalékbetét  | 7P.10.8.275.0012          | 7P.10.1.000.0025 | 7P.10.8.275.0012             |     |
| <b>Általános adatok</b>                              |                           |                  |                              |     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                     | -40...+80                 |                  |                              |     |
| Védettségi mód                                       | IP 20                     |                  |                              |     |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                | tömör                     |                  | sodrott                      |     |
|  | mm <sup>2</sup>           | 1 x 1...1 x 35   | 1 x 1...1 x 25               |     |
|  | AWG                       | 1 x 17...1 x 2   | 1 x 17...1 x 4               |     |
| Vezetékcsupaszítási hossz                            | 12                        |                  |                              |     |
| Meghúzási nyomaték                                   | 3                         |                  |                              |     |
| <b>Állapotjelző érintkezők jellemzői</b>             |                           |                  |                              |     |
| Érintkező kialakítása                                | 1 CO (váltóérintkező)     | —                | 1 CO (váltóérintkező)        |     |
| Névleges áramterhelhetőség                           | 0,5/0,1                   | —                | 0,5/0,1                      |     |
| Névleges feszültség                                  | 250/30                    | —                | 250/30                       |     |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)       | tömör                     | sodrott          | tömör                        |     |
|  | mm <sup>2</sup>           | 1,5              | 1,5                          | 1,5 |
|  | AWG                       | 16               | 16                           | 16  |
| <b>Tanúsítványok:</b>                                |                           |                  |                              |     |



**1+2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD),  
alacsonyabb védelmi szint –  
3 fázisú kisfeszültségű rendszerekhez**

- Túlfeszültség-levezető 230/400 V-os hálózatokhoz, a készülékek közvetlen vagy távoli villámcsapás által előidézett túlfeszültségek elleni védelmére
- Az LPZ 0 és LPZ 1 villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- Alacsony  $U_p$  az érzékeny készülékek védelmére
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban)
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.14.8.275.1012** - 1+2. típusú SPD háromfázisú TT- és TN-S-rendszerű hálózatokhoz

- Varisztor L1, L2 és L3-N között + szikraköz N-PE között
- Cserélhető varisztorbetétek
- Nem cserélhető szikraközbetét

**7P.15.8.275.1012** - 1+2. típusú SPD 3 fázisú TN-S-hálózatokhoz

- Varisztor L1, L2, L3, N-PE között
- Cserélhető varisztorbetétek

7P.14 / 7P.15  
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 23. oldalon

**Műszaki adatok**

|  | L-N                          | N-PE  | L, N-PE                      |
|--|------------------------------|-------|------------------------------|
| Névleges feszültség ( $U_N$ )                        | 230                          | —     | 230                          |
| Max. megengedett üzemi feszültség ( $U_C$ )          | 275/—                        | 255/— | 275/—                        |
| Villám-lököáram $I_{imp}$ (10/350 $\mu$ s)           | 12,5                         | 50    | 12,5                         |
| Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)       | 30                           | 50    | 30                           |
| Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)       | 60                           | 100   | 60                           |
| Összes levezetőképesség $I_{total}$ (10/350 $\mu$ s) | 50                           | 50    | 50                           |
| Védelmi szint $U_p$                                  | 1,5                          | 1,5   | 1,5                          |
| Zárlatiáram-megszakítóképesség $I_{fi}$              | nincs utánfolyó zárlati áram | 100   | nincs utánfolyó zárlati áram |
| Védővezető árama $I_{PE}$                            | < 2                          |       | < 2 800                      |
| Vizsgáló feszültség $U_{TOV}$ (120 ms, L-N)          | 440                          | —     | 440                          |
| Vizsgáló feszültség $U_{TOV}$ (5 s, L-N)             | 335                          | —     | 335                          |
| Vizsgáló feszültség $U_{TOV}$ (200 ms, N-PE)         | —                            | 1 200 | —                            |
| Megszólalási idő $t_A$                               | 25                           | 100   | 25                           |
| Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál          | 50                           | —     | 50                           |
| Max. előtét-biztosító árama, gL/gG                   | 160                          | —     | 160                          |
| Tartalékbetét  | 7P.10.8.275.0012             | —     | 7P.10.8.275.0012             |

**Általános adatok**

|                                       |                 |                |                |
|---------------------------------------|-----------------|----------------|----------------|
| Környezeti hőmérséklet-tartomány      | -40...+80       |                |                |
| Védettségi mód                        | IP 20           |                |                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet | tömör           |                | sodrott        |
|                                       | mm <sup>2</sup> | 1 x 1...1 x 35 | 1 x 1...1 x 25 |
|                                       | AWG             | 1 x 17...1 x 2 | 1 x 17...1 x 4 |
| Vezetékcsupaszítási hossz             | 12              |                |                |
| Meghúzási nyomaték                    | 3               |                |                |

**Állapotjelző érintkezők jellemzői**

|  |                       |         |                       |     |
|--|-----------------------|---------|-----------------------|-----|
| Érintkező kialakítása                          | 1 CO (váltóérintkező) | —       | 1 CO (váltóérintkező) |     |
| Névleges áramterhelhetőség                     | A AC/DC               | 0,5/0,1 | 0,5/0,1               |     |
| Névleges feszültség                            | V AC/DC               | 250/30  | 250/30                |     |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01) | tömör                 | sodrott | tömör                 |     |
|  | mm <sup>2</sup>       | 1,5     | 1,5                   | 1,5 |
|  | AWG                   | 16      | 16                    | 16  |

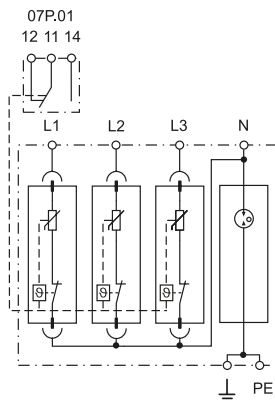
**Tanúsítványok:**



**7P.14.8.275.1012**



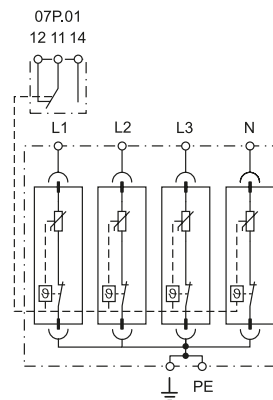
- 1+2. típusú levezető
- cserélhető varisztorbetétek
- varisztor állapot- és hibajelzés



**7P.15.8.275.1012**



- 1+2. típusú levezető
- cserélhető varisztorbetétek
- varisztor állapot- és hibajelzés



**2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD), 1 és 3 fázisú AC-hálózatok és DC-hálózatok védelmére**

- Túlfeszültség-levezetők, alkalmazhatók AC- és DC-hálózatokon a készülékek védelmére indukált túlfeszültségek és feszültségcsúcsok ellen
- Az LPZ 1 és LPZ 2, vagy magasabb villámvédelmi zónák határára történő installációhoz
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban, kivittől függően)
- Cserélhető varisztor- és szikraközbetétek
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.21.8.075.1015** - 2. típusú SPD, unipoláris védelem, megfelel DC-alkalmazásokhoz vagy egyfázisú kifeszültségű hálózatokhoz

- Varisztor +/- (GND) vagy L/N (PE)
- Cserélhető betét

**7P.21.8.130.1015** - 2. típusú SPD, unipoláris védelem, megfelel DC-alkalmazásokhoz vagy egyfázisú kifeszültségű hálózatokhoz

- Varisztor +/- (GND) vagy L/N (PE)
- Cserélhető betét

**7P.21.8.275.x020** - 2. típusú SPD, unipoláris védelem 1- vagy 3 fázisú hálózatokhoz (230/400 V)

- Varisztor L/N(PE)
- Cserélhető betét

**7P.21.8.440.x020** - 2. típusú SPD, unipoláris védelem háromfázisú hálózatokhoz (400 V AC)

- Varisztor L/N(PE)
- Cserélhető betét

**7P.22.8.275.x020** - 2. típusú SPD egyfázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz

- Varisztor L-N + szikraköz N-PE között
- Cserélhető varisztor- és szikraközbetét

**7P.27.8.275.x020** - 2. típusú SPD egyfázisú TN-S-hálózatokhoz

- Varisztor L, N-PE
- Cserélhető varisztorbetétek

**7P.21.8.xxx.x0xx**



- 2. típusú levezető (1 varisztor)
- cserélhető varisztorbetét
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező

**7P.22.8.275.x020**

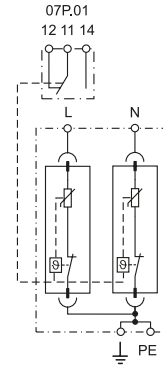
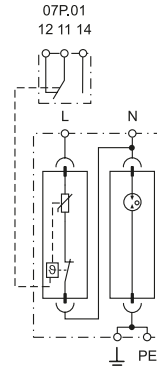
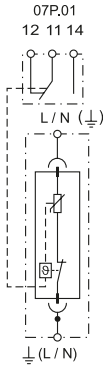


- 2. típusú levezető (1 varisztor + 1 szikraköz)
- cserélhető varisztor- és szikraközbetét
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező

**7P.27.8.275.x020**



- 2. típusú levezető (2 varisztor)
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező



- \* 7P.20.8.075.0015
- \*\* 7P.20.8.130.0015
- \*\*\* 7P.20.8.275.0020
- \*\*\*\* 7P.20.8.440.0020

Méretreajrjak a 23. oldalon

| Műszaki adatok  | 075.1015          | 130.1015              | 275.1020 | 440.1020 | L-N     | N-PE                  | L, N-PE          |                  |
|---|-------------------|-----------------------|----------|----------|---------|-----------------------|------------------|------------------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )                         | V AC/DC           | 60/60                 | 110/125  | 230/—    | 400/—   | 230/—                 | —                | 230/—            |
| Max. megengedett üzemi feszültség (U <sub>C</sub> )           | V AC/DC           | 75/100                | 130/170  | 275/350  | 440/585 | 275/—                 | 255/—            | 275/—            |
| Névleges levezetőképesség I <sub>n</sub> (8/20 μs)            | kA                | 15                    | 15       | 20       | 20      | 20                    | 20               | 20               |
| Max. levezetőképesség I <sub>max</sub> (8/20 μs)              | kA                | 40                    | 40       | 40       | 40      | 40                    | 40               | 40               |
| Védelmi szint U <sub>p5</sub> (5 kA levezetési áramnál)       | kV                | 0,3                   | 0,45     | 0,9      | 1,5     | 0,9                   | —                | 0,9              |
| Védelmi szint U <sub>p</sub> (I <sub>n</sub> -nél)            | kV                | 0,4                   | 0,7      | 1,35     | 1,9     | 1,35                  | 1,5              | 1,35             |
| Védővezető árama I <sub>pe</sub>                              | μA                | < 350                 | < 350    | < 200    | < 350   | < 4                   |                  | < 400            |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (120 ms, L-N)          | V AC              | 115                   | 225      | 440      | —       | 440                   | —                | 440              |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (5 s, L-N)             | V AC              | 90                    | 175      | 335      | 580     | 335                   | —                | 335              |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (200 ms, N-PE)         | V AC              | —                     | —        | —        | —       | —                     | 1 200            | —                |
| Megszólalási idő t <sub>A</sub>                               | ns                | 25                    |          |          | 25      | 100                   | 25               |                  |
| Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál I <sub>SSCR</sub> | kA <sub>eff</sub> | 50                    |          | 25       | 50      | —                     | 50               |                  |
| Max. előtét-biztosító árama, gL/gG                            | A                 | 160                   |          | 125      | 160     | —                     | 160              |                  |
| Tartalékbetét   |                   | *                     | **       | ***      | ****    | 7P.20.8.275.0020      | 7P.20.1.000.0020 | 7P.20.8.275.0020 |
| <b>Általános adatok</b>                                       |                   |                       |          |          |         |                       |                  |                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                              | °C                | -40...+80             |          |          |         |                       |                  |                  |
| Védettségi mód  |                   | IP 20                 |          |          |         |                       |                  |                  |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                         |                   | tömör                 |          |          |         | sodrott               |                  |                  |
|   | mm <sup>2</sup>   | 1 x 1...1 x 35        |          |          |         | 1 x 1...1 x 25        |                  |                  |
|   | AWG               | 1 x 17...1 x 2        |          |          |         | 1 x 17...1 x 4        |                  |                  |
| Vezetékcsupaszítási hossz                                     | mm                | 12                    |          |          |         |                       |                  |                  |
| Meghúzási nyomaték  | Nm                | 3                     |          |          |         |                       |                  |                  |
| <b>Állapotjelző érintkezők jellemzői</b>                      |                   |                       |          |          |         |                       |                  |                  |
| Érintkező kialakítása   |                   | 1 CO (váltóérintkező) |          |          |         | 1 CO (váltóérintkező) |                  |                  |
| Névleges áramterhelhetőség                                    | A AC/DC           | 0,5/0,1               |          |          |         | 0,5/0,1               |                  |                  |
| Névleges feszültség   | V AC/DC           | 250/30                |          |          |         | 250/30                |                  |                  |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)                |                   | tömör                 |          | sodrott  |         | tömör                 |                  | sodrott          |
|   | mm <sup>2</sup>   | 1,5                   |          | 1,5      |         | 1,5                   |                  | 1,5              |
|   | AWG               | 16                    |          | 16       |         | 16                    |                  | 16               |
| <b>Tanúsítványok:</b>   |                   |                       |          |          |         |                       |                  |                  |

**2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD) háromfázisú hálózatokhoz**

- Túlfeszültség-levezetők, alkalmazhatók 230/400 V-os hálózatokon a készülékek indukált túlfeszültségek és feszültségcsúcsok elleni védelmére
- Az LPZ 1 és LPZ 2, vagy magasabb villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban, kivittől függően)
- Cserélhető varisztor- és szikraközbetétek
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.23.8.275.x020** - 2. típusú SPD háromfázisú TN-C-hálózatokhoz

- Varisztor L1, L2, L3-PEN között
- Cserélhető varisztorbetétek

**7P.24.8.275.x020** - 2. típusú SPD háromfázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz

- Varisztor L1, L2, L3-N között + szikraköz N-PE között
- Cserélhető varisztor- és szikraközbetétek

**7P.25.8.275.x020** - 2. típusú SPD háromfázisú TN-S-hálózatokhoz

- Varisztor L1, L2, L3, N-PE között
- Cserélhető varisztorbetétek

7P.23.8 / 7P.24 / 7P.25  
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 23. oldalon

| Műszaki adatok  | L - PEN               | L-N              | N-PE                  | L, N-PE          |
|---|-----------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )                           | 230                   | 230              | —                     | 230              |
| Max. megengedett üzemi feszültség (U <sub>C</sub> )             | 275/350               | 275/—            | 255/—                 | 275/350          |
| Névleges levezetőképesség I <sub>n</sub> (8/20 μs)              | 20                    | 20               | 20                    | 20               |
| Max. levezetőképesség I <sub>max</sub> (8/20 μs)                | 40                    | 40               | 40                    | 40               |
| Védelmi szint U <sub>p5</sub> (5 kA levezetési áramnál)         | 0,9                   | 0,9              | —                     | 0,9              |
| Védelmi szint U <sub>p</sub> (I <sub>n</sub> -nél)              | 1,35                  | 1,35             | 1,5                   | 1,35             |
| Védővezető-áram I <sub>PE</sub>                                 | < 600                 | < 4              |                       | < 800            |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (120 ms, L-N)            | 440                   | 440              | —                     | 440              |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (5 s, L-N)               | 335                   | 335              | —                     | —                |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (200 ms, N-PE)           | —                     | —                | 1 200                 | —                |
| Megszólalási idő t <sub>A</sub>                                 | 25                    | 25               | 100                   | 25               |
| Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál - I <sub>SSCR</sub> | 50                    | 50               | —                     | 50               |
| Max. előtét-biztosító árama, gL/gG                              | 160                   | 160              | —                     | 160              |
| Tartalékbetét   | 7P.20.8.275.0020      | 7P.20.8.275.0020 | 7P.20.1.000.0020      | 7P.20.8.275.0020 |
| <b>Általános adatok</b>   |                       |                  |                       |                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                | -40...+80             |                  |                       |                  |
| Védettségi mód  | IP 20                 |                  |                       |                  |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                           | tömör                 |                  | sodrott               |                  |
|   | mm <sup>2</sup>       |                  | 1 x 1...1 x 25        |                  |
|   | AWG                   |                  | 1 x 17...1 x 4        |                  |
| Vezetékcsupaszítási hossz                                       | 12                    |                  |                       |                  |
| Meghúzási nyomaték  | 3                     |                  |                       |                  |
| <b>Állapotjelző érintkezők jellemzői</b>                        |                       |                  |                       |                  |
| Érintkező kialakítása   | 1 CO (váltóérintkező) |                  | 1 CO (váltóérintkező) |                  |
| Névleges áramterhelhetőség                                      | 0,5/0,1               |                  | 0,5/0,1               |                  |
| Névleges feszültség   | 250/30                |                  | 250/30                |                  |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)                  | tömör                 | sodrott          | tömör                 | sodrott          |
|   | mm <sup>2</sup>       | 1,5              | 1,5                   | 1,5              |
|   | AWG                   | 16               | 16                    | 16               |
| <b>Tanúsítványok:</b>   |                       |                  |                       |                  |

**2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD)  
1 és 3 fázisú AC-hálózatokhoz, szivárgó áram  
nélkül**

- Túlfeszültség-levezetők, alkalmazhatók 230/400 V-os hálózatokon a készülékek indukált túlfeszültségei és feszültségcsúcsok elleni védelmére
- Az LPZ 1 és LPZ 2, vagy magasabb villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- A varisztornak és a nagy teljesítményű szikraköznek (GDT-gázlevezető) köszönhetően
  - nagy a levezetőképeség
  - nincs szivárgó áram
  - nincs utánfolyó áram
- Alacsony maradékfeszültség
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban): funkció-/hibajelzés
- Cserélhető betétek
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.42.8.275.1020** - 2. típusú SPD 1 fázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L-N között + szikraköz N-PE között

**7P.43.8.275.1020** - 2. típusú SPD 3 fázisú TN-C-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L1, L2, L3-PEN között

7P.42/7P.43  
csavaros csatlakozás

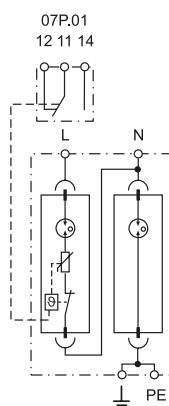


Méretrajzok a 27., 23. oldalon

**NEW 7P.42.8.275.1020**



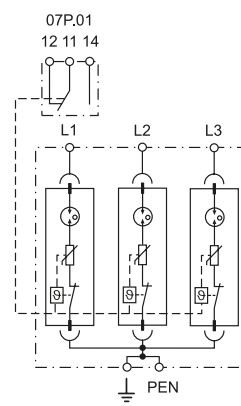
- 2. típusú levezető
- varisztor + szikraköz (1 fázisú hálózatokhoz)
- cserélhető betétek
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/szikraköz-állapot)



**NEW 7P.43.8.275.1020**



- 2. típusú levezető
- 3 varisztor + szikraköz
- cserélhető betétek
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/szikraköz-állapot)



| Műszaki adatok  | L-N                          | N-PE             | L-PEN                        |     |
|---|------------------------------|------------------|------------------------------|-----|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )                           | 230                          | —                | 230                          |     |
| Max. megengedett üzemi feszültség U <sub>C</sub>                | 275                          | 255              | 275                          |     |
| Névleges levezetőképeség I <sub>n</sub> (8/20 μs)               | 20                           | 20               | 20                           |     |
| Max. levezetőképeség I <sub>max</sub> (8/20 μs)                 | 25                           | 40               | 25                           |     |
| Védelmi szint U <sub>p</sub>                                    | 1,2                          | 1,5              | 1,2                          |     |
| Zárlatiáram-megszakítóképesség I <sub>fi</sub>                  | nincs utánfolyó zárlati áram | 100              | nincs utánfolyó zárlati áram |     |
| Védővezető-áram I <sub>PE</sub>                                 | < 4                          |                  | < 4                          |     |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (120 min, L-N)           | 440                          | —                | 440                          |     |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (5 s, L-N)               | 335                          | —                | 335                          |     |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (200 ms, N-PE)           | —                            | 1 200            | —                            |     |
| Megszólalási idő t <sub>A</sub>                                 | 100                          | 100              | 100                          |     |
| Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál - I <sub>SSCR</sub> | 35                           | —                | 35                           |     |
| Max. előtét-biztosító árama, gL/gG                              | 125                          | —                | 125                          |     |
| Tartalékbetét   | 7P.40.8.275.0020             | 7P.40.1.000.0020 | 7P.40.8.275.0020             |     |
| <b>Általános adatok</b>   |                              |                  |                              |     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                | -40...+80                    |                  |                              |     |
| Védettségi mód  | IP 20                        |                  |                              |     |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                           | tömör                        |                  | sodrott                      |     |
|   | mm <sup>2</sup>              | 1 x 1...1 x 35   | 1 x 1...1 x 25               |     |
|   | AWG                          | 1 x 17...1 x 2   | 1 x 17...1 x 4               |     |
| Vezetékcsupaszítási hossz                                       | 12                           |                  |                              |     |
| Meghúzási nyomaték  | 3                            |                  |                              |     |
| <b>Állapotjelző érintkezők jellemzői</b>                        |                              |                  |                              |     |
| Érintkező kialakítása   | 1 CO (váltóérintkező)        | —                | 1 CO (váltóérintkező)        |     |
| Névleges áramterhelhetőség                                      | A AC/DC                      | 0,5/0,1          | 0,5/0,1                      |     |
| Névleges feszültség   | V AC/DC                      | 250/30           | 250/30                       |     |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)                  | tömör                        | sodrott          | tömör                        |     |
|   | mm <sup>2</sup>              | 1,5              | 1,5                          | 1,5 |
|   | AWG                          | 16               | 16                           | 16  |
| <b>Tanúsítványok:</b>   |                              |                  |                              |     |

**2. típusú tűlfeszültség-levezetők (SPD) háromfázisú hálózatokhoz (230/400 V), szivárgó áram nélkül**

- Tűlfeszültség-levezetők, alkalmazhatók 230/400 V-os hálózatok és készülékek indukált tűlfeszültségek és feszültségcsúcsok elleni védelmére
- Az LPZ 1 és LPZ 2, vagy magasabb villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- A varisztornak és a nagy teljesítményű szikraköznek (GDT-gázlevezető) köszönhetően
  - nagy a levezetőképeség
  - nincs szivárgó áram
  - nincs utánfolyó áram
- Alacsony maradékfeszültség
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban): funkció-/hibajelzés
- Cserélhető betétek
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.44.8.275.1020** - 2. típusú SPD 3 fázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L1, L2, L3-N között + szikraköz N-PE között

**7P.45.8.275.1020** - 2. típusú SPD 3 fázisú TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L1, L2, L3-N között + varisztor + szikraköz N-PE között

7P.44/7P.45

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 23. oldalon

**Műszaki adatok**

|   |                   |                           |                  |                              |
|---|-------------------|---------------------------|------------------|------------------------------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )                           | V AC              | 230                       | —                | 230                          |
| Max. megengedett üzemi feszültség U <sub>C</sub>                | V AC              | 275                       | 255              | 275                          |
| Névleges levezetőképeség I <sub>n</sub> (8/20 μs)               | kA                | 20                        | 20               | 20                           |
| Max. levezetőképeség I <sub>max</sub> (8/20 μs)                 | kA                | 25                        | 40               | 25                           |
| Védelmi szint U <sub>p</sub>                                    | kV                | 1,2                       | 1,5              | 1,2                          |
| Zárlatiáram-megszakítóképesség I <sub>f</sub>                   | A                 | nincs utánf. zárlati áram | 100              | nincs utánfolyó zárlati áram |
| Védővezető-áram I <sub>pE</sub>                                 | μA                | < 4                       |                  | < 4                          |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (120 min, L-N)           | V AC              | 440                       | —                | 440                          |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (5 s, L-N)               | V AC              | 335                       | —                | 335                          |
| Vizsgáló feszültség - U <sub>TOV</sub> (200 ms, N-PE)           | V AC              | —                         | 1 200            | —                            |
| Megszólalási idő t <sub>A</sub>                                 | ns                | 100                       | 100              | 100                          |
| Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál - I <sub>SSCR</sub> | kA <sub>eff</sub> | 35                        | —                | 35                           |
| Max. előtét-biztosító árama, gL/gG                              | A                 | 125                       | —                | 125                          |
| Tartalékbetét   |                   | 7P.40.8.275.0020          | 7P.40.1.000.0020 | 7P.40.8.275.0020             |

**Általános adatok**

|                                       |                 |                |  |                |
|---------------------------------------|-----------------|----------------|--|----------------|
| Környezeti hőmérséklet-tartomány      | °C              | -40...+80      |  |                |
| Védettségi mód                        |                 | IP 20          |  |                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet |                 | tömör          |  | sodrott        |
|                                       | mm <sup>2</sup> | 1 x 1...1 x 35 |  | 1 x 1...1 x 25 |
|                                       | AWG             | 1 x 17...1 x 2 |  | 1 x 17...1 x 4 |
| Vezetékcsupaszítási hossz             | mm              | 12             |  |                |
| Meghúzási nyomaték                    | Nm              | 3              |  |                |

**Állapotjelző érintkezők jellemzői**

|  |                 |                       |         |                       |
|--|-----------------|-----------------------|---------|-----------------------|
| Érintkező kialakítása                          |                 | 1 CO (váltóérintkező) | —       | 1 CO (váltóérintkező) |
| Névleges áramterhelhetőség                     | A AC/DC         | 0,5/0,1               | —       | 0,5/0,1               |
| Névleges feszültség                            | V AC/DC         | 250/30                | —       | 250/30                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01) |                 | tömör                 | sodrott | tömör                 |
|  | mm <sup>2</sup> | 1,5                   | 1,5     | 1,5                   |
|  | AWG             | 16                    | 16      | 16                    |

**Tanúsítványok**

**NEW 7P.44.8.275.1020**

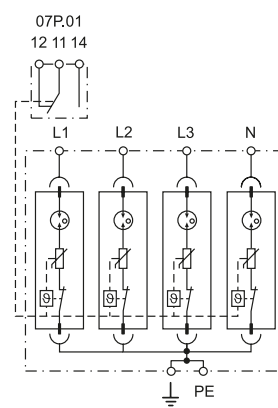
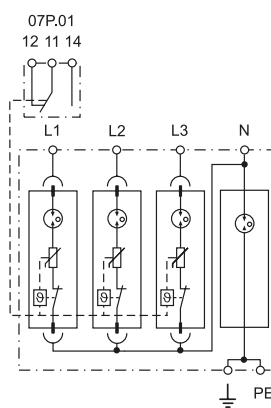


- 2. típusú levezető
- 3 varisztor + szikraköz + 1 szikraköz
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/szikraköz-állapot)
- cserélhető betétek

**NEW 7P.45.8.275.1020**



- 2. típusú levezető
- 4 varisztor + szikraköz
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/szikraköz-állapot)
- cserélhető betétek



**2. típusú túlfeszültség-levezető (SPD)  
fotovillamos rendszerekhez**

• Túlfeszültség-levezető napenergiát hasznosító fotovillamos rendszerek invertereihez a DC-bemenet védelmére (750 V - 1 500 V között)

• Készülékek villámcsapás, feszültségcsúcsok vagy indukált feszültség okozta túlfeszültségek elleni védelmére

**7P.23.9.750.x020**,  $U_{CPV} = 750$  V DC

**7P.23.9.500.1015**,  $U_{CPV} = 1\ 500$  V DC

- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező állapotjelzésre (megtalálható a csomagolásban, kivittől függően)
- Cserélhető betétek
- Megfelel az EN 50539-11:2013 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.23.9.750.x020**

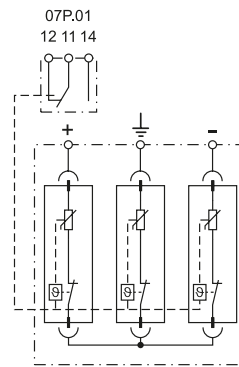
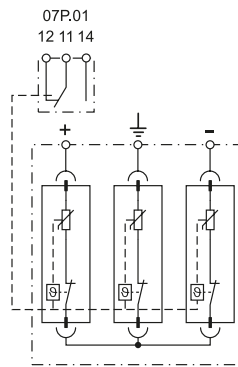


- 2. típusú levezető (3 varisztor) fotovillamos rendszerekhez 750 V DC-ig
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező

**7P.23.9.500.1015**



- 2. típusú levezető (3 varisztor) fotovillamos rendszerekhez 1 500 V DC-ig
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező



7P.23.9  
Csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 23. oldalon

| Műszaki adatok   | Varisztor-modul       |         | Varisztor-modul       |         |
|--|-----------------------|---------|-----------------------|---------|
| Max. megengedett üzemi feszültség $U_{CPV}$  | 750                   |         | 1 500                 |         |
| Max. megengedett üzemi feszültség modulonként $U_{CPV}$                            | 375                   |         | 750                   |         |
| Névleges levezetőképesség modulonként $I_n$ (8/20 $\mu$ s)                         | 20                    |         | 15                    |         |
| Max. levezetőképesség modulonként $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)                         | 40                    |         | 40                    |         |
| Védelmi szint modulonként $U_p$  | 1,8                   |         | 3,2                   |         |
| Védelmi szint a teljes készüléken $U_p$ (+ $\rightarrow$ -)/(+/- $\rightarrow$ PE) | 3,6/3,6               |         | 6,4/6,4               |         |
| Maradékáram (+ $\rightarrow$ -)/(+/- $\rightarrow$ PE)                             | < 5                   |         | < 5                   |         |
| Megszólalási idő $t_A$   | 25                    |         | 25                    |         |
| Zárlati szilárdság $I_{SCP}$   | 1 000                 |         | 1 000                 |         |
| Tartalékbetét  | 7P.20.9.375.0020      |         | 7P.20.9.750.0015      |         |
| <b>Általános adatok</b>  |                       |         |                       |         |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány   | -40...+80             |         |                       |         |
| Védettségi mód   | IP 20                 |         |                       |         |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet  | tömör                 |         | sodrott               |         |
|  | mm <sup>2</sup>       |         | 1 x 1...1 x 25        |         |
|  | AWG                   |         | 1 x 17...1 x 4        |         |
| Vezetékcsupaszítási hossz  | mm                    |         | 14                    |         |
| Meghúzási nyomaték   | Nm                    |         | 3                     |         |
| <b>Állapotjelző érintkezők jellemzői</b>   |                       |         |                       |         |
| Érintkező kialakítása  | 1 CO (váltóérintkező) |         | 1 CO (váltóérintkező) |         |
| Névleges áramterhelhetőség   | A AC/DC               |         | 0,5/0,1               |         |
| Névleges feszültség  | V AC/DC               |         | 250/30                |         |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)                                     | tömör                 | sodrott | tömör                 | sodrott |
|  | mm <sup>2</sup>       | 1,5     | 1,5                   | 1,5     |
|  | AWG                   | 16      | 16                    | 16      |
| <b>Tanúsítványok</b>   |                       |         |                       |         |

**1+2. és 2. típusú tűlfeszültség-levezetők fotovillamos rendszerekhez**

- Tűlfeszültség-levezető napenergiát hasznosító fotovillamos rendszerek invertereihez a DC-bemenet védelmére (1 020 V)
- Készülékek közvetlen villámcsapás okozta tűlfeszültségek (csak az 1+2. típus) és indukált tűlfeszültségek (1+2. és 2. típus) elleni védelmére

**7P.23.9.000.x015**,  $U_{CPV} = 1\ 020\ V\ DC$  (2. típus)  
**7P.03.9.000.1012**,  $U_{CPV} = 1\ 000\ V\ DC$  (1+2. típus)

- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező állapotjelzésre (megtalálható a csomagolásban, kivitelől függően)
- Cserélhető betétek
- Megfelel az EN 50539-11:2013 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7P.23.9 / 7P.03

csavaros csatlakozás



Méretezések a 20. és a 23. oldalon

**Műszaki adatok**

|   |         |
|---|---------|
| Max. megengedett üzemi feszültség $U_{CPV}$                                   | V DC    |
| Max. megengedett üzemi feszültség modulonként $U_{CPV}$                       | V DC    |
| Villámáram modulonként $I_{mp}(10/350\ \mu s)$                                | kA      |
| Névleges levezetőképesség modulonként $I_n(8/20\ \mu s)$                      | kA      |
| Max. levezetőképesség modulonként $I_{max}(8/20\ \mu s)$                      | kA      |
| Védelmi szint modulonként $U_p$   | kV      |
| Védelmi szint a teljes készüléken $U_p(+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$ | kV      |
| Maradékáram $(+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$                          | $\mu A$ |
| Megszólalási idő $t_A$  | ns      |
| Zárlati szilárdság $I_{SCPV}$   | A       |
| Tartalékbetét   |         |

**Általános adatok**

|                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| Környezeti hőmérséklet-tartomány      | $^{\circ}C$ |
| Védettségi mód                        | IP 20       |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet | sodrott     |
|                                       | $mm^2$      |
|                                       | AWG         |
| Vezetékcsupasztási hossz              | mm          |
| Meghúzási nyomaték                    | Nm          |

**Állapotjelző érintkezők jellemzői**

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Érintkező kialakítása                          | 1 CO (váltóérintkező) |
| Névleges áramterhelhetőség                     | A AC/DC               |
| Névleges feszültség                            | V AC/DC               |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01) | tömör                 |
|  | $mm^2$                |
|  | AWG                   |

**Tanúsítványok**

**7P.23.9.000.x015**

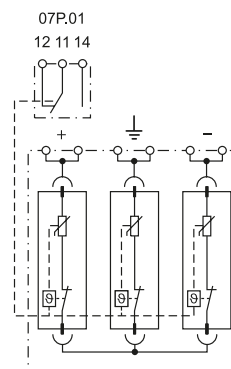
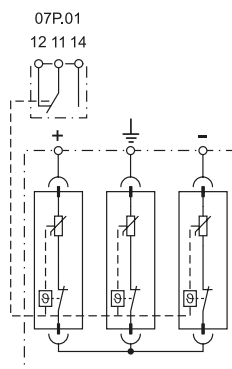


- 2. típusú levezető (3 varisztor) fotovillamos rendszerekhez 1 020 V DC-ig
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező

**7P.03.9.000.1012**



- 1+2. típusú levezető (3 varisztor) fotovillamos rendszerekhez 1 000 V DC-ig
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező



**Varisztor-modulok**

|   |         |                  |
|---|---------|------------------|
| Max. megengedett üzemi feszültség $U_{CPV}$                                   | V DC    | 1 020            |
| Max. megengedett üzemi feszültség modulonként $U_{CPV}$                       | V DC    | 510              |
| Villámáram modulonként $I_{mp}(10/350\ \mu s)$                                | kA      | —                |
| Névleges levezetőképesség modulonként $I_n(8/20\ \mu s)$                      | kA      | 15               |
| Max. levezetőképesség modulonként $I_{max}(8/20\ \mu s)$                      | kA      | 40               |
| Védelmi szint modulonként $U_p$   | kV      | 2                |
| Védelmi szint a teljes készüléken $U_p(+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$ | kV      | 4/4              |
| Maradékáram $(+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$                          | $\mu A$ | < 5              |
| Megszólalási idő $t_A$  | ns      | 25               |
| Zárlati szilárdság $I_{SCPV}$   | A       | 1 000            |
| Tartalékbetét   |         | 7P.20.9.500.0015 |

**Varisztor-modulok**

|   |         |                  |
|---|---------|------------------|
| Max. megengedett üzemi feszültség $U_{CPV}$                                   | V DC    | 1 000            |
| Max. megengedett üzemi feszültség modulonként $U_{CPV}$                       | V DC    | 500              |
| Villámáram modulonként $I_{mp}(10/350\ \mu s)$                                | kA      | 12,5             |
| Névleges levezetőképesség modulonként $I_n(8/20\ \mu s)$                      | kA      | 30               |
| Max. levezetőképesség modulonként $I_{max}(8/20\ \mu s)$                      | kA      | 60               |
| Védelmi szint modulonként $U_p$   | kV      | 1,8              |
| Védelmi szint a teljes készüléken $U_p(+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$ | kV      | 3,6/3,6          |
| Maradékáram $(+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$                          | $\mu A$ | < 5              |
| Megszólalási idő $t_A$  | ns      | 25               |
| Zárlati szilárdság $I_{SCPV}$   | A       | 1 000            |
| Tartalékbetét   |         | 7P.00.9.500.0012 |

**3. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD) TT- és TN-S-hálózatokhoz**  
**Egyfázisú alkalmazás csatlakozóaljzatokhoz vagy kábelcsatornákhöz**

- A túlfeszültség-impulzusokra érzékeny villamos és elektronikus készülékek védelmére
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek

**7P.31.8.275.0005**

- Unipoláris védelem (L/N)
- IP 65 védettségi mód
- Varisztor meghibásodását LED jelzi
- 2 csatlakozó vezeték, 150 mm vezeték hossz a bekötés megkönnyítésére

**7P.32.8.275.0005**

- Varisztor és szikraköz kombinációja a földzárlati áramok elkerülésére
- A varisztor és a szikraköz védelmi szintje ( $U_p$ ) rendkívül alacsony
- IP 65 védettségi mód
- 3 csatlakozó vezeték, 150 mm vezeték hossz a bekötés megkönnyítésére

**NEW** 7P.31.8.275.0005

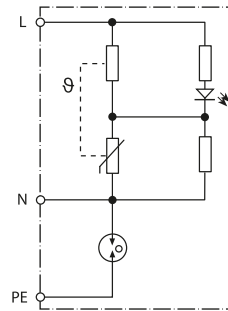
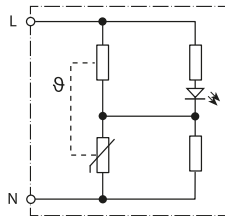


- 3. típusú levezető
- unipoláris védelem - LED-es világítás védelmére is alkalmazható
- IP 65 védettségi szint

**NEW** 7P.32.8.275.0005



- 3. típusú levezető
- varisztor és szikraköz - LED-es világítás védelmére is alkalmazható
- LED-es kijelzés a varisztor meghibásodása esetén
- IP 65 védettségi szint



Méretrajzok a 24. oldalon

**Műszaki adatok**

|  |                   |                          |                          |
|--|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| Névleges feszültség $U_N$                                    | V AC              | 230                      | 230                      |
| Max. megengedett üzemi feszültség $U_C$                      | V AC              | 275                      | 275                      |
| Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s), L-N, L(N)-PE | kA                | 5/—                      | 5/5                      |
| Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s), L-N, N-PE    | kA                | 10/—                     | 10/10                    |
| Kombinált lőköfeszültség $U_{OC}$ L-N, L(N)-PE               | kV                | 10/—                     | 10/10                    |
| Védelmi szint $U_p$ , L-N, L(N)-PE                           | kV                | 1,6/—                    | 1,65/1,5                 |
| Megszólalási idő $t_A$ L-N, L(N)-PE                          | ns                | 25/—                     | 25/100                   |
| Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál $I_{SSCR}$       | kA <sub>eff</sub> | 1,5                      | 1,5                      |
| Max. előtét-biztosító, gL/gG                                 |                   | 16 A gL/gG, B16 A, C10 A | 16 A gL/gG, B16 A, C10 A |

**Általános adatok**

|                                  |    |           |           |
|----------------------------------|----|-----------|-----------|
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C | -25...+80 | -25...+80 |
| Védettségi mód                   |    | IP 65     | IP 65     |

**Tanúsítványok**





**3. típusú túlfeszültség-levezető (SPD), TT- és TN-S-hálózatokhoz  
Egyfázisú alkalmazás csatlakozóaljzatokban, kábelcsatornáknak és tartósíneken történő szereléshez**

- A túlfeszültség-impulzusokra érzékeny villamos és elektronikus készülékek védelmére
- Varisztor és szikraköz kombinációja a földzárlati áramok elkerülésére
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek

**7P.36.8.275.2003**

- Túlfeszültség-védelem egyfázisú csatlakozóaljzatokhoz
- A varisztor és a szikraköz védelmi szintje ( $U_p$ ) rendkívül alacsony
- 3 csatlakozó vezeték, 150 mm vezeték hossz a bekötés megkönnyítésére

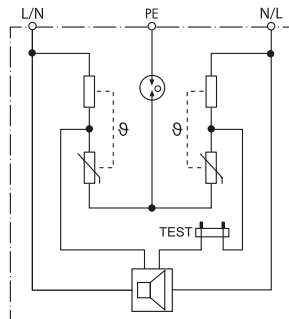
**7P.37.8.275.1003**

- A varisztor és a szikraköz védelmi szintje ( $U_p$ ) rendkívül alacsony
- Sorba kapcsolható max. 16 A-es fogyasztóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm széles

**7P.36.8.275.2003**



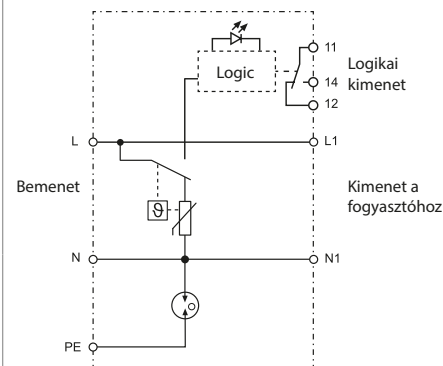
- 3. típusú levezető
- varisztor L - N között és szikraköz N - PE között
- hangjelzés a varisztor meghibásodása esetén és tesztsatlakozó az SPD állapotának ellenőrzésére



**7P.37.8.275.1003**



- 3. típusú levezető
- varisztor és szikraköz a fogyasztók védelmére 16 A-ig
- LED-es kijelzés és állapotjelzés a kimeneti érintkezőn keresztül a varisztor meghibásodása esetén



\* L7P diagramot lásd a 28. oldalon  
Méretrajzok a 24. oldalon

**Műszaki adatok**

|  |            |                          |                |
|--|------------|--------------------------|----------------|
| Névleges feszültség $U_N$                                      | V AC       | 230                      | 230            |
| Max. megengedett üzemi feszültség $U_c$<br>L-N / N-PE          | V AC       | 275                      | 275/255        |
| A terhelés névleges árama $I_L$                                | A          | —                        | 16             |
| Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)<br>L-N, L(N)-PE | kA         | 3/3                      | 3/3            |
| Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 us),<br>L-N, N-PE        | kA         | 6/6                      | 6/6            |
| Védelmi szint $U_p$ L-N, L(N)-PE                               | kV         | 1,65/1,5                 | 1/1,5          |
| Megszólalási idő $t_A$ L-N, L(N)-PE                            | ns         | 25/100                   | 25/100         |
| Zárlati szilárdság<br>max. előtét-biztosítónál - $I_{SSCR}$    | $kA_{eff}$ | 1,5                      | 5              |
| Max. előtét-biztosító, gL/gG                                   | A          | 16 A gL/gG, B16 A, C10 A | C16 A, 16 A gG |

**Általános adatok**

|                                       |                 |           |            |
|---------------------------------------|-----------------|-----------|------------|
| Környezeti hőmérséklet-tartomány      | °C              | -20...+70 | -20...+70* |
| Védettségi mód                        |                 | IP 20     | IP 20      |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet | mm <sup>2</sup> | —         | tömör      |
|                                       |                 | —         | sodrott    |
|                                       | AWG             | —         | 0,5...4    |
| Vezetékcsupaszítási hossz             | mm              | —         | 9          |
| Meghúzási nyomaték                    | Nm              | —         | 0,8        |

**Állapotjelző érintkezők jellemzői**

|                                     |           |   |                       |
|-------------------------------------|-----------|---|-----------------------|
| Érintkező kialakítása               |           | — | 1 CO (váltóérintkező) |
| Névleges áram                       | A AC      | — | 0,5                   |
| Névleges feszültség                 | V AC      | — | 230                   |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110 V | A         | — | 2/0,3                 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés      | mW (V/mA) | — | 10 (5/5)              |
| Normál érintkezőanyag               |           | — | AgNi + Au             |

**Tanúsítványok**



**2+3. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD)  
Durva és finom védelem kombinációja kéteres  
adatkábelekhöz és jelzőhálózatokhoz**

- Alkalmos kéteres adat- és telekommunikációs kábelek védelmére az árnyékolás megőrzésével
- Sorba kapcsolva optimális finomvédelmet biztosít hosszanti (ér-PE) és keresztirányú túlfeszültségek (ér-ér) esetén egyaránt
- Megfelel az EN 61643-21+A1,A2:2013, EN/IEC 61643-21+A1,A2:2012 C2,C3 szabványok követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.62.9.009.0485**

- Alkalmos inverterek, PLC-k, fogyasztásmérők vagy más csatolófelületek RS485-ös adatvezetékeinek védelmére

**7P.62.9.036.0005**

- Alkalmos tűzjelző berendezések, telekommunikációs csatoló felületek és kétvezetős adatkábelek védelmére

**7P.62.9.009.0485**

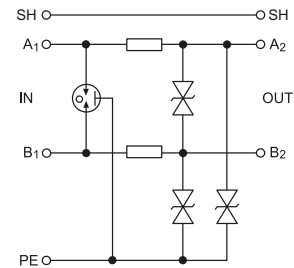
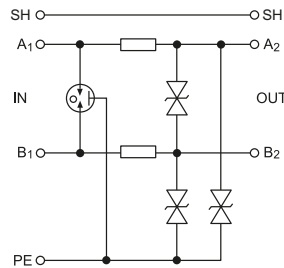


- 2+3. típusú levezető
- RS485-ös adatkábelek, telekommunikációs és más buszkábelek védelmére

**7P.62.9.036.0005**



- 2+3. típusú levezető
- tűzjelző berendezések vagy telekommunikációs és más adat-/buszkábelek védelmére



Méretrajzok a 24. oldalon

**Műszaki adatok**

|   |          |     |     |
|---|----------|-----|-----|
| Névleges feszültség $U_N$                               | V DC     | 6   | 24  |
| Max. megengedett üzemi feszültség $U_C$                 | V DC     | 8,5 | 36  |
| Terhelés névleges árama $I_L$                           | A        | 0,5 | 0,5 |
| C2 névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s) ér-ér | kA       | 5   | 5   |
| C2 névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s) ér-PE | kA       | 10  | 10  |
| C2 Védelmi szint $U_p$ ( $I_n$ -nél) ér-ér              | V        | 18  | 50  |
| C2 Védelmi szint $U_p$ ( $I_n$ -nél) ér-PE              | V        | 30  | 65  |
| C3 Védelmi szint $U_p$ (1kV/ $\mu$ s-nél) ér-ér         | V        | 12  | 45  |
| C3 Védelmi szint $U_p$ (1 kV/ $\mu$ s-nél) ér-PE        | V        | 15  | 45  |
| Megszólási idő ér-ér / ér-PE $t_A$                      | ns       | 1/1 | 1   |
| Soros impedancia erenként (R)                           | $\Omega$ | 1,6 | 1,6 |
| Küszöbfrekvencia ér-ér (f)                              | MHz      | 1   | 4   |

**Általános adatok**

|                                       |                 |           |           |       |         |
|---------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|-------|---------|
| Környezeti hőmérséklet-tartomány      | $^{\circ}$ C    | -40...+70 | -40...+70 |       |         |
| Védettségi mód                        |                 | IP 20     | IP 20     |       |         |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet |                 | tömör     | sodrott   | tömör | sodrott |
|                                       | mm <sup>2</sup> | 4         | 2,5       | 4     | 2,5     |
|                                       | AWG             | 12        | 14        | 12    | 14      |

**Tanúsítványok**



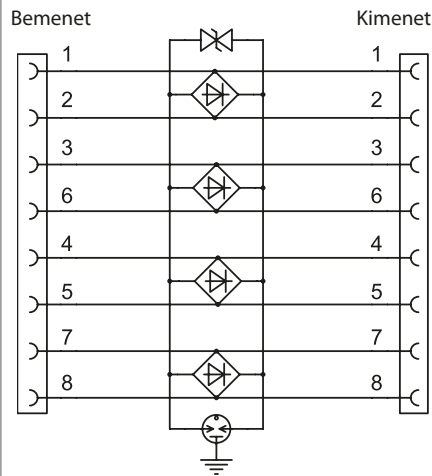
**Túlfeszültség-védelem adatkábelekhöz  
Ethernet Cat. 6**

- Alkalmas Ethernethez, POE hálózatokhoz (Power over Ethernet) és adatátviteli rendszerekhez 250 MHz-ig
- Minden érpár védelméhez minimális csillapítással
- Alumínium burkolat és árnyékolt RJ45 csatlakozók
- Könnyű és gyors beépítés a védendő készülék közelében, LPZ 2 - LPZ 3 határán (3. típusú SPD)
- Megfelel az EN 61643-21 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715))

**NEW 7P.68.9.060.0600**




- Ethernet kábelekhöz, Kat. 6 (Cat. 6 - 60 V)
- Árnyékolt RJ45 csatlakozóval



Méretrajzok a 24. oldalon

**Műszaki adatok**

|  |      |   |
|--|------|---|
| Névleges feszültség $U_N$                                      | V DC | 48  |
| Max. megengedett üzemi feszültség $U_c$                        | V DC | 60  |
| Terhelés névleges árama $I_L$                                  | mA   | 500   |
| C2 névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s) ér-föld (PE) | kA   | 1,6   |
| C2 névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s) ér-ér        | A    | 200   |
| Védelmi szint $U_p$ ( $I_n$ -nél, C2) ér-ér                    | V    | 130   |
| Védelmi szint $U_p$ ( $I_n$ -nél, C2) ér-föld (PE)             | V    | 350   |
| Védelmi szint $U_p$ (1 kV/ $\mu$ s (C3) ér-ér                  | V    | 130   |
| Beiktatási csillapítás 250 MHz-nél                             | dB   | < 2   |
| Megszólalási idő $t_A$   | ns   | 1   |
| <b>Általános adatok</b>  |      |   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C   | -40...+80   |
| Védettségi mód   |      | IP 20   |
| Csatlakozási mód (bemenet-kimenet)                             |      | RJ45 csatlakozó - RJ45 csatlakozó (árnyékolt)                                       |
| <b>Tanúsítványok</b>   |      |  |

## Rendelési információk

Példa: 7P sorozat, 2. típusú túlfeszültség-levezető, háromfázisú rendszerekhez ( $U_c = 275\text{ V}$ ), 3 varisztor + 1 szikraköz, jelzőérintkezővel,  $I_n = 20\text{ kA}$

**7 P . 2 4 . 8 . 2 7 5 . 1 0 2 0**

### Sorozat

#### Típus

- 0 = 1+2. típusú kombinált levezető nagy levezetőképeséssel
- 1 = 1+2. típusú kombinált levezető alacsony védelmi szinttel
- 2 = 2. típusú túlfeszültség-levezető
- 3 = 3. típusú túlfeszültség-levezető
- 4 = 2. típ. túlfesz. lev. maradékáram nélkül
- 6 = túlfeszültség-levezető adatkábelekhez

#### Kialakítás

- 1 = 1 fázisú (1 varisztor)
- 2 = 1 fázisú (1 varisztor + 1 szikraköz) védett csatlakozások (7P.62)
- 2 = kéterű adatvezeték (7P.62)
- 3 = 3 fázisú (3 varisztor)
- 4 = 3 fázisú (3 varisztor + 1 szikraköz)
- 5 = 3 fázisú (4 varisztor)
- 6 = 1 varisztor + 1 szikraköz (7P.36)
- 7 = 1 fázisú (2 varisztor), 2. típusú SPD (7P.27)
- 7 = 1 fázisú (1 varisztor + 1 szikraköz), 3. típusú SPD (7P.37)
- 8 = túlfeszültség-védelem adatkábelekhez (7P.68)
- 9 = szikraköz N-PE között, 3 fázisú rendszerekhez
- 0 = tartalékbetét

#### Feszültségtípus

- 1 = N+PE-csatlakozás (kizárólag tartalék szikraközbetétnél és a 7P.09-es típusnál)
- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC (fotovillamos alkalmazásokhoz és adatkábelek túlfeszültség-védelméhez)

#### Hálózati feszültség

- 000 = N+PE-csatlakozás, csak tartalék szikraközbetétnél
- 009 = 8,5 V DC max. ( $U_c$ ), túlfeszültség-védelem adatkábelekhez
- 036 = 36 V DC max. ( $U_c$ ), túlfeszültség-védelem adatkábelekhez
- 060 = 60 V DC max. ( $U_c$ ), túlfeszültség-védelem adatkábelekhez
- 075 = 75 V AC max.
- 130 = 130 V AC max.
- 440 = 440 V max. ( $U_c$ ) 2. típusú SPD-kenél ( $U_N = 400\text{ V AC-nál}$ )
- 275 = 275 V max. 1+2. típusú SPD-kenél alacsony védelmi szinttel, 2. típusú SPD-kenél ( $U_c$ ), ( $U_N = 230\text{--}240\text{ V AC-nál}$ ) és 3. típusú SPD-kenél
- 260 = 260 V max. ( $U_c$ ) 1+2. típusú SPD-kenél ( $U_N = 230\text{--}240\text{ V AC-nál}$ )
- 255 = 255 V max. ( $U_c$ ) 1. típusú SPD-kenél, N+PE (7P.09)

### Névleges levezetőképeség

- 100 = 100 kA ( $I_{imp}$ , 1. típusú SPD) csak a 7P.09-es típusnál, N-PE, szikraköz a 7P.04-es típusnál
- 050 = 50 kA ( $I_{imp}$ , 1. típusú SPD), N-PE, szikraköz a 7P.02-es típusnál
- 025 = 25 kA ( $I_{imp}$ , 1+2. típusú SPD)
- 020 = 20 kA ( $I_n$ , 2. típusú SPD)
- 015 = 15 kA ( $I_n$ , 2. típusú SPD)
- 012 = 12,5 kA ( $I_{imp}$ , 1+2. típusú SPD)
- 003 = 3 kA ( $I_n$ ,  $U_{oc}$ -nál csak a 7P.36-os és a 7P.37-es típusoknál)
- 005 = 5 kA ( $I_n$ ,  $U_{oc}$ -nál csak a 7P.32-es és a 7P.62-es típusoknál)
- 485 = RS485 Modbus protokoll (túlfeszültség-védelem adatkábelekhez)
- 600 = Ethernet Cat 6 (túlfeszültség-védelem adatkábelekhez)

### Állapotjelző érintkező

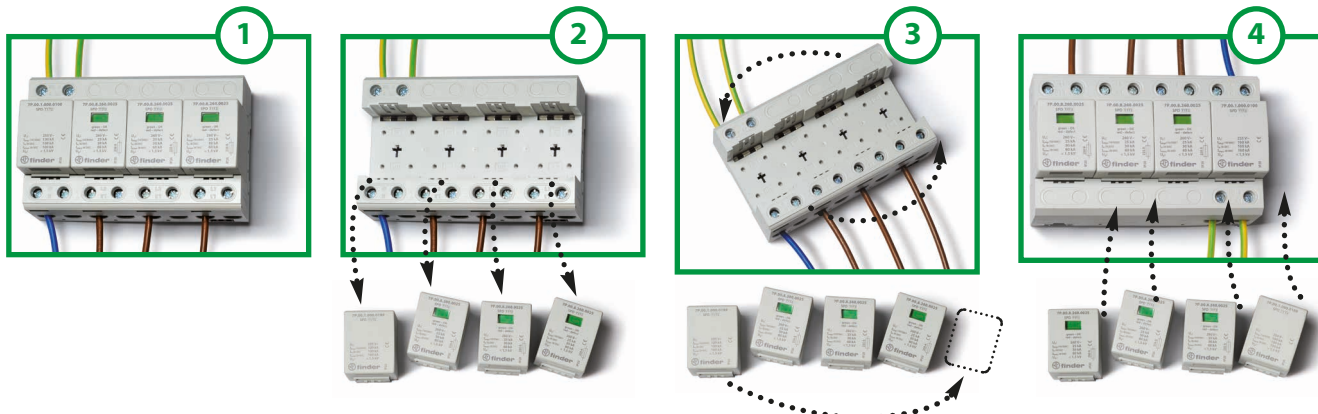
- 0 = távjelző érintkező nélküli kivitel (csak néhány 2. típusú SPD-nél és az adatkábelek túlfeszültség-védelménél)
- 1 = távjelzés érintkezővel (1 váltóérintkező)
- 2 = hangjelzéssel

### Hálózati feszültség - fotovillamos rendszerek túlfeszültség-védelme

#### $U_{CPV} > 1,2 U_{oc} STC$

- 000 = 1 000 V DC  $U_{CPV}$ , 1+2. típusú SPD-kenél (7P.03.9),
- 1 020 V DC  $U_{CPV}$ , 2. típusú SPD-kenél fotovillamos rendszerekhez (7P.23.9)
- 500 = 1 500 V DC  $U_{CPV}$
- 750 = 750 V DC  $U_{CPV}$

## Fejjel lefelé is szerelhető aljzatok



## Tartalékbetétek



| Tartalék varisztor- és szikrakőbetétek                   |         | 7P00.8.260.0025      | 7P00.9.500.0012 | 7P00.1.000.0050 | 7P00.1.000.0100 |
|--|---------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|  |         | Varisztor + szikrakő | Varisztor       | Szikrakő        | Szikrakő        |
| Max. megengedett üzemi feszültség $U_C/U_{CPV}$          | V AC/DC | 260/—                | —/500           | 255/—           | 255/—           |
| Villám-lököáram $I_{imp}$ (10/350 $\mu$ s)               | kA      | 25                   | 12,5            | 50              | 100             |
| Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)           | kA      | 30                   | 30              | 50              | 100             |
| Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)           | kA      | 60                   | 60              | 100             | 100             |
| Védelmi szint $U_p$                                      | kV      | 1,5                  | 1,8             | 1,5             | 1,5             |
| Szivárgó áram (253 V AC-nál) és védővezető-áram $I_{pe}$ | $\mu$ A | < 4                  | < 4             | < 4             | < 4             |
| Megszólalási idő $t_A$                                   | ns      | 100                  | 25              | 100             | 100             |
| Max. előtétbiztosító árama, gL/gG                        | A       | 250                  | —               | —               | —               |



| Tartalék varisztor- és szikrakőbetétek         |         | 7P00.8.275.0012      | 7P00.1.255.0025 | 7P10.8.275.0012 | 7P10.1.000.0025 |
|--|---------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|  |         | Varisztor + Szikrakő | Szikrakő        | Varisztor       | Szikrakő        |
| Max. megengedett üzemi feszültség $U_C$        | V AC/DC | 275/—                | 255/—           | 275/—           | 255/—           |
| Villám-lököáram $I_{imp}$ (10/350 $\mu$ s)     | kA      | 12,5                 | 25              | 12,5            | 25              |
| Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s) | kA      | 30                   | 30              | 30              | 40              |
| Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s) | kA      | 60                   | 60              | 60              | 60              |
| Védelmi szint $U_p$                            | kV      | 1,5                  | 1,5             | 1,5             | 1,5             |
| Megszólalási idő $t_A$                         | ns      | 100                  | 100             | 25              | 100             |
| Max. előtétbiztosító árama, gL/gG              | A       | 160                  | 160             | 160             | —               |



| Tartalék varisztorbetétek                      |         | 7P20.8.075.0015 | 7P20.8.130.0015 | 7P20.8.275.0020 | 7P20.8.440.0020 | 7P40.8.275.0020      |
|--|---------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------|
|  |         | Varisztor       | Varisztor       | Varisztor       | Varisztor       | Varisztor + Szikrakő |
| Max. megengedett üzemi feszültség $U_C$        | V AC/DC | 75/100          | 130/170         | 275/350         | 440/585         | 275/—                |
| Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s) | kA      | 15              | 15              | 20              | 20              | 20                   |
| Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s) | kA      | 40              | 40              | 40              | 40              | 25                   |
| Védelmi szint $U_p$                            | kV      | 0,4             | 0,7             | 1,35            | 1,9             | 1,2                  |
| Megszólalási idő $t_A$                         | ns      | 25              | 25              | 25              | 25              | 100                  |
| Max. előtétbiztosító árama, gL/gG              | A       | 160             | 160             | 160             | 125             | 125                  |



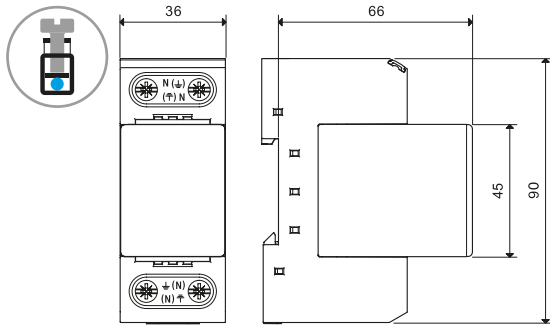
| Tartalék varisztorbetétek                       |         | 7P20.9.375.0020 | 7P20.9.500.0015 | 7P20.9.750.0015 |
|---|---------|-----------------|-----------------|-----------------|
|   |         | Varisztor       | Varisztor       | Varisztor       |
| Max. megengedett üzemi feszültség $U_C/U_{CPV}$ | V AC/DC | —/375           | —/510           | —/750           |
| Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)  | kA      | 20              | 15              | 15              |
| Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)  | kA      | 40              | 40              | 40              |
| Védelmi szint $U_p$                             | kV      | 1,8             | 2               | 3,2             |
| Megszólalási idő $t_A$                          | ns      | 25              | 25              | 25              |
| Max. előtétbiztosító árama, gL/gG               | A       | —               | —               | —               |

| Tartalék szikrakőbetétek                        |         | 7P20.1.000.0020 | 7P40.1.000.0020 |
|---|---------|-----------------|-----------------|
|   |         | Szikrakő        | Szikrakő        |
| Max. megengedett üzemi feszültség $U_C/U_{CPV}$ | V AC/DC | 255/—           | 255/—           |
| Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)  | kA      | 20              | 20              |
| Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)  | kA      | 40              | 40              |
| Védelmi szint $U_p$                             | kV      | 1,5             | 1,5             |
| Megszólalási idő $t_A$                          | ns      | 100             | 100             |
| Max. előtétbiztosító árama, gL/gG               | A       | —               | —               |

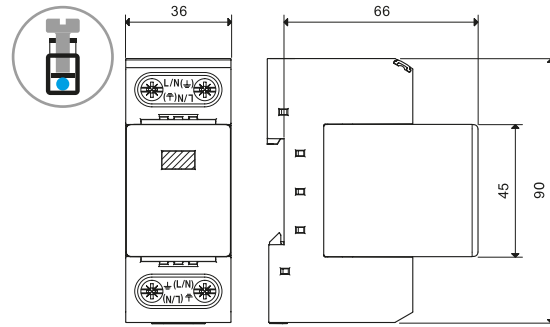
| Vizsgáló feszültség $U_{TOV}$                |   | 7P.32, 7P.36, 7P.37 |
|--|---|---------------------|
| Vizsgáló feszültség $U_{TOV}$ (5 s, L-N)     | V | 335                 |
| Vizsgáló feszültség $U_{TOV}$ (5 s, L-PE)    | V | 400                 |
| Vizsgáló feszültség $U_{TOV}$ (200 ms, L-PE) | V | 1 430               |

## Méretezrajzok

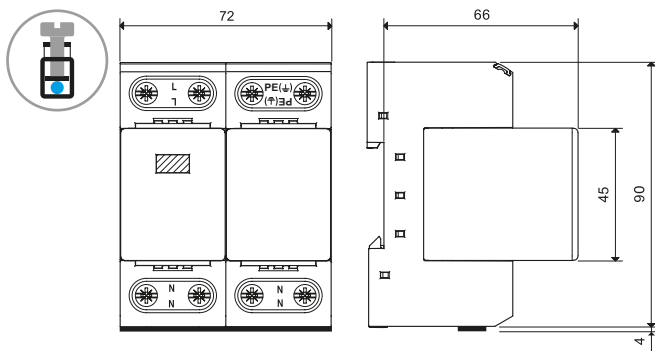
Típus: 7P.09  
Csavaros csatlakozás



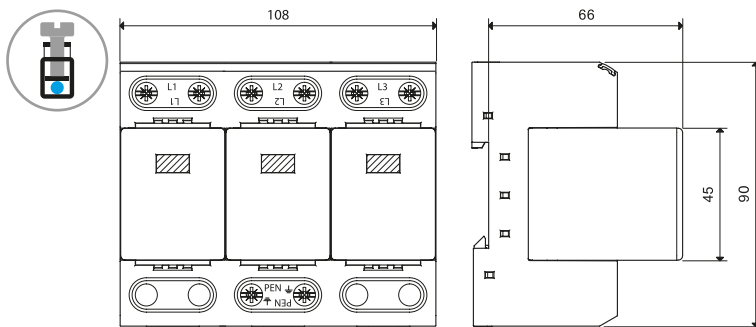
Típus: 7P.01  
Csavaros csatlakozás



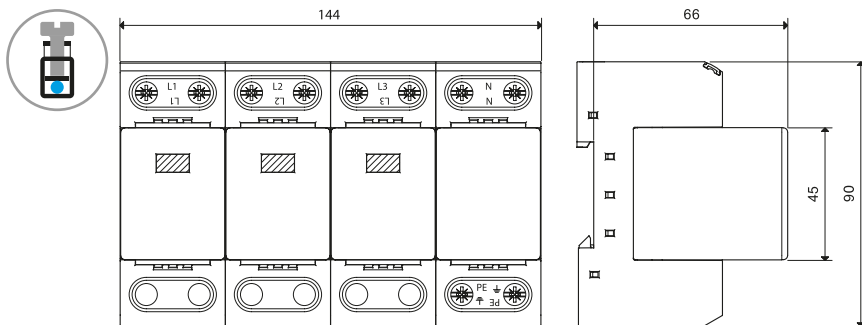
Típus: 7P.02  
Csavaros csatlakozás



Típus: 7P.03  
Csavaros csatlakozás



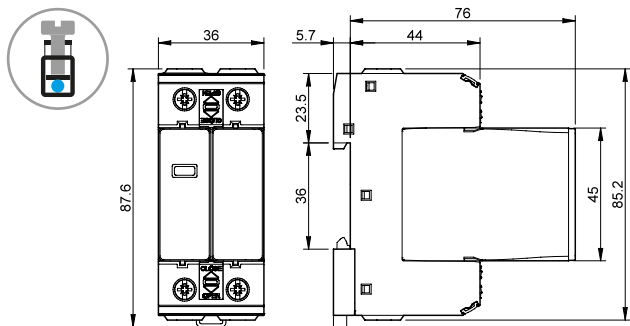
Típus: 7P.04  
Csavaros csatlakozás



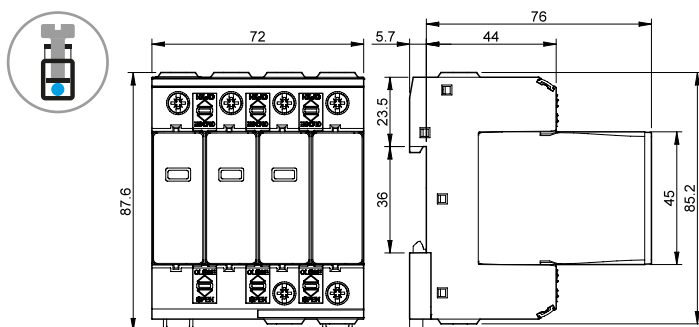
E

## Méretrajzok

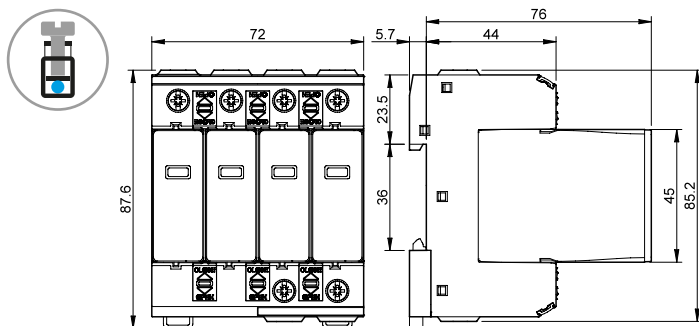
Típus: 7P.02.8.275.1012  
Csavaros csatlakozás



Típus: 7P.04.8.275.1012  
Csavaros csatlakozás



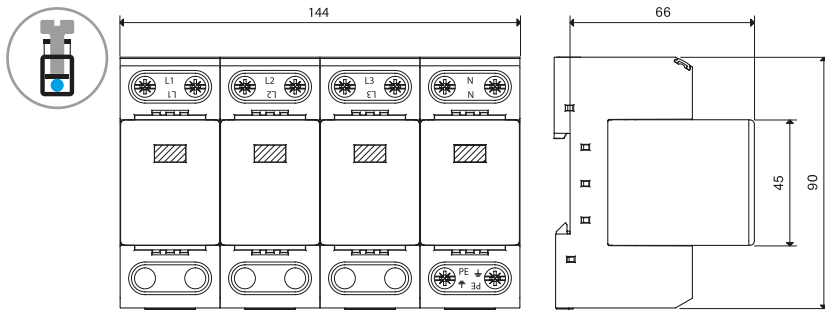
Típus: 7P.05.8.275.1012  
Csavaros csatlakozás



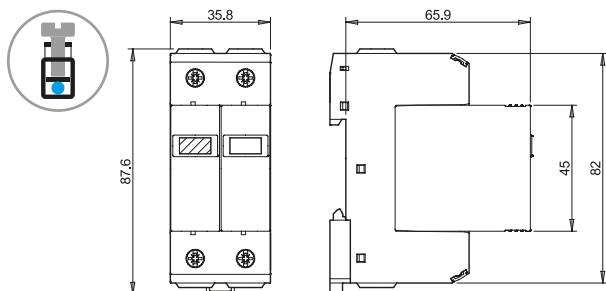
E

## Méretrajzok

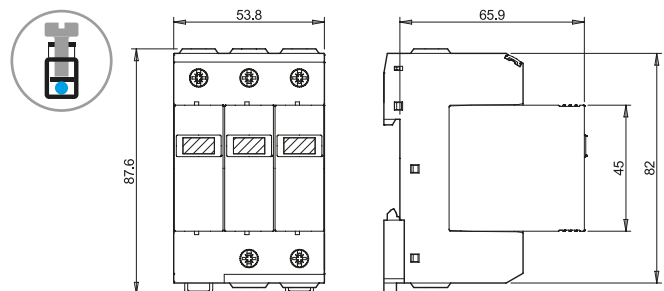
Típus: 7P.05  
Csavaros csatlakozás



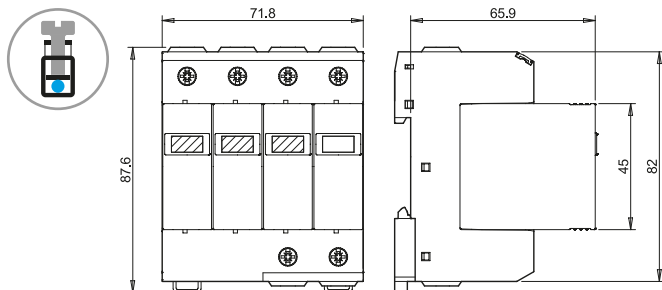
Típus: 7P.12  
Csavaros csatlakozás



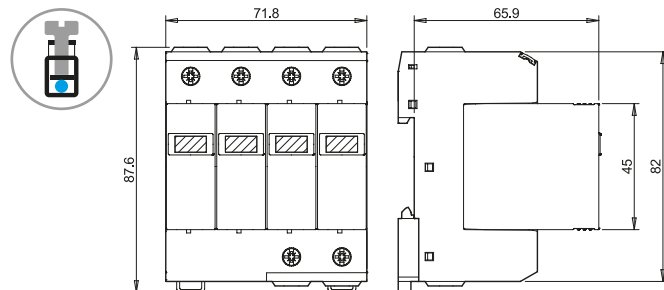
Típus: 7P.13  
Csavaros csatlakozás



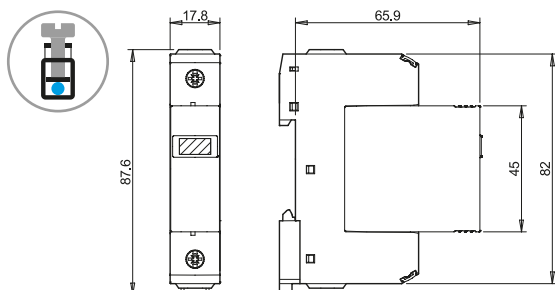
Típus: 7P.14  
Csavaros csatlakozás



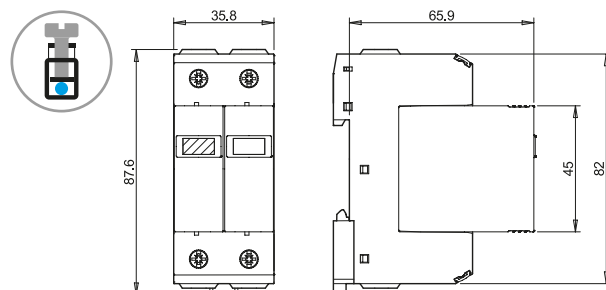
Típus: 7P.15  
Csavaros csatlakozás



Típus: 7P.21  
Csavaros csatlakozás



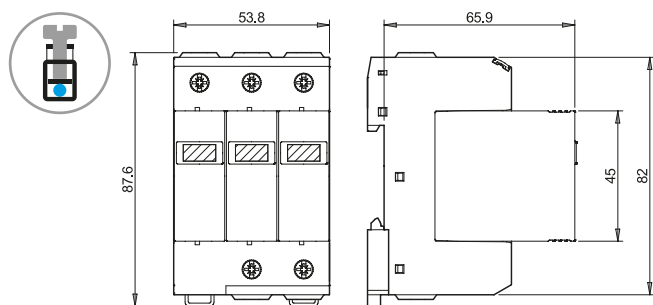
Típusok: 7P.22 / 7P.27 / 7P.42  
Csavaros csatlakozás



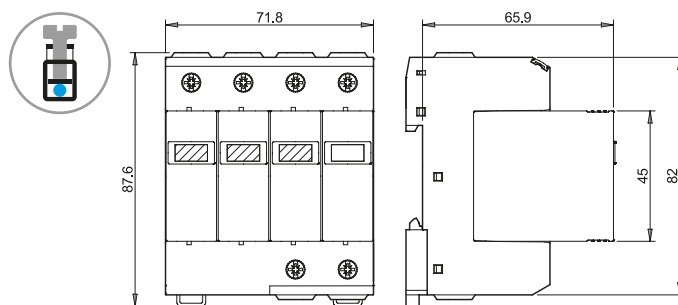


## Méretrajzok

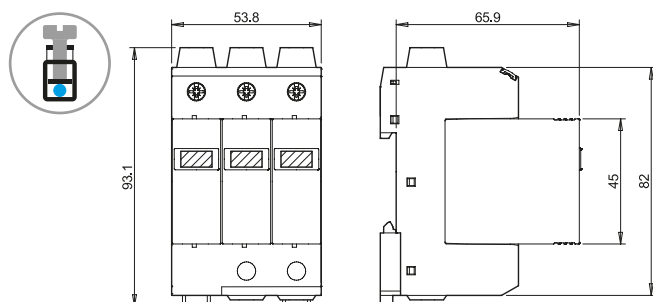
Típusok: 7P.23.8 / 7P.43  
Csavaros csatlakozás



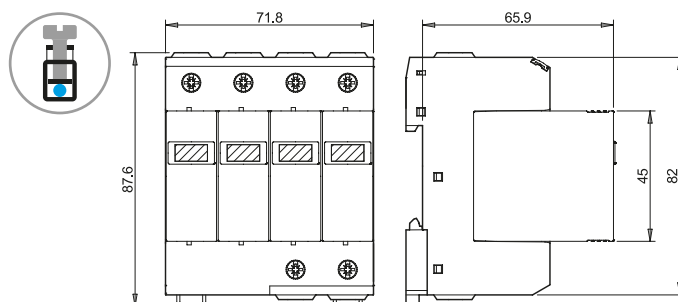
Típusok: 7P.24 / 7P.44  
Csavaros csatlakozás



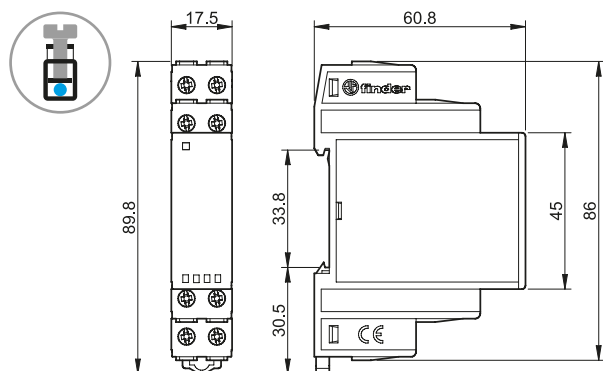
Típus: 7P.23.9  
Csavaros csatlakozás



Típusok: 7P.25 / 7P.45  
Csavaros csatlakozás



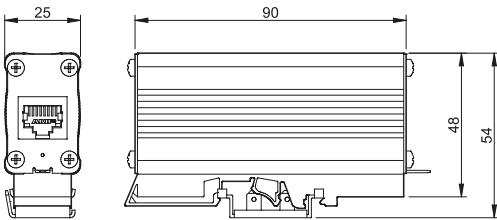
Típus: 7P.37.8.275.1003  
Csavaros csatlakozás



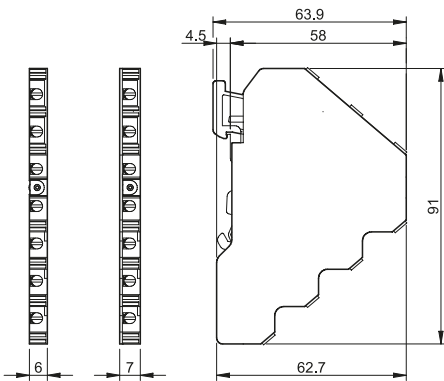
E

## Méretrajzok

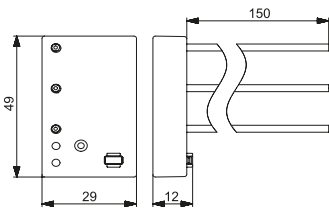
Típus: 7P.68.9.060.0600  
RJ45 csatlakozó



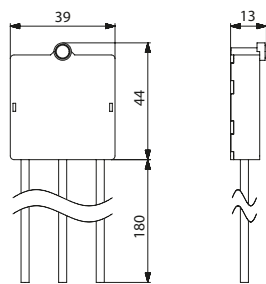
Típusok: 7P.62.9.036.0005 / 7P.62.9.009.0485  
Csavaros csatlakozás



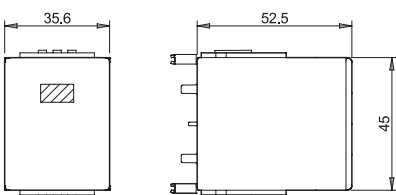
Típus: 7P.36.8.275.2003  
3 csatlakozóvezeték, 150 mm vezetékhozz



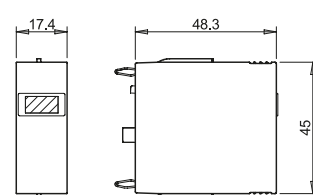
Típusok: 7P.31.8.275.0005 / 7P.32.8.275.0005  
2 vagy 3 csatlakozóvezeték, 150 mm vezetékhozz



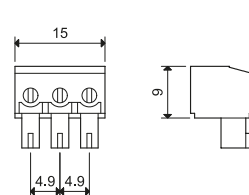
Típus: 7P.00  
Tartalékbetétek



Típusok: 7P.10 / 20  
Tartalékbetétek

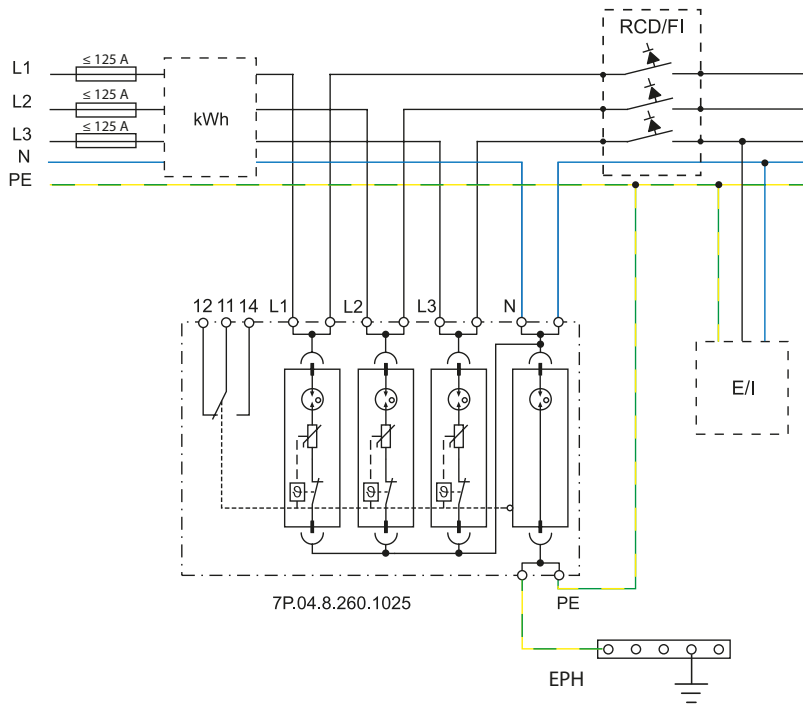


Típus: 07P.01  
Csatlakozódugó (a csomagolási egység része)

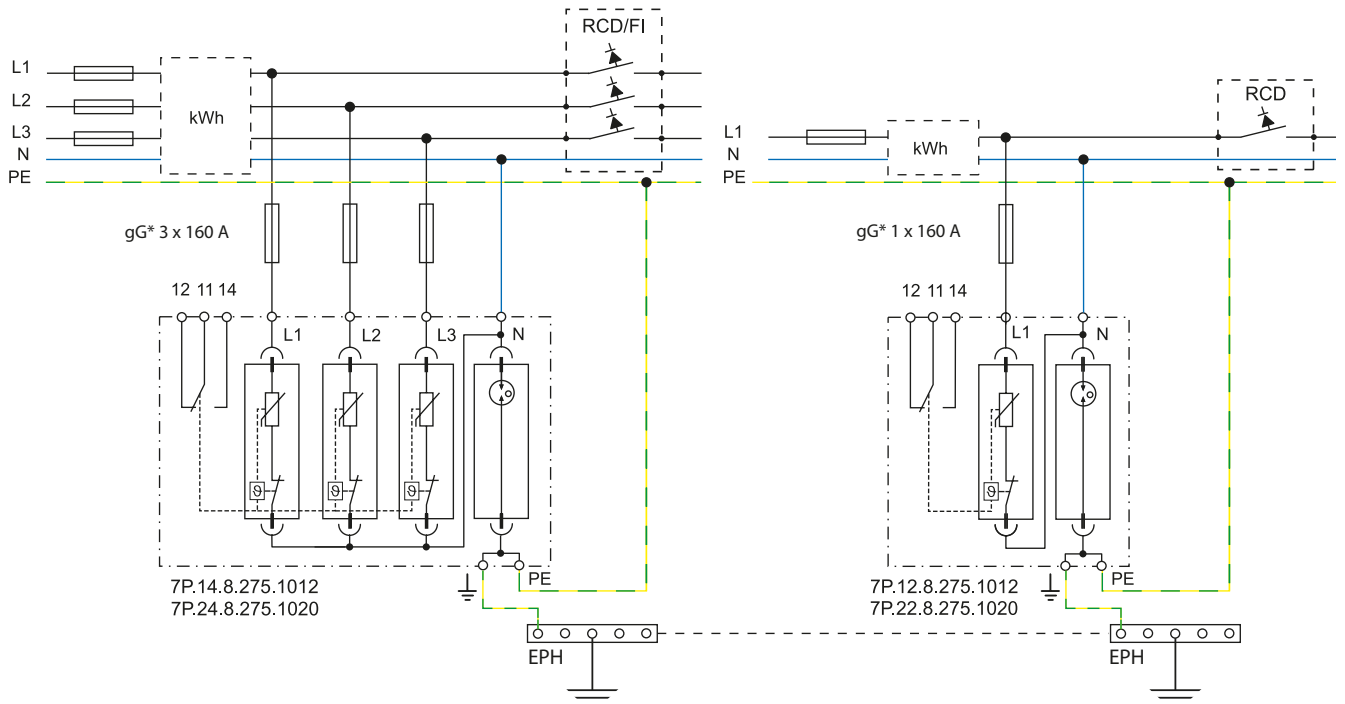


### Bekötési vázlatok AC hálózatokban történő alkalmazásuknál

**1+2. típusú kombinált levezetők standard kapcsolási rajza 230/400 V-os hálózatokra, külön N és PE vezetővel (5 vezetős, TN-S- és TT-rendszerek) „V”-bekötéssel.** A „V”-bekötés  $\leq 125$  A áramerterhelésig megengedett. A „V”-bekötésre azért kell törekedni, mert ekkor a készülék túlfeszültség elleni védőhatása a megadott védelmi szintnek megfelelően optimálisan érvényesül. Magyarázatot lásd a 30. oldalon.



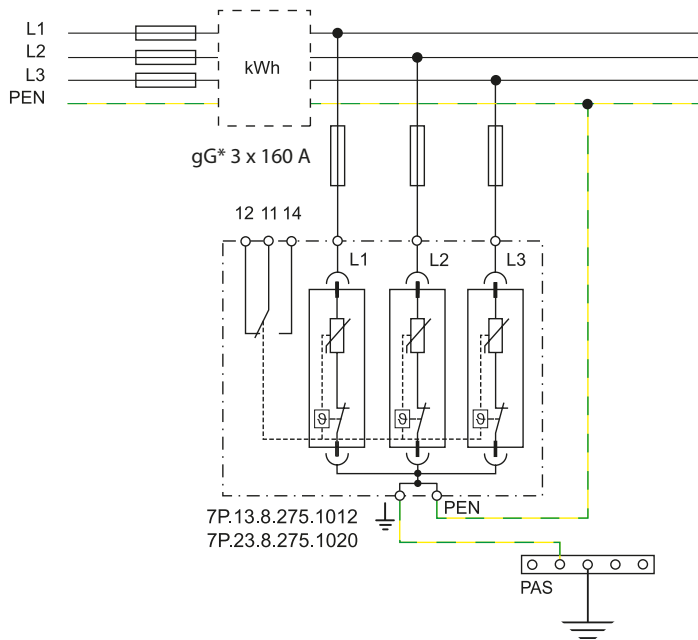
**Túlfeszültség-levezetők standard kapcsolási rajza 230/400 V-os hálózatokra, külön N és PE vezetővel (5 vezetős, TN-S- és TT-rendszerek)**  
A túlfeszültség-levezetőknél az N és a PE vezetők között helyezkedik el egy szikraköz, ezért ez az elrendezés általánosan alkalmazható abban az esetben is, ha a megelőző zónában elhelyezkedő főelosztóban vagy egy hátrébb elhelyezett álelosztóban áram-védőkapcsolót (FI-relé, hibaáram kapcsoló) helyeztek el. (EPH = egyenpotenciálrahozó sín)



\* gG = előtét-biztosító, csak akkor szükséges, ha a megelőző előtét-biztosító (fogyasztásmérő előtti) névleges árama nagyobb, mint 160 A.

**Standard túlfeszültség-levezetők PEN-vezetős (közös PE és N vezetõ, 4 vezetõ rendszer) 230/400 V-os hálózatokra**

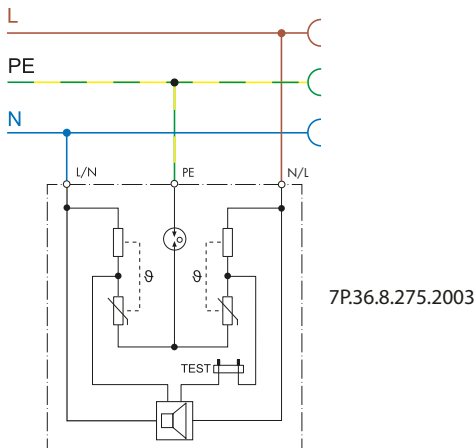
Áram-védõkapcsolók alkalmazása ilyen rendszerben nem lehetséges. Ha a PEN-vezetõt kettéválasztjuk N és PE vezetõre és azokat újra nem egyesítjük, akkor a kettéválasztás után egy 3/5-vezetõs 230/400 V-os rendszert kapunk (lásd elõzõ oldal). (EPH = egyenpotenciálrahozó sín)



\* gG = elõtét-biztosító, csak akkor szükséges, ha a megelőző elõtét-biztosító (fogyasztásmérõ elõtti) névleges árama nagyobb, mint 160 A.

**Bekötési vázlat - 3. típusú túlfeszültség-védelem**

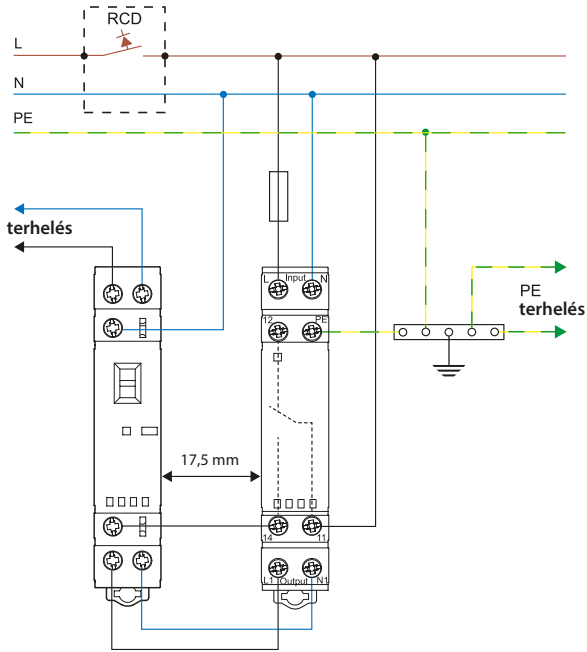
Egyfázisú TT- vagy TN-hálózatok túlfeszültség-védelme mélyített szerelvénydobozokba vagy csatlakozó aljzatokba történõ beépítéshez



**Példa 3. típusú túlfeszültség-levezető alkalmazására 230 V-os hálózatokban (3 vezetős TN-S- és TT-rendszerek)**

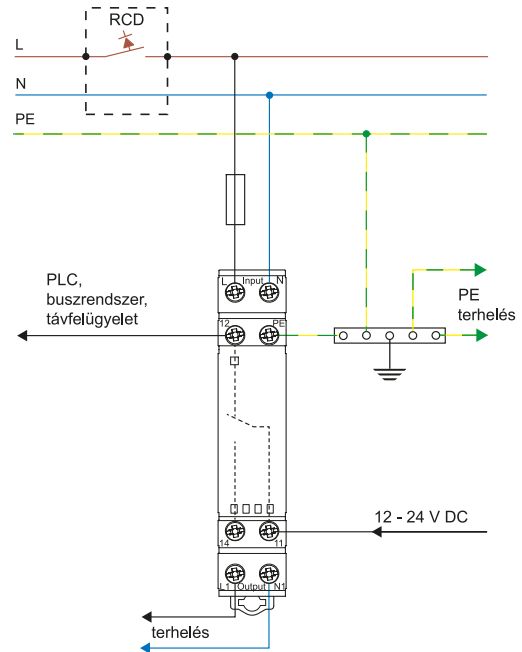
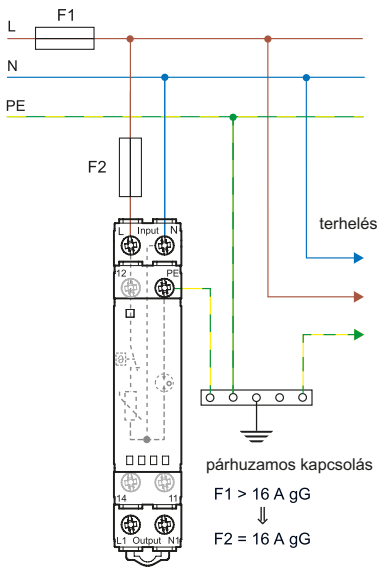
A 7P.37 kioldása után a 22.32-es típus nyitóérintkezői leválasztják a terhelést a hálózatról.

A 11-12-es kontaktus nyitásakor a PLC felé jelez, ha a túlfeszültség-védelem már nem aktív.



22.32.0.230.X440    7P.37.8.275.1003

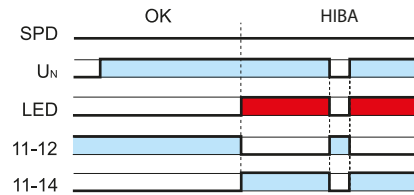
Ha a védett készülék terhelőárama > 16 A, akkor a 7P.37 típusú párhuzamosan kell kötni és F2 = 16 A előtét-biztosítóval kell biztosítani.



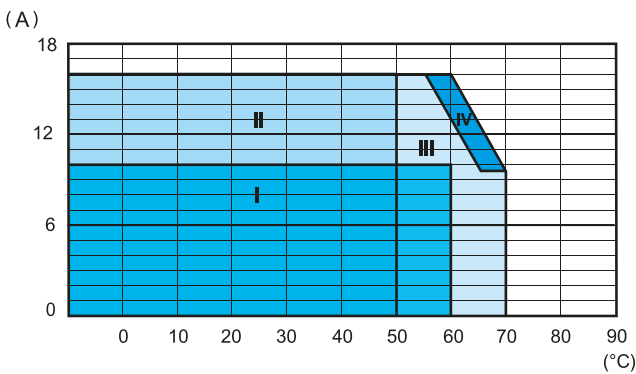
7P.37.8.275.1003

**7P.37 állapotjelzése**

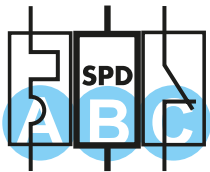
**Homloklapi állapotjelzés és távjelzés a kimeneti 11-12; 11-14 érintkezőkön a varisztor meghibásodása esetén**



**L7P - 7P.37.8.275.1003-as típus terhelhetőségi diagramja**  
Tartós határáram a környezeti hőmérséklet függvényében

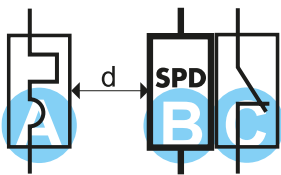


**I jelű tartomány: nincs távolság a túlfeszültség-levezető és egyéb készülékek között (szorosan egymás mellé vannak szerelve)**



- A** MCB\* = B10 A, C10 A
- B** 7P.37.8.275.1003
- C** 22.32.0.xxx.x4x0

**II jelű tartomány: 17,5 mm-es távolság minden 2-es készülékcsoport között**



- A** MCB\* = B16 A, C16 A
- B** 7P.37.8.275.1003
- C** 22.32.0.xxx.x4x0
- d** 17,5 mm

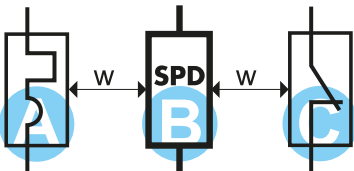


- B** 7P.37.8.275.1003
- D** 22.32.0.xxx.x3x0  
22.32.0.xxx.x4x0



- A** MCB\* = B16 A, C16 A
- B** 7P.37.8.275.1003

**III jelű tartomány: 20 mm-es távolság minden egyes készülék között**



- A** MCB\* = B16 A, C16 A
- B** 7P.37.8.275.1003
- C** 22.32.0.xxx.x4x0
- W** 20 mm

**IV jelű tartomány: egyedi szerelés (egyéb készülékek nincsenek hatással a környezeti hőmérsékletre)**

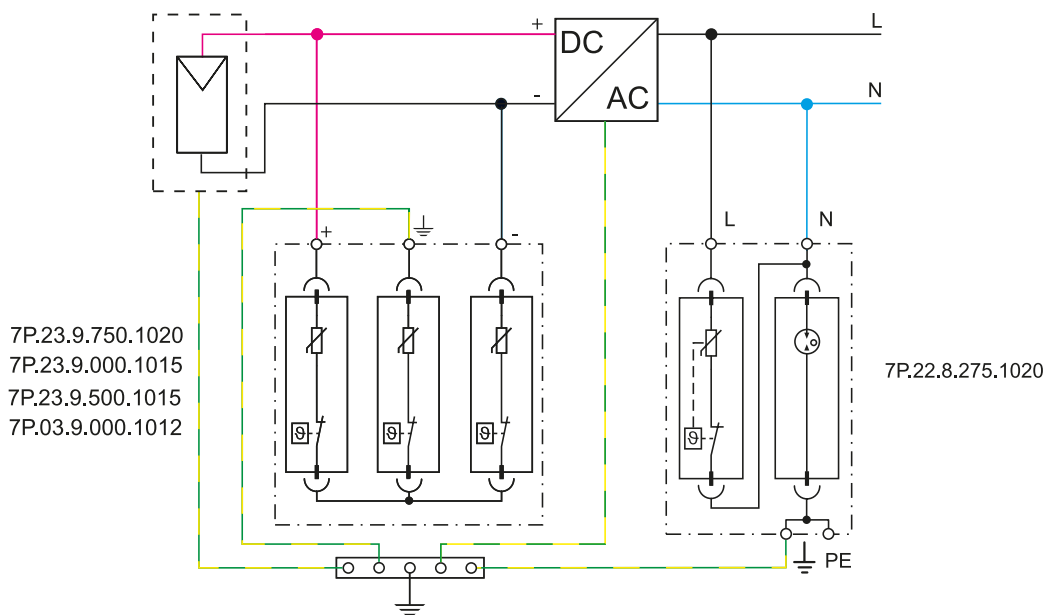


- B** 7P.37.8.275.1003

\*MCB = kismegszakító (Miniature Circuit Breaker)

**Bekötési vázlat napenergiát hasznosító fotovillamos rendszerek DC oldalára**

Villámvédelem nélküli elrendezés, ahol a vezetők az inverter és a napelem generátor közötti, ill. az inverter és AC-betáplálás között  $\leq 10$  m hosszúságúak. További kialakításokhoz lásd a leírást a 30. oldalon.



E

## Általános műszaki információk a túlfeszültség-levezetők témakörhöz

## Szabványhivatkozások

## MSZ EN 61643-11:2013

Kisfeszültségű túlfeszültség-védelmi eszközök. 11. rész: Kisfeszültségű hálózatra csatlakozó túlfeszültség-védelmi eszközök. Követelmények és vizsgálatok (IEC 61643-11:2011, módosítva)

## CLC/TS 61643-12

Túlfeszültség-védelmi készülékek kisfeszültségű berendezésekben történő alkalmazásra - Kiválasztás, alkalmazási alapelvek (IEC 61643-12:2008)

## MSZ EN 62305-1:2011

Villámvédelem. 1. rész: Általános alapelvek (IEC 62305-1:2010, módosítva)

## MSZ EN 62305-3:2011

Villámvédelem. 3. rész: Építmények fizikai károsodása és életveszély (IEC 62305-3:2010, módosítva)

## MSZ EN 62305-4:2011

Villámvédelem. 4. rész: Villamos és elektronikus rendszerek építményekben (IEC 62305-4:2010, módosítva)

## MSZ EN 50539-11:2013

Kisfeszültségű túlfeszültség-levezető eszközök. Túlfeszültség-levezető eszközök speciális alkalmazásokhoz, beleértve az egyenáramú alkalmazásokat. 11. rész: Fotovillamos rendszerekben alkalmazott túlfeszültség-levezető eszközök követelményei és vizsgálatai

## CLC/TS 50539-12

Kiválasztási és alkalmazási alapelvek - napelemes installációkhoz csatlakoztatott túlfeszültség-levezető készülékek

## Villámvédelem és villámvédelmi zónák

Míg a villám, mint természeti jelenség mindenki számára közsímet és emlékeinkben él, addig a villamos hálózatokon fellépő túlfeszültségek érzékszerveinkkel közvetlenül nem érzékelhetők, ezért a laikus fogyasztók erről nem is tudnak. Mind a villámcsapások, mind a túlfeszültségek jelentős károkat okozhatnak. Ha villámcsapásra gondolunk, akkor maga a természeti jelenség jut eszünkbe, valamint annak hatásai, mint égő házak, kicsavart vagy kettéhasított fák. A villámáram nagysága és fellépésének gyakorisága a földrajzi helytől és annak topográfiájától függően különböző.

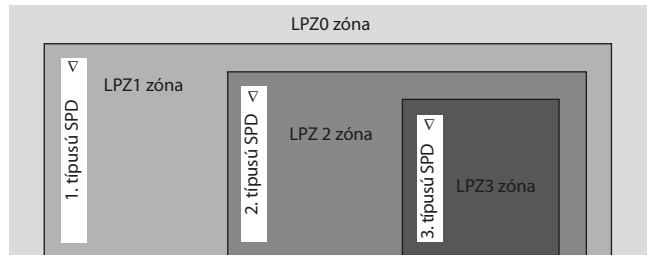
Ezzel szemben a túlfeszültségek közvetlenül nem tüzeseteket, mechanikai rombolásokat, hanem a hálózatra kötött villamos berendezések tönkremenetelét okozzák, s ezért gyakran nem a túlfeszültségek hatásának, hanem a tönkrement készülék hibájának tulajdonítják. Pedig az így keletkező károk gyakoribbak a villámcsapások okozta káreseteknél: a meghibásodott Hi-Fi-berendezésektől, számítógépektől kezdve a kommunikáció- és gyártástechnika meghibásodott szoftverein át egészen a gyártási folyamatok kieséséig, sőt közvetve tüzesetek okozásáig lehet példákat sorolni. Igen rövid ideig való fennállásuk miatt ezeket „tranzienst” (átmeneti) túlfeszültségeknek nevezik, keletkezésük okai közeli vagy távoli légköri kisülések, az elosztóhálózatba vagy a földbe becsapó villámok, a fázishasításos üzemmódú vezérlések által a szomszédos vezetékben indukált feszültségek, induktivitások kapcsolási folyamatai valamint motorok, kondenzátorok nagy bekapcsolási áramai okozta mágneses terek. Műszakilag a károkat okozó villámcsapások és túlfeszültségek hatását villámvédelemmel és túlfeszültség-védelemmel csökkenthetjük. A kockázat csökkentése csökkenti a kárveszélyt. Az autóban a biztonsági öv bekapcsolása a legjobb példa erre. A túlfeszültségek okozta károk csökkentésének a célja az, hogy a túlfeszültségek nagyságát olyan szintre csökkentsék, amit a hálózatra kötött villamos készülékek szigetelése még biztosan károsodás nélkül elvisel.

A túlfeszültség-védelmi koncepciók kidolgozásakor a nagy energiájú tranziensekben indulnak ki, amelyek nagyságát több lépcsőben csökkentik addig, amíg a tranzienst túlfeszültségek olyan szintre nem redukálódnak, amely már kisebb, mint a csatlakoztatott berendezések, készülékek, elektronikus eszközök és hírközlési készülékek villamos szilárdsága.

## Villám- és túlfeszültség-védelmi zónák

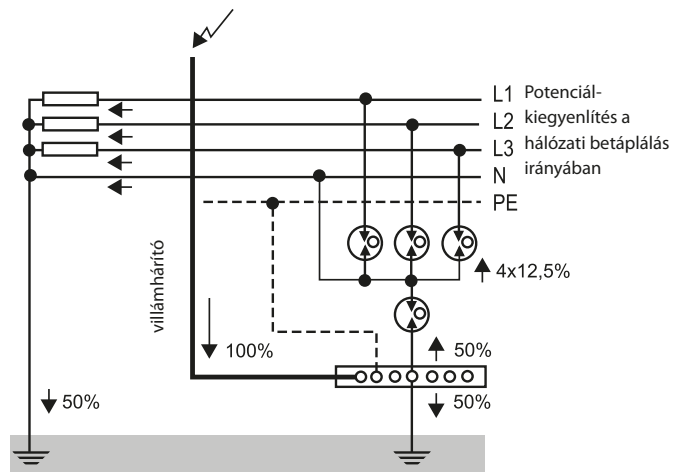
A villám- és túlfeszültség-védelem eszközeinek, készülékeinek hatásosságát úgy vizsgálják és csoportosítják, hogy levezetőképességüket szabványos impulzus jelalakokkal értékelik. A túlfeszültség-levezetők osztályozása: 1. típusú, 2. típusú és 3. típusú.. A három levezető négy zónát határoz meg: LPZ0 az a zóna, amelyre egyik levezető sem hat, továbbá az 1. típusú, a 2. típusú és a 3. típusú levezetők mögötti zónák.

A zónák jelölése: LPZ0, LPZ1, LPZ2 és LPZ3 (LPZ = Lightning Protection Zone = villámvédelmi övezet/villámvédelmi zóna). A túlfeszültség-levezetők jelölésére az SPD (SPD = Surge Protection Device = túlfeszültség-levezető eszköz) rövidítést is használják.



A villámvédelmi zónák (LPZ) hozzárendelése az előttük elhelyezett levezetőkhöz

A villámáram szabványosított leképzésének csúcserőértéke 200 kA, 150 kA vagy 100 kA, homlokideje 10  $\mu$ s és félérték ideje 350  $\mu$ s. Abból lehet kiindulni, hogy a villámáram (10/350  $\mu$ s) kb. 50%-a a földelésen folyik el. A másik 50% az egyenpotenciálra hozó sínen keresztül – amelyre mind a földelőt, mind az épület PE védővezetőjét csatlakoztatták – az épületbe kerül és az épületbe telepített levezetőkön hővé alakul. Így például 5 vezetékes hálózatnál a maradék villámáramok (10/350  $\mu$ s) közel szimmetrikusan eloszolva folynak az L1, L2, L3 és N vezetőkhöz a távoli betáplálási pont felé. A 7P.04.8.260.1025 típusú levezető példáján és 200 kA (10/350  $\mu$ s) nagyságú villámáramnál ca. 100 kA (10/350  $\mu$ s) folyik a földelőn és 100 kA (10/350  $\mu$ s) a PE-N közötti levezetőn keresztül. Ez a 100 kA (10/350  $\mu$ s) közel szimmetrikusan eloszlik és 25 kA (10/350  $\mu$ s) folyik az L1, L2, L3 és N vezető mindegyikén. Az energia további felemészítése a 2. és 3. típusú levezetőkben történik, amelyek alkalmazása villámáram-levezetők mellett mindig szükséges.



A villámáram eloszlása I (10/350  $\mu$ s)



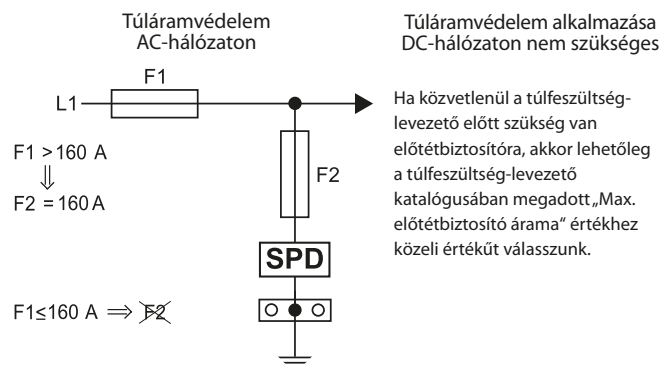
Az MSZ EN 62305-4 szabványban határozták meg azokat a villámvédelmi és túlfeszültség-védelmi zónarendszereket (LPZ), amelyek révén mind az elektromágneses villámimpulzusok (LEMP = Lightning electromagnetic impulse), mind az erősáramú kapcsolások által keltett zavarok hatása fokozatokban csökkenthető.

- LPZ0A Az a zóna, ahol a berendezések közvetlen villámcsapásnak vannak kitéve és ezért a teljes villámáramot (10/350  $\mu$ s) kell vezetniük. Ebben a zónában az elektromágneses erőter csillapítatlanul jön létre.
- LPZ0B Az a zóna, ahol a berendezések nincsenek közvetlen villámcsapásnak kitéve, de az elektromágneses erőter csillapítatlanul hat.
- LPZ1 Az a zóna, ahol korlátozott lököáramok (8/20  $\mu$ s) minden vezetékben felléphetnek, a korlátozást az 1. típusú túlfeszültség-levezetők végzik.
- LPZ2 Az a zóna, ahol a lököáramokat 2. típusú levezetőkkel tovább korlátozzák (8/20  $\mu$ s). Párhuzamosan elrendezett vezetékelnél a csatlások révén keletkező zavarok miatt a védőfunkció ca. 20 m vezetékosszra korlátozódik és ennél hosszabb vezetékelnél az alelosztóba szerelt 2. típusú levezetőkkel további zónákat kell létrehozni.
- LPZ3 Az a zóna, ahol a védendő berendezés közvetlen közelében a lököáramokat (8/20  $\mu$ s) 3. típusú levezetőkkel az LPZ2 zónánál alacsonyabb szintre korlátozzák. Amennyiben a vezetékek nem árnyékoltak, akkor a vezetékek legfeljebb 5 m hosszúak lehetnek, vagy a vezetékeket térben egymástól elválasztva fektetik le, ezzel megakadályozva az elektromágneses impulzusok által keltett tranzien feszültségek becsatolását.

### Villámvédelem és túlfeszültség-levezetők

A külső villámvédelem (villámhárító) feladata, hogy a keletkező villámáram egy részét biztonságos áramúton (felfogó, levezető, földelő) levezesse a földre, a másik része a villámsújtotta épület EPH-sínjén keresztül az épületbe belépő hálózatok felé folyik. Ezért külső villámvédelemmel ellátott épületben mindig kell túlfeszültség-védelmet létesíteni, amely az épületbe vezetett villámáramokat továbbá a kapcsolási túlfeszültségeket csökkenti.

A Finder túlfeszültség-levezetői lehetnek szikraközök vagy varisztorok. A szikraközök egészen nagy villámáramokat 100 kA-ig (10/350  $\mu$ s) képesek levezetni és az energiát az íven keresztül hővé alakítani, megszólalási idejük 100 ns. A szikraköz átütése után a szikraközben csökken a feszültség. A Findernél alkalmazott varisztorok megszólalási ideje 25 ns és 12,5 kA (10/350  $\mu$ s) nagyságú villámáramokat tudnak levezetni. A sorba kapcsolt varisztor+szikraköz felépítésű levezetők megszólalási ideje 100 ns, névleges levezetőképességük pedig 25 kA (10/350  $\mu$ s). A hálózati oldalon közvetlenül a túlfeszültség-levezető elé olvadóbiztosítót kell szerelni, ha a hálózati olvadóbiztosító (pl. a főelosztóban) nagyobb értékű, mint a túlfeszültség-levezető katalógusában megadott előtét-biztosító maximális értéke.



1. típusú levezető Külső villámvédelemmel felszerelt épületeknél, ipari üzemeknél, 230/400 V-os szabadvezeteki betáplálásnál, önállóan álló épületeknél, családi házaknál, a főelosztóban az LPZ0  $\rightarrow$  LPZ1 zónahatáron, közvetlenül a fogyasztásmérő előtt vagy után beépítve használják. TN-S- vagy TT-rendszerekben a PE-N közötti levezető az L1-N, L2-N és L3-N közötti levezetők levezetési áramai összegével kell terhelhetőnek lennie, ahogyan az az előző példán is látható. Az 1. típusú levezető után a hálózatban 2. típusút kell elhelyezni.

2. típusú levezető Az LPZ1 zónán belül létesítik és utána található az LPZ2 zóna. Ha 1. típusú levezetőt beépítettünk, akkor utána 2. típusú is be kell építeni. Más épületeknél a „csökkentett kockázat csökkenti a kár keletkezésének a veszélyét” elv alapján javasolt a beépítése. Megjegyzendő, hogy a lakások, családi házak installálásánál egyre gyakrabban fordul elő, hogy a lakáselosztóból induló vezetékeket egymás mellett, egymással párhuzamosan fektetik. Ezáltal a kapcsolási folyamatok során a párhuzamos vezetékben olyan nagyságú feszültségimpulzusok indukálódhatnak, amelyek az elektronikus készülékek működését veszélyeztethetik.

Mivel a 2. típusú levezető utáni zónában gyakran áramvédőkapcsolót is elhelyeznek (FI-kapcsoló, RCD = Residual Current Device), ezért arra kell ügyelni, hogy a betápláló hálózat felől nézve először a fogyasztásmérőt, ezt követően a 2. típusú levezetőt, azután pedig az áramvédőkapcsolót kell elhelyezni, különösen akkor, ha az N és a PE között varisztor található. Így biztosítjuk azt, hogy a varisztor maradékáramát a fogyasztásmérő méri, de ez a maradékáram nem vezet az áramvédőkapcsoló felesleges működéséhez.

1+2. típusú levezető Olyan levezető kombináció, amely az LPZ1 és az LPZ2 zónákra vonatkozó feltételeket teljesíti. Hasonlóan az 1. típusú levezetőknél leírtakhoz ügyeljünk a PE és N közötti levezető levezetőképességére. Továbbá ha a PE és N közötti levezető varisztor, akkor a fogyasztásmérő – túlfeszültség-levezető – áramvédőkapcsoló helyes sorrendjére, ahogyan azt a 2. típusú levezetőnél írtuk.

3. típusú levezető Az LPZ2 zónán belül létesítik és utána található az LPZ3 zóna. Az LPZ3 zóna létesítése azoknál a készülékeknel szükséges, amelyek villamos szilárdsága alacsony: 2,5 kV vagy 1,5 kV és a 3. típusú levezető alkalmazása csökkenti a kárveszélyt különösen elektronikus készülékeknel.

PE A védendő készülék PE pontját ist közvetlenül a 3. típusú levezető PE pontjával kell összekötni. A 3. típusú túlfeszültség-levezetők 0, I és II. érintésvédelmi osztályú elektronikus készülékeket védenek.

### Túlfeszültség-védelmi zónák és készülékek villamos szilárdsága

Nincsen egyértelmű összefüggés a túlfeszültség-védelmi zónák és a villamos készülékek feszültségállósága között. Létezik viszont egy, már a bevezetőben említett örök érvényű elv: csökkentett kockázat csökkenti a kárveszélyt. Erre legjobb példa a biztonsági öv becsatolása az autóban. Az MSZ EN 60664-1 (Kisfeszültségű rendszerek villamos szerkezetekinek szigeteléskoordinációja) szabványban határozták meg a max. 1 000 V AC és 1 500 V DC névleges feszültségű kisfeszültségű villamos szerkezetek szigeteléseivel szemben támasztott követelményeket. Ezek közül az Európában használt hálózati névleges feszültségekre a következők vonatkoznak:

|  |            |  |   |       |       |       |
|--|------------|--|---|-------|-------|-------|
| A táphálózat névleges feszültsége az IEC 60038 szerint [V] |            | Fázis - nulla feszültség a névleges AC- vagy DC-feszültségből leszármaztatva legfeljebb és bezárólag [V] | Mérekezési lökőfeszültség [V]                               |       |       |       |
|  |            |  | A gyártmány alkalmazási területének túlfeszültség-osztályai |       |       |       |
| háromfázisú  | egyfázisú  |  | I   | II    | III   | IV    |
| 230/400<br>277/480   | 120<br>240 | 300  | 1 500   | 2 500 | 4 000 | 6 000 |

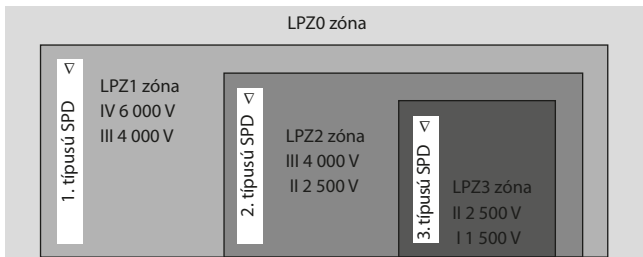
Az alapszabványban meghatározottak képezik az alapját a gyártott berendezések, készülékek, komponensek szigetelésével szemben támasztott követelményeknek. Az alkalmazott eszközökre a túlfeszültség-osztályok alapján az alkalmazás helyének és módjának függvényében különböző feszültségállóságot vagy feszültséghatárolást írnak elő.

**IV Túlfeszültség-osztály:** Ide tartoznak az installációk csatlakozó pontjain (hálózati betáplálásnál) elhelyezett villamos szerkezetek, mint pl. fogyasztásmérők, 1. típusú túlfeszültség-levezetők.

**III Túlfeszültség-osztály:** Ide tartoznak az általános rendeltetésű villamos szerkezetek, az állandó kiépítésű ipari alkalmazások, továbbá olyan villamos szerkezetek, amelyek megbízhatóságával és rendelkezésre állásával kapcsolatosan szigorúbb feltételeket támasztanak.

**II Túlfeszültség-osztály:** Ebbe az osztályba tartoznak pl. a háztartási készülékek, hordozható szerszámok és hasonló készülékek.

**I Túlfeszültség-osztály:** Az ebbe az osztályba tartozó készülékekre a tranziens túlfeszültségeket alacsony szinten korlátozzák.



Az I, II, III, IV túlfeszültség-osztályba tartozó készülékek villamos szilárdságának és azok 1 500 V, 2 500 V, 4 000 V, 6 000 V méretezési lökőfeszültségeinek hozzárendelése az LPZ védelmi zónákhoz

### Hálózatok kialakítása

- TN-C-rendszer**, amelynél a nulla és a védővezető az egész rendszerben közös, külön védővezető nincs, csak PEN vezetős
- TN-S-rendszer**, ahol az üzemi áramot vezető N-nel jelölt nullavezető és a PE-vel jelölt védővezető már a tápponttól kezdve külön vezetős
- TNC-S-rendszer**, ahol táppontból közös PEN vezetős indul, de ez valahol, pl. a fogyasztásmérő után kettéválik külön üzemi N nullavezetőre és PE védővezetőre, Magyarországon ez a legelterjedtebb rendszer
- TT-rendszer**, ahol a táphálózat közvetlenül földelt, a védendő testet pedig egy védővezetőn át leföldelik

A villám- és túlfeszültség-védelmi eszközöket a fő-, ill. aleosztókban általában az elosztó legalsó szerelősínjén közvetlenül a kábelbevezetés fölött helyezik el. A túlfeszültség-védelmi készülékeket úgy kell a fővezetékre csatlakoztatni, hogy az EPH-csomópontja és a védendő vezetős közötti villámáramút teljes hossza 0,5 m-nél hosszabb ne legyen.

Ha az érintésvédelem kikapcsoló szerveként áram-védőkapcsolókat alkalmazunk a hálózaton, akkor azokat a betáplálási pont felől nézve ne az 1. vagy 2. típusú túlfeszültség-védelmi eszközök előtt építsük be, ezzel elkerülendő, hogy a pillanatműködésű (tehát minden késleltetés nélküli) áram-védőkapcsoló érintkezői a rajtuk átfolyó villámáram hatására kikapcsoljanak és e működés közben esetleg összehegedjenek.

### Vezetéktípus és keresztmetszet

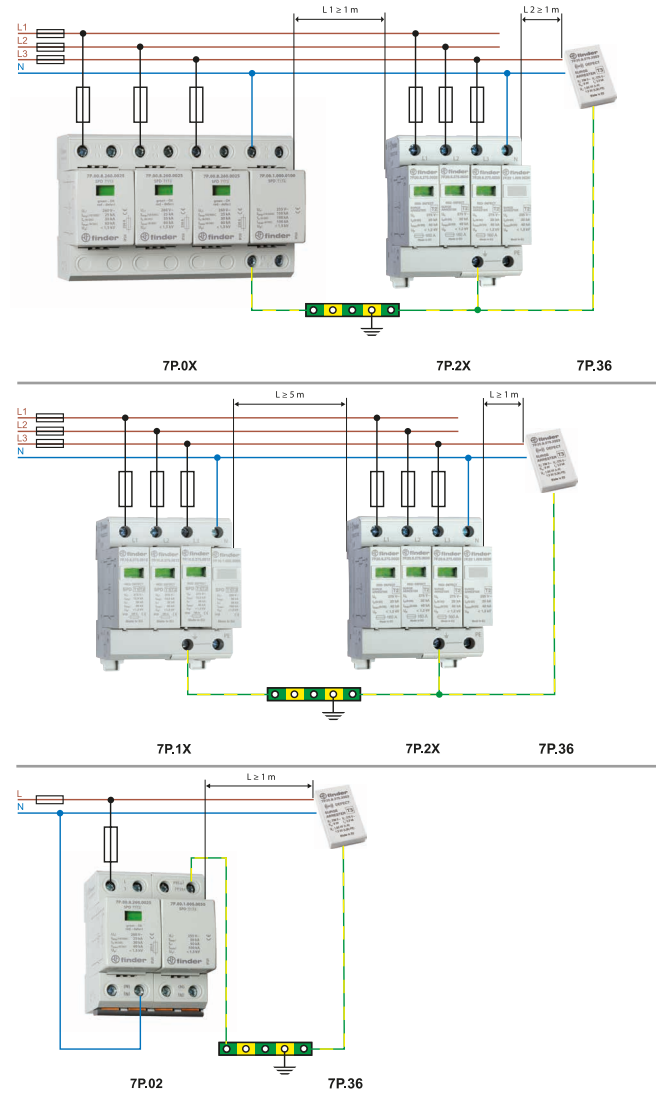
A villámáramot vezető flexibilis összekötések (a fővezeteki csatlakoztatási pont és a villámáram-levezető csatlakoztatási pontja illetve a villámáram-levezető csatlakoztatási pontja és az EPH-csomópont közötti vezetékek) keresztmetszete eggyel nagyobb legyen, mint az áramvezető vezetékek keresztmetszete.

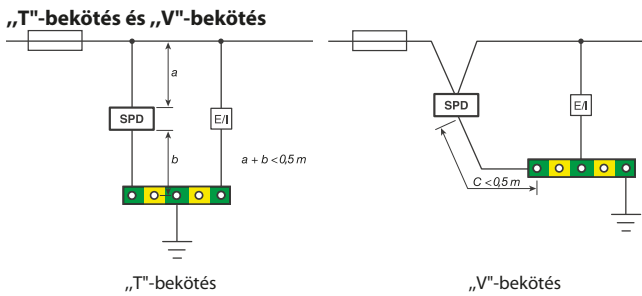
### Vezetékezés

A levezető mögötti védett vezetékeket ne vezessük párhuzamosan nem védett vezetékekkel, mert együtthaladás esetén fennáll annak a veszélye, hogy a nem védett vezetékekből az elektromágneses csatolások révén zavarok kerülhetnek a védett területre. Ez vonatkozik a potenciálkiegyenlítő vezetékekre is. A védett és nem védett vezetékek derékszögű kereszteződése megengedett.

### Túlfeszültség-levezetők elrendezése

Az optimális túlfeszültség elleni védelemhez a túlfeszültség-levezetők lépcsőzetes elrendezése szükséges. A lépcsőzetes elrendezés lehetővé teszi az impulzusenergia lépcsőzetes korlátozását a túlfeszültség-védelmi eszközök megszólalási szintjére. A túlfeszültség-levezetők közötti szükséges vezetékek hossza kivethető az alábbi példából.





A villámáram levezetések az SPD megszólalási feszültségéhez hozzáadódik az SPD csatlakozó vezetékszakaszaiban keletkező dinamikus feszültség. Ezt a feszültséget lehetőleg kis értéken kell tartani, mert igénybe veszi az E/I jelű villamos eszközök szigetelését. Ezért a túlfeszültség-védelmi készülékeket úgy kell a fővezetékre csatlakoztatni, hogy az EPH-csomópontja és a védendő vezető közötti villámáramút teljes hossza 0,5 m-nél hosszabb ne legyen. „T”-bekötés esetén  $(a + b) < 0,5$  m vezetékosszra, „V”-bekötés esetén pedig  $c < 0,5$  m vezetékosszra kell törekedni. Ha gyakorlatban ez nem megvalósítható, a megengedett max. vezetékossz 1 m.

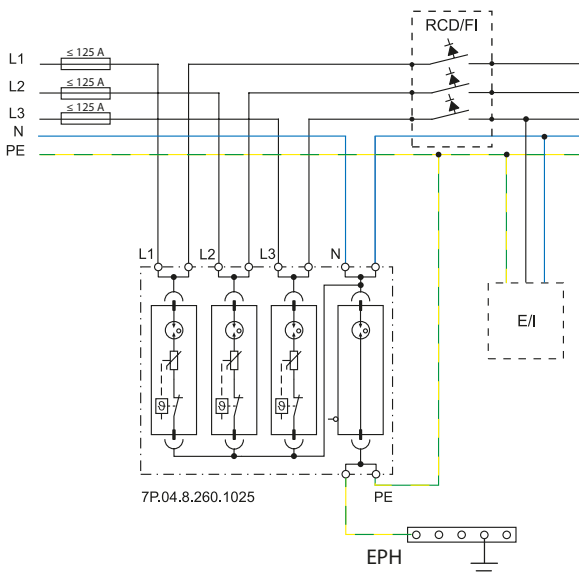
\* E/I = üzemi eszköz vagy berendezés.

Az IEC 60364-5-53 szerint az SPD és az EPH-sín közötti legkisebb rézvezető keresztmetszetek az alábbiak:

1. típusú levezetőnél: 16 mm<sup>2</sup>
2. típusú levezetőnél: 6 mm<sup>2</sup>
3. típusú levezetőnél: 1,5 mm<sup>2</sup>

#### „V”-bekötés

A villámáram levezetések a „V”-bekötés csökkenti a csatlakoztatott berendezésekre jutó feszültséget, ezzel fokozva a védelmet. A „V”-bekötés a 7P.01...7P.09 típusoknál fázisonként  $< 125$  A tartós határáramig alkalmazható. Nagyobb tartós határáram esetén minden berendezéshez bekötött vezető „T”-bekötéssel szükséges bekötni.



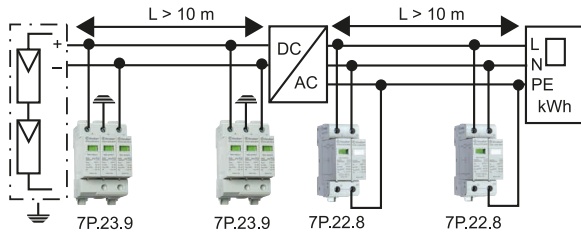
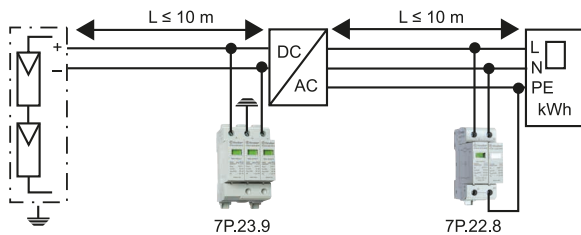
**Villám- és túlfeszültség-védelem napelemes (PV) rendszereknél**

A CLC/TS 50539-12:2010 ajánlás meghatározza a napelemes rendszerekben alkalmazott túlfeszültség-védelmi eszközök azon alapelveit, amelyek a rendszer DC-oldalára vonatkozó követelmények és napelemes rendszer telepítési helyéből adódnak. Amennyiben a naperőmű AC-hálózatra is csatlakoztatásra kerül, úgy ezen előírások az MSZ EN 62305 szerint egészülnek ki. A napelemes rendszer DC-oldalának sajátos feltételeiből adódóan itt erre megfelelő túlfeszültség-levezetőket és megfelelően méretezett DC-leválasztó-kapcsolókat kell alkalmazni.

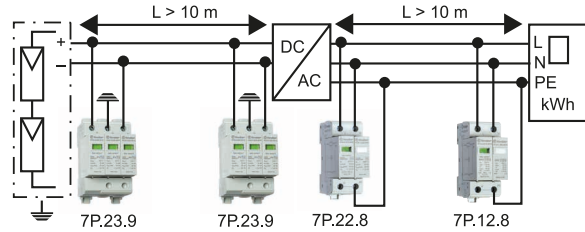
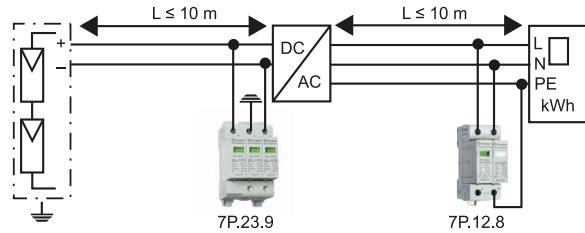
Ellentétben a lapostetőkön elhelyezett napelemes rendszerekkel, nyeregtetőkön nem növekszik a kockázata egy esetleges villámbeesésnek, amennyiben betartották a szükséges biztonsági távolságokat.

**Napelemes (PV) rendszerek külső villámvédelemmel nem rendelkező épületek esetén**

- Amennyiben az inverter és a napelemek közti vezetékhozz  $\leq 10$  m, az inverter DC-oldalára egy 2. típusú levezető<sup>1</sup>, ha ez a vezetékhozz  $> 10$  m, akkor a vezetéknek mind a napelemek, mind az inverter DC-oldali végén egy-egy 2. típusú levezető<sup>1</sup> elhelyezése szükséges.
- Ha az inverter AC-oldala és a hálózati betáplálási pont közti vezeték hossza  $\leq 10$  m, úgy a betáplálási oldalra egy 2. típusú levezető elhelyezése szükséges, ill. ha a betáplálási pont és az inverter AC-oldala között a vezeték hossza  $> 10$  m, úgy mind az inverter AC-oldalán, mind a betáplálási pontnál egy-egy 2. típusú levezető alkalmazása szükséges.

**Napelemes (PV) rendszerek külső villámvédelemmel ellátott épületek esetén, ahol teljesül az előírt biztonsági távolság**

- Amennyiben az inverter és a napelemek közti vezetékhozz  $\leq 10$  m, az inverter DC-oldalára egy 2. típusú levezető<sup>1</sup>, ha ez a vezetékhozz  $> 10$  m, akkor a vezetéknek mind a napelemek, mind az inverter DC-oldali végén egy-egy 2. típusú levezető<sup>1</sup> elhelyezése szükséges.
- Ha az inverter AC-oldala és a hálózati betáplálási pont közti vezeték hossza  $\leq 10$  m, úgy a betáplálási oldalra egy 1. típusú levezető elhelyezése szükséges, ill. ha a betáplálási pont és az inverter AC-oldala között a vezeték hossza  $> 10$  m, úgy az inverter AC-oldalán egy 2. típusú, a betáplálási pontnál egy 1. típusú levezető alkalmazása szükséges.

**Napelemes (PV) rendszerek elhelyezése külső villámvédelemmel ellátott épületekre, ahol nem teljesül az előírt biztonsági távolság<sup>2</sup>**

- Amennyiben az inverter és a napelemek közti vezetékhozz  $\leq 10$  m, az inverter DC-oldalára egy 2. típusú levezető<sup>1</sup>, ha ez a vezetékhozz  $> 10$  m, akkor a vezetéknek mind a napelemek, mind az inverter DC-oldali végén egy-egy 1. típusú DC-levezető<sup>1</sup> elhelyezése szükséges.
- Ha az inverter AC-oldala és a hálózati betáplálási pont közti vezeték hossza  $\leq 10$  m, úgy a betáplálási oldalra egy 1. típusú levezető elhelyezése szükséges, ill. ha a betáplálási pont és az inverter AC-oldala között a vezeték hossza  $> 10$  m, úgy az inverter AC-oldalán egy 1. típusú és a betáplálási pontnál is egy 1. típusú levezető alkalmazása szükséges.

<sup>1</sup> napelemes (PV) rendszerek DC-oldalára alkalmas típusok

<sup>2</sup> fogalmakat lásd a következő oldalon

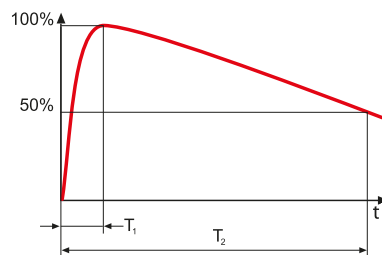
**Rövidítések és fogalmak túlfeszültség-levezetők témakörében**

- LPZ** = Lightning Protection Zone (angol) = villámvédelmi zóna, pl. LPZ0, LPZ1, LPZ2 és LPZ3. A zónákra az a jellemző, hogy a határaikon alkalmazott villám- és túlfeszültség-védelmi eszközök hatására a zónahatárokon az elektromágneses jellemzőkben jelentős változás következik be.
- RCD** = Residual Current Device (angol) = áram-védőkapcsoló
- SPD** = Surge Protective Device (angol) = túlfeszültség-védelmi eszköz

**Túlfeszültség-védelmi eszköz (SPD):** Olyan eszköz, amely transzient túlfeszültségek csúcserkének korlátozására és lökőáramok levezetésére szolgál.

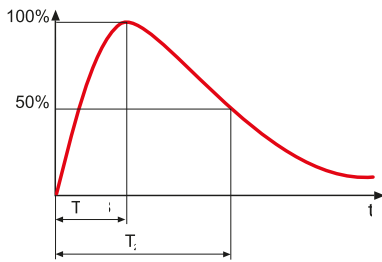
**Áramfogalmak**

**Impulzusáram, villám-lökőáram (10/350  $\mu$ s)  $I_{imp}$ :** A villámáramot leképező szabványosított lökőáram csúcserké, amelynek homlokideje 10  $\mu$ s és tetőesési félértékideje 350  $\mu$ s. Az 1. típusú levezetőket ezzel a lökőárammal vizsgálják.



Villám-lökőáram (10/350  $\mu$ s),  $T_1 = 10 \mu$ s,  $T_2 = 350 \mu$ s

**Névleges levezetőképesség (8/20  $\mu$ s)  $I_n$ :** Annak az áramimpulzusnak a csúcserőértéke, amelynek a homlokideje 8  $\mu$ s és a tetőesési félértékideje 20  $\mu$ s. Az 1. és 2. típusú levezetők vizsgálatára használják.



Lökőáram-impulzus (8/20 $\mu$ s),  $T_1 = 8 \mu$ s,  $T_2 = 20 \mu$ s

**Max. levezetőképesség  $I_{max}$  (8/20  $\mu$ s):** Annak a (8/20  $\mu$ s) jelalakú áramimpulzusnak a csúcserőértéke, amelyet a levezető legalább egyszer le tud vezetni.

**Utánfolyó zárlati áram  $I_f$ :** Az a földzárlati áram, amely a villámáram levezetését követően az 50 Hz-es hálózati betáplálás felől a levezetőn keresztül folyik és amelyet vagy a levezető, vagy külső zárlatvédelmi eszköz szakít meg.

**Zárlatiáram-megszakítóképesség  $I_{ff}$ :** Az a független zárlati (utánfolyó) áram, amelyet a levezető önmaga képes megszakítani.

**Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál:** Annak a zárlati áramnak a legnagyobb értéke, amely a levezetőn a legnagyobb áramértékű előtétbiztosító alkalmazása esetén átfolyhat.

**Max. előtét-biztosító árama gG A:** Előtét-biztosítók a teljes tartományban általános alkalmazásra (gG).

**Feszültségfogalmak**

**Névleges feszültség  $U_n$ :** A villamos szerkezet jellemzésére és azonosítására szolgáló feszültségérték. Váltakozó feszültségnél a feszültség effektív értékét adják meg.

**Max. megengedett üzemi feszültség  $U_c$ :** A túlfeszültség-levezetővel védett hálózati feszültségrendszer tartós feszültségének legnagyobb megengedett effektív értéke, amely üzemszerűen és tartósan a túlfeszültség-levezető sarkain felléphet.

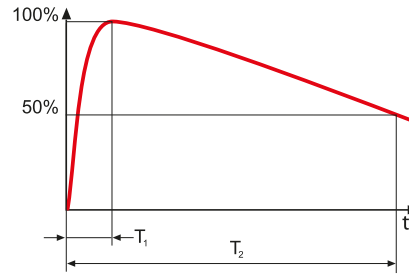
**Max. megengedett üzemi feszültség  $U_{CPV}$ :** Napelemes (PV) védőkészülékeknek a legnagyobb megengedett egyenfeszültség, amely tartósan a túlfeszültség-levezetőn felléphet. (MSZ EN 50539-11 szerint). A legkisebb  $U_{CPV}$  feszültségértéknek nagyobbnak vagy egyenlőnek kell lennie, mint  $1,2 U_{OCSTC}$ .

**Üresjárási feszültség  $U_{OCSTC}$ :** Üresjárási feszültség standard vizsgálati feltételek mellett, terhelés nélküli (nyitott) napelemes (PV) rendszereknél. (OC = nyitott áramkör, STC = standard vizsgálati feltételek).

**Védelmi szint  $U_p$ :** A túlfeszültség-levezető kapcsain az  $I_n$  névleges levezetőképességnél mért feszültség csúcserőértéke.

**Védelmi szint  $U_{p5}$ :** 2. típusú levezetőnél és 5 kA levezetési áramnál a túlfeszültség-levezető kapcsain mérhető túlfeszültség maximális értéke. Az  $U_{p5}$  érték kisebb, mint a névleges levezetőképességnél mért  $U_p$  érték.

**Kombinált lökőfeszültség  $U_{OC}$ :** A túlfeszültség-levezetők – többnyire 3. típusúak – hatásosságát jellemző adat. Olyan vizsgálati generátorral állapítják meg, amely mind az (1,2/50  $\mu$ s) jelalakú lökőfeszültség-impulzust, mind a (8/20  $\mu$ s) jelalakú áramimpulzust elő tudja állítani. A vizsgálati generátor üresjárási feszültsége az  $U_{OC}$  érték, amelynél a specifikált Védelmi szint adott. Ha másképpen nincs meghatározva, akkor a vizsgálatot az L-N, L-PE, N-PE között végzik.



Lökőfeszültség (1,2/50)  $\mu$ s,  $T_1 = 1,2 \mu$ s,  $T_2 = 50 \mu$ s

**Vizsgáló feszültség  $U_{TOV}$ :** Meghatározott ideig tartó átmeneti túlfeszültség, amellyel a túlterhelhetőséget vizsgálják. Időtartama 5 s vagy 200 ms.

**Egyéb fogalmak**

**Megszólalási idő  $t_A$ :** Az az idő, amely alatt a túlfeszültség-levezetőn folyó áram az 5 mA-t eléri, vagy az az idő, amely alatt 5 mA áram feszültségcsökkenést (feszültségletörést) eredményez.

**Villámvédelmi osztályok:** Az IEC 62305-3 szerint I, II, III és IV jelű villámvédelmi osztályokat határoznak meg. Abból indulnak ki, hogy a közeledő villám csúcsa körül elektromos tér keletkezik. Ezt a mezőt villám (gördülő) gömbnek nevezzük. A táblázat azt mutatja, hogy pl. az I villámvédelmi osztályban a 2,9 kA - 200 kA nagyságú villámáramokat a villámfelfogó annak 20 m-es sugarú körzetében 99%-os valószínűséggel felfogja és a felfogó – levezető – földelő áramúton levezeti a földbe.

| Villámvédelmi osztály | Villám gördülőgömb sugara | A villámáram legkisebb csúcserőértéke $I_{min}$ (10/350 $\mu$ s) | A villámáram legnagyobb csúcserőértéke $I_{max}$ (10/350 $\mu$ s) | Annak valószínűsége, hogy $I < I_{max}$ |
|-----------------------|---------------------------|--|---|---|
| I                     | 20 m                      | $\geq 2,9$ kA  | 200 kA  | 99%                                     |
| II                    | 30 m                      | $\geq 5,4$ kA  | 150 kA  | 98%                                     |
| III                   | 45 m                      | $\geq 10,1$ kA   | 100 kA  | 97%                                     |
| IV                    | 60 m                      | $\geq 15,7$ kA   | 100 kA  | 97%                                     |

**Elválasztási távolság:** a távolság két vezető elem között, ahol nincs veszélyes szikraképződés, mint pl. a napelem generátora és a földelt antennák között vagy szerkezeti elemek között fellépve, az MSZ EN 62305-3 szerint határozandó meg. Első közelítésben 0,5 - 1 m közötti távolságból indulhatunk ki.



# Tápegységek

**78-AS**  
SOROZAT



Épületautomatizálás



Felvonók



Hajtások relaxák,  
redőnyök és  
ablaktáblák  
mozgatásához



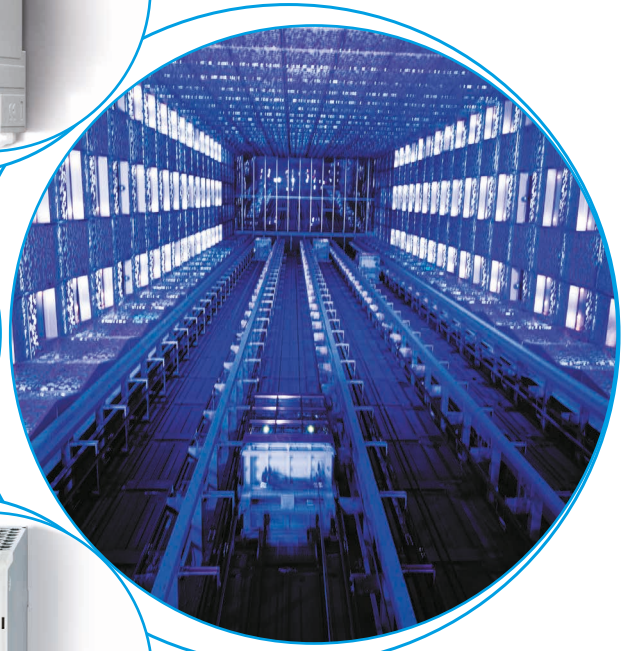
Emelőeszközök  
és daruk



Villamos  
elosztószekrények



Szivattyúvezérlések



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.



**Kapcsolóüzemű tápegységek  
12 W kimeneti teljesítménnyel**

**78.12....2400-as típus**

- Kimenet: 24 V DC, 12 W, 0,63 A

**78.12....1200-as típus**

- Kimenet: 12 V DC, 12 W, 1,25 A

- SELV-alkalmazásokhoz is megfelel (EN 60950)
- 17,5 mm széles, 61 mm mély
- Alacsony üresjárás teljesítmény (< 0,4 W)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten variszttal
- Flyback kapcsolás (záróüzemű konverter)
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Automatikus redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 26. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

|  |                          |       |       |
|--|--------------------------|-------|-------|
| Max. áram (- 20...+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten)     | A                        | 0,63  | 1,25  |
| Névleges áram (50 °C, a bemen. telj. műk. tart.-ban) | A                        | 0,50  | 1     |
| Névleges feszültség                                  | V                        | 24    | 12    |
| Névleges teljesítmény                                | W                        | 12    | 12    |
| Max. telj. (- 20...+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten)    | W                        | 15    | 15    |
| Max. bekapcsolási áram a kimeneten 3 ms*             | A                        | 2     | 3     |
| Kimeneti fesz. tartomány (állítható)                 | V                        | —     | —     |
| Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)           |                          | < 1%  | < 1%  |
| Maradék hullámosság teljes terhelésnél**             | mV                       | < 200 | < 200 |
| Hálózatkiesés áthidalási ideje teljes terhelésnél    | U = 100 V AC (bemen.) ms | > 10  | > 10  |
|  | U = 260 V AC (bemen.) ms | > 90  | > 90  |

**Bemeneti jellemzők**

|   |                           |              |              |
|---|---------------------------|--------------|--------------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )       | V AC (50/60 Hz)           | 110...240    | 110...240    |
|   | V DC (polaritásfüggetlen) | 220          | 220          |
| Működési tartomány                          | V AC (50/60 Hz)           | 100...265*** | 100...265*** |
|   | V DC                      | 140...370    | 140...370    |
| Max. teljesítményfelvétel (100 V AC, 50 Hz) | VA                        | 28,2         | 32           |
|   | W                         | 14,2         | 17,2         |
| Üresjárás teljesítmény                      | W                         | < 0,4        | < 0,4        |
| Teljesítménytényező (cos φ)                 |                           | 0,50         | 0,53         |
| Max. áramfelvétel (88 V AC)                 | A                         | 0,25         | 0,30         |
| Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms)    | A                         | 10           | 10           |
| Bemeneti biztosító                          |                           | —            | —            |

**Műszaki adatok**

|                                       |      |                         |                         |
|---------------------------------------|------|-------------------------|-------------------------|
| Hatásfok (230 V AC)                   | %    | 85                      | 87                      |
| MTTF                                  | h    | > 400 · 10 <sup>3</sup> | > 400 · 10 <sup>3</sup> |
| Felfutási késleltetés                 | s    | < 1                     | < 1                     |
| Villamos szilárdság (bemenet/kimenet) | V AC | 3 000                   | 3 000                   |
| Villamos szilárdság (bemenet/PE)      | V AC | —                       | —                       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány****  | °C   | -20...+60               | -20...+60               |
| Védettségi mód                        |      | IP 20                   | IP 20                   |

**Tanúsítványok:**



**78.12....2400**



- kimenet: 24 V DC, 12 W
- SELV-alkalmazásokhoz is megfelel
- általános alkalmazás 24 V DC terhelésekhez

**78.12....1200**



- kimenet: 12 V DC, 12 W
- SELV-alkalmazásokhoz is megfelel
- általános alkalmazás 24 V DC terhelésekhez

- \* lásd a P78 jelű diagramokat
- \*\* U<sub>csúcs</sub>/U<sub>csúcsV</sub> 100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen
- \*\*\* ha a bemenet (88...100)V AC, akkor a kimenet I<sub>N</sub> 80%-kal terhelhető
- \*\*\*\* lásd az L78 jelű diagramokat

**Kapcsolóüzemű tápegységek****12 W kimeneti teljesítménnyel****78.12....2402-es típus**

- Kimenet: 24 V DC, 12 W, 0,5 A
- LED-es meghajtó LED-szalagokhoz és LED-lámpákhoz 12 W-ig, TÜV-tanúsítvánnyal az IEC 61347-2-13 szerint
- Általános alkalmazásokhoz (15 W 40 °C-on, 12 W 50 °C-on)

**78.12....2482-es típus**

- Kimenet: 24 V DC - 0,5 A, 12 W 50 °C-on
- 15 W 40 °C-on
- Tápegység az OPTA programozható logikai reléhez (8A sorozat)
- SELV-alkalmazásokhoz is megfelel (EN 60950)
- 17,5 mm széles, 61 mm mély
- Alacsony üresjárás teljesítmény (< 0,4 W)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Záróvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten variszttal
- Flyback kapcsolás (záróüzemű konverter)
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Automatikus redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

**78.12....2402**

- kimenet: 24 V DC, 12 W
- SELV-alkalmazásokhoz is megfelel
- LED-meghajtó 24 V DC kimenettel

**NEW 78.12....2482**

- kimenet: 24 V DC, 12 W
- SELV-alkalmazásokhoz is megfelel
- tápegység az OPTA programozható logikai reléhez (8A sorozat)

csavaros csatlakozás



\* lásd a P78 jelű diagramokat

\*\*  $U_{csúcs}/U_{csúcsr}$  100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen\*\*\* ha a bemenet (88...100)V AC, akkor a kimenet  $I_N$  80%-kal terhelhető

\*\*\*\* lásd az L78 jelű diagramokat

F

Méretrajzok a 26. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

|   |                          |    |       |       |
|---|--------------------------|----|-------|-------|
| Max. áram 40 °C-on,                               | LED-meghajtó             | A  | 0,5   | —     |
| 230 V AC  | ált. alkalmazás          | A  | 0,63  | 0,63  |
| Névleges áram $I_N$                               | LED-meghajtó (40 °C)     | A  | 0,5   | —     |
| -20...40...50 °C, 230 V AC                        | ált. alkalmazás (50 °C)  | A  | 0,5   | 0,5   |
| Névleges feszültség                               |                          | V  | 24    | 24    |
| Névleges teljesítmény                             |                          | W  | 12    | 12    |
| Max. teljesítmény                                 | LED-meghajtó             | W  | 12    | —     |
| 40 °C, 230 V AC                                   | ált. alkalmazás          | W  | 15    | 15    |
| Max. bekapcsolási áram a kimeneten 3 ms*          |                          | A  | 2     | 2     |
| Kimeneti fesz. tartomány (állítható)              |                          | V  | —     | —     |
| Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)        |                          |    | < 1%  | < 1%  |
| Maradék hullámosság teljes terhelésnél**          |                          | mV | < 200 | < 200 |
| Hálózatkiésés áthidalási ideje teljes terhelésnél | U = 100 V AC (bemen.) ms |    | > 10  | > 10  |
|   | U = 260 V AC (bemen.) ms |    | > 90  | > 90  |

**Bemeneti jellemzők**

|  |                           |              |              |
|--|---------------------------|--------------|--------------|
| Névleges feszültség ( $U_N$ )            | V AC (50/60 Hz)           | 110...240    | 110...240    |
|  | V DC (polaritásfüggetlen) | 220          | 220          |
| Működési tartomány                       | V AC (50/60 Hz)           | 100...265*** | 100...265*** |
|  | V DC                      | 140...370    | 140...370    |
| Max. teljesítményfelvétel                | VA                        | 28,2         | 28,2         |
| (100 V AC, 50 Hz)                        | W                         | 14,2         | 14,2         |
| Üresjárás teljesítmény                   | W                         | < 0,4        | < 0,4        |
| Teljesítménytényező (cos $\varphi$ )     |                           | 0,50         | 0,50         |
| Max. áramfelvétel (100 V AC)             | A                         | 0,25         | 0,25         |
| Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms) | A                         | 10           | 10           |

**Műszaki adatok**

|                                       |      |                         |                         |
|---------------------------------------|------|-------------------------|-------------------------|
| Hatásfok (230 V AC)                   | %    | 85                      | 85                      |
| MTTF                                  | h    | > 400 · 10 <sup>3</sup> | > 400 · 10 <sup>3</sup> |
| Felfutási késleltetés                 | s    | < 1                     | < 1                     |
| Villamos szilárdság (bemenet/kimenet) | V AC | 3 000                   | 3 000                   |
| Villamos szilárdság (bemenet/PE)      | V AC | —                       | —                       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány****  | °C   | -20...+40               | -20...+40               |
| Védettségi mód                        |      | IP 20                   | IP 20                   |

**Tanúsítványok:**

**Kapcsolóüzemű tápegységek  
25 W kimeneti teljesítménnyel**

**78.25....2400-as típus**

- Kimenet: 24 V DC, 25 W
- 35 mm széles, 61 mm mély

**78.25....1200-as típus**

- Kimenet: 12 V DC, 25 W
- 35 mm széles, 61 mm mély

- Alacsony üresjárás teljesítmény (< 0,4 W)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten varisztorral
- Flyback kapcsolás (záróüzemű konverter)
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Automatikus redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 26. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

|  |      |       |       |
|--|------|-------|-------|
| Max. áram (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten)                       | A    | 1     | 2,1   |
| Névleges áram $I_N$<br>(50 °C, a bemeneten, telj. műk. tartományban) | A    | 0,75  | 1     |
| Névleges feszültség  | V    | 24    | 12    |
| Névleges teljesítmény  | W    | 25    | 25    |
| Max. telj. (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten)                      | W    | 25    | 25    |
| Max. bekapcsolási áram a kimeneten 3 ms*                             | A    | 3     | 4     |
| Kimeneti fesz. tartomány   | V DC | —     | —     |
| Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)                           |      | < 1%  | < 1%  |
| Maradék hullámosság teljes terhelésnél**                             | mV   | < 200 | < 200 |
| Hálózatkiadás áthidalási $U = 100$ V AC (bemen.)                     | ms   | > 40  | > 40  |
| ideje teljes terhelésnél $U = 260$ V AC (bemen.)                     | ms   | > 100 | > 100 |

**Bemeneti jellemzők**

|  |                           |              |              |
|--|---------------------------|--------------|--------------|
| Névleges feszültség ( $U_N$ )            | V AC (50/60 Hz)           | 110...240    | 110...240    |
|  | V DC (polaritásfüggetlen) | 220          | 220          |
| Működési tartomány                       | V AC (50/60 Hz)           | 100...265*** | 110...265*** |
|  | V DC                      | 140...370    | 140...370    |
| Max. teljesítményfelvétel                | VA                        | 56,4         | 56           |
| (100 V AC, 50 Hz)                        | W                         | 27,5         | 27,3         |
| Üresjárás teljesítmény                   | W                         | ≤ 0,5        | ≤ 0,30       |
| Teljesítménytényező ( $\cos \varphi$ )   |                           | 0,50         | 0,50         |
| Max. áramfelvétel (88 V AC)              | A                         | 0,43         | 0,43         |
| Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms) | A                         | 20           | 20           |

Bemeneti biztosító

**Műszaki adatok**

|                                       |      |                         |                         |
|---------------------------------------|------|-------------------------|-------------------------|
| Hatásfok (230 V AC)                   | %    | 89                      | 89                      |
| MTTF                                  | h    | > 400 · 10 <sup>3</sup> | > 400 · 10 <sup>3</sup> |
| Felfutási késleltetés                 | s    | < 1                     | < 1                     |
| Villamos szilárdság (bemenet/kimenet) | V AC | 2 500                   | 2 500                   |
| Villamos szilárdság (bemenet/PE)      | V AC | —                       | —                       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány****  | °C   | -20...+60               | -20...+60               |
| Védettségi mód                        |      | IP 20                   | IP 20                   |

**Tanúsítványok:**



**78.25....2400**



- kimenet: 24 V DC, 25 W

**78.25....1200**



- kimenet: 12 V DC, 25 W

- \* lásd a P78 jelű diagramokat
- \*\*  $U_{csúcs}/U_{csúcsr}$  100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen
- \*\*\* ha a bemenet (88...100)V AC, akkor a kimenet  $I_N$  80%-kal terhelhető
- \*\*\*\* lásd az L78 jelű diagramokat

### Nagy hatásfokú kapcsolóüzemű tápegységek 36 W kimeneti teljesítménnyel

#### 78-36 - 2402-es típus

- Kimenet: 24 V DC, 36 W

#### 78.36 - 1202-es típus

- Kimenet: 12 V DC, 36 W

- Nagy hatásfok (egészen 90%-ig)
- SELV-alkalmazásokhoz megfelelő (EN 60950)
- Akkumulátorok töltésére alkalmas
- Alacsony üresjárási teljesítmény (< 0,4 W)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten variszttal
- Flyback kapcsolás (záróüzemű konverter)
- Nullafeszültség-kapcsoló (ZVS: zero voltage switching)
- Tápegységek az UL 61010 és az EN 61204-3 szerint
- Automatikus redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- Kis méretek: 70 mm szélesség, 61 mm készülék-mélység
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

### NEW 78.36 - 2402



- kimenet: 24 V DC, 36 W
- a kimeneti feszültség (24...28)V DC tartományban állítható
- SELV
- akkumulátorok töltésére alkalmas

### NEW 78.36 - 1202



- kimenet: 12 V DC, 36 W
- a kimeneti feszültség (12...16)V DC tartományban állítható
- SELV
- akkumulátorok töltésére alkalmas

csavaros csatlakozás



F

Méretrajzok a 26. oldalon

#### Kimeneti jellemzők

|   |         |         |
|---|---------|---------|
| Max. áram (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten) A  | 1,7     | 3,3     |
| Névleges áram (50 °C, bemenet: (100...265)V AC/(140...370)V DC) A                                   | 1,5     | 3       |
| Max. kimeneti áram (korlátozás akkutöltésnél) A   | 1,9     | 3,3     |
| Névleges feszültség V   | 24      | 12      |
| Névleges teljesítmény W   | 36      | 36      |
| Max. telj. (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten) W   | 40      | 40      |
| Max. bekapcsolási áram a kimeneten 3 ms* A  | 6       | 12      |
| Kimeneti fesz. tartomány (állítható) V  | 24...28 | 12...16 |
| Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál) %  | < 1%    | < 1%    |
| Maradék hullámosság teljes terhelésnél mV   | < 200   | < 200   |
| Hálózatkiesés áthidalási U = 100 V AC (bemen.) ms ideje teljes terhelésnél U = 250 V AC (bemen.) ms | > 20    | > 30    |
|   | > 100   | > 150   |

#### Bemeneti jellemzők


|   |                           |                         |                         |
|---|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )       | V AC (50/60 Hz)           | 110...240               | 110...240               |
|   | V DC (polaritásfüggetlen) | 220                     | 220                     |
| Működési tartomány                          | V AC (50/60 Hz)           | 100...250               | 100...250               |
|   | V DC                      | 140...370               | 140...370               |
| Max. teljesítményfelvétel (100 V AC, 50 Hz) | VA                        | 67                      | 67,5                    |
|   | W                         | 41                      | 42                      |
| Üresjárási teljesítmény (230 V)             | W                         | <= 0,4                  | <= 0,3                  |
| Teljesítménytényező (cos φ)                 |                           | 0,62                    | 0,61                    |
| Max. áramfelvétel (100 V AC)                | A                         | 0,6                     | 0,65                    |
| Max. bekapcsolási áram (250 V AC / 3 ms)    | A                         | 10                      | 10                      |
| <b>Műszaki adatok</b>                       |                           |                         |                         |
| Hatásfok (230 V AC)                         | %                         | 90                      | 90                      |
| MTTF  | h                         | > 600 · 10 <sup>3</sup> | > 600 · 10 <sup>3</sup> |
| Felfutási késleltetés                       | s                         | < 3                     | < 3                     |
| Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)       | V AC                      | 3 000                   | 3 000                   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány**          | °C                        | -20...+70               | -20...+70               |
| Védettségi mód                              |                           | IP 20                   | IP 20                   |

Tanúsítványok:



\* lásd a P78 jelű diagramokat

\*\* lásd az L78 jelű diagramokat

 akkumulátorok töltésére alkalmas (lásd 19. oldal)

**Nagy hatásfokú kapcsolóüzemű tápegység  
50 W és 60 W kimeneti teljesítménnyel**

**78.50-es típus**

- Kimenet: 12 V DC, 50 W
- SELV-alkalmazásokhoz megfelelő (EN 60950)
- Akkumulátortöltésre alkalmas

**78.60-as típus**

- Kimenet: 24 V DC, 60 W
- SELV-alkalmazásokhoz megfelelő (EN 60950)
- Akkumulátortöltésre alkalmas

- Nagy hatásfok (egészen 91%-ig)
- Alacsony üresjárás teljesítmény (< 0,3 W)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Túlterhelés elleni védelem: Fold-Back-Modus
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten varisztorral
- Flyback kapcsolás (záróüzemű konverter)
- Nullafeszültség-kapcsoló (ZVS: zero voltage switching)
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Automatikus redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Feszültségkészszerző soros kapcsolás
- Kis méretek: 70 mm szélesség, 61 mm készülék-mélység
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



Méretezések a 26. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

|   |    |         |         |
|---|----|---------|---------|
| Max. áram (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten)                          | A  | 4,6     | 2,8     |
| Névleges áram (50 °C, bemenet: (100...265)V AC/(140...370)V DC)         | A  | 4,2     | 2,5     |
| Névleges feszültség   | V  | 12      | 24      |
| Névleges teljesítmény   | W  | 50      | 60      |
| Max. telj. (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten)                         | W  | 55      | 68      |
| Max. bekapcsolási áram a kimeneten 3 ms*                                | A  | 12      | 10      |
| Kimeneti fesz. tartomány (állítható)                                    | V  | 12...16 | 24...28 |
| Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)                              |    | < 1%    | < 1%    |
| Maradék hullámosság teljes terhelésnél**                                | mV | < 200   | < 200   |
| Hálózatkiesés áthidalási ideje teljes terhelésnél U = 100 V AC (bemen.) | ms | > 30    | > 20    |
| U = 260 V AC (bemen.)   | ms | > 150   | > 130   |

**Bemeneti jellemzők**

|   |                           |               |               |
|---|---------------------------|---------------|---------------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )       | V AC (50/60 Hz)           | 110...240     | 110...240     |
|   | V DC (polaritásfüggetlen) | 220           | 220           |
| Működési tartomány                          | V AC (50/60 Hz)           | 88...265***   | 88...265***   |
|   | V DC                      | 140...370     | 140...370     |
| Max. teljesítményfelvétel (100 V AC, 50 Hz) | VA                        | 86            | 105           |
|   | W                         | 57            | 68            |
| Üresjárás teljesítmény                      | W                         | < 0,3         | < 0,45        |
| Teljesítménytényező (cos φ)                 |                           | 0,65          | 0,65          |
| Max. áramfelvétel (88 V AC)                 | A                         | 0,7           | 0,9           |
| Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms)    | A                         | 30            | 30            |
| Bemeneti biztosító                          |                           | 1,6 A - lomha | 1,6 A - lomha |

**Műszaki adatok**

|                                       |      |                         |                         |
|---------------------------------------|------|-------------------------|-------------------------|
| Hatásfok (230 V AC)                   | %    | 90                      | 91                      |
| MTTF                                  | h    | > 400 · 10 <sup>3</sup> | > 500 · 10 <sup>3</sup> |
| Felfutási késleltetés                 | s    | < 1                     | < 1                     |
| Villamos szilárdság (bemenet/kimenet) | V AC | 3 000                   | 3 000                   |
| Villamos szilárdság (bemenet/PE)      | V AC | 1 500                   | 1 500                   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány****  | °C   | -20...+70               | -20...+70               |
| Védettségi mód                        |      | IP 20                   | IP 20                   |

**Tanúsítványok:**



**78.50**

- kimenet: 12 V DC, 50 W
- a kimeneti feszültség (12...16)V DC tartományban állítható
- nullafeszültség-kapcsoló
- akkumulátorok töltésére alkalmas
- SELV

**78.60**

- kimenet: 24 V DC, 60 W
- a kimeneti feszültség (24...28)V DC tartományban állítható
- nullafeszültség-kapcsoló
- akkumulátorok töltésére alkalmas
- SELV

\* lásd a P78 jelű diagramokat  
 \*\* U<sub>csúcs</sub>/U<sub>csúcsr</sub> 100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen  
 \*\*\* ha a bemenet (88...100)V AC, akkor a kimenet I<sub>N</sub> 80%-kal terhelhető  
 \*\*\*\* lásd az L78 jelű diagramokat  
 akkumulátorok töltésére alkalmas (lásd 19. oldal)

|   |                           |                         |                         |
|---|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Max. áram (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten)                          | A                         | 4,6                     | 2,8                     |
| Névleges áram (50 °C, bemenet: (100...265)V AC/(140...370)V DC)         | A                         | 4,2                     | 2,5                     |
| Névleges feszültség   | V                         | 12                      | 24                      |
| Névleges teljesítmény   | W                         | 50                      | 60                      |
| Max. telj. (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten)                         | W                         | 55                      | 68                      |
| Max. bekapcsolási áram a kimeneten 3 ms*                                | A                         | 12                      | 10                      |
| Kimeneti fesz. tartomány (állítható)                                    | V                         | 12...16                 | 24...28                 |
| Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)                              |                           | < 1%                    | < 1%                    |
| Maradék hullámosság teljes terhelésnél**                                | mV                        | < 200                   | < 200                   |
| Hálózatkiesés áthidalási ideje teljes terhelésnél U = 100 V AC (bemen.) | ms                        | > 30                    | > 20                    |
| U = 260 V AC (bemen.)   | ms                        | > 150                   | > 130                   |
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )                                   | V AC (50/60 Hz)           | 110...240               | 110...240               |
|   | V DC (polaritásfüggetlen) | 220                     | 220                     |
| Működési tartomány  | V AC (50/60 Hz)           | 88...265***             | 88...265***             |
|   | V DC                      | 140...370               | 140...370               |
| Max. teljesítményfelvétel (100 V AC, 50 Hz)                             | VA                        | 86                      | 105                     |
|   | W                         | 57                      | 68                      |
| Üresjárás teljesítmény  | W                         | < 0,3                   | < 0,45                  |
| Teljesítménytényező (cos φ)   |                           | 0,65                    | 0,65                    |
| Max. áramfelvétel (88 V AC)   | A                         | 0,7                     | 0,9                     |
| Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms)                                | A                         | 30                      | 30                      |
| Bemeneti biztosító  |                           | 1,6 A - lomha           | 1,6 A - lomha           |
| Hatásfok (230 V AC)   | %                         | 90                      | 91                      |
| MTTF  | h                         | > 400 · 10 <sup>3</sup> | > 500 · 10 <sup>3</sup> |
| Felfutási késleltetés   | s                         | < 1                     | < 1                     |
| Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)                                   | V AC                      | 3 000                   | 3 000                   |
| Villamos szilárdság (bemenet/PE)  | V AC                      | 1 500                   | 1 500                   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány****                                    | °C                        | -20...+70               | -20...+70               |
| Védettségi mód  |                           | IP 20                   | IP 20                   |

**Ipari kapcsolóüzemű tápegységek  
110 W, 120 W és 130 W kimeneti teljesítménnyel**
**78.1A típus**

- Kimenet: 24 V DC, 120 W

**78.1B típus**

- Kimenet: 24 V DC, 110 W, kompakt felépítés  
- Biztonsági leválasztás (SELV), az EN 60950 szerint

**78.1D típus**

- Kimenet: 24 V DC, 130 W  
- Kétfokozatú tápegység aktív PFC-vel (power factor correction: teljesítménytényező javítás)

- Fold-Back túlterhelési jelleggörbe akkumulátorok töltésére és a kimeneti áramot növelő párhuzamos kapcsolásra (78.1D típus)
- Nagy hatásfok (egészen 93%-ig)
- Alacsony üresjárási teljesítmény (< 1 W)
- LLC (rezonáns) kapcsolás (78.1B típus) vagy forward (nyitóüzemű) konverter (78.1D típus)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset), előjelzés LED-dal vagy segédérintkezővel (78.1D típus)
- Túlterhelés jelzése LED-dal vagy segédérintkezővel (78.1D típus)
- Max. túláram időkorlátozás nélkül, jelzése LED-dal és segédérintkezővel (78.1D típus)
- Túlterhelésvédelem: fold back üzem (78.1D típus)
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Cserélhető bemeneti biztosítóval és tartalék betéttel (78.1B, 78.1D típusok)
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten varisztorral
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Kimeneti áramot növelő párhuzamos kapcsolás külső diódával
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínrre (EN 60715) szerelhető

Méretrajzok a 26-27-28. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

|   |                          |                |                |                |
|---|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Max. áram (-20...+50 °C, 230 V AC a bemeneten)    | A                        | 6,0 (40 °C-on) | 5,0 (40 °C-on) | 5,4 (50 °C-on) |
| Max. áram (-20...+50 °C, 120 V AC a bemeneten)    | A                        | 4,5 (40 °C-on) | 4,5 (40 °C-on) | 5,4 (50 °C-on) |
| Névleges feszültség                               | V                        | 24             | 24             | 24             |
| Névleges teljesítmény                             | W                        | 120 (40 °C-on) | 110 (40 °C-on) | 130 (50 °C-on) |
| Max. telj. (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten)   | W                        | 140            | 120            | 130            |
| Max. bekapcsolási áram a kimeneten 5 ms*          | A                        | 10             | 10             | 10             |
| Kimeneti fesz. tartomány (állítható)              | V                        | 24...28        | 24...28        | 24...28        |
| Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)        |                          | < 2%           | < 3%           | < 1%           |
| Maradék hullámosság teljes terhelésnél**          | mV                       | < 500          | < 300          | < 100          |
| Hálózatkiesés áthidalási ideje teljes terhelésnél | U = 120 V AC (bemen.) ms | >25            | > 20           | > 20           |
|   | U = 250 V AC (bemen.) ms | >110           | > 90           | > 20           |

**Bemeneti jellemzők**

|  |                 |                          |                            |                               |
|--|-----------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )    | V AC (50/60 Hz) | 120...240                | 120...240                  | 110...240                     |
|  | V DC            | —                        | 220                        | 110...240                     |
| Működési tartomány                       | V AC (50/60 Hz) | 120...250                | 100...265                  | 88...265                      |
|  | V DC            | —                        | 140...275 (polaritásfüggő) | 95...275 (polaritásfüggetlen) |
| Dropout feszültség (DC)                  | V               | —                        | 110                        | 80                            |
| Max. teljesítményfelvétel                | VA              | 195 (50 Hz)              | 268 (50 Hz)                | 145 (50 Hz)                   |
| min. névl. bemeneti AC feszültségen      | W               | 134 (50 Hz)              | 133 (50 Hz)                | 145 (50 Hz)                   |
| Üresjárási teljesítmény                  | W               | < 1,9                    | < 1,0                      | < 3,3                         |
| Teljesítménytényező (cos φ)              |                 | 0,69                     | 0,5                        | 0,998                         |
| Max. áramfelvétel                        | A               | 1,75 (120 V AC fesz.-en) | 1,75 (115 V AC fesz.-en)   | 1,6 (88 V AC fesz.-en)        |
| Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms) | A               | 13                       | 12                         | 12                            |
| Bemeneti biztosító - cserélhető          |                 | —                        | 3,15 A - lomha             | 2,5 A - lomha                 |

**Műszaki adatok**

|                                       |      |                         |                         |                         |
|---------------------------------------|------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Hatásfok (230 V AC)                   | %    | 92                      | 93                      | 89                      |
| MTTF                                  | h    | > 500 · 10 <sup>3</sup> | > 500 · 10 <sup>3</sup> | > 400 · 10 <sup>3</sup> |
| Felfutási késleltetés                 | s    | < 3                     | < 1                     | < 1                     |
| Villamos szilárdság (bemenet/kimenet) | V AC | 2 000                   | 2 500 (SELV)            | 2 500                   |
| Villamos szilárdság (bemenet/PE)      | V AC | —                       | 1 500                   | 1 500                   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány***   | °C   | -20...+60               | -20...+70               | -20...+70               |
| Védettségi mód                        |      | IP 20                   | IP 20                   | IP 20                   |

**Tanúsítványok:**

**78.1A**


- kimenet: 24 V DC, 120 W
- a kimeneti feszültség (24...28)V DC tartományban állítható

Cserélhető bemeneti biztosító + tartalék betét


**78.1B**


- kimenet: 24 V DC, 110 W
- a kimeneti feszültség (24...28)V DC tartományban állítható
- alacsony üresjárási teljesítmény

Hőfokvédelem LED-es jelzéssel



(típustól függően)

**78.1D**


- kimenet 24 V DC, 130 W
- a kimeneti feszültség (24...28)V DC tartományban állítható
- kétfokozatú tápegység aktív PFC-vel

Kimeneti segédérintkező jelzésre



\* lásd a P78 jelű diagramokat

\*\* U<sub>csúcs</sub>/U<sub>csúcsr</sub> 100 Hz-en, 120 V AC bemeneti feszültségen

\*\*\* lásd az L78 jelű diagramokat

 akkumulátorok töltésére alkalmas (lásd 19. oldal)

**240 W-os ipari kapcsolóüzemű tápegységek**  
**Nagy hatásfokú tápegység magas kimeneti terhelhetőséggel és alacsony üresjárási teljesítménnyel**

**78.2A típus**

- Kimenet: 24 V DC, 240 W

- Nagy hatásfok (egészen 94%-ig)
- Alacsony üresjárási teljesítmény
- LLC-topológia
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Max. túláram időkorlátozás nélkül
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten variszttal
- Megfelel az EN 61204-3 szabvány követelményeinek
- Kimeneti áramot növelő párhuzamos kapcsolás külső diódával
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



Méretreajzok a 28. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

|   |                          |                               |
|---|--------------------------|-------------------------------|
| Max. áram (- 20...+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten)  | A                        | 11 (30 °C-on) / 10 (40 °C-on) |
| Max. áram (- 20...+ 40 °C, 120 V AC a bemeneten)  | A                        | 9                             |
| Névleges feszültség                               | V                        | 24                            |
| Névleges teljesítmény                             | W                        | 240 (40 °C-on)                |
| Max. telj. (- 20...+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten) | W                        | 260                           |
| Max. bekapcsolási áram a kimeneten 5 ms*          | A                        | 25                            |
| Kimeneti fesz. tartomány (állítható)              | V DC                     | 24...28                       |
| Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)        |                          | < 3%                          |
| Maradék hullámosság teljes terhelésnél**          | mV                       | < 300                         |
| Hálózatkiadás áthidalási ideje teljes terhelésnél | U = 100 V AC (bemen.) ms | > 30                          |
|   | U = 250 V AC (bemen.) ms | > 50                          |

**Bemeneti jellemzők**

|  |                 |                                   |
|--|-----------------|-----------------------------------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )    | V AC (50/60 Hz) | 120 vagy 230                      |
| Működési tartomány                       | V AC (50/60 Hz) | 95...130 vagy 185...250           |
| Dropout feszültség (DC)                  | V               | —                                 |
| Max. teljesítményfelvétel                | VA              | 361 (50 Hz)                       |
| (min. névl. bemeneti AC feszültségen)    | W               | 265 (50 Hz)                       |
| Üresjárási teljesítmény                  | W               | ≤ 3 W 120 V-on ; ≤ 2,6 W 230 V-on |
| Teljesítménytényező (cos φ)              |                 | 0,73                              |
| Max. áramfelvétel                        | A               | 3,5 (100 V AC-nál)                |
| Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms) | A               | 14                                |
| Bemeneti biztosító                       |                 | —                                 |

**Műszaki adatok**

|                                       |      |                         |
|---------------------------------------|------|-------------------------|
| Hatásfok (230 V AC)                   | %    | 94                      |
| MTTF                                  | h    | > 400 · 10 <sup>3</sup> |
| Felfutási késleltetés                 | s    | < 1                     |
| Villamos szilárdság (bemenet/kimenet) | V AC | 2 000                   |
| Villamos szilárdság (bemenet/PE)      | V AC | —                       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány***   | °C   | -20...+60               |
| Védettségi mód                        |      | IP 20                   |


**Tanúsítványok:**



**NEW 78.2A**



- kimenet: 24 V DC, 240 W
- a kimeneti feszültség (24...28)V DC tartományban állítható

- \* lásd a P78 jelű diagramokat
- \*\* U<sub>csúcs</sub>/U<sub>csúcs</sub> 100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen
- \*\*\* lásd az L78 jelű diagramokat
-  akkumulátorok töltésére alkalmas (lásd 19. oldal)

**240 W-os ipari kapcsolóüzemű tápegységek**  
**Párhuzamos kapcsoláskor a kimenet**  
**terhelhetősége nagyobb**
**78.2E típus**

- Kimenet: 24 V DC, 240 W
- Kétfokozatú aktív PFC (power factor correction: teljesítménytényező javítás)
- Nagy hatásfok (egészen 93%-ig)
- Alacsony üresjárási teljesítmény
- Forward (nyitóüzemű) kapcsolás
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset), előjelzés LED-del vagy segédérintkezővel
- Túlterhelés jelzése LED-del vagy segédérintkezővel
- Max. túláram időkorlátozás nélkül, jelzése LED-del és segédérintkezővel
- Kimeneti terhelhetőség 20 A-ig
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Cserélhető bemeneti biztosítóval és tartalék betéttel
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten varisztorral
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Kimeneti áramot növelő párhuzamos kapcsolás külső diódával
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 27. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

|  |    |         |
|--|----|---------|
| Max. áram (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten)       | A  | 10,8    |
| Névleges áram (50 °C, a bemen. telj. műk. tart.-ban) | A  | 10      |
| Névleges feszültség                                  | V  | 24      |
| Névleges teljesítmény                                | W  | 240     |
| Max. telj. (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten)      | W  | 250     |
| Max. bekapcsolási áram a kimeneten 5 ms*             | A  | 25      |
| Kimeneti fesz. tartomány (állítható)                 | V  | 24...28 |
| Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)           |    | < 1%    |
| Maradék hullámosság teljes terhelésnél**             | mV | < 100   |
| Hálózatkiesés áthidalási U = 100 V AC (bemen.)       | ms | > 20    |
| ideje teljes terhelésnél U = 260 V AC (bemen.)       | ms | > 20    |

**Bemeneti jellemzők**

|  |                 |                               |
|--|-----------------|-------------------------------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )    | V AC (50/60 Hz) | 110...240                     |
|  | V DC            | 110...240                     |
| Működési tartomány                       | V AC (50/60 Hz) | 88...265                      |
|  | V DC            | 90...275 (polaritásfüggetlen) |
| Dropout feszültség (DC)                  | V               | 80                            |
| Max. teljesítményfelvétel                | VA              | 275 (50 Hz)                   |
| min. névl. bemeneti AC feszültségen      | W               | 274 (50 Hz)                   |
| Üresjárási teljesítmény (88 V-on)        | W               | ≤ 2,8                         |
| Teljesítménytényező (cos φ)              |                 | 0,995                         |
| Max. áramfelvétel                        | A               | 3,0 (88 V AC esetén)          |
| Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms) | A               | 12                            |
| Bemeneti biztosító (cserélhető)          |                 | 3,15 A - lomha                |

**Műszaki adatok**

|                                       |      |                         |
|---------------------------------------|------|-------------------------|
| Hatásfok (230 V AC)                   | %    | 93                      |
| MTTF                                  | h    | > 400 · 10 <sup>3</sup> |
| Felfutási késleltetés                 | s    | < 1                     |
| Villamos szilárdság (bemenet/kimenet) | V AC | 2 500                   |
| Villamos szilárdság (bemenet/PE)      | V AC | 1 500                   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány***   | °C   | -20...+70               |
| Védettségi mód                        |      | IP 20                   |

**Tanúsítványok:**

**78.2E**


- kimenet: 24 V DC, 240 W
- a kimeneti feszültség (24...28)V DC tartományban állítható
- kétfokozatú tápegység aktív PFC-vel

Cserélhető biztosító +  
tartalék betétHőfokvédelem  
LED jelzésselKimeneti segédérintkező  
jelzésre

\* lásd a P78 jelű diagramokat

\*\* U<sub>csúcs</sub>/U<sub>csúcs</sub> 100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen

\*\*\* lásd az L78 jelű diagramokat



**KNX-tápegység**

- Kimenet: 30 V DC - 640 mA, KNX-busz
- 3 LED-es állapotjelzés
- 70 mm széles
- TS 35 mm-es sínre (EN 60715) szerelhető
- ETS 4 (vagy legutóbbi verziójú) szoftverrel alkalmazható

78.2K  
csavaros csatlakozás




**78.2K.1.230.3000**



- hővédelem, túlterhelés-védelem, zárlatvédelem
- a szomszédos KNX-tápegységek között 15 m védőtávolságot kell tartani

Méretrajzok a 29. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

|                                       |      |   |
|---------------------------------------|------|---|
| Max. áram                             | mA   | 640   |
| Kimeneti feszültség                   | V DC | 30  |
| <b>Bemeneti jellemzők</b>             |      |   |
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> ) | V AC | 230...240   |
| Működési tartomány                    | V AC | 185...260   |
| Üresjárási teljesítmény               | W    | 1,45  |
| Teljesítménytényező                   |      | 0,62  |
| Max. áramfelvétel                     | A    | 0,25  |
| <b>Műszaki adatok</b>                 |      |   |
| Min. távolság a tápegységek között    | m    | 15  |
| Villamos szilárdság (bemenet/kimenet) | V AC | 3 000   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány      | °C   | -5...+45  |
| Védettségi mód                        |      | IP 20   |
| <b>Tanúsítványok</b>                  |      |  |

## Rendelési információk

Példa: 78-as sorozat, kapcsolóüzemű tápegység, kimenet: 36 W, 24 V DC, bemenet: (110...240)V AC / 220 V DC, beépített bemeneti biztosítóval, állítható kimeneti feszültséggel.

7 8 . 3 6 . 1 . 2 3 0 . <sup>A</sup>2 <sup>B</sup>4 C 0 D 2

**Sorozat**

**Kimenet névleges teljesítménye**

12 = 12 W  
25 = 25 W  
36 = 36 W  
50 = 50 W  
60 = 60 W  
1A = 120 W  
2A = 240 W  
1B = 110 W  
1D = 130 W  
2E = 240 W  
2K = KNX 640 mA

**Feszültség-átalakítás**

1 = AC/DC-bemenet, DC-kimenet  
1 = AC-bemenet, DC-kimenet (78.1A, 78.2A, 78.2K típusok)

**Névleges bemeneti feszültség**

230 = (110...240)V AC / 220 V DC  
230 = (110...240)V AC/DC  
230 = (120...240)V AC / 220 V DC  
230 = (230...240)V AC (78.2K típus)  
230 = 120 vagy 230 V AC választható (78.2A)

**D:**

0 = alapváltozat  
2 = beépített bemeneti biztosító + állítható kimeneti feszültség (a 78.12-es típusnál állítható kimeneti feszültség nélkül)  
3 = bemeneti biztosító (cserélhető) és állítható kimeneti feszültség  
4 = bemeneti biztosító (cserélhető) és állítható kimeneti feszültség + kimeneti segédérintkező (poz. bizt. logika)  
5 = bemeneti biztosító (cserélhető) és állítható kimeneti feszültség + kimeneti segédérintkező (jelzőkontaktus)

**C:**

0 = alapváltozat  
1 = tápegység kétfokozatú aktív PFC-vel (power factor correction: teljesítménytényező javítás)  
8 = Tápegység az OPTA programozható logikai reléhez (8A sorozat)

**AB: Kimeneti feszültség**

12 = 12 V DC  
24 = 24 V DC  
30 = 30 V DC - KNX

### Összes kivitel

78.12.1.230.1200  
78.12.1.230.2400  
78.12.1.230.2402  
78.12.1.230.2482  
78.25.1.230.1200  
78.25.1.230.2400  
78.36.1.230.2402  
78.36.1.230.1202  
78.50.1.230.1202  
78.60.1.230.2402  
78.1A.1.230.2402  
78.2A.1.230.2402  
78.1B.1.230.2403  
78.1D.1.230.2414  
78.1D.1.230.2415  
78.2E.1.230.2414  
78.2E.1.230.2415  
78.2K.1.230.3000

## Műszaki adatok

| EMC-jellemzők az EN 61204-3 szerint  |                             | Szabvány-előírás | 78.12<br>78.25<br>78.36   | 78.60<br>78.50 | 78.1A     | 78.1B              | 78.1D     | 78.2A     | 78.2E     |
|--|-----------------------------|------------------|---|----------------|-----------|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| Elektrosztatikus kisülés   | a csatlakozásokon keresztül | EN 61000-4-2     | 4 kV  | 4 kV           | 4 kV      | 4 kV               | 4 kV      | 4 kV      | 4 kV      |
|  | a levegőn keresztül         | EN 61000-4-2     | 8 kV  | 8 kV           | 8 kV      | 8 kV               | 8 kV      | 8 kV      | 8 kV      |
| Elektromágneses HF-mező  | (80...1 000)MHz             | EN 61000-4-3     | 6 V/m   | 10 V/m         | 10 V/m    | 10 V/m             | 10 V/m    | 10 V/m    | 10 V/m    |
|  | (1...2,8)GHz                | EN 61000-4-3     | 3 V/m   | 3 V/m          | 3 V/m     | 3 V/m              | 3 V/m     | 10 V/m    | 10 V/m    |
| Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz) az (L - N) kapcsolókon                                |                             | EN 61000-4-4     | 2 kV  | 3 kV           | 2 kV      | 2 kV               | 3 kV      | 3 kV      | 3 kV      |
| Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az (L - N) kapcsolókon  | közös módusú                | EN 61000-4-5     | —   | —              | 2 kV      | 2 kV               | 3 kV      | 2,5 kV    | 2,5 kV    |
|  | differenciál módusú         | EN 61000-4-5     | 2 kV  | 2 kV*          | 4 kV *    | 4 kV *             | 4 kV *    | 4 kV      | 4 kV *    |
| Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...230)MHz az (L - N) kapcsolókon                               |                             | EN 61000-4-6     | 6 V   | 10 V           | 10 V      | 10 V               | 10 V      | 10 V      | 10 V      |
| Rövid idejű feszültségmegszakítás  |                             | EN 61000-4-11    | 5 ciklus  | 6 ciklus       | 5 ciklus  | 5 ciklus           | 6 ciklus  | 5 ciklus  | 5 ciklus  |
| Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...30)MHz   |                             | EN 55022         | B osztály   | B osztály      | A osztály | B osztály          | B osztály | A osztály | B osztály |
| EMC-zavarkibocsátás (30...1 000)MHz  |                             | EN 55022         | B osztály   | B osztály      | A osztály | A osztály          | A osztály | A osztály | A osztály |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>  |                             |                  | <b>Max.</b>   |                |           | <b>Min....max.</b> |           |           |           |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (tömör, sodrott vezetők)                                       |                             | mm <sup>2</sup>  | 1 x 4 / 2 x 2,5   |                |           | 1 x 0,5...1 x 4    |           |           |           |
|  |                             | AWG              | 1 x 12 / 2 x 14   |                |           | 1 x 20...1 x 12    |           |           |           |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (tömör, sodrott vezetők, 78.50, 78.60, 78.1A és 78.2A típusok) |                             | mm <sup>2</sup>  | 1 x 2,5   |                |           | 1 x 0,5...2,5      |           |           |           |
|  |                             | AWG              | 1 x 14  |                |           | 1 x 20...14        |           |           |           |
| Meghúzási nyomaték   |                             | Nm               | 0,8   |                |           | 0,5                |           |           |           |
|  |                             | Lb-in            | 7,1   |                |           | 7,1                |           |           |           |
| Vezetékcsupasítási hossz   |                             | mm               | 8   |                |           | 8                  |           |           |           |
| <b>További adatok</b>  |                             |                  |   |                |           |                    |           |           |           |
| Hőleadás a környezet felé névleges áramnál   |                             | W                | 2 (78.12), 2,3 (78.25), 3,6 (78.36, 78.50), 5,4 (78.60)         |                |           |                    |           |           |           |
|  |                             | W                | 10 (78.1A), 9 (78.1B), 13,2 (78.1D), 15,3 (78.2A), 16,8 (78.2E) |                |           |                    |           |           |           |

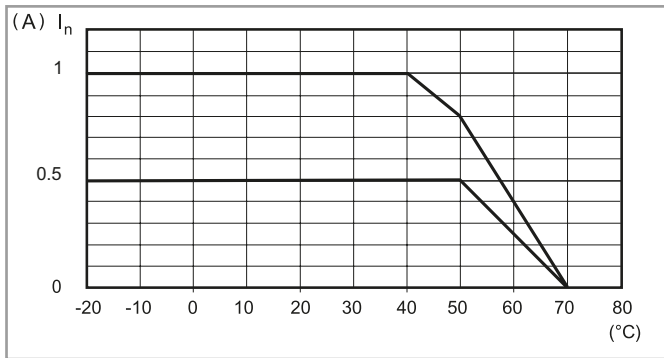
\*A bemeneti biztosító túlfeszültség-védelemként működik, mert ha a bemeneti varisztor feszültsége > 2 kV, akkor a varisztor ellenállása lecsökken.

## Műszaki adatok – 78.2K

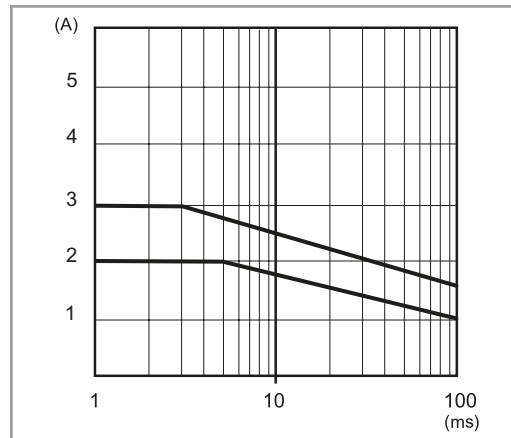
| EMC-jellemzők az EN 61204-3 szerint                            |                                 | Szabványelőírás |                 |
|--|---------------------------------|-----------------|-----------------|
| Elektrosztatikus kisülés                                       | a csatlakozásokon keresztül     | EN 61000-4-2    | 4 kV            |
|  | a levegőn keresztül             | EN 61000-4-2    | 8 kV            |
| Elektromágneses HF-mező  | (80...1 000)MHz                 | EN 61000-4-3    | 10 V/m          |
|  | (1...2,8)GHz                    | EN 61000-4-3    | 3 V/m           |
| Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz)                 | HBES-csatlakozásokon            | EN 61000-4-4    | 1 kV            |
|  | (L - N) kapcsolókon             | EN 61000-4-4    | 2 kV            |
| Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az (L - N) kapcsolókon              | differenciál módusú kapcsolókon | EN 61000-4-5    | 1kV             |
|  | közös módusú kapcsolókon        | EN 61000-4-5    | 2 kV            |
|  | HBES-csatlakozásokon            | EN 61000-4-5    | 2 kV            |
| Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...230)MHz                | HBES-csatlakozásokon            | EN 61000-4-6    | 10 V            |
|  | (L - N) kapcsolókon             | EN 61000-4-6    | 10 V            |
| Rövid idejű feszültségmegszakítás                              | A feltétel                      | EN 61000-4-11   | 10 ciklus       |
| Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...30)MHz                 |                                 | EN 55022        | B osztály       |
| EMC-zavarkibocsátás (30...1 000)MHz                            |                                 | EN 55022        | B osztály       |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>                                    |                                 |                 |                 |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (tömör, sodrott vezetők) |                                 | mm <sup>2</sup> | 1 x 4 / 2 x 2,5 |
|  |                                 | AWG             | 1 x 12 / 2 x 14 |
| Meghúzási nyomaték   |                                 | Nm              | 0,8             |
|  |                                 | mm              | 9               |
| <b>További adatok</b>  |                                 |                 |                 |
| Hőleadás a környezet felé névleges áramnál                     |                                 | W               | 4,8             |

## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

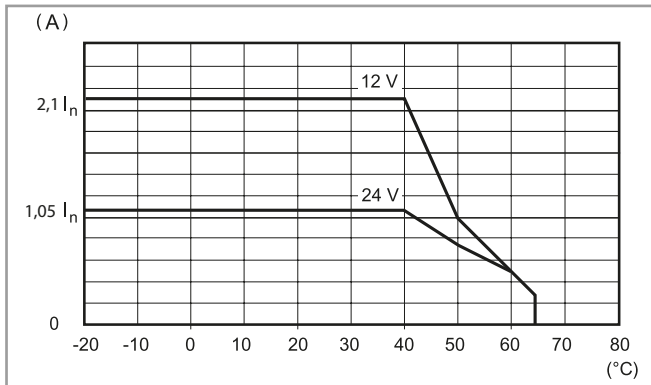
L78-1 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.12-es típus)



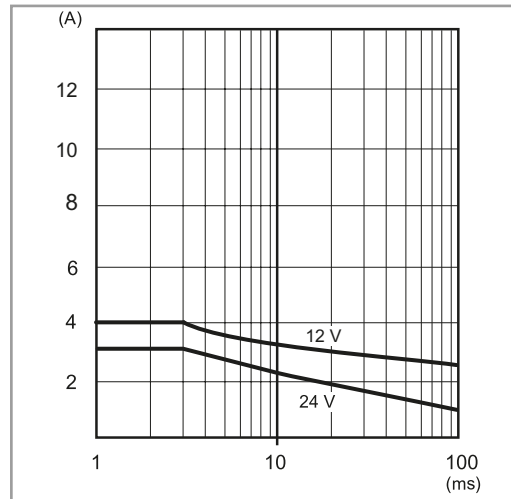
P78-1 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.12-es típus)



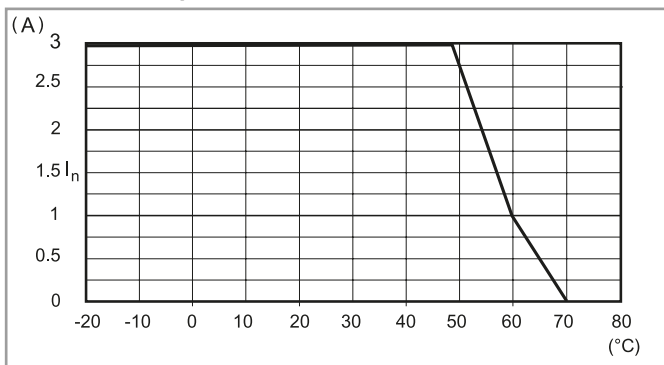
L78-2 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.25-ös típus)



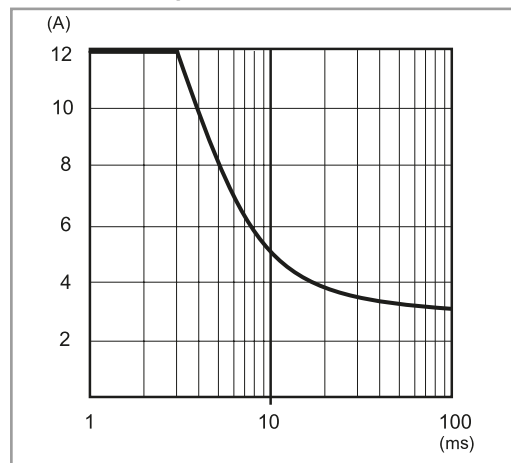
P78-2 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.25-ös típus)



L78-3 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében  
(78.36-os típus) - 12 V

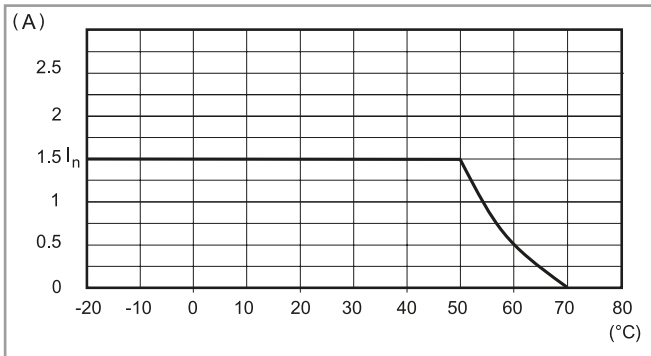


P78-3 Bekapcs. áram az idő függvényében  
(78.36-os típus) - 12 V

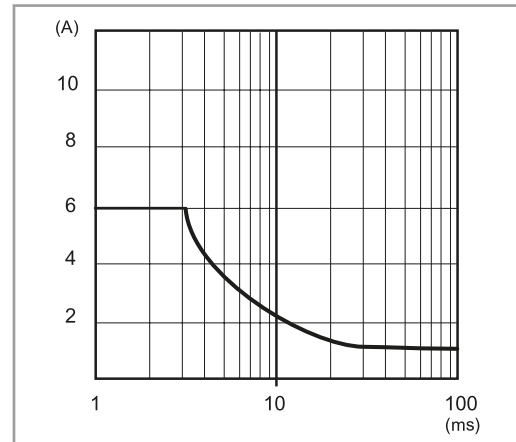


**Kimeneti oldal műszaki jellemzői**

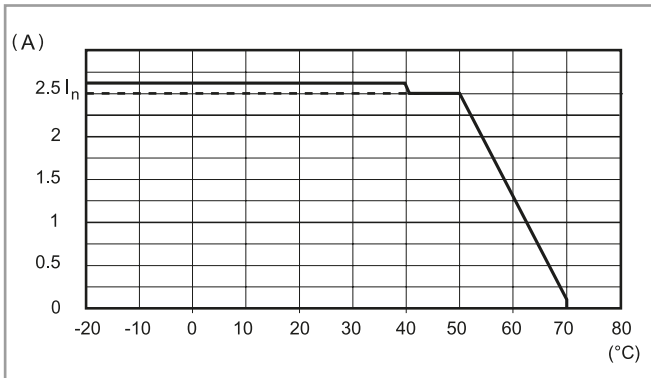
**L78-3 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.36-os típus) - 24 V**



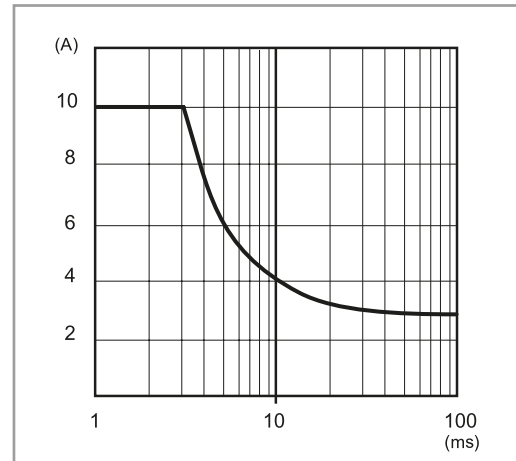
**P78-3 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.36-os típus) - 24 V**



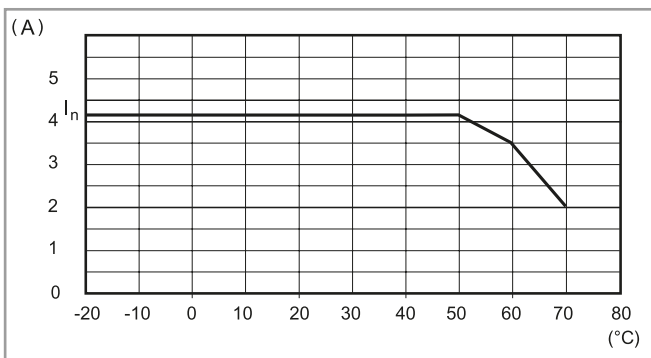
**L78-4 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.60-as típus)**



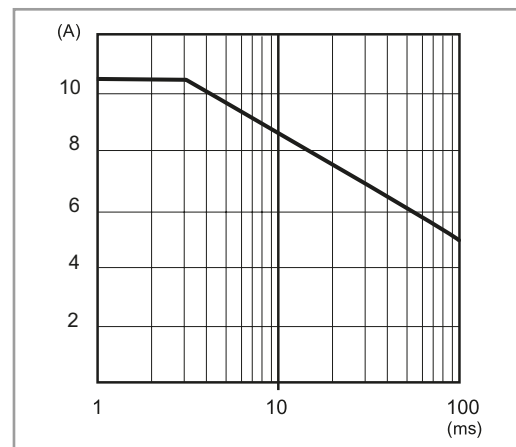
**P78-4 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.60-as típus)**



**L78-5 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.50-es típus)**



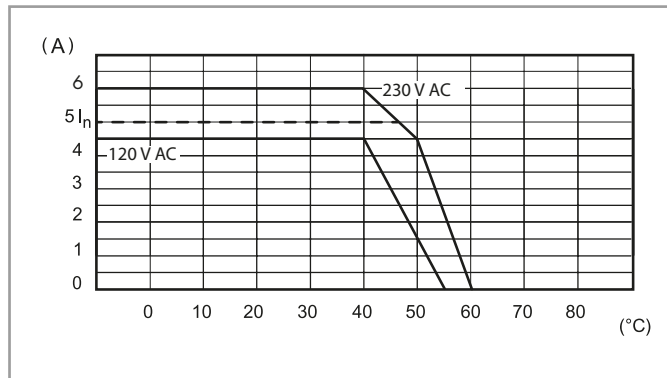
**P78-5 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.50-es típus)**



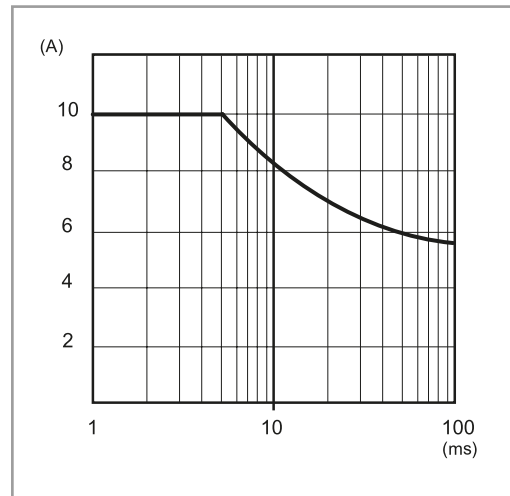
F

### Kimeneti oldal műszaki jellemzői

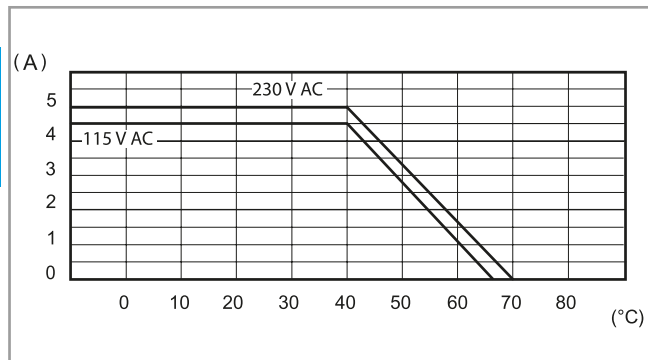
L78-7 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.1A típus)



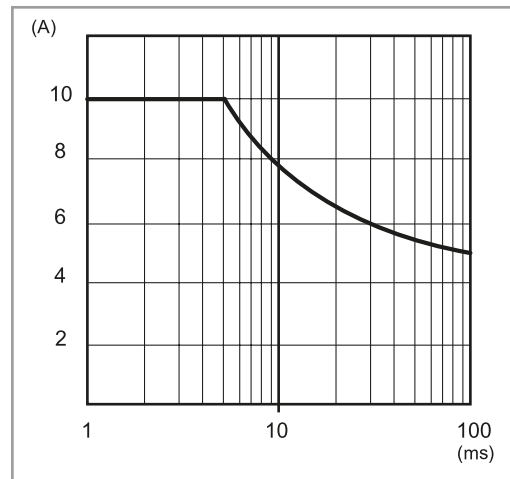
P78-7 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.1A típus)



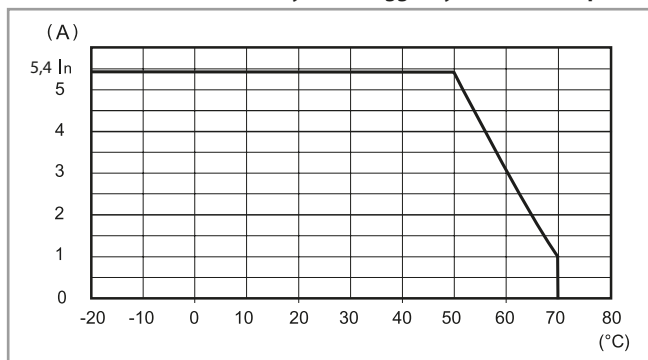
L78-8 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.1B típus)



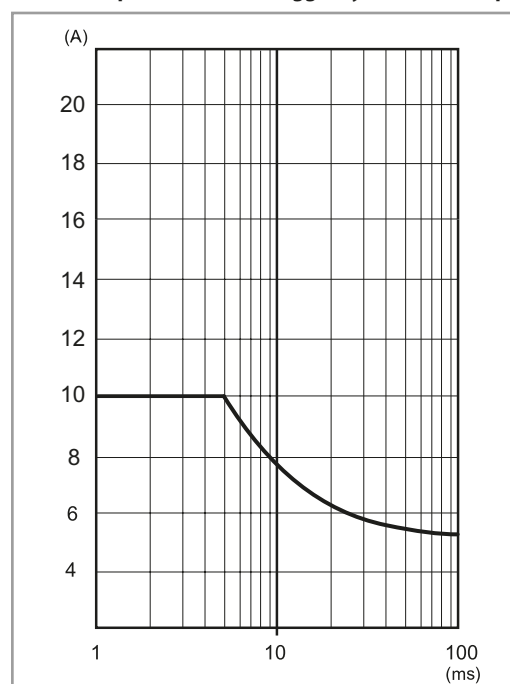
P78-8 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.1B típus)



L78-9 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.1D típus)

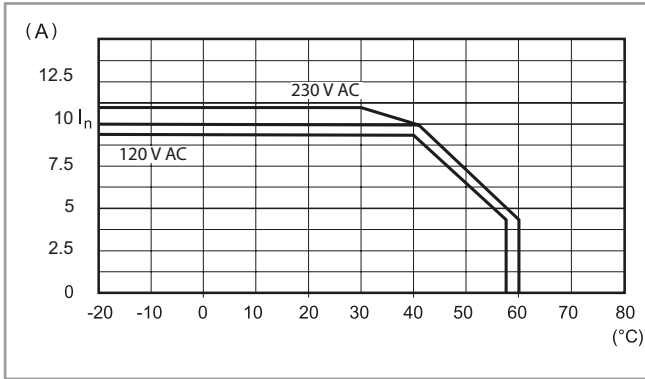


P78-9 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.1D típus)

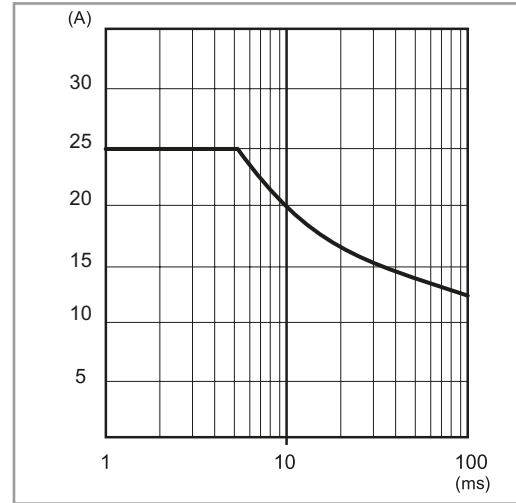


**Kimeneti oldal műszaki jellemzői**

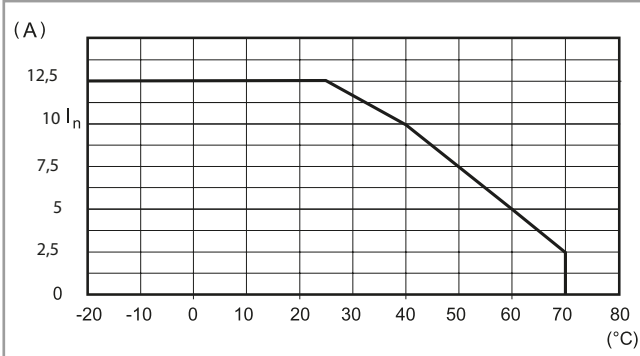
**L78-10 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.2A típus)**



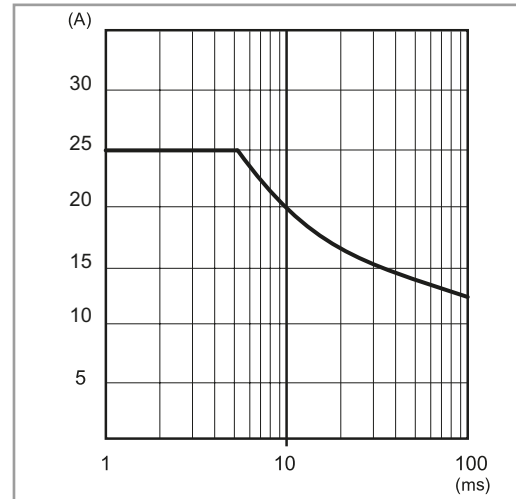
**P78-10 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.2A típus)**



**L78-11 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.2E típus)**



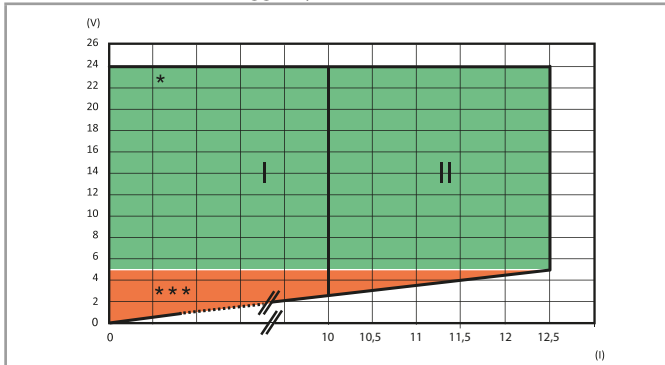
**P78-11 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.2E típus)**



F

## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

### FB78-5 Kimeneti terhelhetőség (78.2E típus) - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében

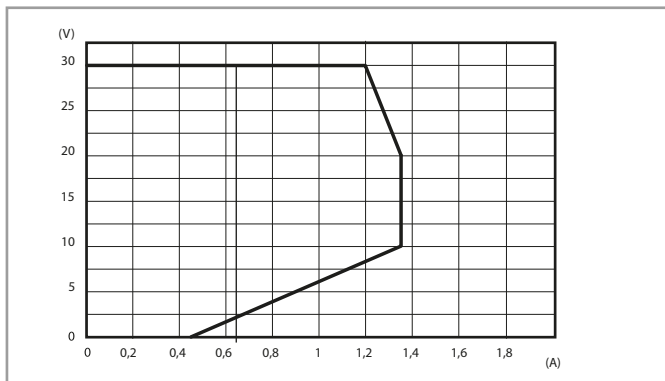


I: Kimenet +50 °C környezeti hőmérsékletig

II: Kimenet +25 °C környezeti hőmérsékletig

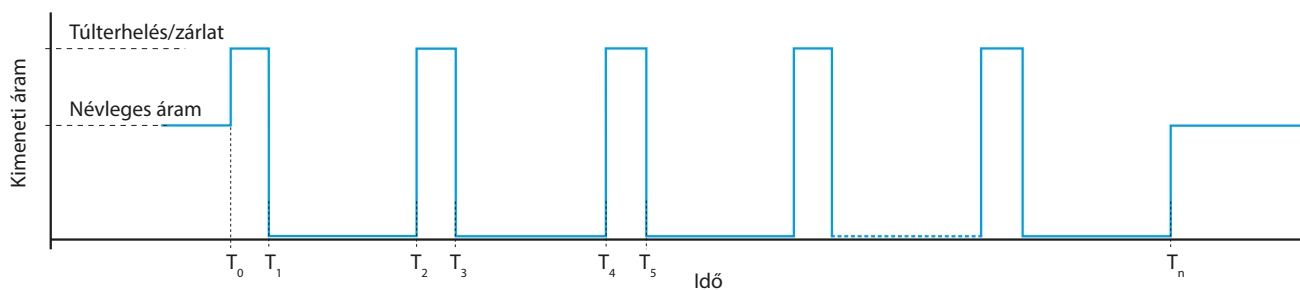
\* / \*\*\*/: LED-es állapotjelzés (lásd 20. oldal)

### FB78-6 Kimeneti terhelhetőség - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében (78.2K)



Túlterhelési diagram, KNX-re bevizsgált

## Automatikus újraindítás (hiccup üzem)



Normál üzemi körülmények között a 78-as sorozatú kapcsolóüzemű tápegységek kimeneti árama a terhelésnek megfelelő áram.

Ha a terhelés áramfelvétele ennél nagyobb vagy zárlat keletkezik ( $T_0$ ), akkor a tápegység lekapcsol ( $T_1$ ).

Ca. 2 s ( $T_1...T_2$ ) nagyságú meghatározott idő után a tápegység a terhelést ( $T_2...T_3$ ) = (30...100)ms időre újra bekapcsolja.

Ha a túlterhelés vagy a zárlat továbbra is fennáll, akkor a készülék újra lekapcsol. Ez a folyamat ismétlődik ca. 2 s ( $T_3...T_4$ ) illetve ( $T_4...T_5$ ) = (30...100)ms idő múlva egészen addig, amíg a túlterhelés vagy a zárlat meg nem szűnik ( $T_n$ ). Ezután a tápegység normál üzemi módon működik.

A 78.1B típus 15 s ideig a normál üzemi körülményektől eltérő körülmények között marad. Ezután az idő után a tápegység védelmi üzemmódba vált. Kézi reset után (a tápfeszültség lekapcsolása, majd ezt követően annak ismételt bekapcsolása) a tápegység újra normál módon működik.



## Fold back üzemmód és akkumulátorok töltése

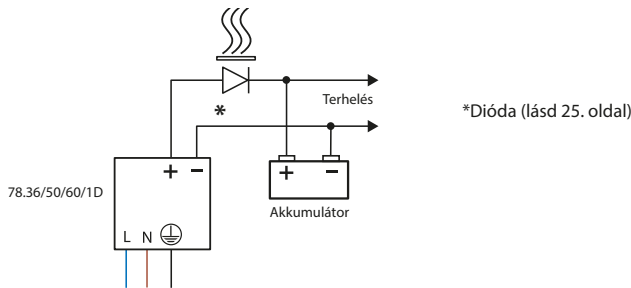
Túlterhelés esetén a készülékek **fold back** kapcsolása az FB diagramok szerint a kimeneti feszültség csökkentésével korlátozza a kimeneti áramot. Ha a csatlakoztatott terhelésnek az áramfelvétele nagyobb, akkor a fold back üzemmód lecsökkenti a kimeneti feszültséget és a maximális kimeneti áram továbbra is elérhető. Ezt követően a tápegységek hiccup üzemben működnek tovább (zárlat esetén is). Amikor a túlterhelés ill. a zárlat már nem áll fenn, a tápegységek normál üzemi módon működnek tovább.

A fold back kapcsolás lehetővé teszi, hogy a 78.36/78.50/78.60-as típusokat (7...24)Ah kapacitású standard vagy ólomakkumulátorok, a 78.1D típust pedig (17...38)Ah kapacitású **akkumulátorok töltésére** használjuk. Mindegyik esetben ellenőrizni kell, hogy az akkumulátorok töltési karakterisztikája egyezik-e a tápegységek kimeneti jelleggörbéivel.

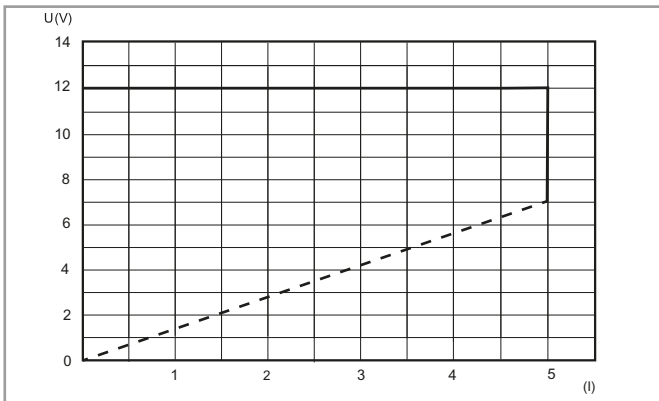
Javasoljuk, hogy a tápegység + kimenete és az akkumulátor + pólusa közé kössünk sorba egy diódát (ha az akkumulátor azt nem tartalmazza) abból a célból, hogy a már/még nem teljesen töltött akkumulátornak a tápegységen keresztül történő kisülését megakadályozzuk, ha a tápegység bemenete nincs bekapcsolva.

### Back up állapot a hálózati feszültség megszakadásakor

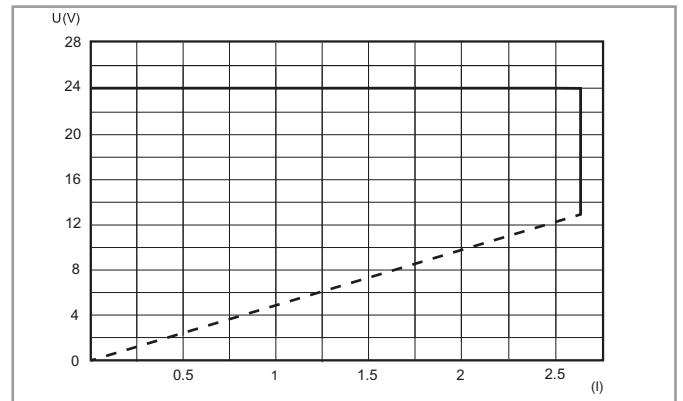
Bekapcsolt hálózati feszültség esetén a tápegység tölti az akkumulátort és egyidejűleg a terhelés áramellátását is biztosítja (a tápegység teljesítménye a terhelés teljesítményigényének legalább 110%-a legyen). Ha a hálózat lekapcsolt állapotban van, akkor az akkumulátor veszi át a terhelés áramellátását.



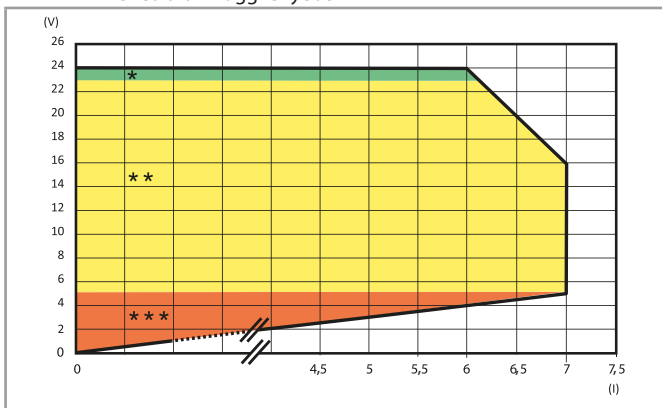
**FB78-1 Kimeneti terhelhetőség (78.50-es típus)** - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében



**FB78-2 Kimeneti terhelhetőség (78.60-as típus)** - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében



**FB78-3 Kimeneti terhelhetőség (78.1D típus)** - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében






















Fold back üzem +50 °C környezeti hőmérsékletig  
\* / \*\* / \*\*\*: LED-es állapotjelzés (lásd a következő oldalon)

## 78.1D, 78.2E típusok

## Kimeneti érintkező - LED-es állapotjelzés: típus: 78.xx.x.xxx.24x4 ("pozitív logika")

A záróérintkező zár, ha a kimeneti feszültség rendelkezésre áll. Túlterhelés és előjelzés esetén zárva marad és csak akkor nyit, ha nagyobb hiba áll fenn (pl. rövidzárlat, túlmelegedés, teljes meghibásodás vagy az olvadóbiztosító meghibásodása).

Az áramellátás megszakadásakor pl. PLC-re hibajelzés küldhető.

| Típus                                | Tartomány/<br>Jelzés  | Állapot                              | LED-es állapotjelző |   | 13-14-es érintkező  |   |
|--------------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------|---|---|---|
| 78.1D.1.230.2414<br>78.2E.1.230.2414 | *   | OK                                   | DC OK               |  | <br>kikapcsolva   |  |
|                                      | **  | Túlterhelés<br>(csak a 78.1D esetén) | DC OK               |  | <br>kikapcsolva   |  |
|                                      | ***   | Zárlat                               | DC OK               |  | <br>kikapcsolva   |  |
|                                      |  | Túlmelegedés előjelzése              | DC OK               |  | <br><br>kikapcsolva |  |
|                                      |  | Belső hőfokvédelem <sup>#</sup>      | DC OK               |  | <br><br>kikapcsolva |  |




















<sup>#</sup>A belső hővédelem megszólalása után kapcsoljuk le a tápegység tápfeszültségét nyugtázás (reset) céljából.

## 78.1D, 78.2E típusok

## Kimeneti érintkező - LED-es állapotjelzés: típus: 78.xx.x.xxx.24x5 ("előjelzés")

A záróérintkező nyit, ha a kimeneti feszültség rendelkezésre áll. Ha hiba lépett fel (pl. túlterhelés, rövidzárlat, hiba előjelzés vagy túlmelegedés), akkor a kimeneti érintkező zár.

Ez a kivitel alkalmas pl. optikai vagy akusztikai hibajelzés aktiválására vagy szellőzés aktiválására.

| Típus                                | Tartomány/<br>Jelzés  | Állapot                              | LED-es állapotjelző |   | 13-14-es érintkező  |   |
|--------------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------|---|---|---|
| 78.1D.1.230.2415<br>78.2E.1.230.2415 | *   | OK                                   | DC OK               |  | <br>kikapcsolva   |  |
|                                      | **  | Túlterhelés<br>(csak a 78.1D esetén) | DC OK               |  | <br>kikapcsolva   |  |
|                                      | ***   | Zárlat                               | DC OK               |  | <br>kikapcsolva   |  |
|                                      |  | Túlmelegedés előjelzése              | DC OK               |  | <br><br>kikapcsolva |  |
|                                      |  | Belső hőfokvédelem <sup>#</sup>      | DC OK               |  | <br><br>kikapcsolva |  |

<sup>#</sup>A belső hőfokvédelem megszólalása után kapcsoljuk le a tápegység tápfeszültségét nyugtázás (reset) céljából.

## 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.1A, 78.2A, 78.1B típusok - LED-es állapotjelzés

| Típus  | Állapot                   | LED-es állapotjelző   |
|--|---------------------------|---|
| 78.12.1.230.xx00<br>78.25.1.230.1200<br>78.25.1.230.2400<br>78.36.1.230.1202<br>78.36.1.230.2402<br>78.50.1.230.1202<br>78.60.1.230.2402<br>78.1A.1.230.2402 | OK                        |  |
|  | Zárlat                    |  |
|  | Előjelzés túlmelegedéskor |  |
| 78.2A.1.230.2402<br>78.1B.1.230.2403   | OK                        |  |
|  | Zárlat                    |  |
|  | Előjelzés túlmelegedéskor |  |





kikapcsolva














← 1.5s →

kikapcsolva

kikapcsolva

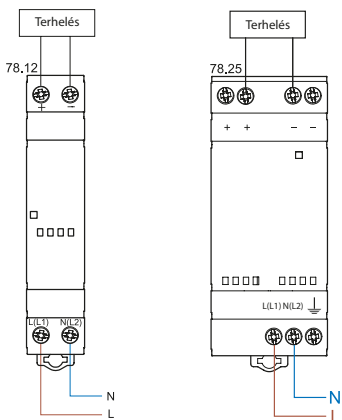
## LED-es állapotjelzés

| Típus            | Tartomány/<br>jelzés  | Állapot                               | LED-es állapotjelző  | Kimenet |
|------------------|---|---------------------------------------|--|---------|
| 78.2K.1.230.3000 | START   | $V_{out}$ OK                          | <br>• KI<br>• KI  | BE      |
|                  |   | $V_{out}$ ALACSONY<br>< 29 V          | <br>• KI<br>• KI  | KI      |
|                  |   | $V_{out}$ MAGAS<br>> 33 V             | • KI<br><br>• KI  | KI      |
|                  | NORMÁLIS MŰKÖDÉS  | $V_{out}$ OK<br>$I_{out}$ > 0,9 A     | <br>• KI  | BE      |
|                  |   | $V_{out}$ < 29 V<br>$I_{out}$ > 0,9 A | • KI<br>• KI<br>  | BE      |
|                  | <br>Riasztási körülmények:<br>$T_{körny.} > 45\text{ °C}$ $I_N$ -nél | Előriasztás:<br>max. 60 s             | <br>• KI<br> | BE      |
|                  |   | Retszelt riasztás                     | • KI<br>• KI<br>  | KI      |

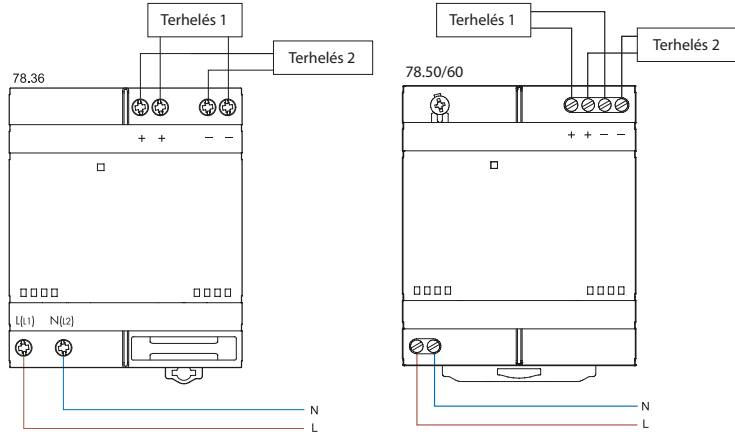
F

**Bekötési vázlatok (78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60-as típusok)**

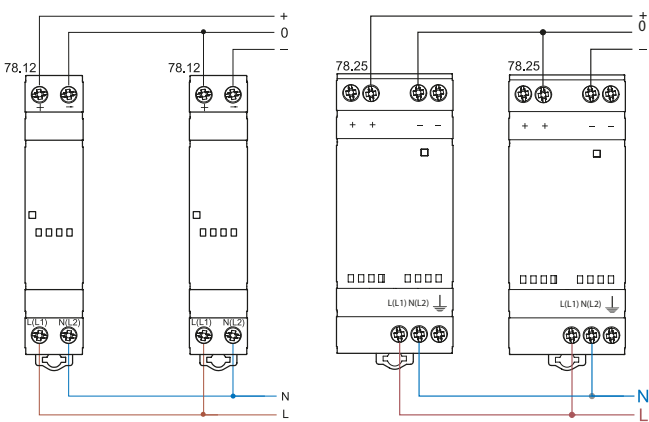
**Egy tápegység normál üzeme**



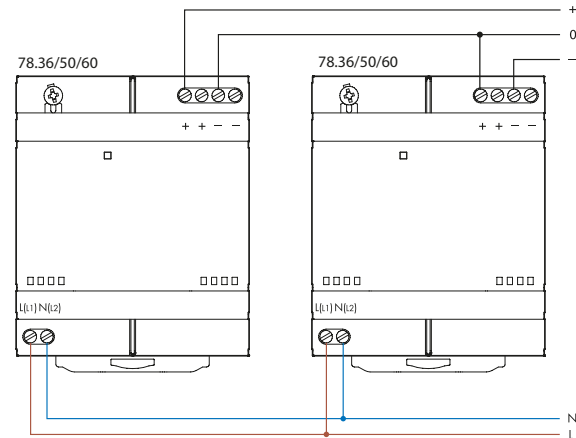
**Egy tápegység normál üzeme**



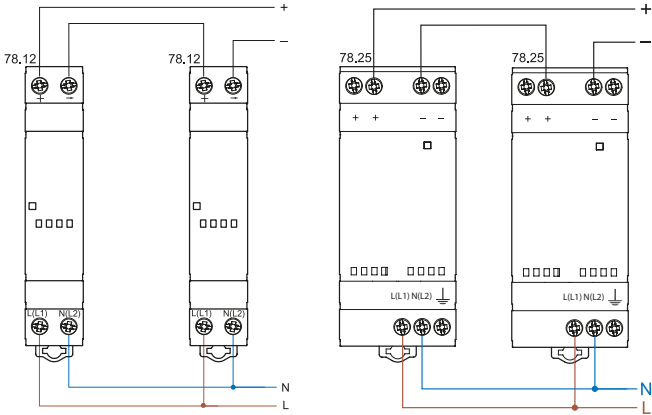
**Két tápegység soros kapcsolása**



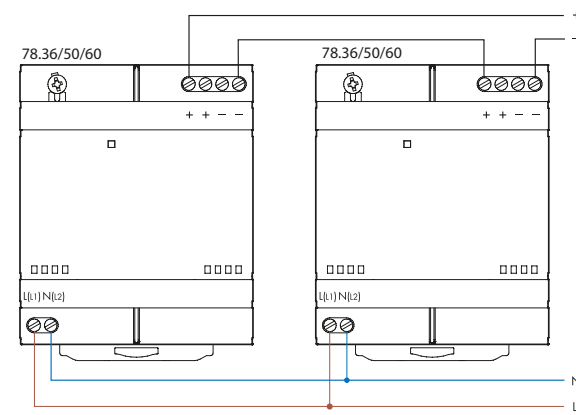
**Két tápegység soros kapcsolása**



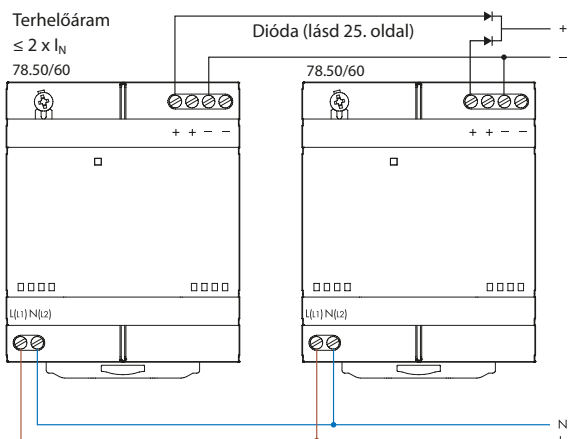
**Két tápegység feszültségkétszerező soros kapcsolása**



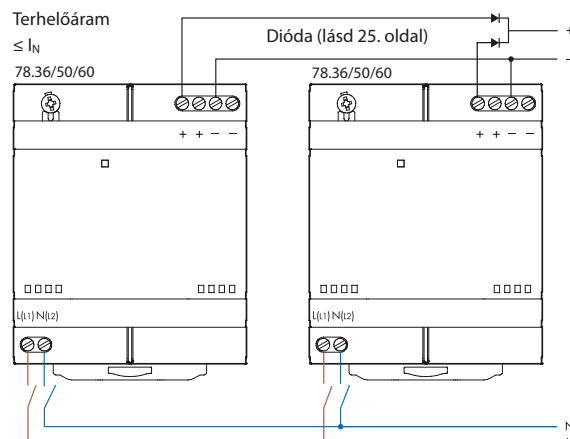
**Két tápegység feszültségkétszerező soros kapcsolása**



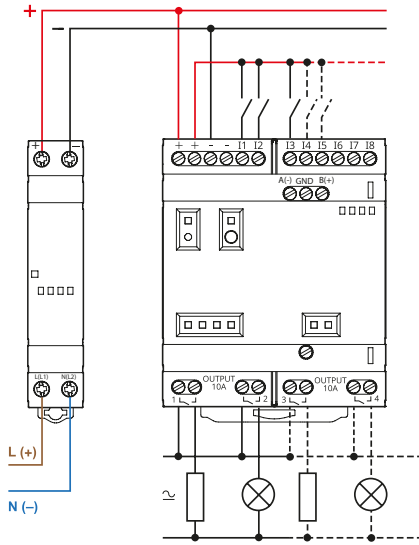
**Áramnövelő párhuzamos kapcsolás (csak 78.50/60-as típusok)**



**Kézi redundáns kapcsolás**

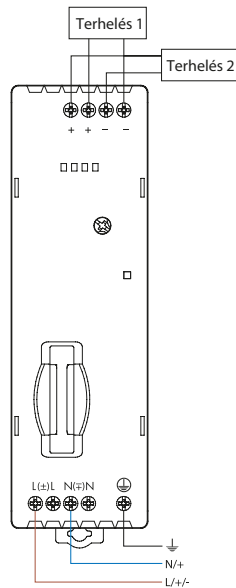


### Bekötési vázlat (78.12-es típus és OPTA)

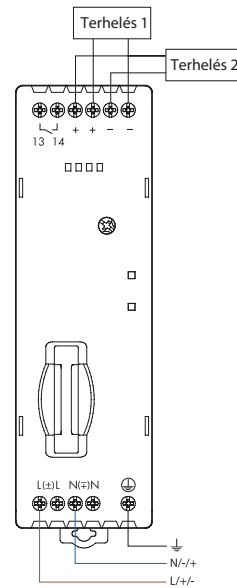


### Bekötési vázlatok (78.1B, 78.1D típusok)

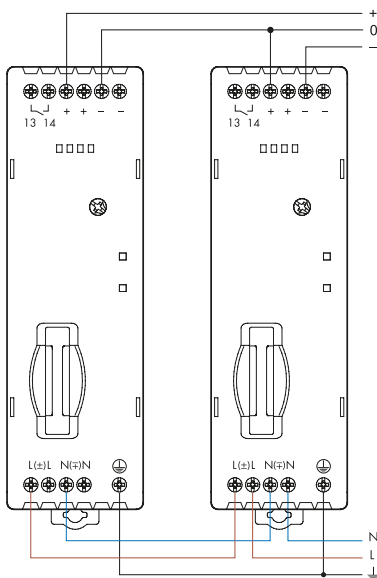
78.1B - Egy tápegység normál üzeme



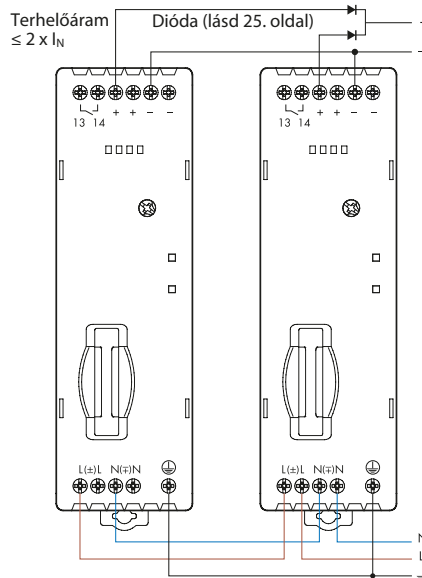
78.1D - Egy tápegység normál üzeme



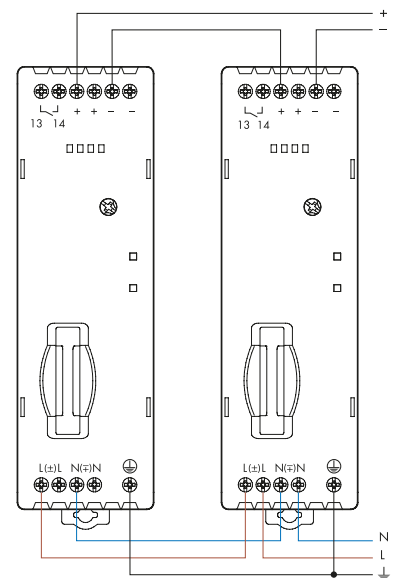
Két tápegység soros kapcsolása



Áramnövelő párhuzamos kapcsolás

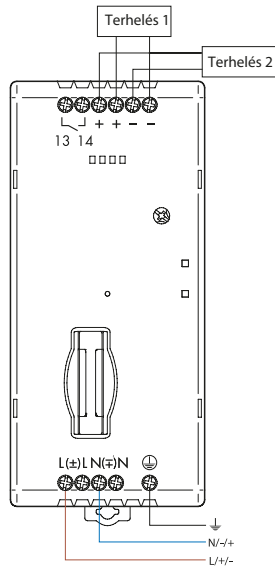


Feszültség-kétszerező soros kapcsolás

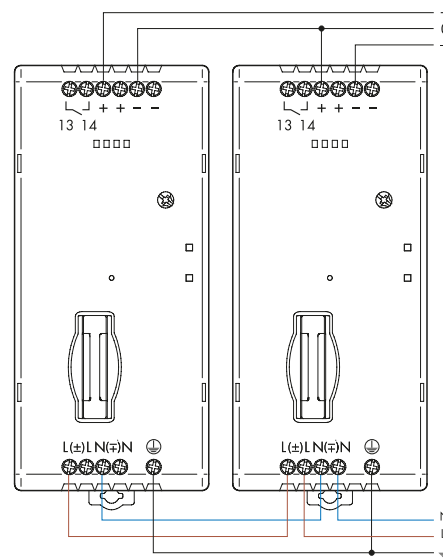


Bekötési vázlatok (78.2E típus)

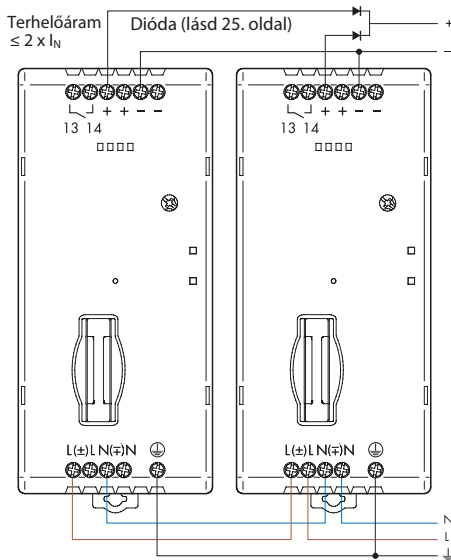
Egy tápegység normál üzeme



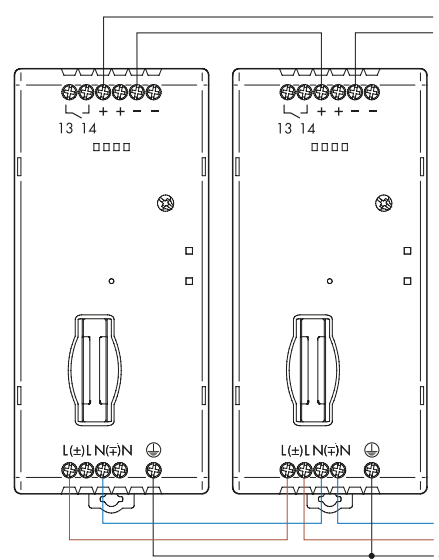
Két tápegység soros kapcsolása



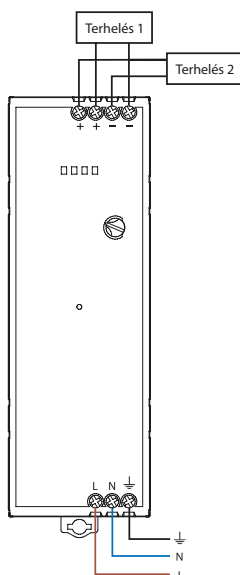
Áramnövelő párhuzamos kapcsolás



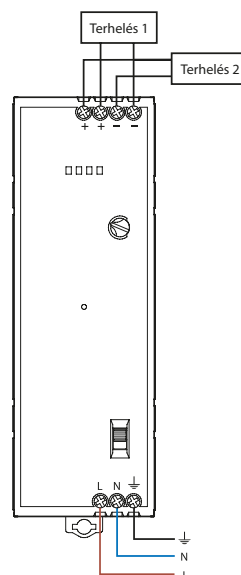
Feszültség-kétszerező soros kapcsolás



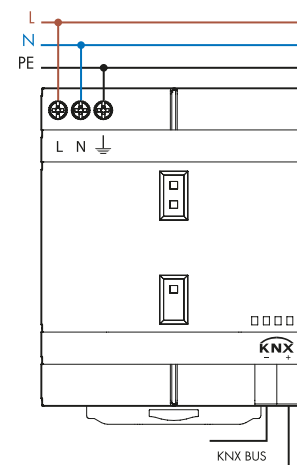
Bekötési vázlat (78.1A típus)



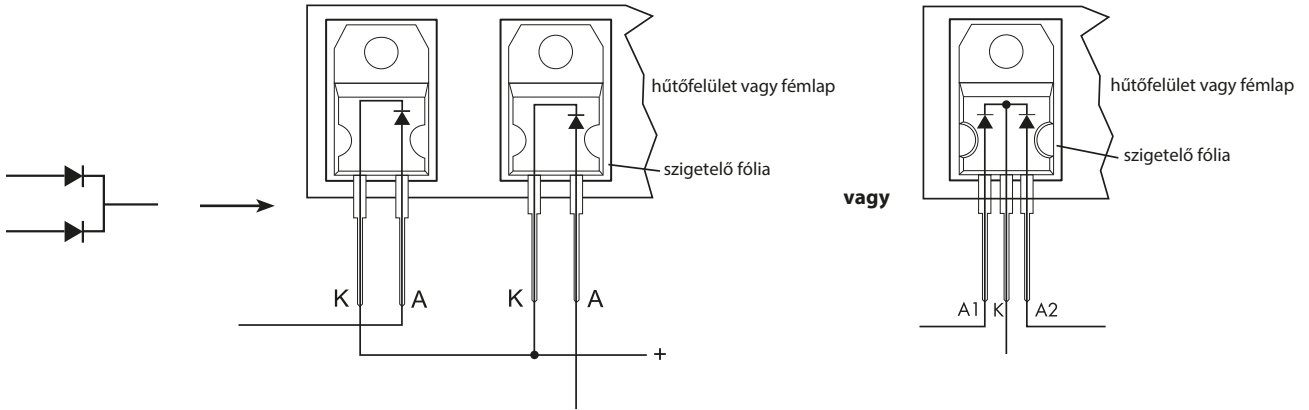
Bekötési vázlat (78.2A típus)



Bekötési vázlat (78.2K típus)

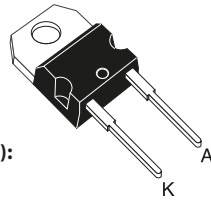


**Diódák**



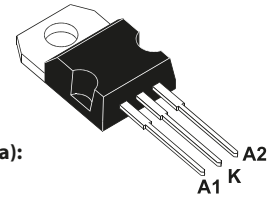
Diódák a 78.25, 78.36, 78.50, 78.60-as típusokhoz

Diódatípus (példa):



**TO-220AC**  
**STPS1545D**

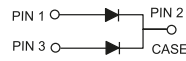
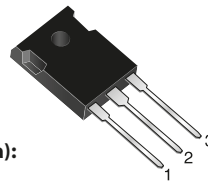
Diódatípus (példa):



**TO-220AB**  
**STPS30L40CT**

Diódák a 78.1B, 78.1D, 78.2E típusokhoz

Diódatípus (példa):

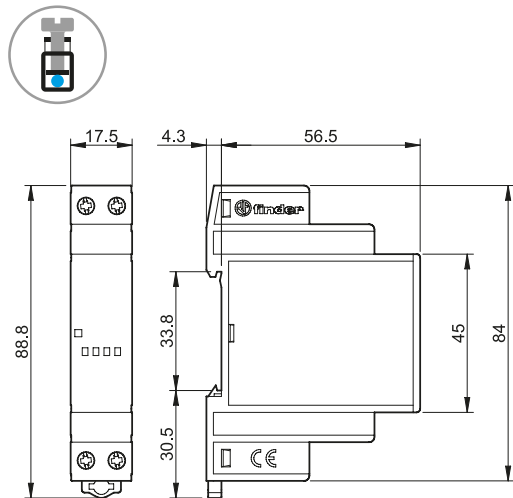


**TO-247AD**  
**MBR 4060PT**

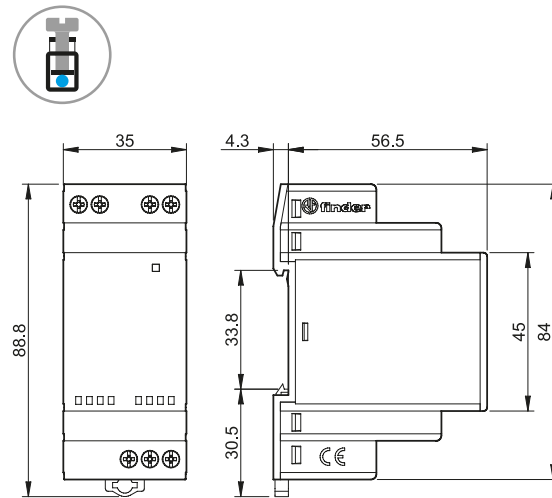
Megjegyzés: a diódákat a kereskedelemben lehet beszerezni.

## Méretrajzok

Típus: 78.12  
csavaros csatlakozás

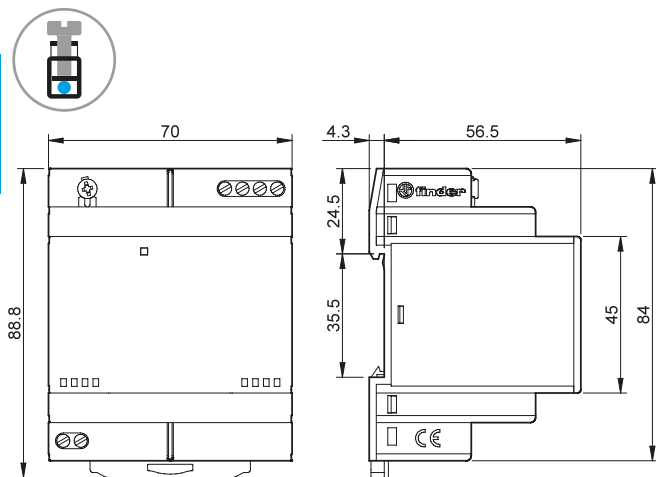


Típus: 78.25  
csavaros csatlakozás

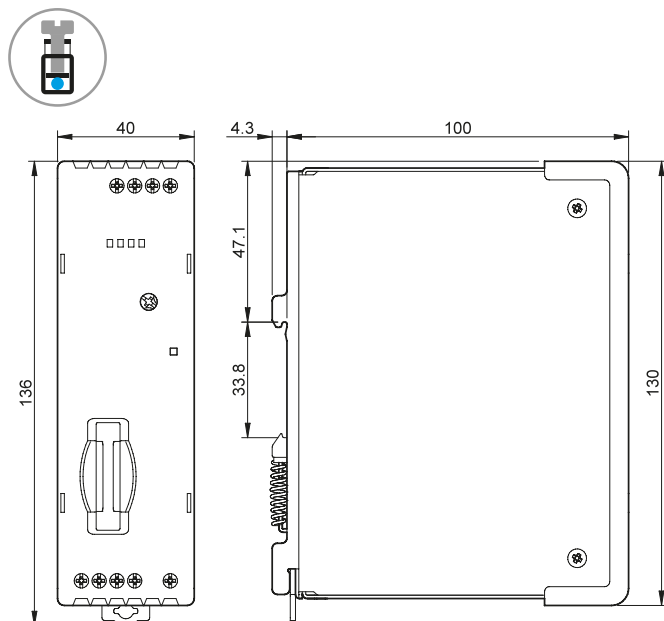


T

Típus: 78.36 / 78.50 / 78.60  
csavaros csatlakozás



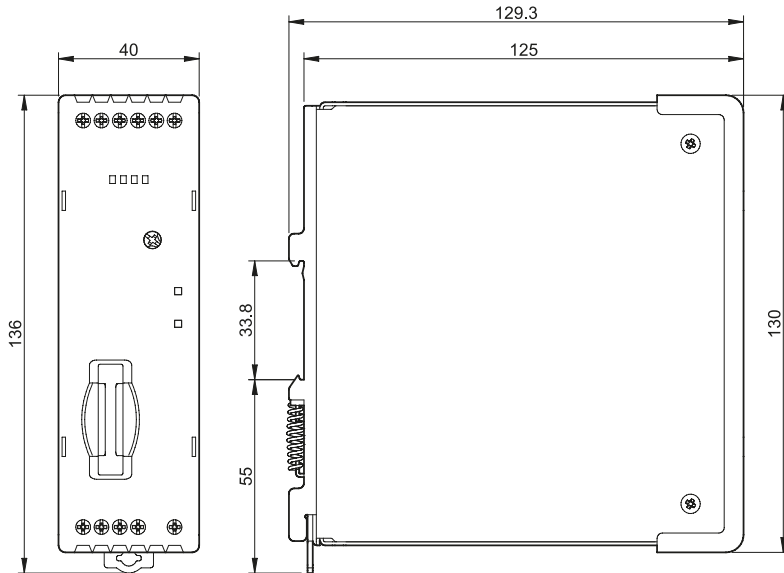
Típus: 78.1B  
csavaros csatlakozás



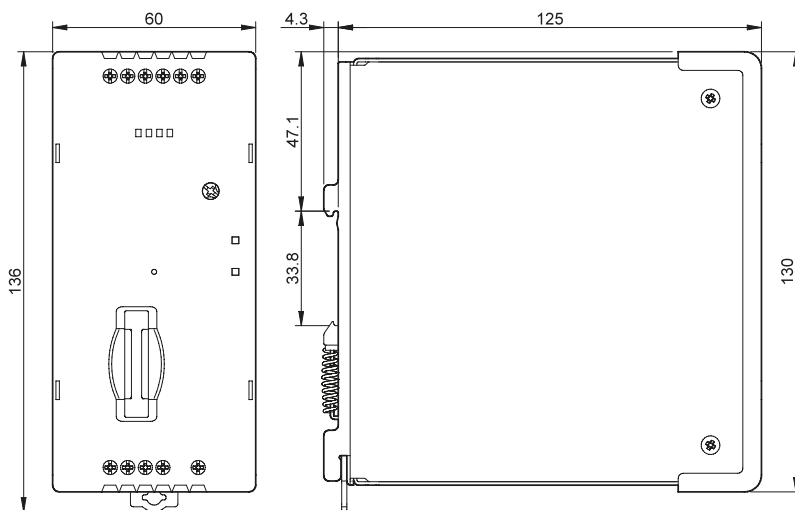


## Méretezések

Típus: 78.1D  
csavaros csatlakozás



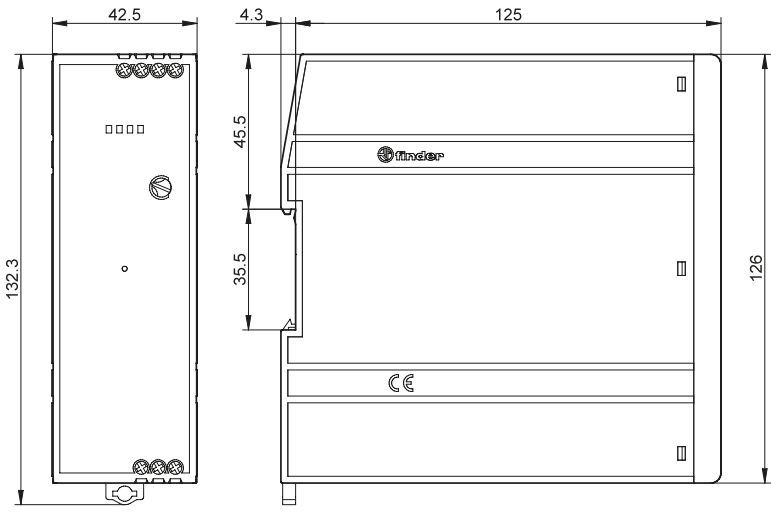
Típus: 78.2E  
csavaros csatlakozás



F

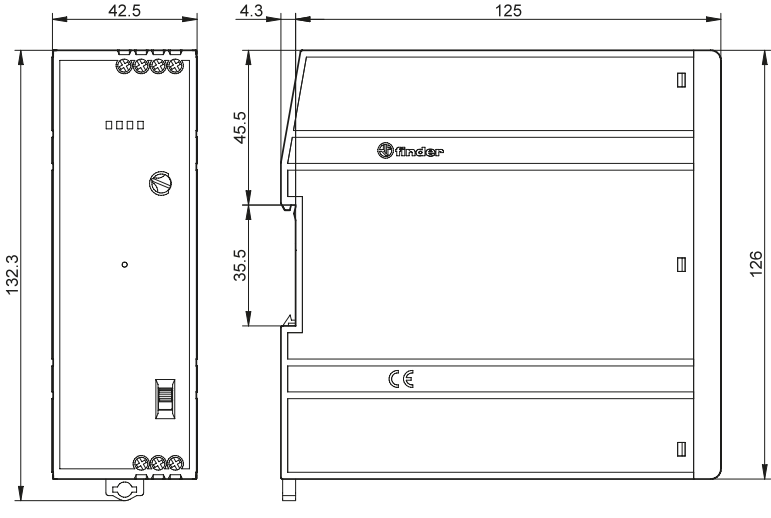
### Méretrajzok

Típus: 78.1A  
Csavaros csatlakozás



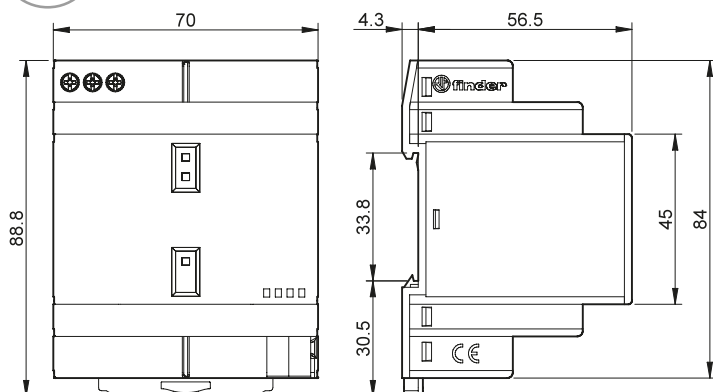
F

Típus: 78.2A  
Csavaros csatlakozás

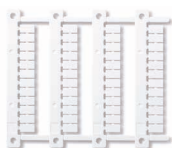


## Méretrajzok

Típus: 78.2K  
csavaros csatlakozás



## Tartozékok



060.48

**Azonosító címke**, a 78-as sorozatú tápegységekhez, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48



019.01

**Azonosító címke**, műanyag, 1 címke, (17 x 25,5)mm - a 78.12/25/36/50/60-as típusokhoz

019.01



# Termosztátok és nedvességszabályozók



Szárítókemencék



Ipari  
hűtőszekrények



Közterületi és  
alagútvilágítás



Ipari kemencék  
és háztartási  
sütők



Automatikus  
autómosó  
berendezések



Villamos  
elosztószekrények



Kezelőfelületek



Szellőztető és  
keringető ventilátorok



7T  
SOROZAT



**Termosztátok kapcsolószekrényekhez  
7T.81.0.000.240x / 7T.81.0.000.230x típusok**

- Kikapcsolási és bekapcsolási hőmérséklet-tartományok: (-20...+60)°C, (-20...+40)°C vagy (+0...+60)°C

- Kis méretek (szélesség: 17,5 mm)
- Bimetál rugóelőfeszítéses érintkezők
- Széles beállítási tartomány
- Hosszú villamos élettartam
- Tápfeszültségtől független működés
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7T.81  
csavaros csatlakozás



**7T.81.0.000.240x**



- állítható termosztátok
- a fűtés kapcsolása

**7T.81.0.000.230x**



- állítható termosztátok
- a szellőztetés kapcsolása

\*A bekapcsolási áram időtartama max. 10 s

Méretrajzok a 9. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |           |                       |                      |  |  |
|---|-----------|-----------------------|----------------------|--|--|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 1 NC (nyitóérintkező) | 1 NO (záróérintkező) |  |  |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 10/20*                | 10/20*               |  |  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/250               | 250/250              |  |  |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 500                 | 2 500                |  |  |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 250                   | 250                  |  |  |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 1,1                   | 1,1                  |  |  |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 1/0,3/0,15            | 1/0,3/0,15           |  |  |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 500 (12/10)           | 500 (12/10)          |  |  |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  | AgNi                 |  |  |

**A hőmérséklet-érzékelés jellemzői**

|  |   |           |           |           |         |
|--|---|-----------|-----------|-----------|---------|
| Bekapcs. hőmérséklet-tartomány (pl. ventiláció) °C |   | —         | -20...+40 | -20...+60 | 0...+60 |
| Kikapcs. hőmérséklet-különbség                     | K | —         | 7 ± 4     |           |         |
| Kikapcs. hőmérséklet-tartomány (pl. fűtés) °C      |   | -20...+40 | -20...+60 | +0...+60  | —       |
| Kikapcs. hőmérséklet-különbség                     | K | 7 ± 4     |           |           | —       |

**Műszaki adatok**

|                                  |        |                       |                       |  |  |
|----------------------------------|--------|-----------------------|-----------------------|--|--|
| Villamos élettartam AC-1-nél     | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |  |  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C     | -45...+80             | -45...+80             |  |  |
| Védettségi mód                   |        | IP 20                 | IP 20                 |  |  |

**Tanúsítványok:**



\* **A fűtés beállítása (piros gomb, NC érintkező használata):** a legnagyobb kikapcsolási hőmérsékletet kell beállítani. A szekrényben fenntartani kívánt legalacsonyabb hőmérséklethez hozzá kell adni a legnagyobb bekapcsolási hőmérséklet-különbséget.

Példa: Elvárt legalacsonyabb hőmérséklet: 5 °C

Legnagyobb bekapcsolási hőmérséklet-különbség: 7 K + 4 K = 11 K

A piros gombbal beállítandó legnagyobb kikapcsolási hőmérséklet: 16 °C

**A hűtés beállítása (kék gomb, NO érintkező használata):** a szekrényben megengedett legnagyobb hőmérsékletértékét kell a kék gombbal beállítani.

**Termosztátok kapcsolószekrényekhez****7T.92 - 2503-as típus**

- Kikapcsolási és bekapcsolási hőmérséklet-tartományok: (+0...+60)°C

**7T.91 - 2004-es típus**

- Kikapcsolási és bekapcsolási hőmérséklet-tartományok: (+5...+60)°C
- Termikus visszacsatolás (opcionálisan), az N csatlakozási pont ca. 0,5 K kapcsolási hiszterézisű PD szabályozóhoz csatlakoztatható
- Kompakt méretek
- Bimetál rugóelőfeszítéses érintkezők
- Széles beállítási tartomány
- Hosszú villamos élettartam
- Tápfeszültségtől független működés
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7T.91/92  
csavaros csatlakozás

**7T.92 - 2503**

- állítható termosztátok
- a fűtés (NC) kapcsolása és a szellőztetés (NO) kapcsolása egy készülékben

**7T.91 - 2004**

- állítható termosztátok
- a fűtés (NC) kapcsolása vagy a szellőztetés (NO) kapcsolása

\*A bekapcsolási áram időtartama max. 10 s

G

Méretrajzok a 9. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|  |           |                                   |                         |
|--|-----------|-----------------------------------|-------------------------|
| Érintkezők kialakítása                             |           | 1 NC (nyitóé.) vagy 1 NO (záróé.) | 1 CO (váltóé.)          |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram              | A         | 10/16*                            | 10/16*                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.             | V AC      | 250/250                           | 250/250                 |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                    | VA        | 1 250                             | 1 250                   |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                | VA        | 250                               | 250                     |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)            | kW        | 0,125                             | 0,125                   |
| Max. kapcsolási áram D-C1: 24/110/220 V            | A         | 1/0,3/0,15                        | 1/0,3/0,15              |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                     | mW (V/mA) | 500 (12/10)                       | 500 (12/10)             |
| Normál érintkezőanyag                              |           | AgNi                              | AgCu                    |
| <b>A hőmérséklet-érzékelés jellemzői</b>           |           |                                   |                         |
| Típusok  |           | <b>7T.92.0.000.2503</b>           | <b>7T.91.0.000.2004</b> |
|  |           | nyitó                             | záró                    |
| Bekapcs. hőmérséklet-tartomány (pl. ventiláció) °C |           | —                                 | +0...+60                |
| Kikapcs. hőmérséklet-tartomány (pl. fűtés) °C      |           | +0...+60                          | —                       |
| Kikapcs. hőmérséklet-különbség                     | K         | 7 ± 4                             | 4 ± 1,5                 |
| <b>Műszaki adatok</b>                              |           |                                   |                         |
| Villamos élettartam AC-1-nél                       | ciklus    | 100 · 10 <sup>3</sup>             | 100 · 10 <sup>3</sup>   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                   | °C        | -20...+80                         | -45...+80               |
| Védettségi mód                                     |           | IP 20                             | IP 20                   |
| <b>Tanúsítványok:</b>                              |           | <b>CE UK EAC</b>                  |                         |

\* **A fűtés beállítása (piros gomb, NC érintkező használata):** a legnagyobb kikapcsolási hőmérsékletet kell beállítani. A szekrényben fenntartani kívánt legalacsonyabb hőmérséklethez hozzá kell adni a legnagyobb bekapcsolási hőmérséklet-különbséget.

Példa: Elvárt legalacsonyabb hőmérséklet: 5 °C

Legnagyobb bekapcsolási hőmérséklet-különbség: 7 K + 4 K = 11 K

A piros gombbal beállítandó legnagyobb kikapcsolási hőmérséklet: 16 °C

**A hűtés beállítása (kék gomb, NO érintkező használata):** a szekrényben megengedett legnagyobb hőmérsékletértékét kell a kék gombbal beállítani.



**Állítható termosztát és higrosztát  
kapcsolószekrényekhez**

**7T.51.0.230.4360-as típus**

- Kompakt méretek (17,5 mm szélesség)
- 4 beállítható működési mód
- Bekapcsolási hőmérséklet-tartomány:  
(+10...+60)°C
- Bekapcsolási páratartalom-tartomány:  
(50...90)% (RH)
- Tápfeszültség: (110...240)V AC/DC
- A hőmérséklet és páratartalom kapcsolási értéke állítható
- A LED-es állapotjelzés a záróérintkező zárt állapotában világít
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7T.51

csavaros csatlakozás



**NEW 7T.51.0.230.4360**



- állítható higrosztát és termosztát
- a szellőztetés kapcsolása és/vagy a fűtés kapcsolása
- tápfeszültség:  
(110...240)V AC/DC

Méretrajzok a 9. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |                      |             |
|---|----------------------|-------------|
| Érintkezők kialakítása                  | 1 NO (záróérintkező) |             |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                    | 10/15       |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                 | 250/400     |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                   | 2 500       |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA                   | 500         |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW                   | —           |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                    | 10/0,3/12   |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)            | 500/(12/10) |
| Normál érintkezőanyag                   | AgNi                 |             |

**Tápfeszültség jellemzői**

|                               |                |           |
|-------------------------------|----------------|-----------|
| Az elektronika tápfeszültsége | V AC/DC        | 110...240 |
| Az elektronika tápfeszültsége | V AC (50/60)Hz | —         |
| Névleges teljesítmény         | VA/W           | 1,8/0,44  |
| Működési tartomány            | V AC/DC        | 88...264  |

**A hőmérséklet-érzékelés jellemzői**

|                                    |    |           |
|------------------------------------|----|-----------|
| Bekapcsolási hőmérséklet-tartomány | °C | +10...+60 |
| Kikapcsolási hőmérséklet-különbség | K  | 4 ± 2     |
| Beállítási pontosság               | K  | -1...+3   |

**A páratartalom-érzékelés jellemzői**

|  |   |         |
|--|---|---------|
| Bekapcsolási páratartalom-tartomány (RH) | % | 50...90 |
| Kikapcsolási páratartalom-különbség      | % | 4 ± 2   |
| Beállítási pontosság                     | % | 5       |

**Műszaki adatok**

|                                  |        |                       |
|----------------------------------|--------|-----------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél     | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C     | -20...+60             |
| Védettségi mód                   | IP 20  |                       |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

### Termosztátok és nedvességszabályozók

Példa: 7T sorozat, termo-/higrosztát hőmérséklet és páratartalom felügyeletére, (110...240)V AC/DC, többfunkciós, 1 záróérintkező, TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715).

**7 T . 5 1 . 0 . 2 3 0 . 4 3 6 0**

#### Sorozat

#### Típus

5 = termo-/higrosztát (szélesség: 17,5 mm)

8 = termosztát (szélesség: 17,5 mm)

9 = termosztát

#### Érintkezők száma

1 = 1 érintkező

2 = 2 érintkező

#### Tápfeszültség típusa

0 = nincs szükség tápfeszültségre (csak termosztátok)

0 = AC/DC (csak a 7T.51-es típus)

#### Tápfeszültség

000 = nincs szükség tápfeszültségre

230 = (110...240)V (csak a 7T.51-es típus)

#### Felügyelt funkció

2 = hőmérséklet, állítható

4 = relatív páratartalom (RH) és hőmérséklet, állítható

#### Hőmérséklet-/páratartalom-tartományok

01 = (-20...+40)°C, csak a 7T.81-es típus

02 = (-20...+60)°C, csak a 7T.81-es típus

03 = (0...+60)°C, csak a 7T.81 és 7T.92-es típusok

04 = (+5...+60)°C, csak a 7T.91-2004-es típus

60 = többfunkciós, csak a 7T.51-es típus

#### Érintkezők kialakítása

3 = 1 NO (záróérintkező)

4 = 1 NC (nyitóérintkező)

5 = 1 NO (záróérintkező) +

1 NC (nyitóérintkező)

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

**7T.81.0.000.2301**

**7T.81.0.000.2302**

**7T.81.0.000.2303**

**7T.81.0.000.2401**

**7T.81.0.000.2402**

**7T.81.0.000.2403**

**7T.91.0.000.2004**

**7T.92.0.000.2503**

**7T.51.0.230.4360**

## Általános jellemzők

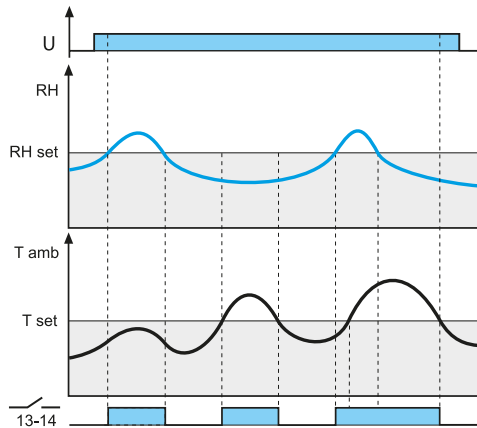
### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

| Dielektromos szilárdság                   |      | <b>7T.51.0.230.4360</b> | <b>7T.81 / 7T.91 / 7T.92</b> |
|---|------|-------------------------|------------------------------|
| - a tápfeszültség és az érintkezők között | V AC | 2 000                   | —                            |
| - a nyitott érintkezők között             | V AC | 1 000                   | 500                          |

### Egyéb műszaki adatok

|                                       |                 |              |                |
|---------------------------------------|-----------------|--------------|----------------|
| Meghúzási nyomaték                    | Nm              | 0,5          | 0,5            |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet |                 | tömör vezető | sodrott vezető |
|                                       | mm <sup>2</sup> | 1 x 2,5      | 1 x 1,5        |
|                                       | AWG             | 1 x 12       | 1 x 16         |

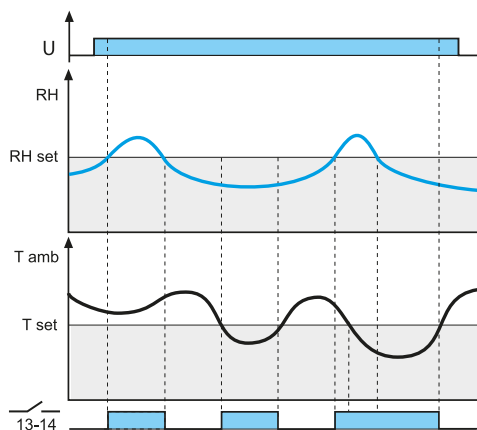
### A 7T.51-es típus működési módjai



**HT:  $RH > RH_{set}$  vagy  $T_{amb} > T_{set}$**

A tápfeszültség folyamatosan a termo-/higrosztátra van kapcsolva.  
A 13-14 záróérintkező zár, ha a környezeti páratartalom (RH) nagyobb, mint a beállított páratartalom-érték ( $RH_{set}$ ) vagy a környezeti hőmérséklet ( $T_{amb}$ ) magasabb, mint a beállított hőmérsékletérték ( $T_{set}$ ).

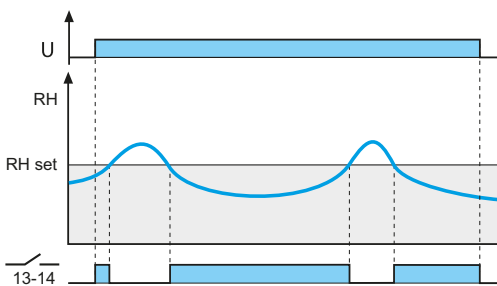
Amennyiben a kontaktus zárva van, a LED világít.



**TH:  $RH > RH_{set}$  vagy  $T_{amb} < T_{set}$**

A tápfeszültség folyamatosan a termo-/higrosztátra van kapcsolva.  
A 13-14 záróérintkező zár, ha a környezeti páratartalom (RH) nagyobb, mint a beállított páratartalom-érték ( $RH_{set}$ ) vagy a környezeti hőmérséklet ( $T_{amb}$ ) alacsonyabb, mint a beállított hőmérsékletérték ( $T_{set}$ ).

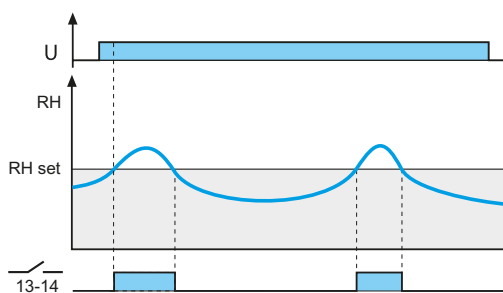
Amennyiben a kontaktus zárva van, a LED világít.



**HL:  $RH < RH_{set}$**

A tápfeszültség folyamatosan a termo-/higrosztátra van kapcsolva.  
A 13-14 záróérintkező zár, ha a környezeti páratartalom (RH) kisebb, mint a beállított páratartalom-érték ( $RH_{set}$ ).

Amennyiben a kontaktus zárva van, a LED világít.



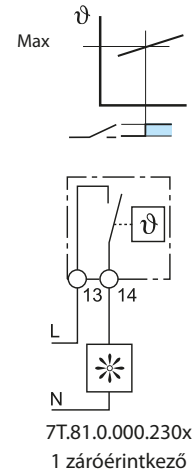
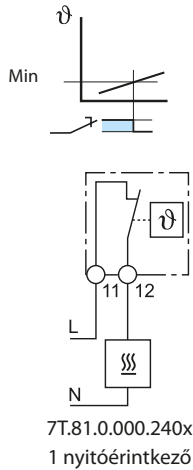
**HM:  $RH > RH_{set}$**

A tápfeszültség folyamatosan a termo-/higrosztátra van kapcsolva.  
A 13-14 záróérintkező zár, ha a környezeti páratartalom (RH) nagyobb, mint a beállított páratartalom-érték ( $RH_{set}$ ).

Amennyiben a kontaktus zárva van, a LED világít.

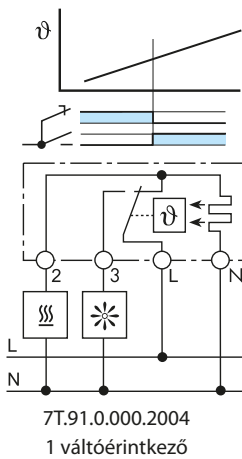
G

### A 7T.81-es típusok működési módjai



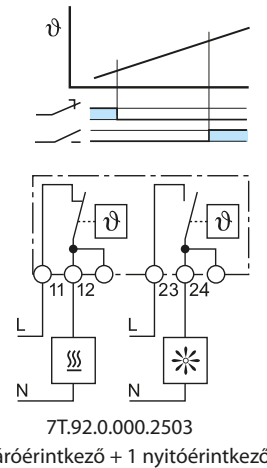
Az érintkezők nyitása és zárása a hőmérséklet változásának függvénye.  
A fűtés nyitóérintkezője nyit és a szellőztetés záróérintkezője zár, ha a hőmérséklet a beállított értéket túllépi.

### A 7T.91 - 2004-es típus működési módjai



Az érintkezők nyitása és zárása a hőmérséklet változásának függvénye.  
A fűtés nyitóérintkezője nyit és a szellőztetés záróérintkezője zár, ha a hőmérséklet a beállított értéket túllépi.

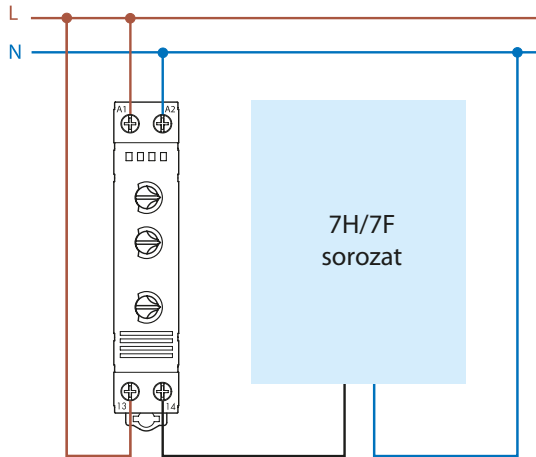
### A 7T.92 - 2503-as típus működési módjai



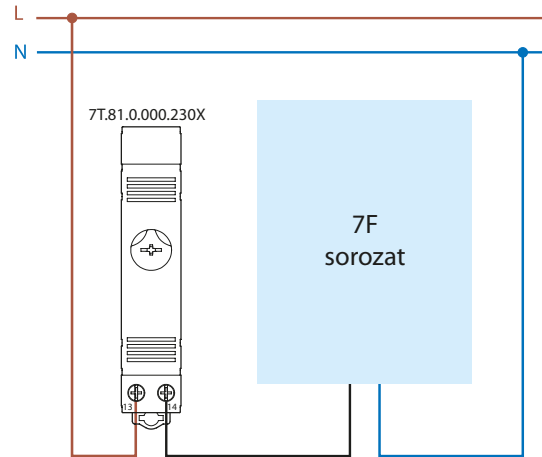
Az érintkezők nyitása és zárása a hőmérséklet változásának függvénye.  
A fűtés nyitóérintkezője nyit és a szellőztetés záróérintkezője zár, ha a hőmérséklet a beállított értéket túllépi.

## Bekötési vázlatok

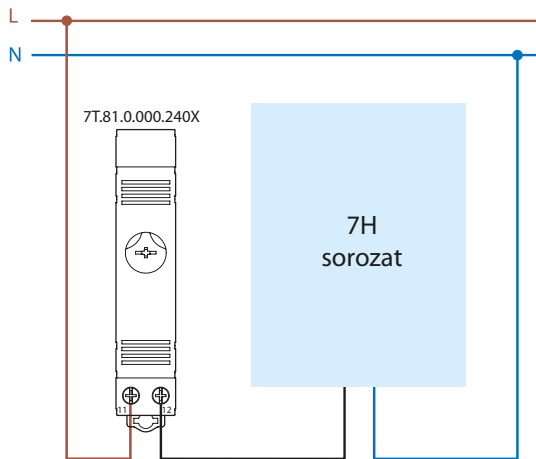
7T.51



7T.81...230x

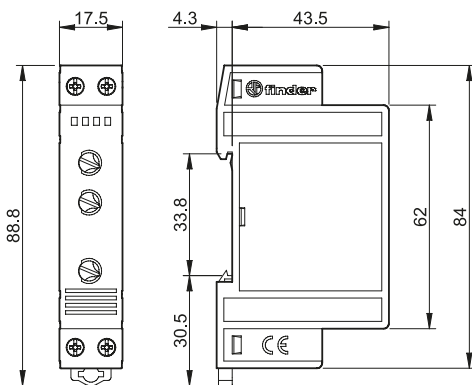


7T.81...240x

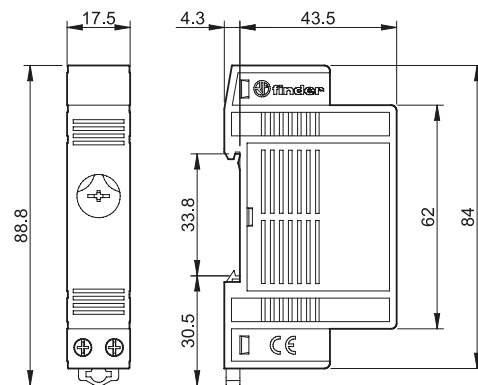


## Méretrajzok

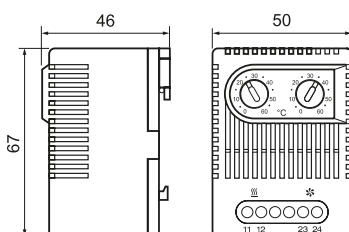
Típus: 7T.51



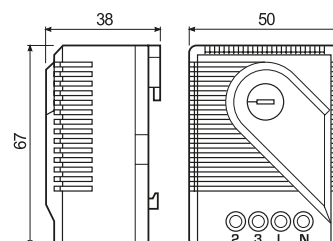
Típus: 7T.81



Típus: 7T.92-2503



Típus: 7T.91-2004







**finder**<sup>®</sup>

SWITCH TO THE FUTURE

# Kapcsolószekrények fűtése

## 10 - 20 - 50 - 100 - 150 - 250 - 400 - 475 - 550 W

**7H**  
SOROZAT



Szárító kemencék



Emelőszközök  
és daruk



Közterületi és  
alagútvilágítás



Műanyag  
fröccsöntő  
gépek



Automatikus  
autómosó  
berendezések



Villamos  
elosztószekrények



Kezelőfelületek



Kényszerszellőztetés







### Kapcsolószekrények fűtőegységei

- Fűtőteljesítmény (10...50)W
- Tápfeszültség (120...240)V AC/DC
- Légbefúvás nélkül
- Kettős szigetelésű műanyag készülékház
- Alacsony felületi hőmérséklet
- Dinamikus felfűtés a PTC technológiának köszönhetően
- Kis befoglaló méretek
- Gyors, sínrepatintható rögzítés

### 7H.11.0.230.1010



- fűtőteljesítmény 10 W
- ventilátor nélkül
- névleges üzemi feszültség (120...240)V AC/DC

### 7H.11.0.230.1020

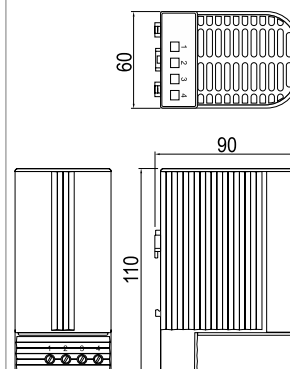
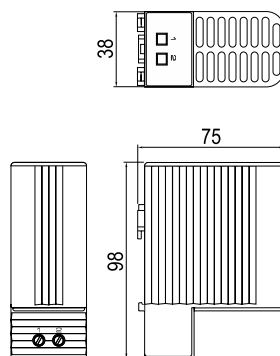
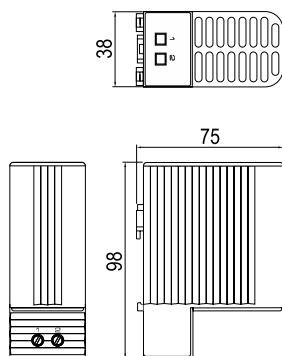


- fűtőteljesítmény 20 W
- ventilátor nélkül
- névleges üzemi feszültség (120...240)V AC/DC

### 7H.11.0.230.1050



- fűtőteljesítmény 50 W
- ventilátor nélkül
- névleges üzemi feszültség (120...240)V AC/DC



\*\* A felső védőrács kivételével

### Fűtőegységek jellemzői

|                  |   |    |    |    |
|------------------|---|----|----|----|
| Fűtőteljesítmény | W | 10 | 20 | 50 |
|------------------|---|----|----|----|

Fűtőelem hőmérsékletkorlátozó PTC ellenállás

|                        |    |       |       |       |
|------------------------|----|-------|-------|-------|
| Felületi hőmérséklet** | °C | < +85 | < +85 | < +80 |
|------------------------|----|-------|-------|-------|

|            |  |       |       |       |
|------------|--|-------|-------|-------|
| Légbefúvás |  | nincs | nincs | nincs |
|------------|--|-------|-------|-------|

|                         |                   |   |   |   |
|-------------------------|-------------------|---|---|---|
| Légbefúvó teljesítménye | m <sup>3</sup> /h | — | — | — |
|-------------------------|-------------------|---|---|---|

|                                   |   |   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|---|---|
| Légbefúvó élettartama (40 °C-nál) | h | — | — | — |
|-----------------------------------|---|---|---|---|

### Villamos adatok

|                            |         |           |           |           |
|----------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|
| Névleges üzemi feszültség* | V AC/DC | 120...240 | 120...240 | 120...240 |
|----------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|

|                           |                 |   |   |   |
|---------------------------|-----------------|---|---|---|
| Névleges üzemi feszültség | V AC (50/60 Hz) | — | — | — |
|---------------------------|-----------------|---|---|---|

|                        |   |     |     |     |
|------------------------|---|-----|-----|-----|
| Max. bekapcsolási áram | A | 1,0 | 2,5 | 2,5 |
|------------------------|---|-----|-----|-----|

|                                  |   |   |   |   |
|----------------------------------|---|---|---|---|
| Ajánlott előtétbiztosító (lomha) | A | 2 | 4 | 4 |
|----------------------------------|---|---|---|---|

### Általános adatok

Készülékház fekete műanyag, UL94 V-0

|                      |  |                                     |                                     |
|----------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Villamos csatlakozás |  | 2-pólusú kapocs/2,5 mm <sup>2</sup> | 4-pólusú kapocs/2,5 mm <sup>2</sup> |
|----------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|

|                                   |    |          |  |
|-----------------------------------|----|----------|--|
| Csatlakozások meghúzási nyomatéka | Nm | max. 0,8 |  |
|-----------------------------------|----|----------|--|

Szerelési mód klippel TS 35 mm-es sínre (EN 60715)

Beépítési helyzet légáramlás iránya: függőleges (a levegő kilépési helye: fent)

|                                  |    |           |  |
|----------------------------------|----|-----------|--|
| Környezeti-/Tárolási hőmérséklet | °C | -45...+70 |  |
|----------------------------------|----|-----------|--|

|                        |  |                        |  |
|------------------------|--|------------------------|--|
| Érintésvédelmi osztály |  | II (kettős szigetelés) |  |
|------------------------|--|------------------------|--|

|                |  |       |  |
|----------------|--|-------|--|
| Védettségi mód |  | IP 20 |  |
|----------------|--|-------|--|

### Tanúsítványok:



\* (min. 110, max. 265)V AC/DC; 140 V AC/DC feszültség alatt a fűtőteljesítmény ca. 10% - kal csökken

**Kapcsolószekrények fűtőegységei**

- Fűtőteljesítmény (100...150)W
- Tápfeszültség (120...240)V AC/DC vagy 230 V AC (50/60 Hz)
- Légbefúvással vagy anélkül
- Kettős szigetelésű műanyag készülékház
- Alacsony felületi hőmérséklet
- Dinamikus felfűtés a PTC technológiának köszönhetően
- Kis befoglaló méretek
- Gyors, sínrepatintható rögzítés

**7H.11.0.230.1100**

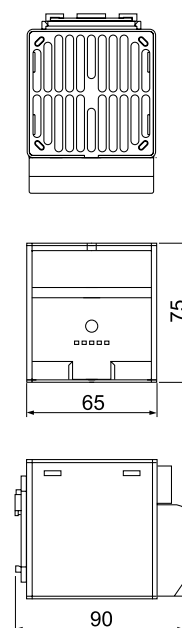
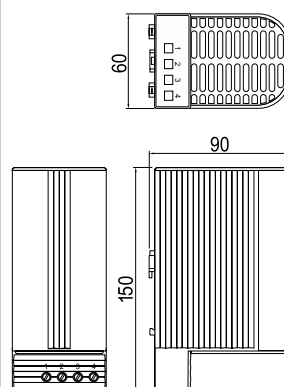
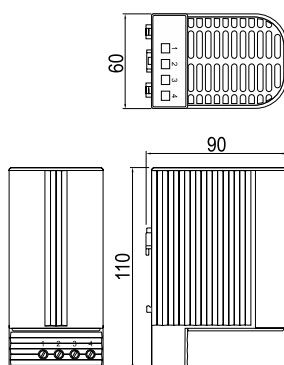
- fűtőteljesítmény 100 W
- ventilátor nélkül
- névleges üzemi feszültség (120...240)V AC/DC

**7H.11.0.230.1150**

- fűtőteljesítmény 150 W
- ventilátor nélkül
- névleges üzemi feszültség (120...240)V AC/DC

**7H.12.8.230.1150**

- fűtőteljesítmény 150 W
- ventilátorral
- névleges üzemi feszültség 230 V AC (50/60 Hz)



\*\* A felső védőrács kivételével

**Fűtőegységek jellemzői**

| Fűtőteljesítmény                  | W                 | 100                                 | 150   | 150    |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------------|-------|--------|
| Fűtőelem                          |                   | hőmérsékletkorlátozó PTC ellenállás |       |        |
| Felületi hőmérséklet**            | °C                | < +80                               | < +80 | < +50  |
| Légbefúvás                        |                   | nincs                               | nincs | van    |
| Légbefúvó teljesítménye           | m <sup>3</sup> /h | —                                   | —     | 13,8   |
| Légbefúvó élettartama (40 °C-nál) | h                 | —                                   | —     | 40 000 |

**Villamos adatok**

|                                  |                 |           |           |     |
|----------------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----|
| Névleges üzemi feszültség*       | V AC/DC         | 120...240 | 120...240 | —   |
| Névleges üzemi feszültség        | V AC (50/60 Hz) | —         | —         | 230 |
| Max. bekapcsolási áram           | A               | 4,5       | 8         | 12  |
| Ajánlott előtétbiztosító (lomha) | A               | 8         | 10        | 10  |

**Általános adatok**

|                                   |    |   |                                     |  |
|-----------------------------------|----|---|-------------------------------------|--|
| Készülékház                       |    | fekete műanyag, UL94 V-0                                      |                                     |  |
| Villamos csatlakozás              |    | 4-pólusú kapocs/2,5 mm <sup>2</sup>                           | 2-pólusú kapocs/2,5 mm <sup>2</sup> |  |
| Csatlakozások meghúzási nyomatéka | Nm | max. 0,8  |                                     |  |
| Szerelési mód                     |    | klippel TS 35 mm-es sínre (EN 60715)                          |                                     |  |
| Beépítési helyzet                 |    | légáramlás iránya: függőleges (a levegő kilépési helye: fent) |                                     |  |
| Környezeti-/Tárolási hőmérséklet  | °C | -45...+70   |                                     |  |
| Érintésvédelmi osztály            |    | II (kettős szigetelés)  |                                     |  |
| Védettségi mód                    |    | IP 20   |                                     |  |

**Tanúsítványok:**

\* (min. 110, max. 265)V AC/DC; 140 V AC/DC feszültség alatt a fűtőteljesítmény ca. 10% - kal csökken

### Kapcsolószekrények fűtőegységei

- Fűtőteljesítmény (250...550)W
- Tápfeszültség 230 V AC (50/60 Hz) vagy (220...240)V AC
- Légbefúvással
- Kettős szigetelésű műanyag készülékház
- Alacsony felületi hőmérséklet
- Dinamikus felfűtés a PTC technológiának köszönhetően
- Kis befoglaló méretek
- Gyors, sínrepatintható rögzítés

### 7H.12.8.230.1250



- fűtőteljesítmény 250 W
- ventilátorral
- névleges üzemi feszültség 230 V AC (50/60 Hz)

### 7H.12.8.230.1400

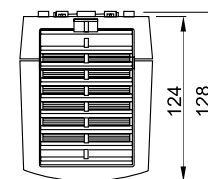
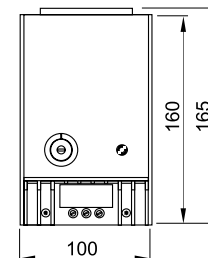
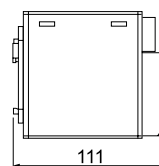
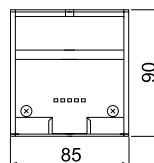
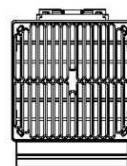
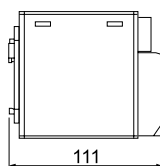
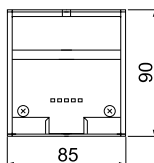
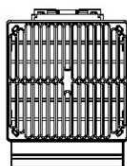


- fűtőteljesítmény 400 W
- ventilátorral
- névleges üzemi feszültség 230 V AC (50/60 Hz)

### 7H.12.8.230.1xxx



- fűtőteljesítmény 475/550 W
- ventilátorral
- LED-es kijelzéssel
- beépített hőmérséklet szabályzóval (0...+60 °C)
- névleges üzemi feszültség (220...240)V AC



\*Túlmelegedés-védelem, a ventilátor meghibásodásakor automatikus lekapcsolással (lásd még az 7. oldal)

\*\*A felső védőrács kivételével

### Fűtőegységek jellemzői

|  |                   | 7H.12...475                         | 7H.12...550 |
|--|-------------------|-------------------------------------|-------------|
| Fűtőteljesítmény   | W                 | 250                                 | 400         |
| Fűtőelem   |                   | hőmérsékletkorlátozó PTC ellenállás |             |
| Felületi hőmérséklet**                                   | °C                | < +50                               | < +65       |
| Légbefúvás   |                   | van                                 |             |
| Légbefúvó teljesítménye                                  | m <sup>3</sup> /h | 45                                  | 45          |
| Légbefúvó élettartama (40 °C-nál)                        | h                 | 40 000                              | 40 000      |
| Beállítható hőmérséklet/kapcsolási hőmérséklet különbség | °C/K              | 0...+60/± 4                         |             |
| <b>Villamos adatok</b>                                   |                   |                                     |             |
| Névleges üzemi feszültség*                               | V AC/DC           | —                                   |             |
| Névleges üzemi feszültség                                | V AC (50/60 Hz)   | 230                                 | 230         |
| Max. bekapcsolási áram                                   | A                 | 9                                   | 15          |
| Ajánlott előtétbiztosító (lomha)                         | A                 | 10                                  | 16          |

### Általános adatok

|                                   |    |   |                                 |
|-----------------------------------|----|---|---------------------------------|
| Készülékház                       |    | fekete műanyag, UL94 V-0                                      | világosszürke műanyag, UL94 V-0 |
| Villamos csatlakozás              |    | 2-pólusú kapocs/2,5 mm <sup>2</sup>                           |                                 |
| Csatlakozások meghúzási nyomatéka | Nm | max. 0,8  |                                 |
| Szerelési mód                     |    | klippel TS 35 mm-es sínre (EN 60715)                          |                                 |
| Beépítési helyzet                 |    | légáramlás iránya: függőleges (a levegő kilépési helye: fent) |                                 |
| Környezeti-/Tárolási hőmérséklet  | °C | -45...+70   |                                 |
| Érintésvédelmi osztály            |    | II (kettős szigetelés)  |                                 |
| Védettségi mód                    |    | IP 20   |                                 |

### Tanúsítványok:



## Rendelési információk

Példa: 7H sorozat, fűtőteljesítmény 250 W, ventilátorral, tápfeszültség 230 V AC, TS 35 mm-es sínre (EN 60715).

**7 H . 1 . 2 . 8 . 2 3 0 . 1 2 5 0**

### Sorozat

### Típus

1 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715)

### Fűtőegység

1 = ventilátor nélkül (10 – 20 – 50 – 100 – 150)W

2 = ventilátorral (150 – 250 – 400 – 475 – 550)W

### Tápfeszültség típusa

0 = AC (50/60 Hz)/DC

8 = AC (50/60 Hz)

### Névleges üzemi feszültség

230 = (120...240)V AC/DC

230 = 230 V AC

### Kivitel

1 = alapkivitel

### Fűtőteljesítmény

010 = 10 W

020 = 20 W

050 = 50 W

100 = 100 W

150 = 150 W

250 = 250 W

400 = 400 W

475 = 475 W (beépített hőmérséklet szabályzóval)

550 = 550 W (beépített hőmérséklet szabályzóval)

### Összes kivitel:

7H.11.0.230.1010

7H.11.0.230.1020

7H.11.0.230.1050

7H.11.0.230.1100

7H.11.0.230.1150

7H.12.8.230.1150

7H.12.8.230.1250

7H.12.8.230.1400

7H.12.8.230.1475

7H.12.8.230.1550

## Általános jellemzők

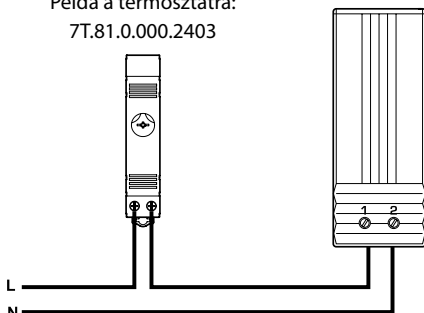
### Szigetelési tulajdonságok az EN 60664-1 szerint

|   |                  |       |
|---|------------------|-------|
| Táphálózat névleges feszültsége                             | V AC             | 230   |
| Névleges szigetelési feszültség                             | V AC             | 250   |
| Szennyezettségi fokozat                                     |                  | 3     |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a csatlakozásokon</b>          |                  |       |
| Villamos szilárdság L + N és az érinthető fém részek között | V AC 50 Hz (3 s) | 2 500 |
| Túlfeszültség-osztály                                       |                  | II    |
| Névleges lökőfeszültség (1,2/50 µs)                         | kV               | 2,5   |

## Bekötési vázlatok

7H.11.0.230.1010 vagy  
7H.11.0.230.1020

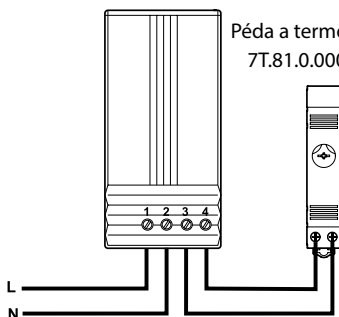
Példa a termostátra:  
7T.81.0.000.2403



Ha a hőmérséklet a termostát által felügyelt hőmérséklet értéke alá csökken, akkor a fűtés bekapcsol, a felügyelt hőmérséklet felett pedig kikapcsol.

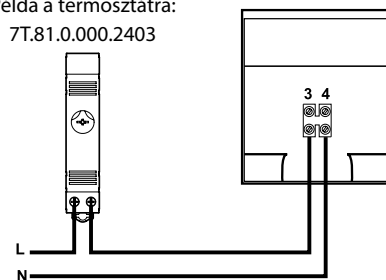
7H.11.0.230.1050 vagy  
7H.11.0.230.1100 vagy  
7H.11.0.230.1150

Példa a termostátra:  
7T.81.0.000.2403



7H.12.8.230.1150 vagy  
7H.12.8.230.1250 vagy  
7H.12.8.230.1400

Példa a termostátra:  
7T.81.0.000.2403



Ha a hőmérséklet a termostát által felügyelt hőmérséklet értéke alá csökken, akkor a fűtés bekapcsol, a felügyelt hőmérséklet felett pedig kikapcsol.

## Általános műszaki információk

### PTC – pozitív hőmérsékleti együtthatójú ellenállás:

Ezeknek a fűtéseknek a fűtőeleme pozitív hőmérsékleti együtthatójú PTC ellenállás.

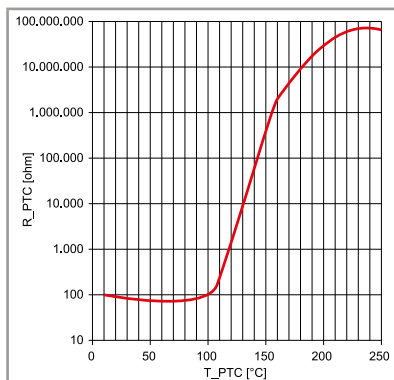
A PTC elem félvezető polikristályos kerámiaanyagból (pl. báriumtitanát, BaTiO<sub>3</sub>) készült hőmérsékletfüggő ellenállás.

A PTC-ellenállások = (pozitív hőmérsékleti együtthatójú ellenállás) olyan áramvezető anyagok, amelyek az áramot alacsonyabb hőmérsékleten jobban vezetik, mint magasabb hőmérsékleten. A villamos ellenállás a hőmérséklet emelkedésével nő.

### A PTC ellenállás működési módja bekapcsoláskor:

Az ellenállás  $R_{PTC}$  értéke  $T_{PTC} = +20$  °C-os hőmérsékleten alacsony (~ 100 Ω). Ha áram folyik a PTC ellenálláson keresztül, az  $R_{PTC}$  értéke lecsökken (~ 80 Ω-ra) és az áram értéke nő.

A Curie-hőmérséklet (+120 °C) elérésekor az  $R_{PTC}$  értéke erősen megnő és az áram csökken. Ezáltal a fűtés önszabályozó és hőmérsékletkorlátozó.



Előnyök:

- önszabályozó karakterisztika
- nincs túlhevülésveszély
- gyors felfűtés

Hátrányok:

- nagy bekapcsolási áram (max. 15 A a 400 W-os fűtőellenállásnál)

### Beépítési helyzet:

A készülék beépítési helyzete függőleges (levegőáramlás iránya), a levegő a készülékből felül lép ki, a villamos csatlakozások alul találhatók. A levegő kilépő rácsot nem szabad lefedni.

### Figyelem:

A fűtőtestek fölött 120 mm (termoventilátornál 150 mm), oldalirányban 20 mm (termoventilátornál 50 mm) biztonsági távolságot kell tartani és ne szereljük a készüléket könnyen gyúlékony anyagra (pl. fa, műanyag).

### Túlmelegedés-védelem: (csak a 7H.12.8.230.1475/1550 típusoknál)

Ha a ventilátor elromlik, akkor a túlmelegedés-védelem a fűtőelemet +80 °C-nál lekapcsolja (bimetal). Ha a fűtőelem hőmérséklete egy meghatározott érték alá csökken, akkor a fűtőelem újra bekapcsol.

### Légbefúvásos fűtőegységek (beépített ventilátorral):

150 W fűtőteljesítménytől (7H.12.8.230.1150 típus) a fűtőegységek beépített ventilátorral rendelkeznek.

A befúvás csapágyazott axiális ventilátorral történik, amelynek a befúvási teljesítménye (13,8...45)m<sup>3</sup>/h, típustól függően.

A ventilátoros fűtőegységek a kapcsolószekrények egyenletes temperálásáról gondoskodnak.

A légbefúvásos fűtőegységeknél a ventilátor csatlakoztatása belső átkötéssel történik.

### Érintésbiztos kivitel:

A műanyag ház felületének hőmérséklete < 85 °C, így ha a kapcsolószekrény nyitott ajtajánál megérintjük a fűtőegységet, akkor elkerülhetjük az égés okozta sérülést.



# Kapcsolószekrények LED-es világítása

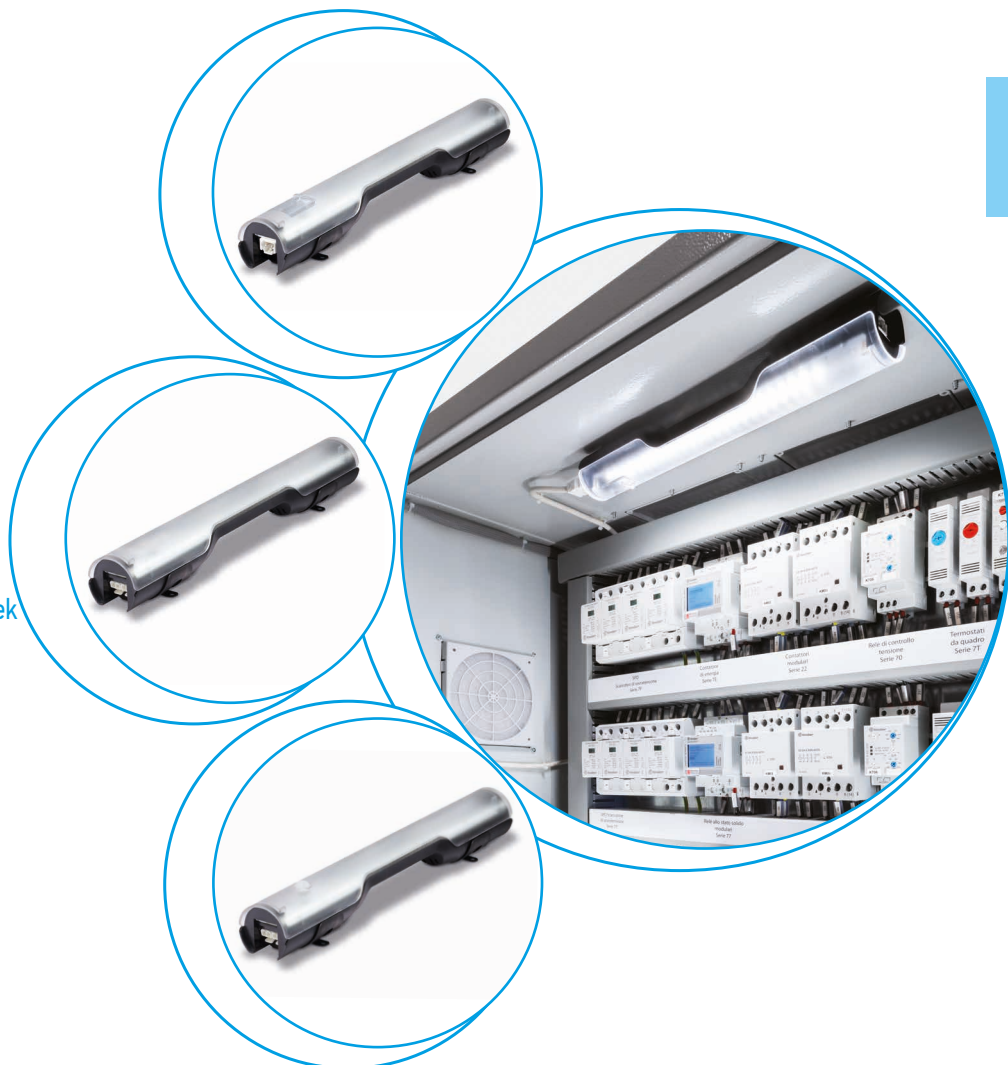
7L  
SOROZAT



Villamos  
elosztó-  
szekrények



Kezelőfelületek







**Kapcsolószekrények LED-es világítása**

**7L.43.0.xxx.0x00-ás típus**

- Fényáram 600 lumen

**7L.46.0.xxx.0x00**

- Fényáram 1200 lumen

- Mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel
- Alacsony energiafogyasztás
- Sugárzási szög 120°
- Színhőmérséklet 5 000 K
- Push in kapcsolókkal egyedi szereléshez
- Csatlakozó hüvelyekkel és villákkal egyedi vagy csoportos szereléshez (max. 7 lámpa)
- Dizájn: Minelli - Fossati

**7L.43.0.xxx.0x00**



- 600 lumen, 6 W
- BE-/KI-kapcsoló és mozgásérzékelő nélkül

**NEW 7L.46.0.xxx.0x00**



- 1200 lumen, 9 W
- BE-/KI-kapcsoló és mozgásérzékelő nélkül

Méretrajzok a 10. oldalon

**Fénytechnikai adatok**

Fényforrás

LED, sugárzási szög 120°, a fény színe: nappali fehér, színhőmérséklet: 5 000 K

Fényáram

lm

600

1 200

Élettartam

h

60 000

**Villamos adatok**

Névleges fesz. értékek

V AC (50/60 Hz)/DC

12...48 - 110...240

Működési tartomány

V AC/DC

9,6...52,8 - 88...264

Névleges áram 230 V AC-nál

mA

39

54

Névleges áram 24 V DC-nél

mA

200

300

Névleges teljesítmény 230 V AC-nál

W

6

9

Névleges teljesítmény 24 V DC-nél

W

6

9

**Műszaki adatok**

A fényforrás betáplálási vezetékének csatlakoztatása

2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, flexibilis, push in csatlakozással vagy csatlakozó hüvellyel

Fényforrást fényforrással összekötő vezeték csatlakoztatása

2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, flexibilis, csatlakozó hüvellyel és villával

Csatlakozó hüvely és villa

2 pólusú, reteszelt

Rögzítés módja

mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel

Készülékház

műanyag, átlátszó

Környezeti hőmérséklet-tartomány

°C

-30...+55

Érintésvédelmi osztály

II

Védettségi mód

IP 20

**Tanúsítványok:**



## Kapcsolószekrények LED-es világítása

## 7L.43.0.xxx.1x00-ás típus

- Fényáram 600 lumen

## 7L.46.0.xxx.1x00-ás típus

- Fényáram 1 200 lumen

- Mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel
- Alacsony energiafogyasztás
- Sugárzási szög 120°
- Színhőmérséklet 5 000 K
- Push in kapcsokkal egyedi szereléshez
- Csatlakozó hüvelyekkel és villákkal egyedi vagy csoportos szereléshez (max. 7 lámpa)
- Dizájn: Minelli - Fossati

## 7L.43.0.xxx.1x00



- 600 lumen, 6 W
- BE-/KI-kapcsolóval

## 7L.46.0.xxx.1x00



- 1 200 lumen, 9 W
- BE-/KI-kapcsolóval

Méretrajzok a 11. oldalon

## Fénytechnikai adatok

|   |  |                                |
|---|--|--------------------------------|
| Fényforrás  | LED, sugárzási szög 120°, a fény színe: nappali fehér, színhőmérséklet: 5 000 K        |                                |
| Fényáram  | lm   | 600                      1 200 |
| Élettartam  | h  | 60 000                         |
| <b>Villamos adatok</b>                                      |  |                                |
| Névleges fesz. értékek                                      | V AC (50/60 Hz)/DC   | 12...48 - 110...240            |
| Működési tartomány  | V AC/DC  | 9,6...52,8 - 88...264          |
| Névleges áram 230 V AC-nál                                  | mA   | 39                      54     |
| Névleges áram 24 V DC-nél                                   | mA   | 200                    300     |
| Névleges teljesítmény 230 V AC-nál                          | W  | 6                        9     |
| Névleges teljesítmény 24 V DC-nél                           | W  | 6                        9     |
| <b>Műszaki adatok</b>                                       |  |                                |
| A fényforrás betáplálási vezetékének csatlakoztatása        | 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , flexibilis, push in csatlakozással vagy csatlakozó hüvellyel |                                |
| Fényforrást fényforrással összekötő vezeték csatlakoztatása | 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , flexibilis, csatlakozó hüvellyel és villával                 |                                |
| Csatlakozó hüvely és villa                                  | 2 pólusú, reteszelt  |                                |
| Rögzítés módja  | mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel                            |                                |
| Készülék ház  | műanyag, átlátszó  |                                |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                            | °C   | -30...+55                      |
| Érintésvédelmi osztály                                      | II   |                                |
| Védettségi mód  | IP 20  |                                |
| <b>Tanúsítványok:</b>                                       |  |                                |

**Kapcsolószekrények LED-es világítása**

**7L.43.0.xxx.2x00-ás típus**

- Fényáram 600 lumen

**7L.46.0.xxx.2x00-ás típus**

- Fényáram 1 200 lumen

- Mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel
- Alacsony energiafogyasztás
- Sugárzási szög 120°
- Színhőmérséklet 5 000 K
- Push in kapcsokkal egyedi szereléshez
- Csatlakozó hüvelyekkel és villákkal egyedi vagy csoportos szereléshez (max. 7 lámpa)
- Dizájn: Minelli - Fossati

**7L.43.0.xxx.2x00**



- 600 lumen, 6 W
- bekapcsolás beépített mozgásérzékelővel

**7L.46.0.xxx.2x00**



- 1 200 lumen, 9 W
- bekapcsolás beépített mozgásérzékelővel

Méretrajzok a 12. oldalon

**Fénytechnikai adatok**

|  |   |                                |
|--|---|--------------------------------|
| Fényforrás   | LED, sugárzási szög 120°, a fény színe: nappali fehér, színhőmérséklet: 5 000 K |                                |
| Fényáram   | lm  | 600                      1 200 |
| Élettartam   | h   | 60 000                         |
| Világítás időtartama az utolsó érzékelést követően | perc  | 3                              |

**Villamos adatok**

|                                    |                    |                       |     |
|------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----|
| Névleges fesz. értékek             | V AC (50/60 Hz)/DC | 12...48 - 110...240   |     |
| Működési tartomány                 | V AC/DC            | 9,6...52,8 - 88...264 |     |
| Névleges áram 230 V AC-nál         | mA                 | 39                    | 54  |
| Névleges áram 24 V DC-nél          | mA                 | 200                   | 300 |
| Névleges teljesítmény 230 V AC-nál | W                  | 6                     | 9   |
| Névleges teljesítmény 24 V DC-nél  | W                  | 6                     | 9   |

**Műszaki adatok**

|   |  |           |  |
|---|--|-----------|--|
| A fényforrás betáplálási vezetékének csatlakoztatása        | 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , flexibilis, push in csatlakozással vagy csatlakozó hüvellyel |           |  |
| Fényforrást fényforrással összekötő vezeték csatlakoztatása | 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , flexibilis, csatlakozó hüvellyel és villával                 |           |  |
| Csatlakozó hüvely és villa                                  | 2 pólusú, reteszelt  |           |  |
| Rögzítés módja  | mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel                            |           |  |
| Készülék ház  | műanyag, átlátszó  |           |  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                            | °C   | -30...+55 |  |
| Érintésvédelmi osztály                                      | II   |           |  |
| Védettségi mód  | IP 20  |           |  |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 7L sorozat, LED-es világítás BE-/KI-kapcsolóval, mágneses rögzítéssel, tápfeszültség (12...48)V AC/DC, push in kapcsokkal.

7 L . 4 3 . 0 . 0 2 4 . 1 1 0 0

### Sorozat

### Típus

43 = LED-es fényforrás - 600 lumen  
46 = LED-es fényforrás - 1200 lumen

### Tápfeszültség típusa

0 = AC (50/60 Hz)/DC

### Névleges üzemi feszültség

024 = (12...48)V AC/DC  
230 = (110...240)V AC/DC

### Csatlakoztatás

1 = push in kapcsokkal, egyedi szereléshez  
2 = villás és hüvelyes csatlakozással egyedi vagy csoportos szereléshez (max. 7 lámpa)

### Működtetés módja

0 = BE-/KI-kapcsoló és mozgásérzékelő nélkül  
1 = BE-/KI-kapcsoló  
2 = mozgásérzékelő

### Összes kivitel

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| 7L.43.0.024.0100        | 7L.46.0.024.0100 |
| 7L.43.0.024.0200        | 7L.46.0.024.0200 |
| 7L.43.0.024.1100        | 7L.46.0.024.1100 |
| 7L.43.0.024.1200        | 7L.46.0.024.1200 |
| 7L.43.0.024.2100        | 7L.46.0.024.2100 |
| 7L.43.0.024.2200        | 7L.46.0.024.2200 |
| 7L.43.0.230.0100        | 7L.46.0.230.0100 |
| 7L.43.0.230.0200        | 7L.46.0.230.0200 |
| <b>7L.43.0.230.1100</b> | 7L.46.0.230.1100 |
| <b>7L.43.0.230.1200</b> | 7L.46.0.230.1200 |
| 7L.43.0.230.2100        | 7L.46.0.230.2100 |
| 7L.43.0.230.2200        | 7L.46.0.230.2200 |

A **vastagon** szedett típusok általában raktári típusok.

**Tartozékok (rendelhetők a 7L.43.0.xxx.x2xx és 7L.46.0.xxx.x2xx típusokhoz)**



07L.01



07L.32

**Figyelem:**

Egyes alkalmazásokban a főkapcsoló lekapcsolása után még lehetnek feszültség alatt álló részek. Ezeket az elemeket megkülönböztető színjelzéssel kell ellátni.



07L.10

0 7 L . 0 1

Típus

**Csatlakozó vezeték hüvelyes csatlakozással**

01 = csatlakozó vezeték, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 2,0 m hosszú, fehér csatlakozó hüvellyel és csupasztított vezetékvéggel

kábel: fehér, fényforrások betáplálásához

32 = csatlakozó vezeték, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 2,0 m hosszú, fehér csatlakozó hüvellyel és csupasztított vezetékvéggel

kábel: narancssárga, fényforrások betáplálásához

03 = csatlakozó vezeték, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 3,0 m hosszú, fehér csatlakozó hüvellyel és csupasztított vezetékvéggel

kábel: fehér, fényforrások betáplálásához

33 = csatlakozó vezeték, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 3,0 m hosszú, fehér csatlakozó hüvellyel és csupasztított vezetékvéggel

kábel: narancssárga, fényforrások betáplálásához

**Összes kivitel:**

07L.01

07L.32

07L.03

07L.33

0 7 L . 1 0

Típus

**Összekötő vezeték**

**csatlakozó hüvellyel és villával,**

**2 vagy több lámpa összekötésére (max. 7 lámpa)**

10 = összekötő vezeték, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 1,0 m hosszú, csatlakozó hüvellyel és villával: fehér

kábel: fehér

30 = összekötő vezeték, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 1,0 m hosszú, csatlakozó hüvellyel és villával: fehér

kábel: narancssárga

**Összes kivitel:**

07L.10

07L.30

## Tartozékok



07L.11 (1 darab a csomagolási egység része)



07L.12 (nem a csomagolási egység része)

0 7 L . 1 1

## Típus

Csatlakozó villák és hüvelyek összekötő  
vezetékekhez, 2 eres kábelhez (2 x 1,5 mm<sup>2</sup>),  
pl. H05VV-F, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>

11 = csatlakozó hüvely, fehér, bemeneti oldal

12 = csatlakozó villa, fehér, kimeneti oldal

Összes hüvely

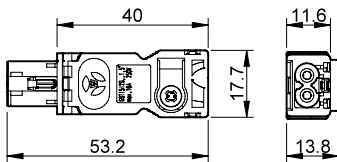
07L.11

Összes villa

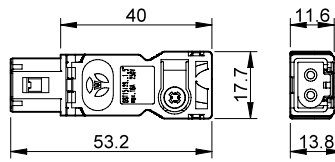
07L.12

## Méretezések

Típus: 07L.11

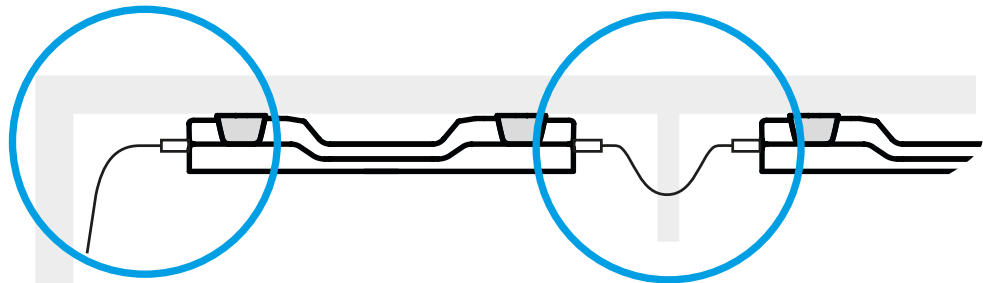


Típus: 07L.12



## G Bekötési módok

Egyedi szerelés **push in** kapcsolókkal  
a gyors csatlakoztatáshoz vagy  
**csatlakozó hüvelyek és villák**  
alkalmazása egyedi vagy csoportos  
szereléshez.



Több lámpa összekötése (max. 7 LED-es fényforrás)

## Tartozékok (a 7L.4x.0.xxx.0x00 típushoz)



07L.90.xx

0 7 L . 9 0 . 0 1

**Típus**

**Ajtókapcsolók**

90 = a kapcsolószekrény vázához rögzíthetők,  
a mechanikai beállítás széles tartományban  
változtatható

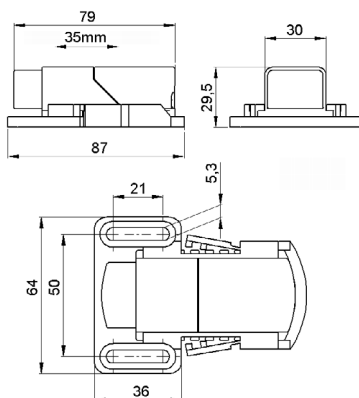
**Érintkezők kialakítása**

01 = 1 CO (váltóérintkező), 8 A

02 = 1 NC (nyitóérintkező), 8 A

03 = 1 NO (záróérintkező), 8 A

## Méretrajzok

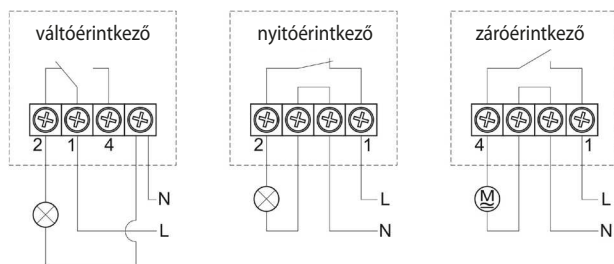


| Érintkezők jellemzői            | 07L.90.01                  | 07L.90.02      | 07L.90.03     |
|---------------------------------|----------------------------|----------------|---------------|
| Érintkezők kialakítása          | 1 CO (váltóé.)             | 1 NC (nyitóé.) | 1 NO (záróé.) |
| Tartós határáram                | A                          | 8              | 8             |
| Névleges feszültség             | V AC                       | 250            | 250           |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint | VA                         | 2 000          | 2 000         |
| Villamos élettartam AC-1-nél    | > 10 000 kapcsolási ciklus |                |               |

### Műszaki adatok

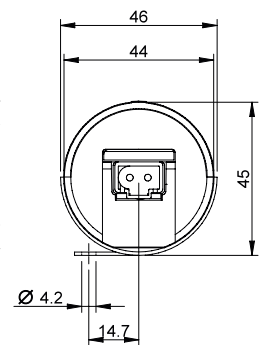
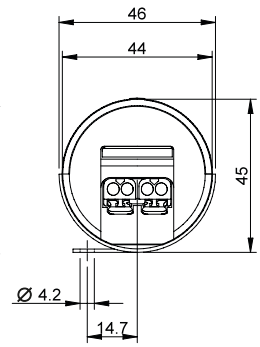
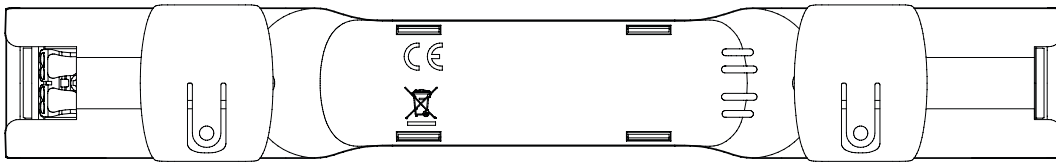
|                                   |                                  |                             |  |
|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--|
| Villamos csatlakozás              | 4 pólusú csavaros kapcsok        |                             |  |
| Csatlakozások meghúzási nyomatéka | Nm                               | max. 0,5                    |  |
| Csatlakozó vezeték                | köpenyszigetelt, sodrott, kéterű |                             |  |
| Beköthető vezeték-keresztmetszet  | mm <sup>2</sup>                  | 0,75...1,5 (érvéghüvellyel) |  |
| Rögzítés módja                    | csavaros (M5)                    |                             |  |
| Készülékház                       | műanyag, szürke/fekete, UL94 V-0 |                             |  |
| Beépítési helyzet                 | tetszőleges                      |                             |  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány  | °C                               | -20...+85                   |  |
| Érintésvédelmi osztály            | II (kettős szigetelés)           |                             |  |
| Védettségi mód                    | IP 20                            |                             |  |
| <b>Tanúsítványok:</b>             |                                  |                             |  |

## Bekötési vázlatok

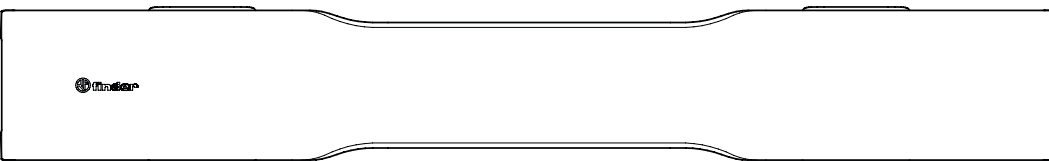
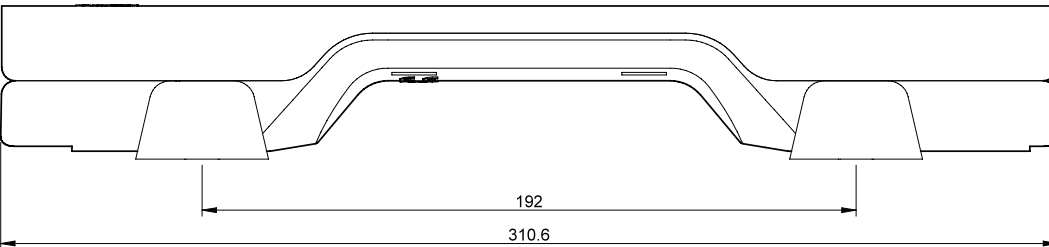


## Méretrajzok

Típus: 7L.4x.0.xxx.0100 / 0200



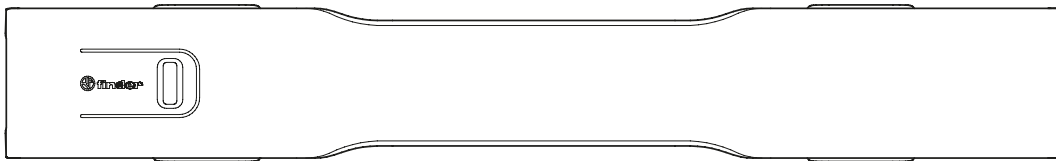
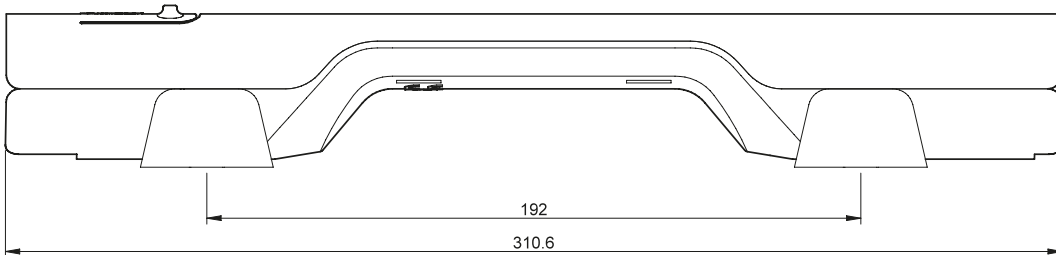
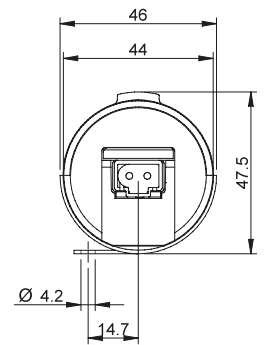
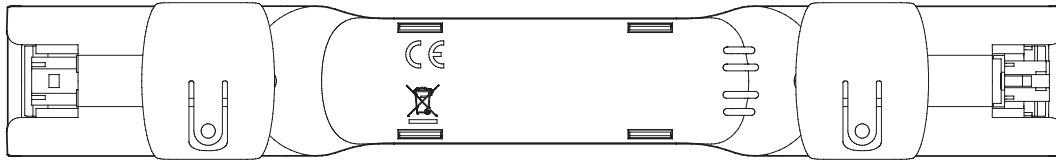
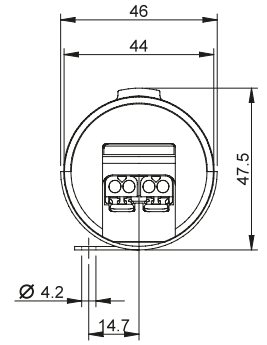
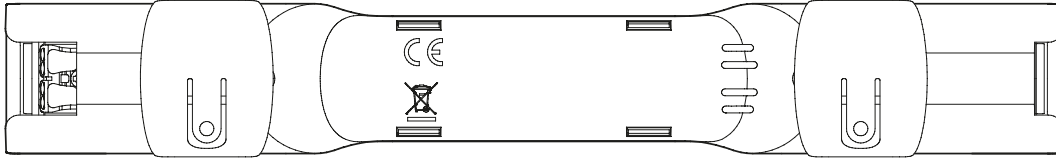
G





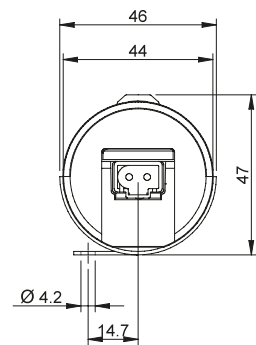
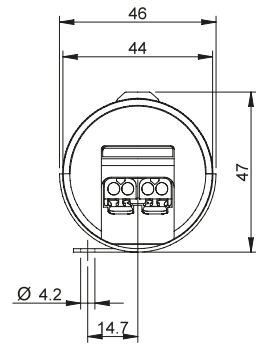
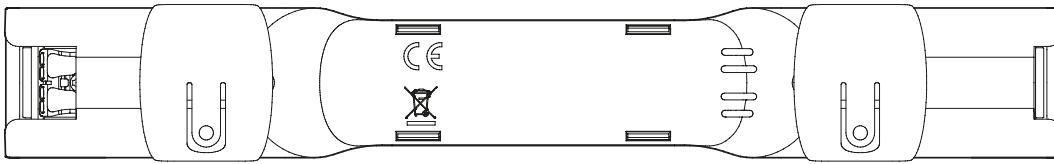
## Méretrajzok

Típus: 7L.4x.0.xxx.1100 / 1200

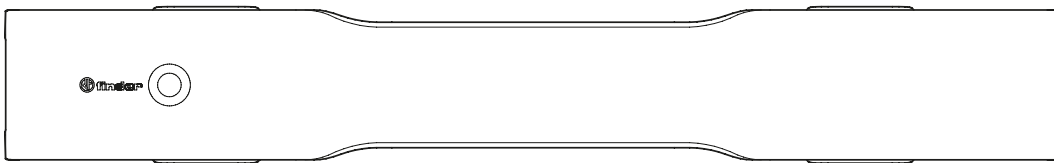
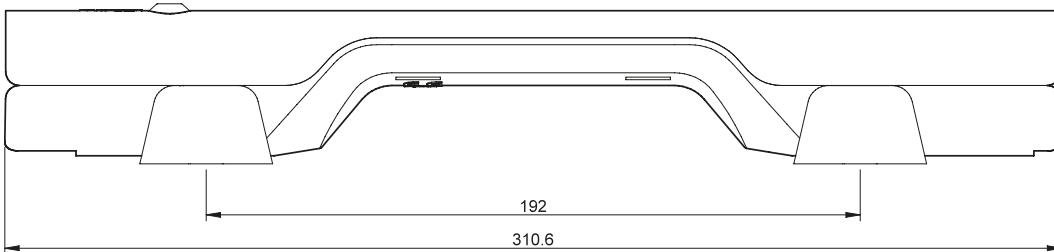


## Méretrajzok

Típus: 7L.4x.0.xxx.2100 / 2200



G



# Dugaszolóaljzatok kapcsolószekrényekhez

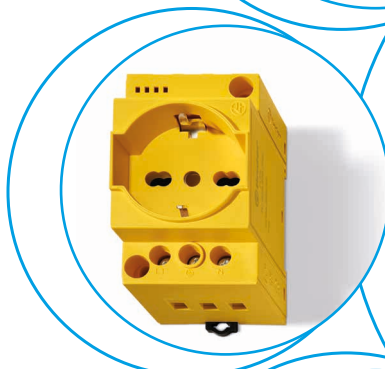
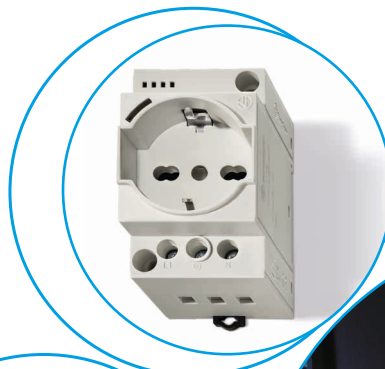
7U  
SOROZAT



Villamos  
elosztó-  
szekrények



Kezelő-  
felületek





**Dugaszolóaljzatok szerelősinre**

**7U.00.8.230.00x0-ás típus**

- Szürke színű

**7U.00.8.230.00x2-es típus**

- Sárga színű

- Választható LED-es állapotjelzéssel vagy anélkül
- Kombinált dugaszolóaljzatok: Schuko + olasz csatlakozótípusok
- Névleges áram: 16 A
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715) vagy közvetlen szerelés

7U.00

csavaros csatlakozás



**NEW 7U.00.8.230.00x0**



- szürke színű: RAL 7035
- kombinált dugaszolóaljzatok: Schuko + olasz csatlakozótípusok
- névleges áram: 16/10 A

**NEW 7U.00.8.230.00x2**



- sárga színű: RAL 1021 (lásd 6. oldal: Áramütés veszélye)
- kombinált dugaszolóaljzatok: Schuko + olasz csatlakozótípusok
- névleges áram: 16/10 A

Méretrajzok a 6. oldalon

**Műszaki adatok**

|                                       |  |           |           |
|---------------------------------------|--|-----------|-----------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz)  | 230       | 230       |
| Névleges áram (I <sub>N</sub> )       | A  | 16        | 16        |
| <b>Általános adatok</b>               |  |           |           |
| Villamos csatlakozás                  | érintés ellen védett csavaros csatlakozók az L, N és PE vezetőkhöz |           |           |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány      | °C   | -40...+70 | -40...+70 |
| Érintésvédelmi osztály                |  | II        | II        |
| Védettségi mód                        |  | IP 20     | IP 20     |

**Tanúsítványok**



**Dugaszolóaljzatok szerelősinre**

**7U.01.8.230.00x0-ás típus**

- szürke színű

**7U.01.8.230.00x2-es típus**

- sárga színű

- Választható LED-es állapotjelzéssel vagy anélkül
- Francia csatlakozódugó típusokhoz
- Névleges áram: 16 A
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715) vagy közvetlen szerelés

7U.01

csavaros csatlakozás



**NEW 7U.01.8.230.00x0**



- szürke színű: RAL 7035
- francia csatlakozódugó típusokhoz 16 A

**NEW 7U.01.8.230.00x2**



- sárga színű: RAL 1021 (lásd 6. oldal: Áramütés veszélye)
- francia csatlakozódugó típusokhoz 16 A

Méretrajzok a 6. oldalon

**Műszaki adatok**

Névleges feszültség (U<sub>N</sub>) V AC (50/60 Hz)

230

230

Névleges áram (I<sub>N</sub>) A

16

16

**Általános adatok**

Villamos csatlakozás

érintés ellen védett csavaros csatlakozók az L, N és PE vezetőkhoz

Környezeti hőmérséklet-tartomány

°C

-40...+70

-40...+70

Érintésvédelmi osztály

II

II

Védettségi mód

IP 20

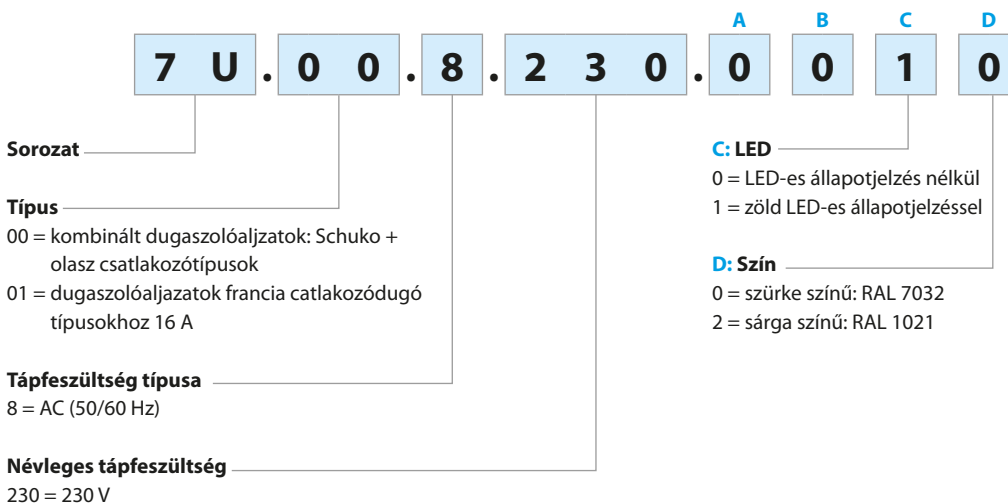
IP 20

**Tanúsítványok**



## Rendelési információk

Példa: 7U sorozat, dugaszolóaljzat kapcsolószekrényekhez, világosszürke, 230 V AC, zöld LED-es állapotjelzéssel.



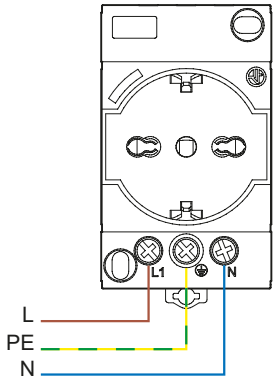
## Általános jellemzők

| Csatlakozások                         |                 | tömör vezető   | sodrott vezető |
|---------------------------------------|-----------------|----------------|----------------|
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet | mm <sup>2</sup> | 1 x 10 / 2 x 6 | 1 x 10 / 2 x 6 |
|                                       | AWG             | 1 x 8 / 2 x 10 | 1 x 8 / 2 x 10 |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet | mm <sup>2</sup> | 1 x 0,5        | 1 x 0,5        |
|                                       | AWG             | 1 x 20         | 1 x 20         |
| Vezetékcsupaszítási hossz             | mm              | 9              |                |
| Meghúzási nyomaték                    | Nm              | 0,5            |                |

G

## Bekötési vázlat

### 7U.00-ás típus



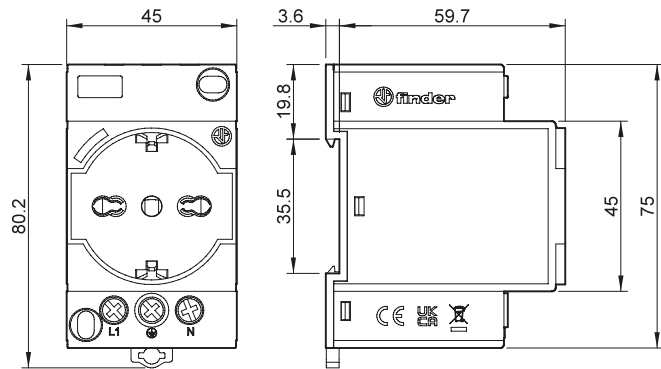
### Áramütés veszélye

#### Biztonsági figyelmeztetés

Egyes alkalmazásokban, ahol a főkapcsoló lekapcsolása után még lehetnek feszültség alatt álló fogyasztók, az EN 60204-1 alapján ezeket az elemeket megkülönböztető jelzéssel kell ellátni. Ebben az esetben alkalmazandó a sárga színű dugaszolóaljzat.

## Méretezések

Típus: 7U.0x  
csavaros csatlakozás





# Fővezetéki leágazó kapcsok

9D  
SOROZAT



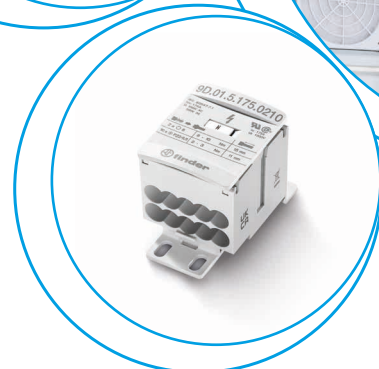
Villamos kapcsolószekrények



Kezelőfelületek



Elosztószekrények





**Fővezetési leágazó kapcsok villamos elosztókban történő energiaelosztáshoz**

**9D.01.5.080.0304-es típus**

- 80 A

**9D.01.5.125.0206-es típus**

- 125 A

**9D.01.5.175.0210-es típus**

- 175 A

**3 különböző alkalmazás egyetlen termékkel:**

- Egypólusú csatlakozás az energia több kimeneten történő elosztásához
- Többpólusú csatlakozás több kapocs összekötésével
- Több bemenet csatlakoztatása egy kimenethez (pl. napelemes alkalmazásoknál)
- Rugalmasan felpattintható kapocsfedél
- Réz (Cu) és alumínium (Al) vezetékhez is alkalmazható
- Az összes csatlakozási specifikáció leolvasható a kapocsfedélről
- Műanyag az UL94 - V0 szerint
- Jelölőtáblák (L1, L2, L3, N, PE, +, -) a csomagolás részét képezik
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60175)

\* Sodrott vezetők kizárólag érvéghüvellyel csatlakoztathatók

Méretrajzok a 6. oldalon

**Villamos jellemzők**

|   |                 |                           |             |                           |                           |
|---|-----------------|---------------------------|-------------|---------------------------|---------------------------|
| Tartós határáram                                  | A               | 80                        | 125         | 175                       |                           |
| Névleges feszültség                               | V AC/DC         | 1 000/1 500               | 1 000/1 500 | 1 000/1 500               |                           |
| Lökőfeszültség-állóság                            | kV              | 8                         | 8           | 8                         |                           |
| Rövid idejű határáram (I <sub>cw</sub> 1 s)       | A               | 1 920                     | 4 200       | 6 000                     |                           |
| Zárlati szilárdság (SCCR)                         | kA              | 100                       | 100         | 100                       |                           |
| Névleges határáramcsúcs (I <sub>pk</sub> )        | kA              | 27                        | 30          | 30                        |                           |
| <b>Bemenet jellemzői (tömör/sodrott vezetők*)</b> |                 |                           |             |                           |                           |
| Bemenetek száma                                   |                 | 3                         | 2           | 2                         |                           |
| Csatlakozások átmérője                            | Ømm             | 6,6                       | 9,8         | 11,8                      |                           |
| Min. vezeték-keresztmetszet                       | mm <sup>2</sup> | 2,5                       | 10          | 10                        |                           |
|   | AWG             | 14                        | 8           | 6                         |                           |
| Max. vezeték-keresztmetszet                       | mm <sup>2</sup> | 16                        | 35          | 70                        |                           |
|   | AWG             | 6                         | 2           | 2/0                       |                           |
| Vezetékcsupaszítási hossz                         | mm              | 15                        | 15          | 15                        |                           |
| Szerszám  |                 | lapos csavarhúzó/pozidriv | imbuszkulcs | imbuszkulcs               |                           |
| Szerszám mérete                                   | mm              | 5,5/PZ2                   | 4           | 5                         |                           |
| Meghúzási nyomaték                                | Nm              | 1,5...2                   | 3,5...5     | 6...10                    |                           |
| <b>Kimenet jellemzői (tömör/sodrott vezetők*)</b> |                 |                           |             |                           |                           |
| Kimenetek száma                                   |                 | 4                         | 1           | 6                         | 10                        |
| Csatlakozások átmérője                            | Ømm             | 4,5                       | 6,8         | 6,4                       | 6,4                       |
| Min. vezeték-keresztmetszet                       | mm <sup>2</sup> | 2,5                       | 6           | 2,5                       | 2,5                       |
|   | AWG             | 14                        | 10          | 14                        | 14                        |
| Max. vezeték-keresztmetszet                       | mm <sup>2</sup> | 6                         | 16          | 16                        | 16                        |
|   | AWG             | 10                        | 6           | 6                         | 6                         |
| Vezetékcsupaszítási hossz                         | mm              | 11                        | 11          | 11                        |                           |
| Szerszám  |                 | lapos csavarhúzó/pozidriv | imbuszkulcs | lapos csavarhúzó/pozidriv | lapos csavarhúzó/pozidriv |
| Szerszám mérete                                   | mm              | 4/PZ1                     | 3           | 5,5/PZ2                   | 5,5/PZ2                   |
| Meghúzási nyomaték                                | Nm              | 0,8...12                  | 2...3       | 2...3                     |                           |
| <b>Műszaki adatok</b>                             |                 |                           |             |                           |                           |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                  | °C              | -20...+70                 | -20...+70   | -20...+70                 |                           |
| Védettségi mód                                    | IEC             | IP 20                     | IP 20       | IP 10                     |                           |
| Védettségi mód                                    | UL              | NEMA 1                    | NEMA 1      | NEMA 1                    |                           |

**Fővezetési leágazó kapcsok villamos elosztókban történő energiaelosztáshoz****9D.01.5.250.0111-es típus**  
- 250 A**9D.01.5.400.0111-es típus**  
- 400 A**3 különböző alkalmazás egyetlen termékkel:**

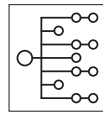
- Egypólusú csatlakozás az energia több kimeneten történő elosztásához
- Többpólusú csatlakozás több kapocs összekötésével
- Több bemenet csatlakoztatása egy kimenethez (pl. napelemes alkalmazásoknál)
- Rugalmasan felpattintható kapocsfedél
- Réz (Cu) és alumínium (Al) vezetékhez is alkalmazható
- Az összes csatlakozási specifikáció leolvasható a kapocsfedélről
- Műanyag az UL94 - V0 szerint
- Jelölőtáblák (L1, L2, L3, N, PE, +, -) a csomagolás részét képezik
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60175)

\* Sodrott vezetők kizárólag érvéghüvellyel csatlakoztathatók

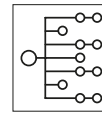
Méretrajzok a 6. oldalon

**NEW** 9D.01.5.250.0111

- 250 A
- 12 pólusú

**NEW** 9D.01.5.400.0111

- 400 A
- 12 pólusú

**Villamos jellemzők**

|   |         |             |             |
|---|---------|-------------|-------------|
| Tartós határáram                            | A       | 250         | 400         |
| Névleges feszültség                         | V AC/DC | 1 000/1 500 | 1 000/1 500 |
| Lökőfeszültség-állóság                      | kV      | 8           | 8           |
| Rövid idejű határáram (I <sub>cw</sub> 1 s) | A       | 11 400      | 18 000      |
| Zárlati szilárdság (SCCR)                   | kA      | 100         | 100         |
| Névleges határáramcsúcs (I <sub>pk</sub> )  | kA      | 51          | 51          |

**Bemenet jellemzői (tömör/sodrott vezetők\*)**

|                             |                 |             |             |
|-----------------------------|-----------------|-------------|-------------|
| Bemenetek száma             |                 | 1           | 1           |
| Csatlakozások átmérője      | Ømm             | 15,3        | 15,3        |
| Min. vezeték-keresztmetszet | mm <sup>2</sup> | 35          | 95          |
|                             | AWG             | 2           | 3/0         |
| Max. vezeték-keresztmetszet | mm <sup>2</sup> | 120         | 185         |
|                             | AWG             | 250 Kcmil   | 400 Kcmil   |
| Vezetékcupszítási hossz     | mm              | 28          | 28          |
| Szerszám                    |                 | imbuszkulcs | imbuszkulcs |
| Szerszám mérete             | mm              | 6           | 8           |
| Meghúzási nyomaték          | Nm              | 19...21     | 25          |

**Kimenet jellemzői (tömör/sodrott vezetők\*)**

|                             |                 |             |       |     |             |       |     |
|-----------------------------|-----------------|-------------|-------|-----|-------------|-------|-----|
| Kimenetek száma             |                 | 2           | 5     | 4   | 2           | 5     | 4   |
| Csatlakozások átmérője      | Ømm             | 8,7         | 6,4   | 5,7 | 8,7         | 6,4   | 5,7 |
| Min. vezeték-keresztmetszet | mm <sup>2</sup> | 2,5         | 2,5   | 2,5 | 2,5         | 2,5   | 2,5 |
|                             | AWG             | 14          | 14    | 14  | 14          | 14    | 14  |
| Max. vezeték-keresztmetszet | mm <sup>2</sup> | 35          | 16    | 10  | 35          | 16    | 10  |
|                             | AWG             | 2           | 6     | 8   | 2           | 6     | 8   |
| Vezetékcupszítási hossz     | mm              | 11          |       |     | 11          |       |     |
| Szerszám                    |                 | imbuszkulcs |       |     | imbuszkulcs |       |     |
| Szerszám mérete             | mm              | 4           | 3     |     | 4           | 3     |     |
| Meghúzási nyomaték          | Nm              | 3,5...5     | 2...3 |     | 3,5...5     | 2...3 |     |

**Műszaki adatok**

|                                  |     |           |  |  |           |  |  |
|----------------------------------|-----|-----------|--|--|-----------|--|--|
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C  | -20...+70 |  |  | -20...+70 |  |  |
| Védettségi mód                   | IEC | IP 10     |  |  | IP 10     |  |  |
| Védettségi mód                   | UL  | NEMA 1    |  |  | NEMA 1    |  |  |

**Tanúsítványok**

## Rendelési információk

Példa: 9D sorozat, fővezetési leágazó kapocs, max. tartós határáram 175 A, 12 pólusú.

9 D . 0 1 . 5 . 1 7 5 . 0 2 1 0

**Sorozat**  
**Típus**  
01 = fővezetési leágazó kapocs  
**Betáplálás típusa**  
5 = áram

**Max. tartós határáram**  
080 = 80 A  
125 = 125 A  
175 = 175 A  
250 = 250 A  
400 = 400 A

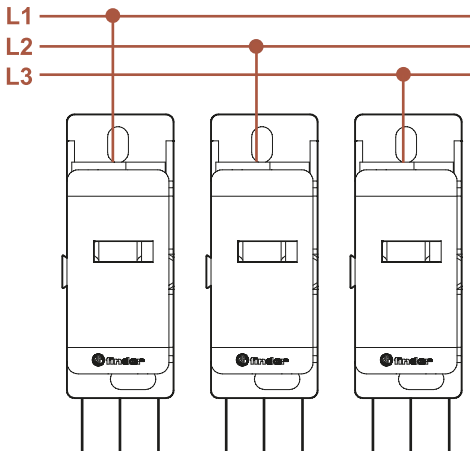
**Bemenetek száma**  
01 = 1 bemenet  
02 = 2 bemenet (1+1)  
- 9D.01.5.125.0206  
2 bemenet  
- 9D.01.5.175.0210  
03 = 3 bemenet

**Kimenetek száma**  
04 = 4 kimenet  
06 = 6 kimenet  
10 = 10 kimenet  
11 = 11 kimenet

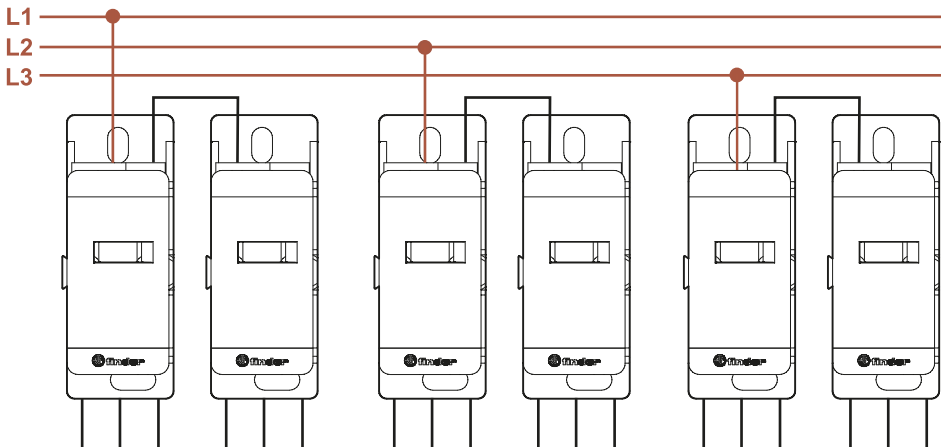
**Összes kivitel**  
9D.01.5.080.0304  
9D.01.5.125.0206  
9D.01.5.175.0210  
9D.01.5.250.0111  
9D.01.5.400.0111

## Bekötési vázlatok\*

Egypólusú bekötés az energia több kimeneten történő elosztásához.



Többpólusú bekötés több leágazó kapocs alkalmazásával.

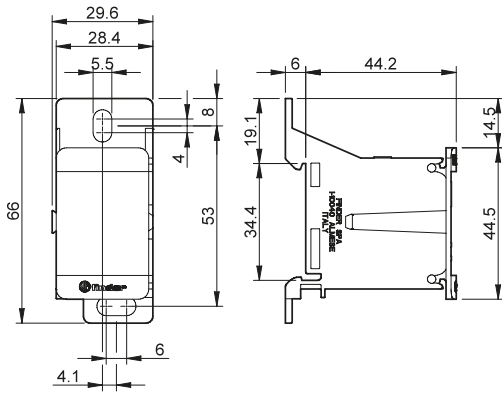


\* Bekötési példák.

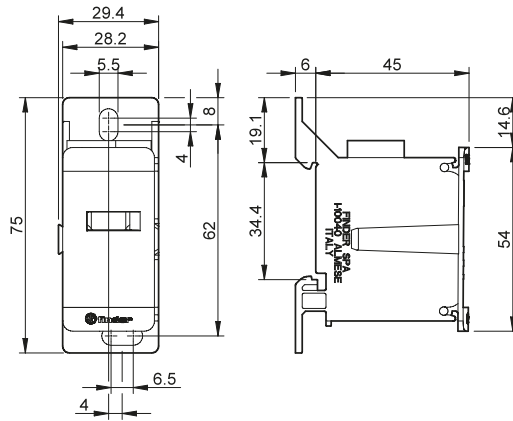
Az egyes vezetékek áramerhelésének meg kell felelnie a vonatkozó IEC, UL vagy CSA szabványok követelményeinek.

## Méretrajzok

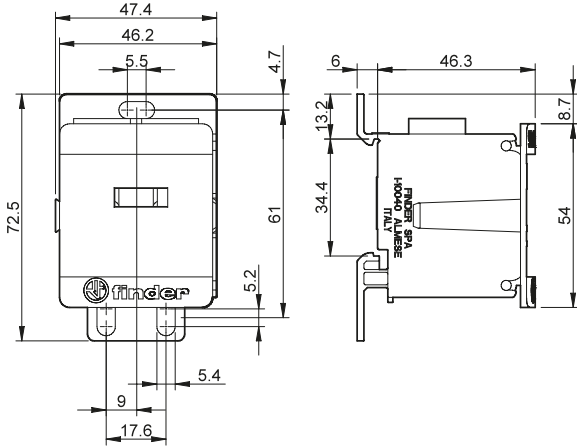
Típus: 9D.01.5.080.0304



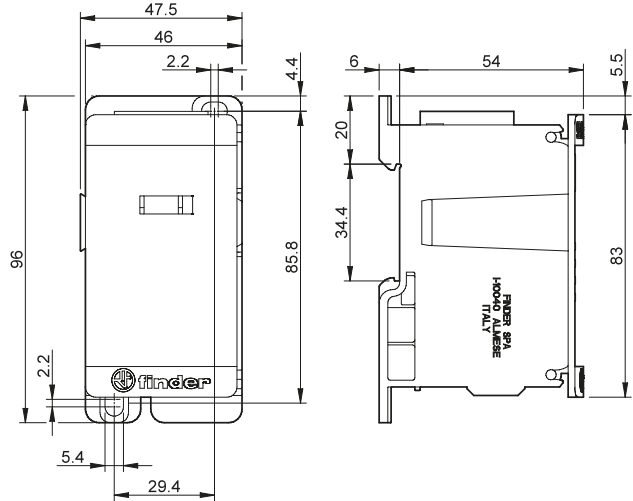
Típus: 9D.01.5.125.0206



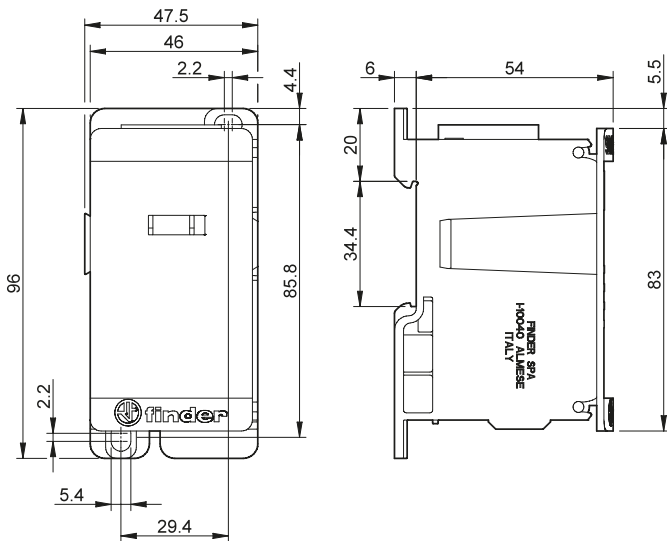
Típus: 9D.01.5.175.0210



Típus: 9D.01.5.250.0111



Típus: 9D.01.5.400.0111



# Programozható logikai relék (PLR)

8A  
SOROZAT



Villamos  
kapcsolószekrények



Csomagológépek



Vízkezelő-  
berendezések  
vezérlése és  
felügyelete



Klíma-  
berendezések



Szivattyúvezérlés



Épületautomatizálás



Elszívó- és  
keringetőventilátorok







**Programozható logikai relék (PLR)  
8 bemenettel és 4 relékimenettel**

**8A.04-8300-as típus**

- Lite kivitel USB-C és Ethernet csatlakozással

**8A.04-8310-es típus**

- Plus kivitel USB-C, Ethernet és Modbus RS485 csatlakozással

**8A.04-8320-as típus**

- Advanced kivitel USB-C, Ethernet, Modbus RS485, Wi-Fi és BLE csatlakozással

- 8 digitális vagy analóg (0...10)V bemenet
- 4 relékimenet 10 A
- USB-C csatlakozás a programozáshoz, adattörzítéshez és a tápellátás biztosításához a beállítás során
- RJ45 csatlakozás
- Adatcsatlakozások (\*kivittől függően):
  - USB
  - 1 Gbit Ethernet TCP/IP vagy Modbus TCP/IP
  - Modbus RS485\*
  - Wi-Fi + BLE\*
- LED-es állapotjelzés minden kimeneten
- Programozható nyomógomb
- Programnyelvek: IDE, opcionálisan IEC-61131-3 szerinti nyelvek (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- 70 mm széles
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

8A.04

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 7. oldalon

**Kimenetek jellemzői**

Érintkezők kialakítása

4 NO (záróérintkező)

|  |          |             |
|--|----------|-------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram  | A        | 10/15       |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. | V AC     | 250/400     |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint        | VA       | 2 500       |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)    | VA       | 500         |
| Max. kapcs. áram DC-1: 24/110/220 V    | A        | 10/0,3/0,12 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés         | mW(V/mA) | 300 (5/5)   |
| Meghúzási/elejtési idő a relékimeneten | ms       | 6/4         |
| Normál érintkezőanyag                  |          | AgNi        |

**Bemenet**

|   |      |                              |
|---|------|------------------------------|
| Névleges feszültség értékek (U <sub>N</sub> ) | V DC | 12...24                      |
| Névleges teljesítmény                         | W    | 0,6...2,2 (típustól függően) |
| Működési tartomány                            | V DC | 10,2...27,6                  |

**Bemenetek jellemzői**

|                                  |               |   |
|----------------------------------|---------------|---|
| Bemenetek száma                  |               | 8   |
| Bemenetek típusa                 |               | digitális/analóg (konfigurálható)                 |
| Analóg bemenetek                 | V             | 0...10  |
| Analóg bemenet feloldása         |               | 16-tól 12 bitig, felhasználó által konfigurálható |
| Bemeneti frekvencia              | kHz           | 4,5   |
| Bemeneti feszültség              | jel 0 / jel 1 | <4 VDC / > 5,9 VDC (max. 24 V DC)                 |
| Bemenetek maximális feszültsége  | V DC          | 24  |
| Bemenetek kompatibilitása        |               | PNP/NPN/Sink                                      |
| Fordított bekötés elleni védelem |               | IGEN  |

**Műszaki adatok**

|                                  |        |   |
|----------------------------------|--------|---|
| Programnyelv                     |        | Arduino/IDE , opcionálisan IEC-61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL) |
| Min. bemeneti jel                | ms     | 0,2   |
| Villamos élettartam AC-1         | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup>   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C     | -20...+55   |
| Védettségi mód                   |        | IP 20   |

**Tanúsítványok**



**NEW 8A.04-8300**



- Lite kivitel
- USB-csatlakozás
- RJ45 csatlakozás Ethernethez és Modbus TCP/IP-hez

**NEW 8A.04-8310**



- Plus kivitel
- USB-csatlakozás
- RJ45 csatlakozás Ethernethez és Modbus TCP/IP-hez
- Modbus RS485 csatlakozás

**NEW 8A.04-8320**



- Advanced kivitel
- USB-csatlakozás
- RJ45 csatlakozás Ethernethez és Modbus TCP/IP-hez
- Modbus RS485 csatlakozás
- Beépített Wi-Fi/BLE Modul

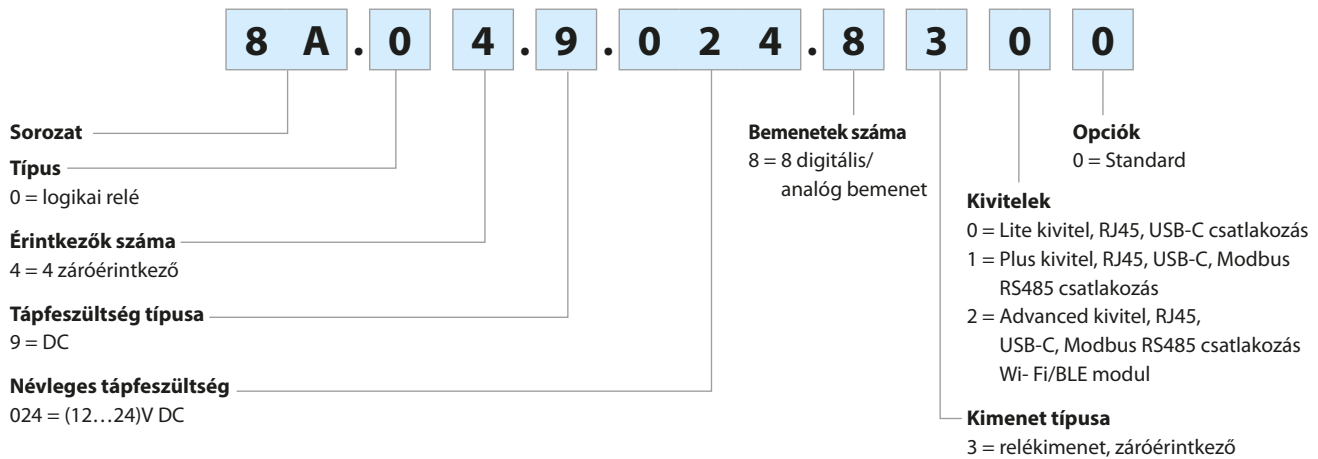
**OPTA**



H

## Rendelési információk

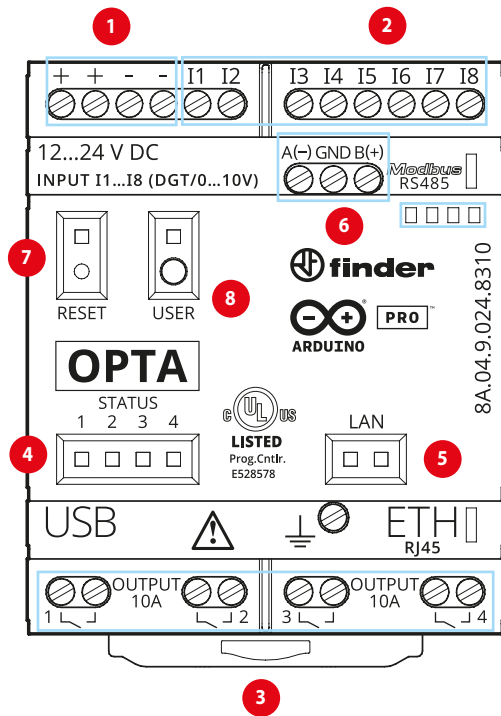
Példa: 8A sorozat, Lite kivitelű PLR, 4 NO - 10 A, 8 digitális/analóg bemenet, (12...24)V DC.



## Általános jellemzők

| Szigetelési tulajdonságok  |   |                      |   |                 |
|--|---|----------------------|---|-----------------|
|  | a bemenet és a kimenet között   | V AC                 | 4 000   |                 |
|  | a nyitott érintkezők között   | V AC                 | 1 000   |                 |
|  | Névleges lökőfeszültség-állóság (1,2/50 µs) a bemenet és kimenet között | kV                   | 6   |                 |
| EMC-jellemzők  |   |                      |   |                 |
| A vizsgálat fajtája  |   | Szabvány             |   |                 |
| Elektrosztatikus kisülés   | az érintkezőkön keresztül   | EN 61000-4-2         | 4 kV  |                 |
|  | a levegőn keresztül   | EN 61000-4-2         | 8 kV  |                 |
| Elektromágneses HF-mező (80 ÷ 1 000)MHz                                    |   | EN 61000-4-3         | 10 V/m  |                 |
| Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz) a tápfeszültség-bemeneteken        |   | EN 61000-4-4         | 4 kV  |                 |
| Lökőfeszültség (surge) (1,2/50 µs) a tápfeszültség-bemeneteken             | közös módusú  | EN 61000-4-5         | 4 kV  |                 |
|  | differenciál módusú   | EN 61000-4-5         | 4 kV  |                 |
|  | a bemeneti kapcsolónál  | közös módusú         | EN 61000-4-5  | 4 kV            |
|  | differenciál módusú   | EN 61000-4-5         | 4 kV  |                 |
| Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15 ÷ 80)MHz a tápfeszültség-bemeneteken |   | EN 61000-4-6         | 10 V  |                 |
| EMC - zavarkibocsátás, elektromágneses mezők                               |   | EN 55022             | B osztály   |                 |
| Egyéb műszaki adatok   |   |                      |   |                 |
| Hőleadás a környezet felé  | terhelőáram nélkül  | W                    | 1,4   |                 |
|  | tartós határáramnál   | W                    | 3,2   |                 |
| PLC - PLC kommunikáció és<br>PLC - hálózat kommunikáció (Ethernet)         |   |                      | <b>Ethernet:</b><br>– Modbus TCP kommunikációhoz<br>– Standard TCP/IP-ként<br>– RJ45 csatlakozás CAT5 kábel, 2 LAN LED-es állapotjelzés<br><b>RS485:</b><br>– Modbus RTU kommunikációhoz<br>– Felhasználó által meghatározott soros kommunikációhoz |                 |
| Vezeték nélküli kapcsolat  |   |                      | Wi-Fi és Bluetooth® Low Energy  |                 |
| Max. tárolókapacitás   |   |                      | 1 MB beépített  |                 |
| Külső tároló   |   |                      | USB-C pendrive  |                 |
| Adatrögzítés   |   |                      | USB-C stick + beépített Flash memória   |                 |
| Flash memória  |   |                      | 2 MB beépített + 16 MB Flash QSPI   |                 |
| Resetgomb  |   |                      | IGEN  |                 |
| Kezelőgomb   |   |                      | Felhasználó által konfigurálható nyomógomb  |                 |
| MCU  |   |                      | STMicroelectronics STM32H747XI Dual ARM® Cortex® M7/M4 IC:<br>1x ARM® Cortex® -M7 core 480 MHz-ig<br>1x ARM® Cortex® -M4 core 240 MHz-ig  |                 |
| Biztonsági chip  |   |                      | ATECC608B   |                 |
| Programozófelület  |   |                      | USB-C + OTA Web Editoron keresztül (felhő) + Ethernet   |                 |
| Működési tartalék (RTC)  |   |                      | 10 nap 25 °C-on   |                 |
| Pontosság (RTC)  |   |                      | 10 perc/év 25 °C,-on 37,5 perc/év (-10...+70)°C-on  |                 |
| Felhő támogatás  |   |                      | Arduino Cloud Wi-Fi-n és Etherneten vagy felhő szolgáltatáson keresztül   |                 |
| Megszólalási idő BE/KI   |   | ms                   | 6/4   |                 |
| Prellézési idő a záró/nyitóérintkező zárásánál                             |   | ms                   | 3/6   |                 |
| Csatlakozókapcsok  |   | Csavaros csatlakozás |   |                 |
| Vezetékcsupaszítási hossz  |   | mm                   | 9   |                 |
| Meghúzási nyomaték   |   | Nm                   | 0,5   |                 |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet                                      |   | tömör vezető         | sodrott vezető  |                 |
|  |   | mm <sup>2</sup>      | 0,5   | 0,5             |
|  |   | AWG                  | 20  | 20              |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                                      |   | tömör vezető         | sodrott vezető  |                 |
|  |   | mm <sup>2</sup>      | 1 x 2,5 / 2 x 1,5   | 1 x 2,5 / 2 x 1 |
|  |   | AWG                  | 1 x 14 / 2 x 16   | 1 x 14 / 2 x 16 |

## Homlokképi nézet

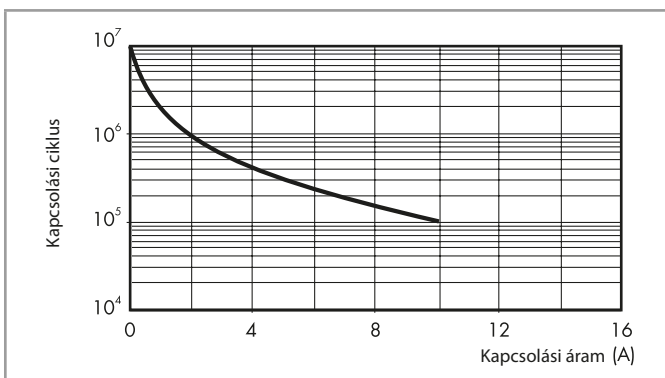


- 1 Tápfeszültség csatlakozásai**  
(12...24)V DC, elválasztott kapcsok az egyszerűbb csatlakoztatáshoz.
- 2 Bemeneti kapcsok**  
11...18 digitális/analóg (0...10)V, IDE segítségével konfigurálható bemenet.
- 3 Kimeneti kapcsok**  
1...4 relékimenet, 10 A 250 V AC, záróérintkező.
- 4 LED-es állapotjelzés**  
1...4 a programozható 1...4 relékimenetek állapota. Alapbeállítás LED BE = érintkező ZÁRVA.
- 5 Ethernet LED-es állapotjelzése**  
Az Ethernet kapcsolat állapota.
- 6 Modbus RS485 csatlakozás**  
Csatlakozókapcsok a Modbus RS485 felülethez.
- 7 HARDVER RESET**  
Nyomógomb a hardver resethez.  
FIGYELEM:  
A 'RESET' gombot kisméretű, szigetelt, nem fémes anyagú eszköz csúcsával nyomja meg.
- 8 Programozható kezelőgomb**  
IDE segítségével az alkalmazási célnak megfelelően (pl. RUN/STOP, ON/OFF, BLE párosítás) a felhasználó által konfigurálható nyomógomb.

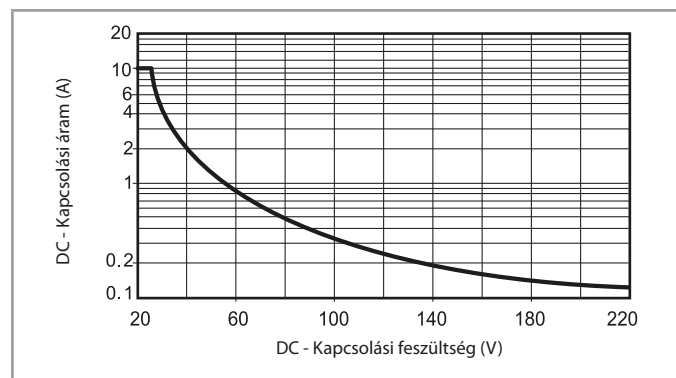
## H

## Éritkezőjellemzők

F 8A - Villamos élettartam AC-terhelésnél



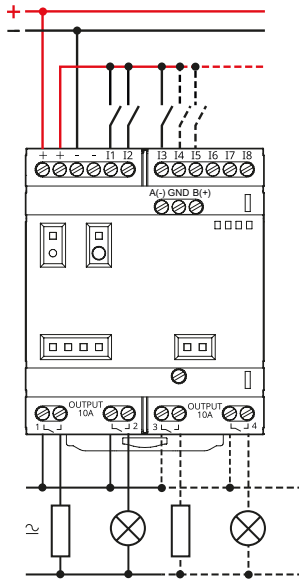
H 8A - Megszakítóképeség DC-1 kategóriájú terhelésnél



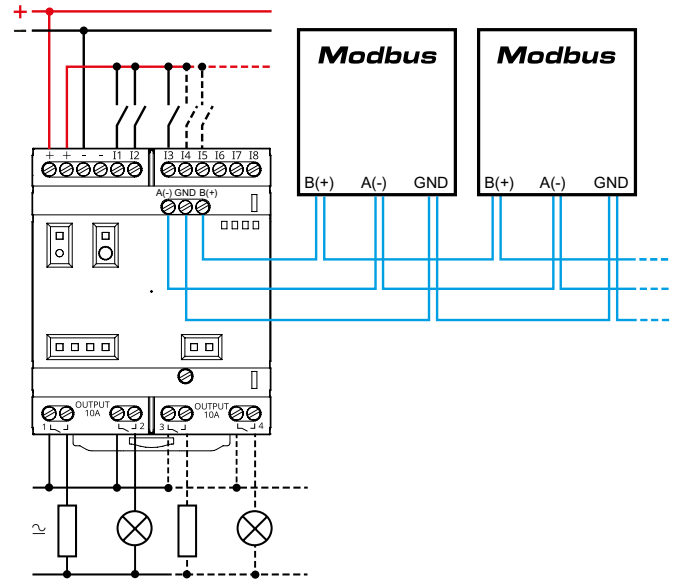
- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Bekötési vázlatok

8A.04-8300-as típus



8A.04-8310/8320-as típus



## Első lépések

### Első lépések - IDE

A 8A.04 típusú készülék offline programozásához installálni kell az Arduino Desktop IDE alkalmazást. A 8A.04 számítógéphez történő csatlakoztatásához USB-C kábelre van szükség, mely a nyomtatott áramkör áramellátását is biztosítja, LED-es visszajelzéssel.

<https://opta.findernet.com/hu/tutorial/getting-started>

### Első lépések - Arduino Web Editor

Az összes Arduino-Board, így ez is, azonnal működőképes az Arduino Web Editorral, csak egy egyszerű Plugin installálására van szükség. Az Arduino Web Editor karbantartása online történik, miáltal mindig naprakész állapotban van, a legújabb funkciókkal és támogatással minden boardhoz. Kövesse az utasításokat a böngésző programozásának megkezdéséhez, és a saját programok (sketches) boardra történő feltöltéséhez.

<https://opta.findernet.com/hu/#szoftver>

### Első lépések - Arduino IoT Cloud

Minden Arduino IoT-képes terméket támogat az Arduino IoT Cloud, melynek segítségével szenzoradatok naplózására, grafikus megjelenítésére és elemzésére, valamint események létrehozására és az otthonok, illetve vállalkozások automatizálására is lehetőség nyílik.

### Online források

A board alapjainak megismerése után tanulmányozhatja a board által kínált végtelen lehetőségeket, és megtekintheti a ProjectHub és az Arduino Library Reference kínálatát.

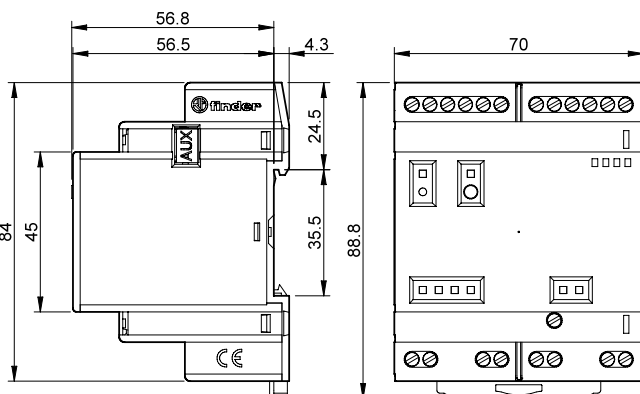
<https://opta.findernet.com/hu/>

### Board visszaállítása

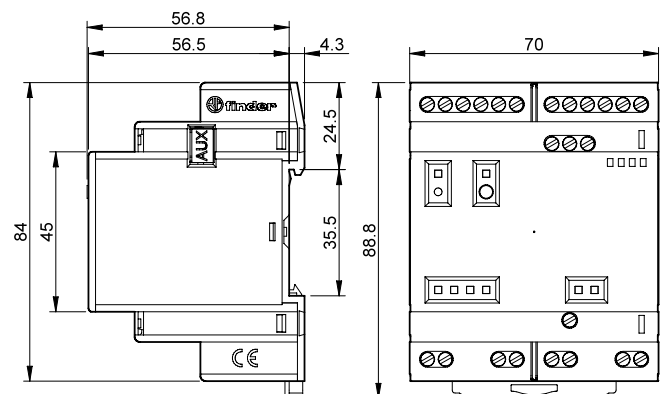
Minden Arduino-Board beépített Bootloaderrel rendelkezik, amely lehetővé teszi a board USB-n keresztüli flashelését. Abban az esetben, ha egy program (sketch) blokkolja a processzort, és a board USB-n keresztül már nem elérhető, bekapcsolás után rögtön, a reset gomb kétszeri megnyomásával lehet bootloader módba lépni.

## Méretajzok

Típus: 8A.04-8300  
csavaros csatlakozás



Típusok: 8A.04-8310/8320  
csavaros csatlakozás





# Időrelék 1 - 6 - 8 - 16 A



Hajtások reluxák,  
redőnyök és ablaktáblák  
mozgatásához



Felvonók



Emelőeszközök  
és daruk



Ajtó-  
és kapunyitók



Villamos  
elosztószekrények



Épületautomatizálás



80-AS  
SOROZAT





**Egy- vagy többfunkciós, többfeszültségű időrelék**

**80.01-es típus - többfunkciós: 6 működési funkcióval**

- Többfeszültségű kivitel (12...240)V AC/DC

**80.11-es típus - egyfunkciós: meghúzás késleltetéssel**

- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC

- 6 időztési tartomány választható, a késleltetési idő 0,1 s...24 h intervallumban állítható
- A feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM)
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm-es készülékszélesség

80.01/80.11  
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 9. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 CO (váltóérintkező)

1 CO (váltóérintkező)

|   |           |             |             |
|---|-----------|-------------|-------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 16/30       | 16/30       |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400     | 250/400     |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 4 000       | 4 000       |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 750         | 750         |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,55        | 0,55        |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 16/0,3/0,12 | 16/0,3/0,12 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 500 (10/5)  | 500 (10/5)  |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi        | AgNi        |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                 |            |            |
|---|-----------------|------------|------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 12...240   | 24...240   |
|   | V DC            | 12...240   | 24...240   |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W    | < 1,8/< 1  | < 1,8/< 1  |
| Működési tartomány                                | V AC            | 10,8...265 | 16,8...265 |
|   | V DC            | 10,8...265 | 16,8...265 |

**Műszaki adatok**

|  |        |   |                      |
|--|--------|---|----------------------|
| Időztés beállítási tartománya              |        | (0,1...2)s, (1...20)s, (0,1...2)min, (1...20)min, (0,1...2)h, (1...24)h |                      |
| Ismétlési pontosság                        | %      | ± 1   | ± 1                  |
| Újraéledési idő                            | ms     | 100   | 100                  |
| Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza         | ms     | 50  | —                    |
| Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) | %      | ± 5   | ± 5                  |
| Villamos élettartam AC-1-nél               | ciklus | 50 · 10 <sup>3</sup>  | 50 · 10 <sup>3</sup> |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C     | -20...+60   | -20...+60            |
| Védettségi mód                             |        | IP 20   | IP 20                |

**Tanúsítványok:**

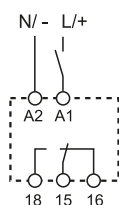


**80.01**

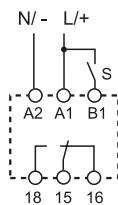


- többfeszültségű (12...240)V AC/DC
- többfunkciós

- AI:** Meghúzás késleltetésű relé  
**DI:** Bekapcsolással törlő relé  
**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással  
**BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal  
**CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal  
**DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal



Vezérlés az A1-re  
kötött indító  
kontaktussal



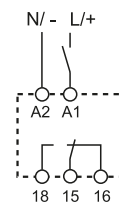
Vezérlés a B1-re  
kötött indító  
kontaktussal

**80.11**



- többfeszültségű (24...240)V AC/DC
- egyfunkciós

- AI:** Meghúzás késleltetésű relé



Vezérlés az A1-re  
kötött indító  
kontaktussal

**Egyfunkciós, többfeszültségű időrelék**

**80.21-es típus - egyfunkciós: bekapcsolással törlő relé**

- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC

**80.41-es típus - egyfunkciós: ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal**

- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC

**80.91-es típus - egyfunkciós: aszimmetrikus ütemadó relé**

- Többfeszültségű kivitel (12...240)V AC/DC

- 6 időzítési tartomány választható, a késleltetési idő 0,1 s...24 h intervallumban állítható
- A feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM)
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm-es készülékszélesség

80.21/80.41/80.91  
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 9. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |           |                       |                       |                       |
|---|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 1 CO (váltóérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 16/30                 | 16/30                 | 16/30                 |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               | 250/400               | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 4 000                 | 4 000                 | 4 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 750                   | 750                   | 750                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,55                  | 0,55                  | 0,55                  |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 16/0,3/0,12           | 16/0,3/0,12           | 16/0,3/0,12           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 500 (10/5)            | 500 (10/5)            | 500 (10/5)            |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  | AgNi                  | AgNi                  |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                 |            |            |            |
|---|-----------------|------------|------------|------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 24...240   | 24...240   | 12...240   |
|   | V DC            | 24...240   | 24...240   | 12...240   |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W    | < 1,8/< 1  | < 1,8/< 1  | < 1,8/< 1  |
| Működési tartomány                                | V AC            | 16,8...265 | 16,8...265 | 10,8...265 |
|   | V DC            | 16,8...265 | 16,8...265 | 10,8...265 |

**Műszaki adatok**

|  |        |   |                      |                      |
|--|--------|---|----------------------|----------------------|
| Időzítés beállítási tartománya             |        | (0,1...2)s, (1...20)s, (0,1...2)min, (1...20)min, (0,1...2)h, (1...24)h |                      |                      |
| Ismétlési pontosság                        | %      | ± 1   | ± 1                  | ± 1                  |
| Újraéledési idő                            | ms     | 100   | 100                  | 100                  |
| Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza         | ms     | —   | 50                   | 50                   |
| Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) | %      | ± 5   | ± 5                  | ± 5                  |
| Villamos élettartam AC-1-nél               | ciklus | 50 · 10 <sup>3</sup>  | 50 · 10 <sup>3</sup> | 50 · 10 <sup>3</sup> |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C     | -20...+60   | -20...+60            | -20...+60            |
| Védettségi mód                             |        | IP 20   | IP 20                | IP 20                |

**Tanúsítványok:**



**80.21**

- többfeszültségű (24...240)V
- bekapcsolással törlő relé

**DI:** Bekapcsolással törlő relé

Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

**80.41**

- többfeszültségű (24...240)V
- ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

**BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal

**80.91**

- többfeszültségű (12...240)V
- aszimmetrikus ütemadó relé

**LI:** Aszimmetrikus ütemadó relé, impulzusindítással  
**LE:** Aszimmetrikus ütemadó relé, vezérlőkontaktussal, impulzusindítással

Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal | Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal

**Többfunkciós, többfeszültségű időrelék**

**80.71-es típus - többfunkciós: 6 működési funkcióval**

- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC
- 6 időzítési tartomány választható, a késleltetési idő 0,1 s...24 h intervallumban állítható
- A feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM)
- félvezető kimenet 1 A - (24...240)V AC/DC
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm-es készülékszélesség

80.71

csavaros csatlakozás



Méretezések a 9. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

|   |         |
|---|---------|
| Kimenet                                       |         |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms) | A       |
| Névleges fesz. / max. záró irányú fesz.       | V AC/DC |
| Kapcsolási feszültségtartomány                | V AC/DC |
| Névleges áram AC-15 terhelés esetén           | A       |
| Névleges áram DC-1 terhelés esetén            | A       |
| Legkisebb kapcsolási áram                     | mA      |
| Max. szivárgóáram 55 °C-on                    | mA      |
| Max. feszültségesés 20 °C-on és 1 A-nél       | V       |

**Bemeneti áramkör jellemzői**

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz)<br>V DC |
| Névleges teljesítmény                             | VA (50 Hz)/W            |
| Működési tartomány                                | V AC<br>V DC            |

**Műszaki adatok**

|  |        |
|--|--------|
| Időzítés beállítási tartománya             |        |
| Ismétlési pontosság                        | %      |
| Újraéledési idő                            | ms     |
| Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza         | ms     |
| Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) | %      |
| Villamos élettartam                        | ciklus |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C     |
| Védettségi mód                             |        |

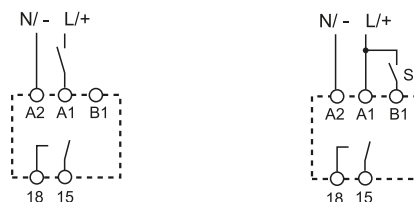
**Tanúsítványok:**

80.71



- többfeszültségű bemenet (24...240)V AC/DC
- félvezető kimenet 1 A - (24...240)V AC/DC
- többfunkciós
- optocsatoló a bemenet és a kimenet között

- AI:** Meghúzás késleltetésű relé
- DI:** Bekapcsolással törlő relé
- SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
- BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal



18 - 15 = félvezető kimenet, polaritásfüggetlen

Vezérlés az A1-re  
kötött indító  
kontaktussal

Vezérlés a B1-re  
kötött indító  
kontaktussal

1 NO (záróérintkező) - félvezető

|              |
|--------------|
| 1/10         |
| 24...240/265 |
| 19...265     |
| 1            |
| 1            |
| 0,5          |
| 0,05         |
| 2,8          |

|          |
|----------|
| 24...240 |
| 24...240 |
| 1,3/1,3  |
| 19...265 |
| 19...265 |

(0,1...2)s, (1...20)s, (0,1...2)min, (1...20)min, (0,1...2)h, (1...24)h

± 1

100

50

± 5

100 · 10<sup>6</sup>

-20...+50

IP 20



**Egyfunkciós, többfeszültségű időrelék**

**80.61-es típus - egyfunkciós: ejtés késleltetésű relé segédfeszültség nélkül**

- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC vagy (24...220)V DC
- 4 időzítési tartomány választható, a késleltetési idő 0,05 s...180 s intervallumban állítható

**80.82-es típus - egyfunkciós: csillag-delta indítórelé**

- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC
- 4 időzítési tartomány választható, a késleltetési idő 0,1 s...20 min intervallumban állítható

- A feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM)
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm-es készülékszélesség

80.61/80.82  
csavaros csatlakozás

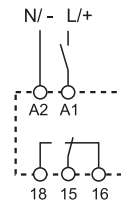


**80.61**



- többfeszültségű (24...240)V AC vagy (24...220)V DC
- ejtés késleltetésű relé segédfeszültség nélkül

**BI:** Ejtés késleltetésű relé segédfeszültség nélkül



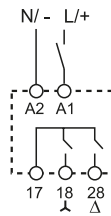
Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

**80.82**



- többfeszültségű (24...240)V AC/DC
- csillag-delta indítórelé
- átkapcsolási szünet (0,05...1)s

**SD:** Csillag-delta indítórelé



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

Méretrajzok a 9. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |           |                       |                      |
|---|-----------|-----------------------|----------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 1 CO (váltóérintkező) | 2 NO (záróérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 8/15                  | 6/10                 |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               | 250/400              |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 000                 | 1 500                |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 400                   | 300                  |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,3                   | —                    |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 8/0,3/0,12            | 6/0,2/0,12           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)             | 500 (12/10)          |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  | AgNi                 |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                         |                          |                          |
|---|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz)<br>V DC | 24...240<br>24...220     | 24...240<br>24...240     |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | VA (50 Hz)/W            | < 0,6/< 0,6              | < 1,3/< 0,8              |
| Működési tartomány                            | V AC<br>V DC            | 16,8...265<br>16,8...242 | 16,8...265<br>16,8...265 |

**Műszaki adatok**

|  |        |  |  |
|--|--------|--|--|
| Időzítés beállítási tartománya             |        | (0,05...2)s, (1...16)s, (8...70)s, (50...180)s | (0,1...2)s, (1...20)s, (0,1...2)min, (1...20)min |
| Ismétlési pontosság                        | %      | ± 1  | ± 1  |
| Újraéledési idő                            | ms     | —  | 100  |
| Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza         | ms     | 500 (A1-A2)                                    | —  |
| Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) | %      | ± 5  | ± 5  |
| Villamos élettartam AC-1-nél               | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup>                          | 60 · 10 <sup>3</sup>                             |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C     | -20...+60                                      | -20...+60  |
| Védettségi mód                             |        | IP 20  | IP 20  |

**Tanúsítványok:**



**Többfunkciós, többfeszültségű időrelék**

**80.51...0000 típus - többfunkciós: 6 működési funkcióval**

- Csavaros csatlakozással

**80.51...P000 típus - többfunkciós: 6 működési funkcióval**

- Push in csatlakozással

- Többfeszültségű kivitel: (24...240)V AC/DC
- 6 időzítési tartomány választható, a késleltetési idő 0,1 s...24 h intervallumban állítható
- A feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM)
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm-es készülékszélesség

80.51.0.240.0000  
csavaros csatlakozás

80.51.0.240.P000  
push in csatlakozás



**80.51.0.240.0000**



csavaros csatlakozással

**NEW**

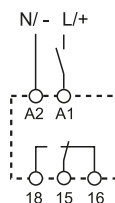
**80.51.0.240.P000**



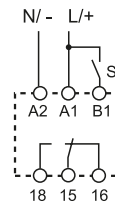
push in csatlakozással

- többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC
- többfunkciós

- AI:** Meghúzás késleltetésű relé  
**DI:** Bekapcsolással törlő relé  
**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással  
**BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal  
**CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal  
**DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal



Vezérlés az A1-re  
kötött indító  
kontaktussal



Vezérlés a B1-re  
kötött indító  
kontaktussal

Méretezések a 9. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 CO (váltóérintkező)

|   |      |            |
|---|------|------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A    | 8/16       |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC | 250/400    |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA   | 2 000      |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA   | 400        |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW   | 0,3        |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A    | 8/0,3/0,12 |

|                                |           |            |
|--------------------------------|-----------|------------|
| Legkisebb kapcsolható terhelés | mW (V/mA) | 500 (10/5) |
| Normál érintkezőanyag          |           | AgNi       |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                         |                      |
|---|-------------------------|----------------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz)<br>V DC | 24...240<br>24...240 |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W            | < 1,8/< 1            |
| Működési tartomány                                | V AC<br>V DC            | 17...265<br>17...265 |

**Műszaki adatok**

|  |        |   |
|--|--------|---|
| Időzítés beállítási tartománya             |        | (0,1...2)s, (1...20)s, (0,1...2)min, (1...20)min, (0,1...2)h, (1...24)h |
| Ismétlési pontosság                        | %      | ± 1   |
| Újraéledési idő                            | ms     | ≤ 50  |
| Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza         | ms     | 50  |
| Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) | %      | ± 5   |
| Villamos élettartam AC-1-nél               | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup>   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C     | -20...+60   |
| Védettségi mód                             |        | IP 20   |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 80-as sorozat, többfeszültségű, többfunkciós, több időzítési tartományú időrelé, 1 CO - 16 A, tápfeszültség (12...240)V AC/DC.

8 0 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

## Sorozat

## Típus

0 = többfunkciós (AI, DI, SW, BE, CE, DE)

AI = meghúzás késleltetésű relé

DI = bekapcsolással törlő relé

SW = villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

BE = ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

CE = meghúzás és ejtés késleltetésű relé

vezérlőkontaktussal

DE = bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

1 = meghúzás késleltetésű relé (AI)

2 = bekapcsolással törlő relé (DI)

4 = ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal (BE)

5 = többfunkciós (AI, DI, SW, BE, CE, DE)

6 = ejtés késleltetésű relé (BI), segéd feszültség nélkül

7 = többfunkciós félvezető kimenettel (AI, DI, SW, BE, CE, DE)

8 = csillag-delta indítórelé,  $T_u = (0,05 \dots 1)s$  (SD)

9 = aszimmetrikus ütemadó relé, impulzus indítással, A1-ről vagy B1-ről vezérelhető

(LI, LE)

## Változatok

0 = alapkivitel

P = push in csatlakozás (80.51)

## Névleges tápfeszültség értékek

240 = (12...240)V AC/DC (80.01, 80.91)

240 = (24...240)V AC/DC

(80.11, 80.21, 80.41, 80.51, 80.71, 80.82)

240 = (24...240)V AC, (24...220)V DC (80.61)

## Tápfeszültség típusa

0 = AC (50/60 Hz)/DC

## Érintkezők kialakítása/Kimenet

1 = 1 CO (váltóérintkező)

1 = 1 NO (záróérintkező) a 80.71 esetén

2 = 2 NO (záróérintkező) a 80.82 esetén

## Általános jellemzők

## Szigetelési tulajdonságok

|  |                               | 80.01/11/21/41/51/82/91 | 80.61 | 80.71 |
|--|-------------------------------|-------------------------|-------|-------|
| Dielektromos szilárdság  | a bemenet és a kimenet között | V AC 4 000              | 2 500 | 2 500 |
|  | a nyitott érintkezők között   | V AC 1 000              | 1 000 | —     |
| Lökőfeszültség-állóság (1,2/50 μs) a bemenet és a kimenet között | kV                            | 6                       | 4     | 4     |

## EMC-jellemzők

| A vizsgálat fajtája   |                           | Szabványelőírás     | 80.01/11/21/41/61/71/91 | 80.51/82  |      |
|---|---------------------------|---------------------|-------------------------|-----------|------|
| Elektrosztatikus kisülés                                      | az érintkezőkön keresztül | EN 61000-4-2        | 4 kV                    | 4 kV      |      |
|   | a levegőn keresztül       | EN 61000-4-2        | 8 kV                    | 8 kV      |      |
| Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz                       |                           | EN 61000-4-3        | 10 V/m                  | 10 V/m    |      |
| Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz) az A1 - A2-nél        |                           | EN 61000-4-4        | 4 kV                    | 4 kV      |      |
| Lökőfeszültség (1,2/50 μs) az A1 - A2-nél                     | közös módusú              | EN 61000-4-5        | 4 kV                    | 4 kV      |      |
|   |                           | EN 61000-4-5        | 4 kV                    | 4 kV      |      |
|   | a B1 - A2-nél             | közös módusú        | EN 61000-4-5            | 4 kV      | 4 kV |
|   |                           | differenciál módusú | EN 61000-4-5            | 4 kV      | 4 kV |
| Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz az A1 - A2-nél |                           | EN 61000-4-6        | 10 V                    | 10 V      |      |
| EMC - zavarkibocsátás, elektromágneses mezők                  |                           | EN 55022            | B osztály               | A osztály |      |

## Egyéb műszaki adatok

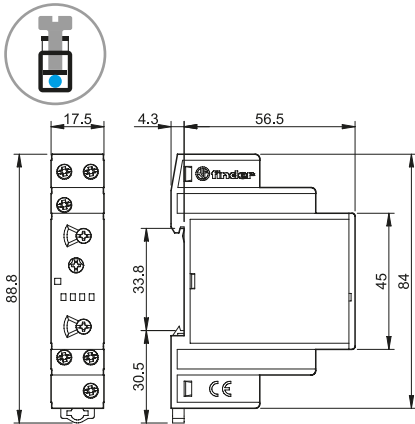
|                                    |                     |        |
|------------------------------------|---------------------|--------|
| Vezérlő bemenet (B1) áramfelvétele |                     | < 1 mA |
| Hőleadás a környezet felé          | terhelőáram nélkül  | W 1,4  |
|                                    | tartós határáramnál | W 3,2  |

## Csatlakozások

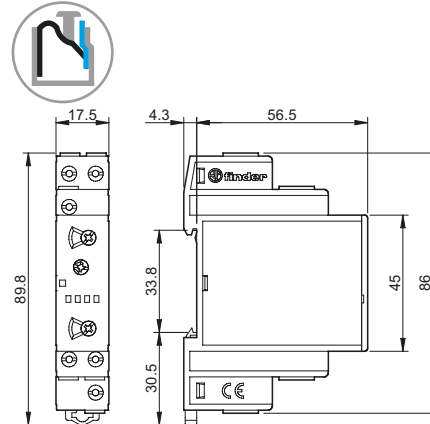
|                                       |                 | Csavaros csatlakozás | Push in csatlakozás |
|---------------------------------------|-----------------|----------------------|---------------------|
| Vezetékcsupaszítási hossz             | mm              | 10                   | 10                  |
| Meghúzási nyomaték                    | Nm              | 0,8                  | —                   |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet | tömör vezető    |                      | tömör vezető        |
|                                       | mm <sup>2</sup> | 0,5                  | 0,75                |
|                                       | AWG             | 20                   | 18                  |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet | tömör vezető    |                      | tömör vezető        |
|                                       | mm <sup>2</sup> | 1 x 6 / 2 x 4        | 1 x 1,5 / 2 x 1,5   |
|                                       | AWG             | 1 x 10 / 2 x 12      | 1 x 16 / 2 x 16     |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet | sodrott vezető  |                      | sodrott vezető      |
|                                       | mm <sup>2</sup> | 0,5                  | 0,75                |
|                                       | AWG             | 20                   | 18                  |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet | sodrott vezető  |                      | sodrott vezető      |
|                                       | mm <sup>2</sup> | 1 x 4 / 2 x 2,5      | 1 x 2,5 / 2 x 2,5   |
|                                       | AWG             | 1 x 12 / 2 x 14      | 1 x 14 / 2 x 14     |

**Méretrajzok**

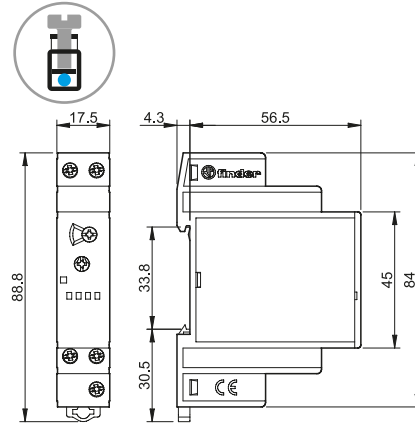
Típusok: 80.01/80.51  
csavaros csatlakozás



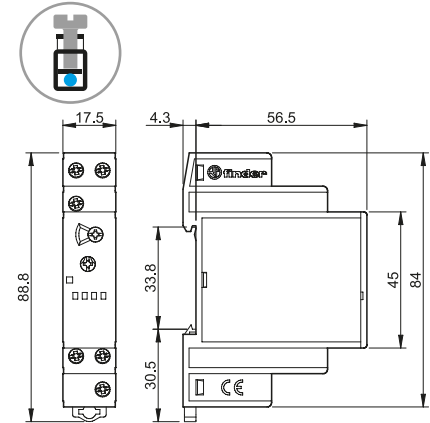
Típus: 80.51  
push in csatlakozás



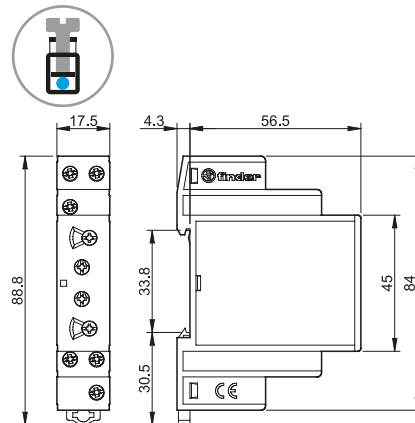
Típusok: 80.11/80.21/80.61  
csavaros csatlakozás



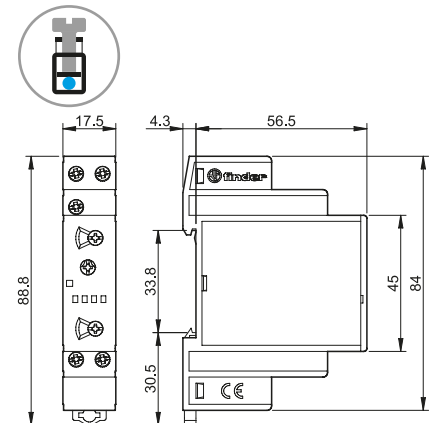
Típus: 80.41  
csavaros csatlakozás



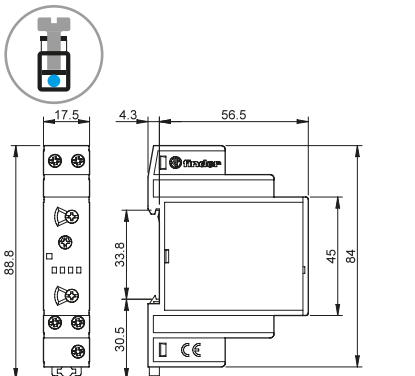
Típus: 80.91  
csavaros csatlakozás



Típus: 80.71  
csavaros csatlakozás



Típus: 80.82  
csavaros csatlakozás



## Állapotjelzés és működési módok

| LED <sup>(1)</sup> | Tápfeszültség     | Kimenet állapota                           | Érintkezők helyzete |         |
|--------------------|-------------------|--|---------------------|---------|
|                    |                   |  | nyitott             | zárt    |
|                    | nincs bekapcsolva | nyugalmi áll.                              | 15 - 18             | 15 - 16 |
|                    | bekapcsolva       | nyugalmi áll.                              | 15 - 18             | 15 - 16 |
|                    | bekapcsolva       | nyugalmi áll.<br>(időzítés<br>folyamatban) | 15 - 18             | 15 - 16 |
|                    | bekapcsolva       | meghúzott áll.                             | 15 - 16             | 15 - 18 |

<sup>(1)</sup> A 80.61-es típusnál a LED csak akkor világít, ha az A1-A2 kapcsokon feszültség van; az időzítés alatt a LED nem világít.

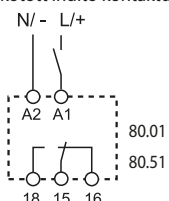
### Bekötési vázlatok

U = Tápfeszültség

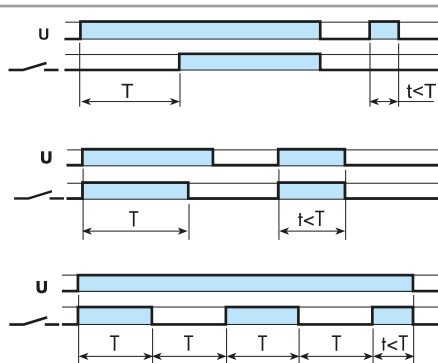
S = Indító kontaktus

= NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

Vezérlés az A1-re  
kötött indító kontaktussal



Típus  
80.01  
80.51  
80.71\*



#### (AI) Meghúzás késleltetésű relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

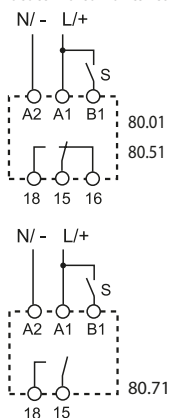
#### (DI) Bekapcsolással törlő relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

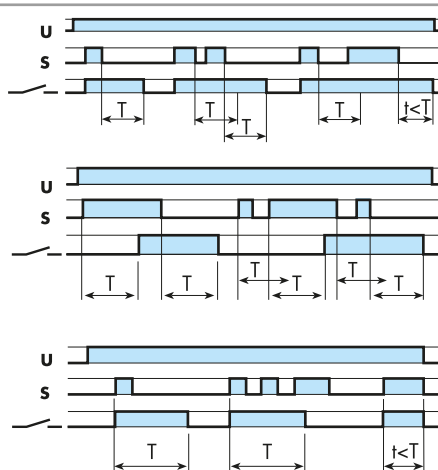
#### (SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszti fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)

Vezérlés a B1-re  
kötött indító kontaktussal



80.01  
80.51  
80.71\*



#### (BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

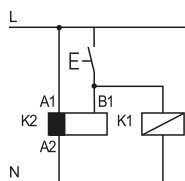
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

#### (CE) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlő bemenetre (B1) adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.

#### (DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlési időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja.

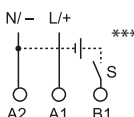
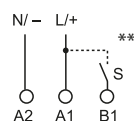


**Figyelem: Az időzési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani, üzemben lévő időrelé átállítása működési hibához vezethet.**

- A B1-gyel párhuzamosan egy másik terhelést, pl. relét vagy időrelét is lehet vezérelni

\* Félvezető kimenet

\*\* Az EN 60204-1 szabvány szerint AC-relé esetén L, DC-relé esetén + potenciált kell az A1 és a B1 kapcsokra kötni.



\*\*\* A B1-re kötött vezérlőfeszültség eltérhet a relé névleges tápfeszültségétől.  
Például: A1 - A2 = 230 V AC, B1 - A2 = 12 V DC



## Működési módok

### Bekötési vázlatok

U = Tápfeszültség

S = Indító kontaktus

— = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal</p> <p>80.11/21/61</p> <p>80.82</p>  | <p><b>Típus</b></p> <p><b>80.11</b></p> <p><b>80.21</b></p> <p><b>80.61</b></p> <p><b>80.82</b></p> | <p><b>(AI) Meghúzás késleltetésű relé</b><br/>A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.</p> <p><b>(DI) Bekapcsolással törlő relé</b><br/>A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.</p> <p><b>(BI) Ejtés késleltetésű relé</b><br/>A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor a záróérintkező zár. Az ejtőkésleltetés késleltetési ideje (max. 3 min) a tápfeszültség lekapcsolásakor indul.</p> <p><b>(SD) Csillag-delta indítórelé</b><br/>A tápfeszültségnek (U) a relére (A1-A2) kapcsolásakor a csillagindítás ( <math>\Lambda</math> ) záróérintkezője zár. A beállított T idő letelte után a csillagindítás záróérintkezője nyit. A csillagindítást követő <math>T_{\Delta}</math> átkapcsolási szünet letelte után a deltaindítás ( <math>\Delta</math> ) záróérintkezője zár. Az átkapcsolási szünetidő a készülék homloklapján alul található <math>T_u (=T_{\Delta})</math> gombbal állítható 50 ms vagy 0,1 s vagy 0,5 s vagy 1 s értékre.</p> |
| <p>Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal</p> <p>80.41</p>  | <p><b>80.41</b></p>   | <p><b>(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal</b><br/>A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.</p>   |
| <p>Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal</p> <p>80.91</p> <p>Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal</p> <p>80.91</p> | <p><b>80.91</b></p>   | <p><b>(LI) Aszimmetrikus ütemadó relé, impulzusindítással</b><br/>A tápfeszültség (U) A1-A2 kapcsokra kapcsolásakor a relé meghúzott állapotú lesz. A beállított <math>T_1</math> impulzusidő leteltével a relé elejtett állapotú lesz, majd <math>T_2</math> szünetidőt követően ismételt meghúzott.</p> <p><b>(LE) Aszimmetrikus ütemadó relé, vezérlőkontaktussal, impulzusindítással</b><br/>A tápfeszültség (U) folyamatosan az A1-A2 kapcsokra van kapcsolva. Az indító kontaktus zárásakor (S) a záróérintkező azonnal zár. A beállított <math>T_1</math> impulzusidő leteltével a relé záróérintkezője nyit, majd <math>T_2</math> szünetidőt követően ismételt zárt.</p>   |

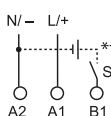
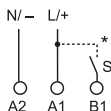
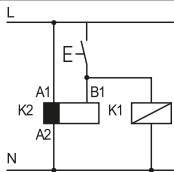
**Figyelem: Az időzítési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani, üzemben lévő időrelé átállítása működési hibához vezethet.**

• A B1-gyel párhuzamosan egy másik terhelést, pl. relét vagy időrelét is lehet vezérelni.

\* Az EN 60204-1 szabvány szerint AC-relé esetén L, DC-relé esetén + potenciált kell az A1 és a B1 kapcsokra kötni.

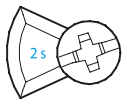
\*\* A B1-re kötött vezérlőfeszültség eltérhet a relé névleges tápfeszültségétől.

Például: A1 - A2 = 230 V AC, B1 - A2 = 12 V DC

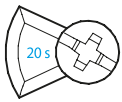


## Választható késleltetési időtartományok

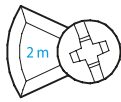
A forgókapcsoló állásai (a 80.01, 80.11, 80.21, 80.41, 80.51, 80.71 és 80.91-es típusoknál. A 80.61 és 80.82-es típusoknál lásd a 6. oldalon)



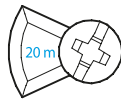
(0,1...2)s



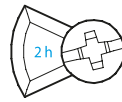
(1...20)s



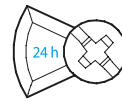
(0,1...2)min



(1...20)min



(0,1...2)h



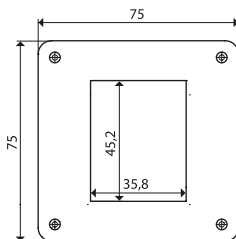
(1...24)h

## Tartozékok

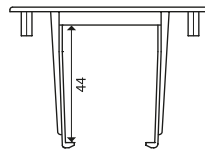


080.01

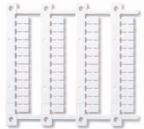
|   |  |
|---|--|
| <b>Univerzális beépítő keret</b>                            | <b>080.01</b>  |
| 1 darab 17,5 mm széles takaró lap a csomagolásban található | <b>világosszürke</b> (~ RAL 7045)                                    |
| Beépíthető Finder termékek                                  | 11, 12, 14, 19, 20, 22, 70, 72, 80, 81, 82, 84-es sorozatok termékei |
| <b>Általános jellemzők</b>                                  |  |
| Szekrény falvastagsága                                      | mm 0...5   |
| Legkisebb beépítési mélység                                 | mm 55  |
| Sorbaépíthető készülékek homloklapra szereléséhez           | max. 2 készülékegység széles   |
| A keret anyaga  | polyamid PA6 25% üvegszálerősítéssel, halogénmentes                  |
| Hőállóság   | °C -30...+100  |
| Beépíthető készülékek szélessége                            | mm 17,5 vagy 35  |



Felülnézet



Oldalnézet



060.48

**Azonosító címke**, a 80.01/11/21/41/61/71 relékhez, műanyag,  
48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóhoz

060.48

# Időrelék 16 A



Kezelőfelületek



Feldolgozógépek  
folyékony  
élelmiszerekhez



Emelőeszközök  
és daruk



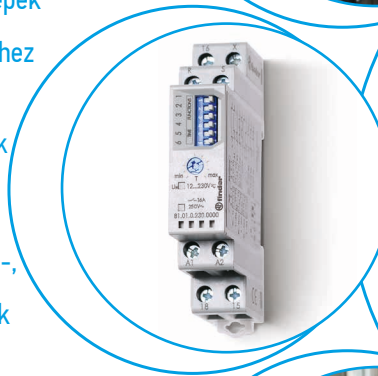
Stanc-, gyalu-,  
polírozó- és  
csiszológépek



Hajógyárak és  
hajóépítés



Ajtó- és kapunyitók



81-ES  
SOROZAT



**Többfeszültségű (12...230)V AC/DC, többfunkciós időrelé, időzítés max. 10 h-ig**

- 17,5 mm-es készülékszélesség
- 7 funkció (4 funkció vezérlése az A1-en, 3 funkció pedig az S kontaktussal történik)
- Reset funkció választható
- 6 időzítési tartomány választható
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

81.01

csavaros csatlakozás

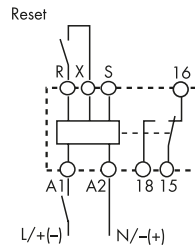


81.01

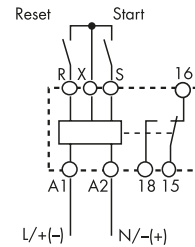


- többfeszültségű (DC polaritásfüggetlen)
- többfunkciós
- 6 időzítési tartomány, az időzítés 0,1 s és 10 h között állítható

- AI:** Meghúzás késleltetésű relé  
**DI:** Bekapcsolással törlő relé  
**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással  
**SP:** Villogó relé, szimmetrikus, szünetindítással  
**BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal  
**DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal  
**EEb:** Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



Vezérlés az S-re kötött indító kontaktussal

Méretrajzok a 4. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |           |                       |
|---|-----------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 1 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 16/30                 |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 4 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 750                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,55                  |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 16/0,3/0,12           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 500 (10/5)            |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                         |   |
|---|-------------------------|---|
| Névleges feszültség-<br>értékek ( $U_N$ ) | V AC (50/60 Hz)<br>V DC | 12...230<br>12...230 (polaritásfüggetlen) |
| Névleges teljesítmény AC/DC               | VA (50 Hz)/W            | < 2/< 2                                   |
| Működési tartomány                        | V AC<br>V DC            | 10,8...250<br>10,8...250                  |

**Műszaki adatok**

|  |        |   |
|--|--------|---|
| Időzítés beállítási tartománya             |        | (0,1...1)s, (1...10)s, (10...60)s, (1...10)min, (10...60)min, (1...10)h |
| Ismétlési pontosság                        | %      | ± 1   |
| Újraéledési idő                            | ms     | ≤ 50  |
| Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza         | ms     | 50  |
| Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) | %      | ± 5   |
| Villamos élettartam AC-1-nél               | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup>   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C     | -10...+50   |
| Védettségi mód                             |        | IP 20   |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 81-es sorozat, többfeszültségű, többfunkciós, több időzítési tartományú időrelé, tápfeszültség (12...230)V AC/DC.

8 1 . 0 . 1 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Sorozat

Típus

0 = többfunkciós

AI: meghúzás késleltetésű relé

DI: bekapcsolással törlő relé

SW: villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

SP: villogó relé, szimmetrikus, szünetindítással

BE: ejtés késleltetésű relé

vezérlőkontaktussal

DE: bekapcsolással törlő relé

vezérlőkontaktussal

EEb: kikapcsolással törlő relé

vezérlőkontaktussal

Érintkezők kialakítása/Kimenet

1 = 1 CO (váltóérintkező)

Tápfeszültség

230 = (12 ... 230)V AC/DC

Tápfeszültség típusa

0 = AC (50/60 Hz)/DC

## Általános jellemzők

### EMC - jellemzők

#### A vizsgálat fajtája

Elektrosztatikus kisülés

az érintkezőkön keresztül

Szabványelőírás

EN 61000-4-2

Próbfeszültség

4 kV

a levegőn keresztül

EN 61000-4-2

8 kV

Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz

EN 61000-4-3

10 V/m

Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz) az A1 - A2-nél

EN 61000-4-4

4 kV

Lökőfeszültség (1,2/50 µs)

közös módusú

EN 61000-4-5

4 kV

az A1 - A2-nél

differentiál módusú

EN 61000-4-5

4 kV

Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz az A1 - A2-nél

EN 61000-4-6

10 V

EMC - zavarkibocsátás, elektromágneses mezők

EN 55022

A osztály

### Egyéb műszaki adatok

Az R - S - X vezérlő bemenetek áramfelvétele

< 1 mA (S-X)

< 1 mA (R-X)

Az R - X és S - X vezérlő bemenetek potenciálja

Az A1 - A2-n lévő tápfeszültségtől nincs galvanikusan elválasztva

Hőleadás a környezet felé

terhelőáram nélkül

W

1,3

tartós határáramnál

W

3,2

Meghúzási nyomaték

Nm

0,8

Max. beköthető vezeték-keresztmetszet

tömör vezető

sodrott vezető

mm<sup>2</sup>

1 x 6 / 2 x 4

1 x 4 / 2 x 2,5

AWG

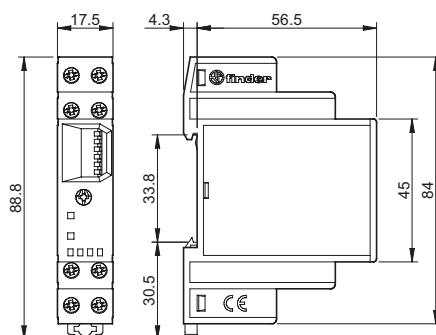
1 x 10 / 2 x 12

1 x 12 / 2 x 14

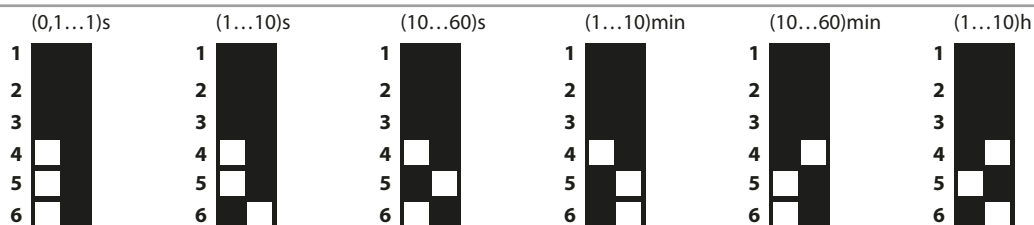
## Méretrajzok

Típus: 81.01

csavaros csatlakozás



## Időzítési tartományok



**Figyelem:** Az időzítési funkciót és a működési időket feszültségmentes állapotban kell beállítani, üzemben lévő időrelé átállítása működési hibához vezethet.

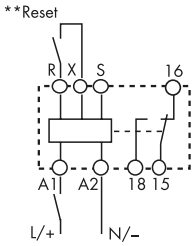
## Állapotjelzés és működési módok

| LED (zöld) | LED (piros) | Tápfeszültség     | Kimenet állapota | Érintkezők jellemzői |         |
|------------|-------------|-------------------|------------------|----------------------|---------|
|            |             |                   |                  | nyitott              | zár     |
|            |             | nincs bekapcsolva | nyugalmi áll.    | 15 - 18              | 15 - 16 |
|            |             | bekapcsolva       | nyugalmi áll.    | 15 - 18              | 15 - 16 |
|            |             | bekapcsolva       | meghúzott áll.   | 15 - 16              | 15 - 18 |

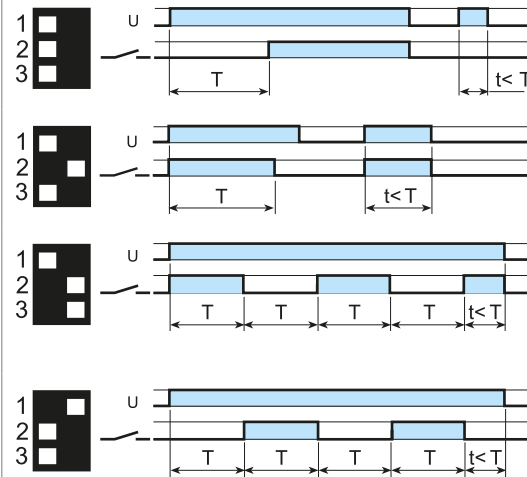
### Bekötési vázlatok

U = Tápfeszültség    S = Indító kontaktus    R = Reset    = NO (záróérintkező) kapcsolási állapot

Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



\*\* Reset (R-X), visszaállító kontaktus, akkor használjuk, ha a tápfeszültség megszakítása nélkül az időzítést annak lejártá előtt kívánjuk megszakítani



#### (AI) Meghúzás késleltetésű relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkélsletetés letelte után a záróérintkező zár.

#### (DI) Bekapcsolással törlő relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

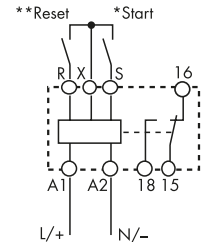
#### (SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)

#### (SP) Villogó relé, szimmetrikus, szünetindítással

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, annak letelte után a záróérintkező zár. Az impulzusidő letelte után az időrelé a nyugalmi és a meghúzott állapotot vesz fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva (impulzusidő = szünetidő).

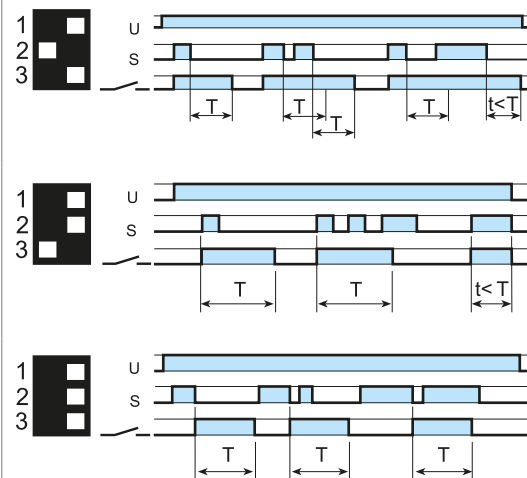
Vezérlés az S-re kötött indító kontaktussal



Az R, S és X csatlakozások a tápfeszültségtől nincsenek galvanikusan leválasztva, hanem a tápfeszültség szintjén vannak.

\* Indítás az S-re kötött kontaktussal történik

\*\* Reset (R-X), visszaállító kontaktus, akkor használjuk, ha a tápfeszültség megszakítása nélkül az időzítést annak lejártá előtt kívánjuk megszakítani



#### (BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkélsletetés elkezdődik.

#### (DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

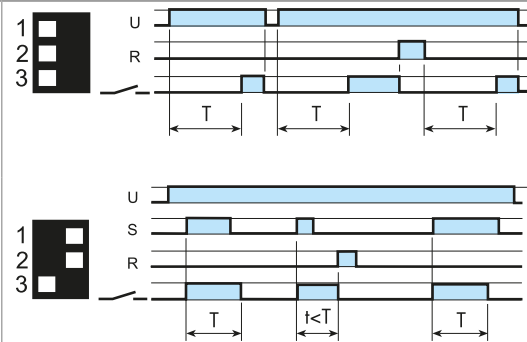
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlési időkélsletetését a vezérlőjel felfutó éle indítja.

#### (EEb) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a záróérintkező zár és indul a kikapcsolással törlés időzítése.

### RESET (R) visszaállítási funkció

Minden működési módnál a reset vagy visszaállító kontaktus zárása a folyamatban lévő időzítést azonnal befejezi és az időrelé nyugalmi állapotába áll vissza



**Példa:** A reset (visszaállítási) funkció meghúzás késleltetésű relénél.

Az R kontaktus zárásakor a folyamatban lévő funkció azonnal leáll, az időrelé nyugalmi állapotába áll vissza.

Az R kontaktus nyitásakor a funkció (a példában meghúzás késleltetés) újraindul.

**Példa:** A reset (visszaállítási) és az indítási funkció bekapcsolással törlő relénél.

Az S kontaktus zárásakor a záróérintkező azonnal zár, az időzítés indul. Az R kontaktus zárásakor a folyamatban lévő funkció azonnal leáll, az időrelé nyugalmi állapotába áll vissza. A funkció akkor indítható újra az S kontaktussal, ha az R kontaktus nyitott.

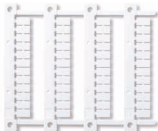
## Tartozékok



019.01

**Azonosító címke**, a 81.01-es időreléhez, műanyag, 1 címke, (17 x 25,5)mm

019.01



060.48

**Azonosító címke**, a 81.01-es időreléhez, műanyag,  
48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóhoz

060.48



# Időrelék 8 - 12 - 16 A



Villamos  
elosztószekrények



Automatikus  
autómosó  
berendezések



Csomagoló-  
gépek



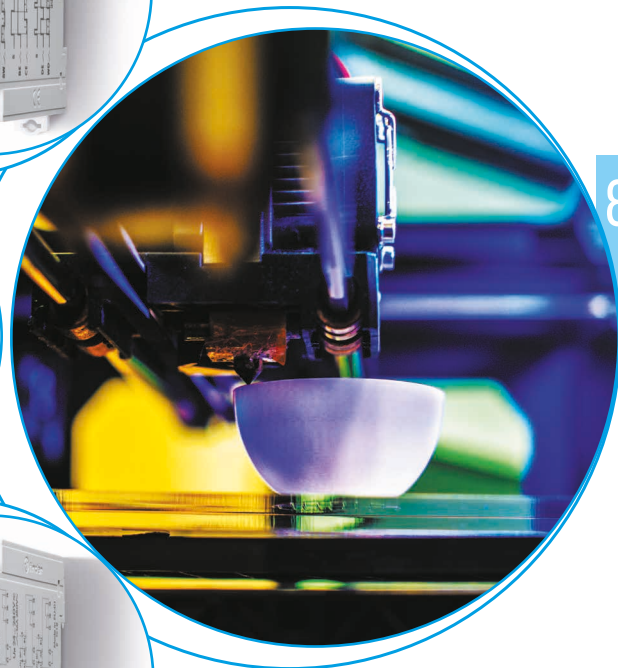
Szivattyú-  
vezérlések



Ipari  
hűtőszekrények



Szőkökutak



83-AS  
SOROZAT



**Többfunkciós, többfeszültségű ipari időrelék**

**83.01-es típus**

- 1 váltóérintkező
- Watchdog funkció

**83.02-es típus**

- 2 váltóérintkező, az egyik azonnali, a másik késleltetett működésűnek választható
- Az időzítés a 087.02.2-es típusú külső potenciométerrel is állítható
- Watchdog funkció

**83.52-es típus**

- 2 váltóérintkező, az egyik azonnali, a másik késleltetett működésűnek választható, szünetkontaktussal
- Az időzítés a 087.02.2-es típusú külső potenciométerrel állítható

- 8 időzítési tartományban a késleltetési idő 0,05 s...10 nap között állítható
- Többfunkciós típusok: típusonként 8 funkcióval
- Tápfeszültség: (24...240)V AC/DC, a feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM) történik
- Nagy villamos szilárdság a bemenet és kimenet között
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 22,5 mm-es készülék szélesség
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Teljesíti az EN 45545-2 - A1:2016 (Vasúti járművek anyagainak és részegységeinek tűzállósági követelményei), az EN 61373 (Vasúti alkalmazások ütés- és rázásállósági követelményei, kategória 1, B osztály) és az EN 50155 (Vasúti alkalmazások, klimatikus és korrózióállósági feltételek, T1 hőmérsékleti osztály) szabványok követelményeit

(1) Rövid ideig: (10 min) +70 °C

Méretrajzok a 7. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                  | 1 CO (váltóérintkező) | 2 CO (váltóérintkező) | 2 CO (váltóérintkező) |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                     | 16/30                 | 12/30                 |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                  | 250/400               | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                    | 4 000                 | 3 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA                    | 750                   | 750                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | KW                    | 0,5                   | 0,5                   |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                     | 16/0,3/0,12           | 12/0,3/0,12           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)             | 300 (5/5)             | 300 (5/5)             |
| Normál érintkezőanyag                   | AgNi                  | AgNi                  | AgNi                  |

**Tápfeszültség jellemzői**

| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 24...240   | 24...240   | 24...240   |
|---|-----------------|------------|------------|------------|
|   | V DC            | 24...240   | 24...240   | 24...240   |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | VA (50 Hz)/W    | < 1,5/< 2  | < 2/< 2    | < 2/< 2    |
| Működési tartomány                            | V AC            | 16,8...265 | 16,8...265 | 16,8...265 |
|   | V DC            | 16,8...265 | 16,8...265 | 16,8...265 |

**Műszaki adatok**

|  |        |  |
|--|--------|--|
| Időzítés beállítási tartománya             |        | (0,05...1)s, (0,5...10)s, (0,05...1)min, (0,5...10)min, (0,05...1)h, (0,5...10)h, (0,05...1)d (nap), (0,5...10)d (nap) |
| Ismétlési pontosság                        | %      | ± 1  |
| Újraéledési idő                            | ms     | 200  |
| Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza         | ms     | 50   |
| Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) | %      | ± 5  |
| Villamos élettartam AC-1-nél               | ciklus | 50 · 10 <sup>3</sup>   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C     | -20...+60 <sup>(1)</sup>   |
| Védettségi mód                             |        | IP 20  |

**Tanúsítványok:**

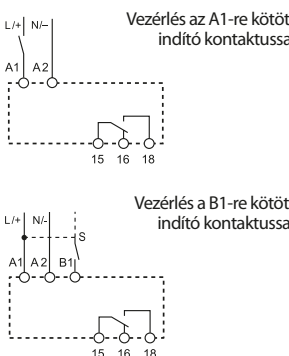


**83.01**



- többfunkciós
- 1 váltóérintkező

- AI:** Meghúzás késleltetésű relé
- DI:** Bekapcsolással törlő relé
- GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel
- SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
- BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
- WD:** Watchdog funkció, a záróérintkező nyit, ha a vezérlőkontaktus a késleltetési időnél hosszabb ideig zárt

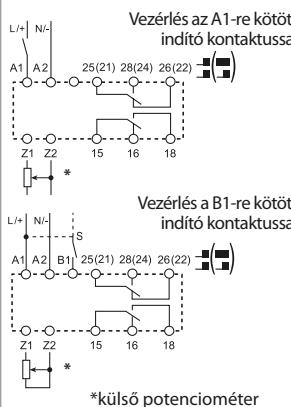


**83.02**



- többfunkciós
- 2 váltóérintkező, az egyik azonnali, a másik késleltetett működésűnek választható
- az időzítés a 087.02.2-es típusú külső potenciométerrel is állítható

- AI:** Meghúzás késleltetésű relé
- DI:** Bekapcsolással törlő relé
- GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel
- SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
- BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
- WD:** Watchdog funkció, a záróérintkező nyit, ha a vezérlőkontaktus a késleltetési időnél hosszabb ideig zárt



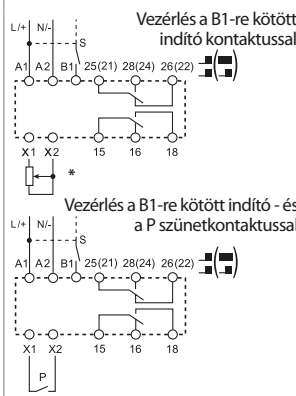
\*külső potenciométer

**83.52**



- többfunkciós, szünetkontaktussal
- 2 váltóérintkező, az egyik azonnali, a másik késleltetett működésűnek választható
- az időzítés a 087.02.2-es típusú külső potenciométerrel állítható

- AE:** Meghúzás késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- GE:** Impulzusadó (0,25 s) relé vezérlőkontaktussal
- IT:** Ejtés késleltetésű relé, vezérlőkontaktussal
- FE:** Bekapcs./kikapcs. törlő relé vezérlőkontaktussal
- EEa:** Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
- DEP:** Bekapcsolással törlő relé vezérlő- és szünetkontaktussal
- BEp:** Ejtés késleltetésű relé vezérlő- és szünetkontaktussal
- SHp:** Ejtés késleltetésű relé vezérlő- és szünetkontaktussal



**Egyfunkciós, többfeszültségű ipari időrelék**
**83.11-es típus**

- 1 váltóérintkező, meghúzás késleltetésű relé

**83.21-es típus**

- 1 váltóérintkező, bekapcsolással törlő relé

**83.41-es típus**

- 1 váltóérintkező, ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

- 8 időzítési tartományban a késleltetési idő 0,05 s...10 nap között állítható
- Tápfeszültség: (24...240)V AC/DC, a feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM) történik
- Nagy villamos szilárdság a bemenet és kimenet között
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 22,5 mm-es készülékszélesség
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Teljesíti az EN 45545-2 - A1:2016 (Vasúti járművek anyagainak és részegységeinek tűzállósági követelményei), az EN 61373 (Vasúti alkalmazások ütés- és rázásállósági követelményei, kategória 1, B osztály) és az EN 50155 (Vasúti alkalmazások, klimatikus és korrózióállósági feltételek, T1 hőmérsékleti osztály) szabványok követelményeit

<sup>(1)</sup>Rövid ideig: (10 min) +70 °C

Méretrajzok a 7. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

Tartós határáram / max. bekapcs. áram A

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC

Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA

Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW

Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A

Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)

Normál érintkezőanyag

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)

értékek ( $U_N$ ) V DC

Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W

Működési tartomány V AC

V DC

**Műszaki adatok**

Időzítés beállítási tartománya

Ismétlési pontosság %

Újraéledési idő ms

Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza ms

Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) %

Villamos élettartam AC-1-nél ciklus

Környezeti hőmérséklet-tartomány °C

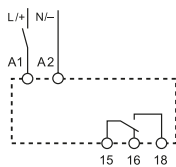
Védettségi mód

**Tanúsítványok:**

**83.11**


- egyfunkciós
- 1 váltóérintkező

**AI:** Meghúzás késleltetésű relé

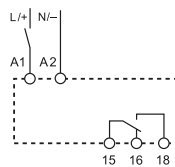


Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

**83.21**


- egyfunkciós
- 1 váltóérintkező

**DI:** Bekapcsolással törlő relé

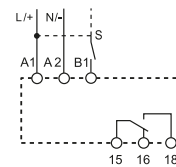


Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

**83.41**


- egyfunkciós
- 1 váltóérintkező

**BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal



Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal

|  | 83.11  | 83.21                    | 83.41                    |
|--|--|--------------------------|--------------------------|
| Érintkezők kialakítása                       | 1 CO (váltóérintkező)  | 1 CO (váltóérintkező)    | 1 CO (váltóérintkező)    |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram A      | 16/30  | 16/30                    | 16/30                    |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC  | 250/400  | 250/400                  | 250/400                  |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA           | 4 000  | 4 000                    | 4 000                    |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA       | 750  | 750                      | 750                      |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW   | 0,5  | 0,5                      | 0,5                      |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A    | 16/0,3/0,12  | 16/0,3/0,12              | 16/0,3/0,12              |
| Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)     | 300 (5/5)  | 300 (5/5)                | 300 (5/5)                |
| Normál érintkezőanyag                        | AgNi   | AgNi                     | AgNi                     |
| <b>Tápfeszültség jellemzői</b>               |  |                          |                          |
| Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)         | 24...240   | 24...240                 | 24...240                 |
| értékek ( $U_N$ ) V DC                       | 24...240   | 24...240                 | 24...240                 |
| Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W     | < 1,5/< 2  | < 1,5/< 2                | < 1,5/< 2                |
| Működési tartomány V AC                      | 16,8...265   | 16,8...265               | 16,8...265               |
| V DC   | 16,8...265   | 16,8...265               | 16,8...265               |
| <b>Műszaki adatok</b>                        |  |                          |                          |
| Időzítés beállítási tartománya               | (0,05...1)s, (0,5...10)s, (0,05...1)min, (0,5...10)min, (0,05...1)h, (0,5...10)h, (0,05...1)d (nap), (0,5...10)d (nap) |                          |                          |
| Ismétlési pontosság %                        | ± 1  | ± 1                      | ± 1                      |
| Újraéledési idő ms                           | 200  | 200                      | 200                      |
| Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza ms        | —  | —                        | 50                       |
| Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) % | ± 5  | ± 5                      | ± 5                      |
| Villamos élettartam AC-1-nél ciklus          | 50 · 10 <sup>3</sup>   | 50 · 10 <sup>3</sup>     | 50 · 10 <sup>3</sup>     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány °C          | -20...+60 <sup>(1)</sup>   | -20...+60 <sup>(1)</sup> | -20...+60 <sup>(1)</sup> |
| Védettségi mód                               | IP 20  | IP 20                    | IP 20                    |
| <b>Tanúsítványok:</b>                        |  |                          |                          |

**Egyfunkciós, többfeszültségű ipari időrelék**

**83.62-es típus**

- 2 váltóérintkező, ejtészéleltetésű relé tápfeszültség nélkül, max. 180 s késleltetési idővel, vezérlőkontaktus nélkül

**83.82-es típus**

- 2 záróérintkező, csillag-delta indítórelé

**83.91-es típus**

- 1 váltóérintkező, aszimmetrikus ütemadó relé (impulzusindítással vagy szünetindítással)
- 8 időzítési tartományban a késleltetési idő 0,05 s...10 nap között állítható
- Tápfeszültség: (24...240)V AC/DC, a feszültség automatikus illesztése impulzus szélesség-modulációs vezérléssel (PWM) történik
- Nagy villamos szilárdság a bemenet és kimenet között
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 22,5 mm-es készülék szélesség
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Teljesíti az EN 45545-2 - A1:2016 (Vasúti járművek anyagainak és részegységeinek tűzállósági követelményei), az EN 61373 (Vasúti alkalmazások ütés- és rázásállósági követelményei, kategória 1, B osztály) és az EN 50155 (Vasúti alkalmazások, klimatikus és korrózióállósági feltételek, T1 hőmérsékleti osztály) szabványok követelményeit

\* (0,05...2)s, (1...16)s, (8...70)s, (50...180)s

\*\* (0,05...1)s, (0,5...10)s, (0,05...1)min, (0,5...10)min, (0,05...1)h, (0,5...10)h, (0,05...1)d (nap), (0,5...10)d (nap)

\*\*\* 0,05 s, 0,2 s, 0,3 s, 0,45 s, 0,6 s, 0,75 s, 0,85 s, 1 s

<sup>(1)</sup>Rövid ideig: (10 min) +70 °C

Méretezzék a 7. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

|   |           |                       |                      |                       |
|---|-----------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
|   |           | 2 CO (váltóérintkező) | 2 NO (záróérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 8/15                  | 16/30                | 16/30                 |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               | 250/400              | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 000                 | 4 000                | 4 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 400                   | 750                  | 750                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,3                   | 0,5                  | 0,5                   |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 8/0,3/0,12            | 16/0,3/0,12          | 16/0,3/0,12           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)             | 300 (5/5)            | 300 (5/5)             |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  | AgNi                 | AgNi                  |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                 |            |            |            |
|---|-----------------|------------|------------|------------|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 24...240   | 24...240   | 24...240   |
|   | V DC            | 24...220   | 24...240   | 24...240   |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | VA (50 Hz)/W    | < 1,5/< 2  | < 1,5/< 2  | < 1,5/< 2  |
| Működési tartomány                            | V AC            | 16,8...265 | 16,8...265 | 16,8...265 |
|   | V DC            | 16,8...242 | 16,8...265 | 16,8...265 |

**Műszaki adatok**

|  |        |                          |                          |                          |
|--|--------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Időzítés beállítási tartománya             |        | *                        |                          | **                       |
| Ismétlési pontosság                        | %      | ± 1                      | ± 1                      | ± 1                      |
| Újraéledési idő                            | ms     | —                        | 200                      | 200                      |
| Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza         | ms     | 500 ms (A1 - A2)         | —                        | 50                       |
| Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) | %      | ± 5                      | ± 5                      | ± 5                      |
| Villamos élettartam AC-1-nél               | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup>    | 50 · 10 <sup>3</sup>     | 50 · 10 <sup>3</sup>     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C     | -20...+60 <sup>(1)</sup> | -20...+60 <sup>(1)</sup> | -20...+60 <sup>(1)</sup> |
| Védettségi mód                             |        | IP 20                    | IP 20                    | IP 20                    |

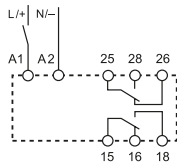
**Tanúsítványok:**

**83.62**



- egyfunkciós
- 2 váltóérintkező

**BI:** Ejtészéleltetésű relé, késleltetési idő max. 180 s



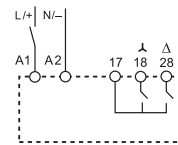
Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

**83.82**



- egyfunkciós
- 2 záróérintkező
- átkapcsolási szünet (0,05...1)s\*\*\*

**SD:** Csillag-delta indítórelé



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

**83.91**



- többfunkciós ütemadó relé
- 1 váltóérintkező
- impulzusidő és szünetidő külön állítható
- impulzusindítás vagy szünetindítás választható

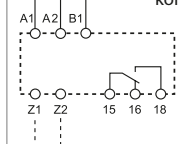
**LI:** Aszimmetrikus ütemadó relé, impulzusindítással

**LE:** Aszimmetrikus ütemadó relé, vezérlőkontaktussal, impulzusindítással

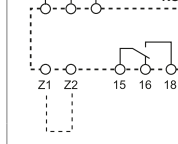
**PI:** Aszimmetrikus ütemadó relé, szünetindítással

**PE:** Aszimmetrikus ütemadó relé, vezérlőkontaktussal, szünetindítással

Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



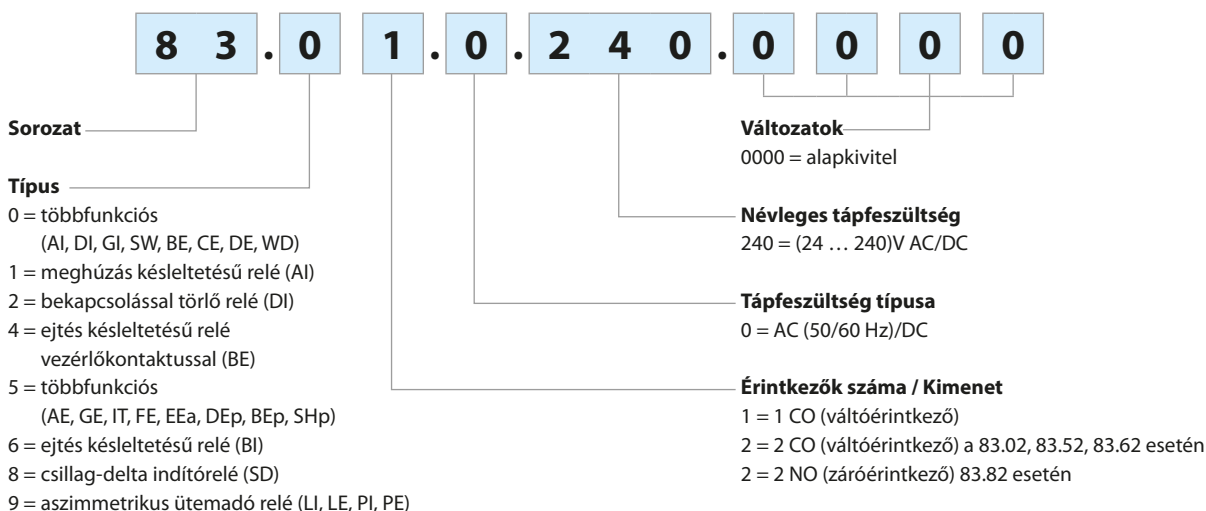
Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

## Rendelési információk

Példa: 83-as sorozat, 1 CO - 16 A, tápfeszültség (24...240)V AC/DC.



## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok

|                         |                               |      |       |
|-------------------------|-------------------------------|------|-------|
| Dielektromos szilárdság | a bemenet és a kimenet között | V AC | 4 000 |
|                         | a nyitott érintkezők között   | V AC | 1 000 |


|  |    |   |
|--|----|---|
| Lökőfeszültség-állóság (1,2/50 μs) a bemenet és a kimenet között | kV | 6 |
|--|----|---|

### EMC-jellemzők

#### A vizsgálat fajtája

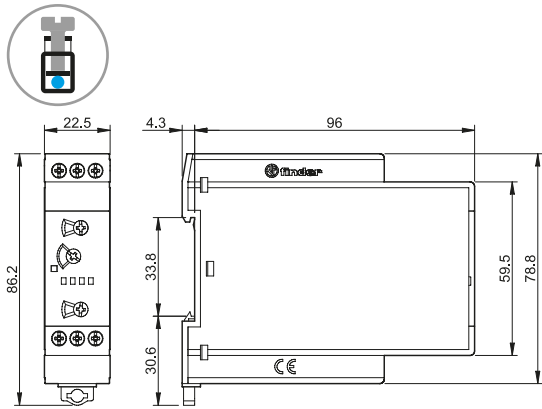
|   | Szabványelőírás           | Próbafehérítés             |              |           |      |
|---|---------------------------|----------------------------|--------------|-----------|------|
|   |                           | 83.01/02/52/11/21/41/82/91 | 83.62        |           |      |
| Elektrosztatikus kisülés                          | az érintkezőkön keresztül | EN 61000-4-2               | 4 kV         | 4 kV      |      |
|   | a levegőn keresztül       | EN 61000-4-2               | 8 kV         | 8 kV      |      |
| Elektromágneses HF-mező                           | (80...1 000)MHz           | EN 61000-4-3               | 10 V/m       | 10 V/m    |      |
|   | (1 000...2 700)MHz        | EN 61000-4-3               | 3 V/m        | 3 V/m     |      |
| Gyorstranziens (burst)<br>(5-50 ns, 5 és 100 kHz) | az A1, A2-nél             | EN 61000-4-4               | 7 kV         | 6 kV      |      |
|   | az A1 - B1, A2 - B1-nél   | EN 61000-4-4               | 7 kV         | 6 kV      |      |
| Lökőfeszültség (1,2/50 μs)                        | közös módusú              | EN 61000-4-5               | 6 kV         | 6 kV      |      |
|   | az A1 - A2-nél            | differenciál módusú        | EN 61000-4-5 | 6 kV      | 4 kV |
|   | az A1 - B1, A2 - B1-nél   | közös módusú               | EN 61000-4-5 | 6 kV      | 6 kV |
|   |                           | differenciál módusú        | EN 61000-4-5 | 4 kV      | 4 kV |
| Vezetett elektromágneses HF-jel<br>az A1, A2-nél  | (0,15...80)MHz            | EN 61000-4-6               | 10 V         | 10 V      |      |
|   | (80...230)MHz             | EN 61000-4-6               | 10 V         | 10 V      |      |
| EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők        | EN 55022                  | A osztály                  |              | A osztály |      |

### Egyéb műszaki adatok

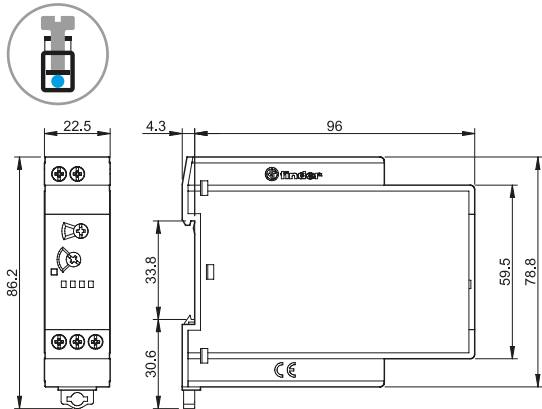
|   |   |                 |                 |
|---|---|-----------------|-----------------|
| Vezérlő bemenet (B1) áramfelvétele  | < 1 mA  |                 |                 |
| - a vezérlővezeték hossza ≤ 10 nF/100 m   | 150 m   |                 |                 |
| - a tápfeszültségtől (A1 - A2) eltérő<br>vezérlőfeszültség (B1)                                       | B1 bemenet optocsatolóval le van választva az A1-A2 kapcsoktól, ezáltal a vezérlőfeszültség különbözhet a tápfeszültségtől.<br>Pl. (24...48)V DC feszültségnél + a B1 és - az A2 kapocsra, vagy (24...240)V AC feszültségnél L az A1 és N az A2 kapocsra. |                 |                 |
| Potenciométer a 83.02 és a 83.52-es típusokhoz a késleltetési idő beállítására                        | 10 kΩ / ≥ 0,25 W lineáris, max. vezeték hossz 10 m.<br>Külső potenciométer csatlakoztatása esetén a potenciométerrel lehet a késleltetési időket beállítani. A potenciométer feszültsége az időrelé tápfeszültség szintjének felel meg.                   |                 |                 |
| Hőleadás a környezet felé   | terhelőáram nélkül  | W               | 1,4             |
|   | tartós határáramnál   | W               | 3,2             |
|  Meghúzási nyomaték | Nm  | 0,8             |                 |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   | tömör vezető  |                 | sodrott vezető  |
|   | mm <sup>2</sup>   | 1 x 6 / 2 x 4   | 1 x 4 / 2 x 2,5 |
|   | AWG   | 1 x 10 / 2 x 12 | 1 x 12 / 2 x 14 |

## Méretezések

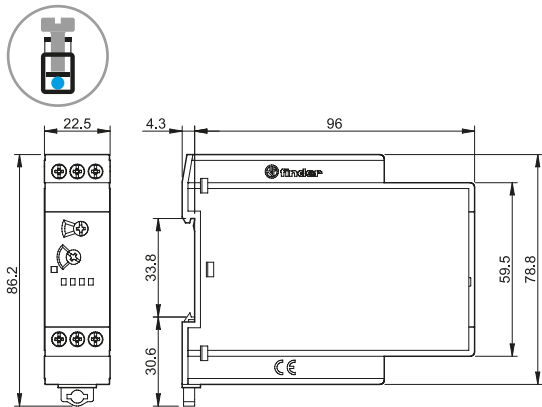
Típus: 83.01  
csavaros csatlakozás



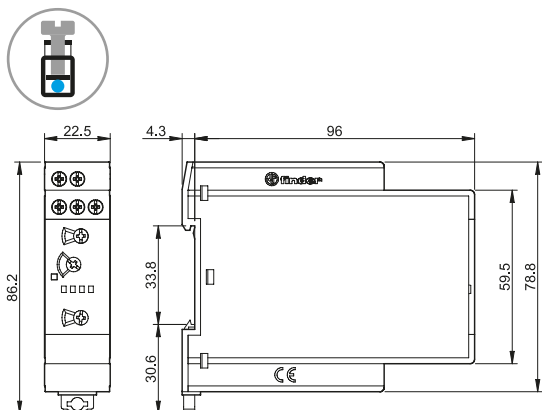
Típus: 83.11  
csavaros csatlakozás



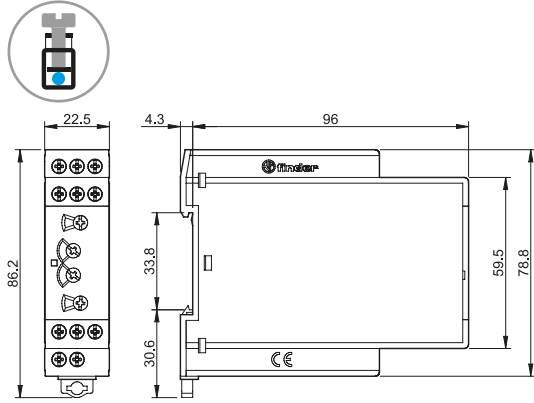
Típus: 83.41  
csavaros csatlakozás



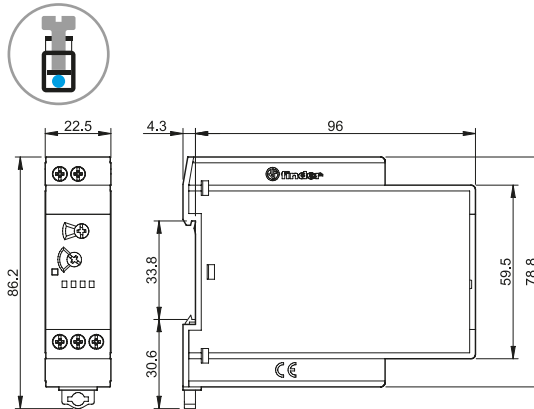
Típus: 83.82  
csavaros csatlakozás



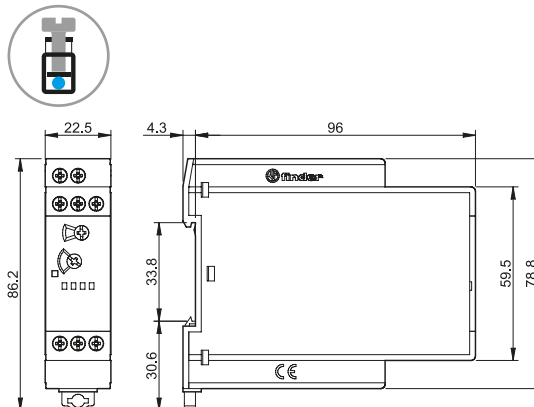
Típusok: 83.02/52  
csavaros csatlakozás



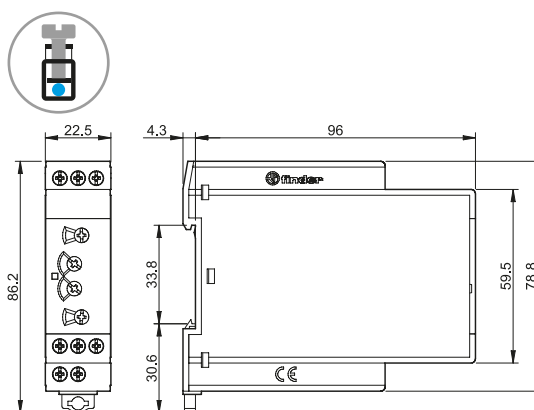
Típus: 83.21  
csavaros csatlakozás



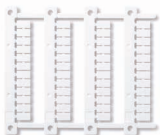
Típus: 83.62  
csavaros csatlakozás



Típus: 83.91  
csavaros csatlakozás



## Tartozékok



**Azonosító címke**, a 83.01/11/21/41/62/82-es típusú relékhez, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóhoz

060.48

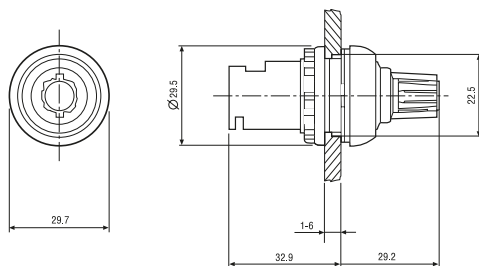
060.48







087.02.2

**Potenciométer**, mint külső potenciométer választható a 83.02/52 típusú időreléhez, 22,5 mm szélességű furattal, 10 k $\Omega$  / 0,25 W, lineáris (karakterisztika), védelemtípus: IP 66

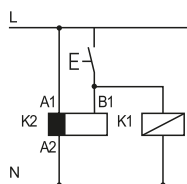
087.02.2



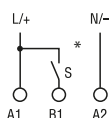
## Állapotjelzés

| LED jelzések <sup>(1)</sup>   | Tápfeszültség     | Kimenet állapota                           | Érintkezők jellemzői |                    |
|---|-------------------|--|----------------------|--------------------|
|   |                   |  | nyitott              | zárt               |
|  | nincs bekapcsolva | nyugalmi áll.                              | 15 - 18<br>25 - 28   | 15 - 16<br>25 - 26 |
|  | bekapcsolva       | nyugalmi áll.                              | 15 - 18<br>25 - 28   | 15 - 16<br>25 - 26 |
|  | bekapcsolva       | nyugalmi áll.<br>(időzítés<br>folyamatban) | 15 - 18<br>25 - 28   | 15 - 16<br>25 - 26 |
|  | bekapcsolva       | meghúzott áll.                             | 15 - 16<br>25 - 26   | 15 - 18<br>25 - 28 |

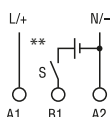
<sup>(1)</sup> A 83.62-es típusnál a LED csak akkor világít, ha az A1 - A2 kapcsokon feszültség van.



• A B1-gyel párhuzamosan egy másik terhelést, pl. relét vagy időrelét is lehet vezérelni.



\* Az EN 60204-1 szabvány szerint AC relé esetén L, DC relé esetén + potenciált kell A1 és B1 kapcsokra kötni.



\*\* A B1-re kötött vezérlőfeszültség eltérhet a relé tápfeszültségétől.  
Például: A1 - A2 = 230 V AC, B1 - A2 = 24 V DC

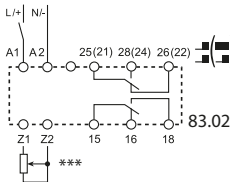
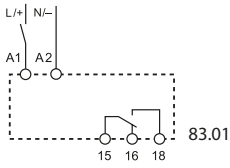


## Működési módok

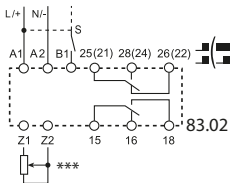
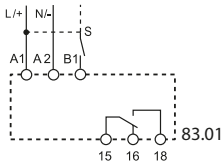
### Bekötési vázlatok

#### Többfunkciós

Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal

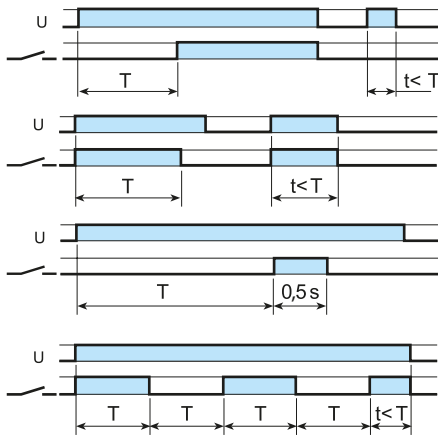


\*\*\* 83.02-es típus: a késleltetési idő külső potenciométerrel állítható (10 kΩ - 0,25 W)

U = Tápfeszültség

S = Indító kontaktus

— = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota



#### (AI) Meghúzás késleltetésű relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

#### (DI) Bekapcsolással törlő relé

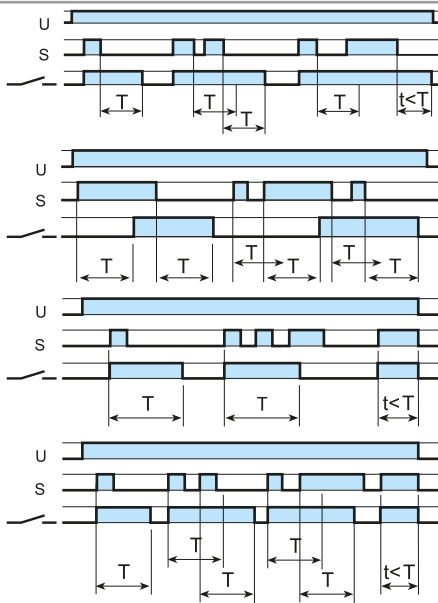
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

#### (GI) Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.

#### (SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és nyugalmi állapotot vesz fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)



#### (BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

#### (CE) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlő bemenetre (B1) adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.

#### (DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlési időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja.

#### (WD) Watchdog funkció (a vezérlőkontaktus felügyelete)

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár, a kívánt időkésleltetés indul. Az időzítés leteltékor a záróérintkező nyit, függetlenül a vezérlőkontaktus állapotától. Ha a késleltetés ideje alatt a vezérlőkontaktust újra zárjuk, a késleltetés újraindul.

**Figyelem: Az időzítési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani.**

A 83.02/52-es típusnál a választókapcsoló OFF állásában a funkció megváltoztatható.

### Típus 83.02

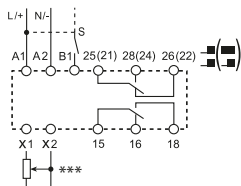
| A fehér választókapcsoló állásai                   | Példa: AI funkció: meghúzás késleltetésű relé   | Példa: BE funkció: ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal                          |
|--|---|---|
| 2 késleltetett érintkező<br>                       |   |   |
| <b>OFF</b><br>                                     | A 15-18 és a 25-28 számú záróérintkezők az időkésleltetés szerint működnek              | A 15-18 és a 25-28 számú záróérintkezők az időkésleltetés szerint működnek              |
| 1 késleltetett + 1 azonnali működésű érintkező<br> |   |   |
|  | A 15-18 számú záróérintkező késleltetve, a 21-24 számú pedig késleltetés nélkül működik | A 15-18 számú záróérintkező késleltetve, a 21-24 számú pedig késleltetés nélkül működik |

## Működési módok

### Bekötési vázlatok

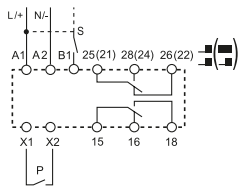
#### Többfunkciós

Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal



\*\*\* a késleltetési idő külső potenciométerrel állítható (10 kΩ - 0,25 W)

Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal és a (P) szünetkontaktussal



\* vezérlőkontaktussal (S)

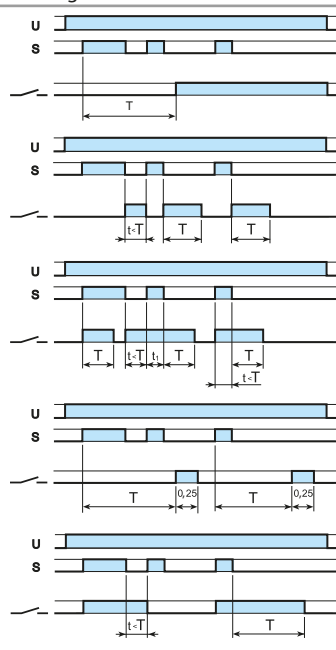
U = Tápfeszültség

S = Indító kontaktus

P = Szünetkontaktus

— = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

Típus  
83.52



#### (AE) Meghúzás késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárása és a beállított T időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője zár.

#### (EEa) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus nyitására azonnal zár a relé záróérintkezője. A vezérlőkontaktus nyitásával azonnal indul a kikapcsolás törlés késleltetési ideje.

#### (FE) Bekapcsolással és kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

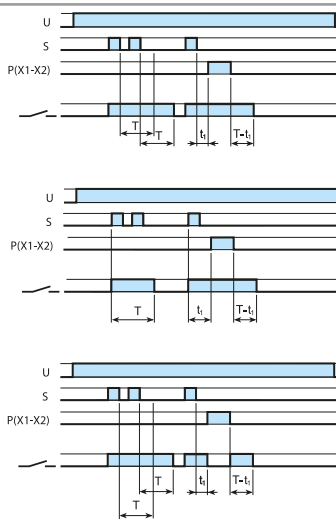
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár és indul a bekapcsolás törlés késleltetési ideje. Az (S) vezérlőkontaktus nyitására azonnal zár a záróérintkező és a kikapcsolás törlés késleltetési ideje indul.

#### (GE) Impulzusadó (0,25 s) relé késleltetéssel, vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár és indul az impulzusadó késleltetési ideje és annak letelte után a záróérintkező 0,25 s ideig zár.

#### (IT) Ejtés késleltetésű relé\*, a késleltetés letelte előtt kikapcsolási lehetőséggel

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár. Az (S) vezérlőkontaktus nyitásával indul az ejtőkésleltetés késleltetési ideje. Ha az ejtőkésleltetés ideje alatt az (S) kontaktust zárjuk, akkor az ejtőkésleltetés annak lejártá előtt befejeződik.



#### (BEp) Ejtés késleltetésű relé\* szünetkontaktussal, a kapcsolási állapot megszakítása nélkül

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásával indul az ejtőkésleltetés késleltetési ideje. A (P) szünetkontaktus zárásakor a zárt érintkezők zárva maradnak, az időkésleltetés megáll, a letelt  $t_1$  késleltetési idő tárolódik. A (P) szünetkontaktus nyitására indul a hátralévő ejtés késleltetési idő.

#### (DEp) Bekapcsolással törlő relé\* szünetkontaktussal, a kapcsolási állapot megszakítása nélkül

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár. A bekapcsolás törlésének késleltetési ideje a vezérlőkontaktus zárásával indul. A (P) szünetkontaktus zárásakor a zárt érintkezők zárva maradnak, az időkésleltetés megáll, a letelt  $t_1$  késleltetési idő tárolódik. A (P) szünetkontaktus nyitására indul a hátralévő törlési idő.

#### (SHp) Ejtés késleltetésű relé\* szünetkontaktussal, a kapcsolási állapot megszakításával

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásával indul az ejtőkésleltetés ideje. A (P) szünetkontaktus zárásával a zárt záróérintkezők nyitnak, a letelt  $t_1$  késleltetési idő tárolódik. A (P) szünetkontaktus nyitására a késleltetett működésű záróérintkezők újra zárnak és a hátralévő késleltetési idő indul.

### Típus 83.52

#### A fehér választókapcsoló állásai

2 késleltetett érintkező



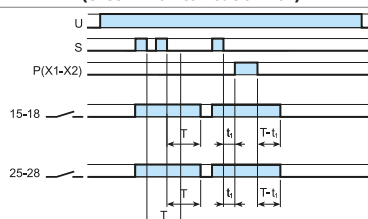
OFF



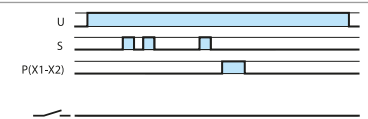
1 késleltetett +  
1 azonnali működésű érintkező



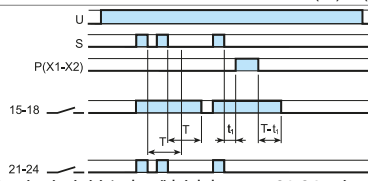
#### A BEp funkció részletes bemutatása (S és P kontaktusokkal)



A 15-18 és a 25-28 számú záróérintkezők a beállított időkésleltetéssel működnek

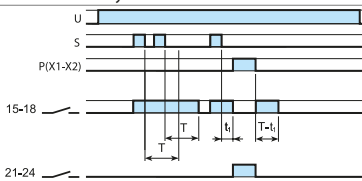
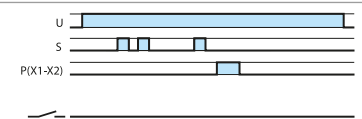
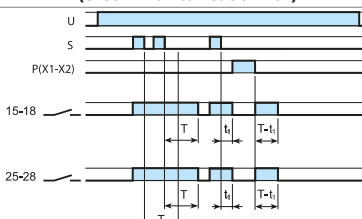


A 15-18 és a 25(21)-28(24) számú záróérintkezők állandóan nyitottak



A 15-18 számú záróérintkező késleltetve, a 21-24 számú pedig késleltetés nélkül működik

#### Az SHp funkció részletes bemutatása (S és P kontaktusokkal)



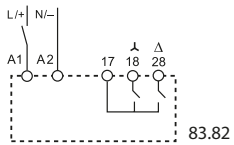
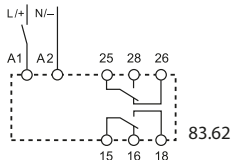
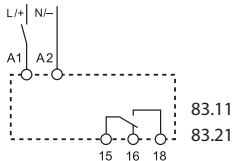
A 15-18 számú záróérintkező késleltetve működik, a 21-24 számú záróérintkező csak akkor zár, amikor a (P) szünetkontaktus zár

## Működési módok

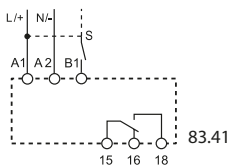
### Bekötési vázlatok

#### Egyfunkciós

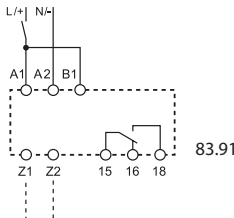
Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal

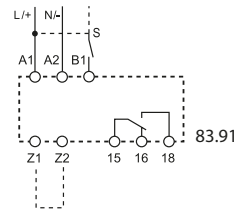


**Aszimmetrikus ütemadó relék**  
Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



Z1-Z2 nyitott: **(LI)** funkció  
Z1-Z2 áthidalt: **(PI)** funkció

Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal



Z1-Z2 nyitott: **(LE)** funkció  
Z1-Z2 áthidalt: **(PE)** funkció

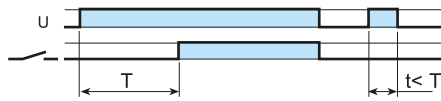
U = Tápfeszültség

S = Indító kontaktus

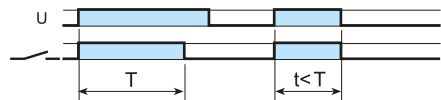
— = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

Típus

83.11



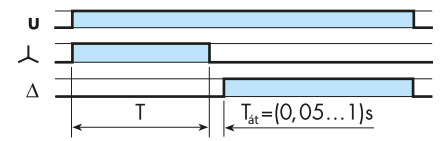
83.21



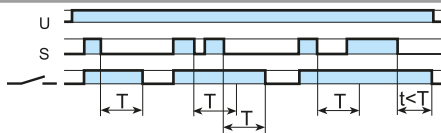
83.62



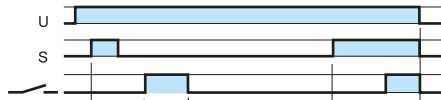
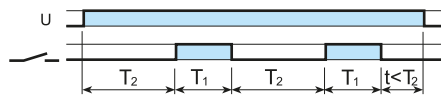
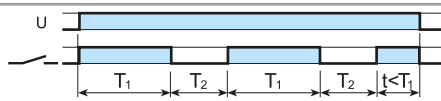
83.82



83.41



83.91



**(AI) Meghúzás késleltetésű relé**

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

**(DI) Bekapcsolással törlő relé**

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

**(BI) Ejtés késleltetésű relé**

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor a záróérintkező zár. Az ejtőkésleltetés késleltetési ideje (max. 3 min) a tápfeszültség lekapcsolásakor indul.

A 200 ms-os újraéledési idő leteltéig (akkor kezdődik, amikor a záróérintkező nyit) az ejtőkésleltetés újbóli indítása hatástalan.

**(SD) Csillag-delta indítórelé**

A tápfeszültségnek (U) a relére (A1-A2) kapcsolásakor a csillagindítás (Λ) záróérintkezője zár. A beállított T idő letelte után a csillagindítás záróérintkezője nyit.

A csillagindítást követő T<sub>át</sub> átkapcsolási szünet letelte után a deltaindítás (Δ) záróérintkezője zár. Az átkapcsolási szünetidő a készülék homloklapján található T<sub>at</sub> (=T<sub>át</sub>) gombbal 0,05 s, 0,2 s, 0,3 s, 0,45 s, 0,6 s, 0,75 s, 0,85 s, 1 s értékűre állítható.

**(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

**(LI) Aszimmetrikus ütemadó relé, impulzusindítással (Z1-Z2 nyitott)**

A tápfeszültségnek (U) a relére (A1-A2) kapcsolásakor a záróérintkező azonnal zár. A T<sub>1</sub> idő letelte után a záróérintkező nyit, a T<sub>2</sub> idő letelte után pedig a záróérintkező újra zár.

**(PI) Aszimmetrikus ütemadó relé, szünetindítással (Z1-Z2 áthidalt)**

A tápfeszültségnek (U) a relére (A1-A2) kapcsolásakor a záróérintkező nyitott marad. A T<sub>2</sub> idő letelte után a záróérintkező zárt, a T<sub>1</sub> idő letelte után pedig nyitott állapotú lesz.

**(LE) Aszimmetrikus ütemadó relé, vezérlőkontaktussal, impulzusindítással (Z1-Z2 nyitott)**

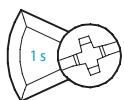
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. Az (S) vezérlőkontaktus nyitása és a T<sub>1</sub> + T<sub>2</sub> idő letelte után az ütemadás befejeződik.

**(PE) Aszimmetrikus ütemadó relé, vezérlőkontaktussal, szünetindítással (Z1-Z2 áthidalt)**

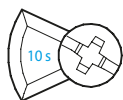
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zárt és a T<sub>1</sub> idő letelte után pedig nyitott állapotú lesz. Az (S) vezérlőkontaktus nyitása és a T<sub>2</sub> + T<sub>1</sub> idő letelte után az ütemadás befejeződik.

## Időtartományok

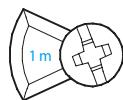
A forgókapcsoló állásai (kivéve a 83.62-es típust, lásd az 5. oldalon)



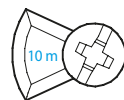
(0,05...1)s



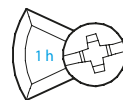
(0,5...10)s



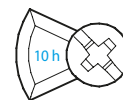
(0,05...1)min



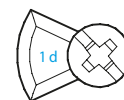
(0,5...10)min



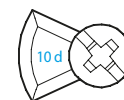
(0,05...1)h



(0,5...10)h



(0,05...1)d



(0,5...10)d



# SMARTimer, digitális időrelék 16 A



Kapcsolóórák,  
világításvezérlés



Címkezőgépek



Ipari kemencék,  
háztartási  
sütők



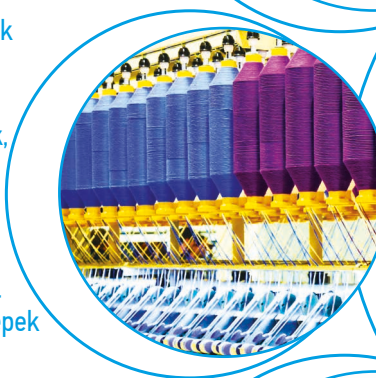
Polírozó-,  
stanc-, gyalu-  
és csiszológépek



Automatizált  
autómosó berendezések



Uszodák,  
szőkőkutak



84-ES  
SOROZAT



**SMARTimer - multifunkciós időrelé**

**84.02-es típus**

- 1 váltóérintkező 16 A + 1 váltóérintkező 16 A
- Két, egymástól függetlenül beállítható csatorna
- Két tápfeszültség választható: (12...24)V AC/DC vagy (110...240)V AC/DC
- Beállítás hagyományosan joystickkal vagy NFC-adatátvitelre képes okostelefonnal
- Nagy, háttérmegvilágítású kijelző a beállítási és az üzemi adatok megjelenítésére
- Csatornánként 30 funkció választható, a két csatornán beállított funkciók megfelelő kombinálásával új funkciók is kialakíthatók
- A késleltetési idő nagyon pontosan állítható be:
  - beállítható időegységek: 0,1 másodperc, másodperc, perc és óra
  - a késleltetési idő 000,1 s...9 999 h tartományban 4 számjeggyel állítható be
- A kijelzőn megjeleníthetők a beállított késleltetési idők és azok lefolyása, a vezérlőbemenetek és a kimeneti záróérintkezők állapota
- Két, egymástól független vezérlőbemenet (S1/S2)
  - csatornánként egy vezérlőbemenet
- Közös R reset bemenet (választható egy csatornára vagy mindkét csatornára)
- Közös P szünetbemenet (választható egy csatornára vagy mindkét csatornára)
- A beállítások PIN-kóddal védhetők
- Az eltelt vagy a hátralévő késleltetési idő megjeleníthető
- 84.02.0.024.0000-ás típus: közelítéskapcsolóval történő közvetlen vezérlés (PNP-n és NPN-en keresztül)
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

Csavaros csatlakozás



Méretrajzok az 5. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |                       |             |
|---|-----------------------|-------------|
| Érintkezők kialakítása                  | 2 CO (váltóérintkező) |             |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A                     | 16/30       |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC                  | 250/400     |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA                    | 4 000       |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA                    | 1 000       |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW                    | 0,55        |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A                     | 16/0,3/0,12 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA)             | 300 (5/5)   |
| Normál érintkezőanyag                   | AgNi                  |             |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                    |         |           |
|---|--------------------|---------|-----------|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC/DC (50/60 Hz) | 12...24 | 110...240 |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W       | 2,2/1,2 | 4/1,6     |
| Működési tartomány                                | V AC/DC            | 10...30 | 90...264  |

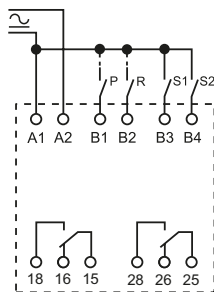
**Műszaki adatok**

|                                    |        |                       |  |
|------------------------------------|--------|-----------------------|--|
| Időzítés beállítási tartománya     |        | 0,1 s...9 999 h       |  |
| Ismétlési pontosság                | %      | ± 0,05                |  |
| Újraéledési idő                    | ms     | 40*                   |  |
| Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza | ms     | 40                    |  |
| Beállítási pontosság               | %      | ± 0,05                |  |
| Villamos élettartam AC-1-nél       | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> |  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány   | °C     | -20...+50             |  |
| Védettségi mód                     |        | IP 20                 |  |

**Tanúsítványok:**



- két kimeneti váltóérintkező 16 A
- elektronikus időrelé, két egymástól függetlenül beállítható csatornával



Bekötési vázlat

\* A 40 ms hosszú újraéledési idő akkor lép fel, ha olyan funkciót választottunk, amelynél a vezérlés a B3/B4 (S1/S2) vezérlőbemeneteken keresztül történik. A tápfeszültség megszakadása esetén az újraéledési időtartam – a tápfeszültségtől függően – 500 ms-ra is nőhet.

## Rendelési információk

Példa: 84-es sorozat, SMARTimer, 2 váltóérintkező - 16 A, tápfeszültség (110...240)V AC/DC.

8 4 . 0 2 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 0

**Sorozat**

**Típus**

0 = multifunkciós időrelé (SMARTimer)

**Változatok**

0 = alapváltozat

**Névleges tápfeszültség**

230 = (110...240)V AC/DC (polaritásfüggetlen)

024 = (12...24)V AC/DC (polaritásfüggetlen)

**Tápfeszültség típusa**

0 = AC (50/60 Hz)/DC

**Érintkezők kialakítása**

2 = 2 váltóérintkező

## Általános jellemzők


### Szigetelési tulajdonságok

|  |                                       |      |       |
|--|---------------------------------------|------|-------|
| Dielektrikus szilárdság  | a bemenet és a kimenet között         | V AC | 4 000 |
|  | a nyitott érintkezők között           | V AC | 1 000 |
|  | a bemenet/kimenet és a kijelző között | V AC | 2 000 |
| Lökőfeszültség-állóság (1,2/50 µs) a bemenet és a kimenet között |                                       | kV   | 6     |

### EMC-jellemzők

| A vizsgálat fajtája   | Szabványelőírás                             | 84.02.0.230         | 84.02.0.024  |        |
|---|---|---------------------|--------------|--------|
| Elektrosztatikus kisülés                                      | az érintkezőkön keresztül                   | EN 61000-4-2        | 4 kV         |        |
|   | a levegőn keresztül                         | EN 61000-4-2        | 8 kV         |        |
| Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz                       | EN 61000-4-3                                | 10 V/m              | 10 V/m       |        |
| Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz) az A1 - A2-nél        | EN 61000-4-4                                | 4 kV                | 4 kV         |        |
| Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2-nél                     | közös módusú                                | EN 61000-4-5        | 4 kV         |        |
|   |   | EN 61000-4-5        | 2 kV         |        |
|   | a vezérlőkontaktus-csatlakozásnál (B1...B4) | közös módusú        | EN 61000-4-5 | 4 kV   |
|   |   | differenciál módusú | EN 61000-4-5 | 1,5 kV |
| Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz az A1 - A2-nél | EN 61000-4-6                                | 10 V                | 10 V         |        |
| EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők                    | EN 55022                                    | B osztály           | B osztály    |        |

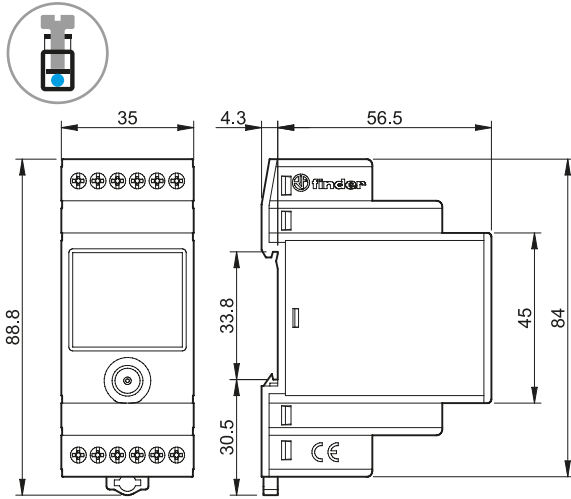
### Egyéb műszaki adatok

|   |                                |                                    |                 |
|---|--------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| Vezérlő bemenet áramfelvétele (B1...B4)   |                                | < 2,4 mA (0.230), < 5,5 mA (0.024) |                 |
| Hőleadás a környezet felé   | bekapcsolva terhelőáram nélkül | W 1,6                              |                 |
|   | tartós határáramnál            | W 3,6                              |                 |
|  Meghúzási nyomaték |                                | Nm 0,8                             |                 |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   |                                | tömör vezető                       | sodrott vezető  |
|   | mm <sup>2</sup>                | 1 x 6 / 2 x 4                      | 1 x 4 / 2 x 2,5 |
|   | AWG                            | 1 x 10 / 2 x 12                    | 1 x 12 / 2 x 14 |



## Méretezajok

Típus: 84.02  
csavaros csatlakozás



## Kétféle beállítási mód a 84.02 típus esetében

### Okostelefonnal

Beállítás NFC-adatátvitelre képes okostelefonnal, a FINDER Toolbox alkalmazás segítségével.

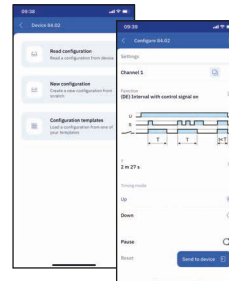


### Hagyományos

Beállítás joystickkal



Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.  
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.



### FINDER Toolbox a beállításokhoz

Miután letöltötte és telepítette a FINDER Toolbox alkalmazást, kiolvashatja a készülékből a beállítási adatokat, vagy egyszerűen elvégezheti a beállításokat, egyedi adatokat változtathat meg, a beállítási adatokat pedig az okostelefonjára elmentheti.

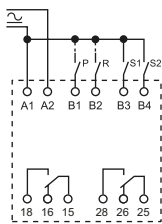
Az adatok átviteléhez egyszerűen csak érintse hozzá okostelefonját az időreléhez.

### FINDER Toolbox hivatkozások

A FINDER Toolbox segítségével elérhetők a Finder termékeinek műszaki adatlapjai és a Finder újdonságairól szóló tájékoztatók.

## Működési módok

## Bekötési vázlatok

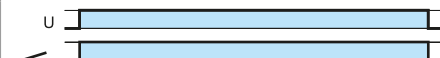


U = Tápfeszültség S = Vezérlőkontaktus R = Reset P = Szünetkontaktus  = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

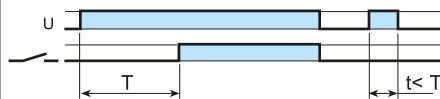
Típus  
84.02

**(OFF) Relé KI**

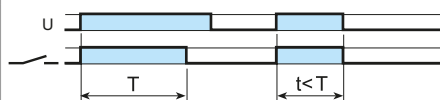
A kimeneti záróérintkező állandóan nyitva.

**(ON) Relé BE**

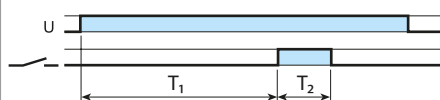
A kimeneti záróérintkező állandóan zárva.

**(AI) Meghúzás késleltetésű relé**

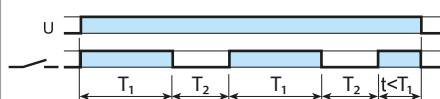
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. A beállított késleltetési időtartam lejártát követően a záróérintkező zár.

**(DI) Bekapcsolással törlő relé**

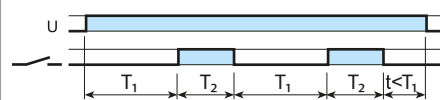
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

**(GI) Impulzusadó relé késleltetéssel**

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor indul a  $T_1$  időzítés, annak letelte után a záróérintkező zár. A záróérintkező a  $T_2$  időzítés letelte után nyit.

**(LI) Aszimmetrikus ütemadó relé, impulzusindítással**

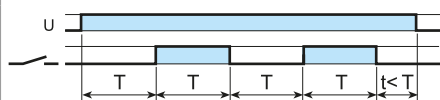
A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. A  $T_1$  impulzusidő lejártát követően a záróérintkező nyit, majd a  $T_2$  idő letelte után a záróérintkező újra zár.

**(PI) Aszimmetrikus ütemadó relé, szünetindítással**

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor a záróérintkező nyitott marad. A  $T_1$  késleltetési idő letelte után a záróérintkező zár, a  $T_2$  idő letelte után pedig a záróérintkező nyit.

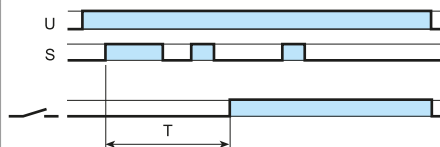
**(SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással**

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az impulzusidő letelte után az időrelé a nyugalmi és a meghúzott állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva (impulzusidő = szünetidő).

**(SP) Szimmetrikus ütemadó relé, szünetindítással**

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, annak letelte után a záróérintkező zár.

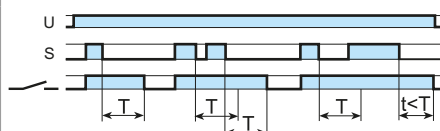
Az első szünetidő letelte után az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva (szünetidő = impulzusidő).

**(AE) Meghúzás késleltetésű relé vezérlőkontaktussal**

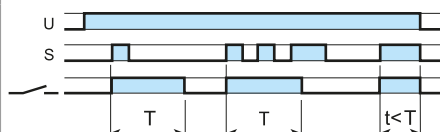
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárása és a beállított T időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője zár.

**(AC) Meghúzás késleltetésű relé vezérlőkontaktussal**

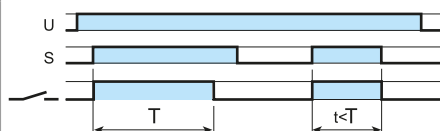
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárása és a beállított T időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője zár. Amikor a vezérlőkontaktus (S) nyit, a relé záróérintkezője nyit.

**(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

**(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal**

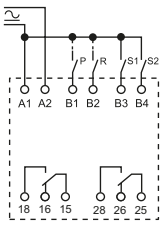
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A bekapcsolás törlésének időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja.

**(DC) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A bekapcsolás törlésének időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja. A késleltetési idő letelte után vagy a vezérlőkontaktus (S) nyitásakor nyit a kimeneti záróérintkező.

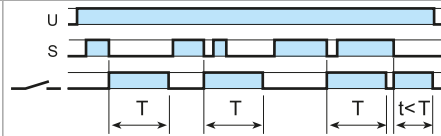
## Működési módok

### Bekötési vázlatok



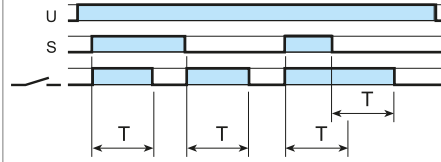
U = Tápfeszültség S = Vezérlőkontaktus R = Reset P = Szünetkontaktus = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

Típus  
84.02



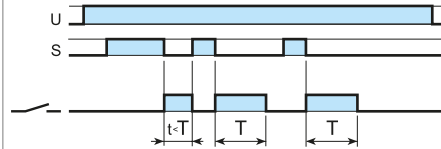
#### (EE) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásával zár a záróérintkező és indul a törlési idő.



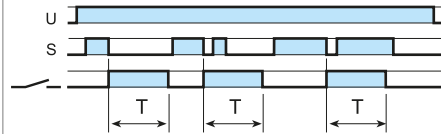
#### (FE) Bekapcsolással és kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásával a záróérintkező azonnal zár és indul a bekapcsolás törlés késleltetési ideje. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor azonnal zár a záróérintkező és indul a bekapcsolás törlésének késleltetési ideje.



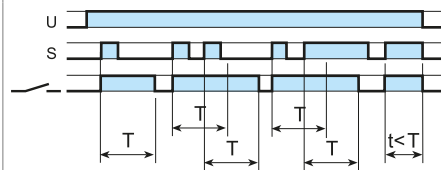
#### (EEa) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal (megszakítási és újraindítási lehetőséggel)

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor azonnal zár a relé záróérintkezője és indul a törlés késleltetési ideje. Ha a késleltetési idő letelte előtt újabb vezérlőimpulzus jön, akkor annak felfutó élére nyit a záróérintkező, a lefutóra zár és újra indul a törlés késleltetési ideje.



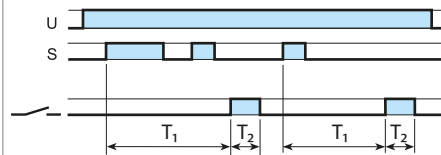
#### (EEb) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor azonnal zár a záróérintkező és indul a törlés késleltetési ideje.



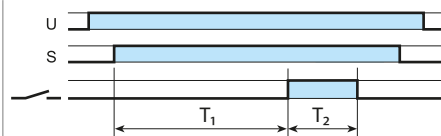
#### (WD) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal (watchdog funkció a vezérlőkontaktus felügyeletére)

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár és indul a törlés késleltetési ideje, annak letelte után a záróérintkező nyit. Minden egyes új vezérlőimpulzus felfutó élére újraindul a törlési idő.



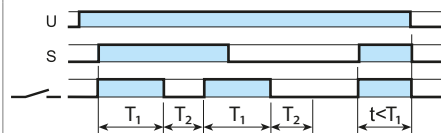
#### (GE) Impulzusadó relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor indul az impulzusadás  $T_1$  késleltetési ideje és annak letelte után a záróérintkező  $T_2$  ideig tartó impulzust ad.



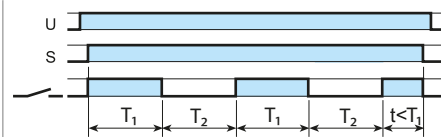
#### (GC) Impulzusadó relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor indul a beállított  $T_1$  időzítés, majd annak letelte után a záróérintkező zár.  $T_2$  időzítés letelte után a záróérintkező nyit. Ha a vezérlőkontaktus (S) a  $T_2$  időzítés alatt nyit, akkor nyit a záróérintkező.



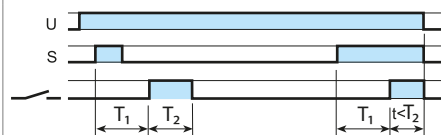
#### (LE) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, impulzusindítással

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A  $T_1$  impulzusidő letelte után a záróérintkező  $T_2$  ideig nyit, majd ezt követően újra zár. A  $T_1 - T_2$  kapcsolási ütem addig ismétlődik, amíg az (S) vezérlőkontaktus zár.



#### (LC) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, impulzusindítással

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár majd a beállított  $T_1$  idő letelte után ismét nyit.  $T_2$  időzítés letelte után a folyamat ismétlően kezdődik előlről. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a folyamat megszakad és nyit a kimeneti záróérintkező.



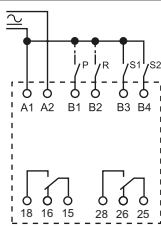
#### (PE) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, szünetindítással

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor indul a  $T_1$  késleltetési idő és annak letelte után a záróérintkező  $T_2$  ideig zárt állapotú lesz. A  $T_1 - T_2$  kapcsolási ütem addig ismétlődik, amíg az (S) vezérlőkontaktus zár.

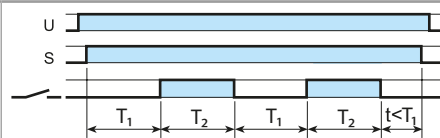
## Működési módok

## Bekötési vázlatok

U = Tápfeszültség S = Vezérlőkontaktus R = Reset P = Szünetkontaktus  = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

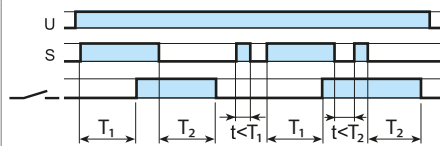


Típus  
84.02



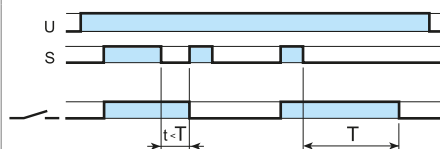
**(PC) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, szünetindítással**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor és a  $T_1$  idő leteltével zár a záróérintkező majd a  $T_2$  impulzusidő letelte után ismét nyit és a folyamat kezdődik előlről. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a kimeneti záróérintkező azonnal nyit.



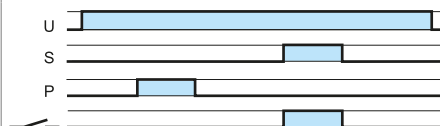
**(CEb) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásával indul a  $T_1$  meghúzás késleltetési idő, annak leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásával induló  $T_2$  késleltetési idő letelte után a záróérintkező nyit.



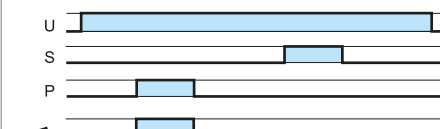
**(IT) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal, a késleltetés letelte előtt kikapcsolási lehetőséggel**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár. Az (S) vezérlőkontaktus nyitásával indul az ejtés késleltetési ideje. Ha a késleltetési idő letelte előtt az (S) vezérlőkontaktus újra zár, akkor a záróérintkező azonnal nyit.



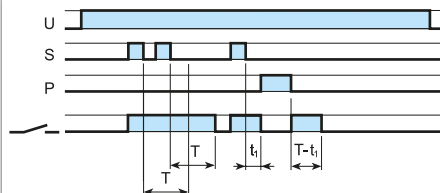
**(SS) Monostabil relé vezérlőkontaktussal**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A záróérintkező az (S) vezérlőkontaktusra reagál.



**(PS) Monostabil relé vezérlő- és szünetkontaktussal**

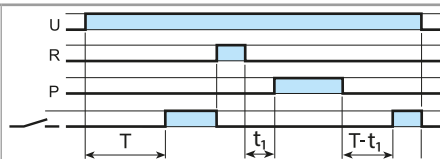
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A záróérintkező a (P) szünetkontaktusra reagál.



**(SHp) Ejtés késleltetésű relé vezérlő- és szünetkontaktussal, a kapcsolási állapot megszakításával**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásával a záróérintkező azonnal zár. Az (S) vezérlőkontaktus nyitásával indul az ejtés késleltetési ideje. A (P) szünetkontaktus zárásakor a zárt záróérintkező nyit, a letelt  $t_1$  késleltetési idő tárolódik. A (P) szünetkontaktus nyitásával zár a záróérintkező és indul a hátralévő késleltetési idő.

## A RESET és PAUSE funkciók alkalmazása



Példa: (A1) funkció

**(R) RESET - időzítési folyamat visszaállítása\***

A B2 bemenetre csatlakoztatott reset kontaktus (R) zárásával a folyamatban lévő funkció azonnal leáll, az időrelé nyugalmi állapotába áll vissza. A reset kontaktus (R) nyitásakor a funkció újraindul.

**(P) PAUSE - időzítési folyamat szüneteltetése\***

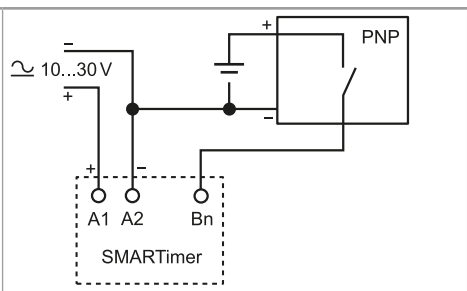
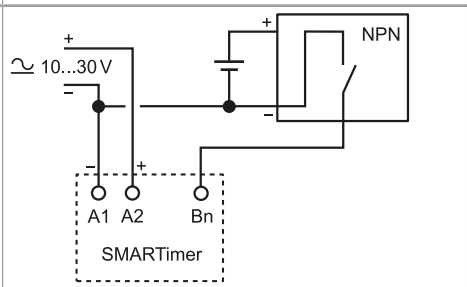
A B1 bemenetre csatlakoztatott szünetkontaktus (P) zárása megszakítja az időzítési folyamatot, ezalatt a kimeneti záróérintkező az aktuális kapcsolási állapotban marad (kivéve: SHp funkció).

A szünetkontaktus (P) nyitásával az időzítés folytatódik.

\* Csatornánként vagy mindkét kimenetre választható.

## PNP- vagy NPN-közelítéskapcsoló csatlakoztatása a SMARTimer időreléhez

### Bekötési vázlatok

|  |   |   |
|--|---|---|
| Vezérlés PNP-kimenetű közelítéskapcsolóval |  |   |
| Vezérlés NPN-kimenetű közelítéskapcsolóval |  | Lehetőség van a közelítéskapcsoló kimenetéről (PNP- vagy NPN-közelítéskapcsoló) közvetlenül egy 84.02.0.024.0000-ás típusú SMARTimer időrelé bemenetét vezérelni. Ha az időrelé tápfeszültsége DC, akkor ügyeljünk a tápfeszültség-bemenetre csatlakoztatott polaritásra. |



# Miniatűr dugaszolható időrelék 7 - 10 A



Kapcsolóórák,  
világításvezérlések



Orvostechikai és  
fogászati eszközök



Szárító-  
kemencék



Felvonók



Villamos  
elosztószekrények



Kezelőfelületek



85-ÖS  
SOROZAT





**A 94-es sorozatú foglalatokba dugaszolható időrelék**

**85.02-es típus**

- 2 váltóérintkező, 10 A

**85.03-as típus**

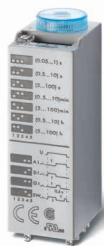
- 3 váltóérintkező, 10 A

**85.04-es típus**

- 4 váltóérintkező, 7 A

- Többfunkciós: 4 funkció választható
- Egyfeszültségű változat
- 7 időzítési tartomány, 0,05 s... 100 h
- Az időzítési tartomány és a funkciók kapcsolókkal állíthatók
- A 94-es sorozat csavaros vagy push in csatlakozású foglalataival TS 35 mm-es szerelősinre (EN 60715) rögzíthető

**85.02**



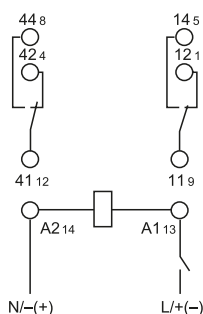
- 2 váltóérintkező 10 A
- AC-/DC-vezérlés
- polaritásfüggetlen

**AI:** Meghúzás késleltetésű relé

**DI:** Bekapcsolással törlő relé

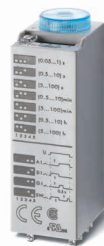
**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

**GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

**85.03**



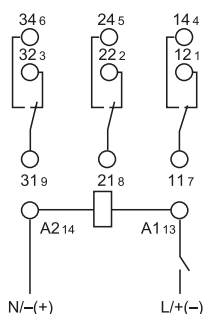
- 3 váltóérintkező 10 A
- AC-/DC-vezérlés
- polaritásfüggetlen

**AI:** Meghúzás késleltetésű relé

**DI:** Bekapcsolással törlő relé

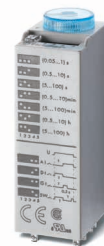
**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

**GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

**85.04**



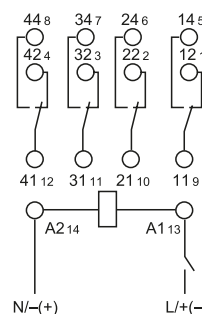
- 4 váltóérintkező 7 A
- AC-/DC-vezérlés
- polaritásfüggetlen

**AI:** Meghúzás késleltetésű relé

**DI:** Bekapcsolással törlő relé

**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

**GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

Méretrajzok az 4. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |           |                       |                       |                       |
|---|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 2 CO (váltóérintkező) | 3 CO (váltóérintkező) | 4 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 10/20                 | 10/20                 | 7/15                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               | 250/400               | 250/250               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 500                 | 2 500                 | 1 750                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 500                   | 500                   | 350                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,37                  | 0,37                  | 0,125                 |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 10/0,25/0,12          | 10/0,25/0,12          | 7/0,25/0,12           |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)             | 300 (5/5)             | 300 (5/5)             |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  | AgNi                  | AgNi                  |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                 |   |                            |                            |
|---|-----------------|---|----------------------------|----------------------------|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 230...240                                     | 230...240                  | 230...240                  |
|   | V AC/DC         | 12 - 24 - 48 - 110...125 (polaritásfüggetlen) |                            |                            |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | VA (50 Hz)/W    | 2/2   | 2/2                        | 2/2                        |
| Működési tartomány                            | AC              | (0,85...1,1)U <sub>N</sub>                    | (0,85...1,1)U <sub>N</sub> | (0,85...1,1)U <sub>N</sub> |
|   | DC              | (0,85...1,1)U <sub>N</sub>                    | (0,85...1,1)U <sub>N</sub> | (0,85...1,1)U <sub>N</sub> |

**Műszaki adatok**

|  |        |  |                       |                       |
|--|--------|--|-----------------------|-----------------------|
| Időzítés beállítási tartománya             |        | (0,05...1)s, (0,5...10)s, (5...100)s, (0,5...10)min, (5...100)min, (0,5...10)h, (5...100)h |                       |                       |
| Ismétlési pontosság                        | %      | ± 2  | ± 2                   | ± 2                   |
| Újraéledési idő                            | ms     | ≤ 20   | ≤ 20                  | ≤ 20                  |
| Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza         | ms     | —  | —                     | —                     |
| Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) | %      | ± 5  | ± 5                   | ± 5                   |
| Villamos élettartam AC-1-nél               | ciklus | 200 · 10 <sup>3</sup>  | 200 · 10 <sup>3</sup> | 150 · 10 <sup>3</sup> |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C     | -20...+60  | -20...+60             | -20...+60             |
| Védettségi mód                             |        | IP 40  | IP 40                 | IP 40                 |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 85-ös sorozat, többfunkciós időrelé, 4 CO, tápfeszültség 24 V AC/DC, egyfeszültségű (AC/DC).

**8 5 . 0 4 . 0 . 0 2 4 . 0 0 0 0**

**Sorozat**

**Típus**

0 = többfunkciós (AI, DI, GI, SW)\*

\* AI = meghúzás késleltetésű relé

DI = bekapcsolással törlő relé

GI = impulzusadó (0,5 s) relé  
állítható késleltetéssel

SW = villogó relé, szimmetrikus,  
impulzusindítással

**Tápfeszültség**

012 = 12 V AC/DC

024 = 24 V AC/DC

048 = 48 V AC/DC

125 = (110...125)V AC/DC

240 = (230...240)V AC

**Tápfeszültség típusa**

0 = AC (50/60 Hz)/DC

8 = AC (50/60 Hz) csak 240 V AC-hoz

**Érintkezők száma**

2 = 2 CO (váltóérintkező) 10 A

3 = 3 CO (váltóérintkező) 10 A

4 = 4 CO (váltóérintkező) 7 A

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok

| Dielektrikus szilárdság   | 85.02, 85.03 | 85.04 |
|---|--------------|-------|
| - a bemenet és a kimenet között V AC                                | 2 000        | 2 000 |
| - a nyitott érintkezők között V AC                                  | 1 000        | 1 000 |
| - a szomszédos érintkezők között V AC                               | 2 000        | 1 550 |
| Lökőfeszültség-állóság (1,2/50 μs) a bemenet és a kimenet között kV | 6            | 4     |

### EMC - jellemzők

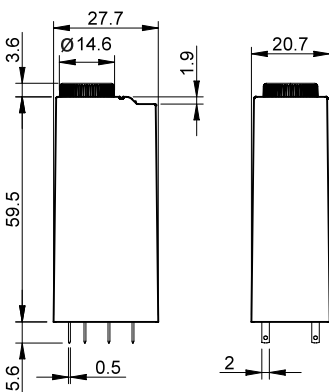
| A vizsgálat fajtája  | Szabványelőírás                                      | Próbfeszültség      |
|--|--|---------------------|
| Elektrosztatikus kisülés   | - az érintkezőkön keresztül<br>- a levegőn keresztül | nincs mérve<br>8 kV |
| Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz                                  | EN 61000-4-3   | 15 V/m              |
| Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz) az A1 - A2-nél                   | EN 61000-4-4   | 4 kV                |
| Lökőfeszültség (1,2/50 μs) az A1 - A2-nél                                | - közös módusú<br>- differenciál módusú              | 4 kV<br>2 kV        |
| Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz, az A1 - A2 kivezetéseken | EN 61000-4-6   | 10 V                |
| Ipari frekvenciás (50 Hz) mágneses mezők                                 | EN 61000-4-8   | 30 A/m              |
| EMC - zavarkibocsátás, elektromágneses mezők                             | EN 55022   | B osztály           |

### Egyéb műszaki adatok

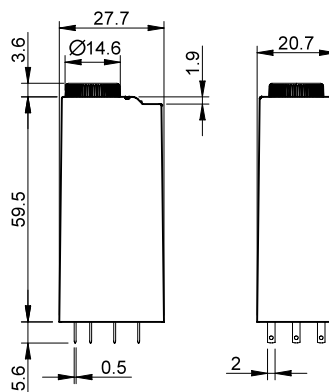
| Hőleadás a környezet felé | terhelőáram nélkül | W           | 1,6                     |
|---------------------------|--------------------|-------------|-------------------------|
| tartós határáramnál       | W                  | 3,7 (85.02) | 4,7 (85.03) 3,6 (85.04) |

## Méretrajzok

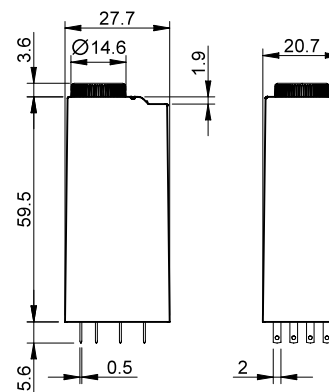
Típus: 85.02



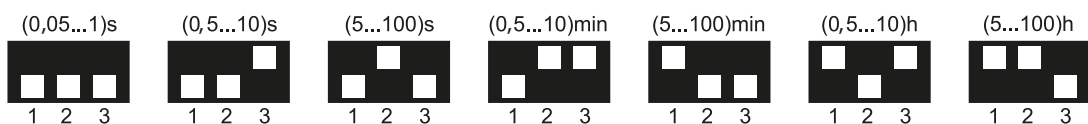
Típus: 85.03



Típus: 85.04



## Időzítési tartományok



**Figyelem: Az időzítési funkciót és a működési időket feszültségmentes állapotban kell beállítani, üzemben lévő időrelé átállítása működési hibához vezethet.**

### Állapotjelzés és működési módok

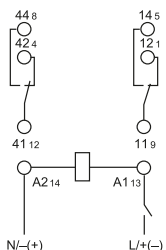
| LED-jelzések | Tápfeszültség     | Kimenet állapota                        | Érintkezők jellemzői* |         |
|--------------|-------------------|---|-----------------------|---------|
|              |                   |   | nyitott               | zárt    |
|              | nincs bekapcsolva | nyugalmi áll.                           | x1 - x4               | x1 - x2 |
|              | bekapcsolva       | nyugalmi áll.                           | x1 - x4               | x1 - x2 |
|              | bekapcsolva       | nyugalmi áll.<br>(időzítés folyamatban) | x1 - x4               | x1 - x2 |
|              | bekapcsolva       | meghúzott áll.                          | x1 - x2               | x1 - x4 |

\* x = helymegadás, a kivezetés száma a foglalaton,  
 1, 2 és 4 = funkciómegadás, x1 - x2 = NC, x1 - x4 = NO.

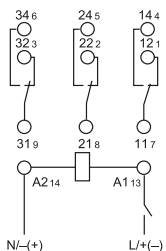
### Bekötési vázlatok

U = Tápfeszültség

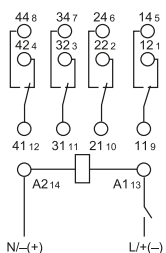
= NO (záróérintkező) kapcsolási állapota



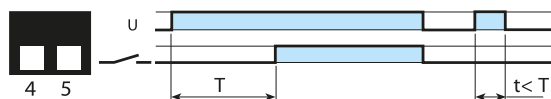
85.02



85.03

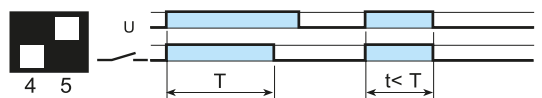


85.04



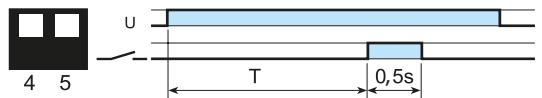
#### (AI) Meghúzás késleltetésű relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.



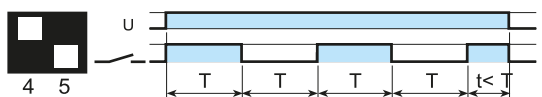
#### (DI) Bekapcsolással törlő relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.



#### (GI) Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor (A1-A2) az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.



#### (SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)

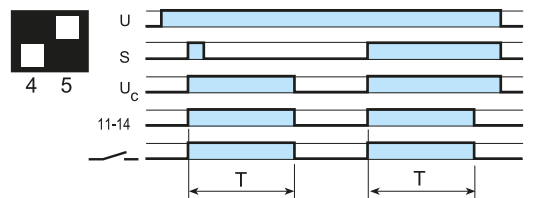
U = tápfeszültség

S = vezérlő jel

U<sub>c</sub> = feszültség a relén

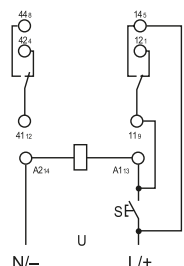
11-14 = öntartó érintkező

= NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

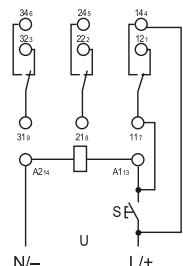


#### (DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

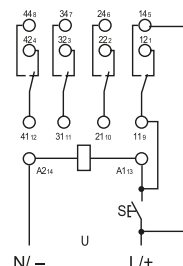
Ez a funkció a "bekapcsolással törlő" kapcsolóállásban és az egyik érintkező öntartó kapcsolásával érhető el. A vezérlőkontaktus (S) rövid idejű működtetésével (> 50 ms) és a 11-14 érintkezők öntartó kapcsolásával a relé záróérintkezői zárnak és ebben a helyzetben maradnak. A T idő letelte után a záróérintkezők nyitnak.



85.02



85.03

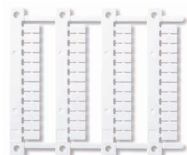


85.04



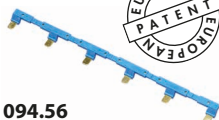
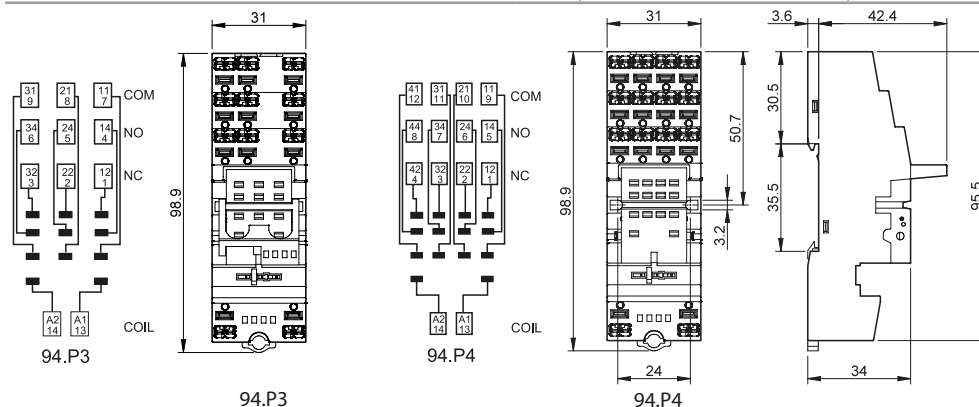
94.P4

Tanúsítványok:



060.48

|  |  |                     |                     |                   |
|--|--|---------------------|---------------------|-------------------|
| <b>Push in csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető</b>                           |  | <b>94.P3</b><br>kék | <b>94.P4</b><br>kék |                   |
| Relé típusa  |  | 85.03               | 85.02, 85.04        |                   |
| <b>Kiegészítők</b>   |  |                     |                     |                   |
| Rögzítőkengyel (fém)   |  |                     | 094.81              |                   |
| 6-pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére   |  |                     | 094.56              |                   |
| Felirati tábla push in foglalathoz, fehér, (25 x 9)mm, (1 darab tartozék)                                      |  |                     | 094.00.4            |                   |
| 2 pólusú átkötőhíd   |  |                     | 094.52.1            |                   |
| 2 pólusú átkötőhíd   |  |                     | 097.52              |                   |
| Feliratitábla-tartó  |  |                     | 097.00              |                   |
| Felirati tábla a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható |  |                     | 060.48              |                   |
| <b>Általános jellemzők</b>   |  |                     |                     |                   |
| Az árampálya terhelhetősége  |  | 10 A - 250 V        |                     |                   |
| Villamos szilárdság  |  | kV AC               | 2                   |                   |
| Védettségi mód   |  | IP 20               |                     |                   |
| Környezeti hőmérséklet   |  | °C                  | -40...+70           |                   |
| Vezetékcsupaszítási hossz  |  | mm                  | 8                   |                   |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatok esetén                              |  | tömör vezető        | sodrott vezető      |                   |
|  |  | mm <sup>2</sup>     | 0,5                 | 0,5               |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatok esetén                              |  | AWG                 | 21                  | 21                |
|  |  | mm <sup>2</sup>     | 2 x 1,5 / 1 x 2,5   | 2 x 1,5 / 1 x 2,5 |
|  |  | tömör vezető        | sodrott vezető      |                   |
|  |  | AWG                 | 2 x 18 / 1 x 14     | 2 x 18 / 1 x 14   |



094.56



094.52.1

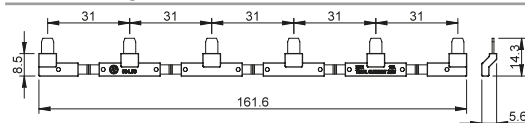


097.52

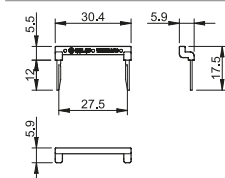


097.00

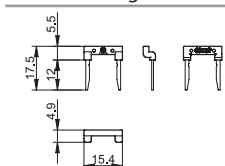
|   |              |
|---|--------------|
| <b>6 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz</b> | 094.56 (kék) |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |



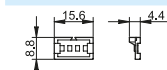
|   |              |
|---|--------------|
| <b>2 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz</b> | 094.52.1     |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |



|   |              |
|---|--------------|
| <b>2 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz</b> | 097.52       |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |



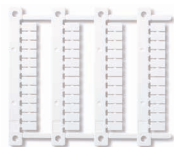
|  |        |
|--|--------|
| <b>Feliratitábla-tartó a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz</b> | 097.00 |
|--|--------|





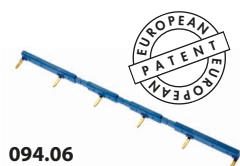
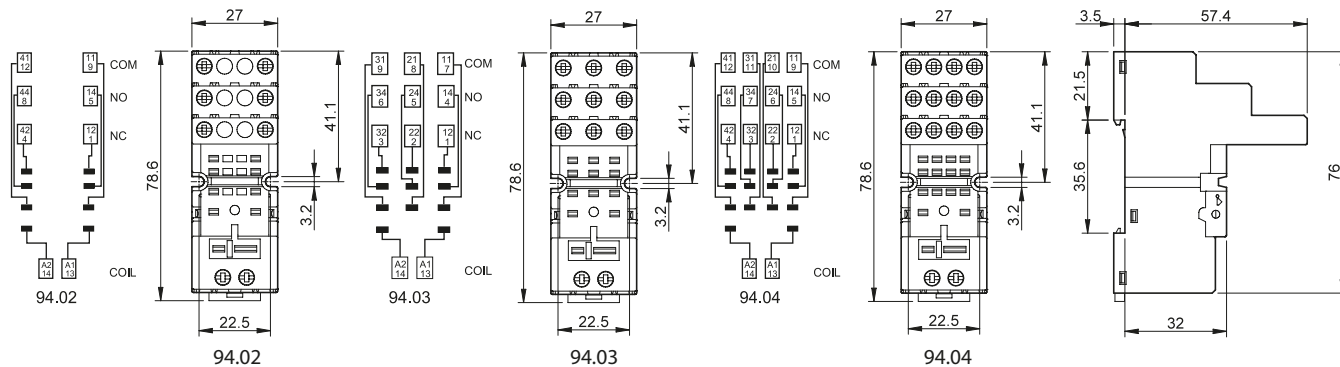
94.04

Tanúsítványok:



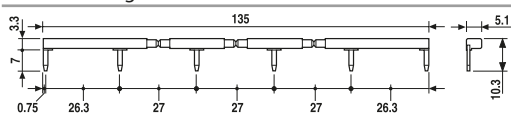
060.48

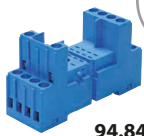
| <b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre</b><br>(EN 60715) rögzíthető                            |                 | 94.02<br>kék    | 94.02.0<br>fekete | 94.03<br>kék | 94.03.0<br>fekete | 94.04<br>kék | 94.04.0<br>fekete |
|---|-----------------|-----------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|
| Relé típusa   |                 | 85.02           |                   | 85.03        |                   | 85.04        |                   |
| <b>Kiegészítők</b>  |                 |                 |                   |              |                   |              |                   |
| Rögzítőkengyel (fém)  |                 | 094.81          |                   |              |                   |              |                   |
| Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez<br>6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A                        |                 | 094.06          | 094.06.0          | 094.06       | 094.06.0          | 094.06       | 094.06.0          |
| Felirati tábla szerelősínre pattintható foglathoz, fehér,<br>(25 x 9)mm, (1 darab tartozék)                       |                 | 094.00.4        |                   |              |                   |              |                   |
| Feliratitábla-tartó   |                 | 097.00          |                   |              |                   |              |                   |
| Felirati tábla a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm,<br>Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható |                 | 060.48          |                   |              |                   |              |                   |
| <b>Általános jellemzők</b>  |                 |                 |                   |              |                   |              |                   |
| Az árampálya terhelhetősége   |                 | 10 A - 250 V    |                   |              |                   |              |                   |
| Villamos szilárdság   | kV AC           | 2               |                   |              |                   |              |                   |
| Védettségi mód  |                 | IP 20           |                   |              |                   |              |                   |
| Környezeti hőmérséklet  | °C              | -40...+70       |                   |              |                   |              |                   |
| Meghúzási nyomaték  | Nm              | 0,5             |                   |              |                   |              |                   |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm              | 8               |                   |              |                   |              |                   |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet<br>a 94.02/03/04 típusú foglatok esetén                                     | mm <sup>2</sup> | tömör vezető    |                   |              | sodrott vezető    |              |                   |
|   | AWG             | 1 x 6 / 2 x 2,5 |                   |              | 1 x 4 / 2 x 2,5   |              |                   |
|   |                 | 1 x 10 / 2 x 14 |                   |              | 1 x 12 / 2 x 14   |              |                   |



094.06

| <b>Átkötőhíd, a 94.02, 94.03 és a 94.04 típusú foglatokhoz</b> | 094.06 (kék) | 094.06.0 (fekete) |
|--|--------------|-------------------|
| Terhelhetőségi adatok  | 10 A - 250 V |                   |





94.84.2

Tanúsítványok:


**Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre**  
(EN 60715) rögzíthető

Relé típusa

**94.84.2**  
kék

**94.84.20**  
fekete

85.02, 85.04

**Kiegészítők**

Rögzítőkengyel (fém)

094.81

Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez  
6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A - 250 V

094.06

094.06.0

Felirati tábla szerelősínre pattintható foglathoz, fehér, (23 x 9)mm,  
(1 darab tartozék)

094.80.3

**Általános jellemzők**

Az árampálya terhelhetősége

10 A - 250 V

Villamos szilárdság

V AC

2


Védettségi mód

IP 20

Környezeti hőmérséklet

°C

-40...+70

 Meghúzási nyomaték

Nm

0,5

Vezetécsupaszítási hossz

mm

7

Max. beköthető vezeték-keresztmetszet

tömör vezető

sodrott vezető

a 94.84.2 típusú foglat esetén

mm<sup>2</sup>

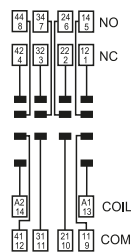
1 x 6 / 2 x 2,5

1 x 4 / 2 x 2,5

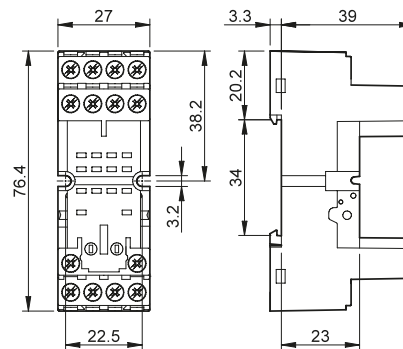
AWG

1 x 10 / 2 x 14

1 x 12 / 2 x 14



94.84.2



94.84.2

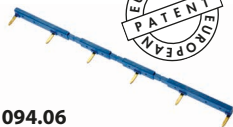
**Átkötőhíd, a 94.84.2 típusú foglathoz**

094.06 (kék)

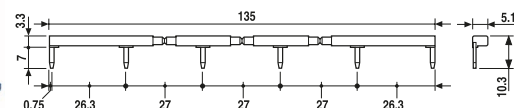
094.06.0 (fekete)

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V



094.06



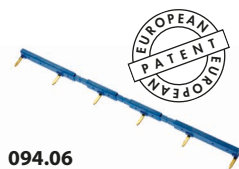
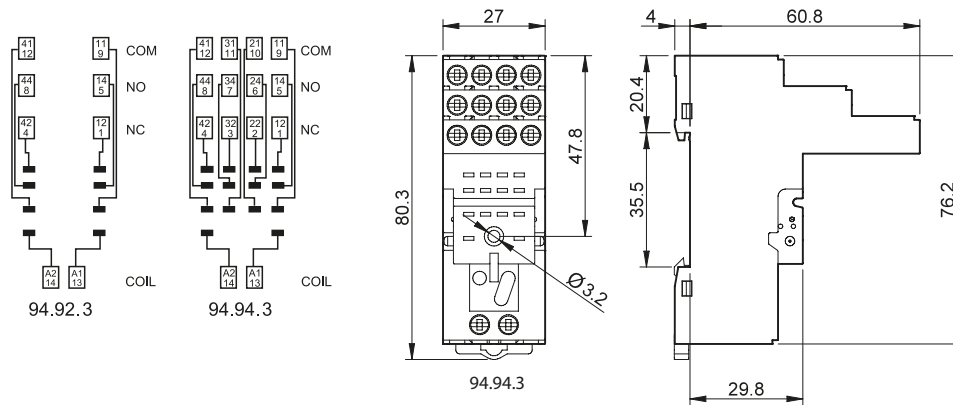


94.94.3

Tanúsítványok:



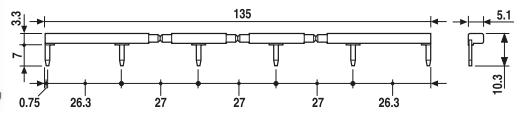
|  |                       |                           |                       |                           |
|--|-----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető</b>                | <b>94.92.3</b><br>kék | <b>94.92.30</b><br>fekete | <b>94.94.3</b><br>kék | <b>94.94.30</b><br>fekete |
| Relé típusa  | 85.02                 |                           | 85.04                 |                           |
| <b>Kiegészítők</b>   |                       |                           |                       |                           |
| Rögzítőkengyel (fém)   | 094.81                |                           |                       |                           |
| Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez<br>6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A - 250 V | 094.06                | 094.06.0                  | 094.06                | 094.06.0                  |
| Felirati tábla szerelősínre pattintható foglathoz, fehér,<br>(23 x 9)mm, (1 darab tartozék)        | 094.80.3              |                           |                       |                           |
| <b>Általános jellemzők</b>   |                       |                           |                       |                           |
| Az árampálya terhelhetősége  | 10 A - 250 V          |                           |                       |                           |
| Villamos szilárdság  | V AC                  | 2                         |                       |                           |
| Védettségi mód   | IP 20                 |                           |                       |                           |
| Környezeti hőmérséklet   | °C                    | -25...+70                 |                       |                           |
| Meghúzási nyomaték   | Nm                    | 0,5                       |                       |                           |
| Vezetékcsupaszítási hossz  | mm                    | 8                         |                       |                           |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet<br>a 94.92.3 és a 94.94.3 típusú foglatok esetén             |                       | tömör vezető              | sodrott vezető        |                           |
|  | mm <sup>2</sup>       | 1 x 6 / 2 x 2,5           | 1 x 4 / 2 x 2,5       |                           |
|  | AWG                   | 1 x 10 / 2 x 14           | 1 x 12 / 2 x 14       |                           |



094.06



|   |              |                   |
|---|--------------|-------------------|
| <b>Átkötőhíd, a 94.92.3 és a 94.94.3 típusú foglathoz</b> | 094.06 (kék) | 094.06.0 (fekete) |
| Terhelhetőségi adatok                                     | 10 A - 250 V |                   |





94.74

Tanúsítványok:



**Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető**

Relé típusa

94.72  
kék94.72.0  
fekete94.73  
kék94.73.0  
fekete94.74  
kék94.74.0  
fekete**Kiegészítők**

Rögzítőkengyel (fém)

094.81

**Csavaros csatlakozású foglat, 23 mm széles, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető**

Relé típusa

94.82  
kék94.82.0  
fekete**Kiegészítők**

Rögzítőkengyel (fém)

094.81

**Általános jellemzők**

Az árampálya terhelhetősége

10 A - 250 V

Villamos szilárdság

kV AC

2


Védettségi mód

IP 20

Környezeti hőmérséklet

°C

-40...+70

 Meghúzási nyomaték

Nm

0,5

Vezetékcsupaszítási hossz

mm

8 (94.72, 94.73, 94.74)

9 (94.82)

Max. beköthető vezeték-keresztmetszet

tömör vezeték

sodrott vezeték

a 94.72, 94.73, 94.74 és a 94.82 típusú foglatok esetén

mm<sup>2</sup>

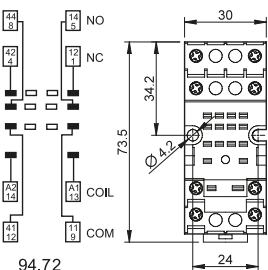
1 x 2,5 / 2 x 1,5

1 x 2,5 / 2 x 1,5

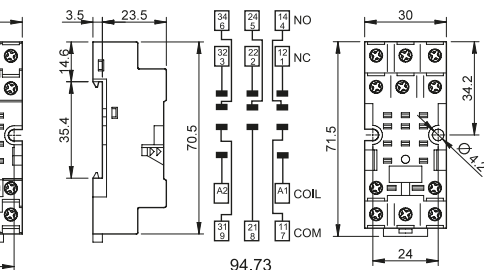
AWG

1 x 14 / 2 x 16

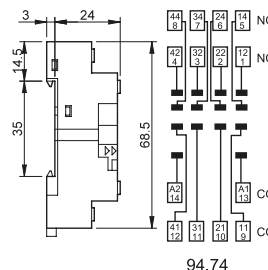
1 x 14 / 2 x 16



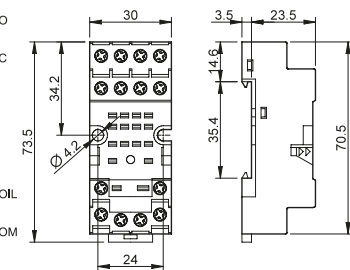
94.72



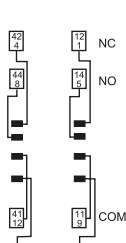
94.73



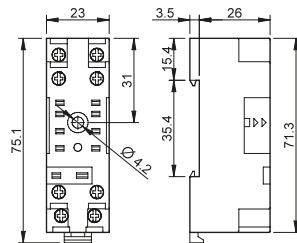
94.74



94.74



94.82



94.82



# Időzítőmodulok



Kerámia-  
megmunkáló  
gépek



Papírfeldolgozó  
gépek



Nyomdagépek



Csomagoló-  
gépek



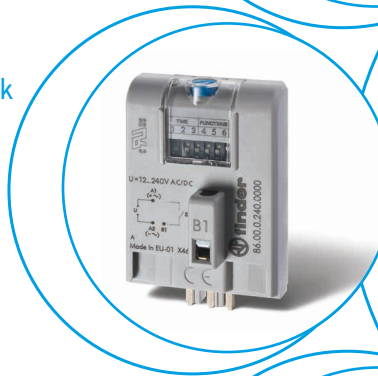
Fafeldolgozó  
gépek



Feldolgozógépek  
folyékony  
élelmiszerekhez



Textilgépek



86-0S  
SOROZAT



**Dugaszolható időzítőmodulok a kapcsolórelék időrelékké való átalakításához**

**86.00-ás típus – többfunkciós: 8 működési mód**

- Többfeszültségű (12...240)V AC/DC

**86.30-as típus – kétfunkciós: meghúzás késleltetésű és bekapcsolással törlő relé**

- Többfeszültségű (12...24)V AC/DC

- Több időtartomány (max. 7), késleltetési idő 0,05 s-tól 100 h-ig
- LED-es állapotjelzés
- ATEX kivitelű típusok: 86.00.0.240.0073\* vagy 86.30.0.024.0073\*

**86.00**



- többfunkciós működésmód
- többfeszültségű (12...240)V AC/DC
- a 90.02, 90.03, 92.03 és 96.04 típusú foglalatokba dugaszolható

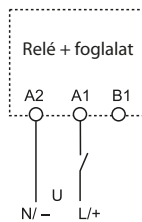
**86.30**



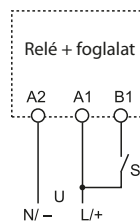
- kétfunkciós
- (12...24)V AC/DC
- a 90.02, 90.03, 92.03, 94.P3, 94.P4, 94.02, 94.03, 94.04, 95.P3, 95.P5, 95.03, 95.05, 96.02, 96.04, 97.P1, 97.P2, 97.01 és 97.02 típusú foglalatokba dugaszolható

- AI:** Meghúzás késleltetésű relé  
**DI:** Bekapcsolással törlő relé  
**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással  
**BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal  
**CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal  
**DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal  
**EE:** Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal  
**FE:** Bekapcsolással és kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

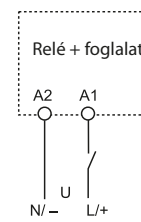
- AI:** Meghúzás késleltetésű relé  
**DI:** Bekapcsolással törlő relé



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

\*Az ATEX kivitelű típusok további adatait a 4. oldalon található táblázat tartalmazza  
 Méretrajzok az 5. oldalon

**Érintkezők jellemzői\***

Érintkezők kialakítása

|   |           |
|---|-----------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) |

Normál érintkezőanyag

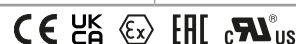
**Tápfeszültség jellemzői\***

|   |                 |            |
|---|-----------------|------------|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 12...240   |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | W               | 1,2        |
| Működési tartomány                            | V AC (50/60 Hz) | 10,2...265 |
|   | DC              | 10,2...265 |

**Műszaki adatok**

|  |        |  |
|--|--------|--|
| Időzítés beállítási tartománya             |        | (0,05...1)s, (0,5...10)s, (5...100)s, (0,5...10)min, (5...100)min, (0,5...10)h, (5...100)h |
| Ismétlési pontosság                        | %      | ± 1  |
| Újraéledési idő                            | ms     | ≤ 50   |
| Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza         | ms     | 50   |
| Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) | %      | ± 5  |
| Villamos élettartam AC-1-nél               | ciklus | Lásd az 56, 60 és 62 relésorozatokat   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C     | -20...+50  |
| Védettségi mód                             |        | IP 20  |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 86.00 típusú időzítőmodul, több időtartomány, többfunkciós, tápfeszültség (12...240)V AC/DC.

8 6 . 0 0 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

**Sorozat**

**Típus**

0 = többfunkciós (AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE)

3 = kétfunkciós (AI, DI)

**Érintkezők száma**

Mint a 40, 46, 55, 56, 60 és 62-es relésorozatoknál.

Az érintkezők száma a lenti táblázatból vehető ki, a kiválasztott relé és aljzat kombinációnak megfelelően.

**Tápfeszültség**

024 = (12...24)V AC/DC (csak a 86.30.0.024.0000)

240 = (12...48)V AC/DC (csak a 86.00.0.240.0073)

240 = (12...240)V AC/DC (csak a 86.00.0.240.0000)

**Tápfeszültség típusa**

0 = AC (50/60 Hz)/DC

## Kombinációs lehetőségek

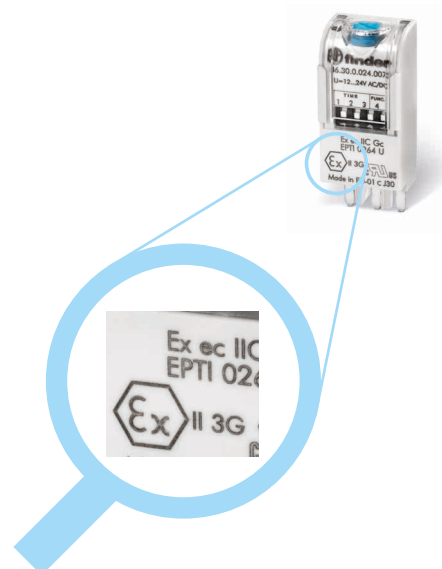
| Érintkezők száma | Relé típusa | Foglalat típusa | Időzítőmodul |
|------------------|-------------|-----------------|--------------|
| 1                | 40.31       | 95.P3/95.03     | 86.30        |
| 1                | 40.51/40.61 | 95.P5/95.05     | 86.30        |
| 1                | 46.61       | 97.P1/97.01     | 86.30        |
| 2                | 40.52/40.62 | 95.P5/95.05     | 86.30        |
| 2                | 46.52       | 97.P2/97.02     | 86.30        |
| 2                | 55.32       | 94.P4/94.02     | 86.30        |
| 2                | 56.32       | 96.02           | 86.30        |
| 2                | 60.12       | 90.02           | 86.00/86.30  |
| 2                | 62.32       | 92.03           | 86.00/86.30  |
| 3                | 55.33       | 94.P3/94.03     | 86.30        |
| 3                | 60.13       | 90.03           | 86.00/86.30  |
| 3                | 62.33       | 92.03           | 86.00/86.30  |
| 4                | 55.34       | 94.P4/94.04     | 86.30        |
| 4                | 56.34       | 96.04           | 86.00/86.30  |

## Egyéb műszaki adatok – ATEX-kivitelű időzítőmodulok

| Rendelési szám   | Névleges feszültség | Működési tartomány  | Környezeti hőmérséklet-tartomány |
|------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------|
| 86.00.0.240.0073 | (12-48)V AC/DC      | (10,2...60)V AC/DC  | (-20...+50)°C                    |
| 86.30.0.024.0073 | (12-24)V AC/DC      | (9,6...33,6)V AC/DC | (-20...+50)°C                    |

## ATEX-kivitel jellemzői - ATEX, II 3G Ex ec IIC Gc

| JELÖLÉSEK  |   |
|--|---|
|  | Robbanásbiztos kivitel jele, megfelel a 2014/34/EU irányelvnek            |
| <b>II</b>  | Alkalmazási csoport (bányászati kivételével)                              |
| <b>3</b>   | Készülékkategória 3: normál mértékű biztonság                             |
| <b>GÁZ</b>   | <b>G</b><br>Gázrobbanásveszély (gázok, köd vagy gőzök)                    |
|  | <b>Ex ec</b><br>Megnövelt biztonság, készülékkategória: 3G                |
|  | <b>IIC</b><br>Gázcsoport az EN 60079-0, 4.2 fejezet szerint               |
|  | <b>Gc</b><br>Készülék védelmi szint az EN 60079-0, 3.26.5 fejezet szerint |
| -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C<br>Környezeti hőmérséklet   |   |
| <b>EPTI 17 ATEX 0264 U</b><br>EPTI: CE tanúsító hely<br>17: A tanúsítás éve<br>0264: A tanúsítás száma |   |
| <b>U: Ex-komponens</b>   |   |







## Általános jellemzők

| EMC-jellemzők  |                             |                 |                                      |   |
|--|-----------------------------|-----------------|--------------------------------------|---|
| A vizsgálat fajtája  |                             | Szabványelőírás | 86.00                                | 86.30   |
| Elektrosztatikus kisülés   | - az érintkezőkön keresztül | EN 61000-4-2    | 4 kV                                 | nincs mérve                                     |
|  | - a levegőn keresztül       | EN 61000-4-2    | 8 kV                                 | 8 kV  |
| Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz                                    |                             | EN 61000-4-3    | 10 V/m                               | 10 V/m  |
| Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz) az A1 - A2-nél                     |                             | EN 61000-4-4    | 4 kV                                 | 2 kV  |
| Lökőfeszültség (1,2/50 µs)<br>az A1 - A2-nél                               | - közös módusú              | EN 61000-4-5    | 4 kV                                 | 2 kV  |
|  | - differenciál módusú       | EN 61000-4-5    | 4 kV                                 | 1 kV  |
| Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz<br>az A1 - A2 kivezetéseken |                             | EN 61000-4-6    | 10 V                                 | 10 V  |
| EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők                                 |                             | EN55022         | B osztály                            | B osztály                                       |
| Egyéb műszaki adatok   |                             | 86.00           | 86.30                                |   |
| A B1 vezérlőbemenet áramfelvétele  | mA                          | 1               | —                                    |   |
| Hőleadás a környezet felé  | - terhelőáram nélkül        | W               | 0,1 (12 V) - 1 (230 V)               |   |
|  | - tartós határáramnál       |                 | Lásd az 56, 60 és 62 relésorozatokat | Lásd a 40, 46, 55, 56, 60 és 62 relésorozatokat |

## Időzítési tartományok

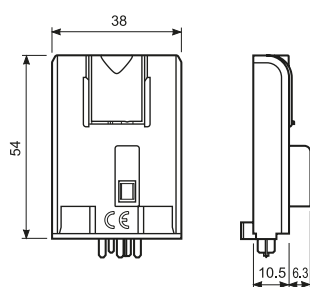
az 1, 2 és 3  
kapcsolókkal  
választhatók

| 1 2 3   | 1 2 3   | 1 2 3   | 1 2 3   | 1 2 3   | 1 2 3   | 1 2 3   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |
| (0,05...1)s   | (0,5...10)s   | (5...100)s  | (0,5...10)min   | (5...100)min  | (0,5...10)h   | (5...100)h  |

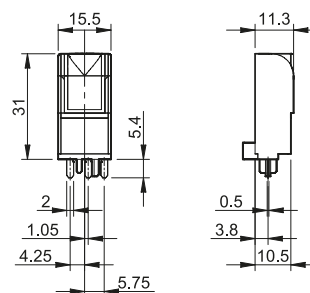
**Figyelem:** Az időzítési funkciót és a működési időket feszültségmentes állapotban kell beállítani, üzemben lévő időrelé átállítása működési hibához vezethet. A minimális 0,05 s-os időzítés eléréséhez a B1-re kötött indító kontaktussal vezérelt funkciókat kell választani, és az alkalmazott relétípus meghúzási és elejtési idejét figyelembe kell venni.

## Méretezések









Típus: 86.00



Típus: 86.30

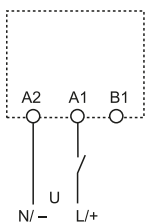


## Állapotjelzés és működési módok

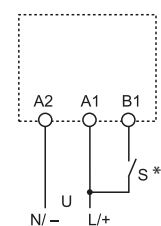
| LED-es jelzések<br>Típus: 86.00   | LED-es jelzések<br>Típus: 86.30  | Tápfeszültség     | Kimenet állapota                        |
|---|--|-------------------|---|
|  |  | nincs bekapcsolva | nyugalmi áll.                           |
|  |  | bekapcsolva       | nyugalmi áll.                           |
|  |  | bekapcsolva       | nyugalmi áll.<br>(időzítés folyamatban) |
|  |  | bekapcsolva       | meghúzott áll.                          |

### Bekötési vázlatok

A1-re kötött indító  
kontaktussal



B1-re kötött indító  
kontaktussal



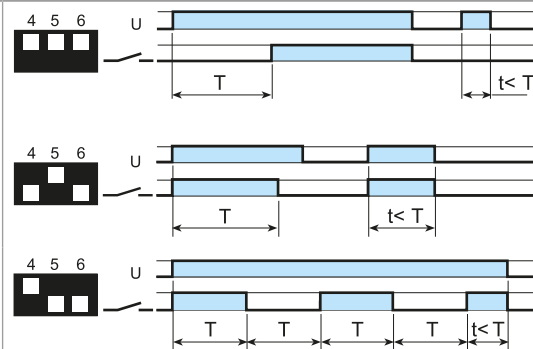
\* DC vezérlőfeszültségnél a +-t az EN 60204-1 szerint A1 és B1 kapcsokra kell kötni. Az S vezérlőkontaktussal a B1-re kapcsolt feszültségnek azonosnak kell lenni az A1-n lévő feszültséggel. (A B1-re nem szabad idegen feszültséget vagy terhelést kapcsolni).

**Típus 86.00** (A funkciók a 4, 5 és 6 kapcsolókkal választhatók)

U = Tápfeszültség

S = Indító bemenet

 = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota



#### (AI) Meghúzás késleltetésű relé

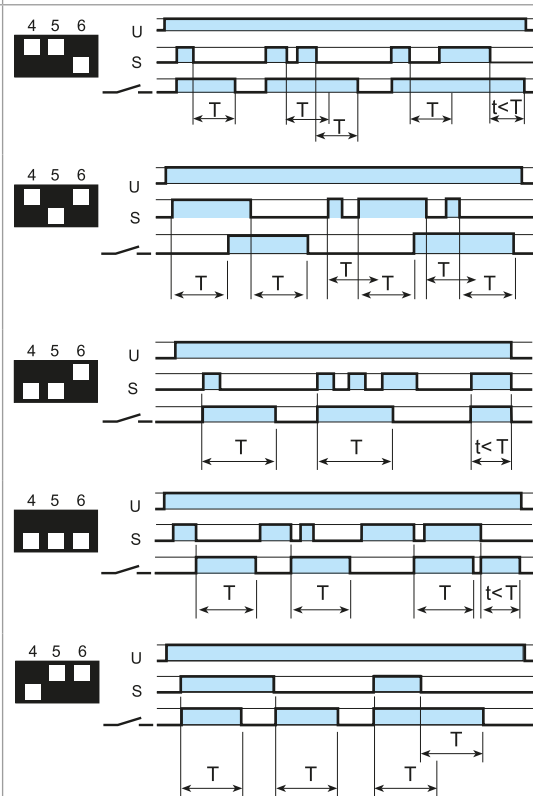
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

#### (DI) Bekapcsolással törlő relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

#### (SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva (impulzusidő = szünetidő).



#### (BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

#### (CE) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlő bemenetre (B1) adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.

#### (DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolással törlés időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja.

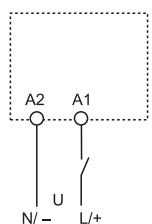
#### (EE) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a záróérintkező zár. A kikapcsolással törlés időkésleltetését a vezérlőjel lefutó éle indítja.

#### (FE) Bekapcsolással és kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

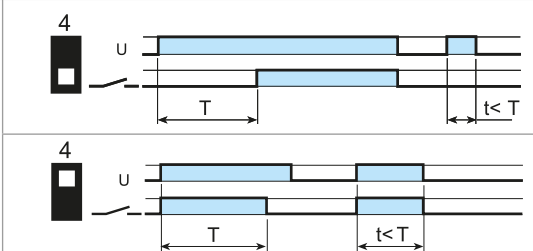
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A bekapcsolással törlés időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a záróérintkező azonnal zár. A kikapcsolással törlés időkésleltetését a vezérlőjel lefutó éle indítja.

### Bekötési vázlatok



**Típus 86.30** (A funkció a 4 jelű kapcsolóval választható)/U = Tápfeszültség

 = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota



#### (AI) Meghúzás késleltetésű relé

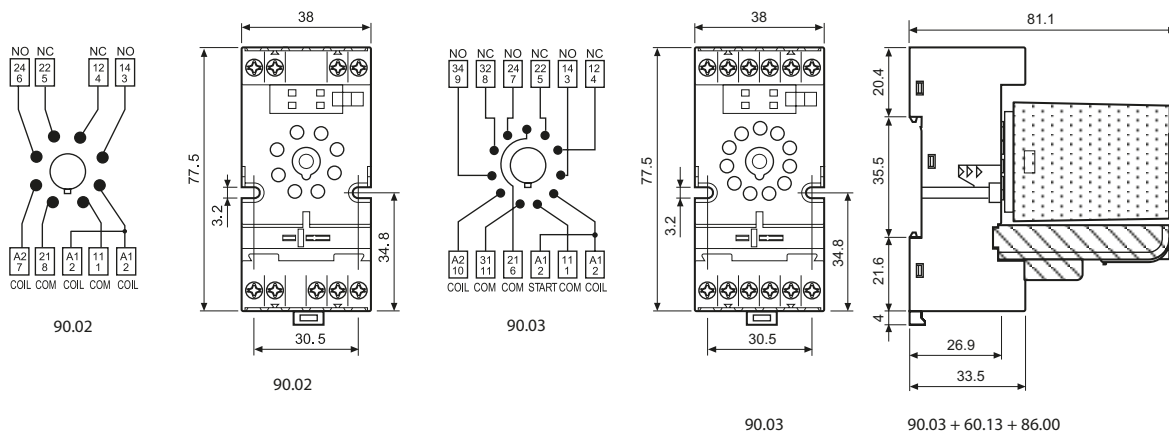
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

#### (DI) Bekapcsolással törlő relé

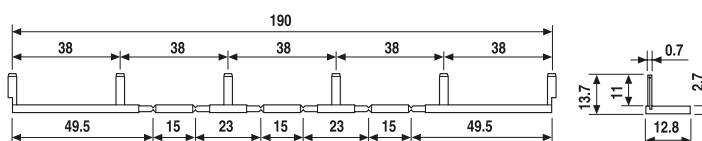
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.



|  |                     |                                 |                                   |                          |
|--|---------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| <b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősinre (EN 60715) rögzíthető</b>        | <b>90.02</b><br>kék | <b>90.02.0</b><br>fekete        | <b>90.03</b><br>kék               | <b>90.03.0</b><br>fekete |
| Relé típusa  | 60.12               |                                 | 60.13                             |                          |
| <b>Kiegészítők</b>   |                     |                                 |                                   |                          |
| Rögzítőkengyel (fém)   | 090.33              |                                 |                                   |                          |
| Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez<br>6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A | 090.06              |                                 |                                   |                          |
| Időzítőmodulok   | 86.00, 86.30        |                                 |                                   |                          |
| Felirati tábla szerelősinre pattintható foglalathoz, fehér,<br>(9 x 36)mm, (1 db tartozék) | 090.00.2            |                                 |                                   |                          |
| <b>Általános jellemzők</b>   |                     |                                 |                                   |                          |
| Kettőzött A1 kivezetések (a tekercsek párhuzamos<br>kapcsolásához)                         | -                   |                                 |                                   |                          |
| Az árampálya terhelhetősége  | 10 A - 250 V        |                                 |                                   |                          |
| Villamos szilárdság  | kV AC               | 2                               |                                   |                          |
| Védettségi mód   | IP 20               |                                 |                                   |                          |
| Környezeti hőmérséklet   | °C                  | -40...+70                       |                                   |                          |
| Meghúzási nyomaték   | Nm                  | 0,6                             |                                   |                          |
| Vezetékcsupaszítási hossz  | mm                  | 10                              |                                   |                          |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet<br>a 90.02 és a 90.03 típusú foglalatok esetén       | mm <sup>2</sup>     | tömör vezető<br>1 x 6 / 2 x 2,5 | sodrott vezető<br>1 x 4 / 2 x 2,5 |                          |
|  | AWG                 | 1 x 10 / 2 x 14                 | 1 x 12 / 2 x 14                   |                          |



|   |                     |                          |
|---|---------------------|--------------------------|
| <b>Átkötőhíd, a 90.02 és a 90.03 típusú foglalatokhoz</b> | <b>090.06 (kék)</b> | <b>090.06.0 (fekete)</b> |
| Terhelhetőségi adatok                                     | 10 A - 250 V        |                          |





92.03

Tanúsítványok:



**Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre**  
(EN 60715) rögzíthető

Relé típusa

**92.03****kék****92.03.0****fekete**

62.32, 62.33

**Kiegészítők**

Rögzítőkengyel (fém)

092.71

Időzítőmodulok

86.00, 86.30

Felirati tábla szerelősínre pattintható foglathoz

092.00.2

**Általános jellemzők**

Az árampálya terhelhetősége

16 A - 250 V

Villamos szilárdság a tekercs/érintk. között (1,2/50 μs) kV


6

Védettségi mód

IP 20

Környezeti hőmérséklet

°C -40...+70 (Lásd az L 92 jelű jelleggörbét)

 Meghúzási nyomaték

Nm

0,8

Vezetékcsupaszítási hossz

mm

10

Max. beköthető vezeték-keresztmetszet

tömör vezető

sodrott vezető

a 92.03 típusú foglat esetén

mm<sup>2</sup>

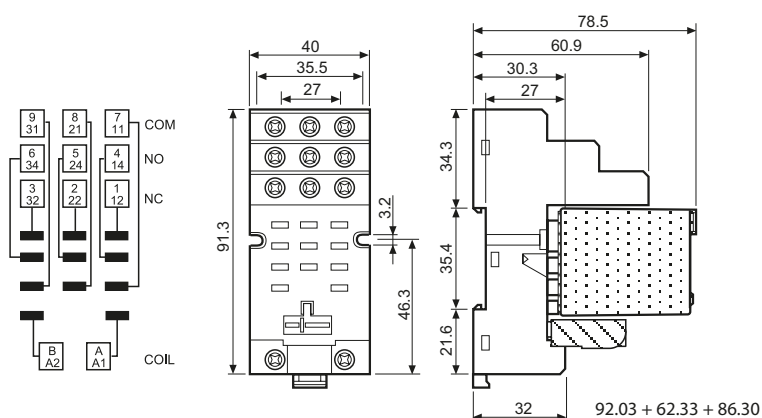
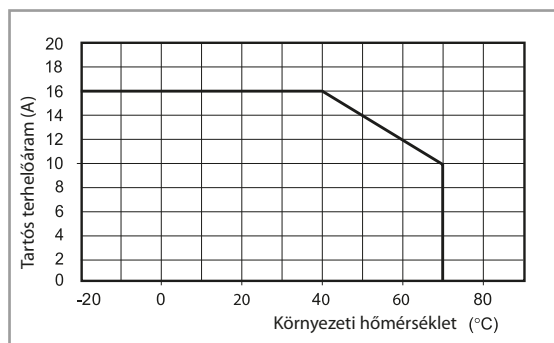
1 x 10 / 2 x 4

1 x 6 / 2 x 4

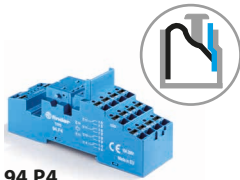
AWG

1 x 8 / 2 x 12

1 x 10 / 2 x 12

**L 92 - Kimeneti terhelhetőség**





94.P4

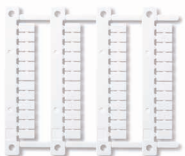
Tanúsítványok:



A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

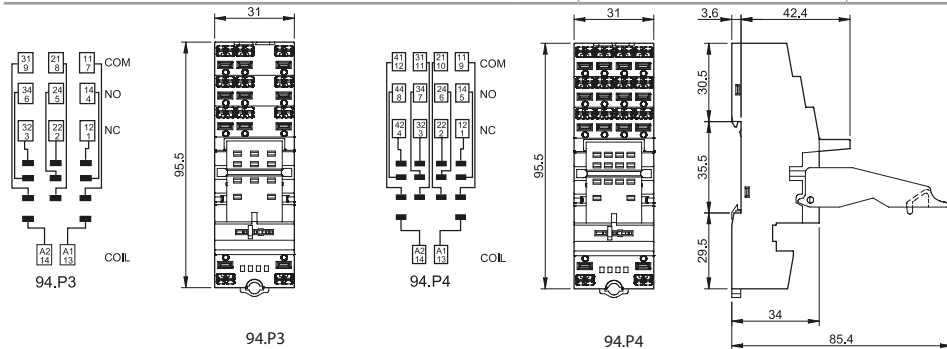


094.91.3

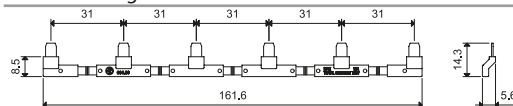


060.48

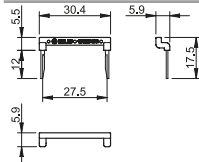
|  |  |                 |                   |
|--|--|-----------------|-------------------|
| <b>Push in csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető</b>   |  | <b>94.P3</b>    | <b>94.P4</b>      |
| Relé típusa  |  | kék             | kék               |
| Relé típusa  |  | 55.33           | 55.32, 55.34      |
| <b>Kiegészítők</b>   |  |                 |                   |
| Rögzítőkengyel (fém)   |  |                 | 094.71            |
| "Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)  |  |                 | 094.91.3          |
| 6 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére   |  |                 | 094.56            |
| Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalat, fehér, (25 x 9)mm, (1 db tartozék)   |  |                 | 094.00.4          |
| 2 pólusú átkötőhíd   |  |                 | 094.52.1          |
| 2 pólusú átkötőhíd   |  |                 | 097.52            |
| Feliratitábla-tartó  |  |                 | 097.00            |
| Időzítőmodul   |  |                 | 86.30             |
| Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatással feliratozható |  |                 | 060.48            |
| <b>Általános jellemzők</b>   |  |                 |                   |
| Az árampálya terhelhetősége  |  | 10 A - 250 V    |                   |
| Villamos szilárdság  |  | kV AC           | 2                 |
| Védettségi mód   |  |                 | IP 20             |
| Környezeti hőmérséklet   |  | °C              | -40...+70         |
| Vezetékcspaszítási hossz   |  | mm              | 8                 |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatok esetén  |  | tömör vezető    | sodrott vezető    |
|  |  | mm <sup>2</sup> | 0,5               |
|  |  | AWG             | 21                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatok esetén  |  | tömör vezető    | sodrott vezető    |
|  |  | mm <sup>2</sup> | 2 x 1,5 / 1 x 2,5 |
|  |  | AWG             | 2 x 18 / 1 x 14   |



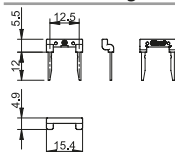
|   |              |
|---|--------------|
| <b>6 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz</b> | 094.56 (kék) |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |



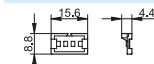
|   |              |
|---|--------------|
| <b>2 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz</b> | 094.52.1     |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |



|   |              |
|---|--------------|
| <b>2 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz</b> | 097.52       |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |



|  |        |
|--|--------|
| <b>Feliratitábla-tartó a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz</b> | 097.00 |
|--|--------|



|   |                  |
|---|------------------|
| <b>Időzítőmodul, 86.30-as típus</b>   |                  |
| Meghúzás késleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC | 86.30.0.024.0000 |

Tanúsítványok:



86.30



94.04

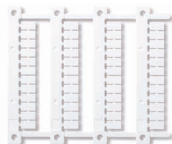
Tanúsítványok:



A tanúsítvány összeépített relé és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

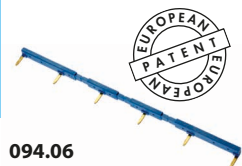
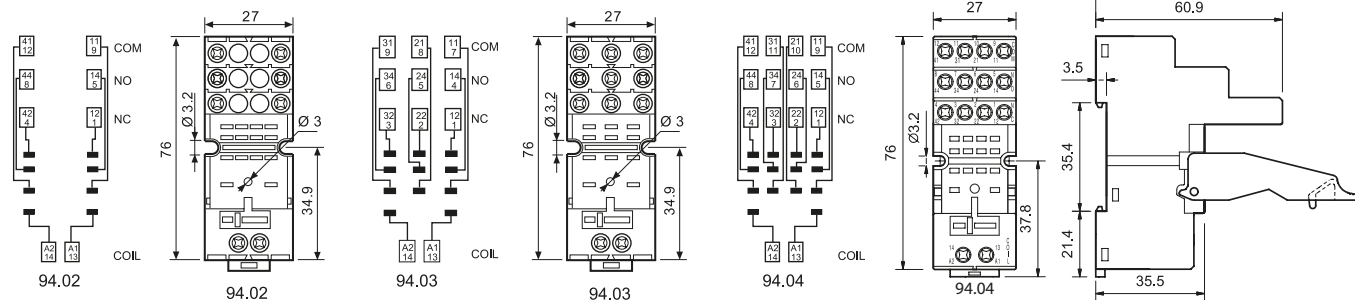


094.91.3



060.48

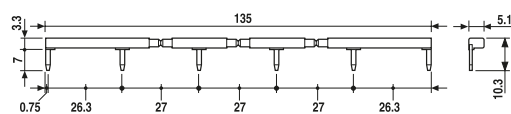
| Csavaros csatlakozási foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető  | 94.02<br>kék                    | 94.02.0<br>fekete | 94.03<br>kék | 94.03.0<br>fekete | 94.04<br>kék | 94.04.0<br>fekete |
|---|---------------------------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|
| Relé típusa   | 55.32                           |                   | 55.33        |                   | 55.32, 55.34 |                   |
| <b>Kiegészítők</b>  |                                 |                   |              |                   |              |                   |
| Rögzítőkengyel (fém)  | 094.71                          |                   |              |                   |              |                   |
| "Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)   | 094.91.3                        | 094.91.30         | 094.91.3     | 094.91.30         | 094.91.3     | 094.91.30         |
| Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez<br>6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A  | 094.06                          | 094.06.0          | 094.06       | 094.06.0          | 094.06       | 094.06.0          |
| Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér,<br>(25 x 9)mm, (1 db tartozék)  | 094.00.4                        |                   |              |                   |              |                   |
| Felirati tábla tartó  | 097.00                          |                   |              |                   |              |                   |
| Időzítőmodul  | 86.30                           |                   |              |                   |              |                   |
| Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú<br>tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termostranszfer<br>nyomatóval feliratozható | 060.48                          |                   |              |                   |              |                   |
| <b>Általános jellemzők</b>  |                                 |                   |              |                   |              |                   |
| Az árampálya terhelhetősége   | 10 A - 250 V                    |                   |              |                   |              |                   |
| Villamos szilárdság   | kv AC 2                         |                   |              |                   |              |                   |
| Védettségi mód  | IP 20                           |                   |              |                   |              |                   |
| Környezeti hőmérséklet  | °C -40...+70                    |                   |              |                   |              |                   |
| Meghúzási nyomaték  | Nm 0,5                          |                   |              |                   |              |                   |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm 8                            |                   |              |                   |              |                   |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet<br>a 94.02/03/04 típusú foglalatok esetén   | tömör vezető                    |                   |              | sodrott vezető    |              |                   |
|   | mm <sup>2</sup> 1 x 6 / 2 x 2,5 |                   |              | 1 x 4 / 2 x 2,5   |              |                   |
|   | AWG 1 x 10 / 2 x 14             |                   |              | 1 x 12 / 2 x 14   |              |                   |



094.06



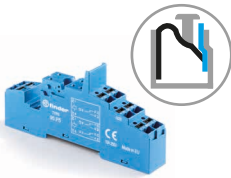
| Átkötőhíd, a 94.02, 94.03 és a 94.04 típusú foglalatokhoz | 094.06 (kék) | 094.06.0 (fekete) |
|---|--------------|-------------------|
| Terhelhetőségi adatok                                     | 10 A - 250 V |                   |



86.30

| Időzítőmodul, 86.30-as típus  |                  |  |
|---|------------------|--|
| Meghúzás késleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC | 86.30.0.024.0000 |  |

Tanúsítványok:

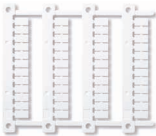


95.P5

Tanúsítványok:



095.91.3

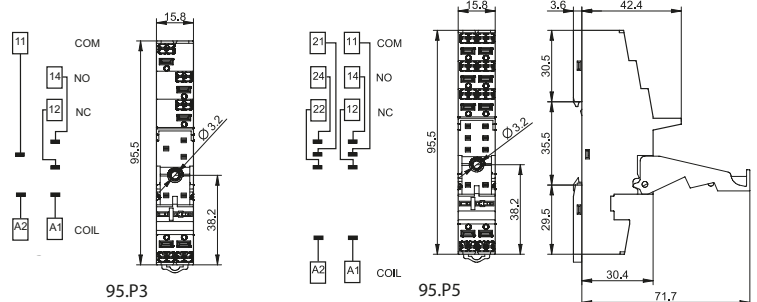
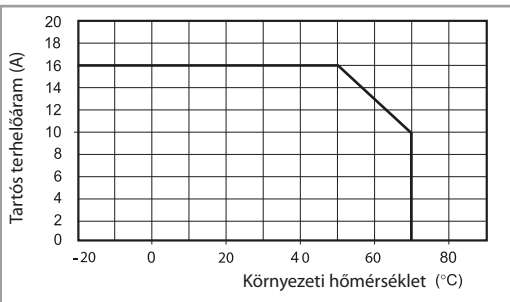


060.48

|   |                 |   |                   |
|---|-----------------|---|-------------------|
| <b>Push in csatlakozási foglalat</b> , TS 35 mm-es szerelésírnre (EN 60715) rögzíthető  | <b>95.P3</b>    | <b>95.P5</b>                              |                   |
| Relé típusa   | 40.31           | 40.51/52/61/62                            |                   |
| <b>Kiegészítők</b>  |                 |   |                   |
| Rögzítőkengyel (fém)  |                 | 095.71                                    |                   |
| "Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)   |                 | 095.91.3                                  |                   |
| 8 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére  |                 | 097.58                                    |                   |
| 2 pólusú átkötőhíd  |                 | 097.52                                    |                   |
| 2 pólusú átkötőhíd  |                 | 097.42                                    |                   |
| Feliratítábla-tartó   |                 | 097.00                                    |                   |
| Időzítőmodul  |                 | 86.30                                     |                   |
| Felirati tábla szerelésírnre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 15)mm, (1 db tartozék)  |                 | 095.00.4                                  |                   |
| Felirati tábla a 095.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható |                 | 060.48                                    |                   |
| <b>Általános jellemzők</b>  |                 |   |                   |
| Az árampálya terhelhetősége   | 10 A - 250 V*   |   |                   |
| Villamos szilárdság a tekercs/érintk. között (1,2/50 µs)  | kV              | 6   |                   |
| Védettségi mód  |                 | IP 20                                     |                   |
| Környezeti hőmérséklet  | °C              | -40...+70 (Lásd az L95 jelű jelleggörbét) |                   |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm              | 8   |                   |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatok esetén   | mm <sup>2</sup> | tömör vezetõ                              | sodrott vezetõ    |
|   | AWG             | 0,5                                       | 0,5               |
|   |                 | 21  | 21                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatok esetén   | mm <sup>2</sup> | tömör vezetõ                              | sodrott vezetõ    |
|   | AWG             | 2 x 1,5 / 1 x 2,5                         | 2 x 1,5 / 1 x 2,5 |
|   |                 | 2 x 18 / 1 x 14                           | 2 x 18 / 1 x 14   |

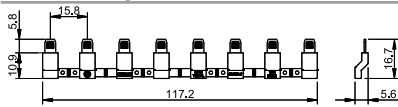
\* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.61/40.62-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglalatba: 21-12-14.

**L 95 - Kimeneti terhelhetőség**



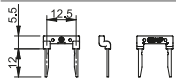
097.58

|   |              |
|---|--------------|
| <b>8 pólusú átkötőhíd</b> a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz | 097.58       |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |



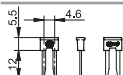
097.52

|   |              |
|---|--------------|
| <b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz | 097.52       |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |



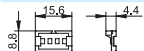
097.42

|   |              |
|---|--------------|
| <b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz | 097.42       |
| Terhelhetőségi adatok   | 10 A - 250 V |



097.00

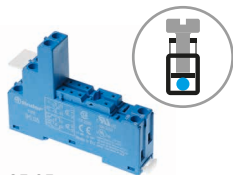
|  |        |
|--|--------|
| <b>Feliratítábla-tartó</b> a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz | 097.00 |
|--|--------|



86.30

|  |                  |  |
|--|------------------|--|
| <b>Időzítőmodul, 86.30-as típus</b>  |                  |  |
| Meghúzás késleltetésű, bekapcsolással törölő (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC | 86.30.0.024.0000 |  |

Tanúsítványok:



95.05

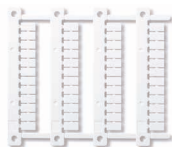
Tanúsítványok:



US A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.



095.01

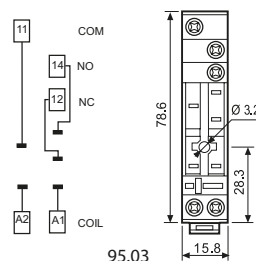
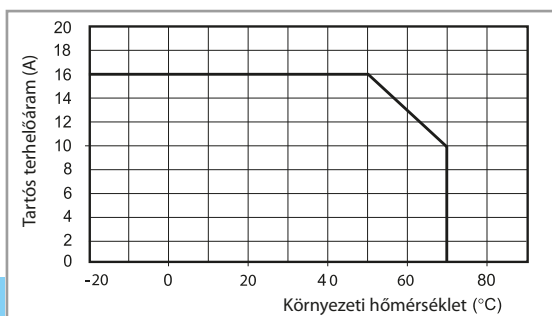


060.48

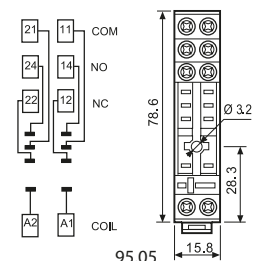
| Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető   |                 | 95.03 (kék)                     | 95.03.0 (fekete) | 95.05 (kék)                | 95.05.0 (fekete) |
|--|-----------------|---------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| Relé típusa  |                 | 40.31                           |                  | 40.51, 40.52, 40.61, 40.62 |                  |
| <b>Kiegészítők</b>   |                 |                                 |                  |                            |                  |
| Rögzítőkengyel (fém)   |                 |                                 |                  | 095.71                     |                  |
| "Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)  |                 | 095.01                          | 095.01.0         | 095.01                     | 095.01.0         |
| Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglalat széles, a 95.03, 95.05 típusokhoz, terhelhetőség 10 A                          |                 | 095.18                          | 095.18.0         | 095.18                     | 095.18.0         |
| Felirati tábla tartó   |                 |                                 |                  | 097.00                     |                  |
| Időzítőmodul   |                 |                                 |                  | 86.30                      |                  |
| Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 15)mm, (1 db tartozék)  |                 |                                 |                  | 095.00.4                   |                  |
| Felirati tábla a 095.01 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termostranszfer nyomtatóval feliratozható |                 |                                 |                  | 060.48                     |                  |
| <b>Általános jellemzők</b>   |                 |                                 |                  |                            |                  |
| Az árampálya terhelhetősége  |                 | 10 A - 250 V*                   |                  |                            |                  |
| Villamos szilárdság a tekercs/érintk. között (1,2/50 µs)   | kV              | 6                               |                  |                            |                  |
| Védettségi mód   |                 | IP 20                           |                  |                            |                  |
| Környezeti hőmérséklet   | °C              | -40...+70 (siehe Diagramm L 95) |                  |                            |                  |
| Meghúzási nyomaték   | Nm              | 0,5                             |                  |                            |                  |
| Vezetékcsupaszítási hossz  | mm              | 8                               |                  |                            |                  |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 95.03 és a 95.05 típusú foglalatok esetén  |                 | tömör vezetõ                    | sodrott vezetõ   |                            |                  |
|  | mm <sup>2</sup> | 1 x 6 / 2 x 2,5                 |                  | 1 x 4 / 2 x 2,5            |                  |
|  | AWG             | 1 x 10 / 2 x 14                 |                  | 1 x 12 / 2 x 14            |                  |

\* Ha a terhelõáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.61/40.62-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni.

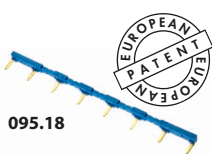
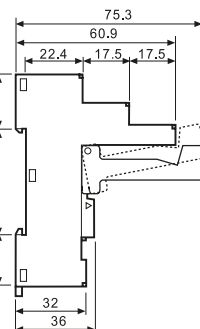
#### L 95 - Kimeneti terhelhetőség (40.52, 40.61, 40.62 relétípus/95.05-ös foglalat esetén)



95.03

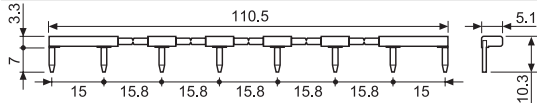


95.05



095.18

| Átkötőhíd, 8 foglalat (95.03 vagy 95.05) A1 vagy A2 kapcsaihoz | 095.18 (kék) | 095.18.0 (fekete) |
|--|--------------|-------------------|
| Terhelhetőségi adatok  | 10 A - 250 V |                   |



| Időzítőmodul, 86.30-as típus  | 095.18 (kék)     | 095.18.0 (fekete) |
|---|------------------|-------------------|
| Meghúzás késleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC | 86.30.0.024.0000 |                   |

Tanúsítványok:

86.30





96.02

Tanúsítványok:



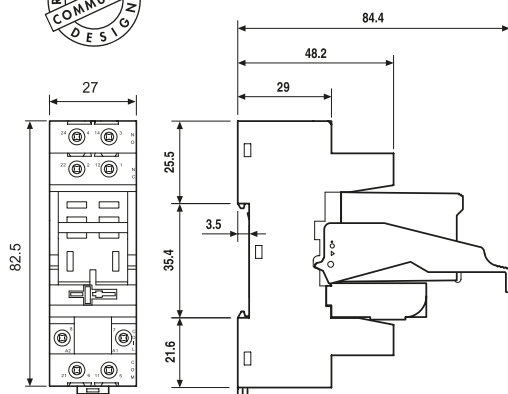
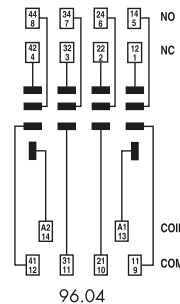
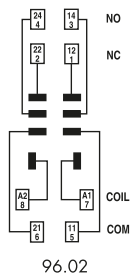
96.04

Tanúsítványok:

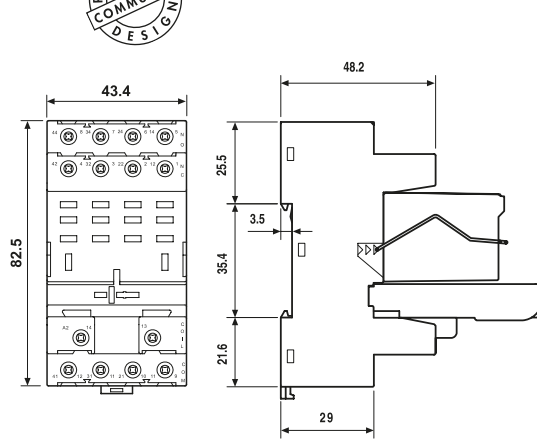


094.91.3

| Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető            | 96.02<br>kék    | 96.02.0<br>fekete | 96.04<br>kék    | 96.04.0<br>fekete |
|---|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| Relé típusa   | 56.32           |                   | 56.34           |                   |
| <b>Kiegészítők</b>  |                 |                   |                 |                   |
| Rögzítőkengyel (fém)  | 094.71          |                   | 096.71          |                   |
| „Variclip” kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)   | 094.91.3        | 094.91.30         | —               | —                 |
| Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez  |                 |                   |                 |                   |
| 6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A  | 094.06          | 094.06.0          | —               | —                 |
| Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (25 x 9)mm, (1 db tartozék) | 095.00.4        |                   | 090.00.2        |                   |
| Időzítőmodulok  | 86.30           |                   | 86.00, 86.30    |                   |
| <b>Általános jellemzők</b>  |                 |                   |                 |                   |
| Az árampálya terhelhetősége   | 12 A - 250 V    |                   |                 |                   |
| Villamos szilárdság   | kV AC           | 2                 |                 |                   |
| Védettségi mód  | IP 20           |                   |                 |                   |
| Környezeti hőmérséklet  | °C -40...+70    |                   |                 |                   |
| Meghúzási nyomaték  | Nm              | 0,8               |                 |                   |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm              | 8                 |                 |                   |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   |                 | tömör vezető      | sodrott vezető  |                   |
| a 96.02, 96.04 típusú foglalatok esetén   | mm <sup>2</sup> | 1 x 6 / 2 x 2,5   | 1 x 4 / 2 x 2,5 |                   |
|   | AWG             | 1 x 10 / 2 x 14   | 1 x 12 / 2 x 14 |                   |



96.02 + 56.32 + 094.91.3 + 86.30



96.04 + 56.34 + 096.71 + 86.00

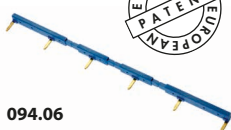
**Átkötőhíd, a 96.02 típusú foglalathoz**

094.06 (kék)

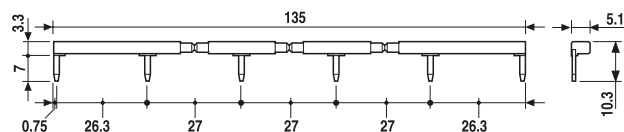
094.06.0 (fekete)

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V



094.06



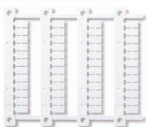
Tanúsítványok:



97.P2



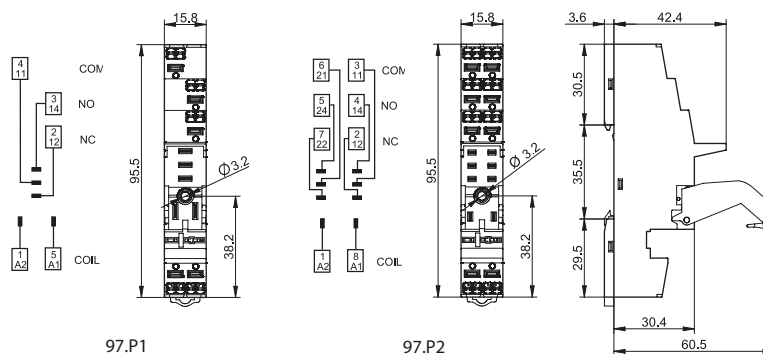
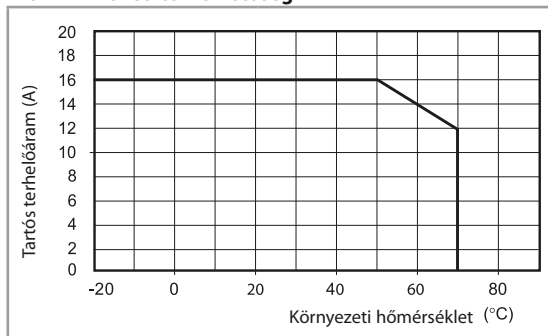
097.01



060.48

|   |                 |  |
|---|-----------------|--|
| <b>Push in csatlakozási foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető</b>                            | <b>97.P1</b>    | <b>97.P2</b>                               |
| Relé típusa   | 46.61           | 46.52                                      |
| <b>Kiegészítők</b>  |                 |  |
| "Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)   |                 | 097.01                                     |
| Rögzítőkengyel (fém)  |                 | 097.71                                     |
| Felirati tábla push in foglalathoz, fehér, műanyag  |                 | 095.00.4                                   |
| 8 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére  |                 | 097.58                                     |
| 2 pólusú átkötőhíd  |                 | 097.52                                     |
| 2 pólusú átkötőhíd  |                 | 097.42                                     |
| Feliratítábla-tartó   |                 | 097.00                                     |
| Időzítőmodul  |                 | 86.30                                      |
| Felirati tábla a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termostranszfer nyomtatóval feliratozható |                 | 060.48                                     |
| <b>Általános jellemzők</b>  |                 |  |
| Az árampálya terhelhetősége   | 16 A - 250 V AC | 8 A - 250 V AC                             |
| Villamos szilárdság a tekercs/érinték között (1,2/50 µs)  | kV              | 6  |
| Védettségi mód  |                 | IP 20                                      |
| Környezeti hőmérséklet  | °C              | -40...+70 (Lásd az L 97 jelű jelleggörbét) |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm              | 8  |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatok esetén                               | tömör vezető    | sodrott vezető                             |
|   | mm <sup>2</sup> | 0,5  |
|   | AWG             | 21   |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatok esetén                               | tömör vezető    | sodrott vezető                             |
|   | mm <sup>2</sup> | 2 x 1,5 / 1 x 2,5                          |
|   | AWG             | 2 x 18 / 1 x 14                            |

## L 97 - Kimeneti terhelhetőség



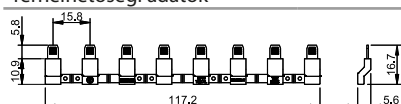
097.58

**8 pólusú átkötőhíd** a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz

097.58

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V



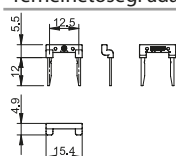
097.52

**2 pólusú átkötőhíd** a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz

097.52

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V



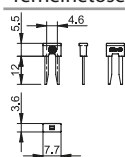
097.42

**2 pólusú átkötőhíd** a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz

097.42

Terhelhetőségi adatok

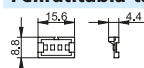
10 A - 250 V



097.00

**Feliratítábla-tartó** a 97.P1/P2/01/02 típusú foglalatokhoz

097.00

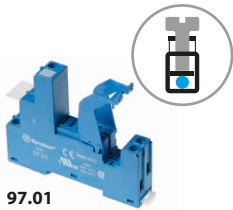


86.30

**Időzítőmodul, 86.30-as típus**

Meghúzás késleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC 86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:



97.01

Tanúsítványok:

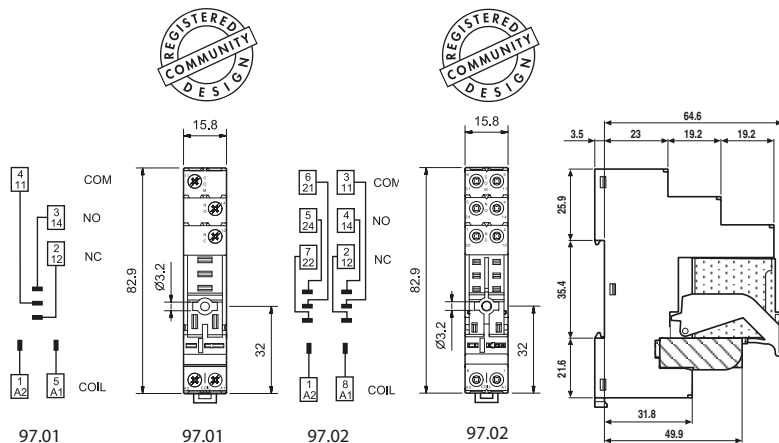
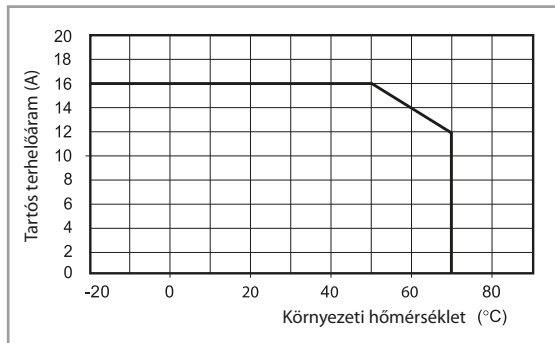


097.01

|   |  |                            |
|---|--|----------------------------|
| <b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínré (EN 60715) rögzíthető</b> | <b>97.01</b><br><b>kék</b>                 | <b>97.02</b><br><b>kék</b> |
| Relé típusa   | 46.61                                      | 46.52                      |
| <b>Kiegészítők</b>  |  |                            |
| “Variclip” kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)                                     | 097.01                                     |                            |
| Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglat széles                | 095.18                                     |                            |
| Felirati tábla csavaros foglathoz, fehér, műanyag                                   | 095.00.4                                   |                            |
| Időzítőmodul  | 86.30                                      |                            |
| <b>Általános jellemzők</b>  |  |                            |
| Az árampálya terhelhetősége   | 16 A - 250 V AC                            | 8 A - 250 V AC             |
| Villamos szilárdság a tekercs/érintk. között (1,2/50 µs) kV                         | 6  |                            |
| Védettségi mód  | IP 20                                      |                            |
| Környezeti hőmérséklet °C   | -40...+70 (Lásd az L 97 jelű jelleggörbét) |                            |
| Meghúzási nyomaték Nm   | 0,8  |                            |
| Vezetékcsupaszítási hossz mm  | 8  |                            |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 97.01 és a 97.02 típusú foglatok esetén     | tömör vezető                               | sodrott vezető             |
| mm <sup>2</sup>   | 1 x 6 / 2 x 2,5                            | 1 x 4 / 2 x 2,5            |
| AWG   | 1 x 10 / 2 x 14                            | 1 x 12 / 2 x 14            |

### L 97 - Kimeneti terhelhetőség

(a 46.61-es relétípus/97.01-es foglat esetén)



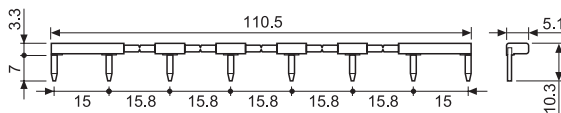
97.02 + 46.52 + 097.01  
+ 86.30



095.18



|   |              |                   |
|---|--------------|-------------------|
| <b>Átkötőhíd, a 97.01 és a 97.02 típusú foglatokhoz</b> | 095.18 (kék) | 095.18.0 (fekete) |
| Terhelhetőségi adatok                                   | 10 A - 250 V |                   |







# Homloklapra szerelhető, dugaszolható többfunkciós időrelék 8 A



Szárítókemencék



Ipari kemencék és  
háztartási sütők



Ipari  
mosógépek



Emelőeszközök  
és daruk



Fafeldolgozó  
gépek



Orvostechikai és  
fogorvosi eszközök



88-AS  
SOROZAT



**Többfunkciós időrelék homloklapra szereléshez, illetve foglalatba dugaszolható kivitelben**

**88.02-es típus**

- Többfunkciós: 7 működési funkció választható

**88.12-es típus**

- Többfunkciós: 6 működési funkció választható
- 2 váltóérintkező
- Többfeszültségű: (24...230)V AC/DC
- 4 időtartomány választható (0,05 s...100 h)
- Homloklapra szereléshez adapter a csomagolásban
- A 90-es sorozatú foglalatokba dugaszolhatók

**88.02**

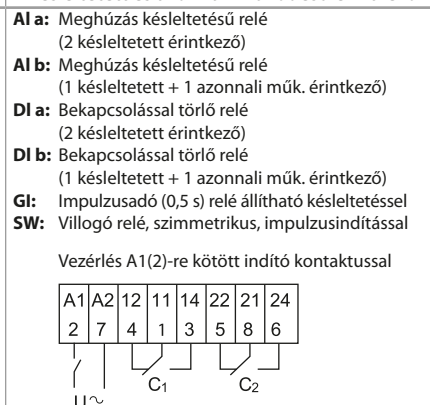
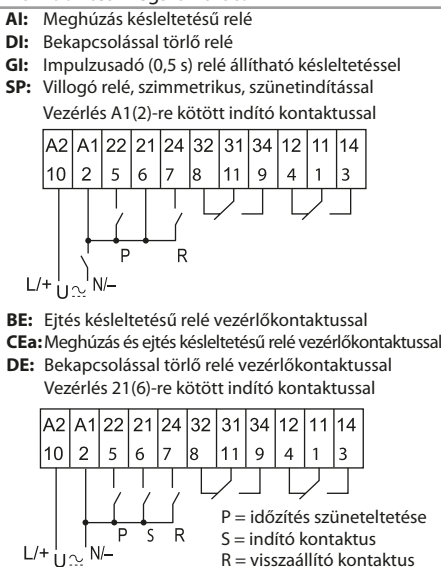


- 7 időzítési funkció
- 11 pólusú foglalatba dugaszolható
- (24...230)V AC/DC
- az időzítés megszakítható

**88.12**



- 6 időzítési funkció
- 8 pólusú foglalatba dugaszolható
- (24...230)V AC/DC
- késleltetett és azonnali működésű érintkezők



Méretrajzok az 5. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |           |                       |                       |
|---|-----------|-----------------------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                  |           | 2 CO (váltóérintkező) | 2 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 8/15                  | 8/15                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 000                 | 2 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 400                   | 400                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,3                   | 0,3                   |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 8/0,3/0,12            | 8/0,3/0,12            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)             | 300 (5/5)             |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  | AgNi                  |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                 |                      |                        |
|---|-----------------|----------------------|------------------------|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 24...230             | 24...230               |
|   | V DC            | 24...230             | 24...230               |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | VA (50 Hz)/W    | 2,5 (230 V)/1 (24 V) | 2,5 (230 V)/1,5 (24 V) |
| Működési tartomány                            | V AC            | 20,4...264,5         | 20,4...264,5           |
|   | V DC            | 20,4...264,5         | 20,4...264,5           |

**Műszaki adatok**

|  |        |   |
|--|--------|---|
| Időzítés beállítási tartománya             |        | (0,05 s...5 h) - (0,05 s...10 h) - (0,05 s...50 h) - (0,05 s...100 h) |
| Ismétlési pontosság                        | %      | ± 1   |
| Újraéledési idő                            | ms     | 300   |
| Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza         | ms     | 50  |
| Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) | %      | ± 3   |
| Villamos élettartam AC-1-nél               | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup>   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C     | -10...+55   |
| Védettségi mód                             |        | IP 40   |

**Tanúsítványok:**



**Aszimmetrikus ütemadók homloklapra szereléshez, illetve foglalatba dugaszolható kivitelben**

**88.92 - 0000-ás típus**

- Aszimmetrikus ütemadó (szünetindítással)

**88.92 - 0001-es típus**

- aszimmetrikus ütemadó (impulzusindítással)
- 2 váltóérintkező
- (12...240)V AC/DC
- 6 időtartomány választható (1,2 s...300 h)
- Homloklapra szereléshez adapter a csomagolásban
- A 90-es sorozatú foglalatokba dugaszolhatók

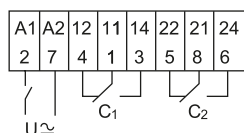
**88.92 - 0000**



- aszimmetrikus ütemadó (**szünetindítással**)
- 8-pólusú foglalatba dugaszolható
- (12...240)V AC/DC
- 2 időkésleltetett érintkező

**PI:** Aszimmetrikus ütemadó (szünetindítással)

Vezérlés A1(2)-re kötött indító kontaktussal



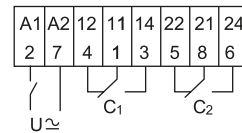
**88.92 - 0001**



- aszimmetrikus ütemadó (**impulzusindítással**)
- 8-pólusú foglalatba dugaszolható
- (12...240)V AC/DC
- 2 időkésleltetett érintkező

**LI:** Aszimmetrikus ütemadó (impulzusindítással)

Vezérlés A1(2)-re kötött indító kontaktussal



Méretrajzok az 5. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                  |           | 2 CO (váltóérintkező) | 2 CO (váltóérintkező) |
|---|-----------|-----------------------|-----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         | 8/15                  | 8/15                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      | 250/400               | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        | 2 000                 | 2 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        | 400                   | 400                   |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        | 0,3                   | 0,3                   |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         | 8/0,3/0,12            | 8/0,3/0,12            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) | 300 (5/5)             | 300 (5/5)             |
| Normál érintkezőanyag                   |           | AgNi                  | AgNi                  |

**Tápfeszültség jellemzői**

|                             |                 |                        |                        |
|-----------------------------|-----------------|------------------------|------------------------|
| Névleges feszültség-        | V AC (50/60 Hz) | 12...240               | 12...240               |
| értékek (U <sub>N</sub> )   | V DC            | 12...240               | 12...240               |
| Névleges teljesítmény AC/DC | VA (50 Hz)/W    | 2,5 (230 V)/1,5 (24 V) | 2,5 (230 V)/1,5 (24 V) |
| Működési tartomány          | V AC            | 10,8...264,5           | 10,8...264,5           |
|                             | V DC            | 10,8...264,5           | 10,8...264,5           |

**Műszaki adatok**

|  |        |                       |                       |
|--|--------|-----------------------|-----------------------|
| Időzítés beállítási tartománya             |        | lásd 6. oldal         | lásd 6. oldal         |
| Ismétlési pontosság                        | %      | ± 1                   | ± 1                   |
| Újraéledési idő                            | ms     | 200                   | 200                   |
| Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza         | ms     | —                     | —                     |
| Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) | %      | ± 1                   | ± 1                   |
| Villamos élettartam AC-1-nél               | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C     | -10...+55             | -10...+55             |
| Védettségi mód                             |        | IP 40                 | IP 40                 |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 88-as sorozat, többfunkciós és többfeszültségű időrelék, 2 váltóérintkező - 8 A, tápfeszültség (24...230)V AC/DC.

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>8 8 . 0</b>   | <b>2 . 0</b>   | <b>2 3 0 . 0</b>  | <b>0 0 0 2</b>   |
| <b>Sorozat</b>   | <b>Típus</b>   | <b>Tápfeszültség</b>  | <b>Kivitel</b>   |
| 0 = választható funkciók: AI, DI, GI, SP, BE, CEa, DE, 11 pólusú<br>1 = választható funkciók: AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW, 8 pólusú<br>9 = ütemadó funkciók: LI vagy PI, 8 pólusú | 0 = aszimmetrikus ütemadó szünetindítással (PI), 88.92-es típus<br>1 = aszimmetrikus ütemadó impulzusindítással (LI), 88.92-es típus<br>2 = többfunkciós kivitel | 230 = (24...230)V AC/DC, 88.02, 88.12-es típusok<br>240 = (12...240)V AC/DC, 88.92-es típus | 0 = aszimmetrikus ütemadó szünetindítással (PI), 88.92-es típus<br>1 = aszimmetrikus ütemadó impulzusindítással (LI), 88.92-es típus<br>2 = többfunkciós kivitel |
| <b>Érintkezők száma</b>  | <b>Összes kivitel</b>  |   |  |
| 2 = 2 CO (váltóérintkező)  | 88.02.0.230.0002<br>88.12.0.230.0002<br>88.92.0.240.0000<br>88.92.0.240.0001   |   |  |
| <b>Tápfeszültség típusa</b>  |  |   |  |
| 0 = AC (50/60 Hz)/DC   |  |   |  |

## Általános jellemzők

### EMC-jellemzők

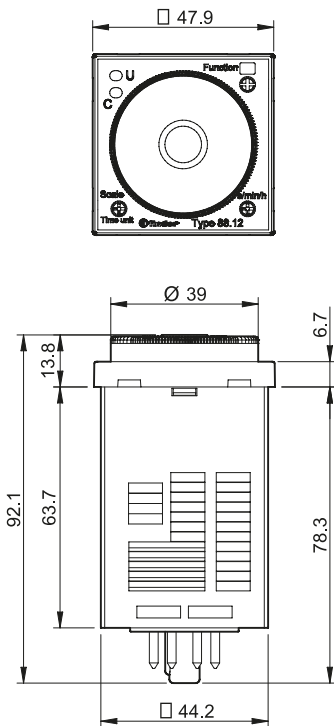
| A vizsgálat fajtája   | Szabványelőírás             | 88.02/88.12  | 88.92  |
|---|-----------------------------|--------------|--------|
| Elektrosztatikus kisülés  | - az érintkezőkön keresztül | EN 61000-4-2 | 4 kV   |
|   | - a levegőn keresztül       | EN 61000-4-2 | 8 kV   |
| Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz                                 | EN 61000-4-3                | 10 V/m       | 10 V/m |
| Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz) az A1 - A2 kivezetéseken        | EN 61000-4-4                | 2 kV         | —      |
| Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2-nél                               | - közös módusú              | EN 61000-4-5 | 2 kV   |
|   | - differenciál módusú       | EN 61000-4-5 | 1 kV   |
| Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz az A1 - A2 kivezetéseken | EN 61000-4-6                | 3 V          | —      |

### Egyéb műszaki adatok

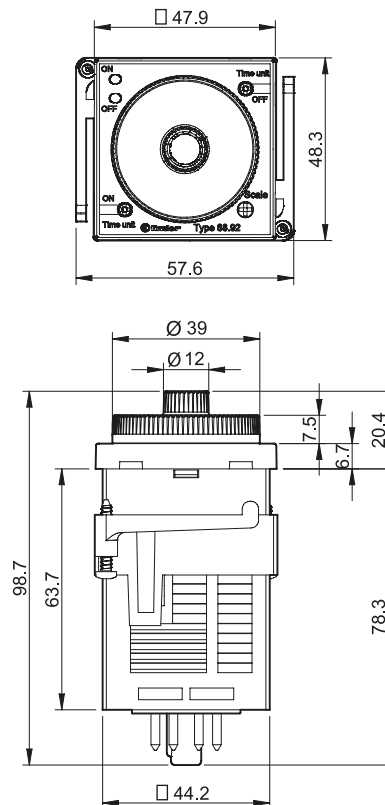
|                           |                     |   |     |
|---------------------------|---------------------|---|-----|
| Hőleadás a környezet felé | terhelőáram nélkül  | W | 3,4 |
|                           | tartós határáramnál | W | 4,7 |

## Méretrajzok

Típusok: 88.02/88.12



Típusok: 88.92 - 0000/88.92 - 0001



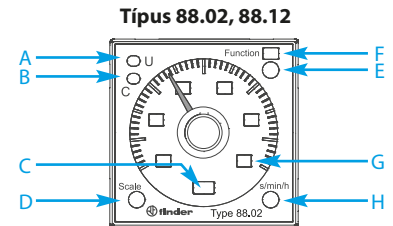
## Az időzítési funkció és az időtartomány kiválasztása

|                          | 88.02   | 88.12                          | 88.92 - 0000   | 88.92 - 0001 |
|--------------------------|---|--------------------------------|--|--------------|
| <b>Funkciók</b>          | AI, DI, GI, SP, BE, CEa, DE                         | AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW | PI   | LI           |
| <b>Időskála szorzója</b> | 0,5, 1, 5, 10                                       |                                | 1,2, 3, 12, 30   |              |
| <b>Időtartomány</b>      | s (másodperc), min (perc), h (óra), 10 h (óra x 10) |                                | s (másodperc), 10 s (másodperc x 10), min (perc), 10 min (perc x 10), h (óra), 10 h (óra x 10) |              |

## Az időtartományok beállítási táblázata

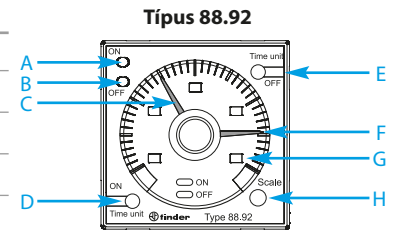
### 88.02, 88.12-es típusok (elvégezhető a D és H kapcsolókkal)

| D \ H      | s     | min     | h     | 10 h  |
|------------|-------|---------|-------|-------|
| <b>0,5</b> | 0,5 s | 0,5 min | 0,5 h | 5 h   |
| <b>1</b>   | 1 s   | 1 min   | 1 h   | 10 h  |
| <b>5</b>   | 5 s   | 5 min   | 5 h   | 50 h  |
| <b>10</b>  | 10 s  | 10 min  | 10 h  | 100 h |



### 88.92-es típus (elvégezhető a H és D, E kapcsolókkal)

| H \ D-E    | s     | 10 s  | min     | 10 min  | h     | 10 h  |
|------------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|
| <b>1,2</b> | 1,2 s | 12 s  | 1,2 min | 12 min  | 1,2 h | 12 h  |
| <b>3</b>   | 3 s   | 30 s  | 3 min   | 30 min  | 3 h   | 30 h  |
| <b>12</b>  | 12 s  | 120 s | 12 min  | 120 min | 12 h  | 120 h |
| <b>30</b>  | 30 s  | 300 s | 30 min  | 300 min | 30 h  | 300 h |



Figyelmeztetés: Az időzítési funkciót és a működési időket feszültségmentes állapotban kell beállítani.

## A működési funkciók és a beállítások kijelzése

### 88.02, 88.12-es típusok

|          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| <b>A</b> | Sárga LED: tápfeszültség rendben (U)  |
| <b>B</b> | Piros LED: időzítés folyamatban (C)   |
| <b>C</b> | Kiválasztott időtartomány ablaka      |
| <b>D</b> | Időskála szorzójának forgókapcsolója  |
| <b>E</b> | Funkcióválasztó forgókapcsoló         |
| <b>F</b> | Kiválasztott időzítési funkció ablaka |
| <b>G</b> | Kiválasztott időskála                 |
| <b>H</b> | Időtartomány-választó forgókapcsoló   |

### 88.92-es típus

|          |   |
|----------|---|
| <b>A</b> | Piros LED: impulzusadás (T <sub>1</sub> )                               |
| <b>B</b> | Zöld LED: szünetadás (T <sub>2</sub> )                                  |
| <b>C</b> | Beállító gyűrű piros mutatóval: a T <sub>1</sub> impulzusidő beállítása |
| <b>D</b> | A T <sub>1</sub> impulzusidő tartományának kiválasztása és jelzése      |
| <b>E</b> | A T <sub>2</sub> szünetidő tartományának kiválasztása és jelzése        |
| <b>F</b> | Beállító gyűrű zöld mutatóval: a T <sub>2</sub> szünetidő beállítása    |
| <b>G</b> | A kiválasztott időskálaszorzó kijelzése                                 |
| <b>H</b> | Időskála szorzójának forgókapcsolója                                    |

**A 88.02 és 88.12-es típusok üzemi állapotának jelzése és időzítési funkciói**

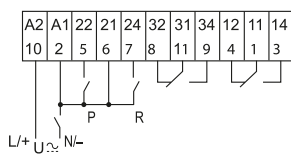
| LED-es állapotjelzés (sárga) | LED-es állapotjelzés (piros) | Tápfeszültség     | Kimeneti relé                | Kapcsoló kontaktus állapota |                    |
|------------------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------|
|                              |                              |                   |                              | nyitott                     | zárt               |
| —                            | —                            | nincs bekapcsolva | nyugalmi áll.                | x1 - x4                     | x1 - x2            |
| —                            | —                            | bekapcsolva       | időzítés után nyugalmi áll.  | x1 - x4<br>x1 - x2          | x1 - x2<br>x1 - x4 |
| —                            | —                            | bekapcsolva       | nyugalmi áll.                | x1 - x4                     | x1 - x2            |
| —                            | —                            | bekapcsolva       | időzítés után meghúzott áll. | x1 - x2                     | x1 - x4            |

**Bekötési vázlatok**

**Típus 88.02**

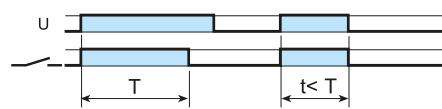
U = Tápfeszültség S = Indító kontaktus P = Időzítés R = Időzítés — = záróérintkező kapcsolási állapota szüneteltetése visszaállítása

Vezérlés az A1(2)-re kötött indítókontaktussal



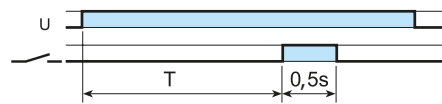
**(AI) Meghúzás késleltetésű relé**

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.



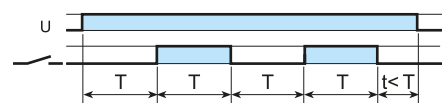
**(DI) Bekapcsolással törlő relé**

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.



**(GI) Impulusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel**

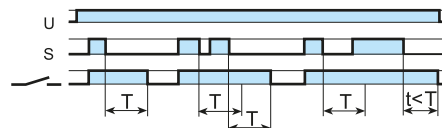
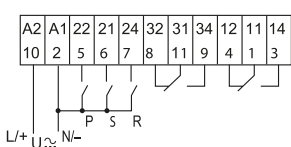
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.



**(SP) Villogó relé, szimmetrikus, szünetindítással**

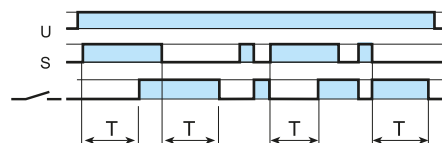
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, annak letelte után a záróérintkező zár. Az impulzusidő letelte után az időrelé a nyugalmi és a meghúzott állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)

Vezérlés a 21(6)-re kötött indítókontaktussal



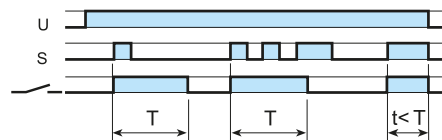
**(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.



**(CEa) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlő bemenetre adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.



**(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlés időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja.

**(R) RESET (az időzítés nullázása)**

Az AI, DI, GI funkcióknál a visszaállító kontaktus (R) rövid ideig történő zárására a zárt NO érintkező nyit, az időzítés nullázódik; az R kontaktus nyitásakor az időzítés újra kezdődik.

A többi funkcióknál az R kontaktus felfutó éle a zárt NO érintkezőket nyitja és a folyamatban lévő időzítést törli. A funkció újraindításához az SP funkciónál a tápfeszültséget meg kell szakítani és utána újra be kell kapcsolni. A BE, CEa, DE funkciók újraindításának feltétele, hogy nyissuk a Reset kontaktust, és ezalatt az S vezérlőkontaktus zárt legyen.

**(P) PAUSE (az időzítési funkció szüneteltetése)**

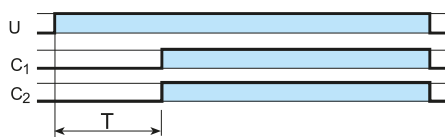
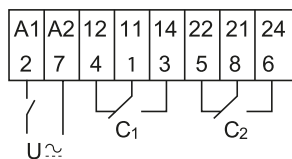
A szüneteltető kontaktus (P) zárása az időzítést megállítja, a relé kapcsolási állapota, az érintkezők helyzete nem változik. A kontaktus nyitásakor az időzítés folytatódik. Ez a működésmód valamennyi funkciónál használható.

## Bekötési vázlatok

## Típus 88.12

U = Tápfeszültség C<sub>1</sub> = a 11-14 jelű záróérintkező állapota C<sub>2</sub> = a 21-24 jelű záróérintkező állapota

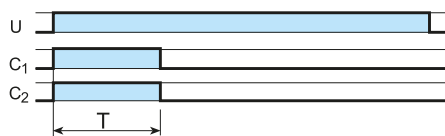
Vezérlés az A1(2)-re kötött  
indítókontaktussal

**(AI a) Meghúzás késleltetésű relé (2 késleltetett műk. érintkező)**

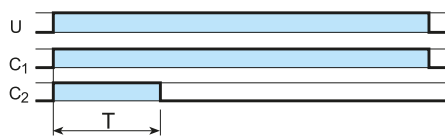
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkezők (C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>) zárnak.

**(AI b) Meghúzás késleltetésű relé (1 késleltetett + 1 azonnali műk. érintkező)**

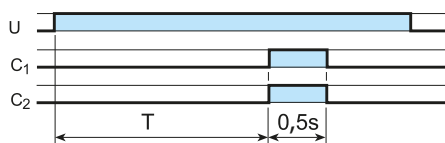
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. Az azonnali működésű érintkező (C<sub>1</sub>) zár, az előre beállított időkésleltetés letelte után a másik záróérintkező (C<sub>2</sub>) is zár.

**(DI a) Bekapcsolással törlő relé (2 késleltetett műk. érintkező)**

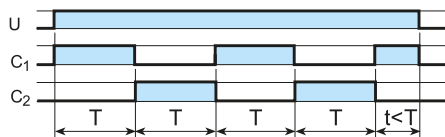
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor a záróérintkezők (C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>) azonnal zárnak. Az időkésleltetés leteltét követően a záróérintkezők nyitnak.

**(DI b) Bekapcsolással törlő relé (1 késleltetett műk. érintkező)**

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor a záróérintkezők (C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>) azonnal zárnak. Az időkésleltetés leteltét követően (C<sub>2</sub>) záróérintkező nyit. (C<sub>1</sub>) záróérintkező a tápfeszültség lekapcsolásakor nyit.

**(GI) Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel**

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után mindkét záróérintkező 0,5 s-ig zár.

**(SW) Villogó relé, szimmetrikus**

(C<sub>1</sub> impulzusindítással, C<sub>2</sub> szünetindítással)

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az egyik záróérintkező (C<sub>1</sub>) zár majd a beállított késleltetését követően nyit. Az időrelé a meghúzott és elejtett állapotokat veszi fel ismétlődően. (impulzusidő = szünetidő).

A másik záróérintkező (C<sub>2</sub>) mindig ellentétes kapcsolási helyzetben van.

## A 88.92-es típus üzemi állapotának jelzése és működési funkciói

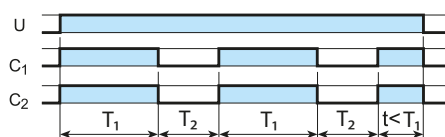
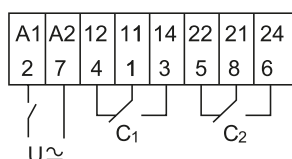
| LED-es állapotjelzés (piros)<br>(impulzusállapot jelzése) | LED-es állapotjelzés (zöld)<br>(szünetállapot jelzése) | Tápfeszültség     | Kapcsoló kontaktus állapota |                    |
|---|--|-------------------|-----------------------------|--------------------|
|   |  |                   | nyitott                     | zárt               |
| —   | —  | nincs bekapcsolva | 11 - 14<br>21 - 24          | 11 - 12<br>21 - 22 |
| █   | —  | bekapcsolva       | 11 - 12<br>21 - 22          | 11 - 14<br>21 - 24 |
| —   | █  | bekapcsolva       | 11 - 14<br>21 - 24          | 11 - 12<br>21 - 22 |

## Bekötési vázlatok

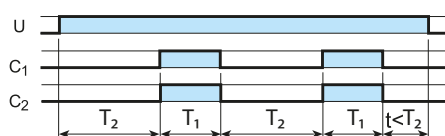
## Típus 88.92

U = Tápfeszültség C<sub>1</sub> = a 11-14 jelű záróérintkező állapota C<sub>2</sub> = a 21-24 jelű záróérintkező állapota

Vezérlés az A1(2)-re kötött  
indítókontaktussal

**(LI) Aszimmetrikus ütemadó relé, impulzusindítással**

A tápfeszültségnek (U) a relére kapcsolásakor a C<sub>1</sub> és C<sub>2</sub> záróérintkezők zárnak. A T<sub>1</sub> impulzusidő letelte után a C<sub>1</sub> és C<sub>2</sub> záróérintkezők nyitnak, a T<sub>2</sub> szünetidő letelte után pedig a záróérintkezők újra zárnak.

**(PI) Aszimmetrikus ütemadó relé, szünetindítással**

A tápfeszültségnek (U) a relére kapcsolásakor a C<sub>1</sub> és C<sub>2</sub> záróérintkezők nyitottak maradnak. A T<sub>2</sub> idő letelte után a C<sub>1</sub> és C<sub>2</sub> érintkezők zárnak, majd a T<sub>1</sub> impulzusidő letelte után a záróérintkezők újra nyitnak.



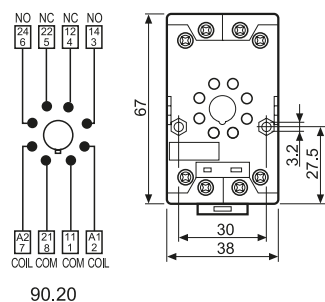


90.21

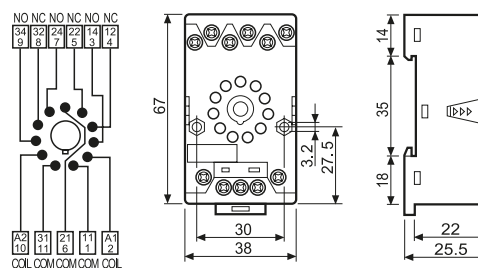
Tanúsítványok:



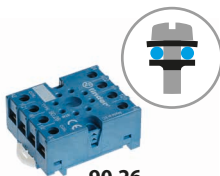
| Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető    | 90.20<br>kék    | 90.20.0<br>fekete | 90.21<br>kék   | 90.21.0<br>fekete |
|---|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|
| Relé típusa   | 88.12, 88.92    |                   | 88.02          |                   |
| <b>Általános jellemzők</b>  |                 |                   |                |                   |
| Az árampálya terhelhetősége   | 10 A - 250 V    |                   |                |                   |
| Villamos szilárdság   | kV AC           | 2                 |                |                   |
| Védettségi mód  | IP 20           |                   |                |                   |
| Környezeti hőmérséklet  | °C -40...+70    |                   |                |                   |
| Meghúzási nyomaték  | Nm              | 0,5               |                |                   |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm              | 10                |                |                   |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 90.20 és a 90.21 típusú foglalatok esetén |                 | tömör vezető      | sodrott vezető |                   |
|   | mm <sup>2</sup> | 1 x 6 / 2 x 2,5   |                | 1 x 6 / 2 x 2,5   |
|   | AWG             | 1 x 10 / 2 x 14   |                | 1 x 10 / 2 x 14   |



90.20



90.21

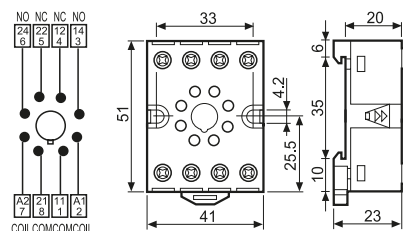


90.26

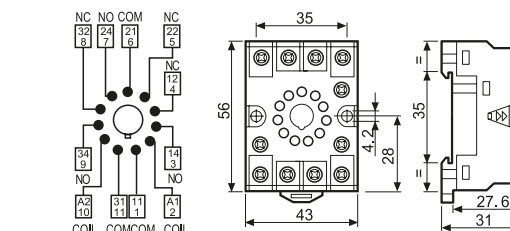
Tanúsítványok:



| Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető    | 90.26<br>kék    | 90.26.0<br>fekete | 90.27<br>kék   | 90.27.0<br>fekete |
|---|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|
| Relé típusa   | 88.12, 88.92    |                   | 88.02          |                   |
| <b>Általános jellemzők</b>  |                 |                   |                |                   |
| Az árampálya terhelhetősége   | 10 A - 250 V    |                   |                |                   |
| Villamos szilárdság   | kV AC           | 2                 |                |                   |
| Védettségi mód  | IP 20           |                   |                |                   |
| Környezeti hőmérséklet  | °C -40...+70    |                   |                |                   |
| Meghúzási nyomaték  | Nm              | 0,8               |                |                   |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm              | 10                |                |                   |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 90.26 és a 90.27 típusú foglalatok esetén |                 | tömör vezető      | sodrott vezető |                   |
|   | mm <sup>2</sup> | 1 x 4 / 2 x 2,5   |                | 1 x 4 / 2 x 2,5   |
|   | AWG             | 1 x 12 / 2 x 14   |                | 1 x 12 / 2 x 14   |



90.26



90.27

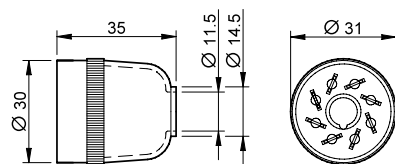


90.13.4

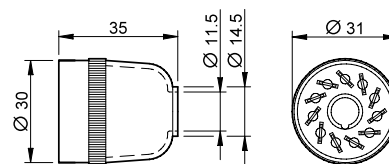
Tanúsítványok:



| Foglalat előlapra rögzített időreléhez, csatlakozás forrasztással | 90.12.4 (fekete) | 90.13.4 (fekete) |
|---|------------------|------------------|
| Relé típusa   | 88.12, 88.92     |                  |
| <b>Általános jellemzők</b>  |                  |                  |
| Az árampálya terhelhetősége                                       | 10 A - 250 V     |                  |
| Villamos szilárdság   | kV AC            | 2                |
| Környezeti hőmérséklet  | °C -40...+70     |                  |



90.12.4



90.13.4



# Foglalatok időzítési funkcióval a 34-es relésorozathoz



Emelőeszközök  
és daruk



Csomagológépek



Vezérlések  
közlekedési lámpákhoz



Töltő-  
berendezések



Automatizált  
raktár-  
rendszerek



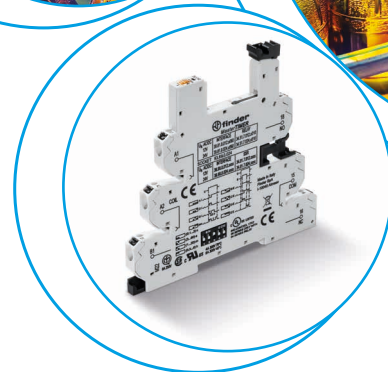
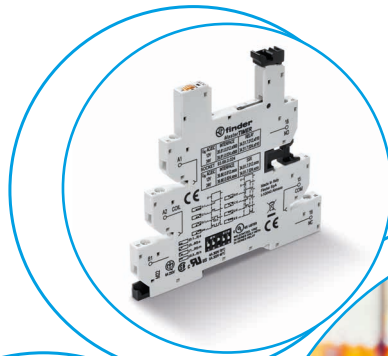
Kezelőfelületek



Villamos  
elosztószekrények



Címkézógépek



93-AS  
SOROZAT



**Keskeny foglatok időzítési funkcióval, szélesség: 6,2 mm, kompatibilis a 34-es relésorozattal**

- Tápfeszültség: (12...24)V AC/DC
- 8 működési funkció és 4 időzítési tartomány DIP-kapcsolóval választható
- Az időzítés finombeállítása a homlokoldalon található gombbal történik
- Opció: kimeneti biztosító modul (5 x 20)mm
- Az A1 vagy A2 és 15+ kapcsok áthidalhatók
- Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

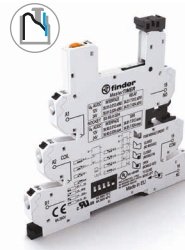
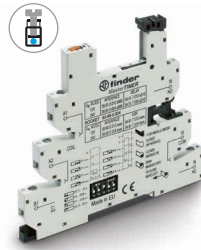
93.68  
csavaros csatlakozás



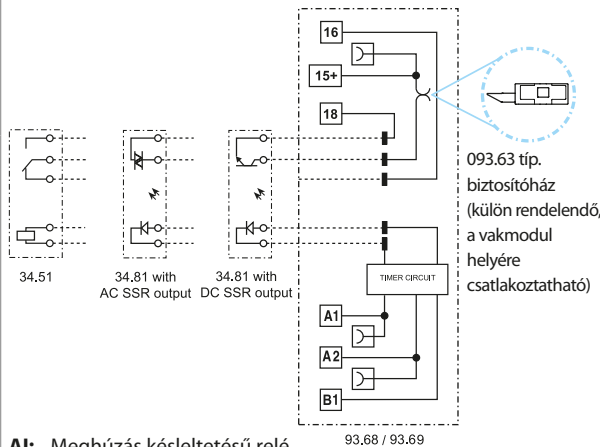
93.69  
push in csatlakozás



**93.68/93.69**



- időtartomány: 0,1 s-től 6 h-ig
- többfunkciós
- kompatibilis a 34.51-gyel (EMR) és a 34.81-gyel (optocsatoló, SSR)
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok



- AI:** Meghúzás késleltetésű relé
- DI:** Bekapcsolással törlő relé
- GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel
- SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
- BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
- EE:** Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

Méretrajzok az 5. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

|   |           |
|---|-----------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram   | A         |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.  | V AC      |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint         | VA        |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)     | VA        |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) | kW        |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V | A         |
| Legkisebb kapcsolható terhelés          | mW (V/mA) |

Normál érintkezőanyag

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                    |  |
|---|--------------------|--|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz)/DC | 12...24  |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | VA/W               | Lásd a vezérlő feszültségek táblázatát az 4. oldalon |
| Működési tartomány                            | V AC (50/60 Hz)/DC | 9,6...26,4   |

**Műszaki adatok**

|  |  |
|--|--|
| Időzítés beállítási tartománya             | (0,1...3)s, (3...60)s, (1...20)min, (0,3...6)h |
| Ismétlési pontosság                        | ± 1  |
| Újraéledési idő                            | ≤ 50   |
| Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) | 5  |
| Villamos élettartam AC1-nél                | Lásd a 34.51 (EMR) és 34.81 (SSR) reléknél     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | -20...+50                                      |
| Védettségi mód                             | IP 20  |

**Tanúsítványok:**

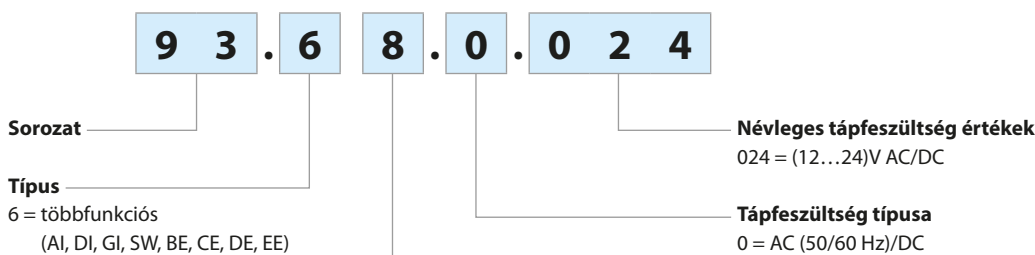


Lásd 34.51 (EMR) és 34.81 (SSR)

Lásd a vezérlő feszültségek táblázatát az 4. oldalon

## Rendelési információk

Példa: 93.68-as típusú foglat több időzítési funkcióval és a 34-es sorozatú relékkel, névleges feszültség (12...24)V AC/DC.



8 = 1 CO (váltóérintkező) (34.51-es relé), csavaros csatlakozással  
 8 = 1 NO (záróérintkező) (34.81-es SSR), csavaros csatlakozással  
 9 = 1 CO (váltóérintkező) (34.51-es relé), push in csatlakozással  
 9 = 1 NO (záróérintkező) (34.81-es SSR), push in csatlakozással

## Kombinációs lehetőségek

| Időrelék kimeneti érintkezői           | Tápfeszültség* | Behelyezhető relé típusa* | Foglat típusa*, csavaros csatlakozással |
|--|----------------|---------------------------|---|
| 1 CO (váltóérintkező) 6 A, EMR         | 12 V AC/DC     | 34.51.7.012.0010          | 93.68.0.024                             |
| 1 CO (váltóérintkező) 6 A, EMR         | 24 V AC/DC     | 34.51.7.024.0010          | 93.68.0.024                             |
| 1 NO (záróérintkező) 6 A 24 V DC, SSR  | 12 V AC/DC     | 34.81.7.012.9024          | 93.68.0.024                             |
| 1 NO (záróérintkező) 2 A 240 V AC, SSR | 12 V AC/DC     | 34.81.7.012.8240          | 93.68.0.024                             |
| 1 NO (záróérintkező) 6 A 24 V DC, SSR  | 24 V AC/DC     | 34.81.7.024.9024          | 93.68.0.024                             |
| 1 NO (záróérintkező) 2 A 240 V AC, SSR | 24 V AC/DC     | 34.81.7.024.8240          | 93.68.0.024                             |
| Időrelék kimeneti érintkezői           | Tápfeszültség* | Behelyezhető relé típusa* | Foglat típusa*, push in csatlakozással  |
| 1 CO (váltóérintkező) 6 A, EMR         | 12 V AC/DC     | 34.51.7.012.0010          | 93.69.0.024                             |
| 1 CO (váltóérintkező) 6 A, EMR         | 24 V AC/DC     | 34.51.7.024.0010          | 93.69.0.024                             |
| 1 NO (záróérintkező) 6 A 24 V DC, SSR  | 12 V AC/DC     | 34.81.7.012.9024          | 93.69.0.024                             |
| 1 NO (záróérintkező) 2 A 240 V AC, SSR | 12 V AC/DC     | 34.81.7.012.8240          | 93.69.0.024                             |
| 1 NO (záróérintkező) 6 A 24 V DC, SSR  | 24 V AC/DC     | 34.81.7.024.9024          | 93.69.0.024                             |
| 1 NO (záróérintkező) 2 A 240 V AC, SSR | 24 V AC/DC     | 34.81.7.024.8240          | 93.69.0.024                             |

\* Bár az időzítési funkcióval rendelkező foglat mind 12 V AC/DC, mind 24 V AC/DC vezérlőfeszültségre alkalmas, 12 V AC vagy 12 V DC vezérlőfeszültség esetén a foglatba dugaszolt relé tekercsfeszültsége 12 V DC EMR vagy 12 V DC SSR, ill. 24 V AC vagy 24 V DC vezérlő feszültség esetén a relék tekercsfeszültsége 24 V DC EMR vagy 24 V DC SSR.

## Általános jellemzők

| EMC-jellemzők  |                                   |                             |                     |
|--|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| A vizsgálat fajtája  |                                   | Szabványelőírás             | Próbafezültség      |
| Elektrosztatikus kisülés   | az érintkezőkön keresztül         | EN 61000-4-2                | 4 kV                |
|  | a levegőn keresztül               | EN 61000-4-2                | 8 kV                |
| Elektromágneses HF-mező  | (80...1 000)MHz                   | EN 61000-4-3                | 10 V/m              |
|  | (1 400...2 700)MHz                | EN 61000-4-3                | 10 V/m              |
| Gyorstranziens (burst)<br>(5/50 ns, 5 és 100 kHz)                          | az A1 - A2 kivezetéseken          | EN 61000-4-4                | 4 kV                |
|  | az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken | EN 61000-4-4                | 4 kV                |
| Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2 és az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken | közös módusú                      | EN 61000-4-5                | 2 kV                |
|  | differenciál módusú               | EN 61000-4-5                | 0,8 kV              |
| Vezetett elektromágneses HF-jel<br>(0,15...80)MHz                          | az A1 - A2 kivezetéseken          | EN 61000-4-6                | 10 V                |
|  | az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken | EN 61000-4-6                | 3 V                 |
| EMC - zavarkibocsátás, elektromágneses mezők                               |                                   | EN 55022                    | B osztály           |
| Egyéb műszaki adatok   |                                   |                             |                     |
| Vezérlő bemenet (B1) áramfelvétele   | mA                                | < 1,7 (12 V) - < 3,5 (24 V) |                     |
| Prellézési idő az NO / NC érintkezők zárásakor (EMR)                       | ms                                | 1/6                         |                     |
| Rázásállóság (10...55)Hz: NO/NC (EMR)                                      | g                                 | 10/5                        |                     |
| Hőleadás a környezet felé  | terhelőáram nélkül                | W                           | 0,3                 |
|  | tartós határáramnál               | W                           | 0,8                 |
| Csatlakozások  |                                   | csavaros csatlakozás        | push in csatlakozás |
| Vezetékcupszítási hossz  | mm                                | 10                          | 8                   |
| Meghúzási nyomaték   | Nm                                | 0,5                         |                     |
|  |                                   | —                           |                     |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet, tömör és sodrott vezető             | mm <sup>2</sup>                   | 1 x 2,5 / 2 x 1,5           |                     |
|  | AWG                               | 1 x 14 / 2 x 16             |                     |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet, tömör és sodrott vezető             | mm <sup>2</sup>                   | 1 x 0,5                     |                     |
|  | AWG                               | 1 x 21                      |                     |

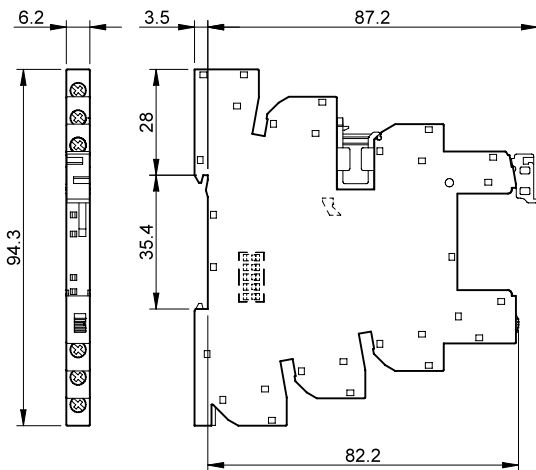
## Bemeneti vezérlőfeszültségek - időrelék EMR vagy SSR kimenettel

AC/DC időrelé változatok adatai

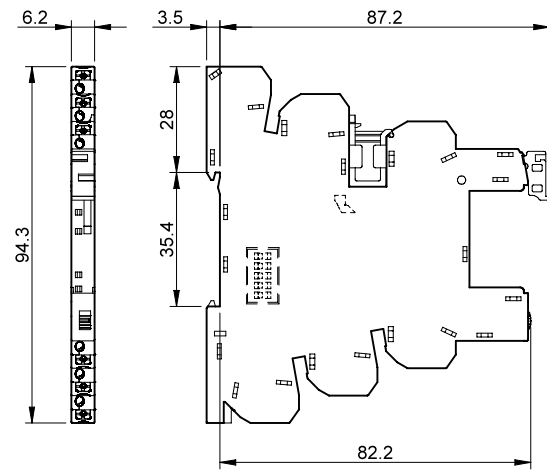
| Névleges feszültség<br>$U_N$<br>V | Működési tartomány (AC/DC)<br>$U_{min}$   $U_{max}$<br>V |      | Elejtési feszültség<br>$U_r$<br>V | Névl. tekercsáram<br>$I_N$<br>DC   AC<br>mA   mA |     | Névleges tekercestelj.<br>P<br>DC   AC<br>W   VA/W |         |
|-----------------------------------|--|------|-----------------------------------|--|-----|--|---------|
|                                   | 12   | 9,6  |                                   | 13,2   | 1,2 | 15   | 23      |
| 24                                | 19,2   | 26,4 | 2,4                               | 11   | 19  | 0,25   | 0,4/0,3 |

### Méretrajzok

Típus: 93.68  
csavaros csatlakozás



Típus: 93.69  
push in csatlakozás



## Időzítési tartományok



## Állapotjelzés és működési módok

| LED-jelzések | Tápfeszültség     | Kimeneti relé/SSR állapota          |
|--------------|-------------------|-------------------------------------|
|              | nincs bekapcsolva | nyugalmi áll.                       |
|              | bekapcsolva       | nyugalmi áll.                       |
|              | bekapcsolva       | nyugalmi áll., időzítés folyamatban |
|              | bekapcsolva       | meghúzott áll.                      |

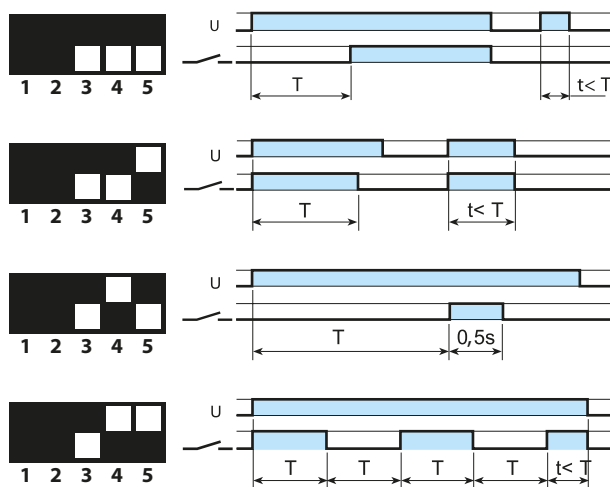
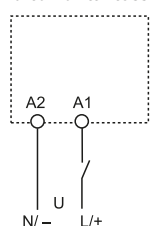
## Bekötési vázlatok

U = Tápfeszültség

S = Indító kontaktus

= NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



### (AI) Meghúzás késleltetésű relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

### (DI) Bekapcsolással törlő relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

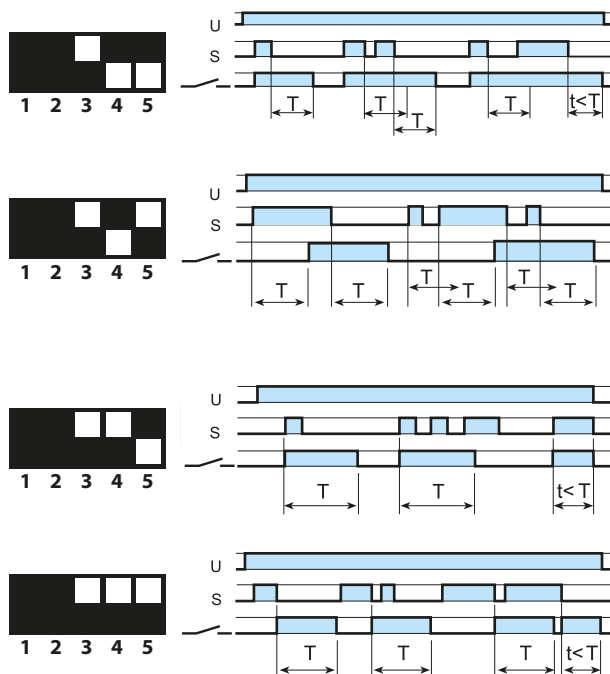
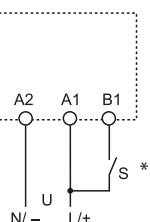
### (GI) Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor (A1-A2) az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.

### (SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva (impulzusidő = szünetidő).

Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal



### (BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

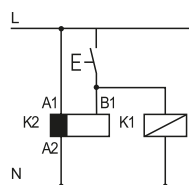
### (CE) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőbemenetre (B1) adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.

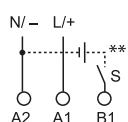
**(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal**  
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlési időkésleltetés a vezérlőjel felfutó éle indítja.

### (EE) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a záróérintkező zár.



- A B1-gyel párhuzamosan egy másik terhelést, pl. relét vagy időrelét is lehet vezérelni.



- \*\* A B1-re kötött vezérlőfeszültség eltérhet a relé tápfeszültségétől.

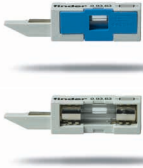
Például:

A1 - A2 = 24 V AC

B1 - A2 = 12 V DC



**Tartozékok**



**093.63**

Tanúsítványok:

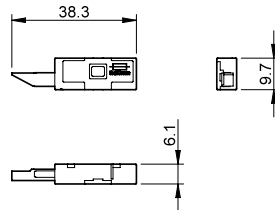


|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| <b>Biztosító modul (betét nélkül)</b> | 093.63 |
|---------------------------------------|--------|

- normál (5 x 20)mm méretű betétekhez, max. 6 A/250 V, a betét a kereskedelemben szerzendő be
- a betét állapota a jelzőablakon keresztül egyszerűen megállapítható
- a biztosító modul a foglatba egyszerűen behelyezhető és abból kivethető
- a biztosító betét értékét a terhelésnek megfelelően kell meghatározni

**Biztonsági figyelemfelhívás:** Ha a biztosító modult kivettük, akkor az áramköri megszakítási hely áthidalható. Ezért a biztosító modul eltávolítása után az áramkörben olyan munkákat nem szabad végezni, amelyek elvégzéséhez előírás a hálózatról történő leválasztás.

**Figyelemfelhívás az UL 508 A alkalmazásnál:** A biztosító modul nem alkalmazható olyan főáramkörökben, amelyekre az UL szerinti JDDZ kategória előírásai vonatkoznak. A biztosító modul PLC-k kimeneti *MasterINTERFACE* csatló reléiben előnyösen alkalmazható.



**093.16**



**093.16.0**



**093.16.1**

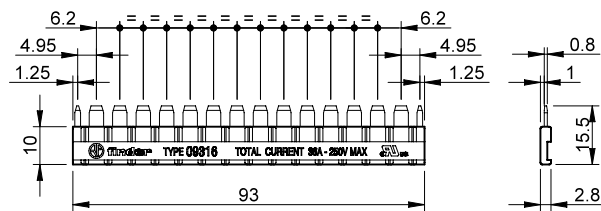
Tanúsítványok:



|  |              |                   |                  |
|--|--------------|-------------------|------------------|
| <b>Átkötőhíd, 16 foglat áthidalására</b> | 093.16 (kék) | 093.16.0 (fekete) | 093.16.1 (piros) |
|--|--------------|-------------------|------------------|

Terhelhetőségi adatok  
6 A - 250 V

Több átkötőhidat lehet párhuzamosan elhelyezni

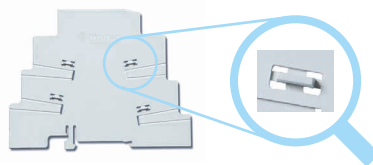


**093.60**



|   |        |
|---|--------|
| <b>Műanyag elválasztó lap (1,8 mm vagy 6,2 mm-es készülékszélesség)</b> | 093.60 |
|---|--------|

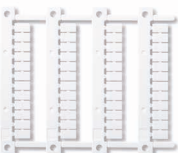
- Ha a távtartókat letörjük (pl. kézzel), akkor az elválasztó lap szélessége 1,8 mm
  - különböző relécsoportok látható elválasztására
  - különböző potenciálú átkötő hidak vagy csatló relék elválasztására
  - fémes anyagú végbakoktól vagy más építőelemektől való elszigeteléshez



- Ha az elválasztó lap távtartóit nem távolítjuk el, akkor az elválasztott elemek közötti távolság 6,2 mm. Ha a csatló relék bemeneti vezérlő feszültsége azonos, akkor a bemenet végig áthidalható. Ha a relék pl. két csoportot képeznek, akkor az elválasztó lap kigyengített részét ollóval vágjuk ki.



|  |        |
|--|--------|
| <b>Azonosító címke, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható</b> | 060.48 |
|--|--------|



**060.48**

## Tartozékok



093.62

|   |                 |                                  |
|---|-----------------|----------------------------------|
| <b>Kettős push in csatlakozó adapter</b> (csak push in kapcsokhoz csatlakoztatható) |                 | 093.62                           |
| Tartós határáram  |                 | 6 A - 300 V                      |
|   |                 | <b>tömör vagy sodrott vezető</b> |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   | mm <sup>2</sup> | 2 x 1,5                          |
|   | AWG             | 2 x 16                           |



093.68.14.1

Tanúsítványok:




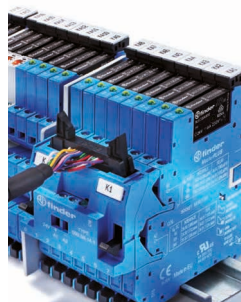
|   |             |
|---|-------------|
| <b>MasterADAPTER</b> 8 <b>MasterINTERFACE</b> csatoló relé vezérléséhez | 093.68.14.1 |
|---|-------------|

A **MasterADAPTER** csatlakozást biztosít 8 darab **MasterINTERFACE** csatoló relé és a 24 V-os tápfeszültség, ill. 14 pólusú szalagkábelrel a PLC kimenete között.

|   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>Általános jellemzők</b>                    |                            |
| Tartós határáram (áganként)                   | A 1                        |
| Min. teljesítmény 8 csatoló relé vezérléséhez | W 3                        |
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )         | V DC 24                    |
| Működési tartomány                            | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>  |
| Vezérlési logika                              | pluszkapcsoló (+ az A1-re) |
| LED állapotjelzés                             | zöld                       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány              | °C -40...+70               |

|  |  |
|--|--|
| <b>Csatlakozás a 24 V-os jelszinthez</b> |  |
| Csatlakozás módja                        | szalagkábel dugaszolható csatlakozóval, 14 pólusú, az IEC 60603-13 szerint |

|  |                |                                   |
|--|----------------|-----------------------------------|
| <b>Csatlakozás a 24 V-os tápfeszültséghez</b>  |                |                                   |
| Vezetékcsupaszítási hossz  | mm 9,5         |                                   |
|  Meghúzási nyomaték | Nm 0,5         |                                   |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet  | tömör vezető   | mm <sup>2</sup> 1 x 4 / 2 x 1,5   |
|  | AWG            | 1 x 12 / 2 x 16                   |
|  | sodrott vezető | mm <sup>2</sup> 1 x 2,5 / 2 x 1,5 |
|  | AWG            | 1 x 14 / 2 x 16                   |


**MasterADAPTER**  
csatoló reléekkel

# Fénykapcsolók (alkonykapcsolók) 12 - 16 A



Lakóházak  
világítása



Kirakatok  
világítása



Parkok  
világítása



Utcák, parkolók  
világítása



**10-ES**  
SOROZAT



**Fénykapcsolók külső lépcsők, bejáratok, utcák, kirakatok stb. világításának vezérlésére**

**10.32-es típus - 2 záróérintkező (16 A)**  
**10.41-es típus - 1 záróérintkező (16 A)**

- Falra vagy oszlopra szerelhetők
- Energiatakarékos megoldás, mert a fényforrások kapcsolása egyedileg történhet
- Hosszú felfutási és újragyújtási idejű fémhalogén- és nátriumlámpák kapcsolására alkalmasak
- A kapcsolási küszöbérték 1 és 80 lx között állítható
- A kapcsolóelem és az érzékelő egy házban van
- A könnyebb beállítás érdekében az első kapcsolási ciklusok késleltetés nélkül történnek, a beállítógomb LED-es állapotjelzőként is működik
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Kadmiummentes fényérzékelő (IC-fotodióda)
- Olasz szabadalom: a kapcsolt fény hatását kompenzáló új, innovatív fényérzékelő rendszer

**10.32**



- 2 záróérintkező, 16 A, egy vagy több fényforrás kétpólusú (L + N) kapcsolására

**10.41**



- 1 záróérintkező, 16 A, egy vagy több fényforrás egypólusú (L) kapcsolására

Méretezzék a 8. oldalon

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                            | 2 NO (záróérintkező) |       | 1 NO (záróérintkező) |       |       |
|---|----------------------|-------|----------------------|-------|-------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram             | A                    |       | A                    |       |       |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.            | V AC                 | 120/— | 230/—                | 120/— | 230/— |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                   | VA                   | 1 900 | 3 700                | 1 900 | 3 700 |
| Max. terhelhetőség AC-15 szerint                  | VA                   | 400   | 750                  | 400   | 750   |
| Tartós határáram AC-5a szerint                    | A                    | —     | 5                    | —     | 5     |
| Megengedett érintkezőterhelés:                    |                      |       |                      |       |       |
| izzó- vagy halogénlámpa (230 V)                   | W                    | —     | 2 300                | —     | 2 000 |
| fénycső elektronikus előtéttel                    | W                    | 600   | 1 200                | 500   | 1 000 |
| fénycső hagyományos előtéttel                     | W                    | 450   | 850                  | 400   | 750   |
| kompakt fénycső (energiatakarékos)                | W                    | 250   | 500                  | 200   | 400   |
| LED (230 V AC)                                    | W                    | —     | 500                  | —     | 400   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> | W                    | 250   | 500                  | 200   | 400   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> | W                    | 500   | 1 000                | 400   | 800   |

|                                |           |                    |  |                    |  |
|--------------------------------|-----------|--------------------|--|--------------------|--|
| Legkisebb kapcsolható terhelés | mW (V/mA) | 1 000 (10/10)      |  | 1 000 (10/10)      |  |
| Normál érintkezőanyag          |           | AgSnO <sub>2</sub> |  | AgSnO <sub>2</sub> |  |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                 |                           |     |                           |     |
|---|-----------------|---------------------------|-----|---------------------------|-----|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 120                       | 230 | 120                       | 230 |
|   | V DC            | —                         |     | —                         |     |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | VA (50 Hz)/W    | 2/—                       |     | 2/—                       |     |
| Működési tartomány                            | AC (50 Hz)      | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |     | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |     |
|   | DC              | —                         |     | —                         |     |

**Műszaki adatok**

|  |        |                       |  |                       |  |
|--|--------|-----------------------|--|-----------------------|--|
| Villamos élettartam AC-1-nél               | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> |  | 100 · 10 <sup>3</sup> |  |
| Megszólalási küszöbérték beáll. tartománya | lx     | 1...80                |  | 1...80                |  |
| Gyárilag beállított küszöbérték            | lx     | 10                    |  | 10                    |  |
| Meghúzási idő / elejtési idő               | s      | 15/30                 |  | 15/30                 |  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C     | -30...+70             |  | -30...+70             |  |
| Védettségi mód                             |        | IP 54                 |  | IP 54                 |  |

**Tanúsítványok:**



**Fénykapcsolók külső lépcsők, bejáratok, utcák, kirakatok stb. világításának vezérlésére**

**10.42-es típus - 2 független záróé (16 A),  
a megszólalási érték külön  
állítható**

**10.51-es típus - 1 záróérintkező (12 A)**

**10.61-es típus - 1 záróérintkező (16 A)**

- Falra vagy oszlopra szerelhetők, a 10.61-es típus kültéri lámpatestekre erősíthető
- Energiatakarékos megoldás, mert a fényforrások kapcsolása egyedileg történhet
- A kapcsolási küszöbérték 1 és 80 lx között állítható, a 10.61-es típusnál fixen 10 lx ( $\pm 20\%$ )
- A kapcsolóelem és az érzékelő egy házban van
- A könnyebb beállítás érdekében az első kapcsolási ciklusok késleltetés nélkül történnek, a beállítógomb LED-es állapotjelzőként is működik (a 10.61-es típusnál nem)
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Kadmiummentes fényérzékelő (IC-fotodióda)
- Szilikonbevonatú vezetékkel előszerelve, 500 mm vezeték hossz (10.61-es típus)
- Olasz szabadalom: a kapcsolt fény hatását kompenzáló innovatív fényérzékelő rendszer (10.51-es típus)

\* A 10.42-es típusnál a megszólalási küszöbérték érintkezőnként külön állítható.

A két érintkező együttes tartós határárama összesen max. 16 A.

Méretrajzok a 8. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

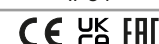
| Érintkezők kialakítása                            |           | 2 NO (záróérintkező)  |       | 1 NO (záróérintkező) |       | 1 NO (záróérintkező) |
|---|-----------|-----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram             | A         | 16/30 (120 A - 5 ms)* |       | 12/25 (80 A - 5 ms)  |       | 16/30 (120 A - 5 ms) |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.            | V AC      | 120/—                 | 230/— | 120/—                | 230/— | 230/—                |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                   | VA        | 1 900                 | 3 700 | 1 400                | 2 760 | 3 700                |
| Max. terhelhetőség AC-15 szerint                  | VA        | 400                   | 750   | 300                  | 600   | 750                  |
| Tartós határáram AC-5a szerint                    | A         | —                     | 5     | —                    | —     | 5                    |
| Megengedett érintkezőterhelés:                    |           |                       |       |                      |       |                      |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                      | W         | —                     | 2 000 | —                    | 1 200 | 2 000                |
| fénycső elektronikus előtéttel                    | W         | 500                   | 1 000 | 300                  | 600   | 1 000                |
| fénycső hagyományos előtéttel                     | W         | 400                   | 750   | 200                  | 400   | 750                  |
| kompakt fénycső (energiatakarékos)                | W         | 200                   | 400   | 200                  | 350   | 400                  |
| LED (230 V AC)                                    | W         | —                     | 400   | —                    | 350   | 400                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> | W         | 200                   | 400   | 200                  | 350   | 400                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> | W         | 400                   | 800   | 300                  | 600   | 800                  |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                    | mW (V/mA) | 1 000 (10/10)         |       | 1 000 (10/10)        |       | 1 000 (10/10)        |
| Normál érintkezőanyag                             |           | AgSnO <sub>2</sub>    |       | AgSnO <sub>2</sub>   |       | AgSnO <sub>2</sub>   |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                 |                           |     |                           |     |                           |
|---|-----------------|---------------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 120                       | 230 | 120                       | 230 | 230                       |
|   | V DC            | —                         |     | —                         |     | —                         |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W    | 2/—                       |     | 1,5/—                     |     | 2,5/—                     |
| Működési tartomány                                | AC (50 Hz)      | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |     | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |     | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |
|   | DC              | —                         |     | —                         |     | —                         |

**Műszaki adatok**

|  |        |                       |  |                       |  |                             |
|--|--------|-----------------------|--|-----------------------|--|-----------------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél               | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> |  | 100 · 10 <sup>3</sup> |  | 100 · 10 <sup>3</sup>       |
| Megszólalási küszöbérték beáll. tartománya | lx     | 1...80                |  | 1...80                |  | —                           |
| Gyárilag beállított küszöbérték            | lx     | 10                    |  | 10                    |  | 10 +/-20% (fixen beállítva) |
| Meghúzási idő / elejtési idő               | s      | 15/30                 |  | 15/30                 |  | 15/30                       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C     | -30...+70             |  | -30...+70             |  | -30...+70                   |
| Védettségi mód                             |        | IP 54                 |  | IP 54                 |  | IP 54                       |

**Tanúsítványok:****10.42**

- 2 záróérintkező, 16 A\*, két fényforráscsoport egypólusú kapcsolására

**10.51**

- 1 záróérintkező, 12 A, egy vagy több fényforrás egypólusú kapcsolására

**10.61**

- 1 záróérintkező, 16 A, egy vagy több fényforrás egypólusú kapcsolására
- kültéri pl. utcai világítási lámpatestekre szerelhető

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

## Rendelési információk

Példa: 10-es sorozat, egybeépített kivitelű fénykapcsoló, 2 záróérintkező kétpólusú kapcsolásra (L és N), 230 V AC tápfeszültségre.

1 0 . 3 2 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

**Sorozat**

**Típus**

32 = 2 NO (záróérintkező) - kétpólusú kapcsolás, 16 A

41 = 1 NO (záróérintkező) - egypólusú kapcsolás, 16 A

42 = 2 NO (záróérintkező) - az érintkezők együttes árama max. 16 A, a megszólalási küszöbérték érintkezőnként állítható

51 = 1 NO (záróérintkező) - egypólusú kapcsolás, 12 A

61 = 1 NO (záróérintkező) - egypólusú kapcsolás, 16 A

**Névleges tápfeszültség**

120 = 120 V

230 = 230 V

**Tápfeszültség típusa**

8 = AC (50/60 Hz)

## Általános jellemzők

| Szigetelési tulajdonságok                                   | 10.32/41/42     | 10.51           | 10.61             |                 |
|---|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Dielektromos szilárdság<br>a nyitott érintkezők között V AC | 1 000           | 1 000           | 1 000             |                 |
| <b>EMC-zavartűrés (EN 610004-5)</b>                         |                 |                 |                   |                 |
| Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az L - N kapcsolók kV            | 4               | 4               | 6                 |                 |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>                                 |                 |                 |                   |                 |
| Tömszelence átmérője Ø mm                                   | (8,9...12)      | (7,5...9)       | —                 |                 |
| Meghúzási nyomaték Nm                                       | 0,8             | 0,8             | —                 |                 |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                       | tömör vezető    | sodrott vezető  | tömör vezető      | sodrott vezető  |
| mm <sup>2</sup>   | 1 x 6 / 2 x 4   | 1 x 6 / 2 x 2,5 | 1 x 6 / 2 x 4     | 1 x 4 / 2 x 2,5 |
| AWG   | 1 x 10 / 2 x 12 | 1 x 10 / 2 x 14 | 1 x 10 / 2 x 12   | 1 x 12 / 2 x 14 |
| <b>A 10.61-es típus csatlakozóvezetékének adatai</b>        |                 |                 |                   |                 |
| A szigetelés anyaga   | —               | —               | szilikon, UV-álló |                 |
| Érkeresztmetszet mm <sup>2</sup>                            | —               | —               | 1,5               |                 |
| A vezeték hossza (érvéghüvellyel) mm                        | —               | —               | 500               |                 |
| Feszültség szintek U <sub>0</sub> / U* kV                   | —               | —               | 0,6 / 1           |                 |
| Vill. szil. a vez. és vez. képes részek között kV           | —               | —               | 4                 |                 |
| Lök.fesz.áll. a vez. és vez. képes részek között kV         | —               | —               | 5                 |                 |
| A vezető max. üzemi hőmérséklete °C                         | —               | —               | 180               |                 |

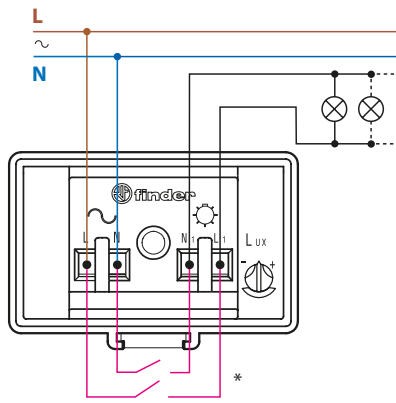
\* Olyan fényforrások kapcsolására, amelyek névleges feszültsége 230 V AC, gyújtási feszültsége pedig max. 1 000 V.

## Üzemi állapot jelzése

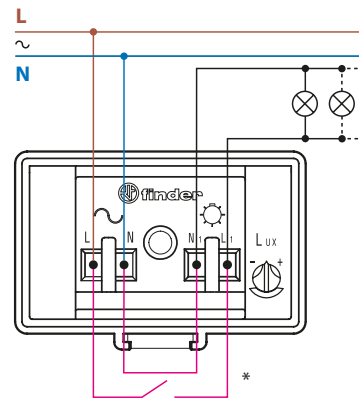
| LED** | 10.32/10.41/10.42 |                                  | 10.51                                 |                                  |
|-------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
|       | Tápfeszültség     | Kimenet                          | Tápfeszültség                         | Kimenet                          |
|       | nincs bekapcsolva | nyugalmi áll.                    | nincs bekapcsolva<br>vagy bekapcsolva | nyugalmi áll.                    |
|       | bekapcsolva       | nyugalmi áll.                    | bekapcsolva                           | meghúzott áll.                   |
|       | bekapcsolva       | nyugalmi áll.<br>(időzítés után) | bekapcsolva                           | nyugalmi áll.<br>(időzítés után) |
|       | bekapcsolva       | meghúzott áll.                   | —                                     | —                                |

\*\* A zárósapka levétele után a megvilágítási értéket beállító gomb az üzemállapottól függően pirosan világít.  
A kimeneti relé üzemi állapotát a beállítógomb LED-dal jelzi.

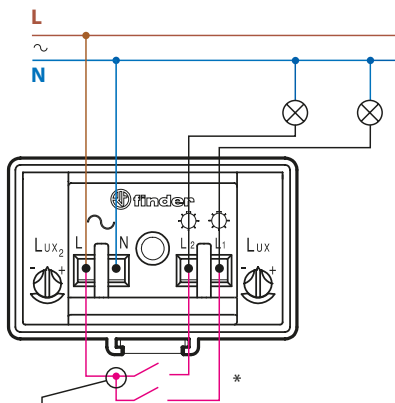
Bekötési vázlatok



Típus: 10.32

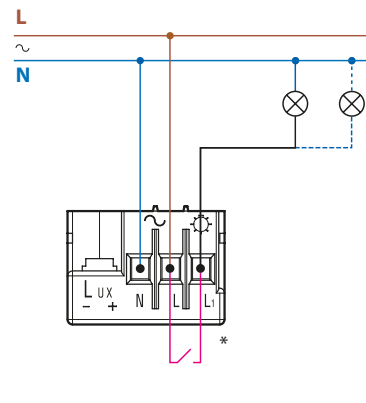


Típus: 10.41

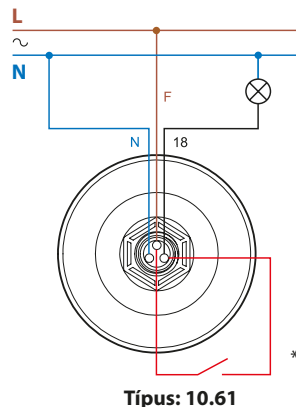


$I(L1 + L2)_{max} = 16 A$  \*\*

Típus: 10.42



Típus: 10.51



Típus: 10.61

F = barna vezeték  
N = kék vezeték  
18 = fehér vezeték

\* Az érintkezők és az átkötések a készüléken belül találhatóak, csak a bemutatás céljából szerepelnek az ábrákon kívül.

\*\* A két fényforráscsoport tartós határárama összegének legnagyobb értéke.

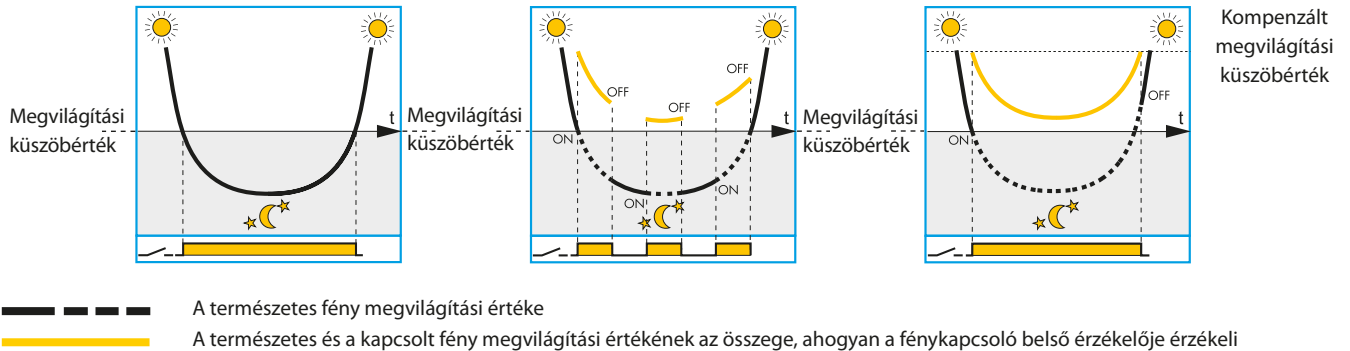


## A kapcsolt fény hatását kompenzáló innovatív fényérzékelő rendszer előnye

Kedvezően elhelyezett fénykapcsoló, ahol a belső érzékelőt a kapcsolt világítási berendezés fénye nem befolyásolja

Hagyományos és kedvezőtlenül elhelyezett fénykapcsolóknál a belső érzékelő a természetesnél nagyobb megvilágítást érzékel, ami nem kívánatos BE- és KI-kapcsolásokhoz vezet

A 10.32, 10.41 és 10.51-es típusú fénykapcsolóknál a kapcsolt fény zavaró hatását az új innovatív érzékelő rendszer részben kompenzálja

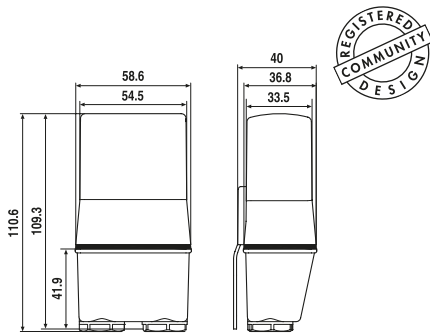


### Megjegyzések:

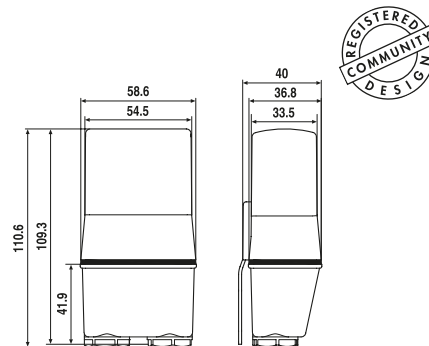
1. Ajánlatos a fénykapcsolót úgy szerelni, hogy a kapcsolt fény lehetőleg ne essen a fénykapcsolóra. A kapcsolt fény hatásának kompenzálását szolgáló új innovatív érzékelő rendszer akkor lehet hasznos, ha a helyi adottságok nem teljesen teszik lehetővé a fénykapcsoló olyan felszerelését, hogy a kapcsolt fény ne essen a fénykapcsolóra.
2. Az új érzékelő rendszer kompenzálja a kapcsolt fény hatását, amennyiben a természetes és a kapcsolt fény megvilágítási értékének az összege a 120 lx értéket nem lépi túl.  
Az új érzékelő rendszerrel rendelkező 10.32, 10.41 és 10.51-es típusokat a hosszú felfutási és újragyújtási idejű fémhalogén- és nátriumlámpás berendezések kapcsolására ajánljuk.
3. Ha a kapcsolt fény nem esik az érzékelőre, akkor a 10.32/41/51-es típusok kb. a beállított megszólalási küszöbértéken késleltetve kapcsolnak ki.
4. A 10.42 és 10.61-es típusok nem rendelkeznek az új fényérzékelő rendszerrel. A 10.61-es típus megszólalási küszöbértéke gyárilag 10 lx-ra fixen beállított.

Méretrajzok

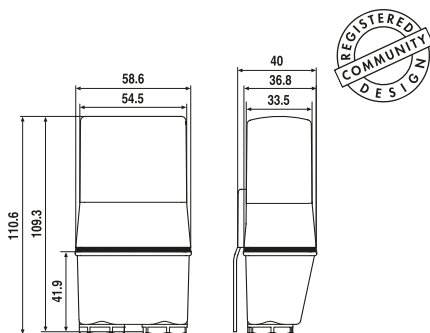
Típus: 10.32



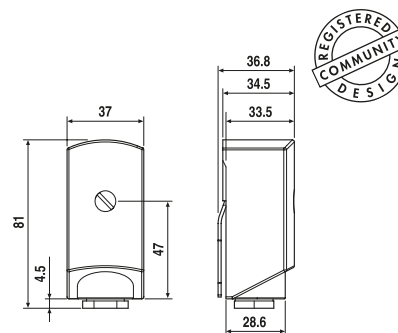
Típus: 10.41



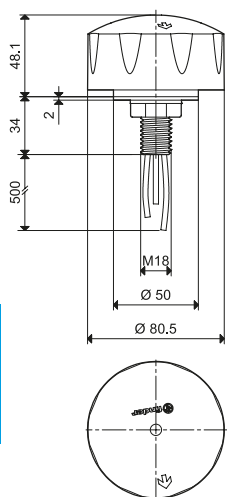
Típus: 10.42



Típus: 10.51



Típus: 10.61



# Fénykapcsolók (alkonykapcsolók) 12 - 16 A



Lakóházak  
világítása



NEON

Kirakatok  
világítása



Parkok  
világítása



Utcák, parkolók  
világítása



11-ES  
SOROZAT



**Fénykapcsolók világítási berendezések megvilágítástól függő vezérlésére, külső fényérzékelővel, elosztóba szerelt kapcsolóelemmel**

**11.31-es típus - 1 NO (záróérintkező) 16 A**

- KI/BE-kapcsolási hiszterézis: 1,25
- A kapcsolási küszöbérték (1...100)lx tartományban állítható
- Alacsony saját fogyasztás
- Tápfeszültség (12...24)V AC/DC: önálló típus

**11.41-es típus - 1 CO (váltóérintkező) 16 A**

- Európai szabadalmaztatott, hiszterézis nélküli energiatakarékos kapcsolási elv
- Olasz szabadalom - A kapcsolt fény hatását kompenzáló fényérzékelő rendszer
- 4 működési funkció választható:
  - STANDARD (1...80)lx: alacsony megszólalási tartomány
  - HIGH (30...1 000)lx: magas megszólalási tartomány
  - ON (BE): állandóan bekapcsolt állapot (pl. javításkor, költözködéskor, takarításkor)
  - OFF (KI): állandóan kikapcsolt állapot (pl. szabadság alatt)

- Az üzembe helyezés egyszerűsítése érdekében az első 3 kapcsolási ciklus késleltetési ideje nulla
- LED-es állapotjelzés
- SELV-elválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkezők között
- Kettős szigetelés a tápfeszültség és a fényérzékelő között
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Kadmiummentes fényérzékelő (011.02-es típus), a csomagolási egység része

Méretrajzok a 10. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                            | 1 NO (záróérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) |
|---|----------------------|-----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram             | A                    | 16/30 (120 A - 5 ms)  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.            | V AC                 | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                   | VA                   | 4 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)               | VA                   | 750                   |
| Megengedett érintkezőterhelés:                    |                      |                       |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                      | W                    | 2 000                 |
| fénycső elektronikus előtéttel                    | W                    | 1 000                 |
| fénycső hagyományos előtéttel                     | W                    | 750                   |
| kompakt fénycső (energiatakarékos)                | W                    | 400                   |
| LED (230 V AC)                                    | W                    | 400                   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> | W                    | 400                   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> | W                    | 800                   |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                    | mW (V/mA)            | 1 000 (10/10)         |
| Normál érintkezőanyag                             |                      | AgSnO <sub>2</sub>    |

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**Tápfeszültség jellemzői**

| Névleges feszültség       | V AC (50/60 Hz) | 12...24     | 110...230 | 230                       |
|---------------------------|-----------------|-------------|-----------|---------------------------|
| értékek (U <sub>N</sub> ) | DC              | 12...24     | —         | —                         |
| Névleges teljesítmény AC  | VA (50 Hz)/W    | 2,5/0,9     |           | 5,2/2                     |
| Működési tartomány        | V AC (50 Hz)    | 10,2...28,8 | 90...265  | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |
|                           | V DC            | 10,2...32   | —         | —                         |

**Műszaki adatok**

|                                      |                       |                       |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél         | ciklus                | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Megszólalási                         | normál tartomány lx   | 1...100               | 1...80                |
| értékek:                             | bővített tartomány lx | —                     | 30...1 000            |
| Kapcsolási hiszterézis (KI/BE-arány) |                       | 1,25                  | 1                     |
| Meghúzási idő / elejtési idő         | s                     | 15/30                 | 15/30                 |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány     | °C                    | -20...+50             | -20...+50             |
| Védettségi mód: relé/érzékelő        |                       | IP 20/IP 54           | IP 20/IP 54           |

**Tanúsítványok:**



**11.31**



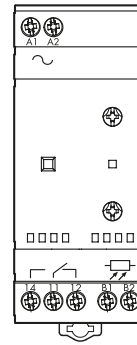
- KI/BE-kapcsolási hiszterézis: 1,25:1
- alacsony saját fogyasztás



**11.41**



- KI/BE-kapcsolási hiszterézis: 1:1
- 4 működési funkció



**Fénykapcsolók világítási berendezések megvilágítástól függő vezérlésére, külső fényérzékelővel, elosztóba szerelt kapcsolóelemmel**
**11.42-es típus - 1 CO (váltóérintkező) + 1 NO (záróérintkező) 12 A**

- A két kimenet megszólalási értéke külön állítható
- 4 működési funkció választható:
  - STANDARD (1...80)lx: alacsony megsz. tartomány
  - HIGH (20...1 000)lx: magas megsz. tartomány
  - ON (BE): állandóan bekapcsolt állapot (pl. javításkor, költözködéskor, takarításkor)
  - OFF (KI): állandóan kikapcsolt állapot
- Az üzembe helyezés egyszerűsítése érdekében az első 6 kapcsolási ciklus (3 x BE és 3 x KI csatornánként) késleltetési ideje nulla
- LED-es állapotjelzés

**11.91-es típus - 1 CO (váltóérintkező) 16 A + 1 kimenet a 19.91-es modul csatlakoztatására**

- A beépített kapcsolóóra-funkcióval a fényforrások éjszakára energiamegtakarításra célból kikapcsolhatók
- Az Y1-Y2 kimenetet a fényérzékelő vezérli
- Olasz szabadalom - A kapcsolt fény hatását kompenzáló fényérzékelő rendszer
- A kapcsolási küszöbérték (1...150)lx tartományban állítható
- Az üzemállapot, az aktuális adatok, a programozás megjelenítése LCD kijelzőn
- Belső elem (cserélhető) a tápfeszültség kiesése esetén a beállított programok megtartására, az aktuális adatok beállítására (setup), programozásra, az üzemállapot kijelzésére
- Működési tartalék: 5 év
- Alacsony teljesítményfelvétel készenléti (stand by) üzemben

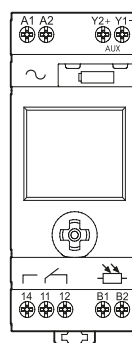
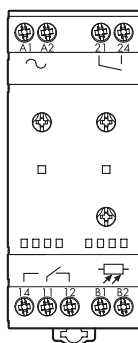
- SELV-elválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkezők között
- Kettős szigetelés a tápfeszültség és a fényérzékelő között
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Kadmiummentes fényérzékelő (011.02-es típus), a csomagolási egység része

**11.42**


- KI/BE-kapcsolási hiszterézis: 1,25:1
- 2 független kimenet
- 2 megszólalási küszöb
- 4 működési funkció

**11.91**


- KI/BE-kapcs. különbség max. 3 lx
- fénykapcsoló + kapcsolóóra
- az Y1-Y2 kimenet a 19.91\* típusú kiegészítő modul vezérlésére


**Érintkezők jellemzői**

|   |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|
| Érintkezők kialakítása                            | 1 CO + 1 NO          | 1 CO + 1 kimenet *   |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram             | A                    | A                    |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram             | 12/24 (120 A - 5 ms) | 16/30 (120 A - 5 ms) |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.            | V AC                 | V AC                 |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.            | 250/400              | 250/400              |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                   | VA                   | VA                   |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                   | 3 000                | 4 000                |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)               | VA                   | VA                   |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)               | 750                  | 750                  |
| Megengedett érintkezőterhelés:                    |                      |                      |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                      | W                    | W                    |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                      | 2 000                | 2 000                |
| fénycső elektronikus előtéttel                    | W                    | W                    |
| fénycső elektronikus előtéttel                    | 1 000                | 1 000                |
| fénycső hagyományos előtéttel                     | W                    | W                    |
| fénycső hagyományos előtéttel                     | 750                  | 750                  |
| kompakt fénycső (energiatakarékos)                | W                    | W                    |
| kompakt fénycső (energiatakarékos)                | 400                  | 400                  |
| LED (230 V AC)                                    | W                    | W                    |
| LED (230 V AC)                                    | 400                  | 400                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> | W                    | W                    |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> | 400                  | 400                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> | W                    | W                    |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> | 800                  | 800                  |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                    | mW (V/mA)            | mW (V/mA)            |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                    | 1 000 (10/10)        | 1 000 (10/10)        |
| Normál érintkezőanyag                             | AgSnO <sub>2</sub>   | AgSnO <sub>2</sub>   |

**Tápfeszültség jellemzői**

|                             |                 |                           |                           |
|-----------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| Névleges feszültség         | V AC (50/60 Hz) | 230                       | 110...230                 |
| értékek (U <sub>N</sub> )   | DC              | —                         | 110...230                 |
| Névleges teljesítmény AC/DC | VA (50 Hz)/W    | 7,4/2,8                   | 5/2,1                     |
| Működési tartomány          | AC (50 Hz)      | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |
|                             | DC              | —                         | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |

**Műszaki adatok**

|                                      |                    |                       |                       |
|--------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél         | ciklus             | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Megszólalási                         | normál tartomány   | lx                    | lx                    |
| Megszólalási                         | normál tartomány   | 1...80                | 1...150               |
| értékek:                             | bővített tartomány | lx                    | lx                    |
| értékek:                             | bővített tartomány | 20...1 000            | —                     |
| Kapcsolási hiszterézis (KI/BE-arány) |                    | 1,25                  | Δ = 3 lx              |
| Meghúzási idő / elejtési idő         | s                  | 15/30                 | 25/50                 |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány     | °C                 | -20...+50             | -20...+50             |
| Védettségi mód: relé/érzékelő        |                    | IP 20/IP 54           | IP 20/IP 54           |

**Tanúsítványok:**


Méretrajzok a 10. oldalon

\* a 19.91-es típusú modul vezérlésére: 12 V DC, 1 W max.

 EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
 KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

## Rendelési információk

Példa: 11-es sorozat, fénykapcsoló integrált kapcsolóórával, 1 CO - 16 A, tápfeszültség 230 V AC.

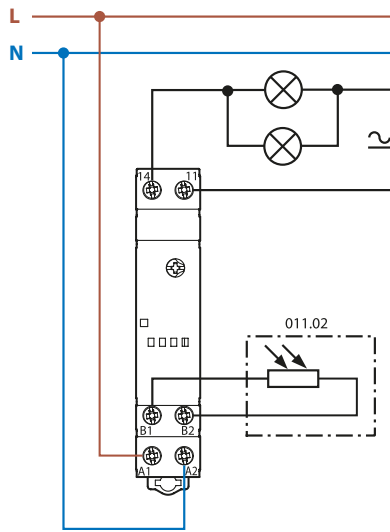
|                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>1</b>                         | <b>1</b> | <b>.</b> | <b>9</b> | <b>.</b> | <b>1</b> | <b>.</b> | <b>8</b> | <b>.</b> | <b>2</b> | <b>3</b>  | <b>0</b> | <b>.</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <b>Sorozat</b>                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          | <b>Változatok</b>   |          |          |          |          |          |          |
| <b>Típus:</b>                    |          |          |          |          |          |          |          |          |          | <b>Névleges tápfeszültség</b>   |          |          |          |          |          |          |
| 3 = 17,5 mm széles               |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 0000 = alap kivétel   |          |          |          |          |          |          |
| 4 = 35 mm széles                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          | <b>Névleges tápfeszültség</b>   |          |          |          |          |          |          |
| 9 = 35 mm széles, kapcsolóórával |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 024 = (12...24)V (csak a 11.31-es típusnál)                             |          |          |          |          |          |          |
| <b>Érintkezők száma</b>          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 230 = 230 V   |          |          |          |          |          |          |
| 1 = 1 érintkező, 16 A            |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 230 = (110...230)V AC (csak a 11.31-es típusnál)                        |          |          |          |          |          |          |
| 2 = 2 érintkező, 12 A            |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 230 = (110...230)V AC/DC (csak a 11.91-es típusnál)                     |          |          |          |          |          |          |
|                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | <b>Tápfeszültség típusa</b>   |          |          |          |          |          |          |
|                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 0 = AC (50/60 Hz)/DC (csak a 11.31-es típusnál)                         |          |          |          |          |          |          |
|                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 8 = AC (50/60 Hz)   |          |          |          |          |          |          |
|                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 8 = AC (50/60 Hz)/DC (csak a 11.91-es típusnál)                         |          |          |          |          |          |          |
|                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | <b>Összes kivétel</b>   |          |          |          |          |          |          |
|                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 11.31.0.024.0000  |          |          |          |          |          |          |
|                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 11.31.8.230.0000  |          |          |          |          |          |          |
|                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 11.41.8.230.0000  |          |          |          |          |          |          |
|                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 11.42.8.230.0000  |          |          |          |          |          |          |
|                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 11.91.8.230.0000  |          |          |          |          |          |          |
|                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 19.91.9.012.4000 (kimeneti modul a 11.91-es típushoz, külön rendelendő) |          |          |          |          |          |          |

## Általános jellemzők

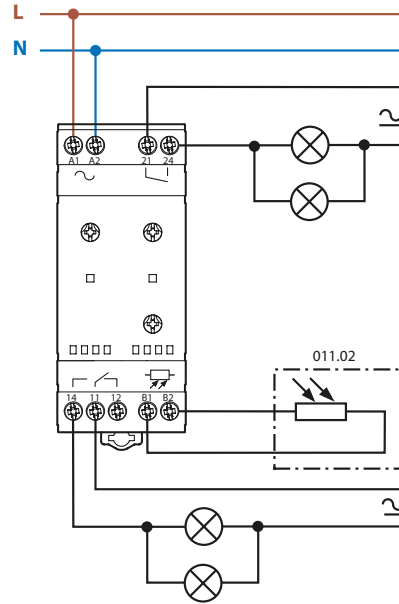
| Villamos szilárdság, próbafeszültség                       |   | Villamos szilárdság             | Lökőfeszültség (1,2/50 µs) |              |              |
|--|---|---------------------------------|----------------------------|--------------|--------------|
| az A1-A2 bemenet és a kimenet között                       |   | 4 000 V AC                      | 6 kV                       |              |              |
| az A1-A2 bemenet és a fényérzékelő között                  |   | 2 000 V AC                      | 4 kV                       |              |              |
| a nyitott érintkezők között                                |   | 1 000 V AC                      | 1,5 kV                     |              |              |
| EMC-jellemzők  |   |                                 |                            |              |              |
| A vizsgálat fajtája  |   | Szabvány                        | 11.31                      | 11.41/42/91  |              |
| Elektrosztatikus kisülés                                   | az érintkezőkön keresztül               | EN 61000-4-2                    | 4 kV                       |              |              |
|  | a levegőn keresztül                     | EN 61000-4-2                    | 8 kV                       |              |              |
| Elektromágneses HF mező (80...1 000)MHz                    |   | EN 61000-4-3                    | 10 V/m                     |              |              |
| Gyorstranziens (burst)<br>(5/50 ns, 5 kHz vagy 100 kHz)    | az A1-A2 kapcsokon                      | EN 61000-4-4                    | 3 kV                       | 4 kV         |              |
|  | a fényérzékelő kapcsain                 | EN 61000-4-4                    | 3 kV                       | 4 kV         |              |
| Lökőfeszültség (1,2/50 µs)<br>az A1 - A2 kapcsokon         | közös módusú                            | EN 61000-4-5                    | 4 kV                       |              |              |
|  | differenciál módusú                     | EN 61000-4-5                    | 3 kV                       | 4 kV         |              |
| Vezetett elektromágneses<br>HF jel (0,15...80)MHz          | az A1-A2 kapcsokon                      | EN 61000-4-6                    | 10 V                       |              |              |
|  | a fényérzékelő kapcsain                 | EN 61000-4-6                    | 3 V                        |              |              |
| Rövid idejű feszültségletérés                              | 70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub> | EN 61000-4-11                   | 10 ciklus                  |              |              |
| Rövid idejű feszültségkimaradás                            |   | EN 61000-4-11                   | 10 ciklus                  |              |              |
| Vezetett zavarkibocsátás                                   | (0,15...30)MHz                          | EN 55014                        | B osztály                  |              |              |
| Nagyfrekvenciás zavarkisugárzás                            | (30...1 000)MHz                         | EN 55014                        | B osztály                  |              |              |
| Egyéb műszaki adatok                                       |   |                                 |                            |              |              |
| Meghúzási nyomaték   | Nm                                      | 0,8                             |                            |              |              |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                      | tömör vezető                            | 1 x 6 / 2 x 4 mm <sup>2</sup>   | 1 x 10 / 2 x 12 AWG        |              |              |
|  | sodrott vezető                          | 1 x 4 / 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> | 1 x 12 / 2 x 14 AWG        |              |              |
| Vezetékcsupaszítási hossz                                  | mm                                      | 9                               |                            |              |              |
| Egyéb műszaki adatok                                       |   |                                 |                            |              |              |
| Működési tartalék (az elem élettartama)                    |   | 5 év (11.91)                    |                            |              |              |
| Az elem típusa (cserélhető)                                |   | CR 2032, 3 V, 320 mAh (11.91)   |                            |              |              |
| A fényérzékelő kábelátmérője                               | mm                                      | 7,5 ...9                        |                            |              |              |
| Max. vezeték hossz a fénykapcsoló és a fényérzékelő között | m                                       | 50 (2 x 1,5 mm <sup>2</sup> )   |                            |              |              |
| Gyárilag beállított megszólalási érték                     | lx                                      | 10                              |                            |              |              |
| Hőleadás a környezet felé                                  |   | <b>11.31</b>                    | <b>11.41</b>               | <b>11.42</b> | <b>11.91</b> |
|  | készletben W                            | 0,3                             | 1,3                        | 1,4          | 0,5          |
|  | bekapcsolva terhelőáram nélkül W        | 0,9                             | 2,0                        | 2,8          | 2,1          |
|  | bekapcsolva tartós határáramnál W       | 1,7                             | 2,6                        | 3,8          | 2,7          |

Bekötési vázlatok

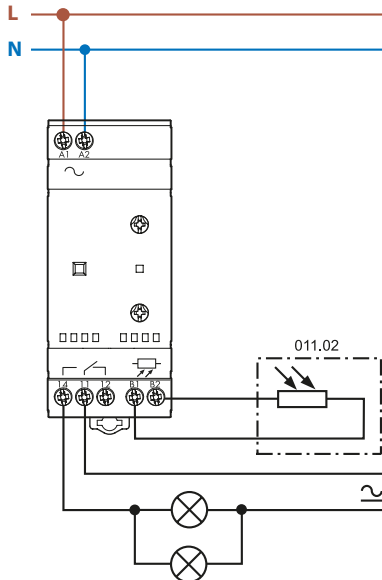
Típus: 11.31



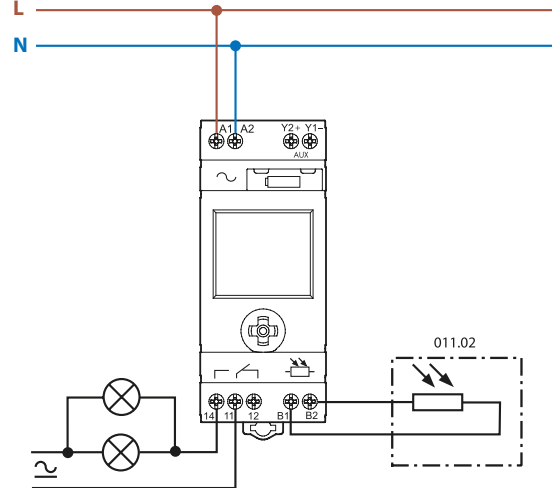
Típus: 11.42



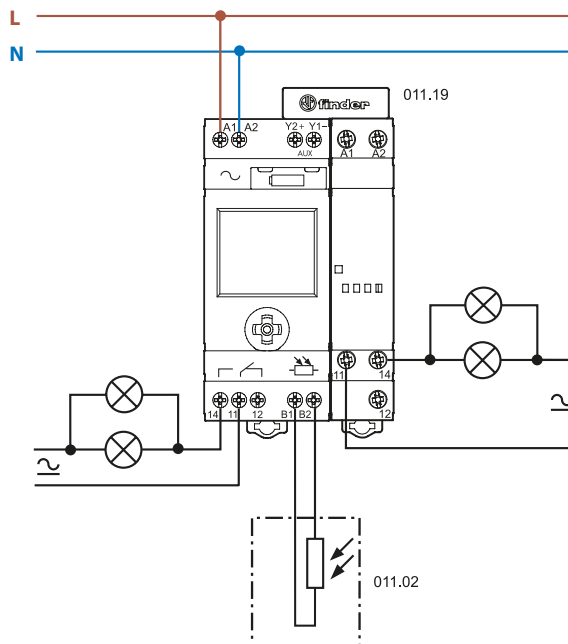
Típus: 11.41



Típus: 11.91



Típus: 11.91 + 19.91



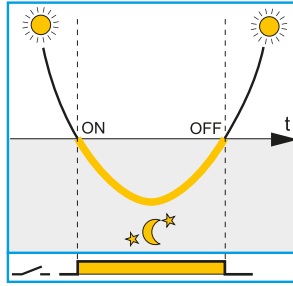


## A szabadalmaztatott, kapcsolási hiszterézis nélküli fényérzékelő rendszer előnye:

energiatakarékos működési mód, mivel a be- és kikapcsolás ugyanazon a megvilágítási értéken történik

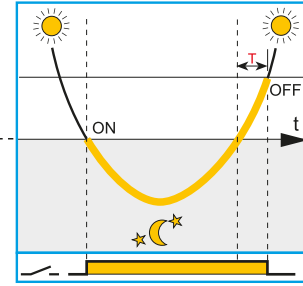
Energiatakarékos fénykapcsoló  
11.41 típus

BE- és KI-kapcsolás



Az energiatkarékos, hiszterézis nélküli 11.41-es típusú fénykapcsoló a megszólalási érték elérésekor kapcsol be és ki. A nappali világosság beköszöntével a lámpák nem világítanak fölöslegesen tovább.

Hagyományos fénykapcsoló



KI-kapcsolás

BE-kapcsolás

A fénykapcsoló a bekapcsolási megszólalási érték 1,25-szorosánál kapcsol ki. A kikapcsolási megvilágítás értéke kb. 125%-a a bekapcsolási megvilágítás értékének.

A természetes fény megvilágítási értéke.

A fénykapcsoló záróérintkezője zárva (a mesterséges világítás bekapcsolva).

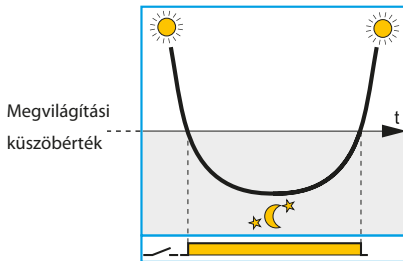
## A kompenzációs fényérzékelő rendszer előnye:

a fényérzékelő kedvezőtlen felszerelésekor, ha a kapcsolt fény az érzékelőre esik, akkor megakadályozza a fényforrás állandó be- és kikapcsolását

Kedvezően elhelyezett fénykapcsoló, ahol az érzékelőt a kapcsolt világítási berendezés fénye nem befolyásolja

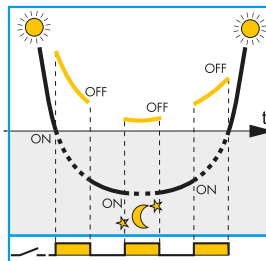
Hagyományos és kedvezőtlenül elhelyezett fénykapcsolóknál az érzékelő a természetesnél nagyobb megvilágítást érzékel, ami nem kívánatos BE- és KI-kapcsolásokhoz vezet

A 11.41, 11.91 típusú fénykapcsolóknál a kapcsolt fény zavaró hatását az új innovatív érzékelő rendszer részben kompenzálja



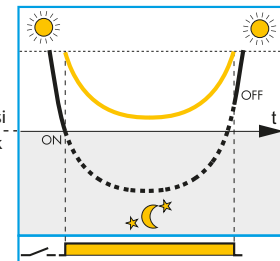
Megvilágítási küszöbérték

Korrekt működési mód, a kapcsolt fény nem esik az érzékelőre



Megvilágítási küszöbérték

Nem kívánt működési mód, a kapcsolt fény az érzékelőre esik, ezért a fénykapcsoló váltakozva KI- és BE-kapcsol



Megvilágítási küszöbérték

A kapcsolt fény hatása kompenzálásának eredményeként a fényforrások váltakozó KI- és BE-kapcsolására nem kerül sor

Kompenzált megvilágítási küszöbérték

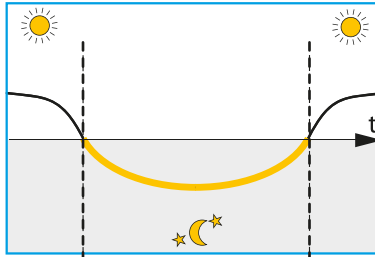
A természetes fény megvilágítási értéke.





A természetes és a kapcsolt fény megvilágítási értékének az összege, ahogyan a fénykapcsoló belső érzékelője érzékeli.

Megjegyzések:

1. Ajánlatos az érzékelőt úgy szerelni, hogy a kapcsolt fény lehetőleg ne essen az érzékelőre. A kapcsolt fény hatásának kompenzálását szolgáló új innovatív érzékelő rendszer akkor lehet hatásos, ha a helyi adottságok nem teljesen teszik lehetővé az érzékelő olyan felszerelését, hogy a kapcsolt fény ne essen az érzékelőre.
2. Az új érzékelő rendszer kompenzálja a kapcsolt fény hatását, amennyiben a természetes és a kapcsolt fény megvilágítási értékének az összege a 11.91-es típusnál a 200 lx, a 11.41-es típusnál a STANDARD beállításnál a 160 lx, a HIGH beállításnál pedig a 2 000 lx értéket nem lépi túl.
3. A 11.41 és 11.91-es típusok különösen a hosszú felfutási és újragyújtási idejű fémhalogén- és nátriumlámpás berendezések kapcsolására alkalmasak, ha 10 percen belül elérik a teljes megvilágítási értéküket, mert a fénykapcsoló a megszólalástól számított 10 perc elteltével méri és tárolja a természetes és a kapcsolt fény együttes megvilágítási értékét, mint új kikapcsolási értéket.

## Működési módok, 11.91-es típus



|   | Kikapcsolási idő   | Bekapcsolási idő   |  | Alkalmazási példák   |
|---|--|--|--|--|
|   | NEM  | NEM  |  | Hagyományos fénykapcsolóként működik   |
|  | IGEN  | NEM  |  | 22:00 órától kikapcsol, ahol nincs szükség világításra (a világítás a következő nap este kapcsol újra be)  |
|   | IGEN  | IGEN  |  | 01:00 - 05:00 óra között kikapcsol, ahol nincs szükség világításra   |
| AUX<br>Y1 Y2  | NEM  | NEM  |  | A kimenetre csatlakoztatott 19.91-es modult a fényérzékelő vezérli, a belső kapcsolóórával nem vezérelhető |

A funkciókat és a beállításokat a homlokoldali joystickkal lehet elérni és azok megjelennek az LCD kijelzőn.

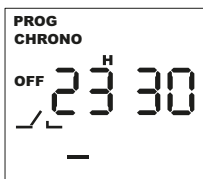


### Kijelző üzemmód

Hálózatra csatlakoztatott normál üzemben a kijelzőn a következők jelennek meg:

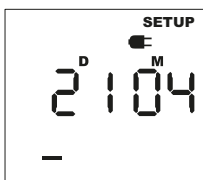
- az aktuális idő
- az aktuális megvilágítás (felső oszlopsor)
- megvilágítási kapcsolási küszöb (alsó oszlopsor)
- a 11-14 kimeneti záróérintkező állapota (nyitott/zárt)
- a hold szimbóluma, ha az aktuális megvilágítási érték alacsonyabb, mint a beállított kapcsolási küszöbérték. Ekkor az Y1-Y2 kimenet aktív, a 11-14 jelű kimeneti érintkező állapota pedig a kapcsolóóra programozásától függően zárt vagy nyitott
- a "CHRONO" szó akkor jelenik meg, ha programoztunk egy kikapcsolási időt.

A kijelző üzemmódból a programozási módba jutunk, ha 2 s-nál rövidebb ideig megnyomjuk a joystick közepét, ha > 2 s ideig nyomjuk, akkor a setup módba jutunk. Ha a kijelző üzemmódból a kézi üzembe lépünk át, akkor függetlenül a megvilágítási értéktől és a kapcsolóóra programozásától a 11-14-es érintkező állandóan zárt vagy nyitott állapotban van. Ehhez > 2 s ideig nyomjuk felfelé vagy lefelé a joystickot, a kijelzőn megjelenik vagy eltűnik a kéz szimbóluma. Ha > 2 s ideig az ellenkező irányba nyomjuk a joystickot, akkor a kézi üzemmódból kilépünk vagy abba belépünk.



### Programozási üzemmód

Ebben az üzemmódban lehet a kapcsolás megvilágítási küszöbértékét, valamint a kapcsolóóra kapcsolási időpontjait beállítani. Az üzemmódba úgy tudunk belépni, ha < 2 s ideig megnyomjuk a joystick közepét, a joystick balra vagy jobbra történő mozgásával pedig a különböző programlépések között válthatunk. Egy programlépésen belül a joystick fel- le, jobbra-balra történő mozgásával lehet a funkciót és az értéket kiválasztani, rövididejű fel-le mozgással az értékek növelhetők, ill. csökkenthetők. A joystick közepének < 2 s ideig történő megnyomásával pedig visszatérünk a kijelző üzemmódba és ezzel a beállított értékeket tároljuk.



### Setup üzemmód

A Setup üzemmódban az aktuális adatok állíthatók be a következő sorrendben: év, hónap, napi dátum, óra és perc. A nyári/téli időszámítás átállítása automatikusan történik. Ha megnyomjuk > 2 s ideig a joystick közepét, akkor elindul a setup üzemmód és a joystickot jobbra vagy balra mozgatva az adatok között lépegethetünk. Ha valamelyik adatnál rövid ideig felfelé vagy lefelé mozgatjuk a joystickot, akkor a kijelzett adat nő vagy csökken.

Ha > 1 s ideig felfelé vagy lefelé nyomjuk a joystickot, akkor a kijelzett érték gyorsan nő vagy csökken. A joystick közepének rövid ideig történő lenyomásával visszajutunk a kijelző üzemmódba. Megjegyzés: gyárilag a közép-európai nyári időszámítást állították be.

### Power-Off üzemmód

Ha leválasztjuk a készüléket a 230 V-os hálózati feszültségről, akkor a fénykapcsoló az energiatakarékos power-off üzemmódba vált át és a beépített akkumulátor kímélése érdekében csak az óra megy tovább. A kijelző kikapcsol és további funkciókat a készülék nem hajt végre, a megvilágítási értéket sem méri. A power-off üzemmódban a joystick rövid idejű megnyomásával a kijelző bekapcsol (megjelenik a villogó dugvilla szimbólum), be lehet lépni a setup vagy a programozási üzemmódba és ott változtatásokat lehet elvégezni. Ha ca.1 percig nem használjuk a joystickot akkor a fénykapcsoló visszatér a power-off üzemmódba.

Megjegyzés: Ha nem csatlakoztunk a hálózati feszültségre, akkor a setup vagy programozási üzemmódban több energiára van szükség, mint a power-off üzemmódban. Ez befolyásolja a beépített akku élettartamát.

**A 11.91-es típus Y1-Y2 kimenete**

A 11.91-es készülék Y1-Y2 kimenete olyan félvezető kimenet (12 V DC, 80 mA, max. 1 W), amely a **011.19** típusú átkötőhídon keresztül a **19.91.9.012.4000**-es kimeneti modult vezérli vagy a 38-48-4C-58 csatoló relé modulokat, illetve más relét, amennyiben a vezérelt relék tekercsadatai a kimenet megengedett adatain belül vannak és az összekötő vezeték hossza < 40 cm. Az Y1-Y2 kimenetet csak a fényérzékelő vezérli, a kapcsolóra nem. A 11.91-es fénykapcsoló kapcsolóra- funkciójával éjszaka energiamegtakarítási célból a fényforrások egy részét lekapcsolhatjuk, míg a 19.91-es modulal egy csökkentett számú és fényű fényforráscsoport egész éjszaka világíthat.



**A 19.91-es típusú kimeneti modul jellemzői**

|   |   |                        |
|---|---|------------------------|
| Érintkezők kialakítása  |   | 1 CO (váltóérintkező)  |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram                               | A   | 16 / 30 (120 A – 5 ms) |
| Névleges feszültség / max. kapcsolási feszültség                    | V AC  | 250 / 400              |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                                 | VA  | 750 *                  |
| Megengedett érintkezőterhelés:                                      |   |                        |
|   | izzó- / halogénlámpa (230 V) W                      | 2 000                  |
|   | fénycső elektronikus előtéttel W                    | 1 000                  |
|   | fénycső hagyományos előtéttel W                     | 750                    |
|   | kompakt fénycső W                                   | 400                    |
|   | LED (230 V AC) W                                    | 400                    |
|   | kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W | 400                    |
|   | kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W | 800                    |
| Tápfeszültség (tekercsfeszültség) névleges értéke (U <sub>N</sub> ) | V DC  | 12                     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                    | °C  | -20...+50              |
| Védettségi mód  |   | IP 20                  |

\* A megadott érintkező terhelhetőségi értékek a záróérintkezőre (NO) vonatkoznak.

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét

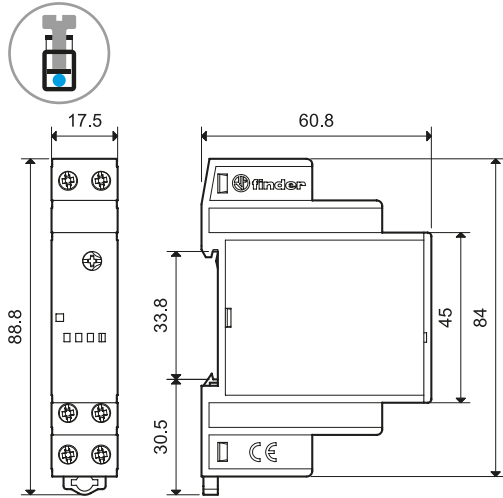
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**Üzemi állapot jelzése: 11.31/41/42-es típusok**

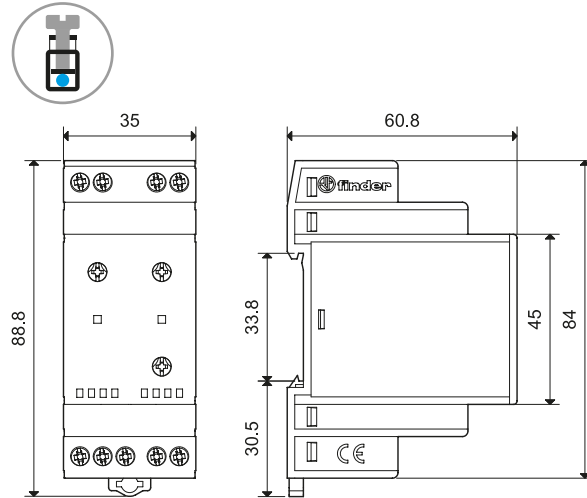
| LED | Tápfeszültség     | Kimeneti záróérintkező   |  |
|-----|-------------------|--|--|
|     |                   | 11.41/11.42  | 11.31                                    |
|     | nincs bekapcsolva | nyitott  | nyitott                                  |
|     | bekapcsolva       | nyitott  | nyitott                                  |
|     | bekapcsolva       | nyitott (meghúzásképletetés folyamatban)                         | nyitott (meghúzásképletetés folyamatban) |
|     | bekapcsolva       | zárt   | zárt                                     |
|     | bekapcsolva       | zárt (ejtésképletetés folyamatban)                               | zárt (ejtésképletetés folyamatban)       |
|     | bekapcsolva       | kapcsoló az ON (állandóan BE) vagy OFF (állandóan KI) helyzetben | —  |

## Méretrajzok

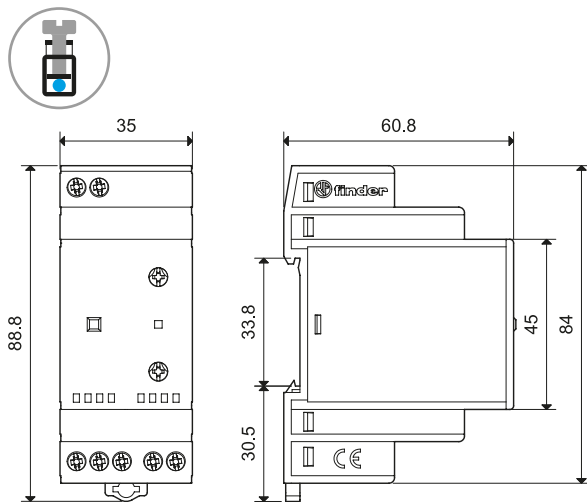
Típus: 11.31  
csavaros csatlakozás



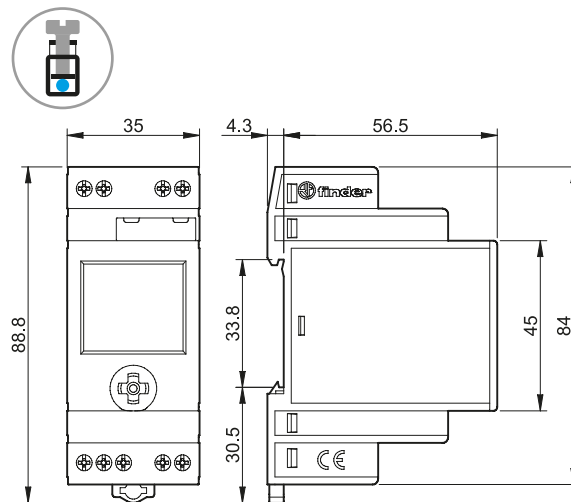
Típus: 11.42  
csavaros csatlakozás



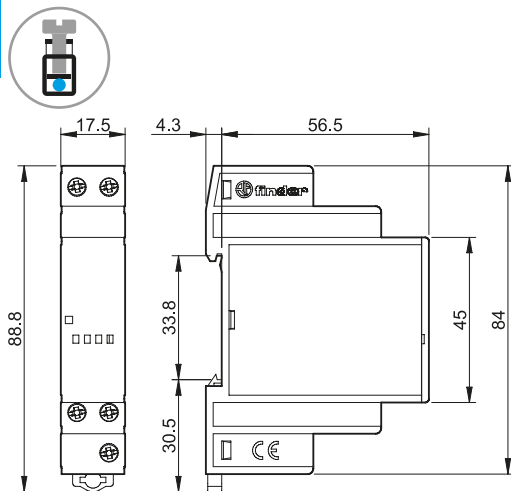
Típus: 11.41  
csavaros csatlakozás



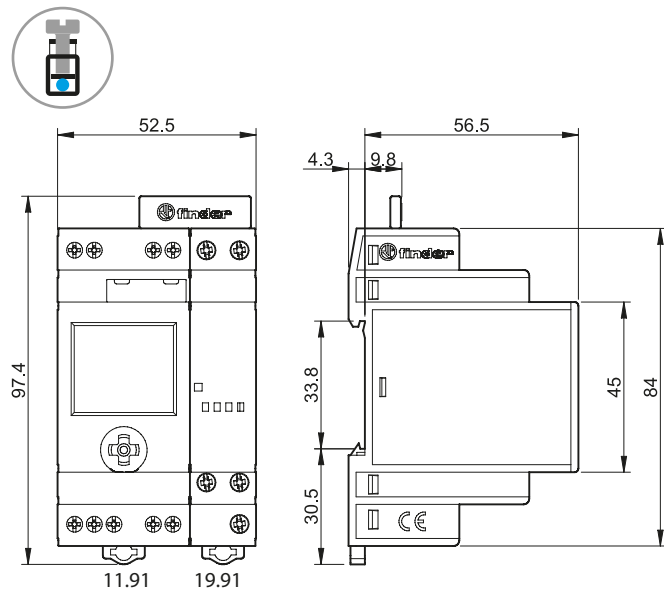
Típus: 11.91  
csavaros csatlakozás



Típus: 19.91 (kimeneti modul a 11.91-hez)  
csavaros csatlakozás



Típus: 11.91 + 19.91 (fénykapcsoló a 011.19-es hídval + kimeneti modul)  
csavaros csatlakozás



## Tartozékok

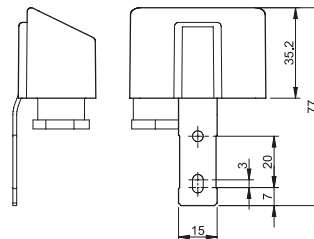
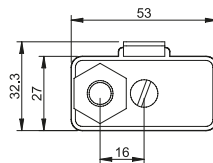


011.02

### Fényérzékelő (a 11.31, 11.41, 11.42, 11.91-es fénykapcsolókkal együtt szállítva)

011.02

- környezeti hőmérséklet-tartomány:  $-40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$
- kadmiummentes kivitel
- polaritásfüggetlen csatlakozások
- kettős szigetelés a fénykapcsoló A1-A2 bemenetéhez
- nem kompatibilis a régi, 11.01 és 11.71 típusú fénykapcsolókkal



011.03

### Beépíthető fényérzékelő (védeettségi mód: IP 66)

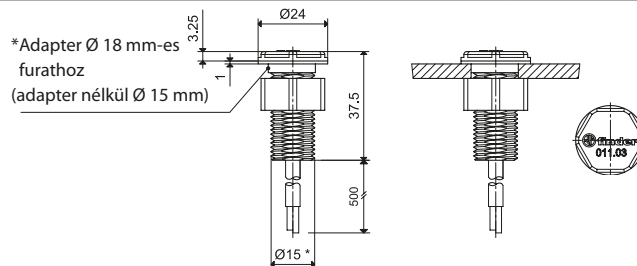
011.03

- védeettségi mód: IP 66/67
- környezeti hőmérséklet-tartomány:  $-40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$
- kadmiummentes kivitel
- polaritásfüggetlen csatlakozások
- nem kompatibilis a régi, 11.01 és 11.71 típusú fénykapcsolókkal

\*Külön rendelhető vagy fénykapcsolóval szállítva a fénykapcsoló csomagolásán a "POA" kiegészítő jelölés szerepel (11.31.0.024.0000 POA, 11.31.8.230.0000 POA és 11.41.8.230.0000 POA)

### Csatlakozó vezeték adatai

|   |                     |
|---|---------------------|
| A szigetelés anyaga                                   | PVC, nehezen éghető |
| Érkeresztmetszet                                      | mm <sup>2</sup> 0,5 |
| A vezeték hossza                                      | mm 500              |
| A vezeték átmérője                                    | mm 5,0              |
| Feszültség szint U <sub>o</sub> /U <sup>**</sup>      | V 300/500           |
| Vill.szilárdság a vezető és vezetőképes részek között | kV 2,5              |
| A vezető max. üzemi hőmérséklete                      | °C +90              |



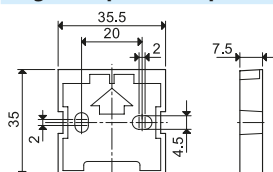
\*\* Olyan fényforrások kapcsolására, amelyek névleges feszültsége max. 300 V, gyújtási feszültsége pedig max. 500 V.



011.01

### Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, 35 mm széles (1 db tartozék)

011.01

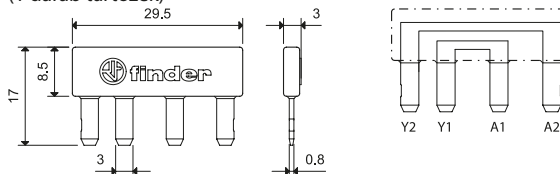


011.19

### Átkötőhíd, a 11.91 és a 19.91-es modul összekötésére

011.19

(1 darab tartozék)



A 11.91-es fénykapcsoló Y1-Y2 kimenetének és a 19.91-es modul A1-A2 bemenetének közvetlen összekötésére



060.48

### Azonosító címke, a 11.31, 11.41, 11.42, 19.91-es típusokhoz, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48



019.01

### Azonosító címke, a 11.41 és 11.42-es típusokhoz, műanyag, 1 címke, (17 x 25,5)mm

019.01



# Kapcsolóórák 16 A



Fűtés és hűtés



Kirakatok  
világítása



Parkok  
világítása



Iskolai csengők



Utcaák, parkoló  
világítása



**12-ES**  
SOROZAT





**Mechanikus kapcsolóórák**

- napi programozású\*
- heti programozású\*\*

**12.01-es típus**

- napi program
- 1 váltóérintkező 16 A
- 35,8 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**12.11-es típus**

- napi program
- 1 záróérintkező 16 A
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**12.31-0000-ás típus**

- napi program
- 1 váltóérintkező 16 A
- 72 x 72 mm
- homloklapra szerelhető

**12.31-0007-es típus**

- heti program
- 1 váltóérintkező 16 A
- 72 x 72 mm
- homloklapra szerelhető

• Legrövidebb kapcsolási idő:

- 1 h (12.31-0007)
- 30 min (12.01)
- 15 min (12.11 - 12.31-0000)

\* Minden napra azonos program vonatkozik

\*\* Minden egyes napra más program állítható be

Méretezések a 15. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                 | 1 CO (váltóérintkező)                 | 1 NO (záróérintkező)                  | 1 CO (váltóérintkező)                 |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Tartós határáram/max. bekapcs. áram    | A 16/—                                | A 16/30                               | A 16/—                                |
| Névleges fesz./max. kapcsolási fesz.   | V AC 250/—                            | V AC 250/—                            | V AC 250/—                            |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint        | VA 4 000                              | VA 4 000                              | VA 4 000                              |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)    | VA 750                                | VA 420                                | VA 420                                |
| Megengedett érintkezőterhelés:         |                                       |                                       |                                       |
| izzólámpa (230 V) W                    | 2 000 (záróérintkező)                 | 2 000                                 | 2 000                                 |
| fénycső, fázisjavítással (230 V) W     | 750 (záróérintkező)                   | 750                                   | 750                                   |
| fénycső, fázisjavítás nélkül (230 V) W | 1 000 (záróérintkező)                 | 1 000                                 | 1 000                                 |
| halogénlámpa (230 V) W                 | 2 000 (záróérintkező)                 | 2 000                                 | 2 000                                 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés         | mW (V/mA) 1 000 (10/10)               | mW (V/mA) 1 000 (10/10)               | mW (V/mA) 1 000 (10/10)               |
| Normál érintkezőanyag                  | AgSnO <sub>2</sub>                    | AgSnO <sub>2</sub>                    | AgSnO <sub>2</sub>                    |
| <b>Tápfeszültség jellemzői</b>         |                                       |                                       |                                       |
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )  | V AC (50/60 Hz) 230                   | V AC (50/60 Hz) 230                   | V AC (50/60 Hz) 120 - 230             |
|  | V DC —                                | V DC —                                | V DC —                                |
| Névleges teljesítmény AC/DC            | VA (50 Hz)/W 2/—                      | VA (50 Hz)/W 2/—                      | VA (50 Hz)/W 2/—                      |
| Működési tartomány                     | AC (50 Hz) (0,85...1,1)U <sub>N</sub> | AC (50 Hz) (0,85...1,1)U <sub>N</sub> | AC (50 Hz) (0,85...1,1)U <sub>N</sub> |
|  | DC —                                  | DC —                                  | DC —                                  |
| <b>Műszaki adatok</b>                  |                                       |                                       |                                       |
| Villamos élettartam AC-1-nél           | ciklus 50 · 10 <sup>3</sup>           | ciklus 50 · 10 <sup>3</sup>           | ciklus 50 · 10 <sup>3</sup>           |
| Kapcsolási program típusa              | napi program                          | napi program                          | napi program    heti program          |
| Kapcsolási programok száma/nap         | 48                                    | 96                                    | 96            24 (168/hét)            |
| Legrövidebb kapcsolási idő             | min 30                                | min 15                                | min 15            60                  |
| Működési pontosság                     | s/nap 1,5                             | s/nap 1,5                             | s/nap 1,5                             |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány       | °C -5...+50                           | °C -5...+50                           | °C -10...+50                          |
| Védettségi mód                         | IP 20                                 | IP 20                                 | IP 20                                 |

**Tanúsítványok:**



**12.51-es típus****Napi és heti programozású egycsatornás elektronikus kapcsolóórák**

- Programozás hagyományosan joystickkal vagy NFC-adatátvitelre képes okostelefonnal
- Legrövidebb kapcsolási idő 30 perc
- Egyszerű napi és heti programozás

**12.81-es típus****Egycsatornás asztronómiai kapcsolóóra**

- Programozás hagyományosan joystickkal vagy NFC-adatátvitelre képes okostelefonnal
- Asztronómiai vezérlés: fénykapcsolóként működik és automatikusan BE-kapcsol, ill. KI-kapcsol napnyugtató, ill. napkeltekor
- Az asztró BE és KI időtartamon belül a kimenet egyszer KI- vagy KI- és BE-kapcsolható
- Az alkalmazás helye az európai országok többsége esetében egyszerűen, az irányítózám megadásával állítható be
- Az asztró BE- és asztró KI-kapcsolási időpontok 10 perces lépésekben +/- 90 perccel eltolhatók a napnyugta, ill. napkelte időpontjaihoz viszonyítva
- Nyári/téli időszámítás: Európa, Ausztrália, Brazília
- 1 váltóérintkező 16 A
- LCD-kijelző a beállítások és az aktuális állapot megjelenítésére
- A programozás 4 jegyű PIN-kóddal védhető
- Háttérvilágítás
- Belső (elől cserélhető) elem biztosítja a beállításokhoz és programozásokhoz szükséges energiaellátást a hálózati tápfeszültség kiesése esetére
- Biztonsági leválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkező között
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- Kadmiummentes érintkezőanyag

Méretrajzok a 15. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|  |           |                       |                       |
|--|-----------|-----------------------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                                   |           | 1 CO (váltóérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram/max. bekapcs. áram                      | A         | 16/30 (120 A - 5 ms)  | 16/30 (120 A - 5 ms)  |
| Névleges fesz./max. kapcsolási fesz.                     | V AC      | 250/400               | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                          | VA        | 4 000                 | 4 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                      | VA        | 750                   | 750                   |
| Megengedett érintkezőterhelés:                           |           |                       |                       |
| izzó-/halogénlámpa (230 V)                               | W         | 2 000                 | 2 000                 |
| fénycsövek elektronikus előtéttel (EVG)                  | W         | 1 000                 | 1 000                 |
| fénycsövek hagyományos elektromechanikus előtéttel (KVG) | W         | 750                   | 750                   |
| kompakt fénycső  | W         | 400                   | 400                   |
| LED (230 V AC)   | W         | 400                   | 400                   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>        | W         | 400                   | 400                   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>        | W         | 800                   | 800                   |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                           | mW (V/mA) | 1 000 (10/10)         | 1 000 (10/10)         |
| Normál érintkezőanyag                                    |           | AgSnO <sub>2</sub>    | AgSnO <sub>2</sub>    |

**Tápfeszültség jellemzői**

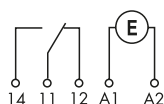
|                                       |                 |           |           |
|---------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 110...230 | 110...230 |
|                                       | V DC            | 110...230 | 110...230 |
| Névleges teljesítmény AC/DC           | VA (50 Hz)/W    | 2,8/0,9   | 2,8/0,9   |
| Működési tartomány                    | V AC (50 Hz)    | 88...264  | 88...264  |
|                                       | V DC            | 88...264  | 88...264  |

**Műszaki adatok**

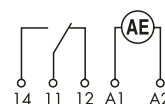
|                                  |        |                                      |                                      |
|----------------------------------|--------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél     | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup>                | 100 · 10 <sup>3</sup>                |
| Kapcsolási programok száma/nap   |        | 48                                   | —                                    |
| Legrövidebb kapcsolási idő       | min    | 30                                   | —                                    |
| Működési pontosság               | s/nap  | 1                                    | 1                                    |
| Kommunikációs protokoll          |        | NFC                                  | NFC                                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C     | -20...+50 (lásd 10. oldal, L12 ábra) | -20...+50 (lásd 10. oldal, L12 ábra) |
| Védettségi mód                   |        | IP 20                                | IP 20                                |

**Tanúsítványok:****12.51**

- elektronikus kapcsolóóra
- 1 váltóérintkező 16 A

**12.81**

- elektronikus asztronómiai kapcsolóóra
- 1 váltóérintkező 16 A



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**Napi és heti programozású elektronikus kapcsolóórák**  
- Programozás hagyományosan joystickkal vagy NFC-adatátvitelre képes okostelefonnal

**12.61-es típus**

- 1 váltóérintkező 16 A

**12.62-es típus**

- 2 váltóérintkező 16 A

• Működési példák:

BE-kapcsolás, KI-kapcsolás

Impulzusadás: 1 s...59 min

• Legrövidebb kapcsolási idő 1 perc

• Nyári/téli időszámítás: Európa, Ausztrália, Brazília

• LCD-kijelző a beállítások és az aktuális állapot megjelenítésére

• A programozás 4 jegyű PIN-kóddal védhető

• Háttérvilágítás

• Belső (elől cserélhető) elem biztosítja a beállításokhoz és programozásokhoz szükséges energiaellátást a hálózati tápfeszültség kiesése esetére

• Biztonsági leválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkező között

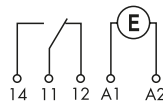
• 35 mm széles

• TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

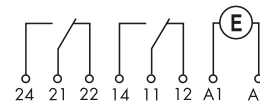
• Kadmiummentes érintkezőanyag



- napi és heti program
- 1 váltóérintkező 16 A
- BE-kapcsolás, KI-kapcsolás, impulzusadás



- napi és heti program
- 2 váltóérintkező 16 A
- BE-kapcsolás, KI-kapcsolás, impulzusadás



Méretrajzok a 16. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|  |           |                       |                       |
|--|-----------|-----------------------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                                   |           | 1 CO (váltóérintkező) | 2 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram/max. bekapcs. áram                      | A         | 16/30 (120 A - 5 ms)  | 16/30 (120 A - 5 ms)  |
| Névleges fesz./max. kapcsolási fesz.                     | V AC      | 250/400               | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                          | VA        | 4 000                 | 4 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                      | VA        | 750                   | 750                   |
| Megengedett érintkezőterhelés:                           |           |                       |                       |
| izzó-/halogénlámpa (230 V)                               | W         | 2 000                 | 2 000                 |
| fénycsövek elektronikus előtéttel (EVG)                  | W         | 1 000                 | 1 000                 |
| fénycsövek hagyományos elektromechanikus előtéttel (KVG) | W         | 750                   | 750                   |
| kompakt fénycső  | W         | 400                   | 400                   |
| LED (230 V AC)   | W         | 400                   | 400                   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>        | W         | 400                   | 400                   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>        | W         | 800                   | 800                   |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                           | mW (V/mA) | 1 000 (10/10)         | 1 000 (10/10)         |
| Normál érintkezőanyag                                    |           | AgSnO <sub>2</sub>    | AgSnO <sub>2</sub>    |

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**Tápfeszültség jellemzői**

|                                       |                 |         |           |           |
|---------------------------------------|-----------------|---------|-----------|-----------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 12...24 | 110...230 | 110...230 |
|                                       | V DC            | 12...24 | 110...230 | 110...230 |
| Névleges teljesítmény AC/DC           | VA (50 Hz)/W    | 2,8/0,9 |           | 2,8/0,9   |
| Működési tartomány                    | V AC (50 Hz)    | 10...30 | 88...253  | 88...253  |
|                                       | V DC            | 10...30 | 88...253  | 88...253  |

**Műszaki adatok**

|  |        |                                      |                                      |
|--|--------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél               | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup>                | 100 · 10 <sup>3</sup>                |
| Kapcsolási program típusa                  |        | heti program                         | heti program                         |
| Kapcsolási programok (tárolóblokkok) száma |        | 50                                   | 50                                   |
| Legrövidebb kapcsolási idő                 | min    | 1                                    | 1                                    |
| Működési pontosság                         | s/nap  | 1                                    | 1                                    |
| Kommunikációs protokoll                    |        | NFC                                  | NFC                                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C     | -20...+50 (lásd 10. oldal, L12 ábra) | -20...+50 (lásd 10. oldal, L12 ábra) |
| Védettségi mód                             |        | IP 20                                | IP 20                                |

**Tanúsítványok:**



**Napi, heti vagy éves programozású asztronómiai kapcsolóórák**

- Programozás hagyományosan joystickkal vagy NFC-adatátvitelle képes okostelefonnal
- Asztronómiai vezérlés: fénykapcsolóként működik és automatikusan BE-kapcsol, ill. KI-kapcsol napnyugtakor, ill. napkeltekor

**12.A1-es típus**

- 1 váltóérintkező 16 A

**12.A2-es típus**

- 2 váltóérintkező 16 A

**12.B2-es típus**

- 2 váltóérintkező 16 A

**Működési példák:**

- Asztró BE-kapcsolás és asztró KI-kapcsolás
- BE-kapcsolás, KI-kapcsolás
- Impulzusadás: 1 s...59 min
- Az alkalmazás helye az európai országok többsége esetében egyszerűen, az irányítószám megadásával is beállítható
- Az asztró BE- és asztró KI-kapcsolási időpontok 1 perces lépésekben +/- 90 perccel eltolhatók a napnyugta, ill. napkelte időpontjaihoz viszonyítva
- Legrövidebb kapcsolási idő 1 perc
- Nyári/téli időszámítás: Európa, Ausztrália, Brazília
- LCD-kijelző a beállítások és az aktuális állapot megjelenítésére
- A programozás 4 jegyű PIN-kóddal védhető
- Háttérvilágítás
- Belső (elől cserélhető) elem biztosítja a beállításokhoz és programozásokhoz szükséges energiaellátást a hálózati tápfeszültség kiesése esetére
- Biztonsági leválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkező között
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- Kadmiummentes érintkezőanyag

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtétKVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méterrajzok a 16. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

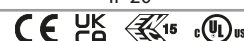
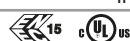
| Érintkezők kialakítása                                   | 1 CO (váltóérintkező) | 2 CO (váltóérintkező) | 2 CO (váltóérintkező) |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Tartós határáram/max. bekapcs. áram                      | A                     | 16/30 (120 A - 5 ms)  | 16/30 (120 A - 5 ms)  |
| Névleges fesz./max. kapcsolási fesz.                     | V AC                  | 250/400               | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                          | VA                    | 4 000                 | 4 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                      | VA                    | 750                   | 750                   |
| Megengedett érintkezőterhelés:                           |                       |                       |                       |
| izzó-/halogénlámpa (230 V)                               | W                     | 2 000                 | 2 000                 |
| fénycsövek elektronikus előtéttel (EVG)                  | W                     | 1 000                 | 1 000                 |
| fénycsövek hagyományos elektromechanikus előtéttel (KVG) | W                     | 750                   | 750                   |
| kompakt fénycső  | W                     | 400                   | 400                   |
| LED (230 V AC)   | W                     | 400                   | 400                   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>        | W                     | 400                   | 400                   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>        | W                     | 800                   | 800                   |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                           | mW (V/mA)             | 1 000 (10/10)         | 1 000 (10/10)         |
| Normál érintkezőanyag                                    |                       | AgSnO <sub>2</sub>    | AgSnO <sub>2</sub>    |

**Tápfeszültség jellemzői**

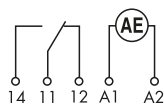
|                                       |                 |           |                     |           |
|---------------------------------------|-----------------|-----------|---------------------|-----------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 110...230 | 12...24   110...230 | 110...230 |
|                                       | V DC            | 110...230 | 12...24   110...230 | 110...230 |
| Névleges teljesítmény AC/DC           | VA (50 Hz)/W    | 2,8/0,9   | 2,8/0,9             | 2,8/0,9   |
| Működési tartomány                    | V AC (50 Hz)    | 88...253  | 10...30   88...253  | 88...253  |
|                                       | V DC            | 88...253  | 10...30   88...253  | 88...253  |

**Műszaki adatok**

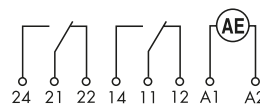
|  |        |                                      |                                      |                                      |
|--|--------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél               | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup>                | 100 · 10 <sup>3</sup>                | 100 · 10 <sup>3</sup>                |
| Kapcsolási program típusa                  |        | napi és heti program                 | napi és heti program                 | éves program                         |
| Kapcsolási programok (tárolóblokkok) száma |        | 50                                   | 50                                   | 100                                  |
| Legrövidebb kapcsolási idő                 | min    | 1                                    | 1                                    | 1                                    |
| Működési pontosság                         | s/nap  | 1                                    | 1                                    | 1                                    |
| Kommunikációs protokoll                    |        | NFC                                  | NFC                                  | Bluetooth 5, NFC                     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C     | -20...+50 (lásd 10. oldal, L12 ábra) | -20...+50 (lásd 10. oldal, L12 ábra) | -20...+50 (lásd 10. oldal, L12 ábra) |
| Védettségi mód                             |        | IP 20                                | IP 20                                | IP 20                                |

**Tanúsítványok:**

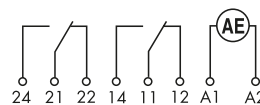
- napi és heti program
- 1 váltóérintkező 16 A
- BE-kapcsolás, KI-kapcsolás, impulzusadás



- napi és heti program
- 2 váltóérintkező 16 A
- BE-kapcsolás, KI-kapcsolás, impulzusadás



- napi, heti és éves program
- 2 váltóérintkező 16 A
- BE-kapcsolás, KI-kapcsolás, impulzusadás, asztró BE, asztró KI, asztró impulzusadás



**Napi és heti programozású asztronómiai kapcsolóórák**

- A kapcsolt, arra alkalmas fényforrás fényárama szabályozható, a kapcsolóóra NFC-adatátvitelle képes okostelefonnal programozható
- Kompatibilis 0-10 V-os vagy PWM-bemenettel rendelkező tápegységekkel / előtéttekkel

**12.A4-es típus**

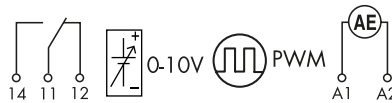
- 1 analóg kimenet: 0-10 V vagy PWM

- Működési példák:  
Asztro BE-kapcsolás és asztro KI-kapcsolás  
BE-kapcsolás, KI-kapcsolás
- Az alkalmazás helye az európai országok többsége esetében egyszerűen, az irányítószám megadásával is beállítható
- Az asztro BE- és asztro KI-kapcsolási időpontok 1 perces lépésekben +/- 90 perccel eltolhatók a napnyugta, ill. napkelte időpontjaihoz viszonyítva)
- Legrövidebb kapcsolási idő 1 perc
- Nyári/téli időszámítás: Európa, Ausztrália, Brazília
- LCD-kijelző a beállítások és az aktuális állapot megjelenítésére
- A programozás 4 jegyű PIN-kóddal védhető
- Háttérvilágítás
- Belső (elől cserélhető) elem biztosítja a beállításokhoz és programozásokhoz szükséges energiaellátást a hálózati tápfeszültség kiesése esetére
- Biztonsági leválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkező között
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- Kadmiummentes érintkezőanyag

**NEW 12.A4**



- napi és heti program
- 1 analóg kimenet: 0-10 V vagy PWM
- 1 váltóérintkező 16 A



Méretrajzok a 16. oldalon

**Kimeneti jelek**

|                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| Analóg kimeneti feszültség         | 0-10 V, max. 10 mA |
| PWM-kimenet félvezetőkön keresztül | max. 30 V, 20 mA   |

**Érintkezők jellemzői**

|                                      |                       |                      |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| Érintkezők kialakítása               | 1 CO (váltóérintkező) |                      |
| Tartós határáram/max. bekapcs. áram  | A                     | 16/30 (120 A - 5 ms) |
| Névleges fesz./max. kapcsolási fesz. | V AC                  | 250/400              |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint      | VA                    | 4 000                |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)  | VA                    | 750                  |
| Legkisebb kapcsolható terhelés       | mW (V/mA)             | 1 000 (10/10)        |
| Normál érintkezőanyag                |                       | AgSnO <sub>2</sub>   |

**Tápfeszültség jellemzői**

|                                       |                 |           |
|---------------------------------------|-----------------|-----------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 110...230 |
|                                       | V DC            | 110...230 |
| Névleges teljesítmény AC/DC           | VA (50 Hz)/W    | 2,8/0,9   |
| Működési tartomány                    | V AC (50 Hz)    | 90...264  |
|                                       | V DC            | 90...264  |

**Műszaki adatok**

|  |       |                      |
|--|-------|----------------------|
| Kapcsolási program típusa                  |       | napi és heti program |
| Kapcsolási programok (tárolóblokkok) száma |       | 50                   |
| Legrövidebb kapcsolási idő                 | min   | 1                    |
| Működési pontosság                         | s/nap | 1                    |
| Kommunikációs protokoll                    |       | NFC                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány           | °C    | -20...+50            |
| Védettségi mód                             |       | IP 20                |

**Tanúsítványok:**



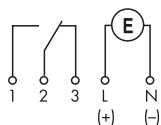
**Egycsatornás elektronikus kapcsolóórák**  
 - napi és heti programozású

**12.71-es típus**

- 1 váltóérintkező 16 A
- 17,8 mm széles
- Legrövidebb kapcsolási idő 1 perc
- Belső elem (nem cserélhető) biztosítja a beállításokhoz szükséges energiaellátást a hálózati tápfeszültség kiesése esetére
- Impulzusadási funkció:  
(1...59)min + (1...59)s
- Automatikus nyári/téli időszámítás
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**12.71**


- napi és heti programozású elektronikus kapcsolóóra
- 1 váltóérintkező 16 A
- 17,8 mm széles


 EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét

 KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 15. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|  |           |                       |
|--|-----------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                                   |           | 1 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram/max. bekapcs. áram                      | A         | 16/30                 |
| Névleges fesz./max. kapcsolási fesz.                     | V AC      | 250/—                 |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                          | VA        | 4 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                      | VA        | 420                   |
| Megengedett érintkezőterhelés:                           |           |                       |
| izzó-/halogénlámpa (230 V)                               | W         | 400                   |
| fénycsövek elektronikus előtéttel (EVG)                  | W         | 100                   |
| fénycsövek hagyományos elektromechanikus előtéttel (KVG) | W         | 100                   |
| kompakt fénycső  | W         | 50                    |
| LED (230 V AC)   | W         | 50                    |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>        | W         | 50                    |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>        | W         | 100                   |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                           | mW (V/mA) | 1 000 (10/10)         |
| Normál érintkezőanyag                                    |           | AgNi                  |

**Tápfeszültség jellemzői**

|                                       |                 |                           |                            |
|---------------------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | —                         | 230                        |
|                                       | V AC/DC         | 24                        | —                          |
| Névleges teljesítmény AC/DC           | VA (50 Hz)/W    | 1,4/1,4                   | 2/—                        |
| Működési tartomány                    | AC (50 Hz)      | (0,9...1,1)U <sub>N</sub> | (0,85...1,1)U <sub>N</sub> |
|                                       | DC              | (0,9...1,1)U <sub>N</sub> | —                          |

**Műszaki adatok**

|   |        |                      |
|---|--------|----------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél                | ciklus | 50 · 10 <sup>3</sup> |
| Kapcsolási program típusa                   |        | napi és heti program |
| Kapcsolási programok (tárolóblokkok) száma* |        | 30                   |
| Legrövidebb kapcsolási idő                  | min    | 1                    |
| Működési pontosság                          | s/nap  | 0,5                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány            | °C     | -30...+55            |
| Védettségi mód                              |        | IP 20                |

**Tanúsítványok:**


\* A memória által tartalmazott kapcsolási idők több alkalommal is alkalmazhatók, például akkor, ha különböző napokhoz választották ki azokat.

## Rendelési információk


Példa: 12-es sorozat, elektronikus kapcsolóóra, 1 váltóérintkező 16 A, tápfeszültség: (110...230)V AC/DC

|  |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--|----------|----------|----------|----------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|  | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>.</b> | <b>5</b> | <b>1</b>  | <b>.</b> | <b>8</b> | <b>.</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>.</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <b>Sorozat</b>   |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| <b>Típus:</b>  |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 0 = napi program, 35,8 mm széles   |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1 = napi program, 17,5 mm széles   |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 3 = napi vagy heti program, 72 x 72 mm                                   |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 5 = napi és heti program,<br>NFC-programozás, 35 mm széles               |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 6 = napi és heti program,<br>NFC-programozás, 35 mm széles               |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 7 = napi és heti program, 17,5 mm széles                                 |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 8 = asztronómiai, NFC-programozás,<br>35 mm széles                       |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| A = asztronómiai, napi és heti program,<br>NFC-programozás, 35 mm széles |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| B = asztronómiai, éves program,<br>Bluetooth 5 és NFC, 35 mm széles      |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| <b>Érintkezők kialakítása</b>  |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1 = 1 CO (váltóérintkező), 16 A  |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1 = 1 NO (záróérintkező), 16 A (csak a 12.11-es típus)                   |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 2 = 2 CO (váltóérintkező), 16 A  |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 4 = analóg kimenet: 0-10 V vagy PWM                                      |          |          |          |          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | <b>Opció</b>  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | 0 = működési tartalékkal  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | 1 = működési tartalék nélkül<br>(12.11.8.230.1000-es típus)   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | <b>Névleges tápfeszültség</b>   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | 024 = 24 V AC/DC (12.71-es típus)   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | 024= (12...24)V AC/DC<br>(12.61, 12.A2-es típusok)  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | 120 = 120 V AC  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | 230 = 230 V AC  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | 230 = (110...230)V AC/DC<br>(a 12.51, 12.61, 12.62,<br>12.81, 12.A1, 12.A2,<br>12.A4, 12.B2-es típusok<br>esetén) |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | <b>Tápfeszültség típusa</b>   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | 0 = AC (50/60 Hz)/DC (12.61.0.024, 12.A2.0.024, 12.71.0.024-es típusok esetén)                                    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | 8 = AC (50/60 Hz)   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | 8 = AC (50/60 Hz)/DC (12.51, 12.81, 12.61,<br>12.62, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2-es típusok esetén)                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | <b>Egyéb kialakítás</b>   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | 0 = alapváltozat  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | 0 = napi program (12.31-es típus)   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | 7 = heti program (12.31-es típus)   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | <b>Kivitel</b>  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | 0 = alapváltozat  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  |          |          |          |          | 1 = alapváltozat (12.A4)  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

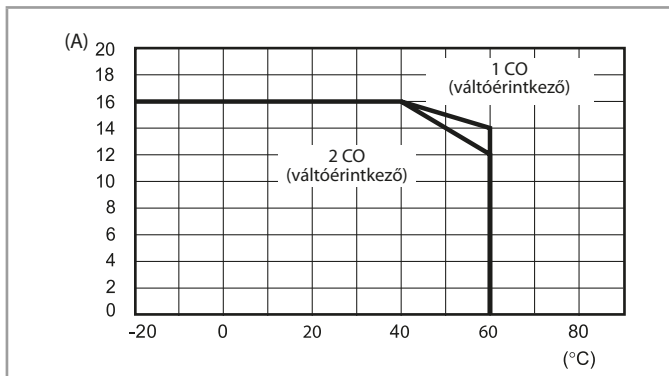
### Összes kivitel

12.01.8.230.0000  
 12.11.8.230.0000  
 12.11.8.230.1000  
 12.31.8.230.0000 - napi program  
 12.31.8.230.0007 - heti program  
 12.51.8.230.0000  
 12.71.0.024.0000  
 12.71.8.230.0000  
 12.81.8.230.0000  
 12.61.0.024.0000  
 12.61.8.230.0000  
 12.62.8.230.0000  
 12.A1.8.230.0000  
 12.A2.0.024.0000  
 12.A2.8.230.0000  
 12.A4.8.230.0010  
 12.B2.8.230.0000

## Műszaki adatok

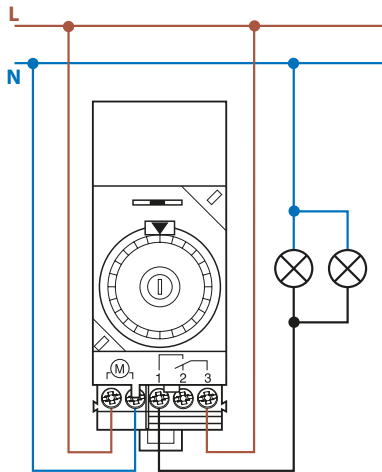
| Szigetelési tulajdonságok   |  | 12.51, 12.61, 12.62, 12.81,<br>12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2 | 12.01, 12.11, 12.31, 12.71    |                        |                 |
|---|--|---|-------------------------------|------------------------|-----------------|
| Dielektromos szilárdság a bemenet és a kimenet között   | V AC   | 4 000   | 4 000                         |                        |                 |
| Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között   | V AC   | 1 000   | 1 000                         |                        |                 |
| Lökőfeszültség-állóság (a bemenet és a kimenet között)  | kV/(1,2/50) $\mu$ s  | 6   | 6                             |                        |                 |
| Lökőfeszültség-állóság (a nyitott érintkezők között)  | kV/(1,2/50) $\mu$ s  | 1,5   | 1,5                           |                        |                 |
| EMC - jellemzők   |  |   |                               |                        |                 |
| A vizsgálat fajtája   |  | Szabvány  |                               |                        |                 |
| Elektrosztatikus kisülés  | az érintkezőkön keresztül  | EN 61000-4-2  | 4 kV                          | 6 kV                   |                 |
|   | a levegőn keresztül  | EN 61000-4-2  | 8 kV                          | 8 kV                   |                 |
| Elektromágneses HF mező (80...1 000)MHz   |  | EN 61000-4-3  | 10 V/m                        | 10 V/m                 |                 |
| Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz)  |  | EN 61000-4-4  | 4 kV                          | 4 kV                   |                 |
| Lökőfeszültség (1,2/50 $\mu$ s) a bemeneten (tápfeszültség csatlakozásokon)                           | közös módusú   | EN 61000-4-5  | 4 kV                          | 2 kV                   |                 |
|   | differenciál módusú  | EN 61000-4-5  | 4 kV                          | 2 kV                   |                 |
| Vezetett zavarok  | (0,15...80)MHz   | EN 61000-4-6  | 10 V                          | 10 V                   |                 |
| Rövid idejű feszültségletörés   | 70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub>  | EN 61000-4-11   | 10 ciklus                     | 10 ciklus              |                 |
| Rövid idejű feszültségkimaradás   |  | EN 61000-4-11   | 10 ciklus                     | 10 ciklus              |                 |
| Vezetett zavarkibocsátás  | (0,15...30)MHz   | EN 55014  | B osztály                     | B osztály              |                 |
| Nagyfrekvenciás zavarkisugárzás   | (30...1 000)MHz  | EN 55014  | B osztály                     | B osztály              |                 |
| Csatlakozások adatai  |  |   |                               |                        |                 |
|  Meghúzási nyomaték | Nm   | 0,8   | 1,2                           |                        |                 |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   |  | mm <sup>2</sup>   | AWG                           | mm <sup>2</sup>        | AWG             |
|   | tömör vezetők  | 1 x 6 / 2 x 4   | 1 x 10 / 2 x 12               | 1 x 6 / 2 x 4          | 1 x 10 / 2 x 12 |
|   | sodrott vezetők  | 1 x 4 / 2 x 2,5   | 1 x 12 / 2 x 14               | 1 x 6 / 2 x 2,5        | 1 x 10 / 2 x 14 |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm   | 9   |                               |                        |                 |
| Egyéb műszaki adatok  |  |   |                               |                        |                 |
| Működési tartalék (az elem élettartama)   | 6 év (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.71, 12.B2)           |   |                               |                        |                 |
| Elem típusa (cserélhető)  | CR 2032, 3 V, 230 mAh (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2) |   |                               |                        |                 |
| Működési tartalék   | 100 h (12.01, 12.11, 12.31 - 80 h folyamatos hálózati csatlakozás után)        |   |                               |                        |                 |
| Hőleadás a környezet felé   |  | 12.51, 12.61,<br>12.81, 12.A1                             | 12.62, 12.A2,<br>12.A4, 12.B2 | 12.01, 12.11,<br>12.31 | 12.71           |
|   | készenléti üzemben W   | 0,2   | 0,2                           | —                      | —               |
|   | bekapcsolva terhelőáram nélkül W   | 0,9   | 0,9                           | 1,5                    | 2               |
|   | tartós határáramnál W  | 1,5   | 2,1                           | 2,5                    | 3               |

### L 12 - Tartós határáram a környezeti hőmérséklet függvényében





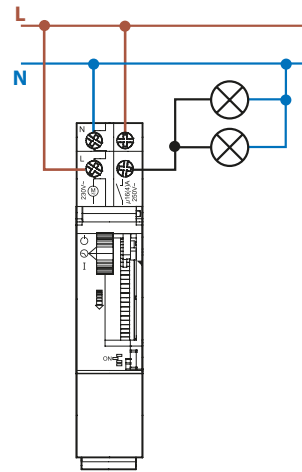
Bekötési vázlatok



**Típus: 12.01**

Kapcsoló helyzete:

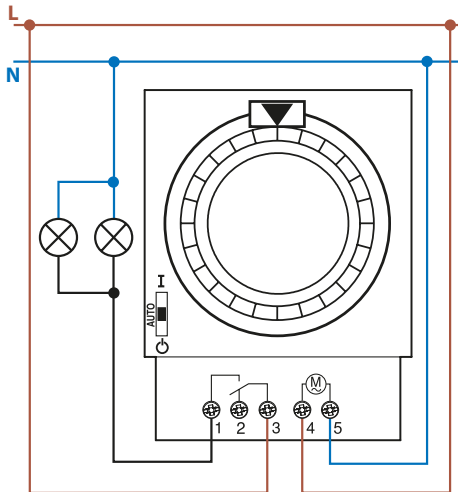
- ⊖ = Tartósan kikapcsolt
- AUTO = Automatikus üzem
- I = Tartósan bekapcsolt



**Típus: 12.11**

Kapcsoló helyzete:

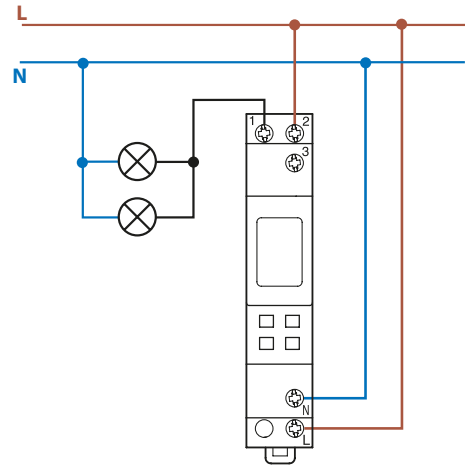
- ⊖ = Tartósan kikapcsolt
- ⊖ = Automatikus üzem
- I = Tartósan bekapcsolt



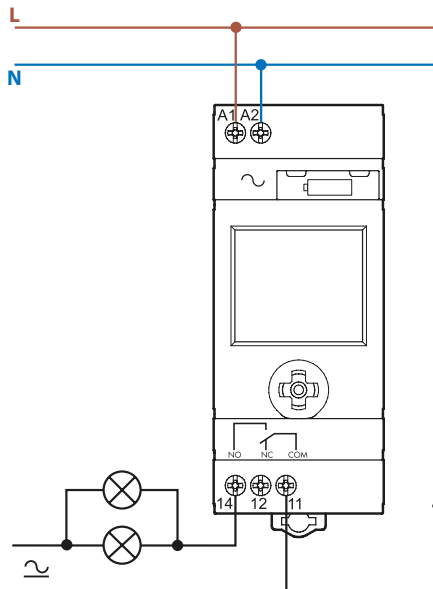
**Típus: 12.31**

Kapcsoló helyzete:

- ⊖ = Tartósan kikapcsolt
- AUTO = Automatikus üzem
- I = Tartósan bekapcsolt

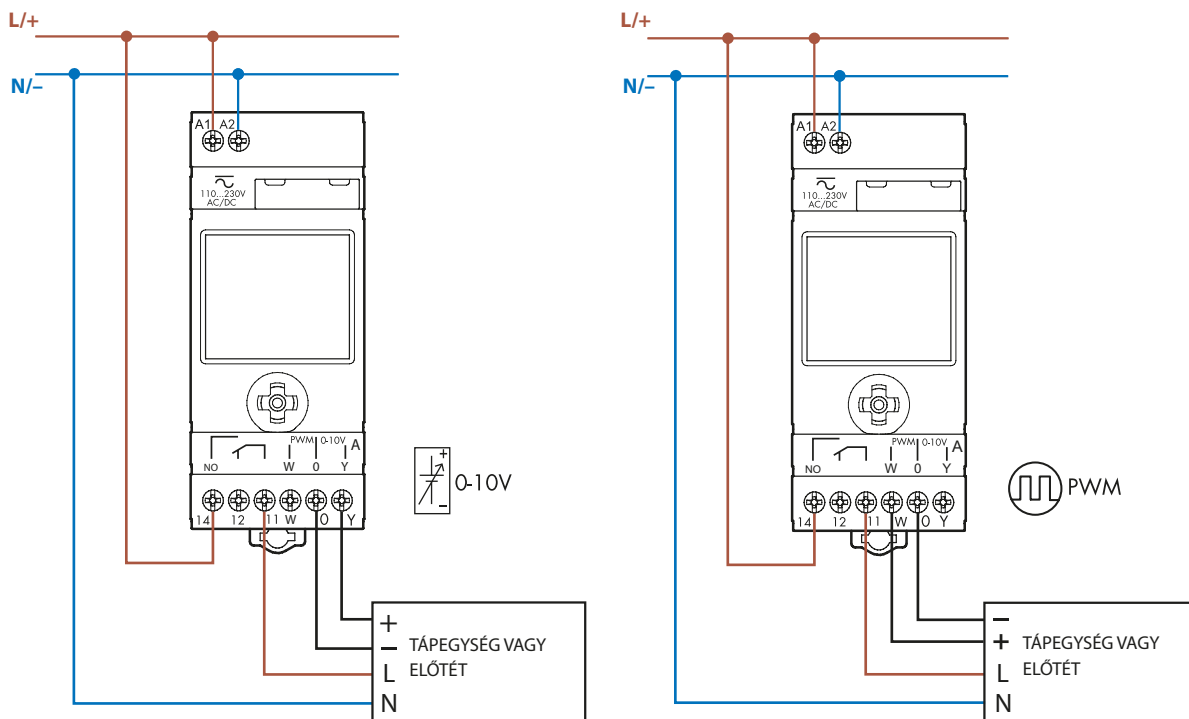
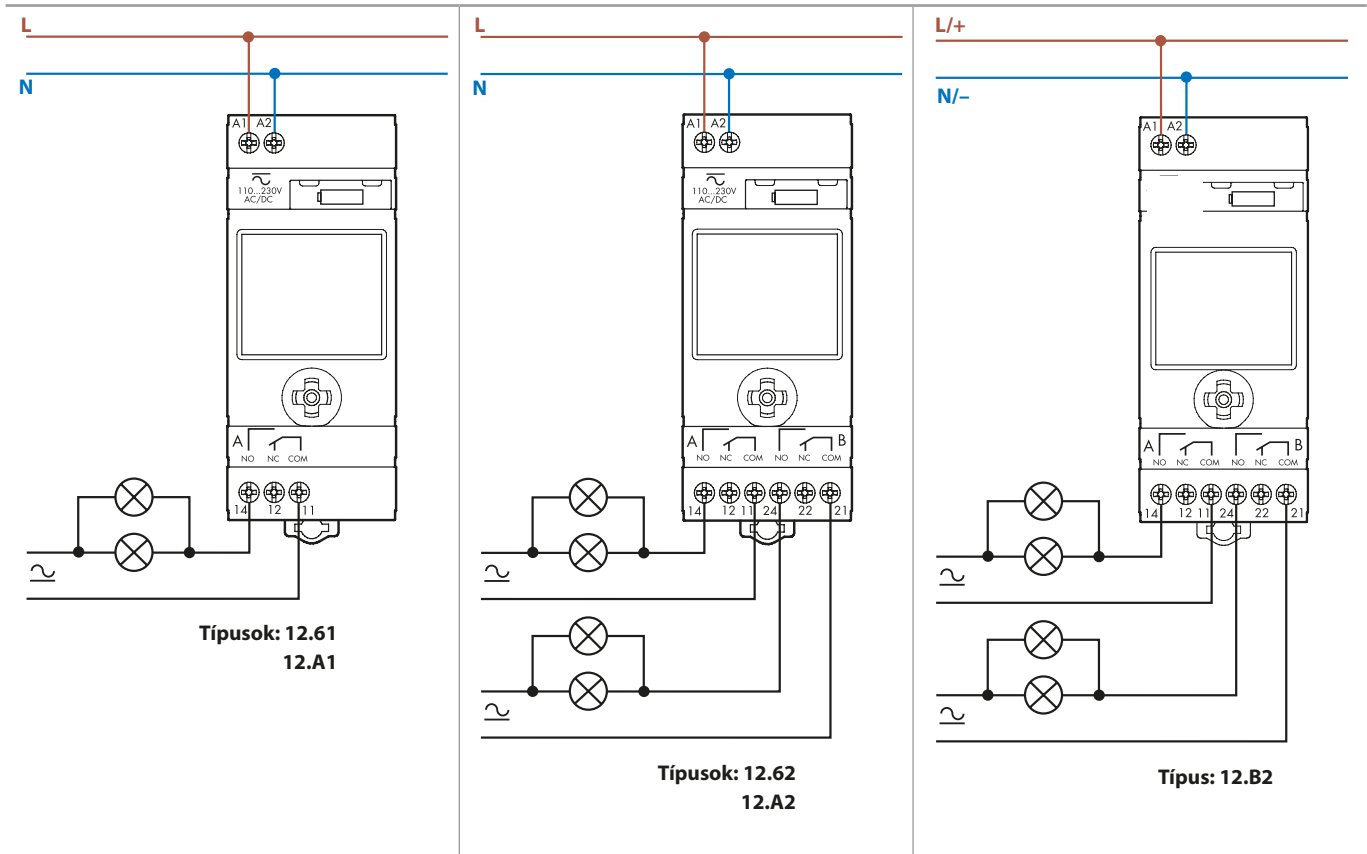


**Típus: 12.71**

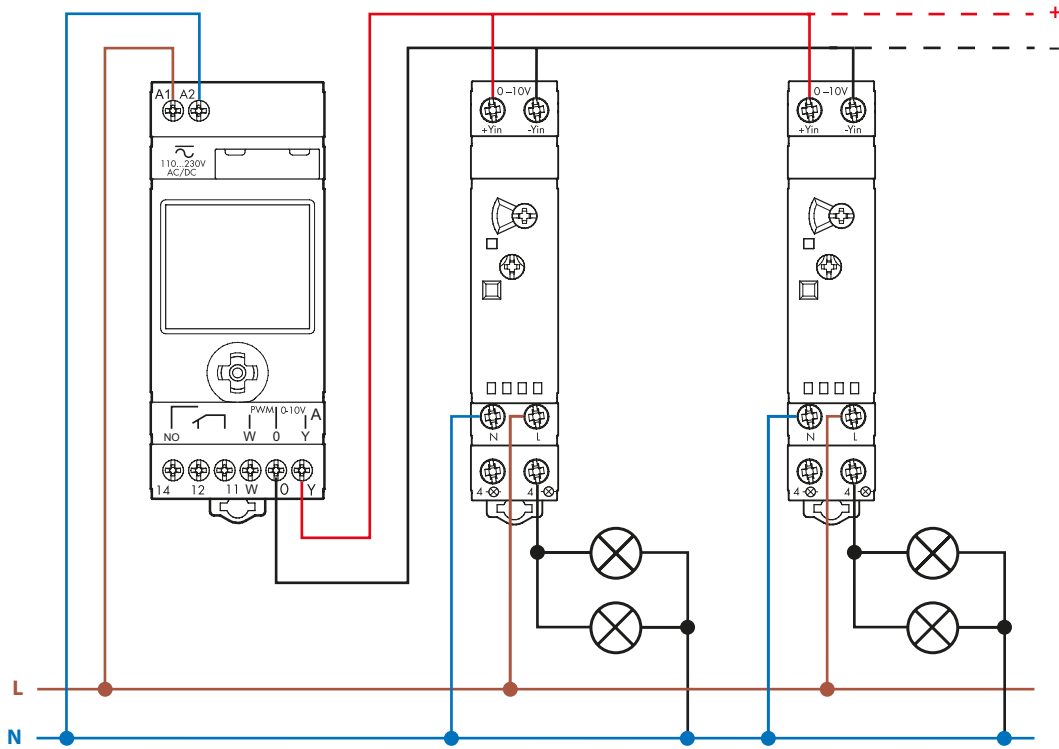


**Típusok:**  
12.51  
12.81

Bekötési vázlatok

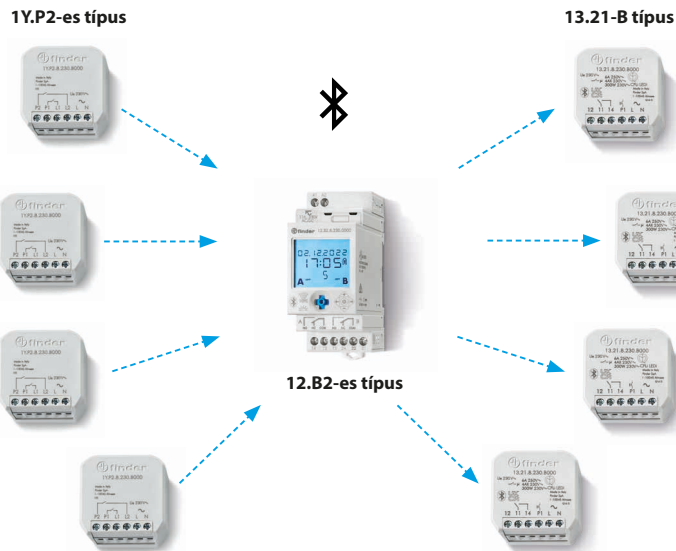


Bekötési vázlatok



Típusok: 12.A4 és 15.11  
Alkalmazási példa 15.11 típusú slave-dimmerekkel

Bővítési lehetőségek



A bővítésekkel maximálisan 6 kimenet és 8 bemenet hozható létre.



Alkalmazási példa jelerősítő (1Y.E8-as típus) használatára a távolabbi készülékek eléréséhez.

## Kétféle programozási mód a 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2-es típusok esetében

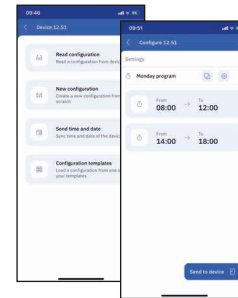
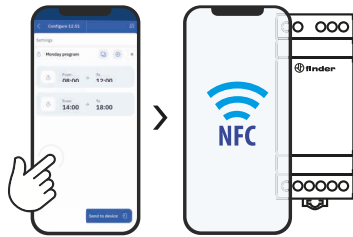
### Okostelefonnal

Programozás NFC-adatátvitellel képes okostelefonnal, a FINDER Toolbox alkalmazás segítségével.

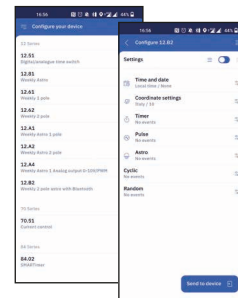
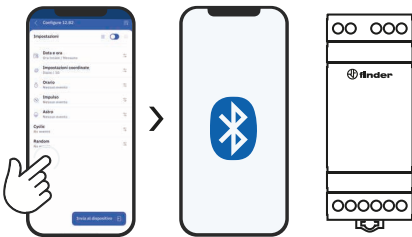


### Hagyományosan

Programozás joystickkal



## Bluetooth-programozás (csak a 12.B2-es típusnál)



### FINDER Toolbox a programozáshoz

Miután letöltötte és telepítette a FINDER Toolbox alkalmazást, kiolvashat egy meglévő programot a készülékből vagy egyszerűen beprogramozhatja azt, egyedi adatokat változtathat meg, a beállított kapcsolási időt pedig az okostelefonjára vagy felhőbe elmentheti. Az adatok átviteléhez egyszerűen csak érintse hozzá okostelefonját a kapcsolóórához.

### FINDER Toolbox hivatkozások

A FINDER Toolbox segítségével elérhetők a Finder termékeinek műszaki adatlapjai és a Finder újdonságairól szóló tájékoztatók.

## Működési módok leírása: 12.81-es típus



A 12.81 típusú asztronómiai kapcsolóóra működése háromféleképpen állítható be:

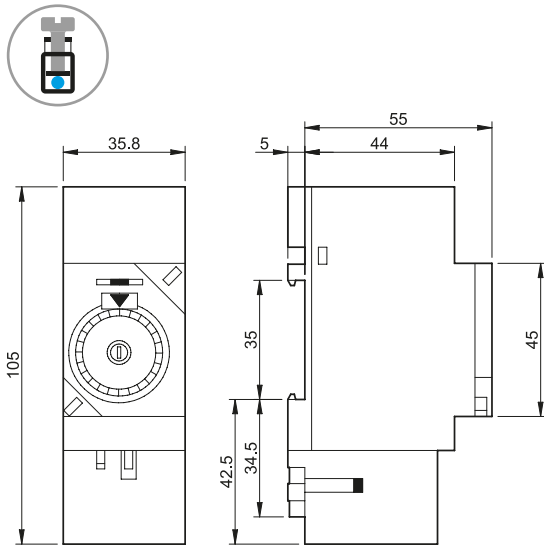
- 1 BE- és KI-kapcsolás** az alkalmazás hely szerinti csillagászati napnyugta és napkelte időpontjában. Ezek az időpontok minden nap különbözőek.
- 2 BE-kapcsolás** a csillagászati napnyugta időpontjában, KI-kapcsolás pedig a beállított időpontban. Példa: A kirkatvilágítás napnyugtakor bekapcsol és 22:00 órákor kikapcsol, ahogyan a napnyugta utáni kikapcsolási időt beállítottuk.
- 3 BE-kapcsolás** a csillagászati napnyugta időpontjában. KI-kapcsolás a beállított napnyugta utáni időpontban és BE-kapcsolás a beállított napkelte előtti időpontban.

Példa: A parkoló világítása napnyugtakor **BE-kapcsol**, 01:00 órákor pedig átmenetileg KI-kapcsol . 5:00 órákor újra bekapcsol napkeltekor pedig véglegesen **KI-kapcsol**.\*

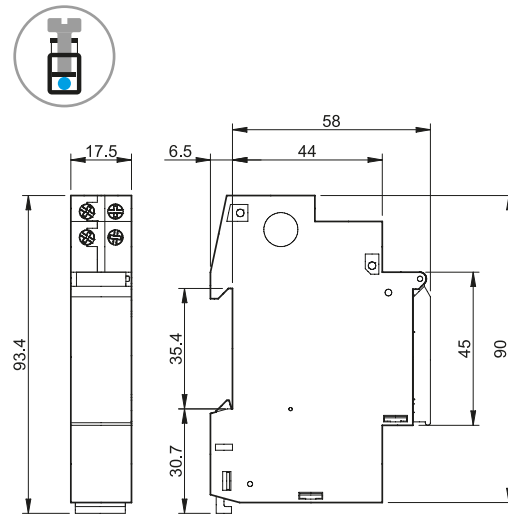
\* A nyári időszámítás idején előfordulhat, hogy a napnyugta és a napkelte közötti BE-kapcsolás ideje a csillagászati napkelte utánra esik. Ebben az esetben a csillagászati napkeltekor KI-kapcsolásnak van elsőbbsége a BE-kapcsolással szemben.

## Méretrajzok

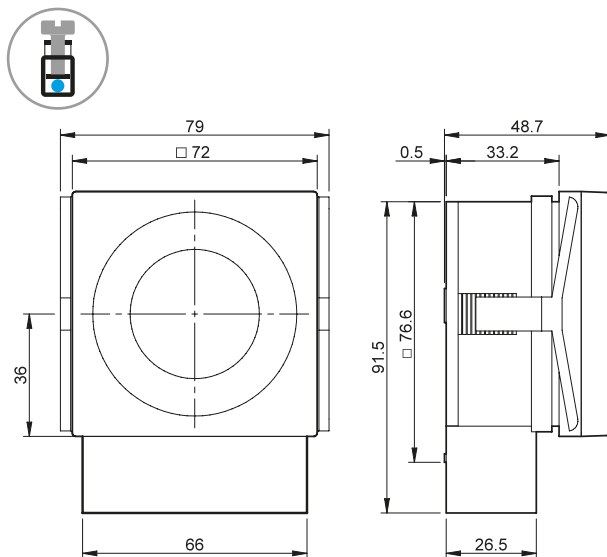
Típus: 12.01  
csavaros csatlakozás



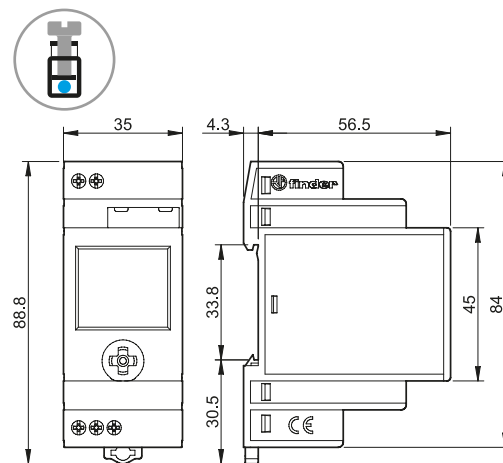
Típus: 12.11  
csavaros csatlakozás



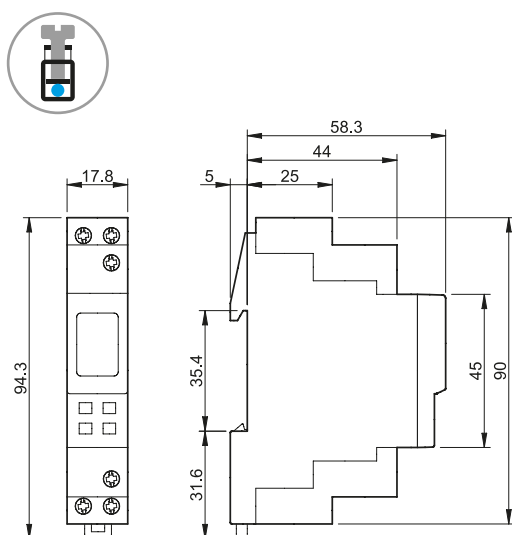
Típus: 12.31  
csavaros csatlakozás



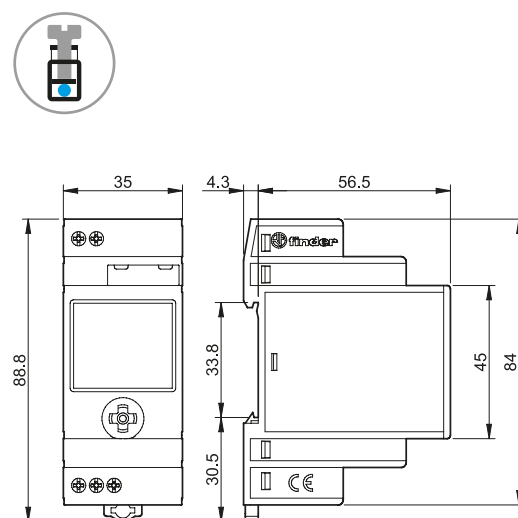
Típusok: 12.51/12.81  
csavaros csatlakozás



Típus: 12.71  
csavaros csatlakozás

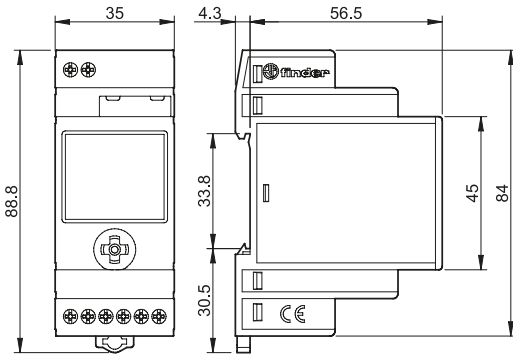


Típusok: 12.61 / 12.A1  
csavaros csatlakozás

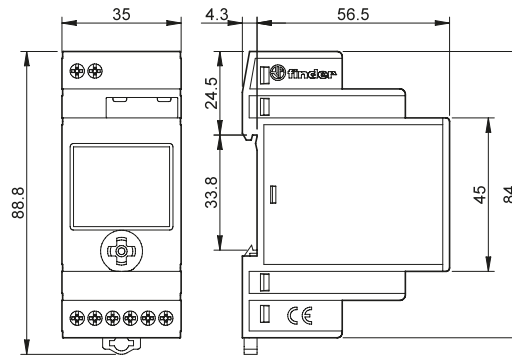


## Méretezrajzok

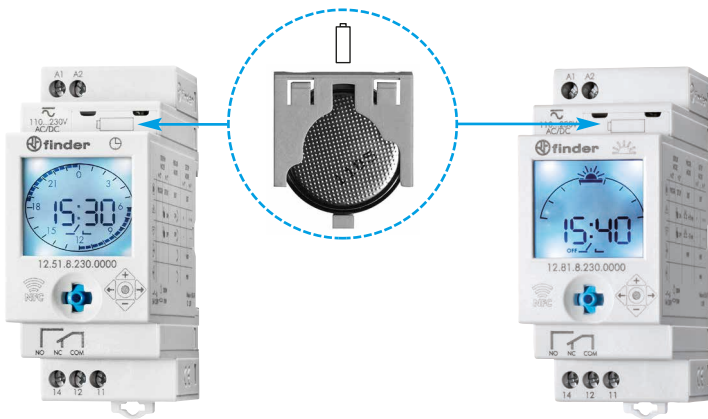
Típusok: 12.62 / 12.A2 / 12.A4  
csavaros csatlakozás



Típus: 12.B2  
csavaros csatlakozás




## Elemcsere a 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2-es típusok esetében



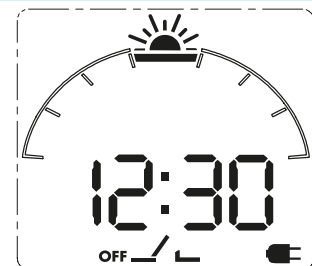
### Power-Save üzemmód (energiatakarékos üzemmód)

Ha leválasztjuk a készüléket a hálózati tápfeszültségről, akkor a kapcsolóóra energiatakarékos üzemmódba vált. A beépített tartalékelem hosszú élettartama érdekében a kijelző kikapcsol, a pontos idő azonban továbbra is leolvasható.

A joystick rövid ideig tartó lenyomásával újraaktiválható a készülék, ekkor a kijelző üzemmód jelenik meg (a dugvilla szimbólum villog). A  további megnyomásával a programozási vagy a setup üzemmód érhető el. Ha 1 percig nem használjuk a joystickot, a készülék visszatér az energiatakarékos üzemmódba. A készülék setup vagy programozási üzemmódban több energiát fogyaszt, mint energiatakarékos üzemmódban, így az elem élettartama is rövidebb.

Ezen üzemmód használatakor a háttérvilágítás kikapcsol. A joystick megnyomásával kizárólag a hálózati tápfeszültség megléte esetén kapcsolható be, azonban, ha kb. 1 percig nem használjuk a joystickot, a kijelző háttérvilágítása újra kikapcsol.

Figyelem: A kimeneti relé kizárólag a tápfeszültség megléte esetén működik.



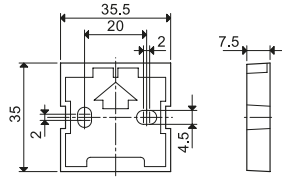
Rendelhető tartozékok a 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2-es típusokhoz



011.01

**Rögzítőtalp** szerelőlapra történő szereléshez, 35 mm széles

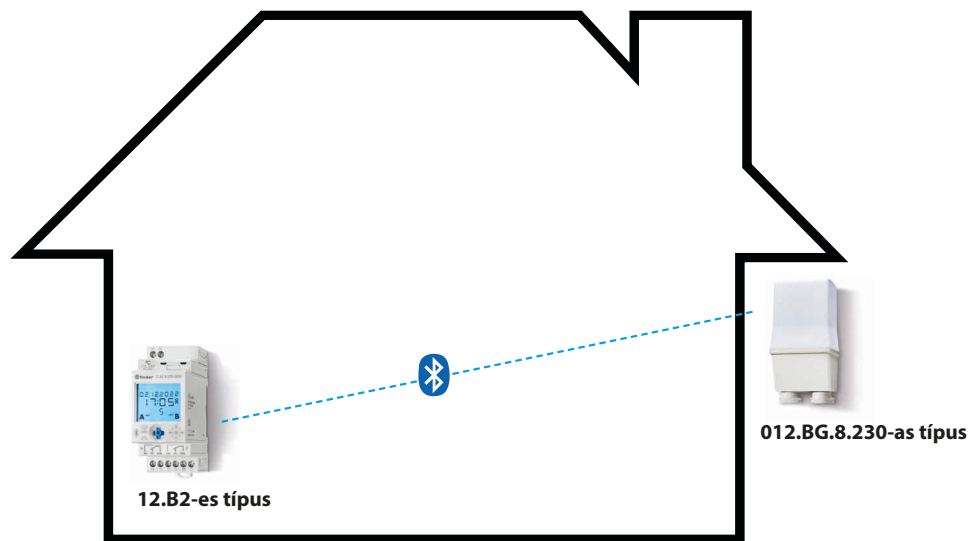
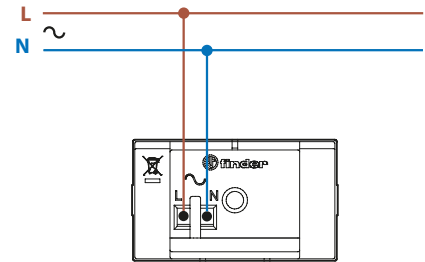
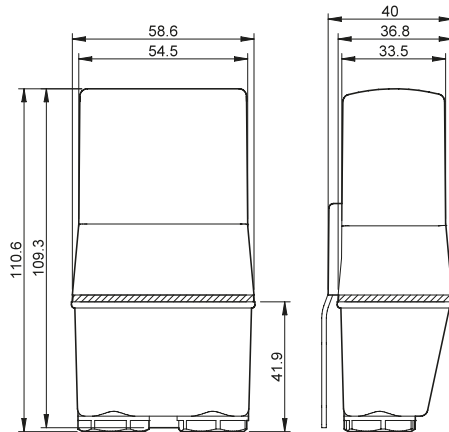
011.01



012.BG.8.230

**GPS - külső antenna**, ez a készülék Bluetooth-on keresztül szinkronizálja az időt és a dátumot a 12.B2-es típusnál

012.BG.8.230



- A 12.B2-es típust kapcsolószekrényben történő alkalmazásra tervezték, miközben a külső antenna gondoskodik a folyamatos idősinkronizálásról.
- Az egy antennával alkalmazható 12.B2-es készülékek mennyisége nincs korlátozva, az egyedüli fontos paraméter a Bluetooth-jelek hatótávolsága.
- Az antennát a szabadban, ablak vagy külső fal közelében kell elhelyezni.





# Többfunkciós lépcsőházi automaták 10 A / 16 A



Lépcsőházak  
világítás-  
vezérlése



**14-ES**  
SOROZAT



### Többfunkciós lépcsőházi automaták

#### 14.01-es típus

- 8 működési funkció
- kikapcsolási figyelmeztetéssel

#### 14.11-es típus

- 4 működési funkció
- Csatlakozókapocs reset-nyomógomb részére (központi KI-kapcsolás)

- A késleltetési idő 30 s-tól 20 min-ig állítható
- Lámpakímélő üzem a feszültség nullátmeneténél történő kapcsolás következtében
- 3 vagy 4 vezetékes bekötés, a bekötés automatikus felismerésével
- A 18-as sorozat kombinált kapcsolóival alkalmazhatók
- LED-es állapotjelzés
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Glimmlámpás világító nyomógombokkal is alkalmazható
- Beállítások, bekötés és kikötés egyetlen szerszámmal (lapos- v. keresztfejű csavarhúzóval)
- 1 záróérintkező 16 A
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

14.01/11

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 13. oldalon

### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása

1 NO (záróérintkező)

1 NO (záróérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram

A

16/30 (120 A - 5 ms)

16/30 (120 A - 5 ms)

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.

V AC

230/—

250/400

Max. terhelhetőség AC-1 szerint

VA

3 700

4000

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)

VA

750

750

Megengedett érintkezőterhelés:

izzó- / halogénlámpa (230 V) W

3 000

3 000

fénycső elektronikus előtéttel W

1 500

1 500

fénycső hagyományos előtéttel W

1 000

1 000

kompakt fénycső W

600

600

LED 230 V W

600

600

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG<sup>(1)</sup> W

600

600

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG<sup>(2)</sup> W

1 500

1 500

Legkisebb kapcsolható terhelés

mW (V/mA)

1 000 (10/10)

1 000 (10/10)

Normál érintkezőanyag

AgSnO<sub>2</sub>

AgSnO<sub>2</sub>

### Tápfeszültség jellemzői

Névleges feszültség-

V AC (50/60 Hz)

230

110...240

értékek (U<sub>N</sub>)

V DC

—

—

Névleges teljesítmény

VA (50 Hz)/W

3/1,2

3.2/1

Működési tartomány

AC (50 Hz)

(0,8...1,1)U<sub>N</sub>

(90...264)U<sub>N</sub>

DC

—

—

Reset idő (s)

—

3

### Műszaki adatok

Villamos élettartam AC-1-nél

ciklus

100 · 10<sup>3</sup>

100 · 10<sup>3</sup>

Beállítható időzítés

min

0,5...20

0,5...20

Max. világító nyomógombok száma (≤ 1 mA/db)

30

45

Vezérlőimpulzus max. időtartama

100% ED

100% ED

Dielektromos nyitott érintkező

V AC

1 000

1 000

szilárdság tápellátás/érintkező

V AC

—

2 000

Környezeti hőmérséklet-tartomány

°C

-10...+60

-10...+60

Védettségi mód

IP 20

IP 20

### Tanúsítványok:



**Többfunkciós lépcsőházi automaták****14.61-es típus**

- 3 működési funkció
- kikapcsolási figyelmeztetéssel és szerviz működési móddal
- push in csatlakozással

**14.71-es típus**

- 3 működési funkció

- A késleltetési idő 30 s-tól 20 min-ig állítható
- Lámpakímélő üzem a feszültség nullátmeneténél történő kapcsolás következtében
- 3 vagy 4 vezetékes bekötés, a bekötés automatikus felismerésével
- A 18-as sorozat kombinált csatlakozóval alkalmazhatók
- LED-es állapotjelzés
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Glimmlámpás világító nyomógombokkal is alkalmazható
- Beállítások, bekötés és kikötés egyetlen szerszámmal (lapos- v. keresztfejú csavarhúzóval)
- 1 záróérintkező 10 A / 16 A
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

14.71  
csavaros csatlakozás14.61  
push in csatlakozás

Méretrajzok a 13. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 NO (záróérintkező)

1 NO (záróérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram

A 16/30 (120 A - 5 ms)

10/30 (120 A - 5 ms)

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.

V AC 230/—

230/—

Max. terhelhetőség AC-1 szerint

VA 3 700

2 300

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)

VA 750

750

Megengedett érintkezőterhelés:

izzó- / halogénlámpa (230 V)

W 3 000

3 000

fénycső elektronikus előtéttel

W 1 500

1 500

fénycső hagyományos előtéttel

W 1 000

1 000

kompakt fénycső

W 600

600

LED 230 V

W 600

600

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG<sup>(1)</sup>

W 600

600

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG<sup>(2)</sup>

W 1 500

1 500

Legkisebb kapcsolható terhelés

mW (V/mA) 1 000 (10/10)

1 000 (10/10)

Normál érintkezőanyag

AgSnO<sub>2</sub>AgSnO<sub>2</sub>**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség-

V AC (50/60 Hz)

230

230

értékek (U<sub>N</sub>)

V DC

—

—

Névleges teljesítmény

VA (50 Hz)/W

3/1,2

3/1,2

Működési tartomány

AC (50 Hz)

(0,8...1,1)U<sub>N</sub>(0,8...1,1)U<sub>N</sub>

DC

—

—

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél

ciklus

100 · 10<sup>3</sup>100 · 10<sup>3</sup>

Beállítható időzítés

min

0,5...20

0,5...20

Max. világító nyomógombok száma (≤ 1 mA/db)

30

30

Vezérlőimpulzus max. időtartama

100% ED

100% ED

Környezeti hőmérséklet-tartomány

°C

-10...+60

-10...+60

Védettségi mód

IP 20

IP 20

**Tanúsítványok:****14.71****14.61**

- 3 működési funkció választható
- az L és 4 jelű csatlakozások alul találhatók
- az N és 3 jelű csatlakozások alul és felül is megtalálhatók

- 3 működési funkció választható
- kikapcsolási figyelmeztetéssel és szerviz működési móddal
- az L és 4 jelű csatlakozások alul találhatók
- az N és 3 jelű csatlakozások alul és felül is megtalálhatók
- push in csatlakozással

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtétKVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**Egy- vagy kétfunkciós lépcsőházi automaták**

**14.81-es típus**

- időzítési automatika + szerviz működési mód
- 3 vagy 4 vezetékes bekötés

**14.91-es típus**

- bekapcsolással törlő működési mód
- A késleltetési idő 30 s-tól 20 min-ig állítható
- Lámpakímélő üzem a feszültség nullátmeneténél történő kapcsolás következtében
- Elsősorban Olaszországban elterjedt típus régebbi készülékek kiváltására
- A 14.81-es típus (110...125)V AC tápfeszültséggel is szállítható
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Glimmlámpás világító nyomógombokkal is alkalmazható
- Beállítások, bekötés és kikötés egyetlen szerszámmal (lapos- vagy keresztfejű csavarhúzóval)
- 1 záróérintkező 16 A
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

14.81/91  
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 13. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |           |                      |                      |
|---|-----------|----------------------|----------------------|
| Érintkezők kialakítása                            |           | 1 NO (záróérintkező) | 1 NO (záróérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram             | A         | 16/30 (120 A - 5 ms) | 16/30 (120 A - 5 ms) |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.            | V AC      | 230/—                | 230/—                |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                   | VA        | 3 700                | 3 700                |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)               | VA        | 750                  | 750                  |
| Megengedett érintkezőterhelés:                    |           |                      |                      |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                      | W         | 3 000                | 3 000                |
| fénycső elektronikus előtéttel                    | W         | 1 500                | 1 500                |
| fénycső hagyományos előtéttel                     | W         | 1 000                | 1 000                |
| kompakt fénycső                                   | W         | 600                  | 600                  |
| LED 230 V   | W         | 600                  | 600                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> | W         | 600                  | 600                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> | W         | 1 500                | 1 500                |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                    | mW (V/mA) | 1 000 (10/10)        | 1 000 (10/10)        |
| Normál érintkezőanyag                             |           | AgSnO <sub>2</sub>   | AgSnO <sub>2</sub>   |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                         |                                |                                |
|---|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz)<br>V DC | 110...125/230<br>—             | 230<br>—                       |
| Névleges teljesítmény                             | VA (50 Hz)/W            | 3/1,2                          | 3/1,2                          |
| Működési tartomány                                | AC (50 Hz)<br>DC        | (0,8...1,1)U <sub>N</sub><br>— | (0,8...1,1)U <sub>N</sub><br>— |

**Műszaki adatok**

|   |        |                       |                       |
|---|--------|-----------------------|-----------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél                | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Beállítható időzítés                        | min    | 0,5...20              | 0,5...20              |
| Max. világító nyomógombok száma (≤ 1 mA/db) |        | 45                    | 25                    |
| Vezérlőimpulzus max. időtartama             |        | 100% ED               | 100% ED               |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány            | °C     | -10...+60             | -10...+60             |
| Védettségi mód                              |        | IP 20                 | IP 20                 |

**Tanúsítványok:**



**14.81**



- kétfunkciós
  - időzítési automatika + szerviz működési mód
- mind a 4 csatlakozás alul található

**14.91**



- egyfunkciós
  - bekapcsolással törlő működési mód
- mind a 3 csatlakozás alul található

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

## Rendelési információk

Példa: 14-es sorozat, többfunkciós lépcsőházi automata, 1 NO - 16 A, névleges tápfeszültség 230 V AC.

1 4 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

## Sorozat

## Típus

0 = 8 funkció, csatlakozások alul és felül  
1 = 4 funkció, resettel  
6 = 3 funkció, csatlakozások alul és felül,  
push in csatlakozással  
7 = 3 funkció, csatlakozások alul és felül  
8 = egyfunkciós,  
mind a 4 csatlakozás alul  
9 = egyfunkciós,  
mind a 3 csatlakozás alul

## Érintkezők száma

1 = 1 NO (záróérintkező) 10 A vagy 16 A

## Névleges tápfeszültség

120 = (110...125)V AC  
(csak a 14.81-es  
típusnál)  
230 = 230 V

## Tápfeszültség típusa

8 = AC (50/60 Hz)

## Érintkezők kialakítása

0 = standard  
3 = NO (záróérintkező) - potenciálmentes  
(csak a 14.11-es típusnál)

## Csatlakozás

P = push in csatlakozás

## Általános jellemzők

## Szigetelési tulajdonságok

Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között V AC 1 000


## Egyéb műszaki adatok

Hőleadás a környezet felé

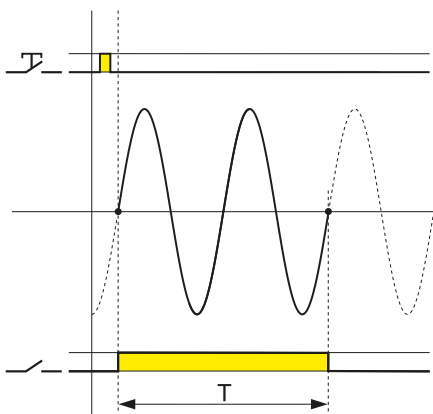
terhelőáram nélkül W 1,2  
tartós határáramnál W 2

Max. kábelhossz a nyomógombokig m 200

## Csatlakozások

|   | Csavaros csatlakozás            | Push in csatlakozás |
|---|---------------------------------|---------------------|
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm 10                           | 10                  |
|  Meghúzási nyomaték | Nm 0,8                          | —                   |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet   | tömör vezető                    | tömör vezető        |
|   | mm <sup>2</sup> 0,5             | 0,75                |
|   | AWG 20                          | 18                  |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   | tömör vezető                    | tömör vezető        |
|   | mm <sup>2</sup> 1 x 6 / 2 x 4   | 1 x 1,5 / 2 x 1,5   |
|   | AWG 1 x 10 / 2 x 12             | 1 x 16 / 2 x 16     |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet   | sodrott vezető                  | sodrott vezető      |
|   | mm <sup>2</sup> 0,5             | 0,75                |
|   | AWG 20                          | 18                  |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   | sodrott vezető                  | sodrott vezető      |
|   | mm <sup>2</sup> 1 x 4 / 2 x 2,5 | 1 x 2,5 / 2 x 2,5   |
|   | AWG 1 x 12 / 2 x 14             | 1 x 14 / 2 x 14     |

## A fényforrás feszültség-nullátmenetben történő kapcsolásának előnyei



A fényforrások feszültség-nullátmenetben történő kapcsolásával elérhetjük, hogy:

- 1 - A fényforrás igénybevétele a kisebb bekapcsolási áram miatt kisebb lesz, és így nagyobb kapcsolási szám érhető el a meghibásodásig.
- 2 - Mivel a bekapcsolási áram kisebb, ezért a fényforrások bekapcsolásakor az érintkezők összehegedésének a veszélye is kisebb.
- 3 - A kikapcsolási áram is kisebb, ezért az érintkezők igénybevétele is kisebb.

Megjegyzés:

A 14.91-es típusnál a fényforrásokat közvetlenül a nyomógombok kapcsolják.

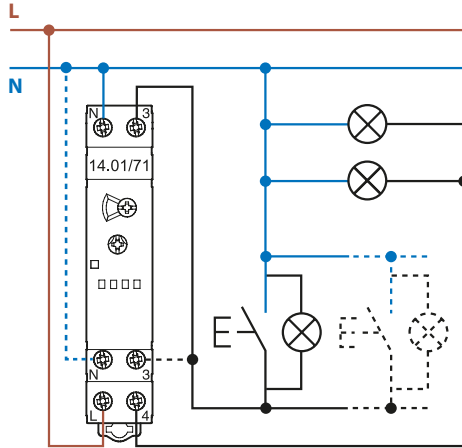
## Bekötési vázlatok

**Típusok: 14.01 / 14.61 / 14.71**

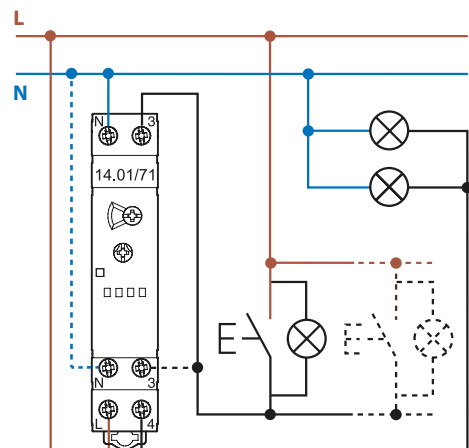
Üzemi állapot jelzése (piros LED):

Állandóan világít = kimenet BE, világítás bekapcsolva

Villog = kimenet KI, világítás kikapcsolva

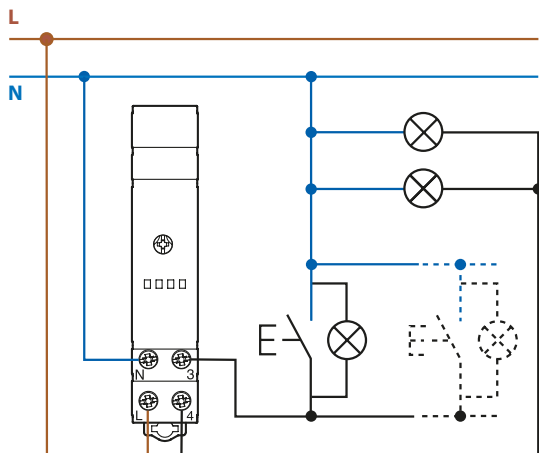


3 vezetékes bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)

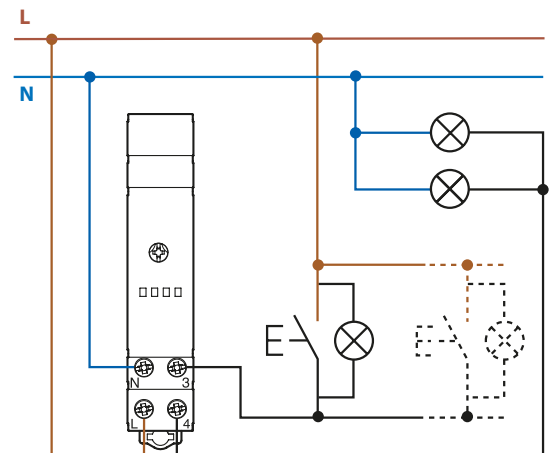


4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)

**Típus: 14.81** (A kapcsolást a nyomógombok működtetésével ismeri fel, lásd a készülék kezelési utasítását.)

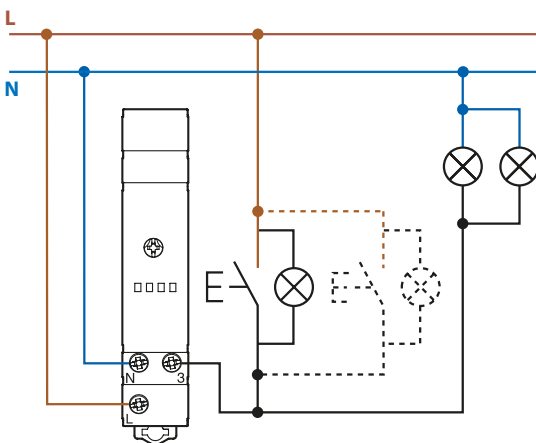


3 vezetékes bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)



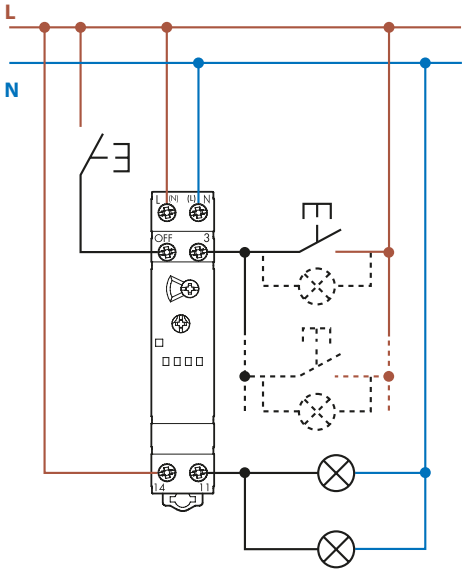
4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)

**Típus: 14.91** (A nyomógomboknak alkalmasnak kell lenniük a lámpaterhelés kapcsolására.)

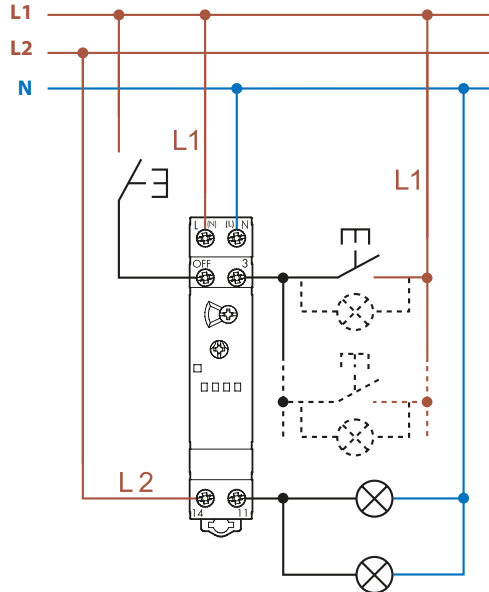


## Bekötési vázlatok

**Típus: 14.11** A készülék tápfeszültségének a fázisa és a terhelés fázisa azonos



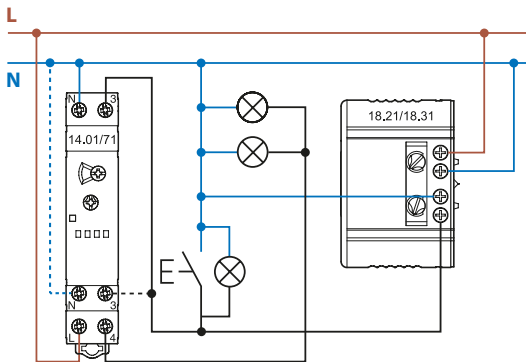
**Típus: 14.11** A készülék tápfeszültségének a fázisa és a terhelés fázisa eltérő



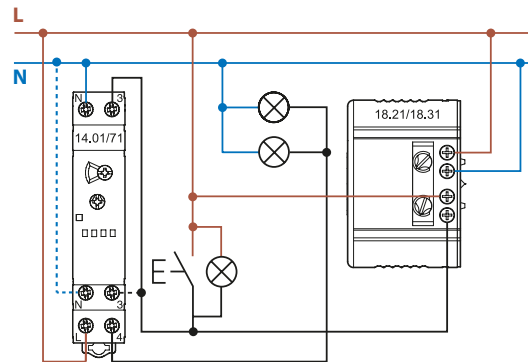
Figyelmeztetés: Amennyiben a készülék tápfeszültsége és a terhelés feszültsége nem azonos fázisú, akkor a névleges lámpaterhelést 50%-kal csökkenteni kell.

A 14.01-es és a 14.71-es típusok és a 18-as sorozat kombinált kapcsolóinak együttes alkalmazási lehetőségei.

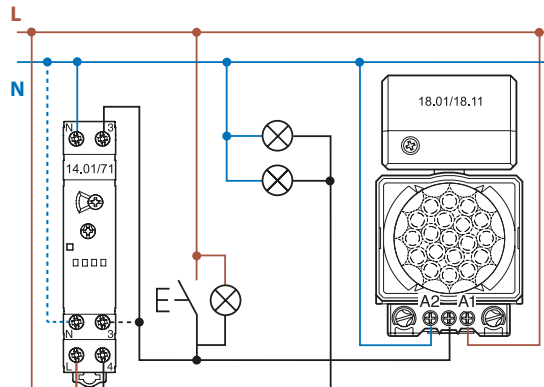
**3 vezetékes bekötés** (a 18.21.8.230.0300 vagy a 18.31.8.230.0300 típusokkal)



**4 vezetékes bekötés** (a 18.21.8.230.0300 vagy a 18.31.8.230.0300 típusokkal)



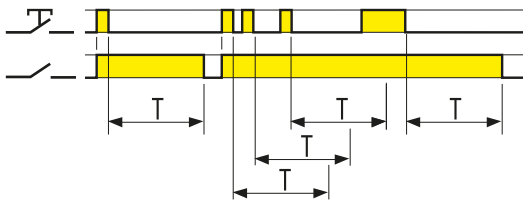
**4 vezetékes bekötés** (a 18.01.8.230.0000 vagy a 18.11.8.230.0000 típusokkal)





## Működési módok

**Típus: 14.01** A kívánt működés módok a homlokoldali választókapcsolóval állíthatók be.



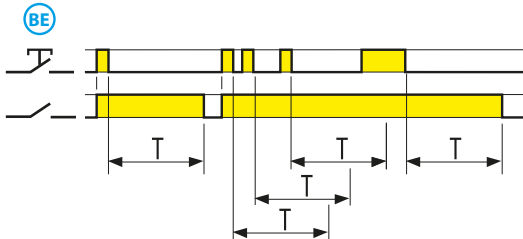
### (BE) Időzírtési automatika

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi.

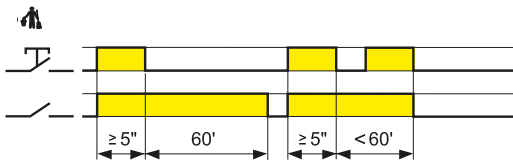
A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul.

A nyomógomb ismételt működtetése a lejáratot megelőzően az időzítés újraindítását eredményezi.

A nyomógomb utolsó elengedése valamint az előzetesen beállított időzítés letelte után a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.



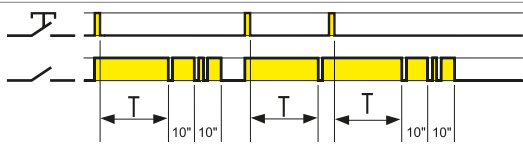
+



### (ME) Időzírtési automatika + szerviz működési mód

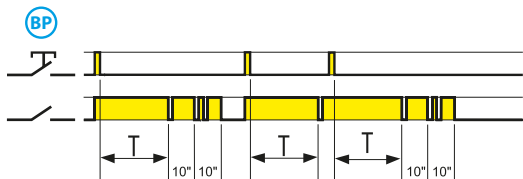
Az időzírtési automatika kiegészítéseként a nyomógomb  $\geq 5$  s ideig tartó működtetésére a záróérintkező 60 percig zárt állapotú lesz, ezután pedig nyit. Ha a 60 min letelte előtt a nyomógombot újra  $\geq 5$  s ideig működtetjük, annak elengedésére a záróérintkező nyit, a világítás azonnal kikapcsol.

Ez a funkció ideális a lépcsőházban végzett munkáknál, pl. javítás, takarítás, költöztetés, stb.

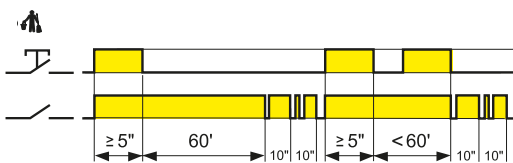


### (BP) Időzírtési automatika kikapcsolási figyelmeztetéssel

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. Az előzetesen beállított időzítés leteltét követően egyszer, majd 10 s után kétszer rövid időre megszakad a világítás, újabb 10 s után a világítás lekapcsol. Az előre beállított T világítási idő vagy az ezt követő összesen 20 s időtartamú kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt megnyomásával a T világítási idő újraindítható.



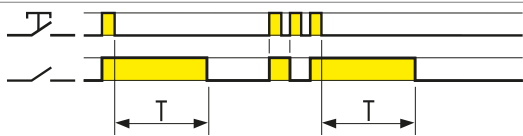
+



### (MP) Időzírtési automatika kikapcsolási figyelmeztetéssel + szerviz működési mód

Az időzírtési automatika kikapcsolási figyelmeztetéssel működési mód kiegészítéseként a nyomógomb  $\geq 5$  s ideig tartó működtetésére a záróérintkező 60 percig zárt állapotú lesz, ezután pedig nyit. Ha a 60 min letelte előtt a nyomógombot újra  $\geq 5$  s ideig működtetjük, annak elengedésére a záróérintkező nyit, a világítás azonnal kikapcsol.

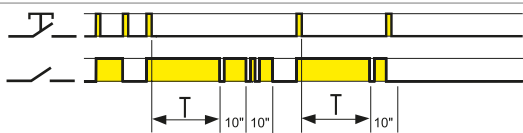
Ez a funkció ideális a lépcsőházban végzett munkáknál, pl. javítás, takarítás, költöztetés, stb.



### (IT) Időzírtési automatika, az időzítés lejárta előtti kikapcsolási lehetőséggel

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése a lejáratot megelőzően a világítás korábbi kikapcsolását eredményezi.

A nyomógomb utolsó elengedése, valamint az előzetesen beállított időzítés letelte után a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.



### (IP) Időzírtési automatika kikapcsolási lehetőséggel és kikapcsolási figyelmeztetéssel

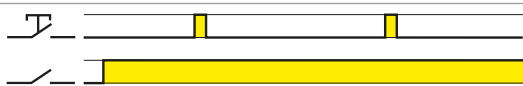
A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. Az előzetesen beállított időzítés leteltét követően egyszer, majd 10 s után kétszer rövid időre megszakad a világítás, újabb 10 s után a világítás lekapcsol. Az előre beállított T világítási idő vagy az ezt követő összesen 20 s időtartamú kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt működtetésével a világítás kikapcsolható.



### (RI) Impulzusrelés működési mód

A nyomógombok működtetése felváltva be- és kikapcsolást eredményez.

Lépcsőházban NEM AJÁNLOTT, mert a világítás magától nem kapcsol ki, ha a bekapcsolás után elfelejtjük másodszor is megnyomni a nyomógombot.



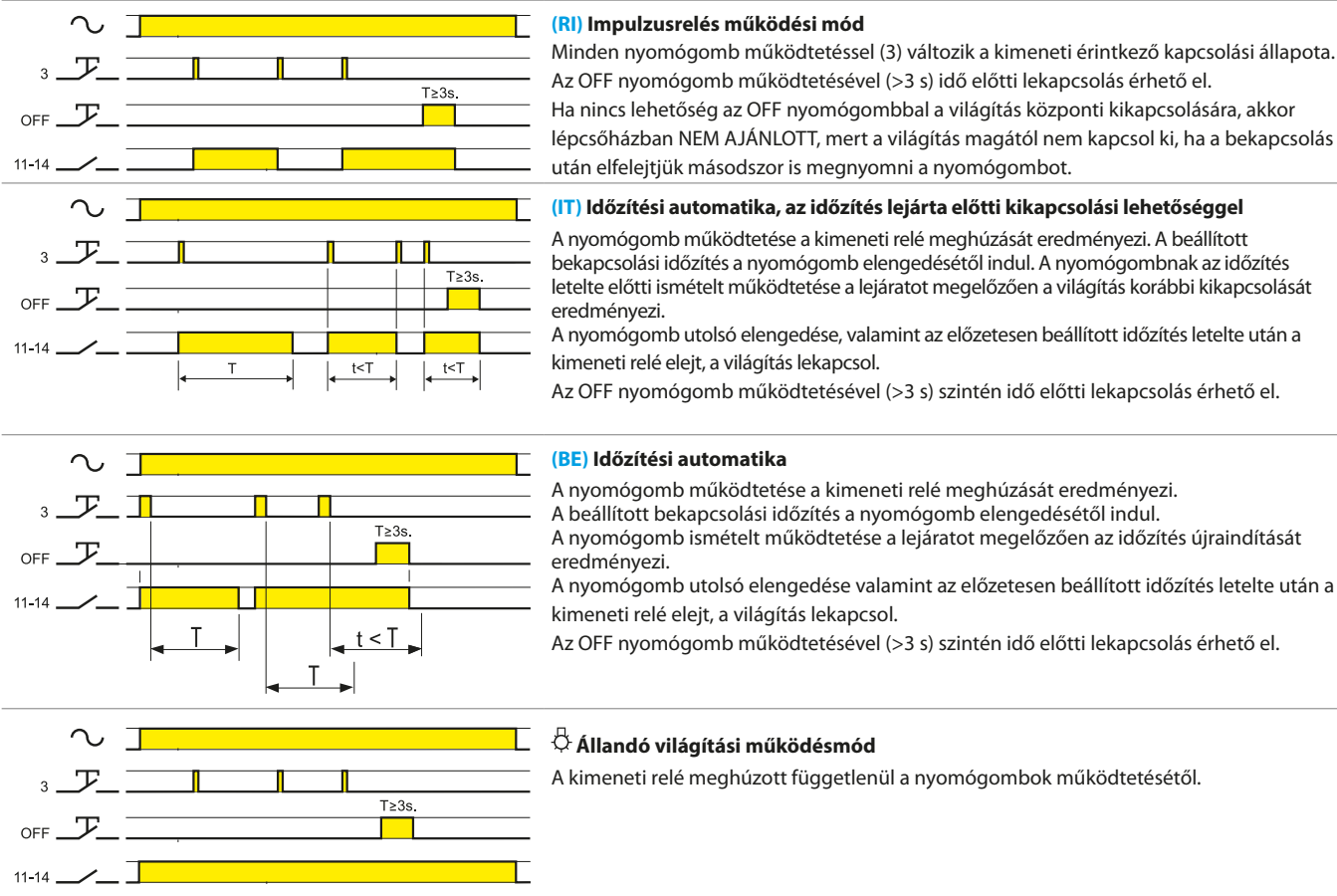
### Állandó világítási működési mód

A kimeneti relé meghúzott függetlenül a nyomógombok működtetésétől. A folyamatosan bekapcsolt állapot megszüntetése a választókapcsoló átállításával végezhető el.

Megjegyzés: Hagyományos és kompakt építésű, előtéttel szerelt gázkisüléses fényforrások az előjelzési funkciók (villanások BP és IP üzemmódnál) teljesüléséhez nem elég gyors működésűek. Ezért ilyen világítótestek használatakor a BP vagy IP funkciók használatát határozottan NEM javasoljuk.

## Működési módok

**Típus: 14.11** A kívánt működésmódok a homlokoldali választókapcsolóval állíthatók be.

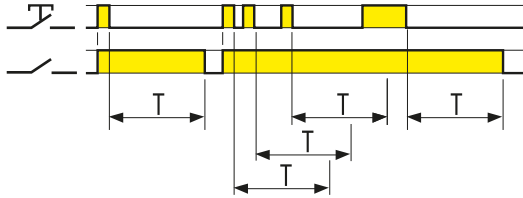


## Működési módok

**Típus: 14.61** A kívánt működésmódok a homlokoldali választókapcsolóval állíthatók be.

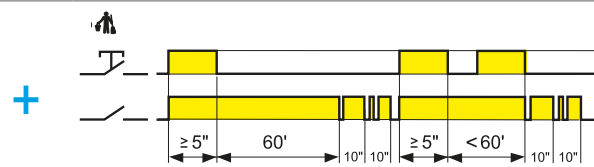
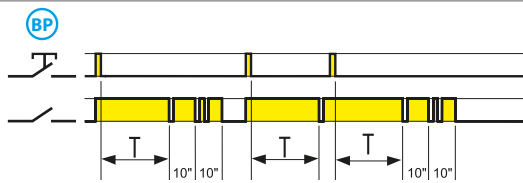
### 3 működési mód választható

|  |  |
|--|--|
|  | ⌚ Időzítési automatika +  szerviz működési mód   |
|  | ☀️ állandó világítás   |
|  | ⌚ időzítési automatika (ebben a működési módban a 18-as sorozat kombinált kapcsolóival alkalmazható) |



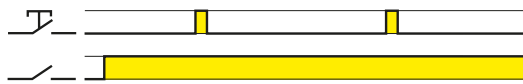
#### (BE) Időzítési automatika

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése az időzítés újraindítását eredményezi. A nyomógomb utolsó elengedése, valamint az előzetesen beállított időzítés letelte után a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.



#### (MP) Időzítési automatika kikapcsolási figyelmeztetéssel + szerviz működési mód

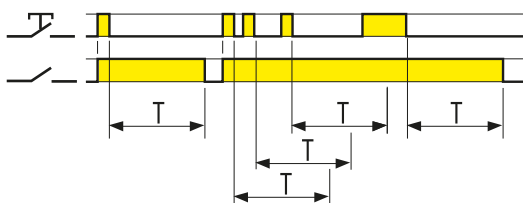
Az időzítési automatika kikapcsolási figyelmeztetéssel működési mód kiegészítéseként a nyomógomb  $\geq 5$  s ideig tartó működtetésére a záróérintkező 60 percig zárt állapotú lesz, ezután pedig nyit. Ha a 60 min letelte előtt a nyomógombot újra  $\geq 5$  s ideig működtetjük, annak elengedésére a záróérintkező nyit, a világítás azonnal kikapcsol. Ez a funkció ideális a lépcsőházban végzett munkáknál, pl. javítás, takarítás, költöztetés, stb.



#### ☀️ Állandó világítási működésmód

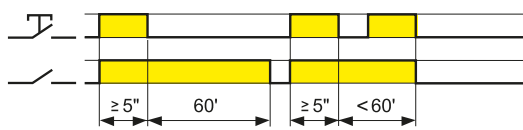
A kimeneti relé meghúzott függetlenül a nyomógombok működtetésétől.

### Típus: 14.71



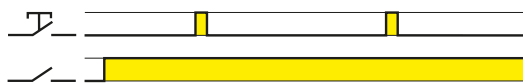
#### ⌚ Időzítési automatika

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése az időzítés újraindítását eredményezi. A nyomógomb utolsó elengedése, valamint az előzetesen beállított időzítés letelte után a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.



#### Szerviz működési mód

A nyomógomb  $\geq 5$  s ideig tartó működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi 60 min időtartamig. Ha a 60 min letelte előtt a nyomógombot újra  $\geq 5$  s ideig működtetjük, annak elengedésére a záróérintkező nyit, a világítás azonnal kikapcsol. Ez a funkció ideális a lépcsőházban végzett munkáknál, pl. javítás, takarítás, költöztetés, stb.



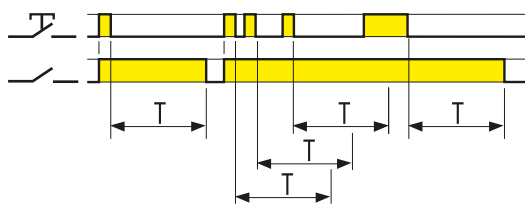
#### ☀️ Állandó világítási működésmód

A kimeneti relé meghúzott függetlenül a nyomógombok működtetésétől. A folyamatosan bekapcsolt állapot megszüntetése a választókapcsoló átállításával végezhető el.

Megjegyzés: Hagyományos és kompakt építésű, előtétrel szerelt gázkiűléses fényforrások az előjelzési funkciók (villanások BP és IP üzemmódnál) teljesüléséhez nem elég gyors működésűek. Ezért ilyen világítótestek használatakor a BP vagy IP funkciók használatát határozottan NEM javasoljuk.

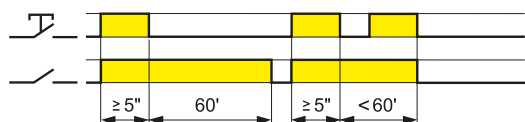
## Működési módok

### Típus: 14.81



#### Időzítési automatika

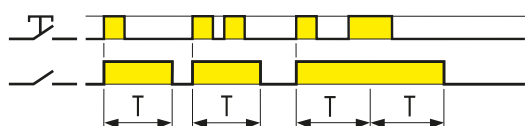
A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése az időzítés újraindítását eredményezi. A nyomógomb utolsó elengedése, valamint az előzetesen beállított időzítés letelte után a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.



#### Szerviz működési mód

A nyomógomb  $\geq 5$  s ideig tartó működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi 60 min időtartamig. Ha a 60 min letelte előtt a nyomógombot újra  $\geq 5$  s ideig működtetjük, annak elengedésére a záróérintkező nyit, a világítás azonnal kikapcsol. Ez a funkció ideális a lépcsőházban végzett munkáknál, pl. javítás, takarítás, költöztetés, stb.

### Típus: 14.91



#### Bekapcsolással törlés (időzítés indítása a nyomógomb megnyomásával)

A nyomógomb megnyomásával közvetlenül bekapcsoljuk a fényforrásokat, a záróérintkező zár és indul a kikapcsolás késleltetési idő. A késleltetési idő letelte után a kimeneti záróérintkező nyit.

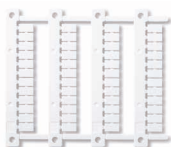
## Tartozékok



020.01

**Rögzítőtalp** szerelőlapra történő szereléshez, 17,5 mm széles

020.01



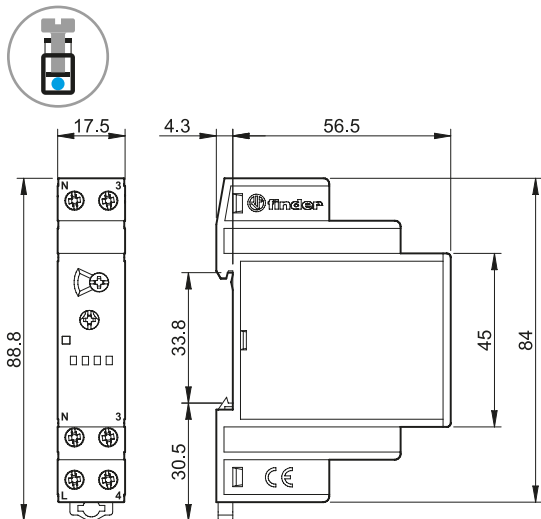
060.48

**Felirati tábla**, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm  
Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

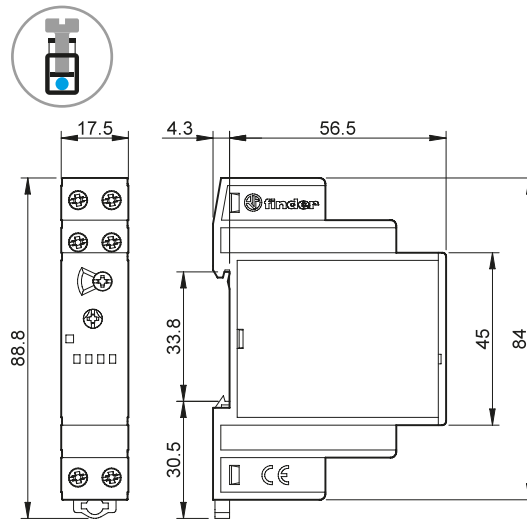
060.48

## Méretrajzok

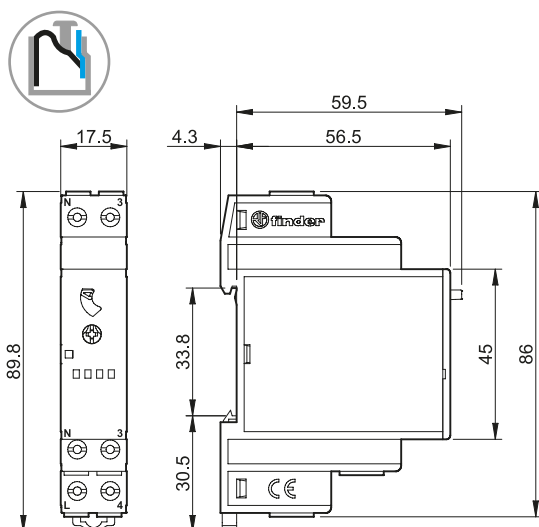
Típus: 14.01  
csavaros csatlakozás



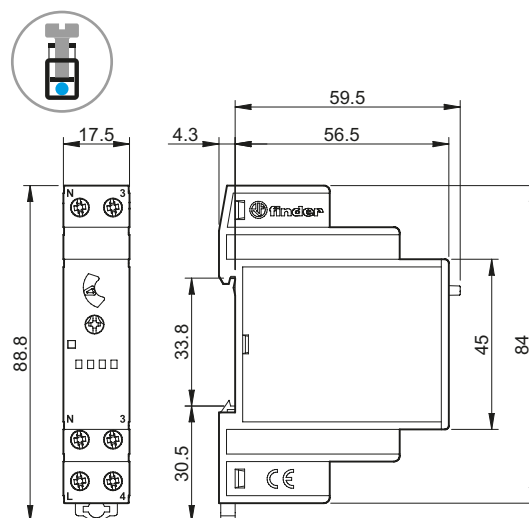
Típus: 14.11  
csavaros csatlakozás



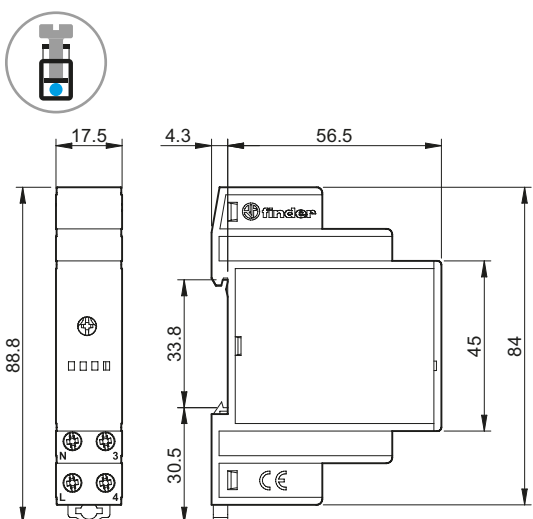
Típus: 14.61  
push in csatlakozás



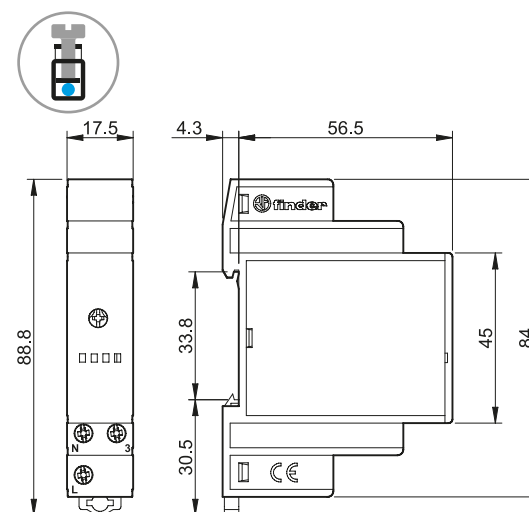
Típus: 14.71  
csavaros csatlakozás



Típus: 14.81  
csavaros csatlakozás



Típus: 14.91  
csavaros csatlakozás





# Elektronikus dimmerek



Konyhai világítás  
vezérlése



Hálószoba-  
világítás  
vezérlése



Nappali-  
világítás  
vezérlése



Folyosóvilágítás  
vezérlése  
(szállodák, irodák  
és kórházak)



15-ÖS  
SOROZAT





**"Master-Slave" - dimmer különböző típusú fényforrások egyidejű dimmeléséhez**

**15.10-es típus "Master" - dimmer**

- Egyetlen "Master" - dimmerrel legfeljebb 32 "Slave" - dimmer (15.11-es típus) vezérelhető nyomógombbal és (0...10)V/(1...10)V feszültségű jellel
- Automatikus frekvenciabeállítás (50/60 Hz)
- Alkalmas négy vezetékes bekötéshez
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Folyamatos dimmelés
- A működési mód választható memóriával vagy memória nélkül
- Lépcsőház-világítási funkció kikapcsolási figyelmeztetéssel ((0...10)V/(1...10)V-os jellel)

**15.11-es típus "Slave" - dimmer**

- A (0...10)V/(1...10)V feszültségű jellel vezérelt "Slave" - dimmer számos különböző lámpatípus kapcsolására és dimmelésére alkalmas
- Használható izzó- és halogénlámpákkal (közvetlenül vagy transzformátorral vagy elektronikus előtéttel)
- Kompatibilis a dimmelhető kompakt fénycsövekkel vagy LED-es fényforrásokkal, ill. az elektromechanikus transzformátorok összes típusával
- Termikus túlterhelésvédelemmel és zárlat ellen fokozott termikus védelemmel

- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 18. oldalon

**"Master"-dimmer (kimeneti jellemzők)**

|                                    |         |                                 |   |
|------------------------------------|---------|---------------------------------|---|
| Univerzális csatlakoztatott egység | aktív   | (0...10)V (max. + 35 mA)        | — |
|                                    | passzív | (1...10)V (max. - 35 mA)        | — |
| Kimeneti érintkező                 | A       | 1 záróérintkező (6 A/230 V AC)* | — |

**"Slave"-dimmer (kimeneti jellemzők)**

|   |   |   |                             |
|---|---|---|-----------------------------|
| Max. teljesítmény                                   | W | — | 400                         |
| Min. teljesítmény                                   | W | — | 3                           |
| Megengedett terhelés:                               |   |   |                             |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                        | W | — | 400 <sup>(1)</sup>          |
| halogénlámpák toroid transzformátorral              | W | — | 400 <sup>(2)</sup>          |
| halogénlámpák vaslagos transzformátorral            | W | — | 400 <sup>(2)</sup>          |
| halogénlámpák elektronikus előtéttel                | W | — | 400 <sup>(1)</sup>          |
| dimmelhető kompakt fénycsövek                       | W | — | 100 <sup>(3)</sup>          |
| dimmelhető LED-fényforrások (230 V AC)              | W | — | 100 <sup>(1)</sup> vagy (3) |
| LED-szalagok (230 V)                                | W | — | 360 <sup>(1)</sup>          |
| dimmelhető elektronikus trafók 12/24 V-os LED-ekhez | W | — | 100 <sup>(1)</sup>          |

**Tápfeszültség jellemzői**

|  |                 |                           |   |
|--|-----------------|---------------------------|---|
| Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 110...230                 | 230   |
| Működési tartomány                           |                 | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>   |
| Teljesítményfelvétel készenléti állapotban   | W               | 0,5                       | 0,5   |
| Dimmelési mód (választókapcsoló állása)      |                 | —                         | fázishasítás oltásszög vezérléssel (☼) fázishasítás gyújtásszög vezérléssel (☼☼) és (☼) |

**Műszaki adatok**

|   |     |           |                          |
|---|-----|-----------|--------------------------|
| Dimmelési sebesség (teljes idő)                     | s   | 1,5...10  | —                        |
| Beállítható időzítés (lépcsőház-világítási funkció) | min | 0,5...20  | —                        |
| Max. csatlakoztatható világító nyomógombok (≤ 1 mA) |     | 15        | —                        |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                    | °C  | -10...+50 | -10...+50 <sup>(4)</sup> |
| Védettségi mód                                      |     | IP 20     | IP 20                    |

**Tanúsítványok:**



**Alkalmazási tudnivalók:** <sup>(1)</sup> Válasszuk az izzólámpa szimbólumát (☼) a 15.11-es típus homloklapján.

<sup>(2)</sup> Válasszuk a transzformátor szimbólumát (☼☼) a 15.11-es típus homloklapján (egy dimmerre max. 2 transzformátort szabad csatlakoztatni).

<sup>(3)</sup> Válasszuk a kompakt fénycső szimbólumát (☼) a 15.11-es típus homloklapján és állítsuk be a fényforrás típusától függő minimális fényáram szintet.

<sup>(4)</sup> Ha a dimmelt fényforrások teljesítménye > 300 W (> 75 W kompakt fénycsöveknél vagy LED-es fényforrásoknál), akkor a dimmereket mindkét oldalán 9 mm széles üres sávot kell biztosítani hőelvezetés céljából. Ilyen esetekben alkalmazható a 022.09-es távtartó (rendelhető tartozék: lásd 19. oldal).

**Figyelem:** A dimmelt fényforrás típusának megfelelő beállítást el kell végezni a készülék homloklapján (lásd: 10. oldal).

\* max. bekapcsolási áram 30 A 230 V AC  
Ha a tartós határáram nagyobb, mint 6 A, akkor a terhelést relével vagy mágneskapcsolóval kell kapcsolni.

**Különböző lámpatípusok kapcsolásához és dimmeléséhez. Alkalmazhatók pl. izzó-, halogén- és LED-lámpák (230 V AC), ill. elektronikus és elektromechanikus transzformátorok vagy előtétek közvetlen vezérléséhez**

**15.91-es típus**

- Vakolat alatti vagy mélyített szerelvénydobozba építhető
- Fázishasításos dimmelés gyújtásszög vezérléssel
- Folyamatos dimmelés
- Automatikus frekvencia beállítás (50/60 Hz)

**15.51-es típus**

- Szerelőlapra vagy mélyített szerelvénydobozba építhető
- Fázishasításos dimmelés oltásszög vezérléssel
- Fokozatokban vagy folyamatosan történő dimmelés
- Különböző kivitelek 50 vagy 60 Hz-hez

**15.81-es típus**

- Fázishasításos dimmelés gyújtás- ill. oltásszög vezérléssel
- Alkalmazható dimmelhető kompakt fénycsövekkel, LED-es fényforrásokkal (230 V AC) és a legtöbb transzformátorral és előtéttel
- Folyamatos dimmelés
- Fokozott termikus védelem
- Automatikus frekvenciabeállítás (50/60 Hz)

- Alkalmos 3 vagy 4 vezetékes bekötéshez
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Működési mód választható memóriával vagy memória nélkül
- Termikus túlterhelésvédelemmel

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 18. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

| Névleges feszültség                                 | V AC | 230               | 230                | 230                |
|---|------|-------------------|--------------------|--------------------|
| Max. teljesítmény                                   | W    | 100               | 400                | 500                |
| Min. teljesítmény                                   | W    | 3                 | 10                 | 3                  |
| Megengedett terhelés:                               |      |                   |                    |                    |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                        | W    | 100               | 400                | 500 <sup>(1)</sup> |
| halogénlámpák toroid transzformátorral              | W    | —                 | 300 <sup>(2)</sup> | 500 <sup>(3)</sup> |
| halogénlámpák vasmagos transzformátorral            | W    | —                 | —                  | 500 <sup>(3)</sup> |
| halogénlámpák elektronikus előtéttel                | W    | —                 | 400 <sup>(4)</sup> | 500 <sup>(1)</sup> |
| dimmelhető kompakt fénycsövek                       | W    | —                 | —                  | 100 <sup>(5)</sup> |
| dimmelhető LED-fényforrások (230 V AC)              | W    | 50 <sup>(6)</sup> | 50 <sup>(7)</sup>  | 100 <sup>(5)</sup> |
| LED-szalagok (230 V)                                | W    | —                 | —                  | 450 <sup>(1)</sup> |
| dimmelhető elektronikus trafók 12/24 V-os LED-ekhez | W    | 50 <sup>(6)</sup> | 50 <sup>(7)</sup>  | 100 <sup>(1)</sup> |

**Tápfeszültség jellemzői**

| Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 230                                  | 230 <sup>(8)</sup>                 | 230  |
|--|-----------------|--------------------------------------|------------------------------------|--|
| Működési tartomány                           |                 | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>            | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>          | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>  |
| Teljesítményfelvétel készenléti állapotban   | W               | 0,4                                  | 0,7                                | 0,5  |
| Dimmelési mód (választókapcsoló állása)      |                 | fázishasítás gyújtásszög vezérléssel | fázishasítás oltásszög vezérléssel | fázishasítás oltásszög vezérléssel (☼) fázishasítás gyújtásszög vezérléssel (☼☼) és (☼☼) |
| <b>Műszaki adatok</b>                        |                 |                                      |                                    |  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány             | °C              | -10...+50 <sup>(9)</sup>             | -10...+50 <sup>(9)</sup>           | -10...+50 <sup>(10)</sup>  |
| Védettségi mód                               |                 | IP 20                                | IP 20                              | IP 20  |

**Tanúsítványok:****Alkalmazási tudnivalók:**

- (1) Válasszuk az izzólámpa szimbólumát (☼) a 15.81-es típus homloklapján.
  - (2) Egy dimmerre csak egy transzformátort csatlakoztassunk. A transzformátor csak terheléssel üzemelhet.
  - (3) Válasszuk a transzformátor szimbólumát (☼☼) a 15.81-es típus homloklapján (egy dimmerre max. 2 transzformátort szabad csatlakoztatni).
  - (4) Egy dimmerre csak egy elektronikus transzformátorral, dimmelési mód: fázishasításos oltásszög vezérlés.
  - (5) Válasszuk a kompakt fénycső szimbólumát (☼☼) a 15.81-es típus homloklapján és állítsuk be a fényforrás típusától függő minimális fényáram szintet.
  - (6) Alkalmazható elektronikus transzformátorral, dimmelési mód: fázishasításos gyújtásszög vezérlés.
  - (7) Alkalmazható elektronikus transzformátorral, dimmelési mód: fázishasításos oltásszög vezérlés.
  - (8) 60 Hz-es kivitel választható (lásd: rendelési információk).
  - (9) Egy készülékdobozba csak egy dimmert javasolt elhelyezni és a fényforrás teljesítménye kisebb legyen, mint 100 W a 15.51-es típusnál, valamint 50 W a 15.91-es típusnál.
  - (10) Ha a dimmelt fényforrások teljesítménye > 300 W (> 75 W kompakt fénycsöveknél és LED-es fényforrásoknál), akkor a dimmerek mindkét oldalán 9 mm-es üres sávot kell biztosítani hőelvezetés céljából. Ilyen esetekben alkalmazható a 022.09-es távtartó (rendelhető tartozék: lásd 19. oldal).
- Figyelem:** A 15.81-es típusnál a dimmelt fényforrás típusának megfelelő beállítást el kell végezni a készülék homloklapján (lásd 12. oldal). A 15.51, 15.81, 15.91-es típusok csak nem világító nyomógombokkal működnek.

**YESLY elektronikus Bluetooth dimmer 230 V**

**15.21.8.230.B300-as típus**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- 7 beállítható működési mód a terhelés típusától függően
- Választható működési mód az utoljára beállított fényáramra vonatkozó memóriával vagy anélkül
- Fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel
- Lineáris vagy exponenciális dimmelési görbe
- Alkalmazható dimmelhető LED-fényforrásokhoz, kompakt fénycsövekhez, halogén lámpákhoz, hagyományos és elektronikus előtéttekhez
- Működési tartomány: kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül)
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Túlmelegedés és rövidzárlat elleni védelem

**Elektronikus univerzális dimmer 230 V**

**15.21.8.230.0200-as típus**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- Fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Túlmelegedés és rövidzárlat elleni védelem

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 18. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

|   |      |                    |     |
|---|------|--------------------|-----|
| Névleges feszültség                                 | V AC | 230                | 230 |
| Max. teljesítmény                                   | W    | 300                | 200 |
| Min. teljesítmény                                   | W    | 3                  | 3   |
| Megengedett terhelés:                               |      |                    |     |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                        | W    | 300                | 200 |
| halogénlámpák toroid transzformátorral              | W    | 300                | —   |
| halogénlámpák vaslagos transzformátorral            | W    | 300                | —   |
| halogénlámpák elektronikus előtéttel                | W    | 300                | 200 |
| dimmelhető kompakt fénycsövek                       | W    | 150                | —   |
| dimmelhető LED-fényforrások (230 V AC)              | W    | 150                | 200 |
| LED-szalagok (230 V)                                | W    | 270 <sup>(1)</sup> | 180 |
| dimmelhető elektronikus trafók 12/24 V-os LED-ekhez | W    | 300                | 200 |

**Tápfeszültség jellemzői**

|  |      |                           |                           |
|--|------|---------------------------|---------------------------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )      | V AC | 230                       | 230                       |
| Működési tartomány                         |      | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |
| Teljesítményfelvétel készenléti állapotban | W    | 0,4                       | 0,4                       |

**Műszaki adatok**

|                                  |    |  |  |
|----------------------------------|----|--|--|
| Dimmelési mód                    |    | fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel | fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C | -10...+50  | -10...+45  |
| Védettségi mód                   |    | IP 20  | IP 20  |

**Tanúsítványok:**



**15.21.8.230.B300**

YESLY



- átviteli protokoll Bluetooth 4.2 Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, FINDER YOU alkalmazással
- hagyományos vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- max. lámpaterhelés 300 W

**NEW 15.21.8.230.0200**



- fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel
- nem rendelkezik Bluetooth kommunikációval
- dimmelhető LED-fényforrásokhoz
- maximális lámpaterhelés 200 W LED
- memória funkció nélkül

**Figyelem:**

<sup>(1)</sup> Válassza a Finder YOU applikáción belül az "oltásszög vezérlés" dimmelési módot.

**PWM-dimmer LED-szalagokhoz  
Bluetooth YESLY**
**15.21.9.024.B200-as típus**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- LED-szalagokhoz (Strips)
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Védelem rövidzárlat, túlterhelés és a pólusok felcserélése ellen
- Három PWM üzemi frekvencia (választható) a strobe hatás elkerülése érdekében

Csavaros csatlakozás


**NEW 15.21.9.024.B200**
**YESLY**


- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, FINDER YOU alkalmazással
- hagyományos vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- max. lámpaterhelés 192 W
- három PWM üzemi frekvencia (választható) a strobe hatás elkerülése érdekében

Méretrajzok a 18. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

|                        |        |         |
|------------------------|--------|---------|
| Névleges feszültség    | V DC   | 12...24 |
| Maximális áramerősség  | A      | 8       |
| LED-szalagok (Strips): | 24 V W | 192     |
|                        | 12 V W | 96      |

**Tápfeszültség jellemzői**

|  |      |         |
|--|------|---------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )      | V DC | 12...24 |
| Működési tartomány                         |      | —       |
| Teljesítményfelvétel készenléti állapotban | W    | —       |

**Műszaki adatok**

|                                  |    |                      |
|----------------------------------|----|----------------------|
| Dimmelési mód                    |    | PWM (lásd 13. oldal) |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C | -10...+50            |
| Védettségi mód                   |    | IP 20                |

**Tanúsítványok**


**KNX 2-csatornás univerzális dimmer**

- 2 x 400 W kimeneti teljesítmény
- LED-es állapotjelzés mindkét csatornához
- Termikus túlterhelés és zárlat elleni védelem
- Kézi vezérlés a készülék homloklapján található nyomógombokkal
- Jelenet beállítás
- Tápfeszültség KNX buszon keresztül
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- ETS 4 (vagy újabb verziójú) szoftverrel alkalmazható




15.2K  
csavaros csatlakozás



- fázishasításos dimmelés gyújtás- ill. oltásszög vezérléssel, ETS-sel konfigurálható
- alkalmazható dimmelhető LED-es fényforrásokkal, halogénlámpákkal, kompakt fénycsövekkel, hagyományos és elektronikus előtéttekkel

Méretrajzok a 17. oldalon

| Kimeneti áramkör jellemzői  |  |          |
|---|--|----------|
| Névleges feszültség   | V AC   | 230      |
| Max. teljesítmény   | W  | 400      |
| Min. teljesítmény   | W  | 2        |
| Megengedett terhelés:   |  |          |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)  | W  | 400      |
| halogénlámpák toroid transzformátorral  | W  | 400      |
| halogénlámpák vasmagos transzformátorral  | W  | 400      |
| halogénlámpák elektronikus előtéttel  | W  | 400      |
| dimmelhető kompakt fénycsövek   | W  | 100      |
| dimmelhető LED-fényforrások (230 V AC)  | W  | 100      |
| dimmelhető elektronikus trafók 12/24 V-os LED-ekhez                                 | W  | 100      |
| Dimmelési mód   | fázishasításos dimmelés gyújtás-, ill. oltásszög vezérléssel |          |
| Tápfeszültség jellemzői   |  |          |
| Busz típusa   | KNX  |          |
| Névleges feszültség   | V DC   | 30       |
| Névleges áramerősség  | mA   | 7        |
| Műszaki adatok  |  |          |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány  | °C   | -5...+45 |
| Védettségi mód  | IP 20  |          |
| Tanúsítványok   |  |          |
|  |  |          |

## Rendelési információk

Példa: 15.21-es típus, YESLY elektronikus dimmer, 230 V AC (50/60 Hz), lámpaterhelés 3 W-tól 300 W-ig.

1 5 . 2 1 . 8 . 2 3 0 . B 3 0 0

### Sorozat

### Típus:

- 1 = "Master/Slave" (15.10/15.11),  
TS 35 mm-es sínre (EN 60715),  
17,5 mm széles
- 2 = mélyített szerelvénydobozba építhető
- 2 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715),  
2 kimenettel (15.2K)
- 5 = szerelőlapra vagy mélyített  
szerelvénydobozba építhető
- 8 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715),  
17,5 mm széles
- 9 = mélyített szerelvénydobozba építhető,  
LED-fényforrások dimmelésére

### Kimenetek száma

- 0 = 0 -10 V kimenet (csak a 15.10-es típus)
- 1 = 1 félvezető kimenet (záróérintkező)
- K = dimmer KNX buszcsatlakozással

### Átviteli protokoll

B = Bluetooth Low  
Energy (BLE)

### Névleges tápfeszültség

230 = 230 V  
230 = (110...230)V  
(csak a 15.10-es típus)

024 = (12...24)V

### Tápfeszültség típusa

8 = AC  
9 = DC

0 = alapkivitel

4 = folyamatos dimmelés  
(csak a 15.51-es típus)

### Működési frekvencia

0 = 50 Hz (15.51)  
50/60 Hz (15.11/21/81/91)  
DC (15.21.9.024.B200)

1 = 50/60 Hz (15.10)

6 = 60 Hz (15.51)

### Kimeneti teljesítmény (félvezető kimenet)

0 = 100 W (15.91)

2 = 200 W (15.21)

3 = 300 W (15.21)

4 = 400 W (15.11, 15.51, 15.2K)

5 = 500 W (15.81)









### A lehetséges kivitelek

- 15.10.8.230.0010 ("Master"- dimmer, 50/60 Hz)
- 15.11.8.230.0400 ("Slave"- dimmer, 50/60 Hz)
- 15.21.8.230.B300 Yesly Dimmer BLE
- 15.21.8.230.0200 univerzális dimmer
- 15.21.9.024.B200 Yesly dimmer PWM BLE
- 15.51.8.230.0400 (fokozatos dimmelés, 50 Hz)
- 15.51.8.230.0404 (folyamatos dimmelés, 50 Hz)
- 15.51.8.230.0460 (fokozatos dimmelés, 60 Hz)
- 15.81.8.230.0500 (folyamatos dimmelés, 50/60 Hz)
- 15.91.8.230.0000 (folyamatos dimmelés, 50/60 Hz)
- 15.2K.8.230.0400 KNX univerzális dimmer

## Általános jellemzők

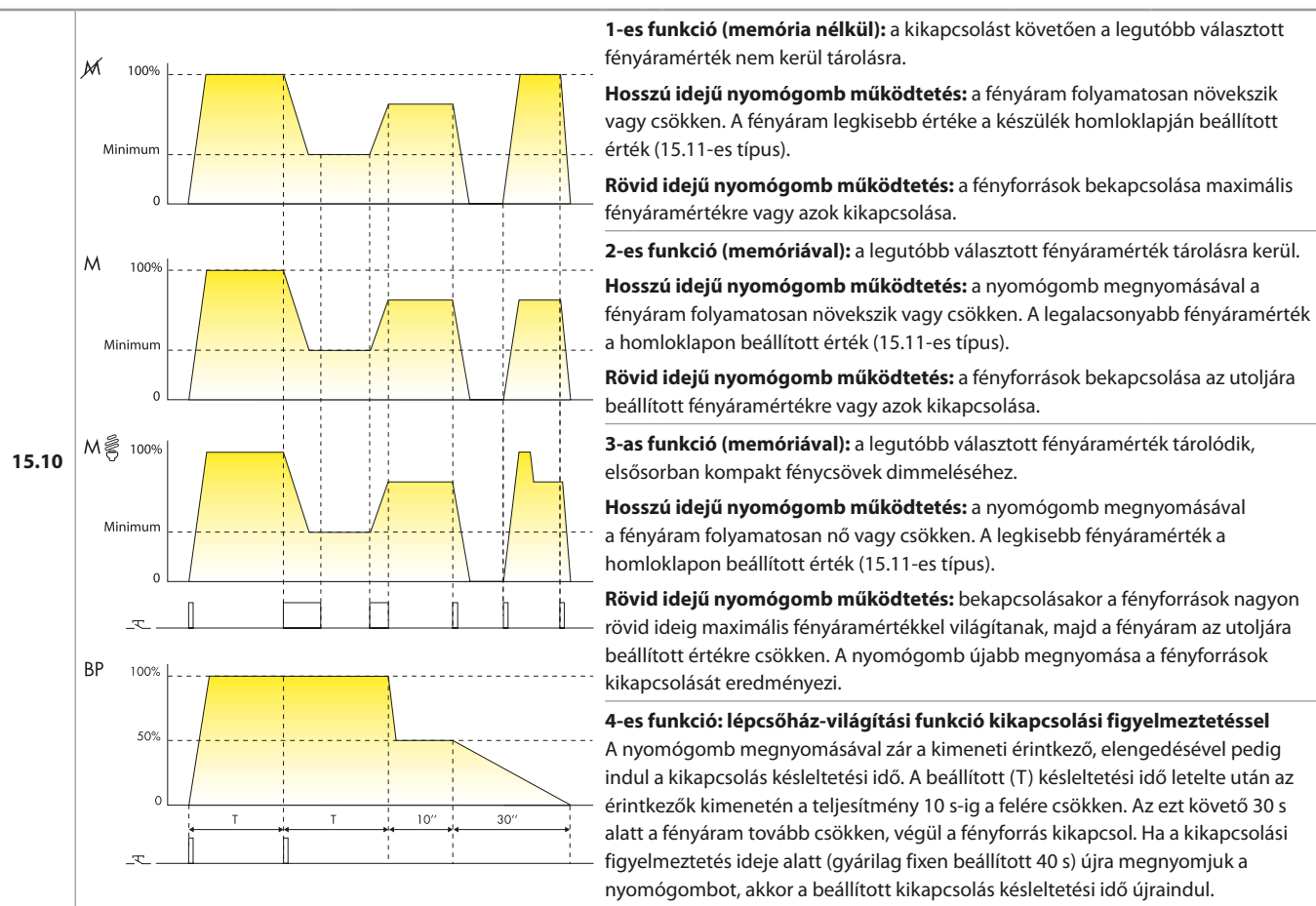
| <b>EMC-jellemzők</b>                                     |   |  |                    |                      |                         |                         |                    |              |              |   |
|--|---|--|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|--------------|--------------|---|
| <b>A vizsgálat fajtája</b>                               |   | <b>Szabvány</b>                                      | <b>15.51/15.91</b> | <b>15.10/11/81</b>   | <b>15.21.8.230.0200</b> | <b>15.2K</b>            |                    |              |              |   |
| Elektrosztatikus<br>kísülés                              | az érintkezőkön keresztül               | EN 61000-4-2   | 4 kV               |                      | 4 kV                    | 4 kV                    |                    |              |              |   |
|  | a levegőn keresztül                     | EN 61000-4-2   | 8 kV               |                      | 8 kV                    | 8 kV                    |                    |              |              |   |
| Elektromágneses HF-mező                                  | (80...1 000)MHz                         | EN 61000-4-3   | 3 V/m              | 10 V/m               | 10 V/m                  | 3 V/m                   |                    |              |              |   |
| Gyorstranziens (burst) (5/50 ns,<br>5 kHz vagy 100 kHz)) | a tápfesz. kapcsokon                    | EN 61000-4-4   | 4 kV               |                      | 4 kV                    | 4 kV                    |                    |              |              |   |
|  | a tápfesz. kapcsokon                    | EN 61000-4-4   | 4 kV               |                      | 4 kV                    | —                       |                    |              |              |   |
| Lökőfesz. (1,2/50 μs) a tápfesz. kapcsokon               | differentiál módusú                     | EN 61000-4-5   | 2 kV               |                      | 2 kV                    | 2,5 kV                  |                    |              |              |   |
| Nagyfrekvenciás<br>elektromágneses<br>tér (0,15...80)MHz | a tápfesz. kapcsokon                    | EN 61000-4-6   | 3 V                |                      | 10 V                    | 3 V                     |                    |              |              |   |
|  | a nyomógomb kapcsokon                   | EN 61000-4-6   | 3 V                |                      | 10 V                    | —                       |                    |              |              |   |
| Rövid idejű feszültségletörés                            | 70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub> | EN 61000-4-11  | 10 ciklus          |                      | 10 ciklus               | 10 ciklus               |                    |              |              |   |
| Rövid idejű feszültségkimaradás                          |   | EN 61000-4-11  | 10 ciklus          |                      | 10 ciklus               | 10 ciklus               |                    |              |              |   |
| Vezetett zavarok   | (0,15...30)MHz                          | EN 55015   | B osztály          |                      | B osztály               | B osztály               |                    |              |              |   |
| Sugárzott zavarok  | (30...1 000)MHz                         | EN 55015   | B osztály          |                      | B osztály               | B osztály               |                    |              |              |   |
| <b>EMC-jellemzők YESLY</b>                               |   |  |                    |                      | <b>15.21.8.230.B300</b> | <b>15.21.9.024.B200</b> |                    |              |              |   |
| Elektrosztatikus<br>kísülés                              | az érintkezőkön keresztül               | EN 61000-4-2   | 4 kV               |                      | 4 kV                    |                         |                    |              |              |   |
|  | a levegőn keresztül                     | EN 61000-4-2   | 8 kV               |                      | 8 kV                    |                         |                    |              |              |   |
| Elektromágneses HF-mező                                  | (80...1 000)MHz                         | EN 61000-4-3   | 10 V/m             |                      | 10 V/m                  |                         |                    |              |              |   |
| Gyorstranziens (burst) (5/50 ns,<br>5 kHz vagy 100 kHz)) | a tápfesz. kapcsokon                    | EN 61000-4-4   | 2 kV               |                      | 2 kV                    |                         |                    |              |              |   |
|  | a nyomógomb<br>csatlakozásoknál         | EN 61000-4-4   | 4 kV               |                      | 1 kV                    |                         |                    |              |              |   |
| Lökőfesz. (1,2/50 μs) a tápfesz. kapcsokon               | differentiál módusú                     | EN 61000-4-5   | 2 kV               |                      | 1 kV                    |                         |                    |              |              |   |
| Nagyfrekvenciás<br>elektromágneses<br>tér (0,15...80)MHz | a tápfesz. kapcsokon                    | EN 61000-4-6   | 10 V               |                      | 10 V                    |                         |                    |              |              |   |
|  | a nyomógomb kapcsokon                   | EN 61000-4-6   | 10 V               |                      | 10 V                    |                         |                    |              |              |   |
| Rövid idejű feszültségletörés                            | 70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub> | EN 61000-4-11  | 10 ciklus          |                      | 10 ciklus               |                         |                    |              |              |   |
| Rövid idejű feszültségkimaradás                          |   | EN 61000-4-11  | 10 ciklus          |                      | 10 ciklus               |                         |                    |              |              |   |
| Vezetett zavarok   | (0,15...30)MHz                          | EN 55015 /<br>ETSI EN 301489-1/<br>ETSI EN 301489-17 | B osztály          |                      | B osztály               |                         |                    |              |              |   |
| Sugárzott zavarok  | (30...6 000)MHz                         | EN 55015 /<br>ETSI EN 301489-1/<br>ETSI EN 301489-17 | B osztály          |                      | B osztály               |                         |                    |              |              |   |
| <b>Csatlakozások</b>                                     |   | <b>15.10/15.11/15.51/<br/>15.81/15.91</b>            |                    | <b>15.21</b>         |                         | <b>15.2K</b>            |                    |              |              |   |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                    |   | tömör vez.   | sodrott vez.       | tömör vez.           | sodrott vez.            | tömör vez.              | sodrott vez.       |              |              |   |
|  | mm <sup>2</sup>                         | 1 x 6 /<br>2 x 4                                     | 1 x 4 /<br>2 x 2,5 | 1 x 2,5 /<br>2 x 1,5 | 1 x 2,5 /<br>2 x 1      | 1 x 6 /<br>2 x 2,5      | 1 x 4 /<br>2 x 1,5 |              |              |   |
|  | AWG                                     | 1 x 10 /<br>2 x 12                                   | 1 x 12 /<br>2 x 14 | 1 x 14 /<br>2 x 16   | 1 x 14 /<br>2 x 16      | 1 x 10 /<br>2 x 14      | 1 x 12 /<br>2 x 16 |              |              |   |
| Meghúzási nyomaték                                       | Nm                                      | 0,8  |                    | 0,5                  |                         | 0,5                     |                    |              |              |   |
| Vezetékcspaszítási hossz                                 | mm                                      | 9  |                    |                      |                         | 7                       |                    |              |              |   |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>                              |   | <b>15.10</b>   | <b>15.11</b>       | <b>15.21</b>         | <b>15.51</b>            | <b>15.71</b>            | <b>15.81</b>       | <b>15.91</b> | <b>15.2K</b> |   |
| Hőleadás a környezet felé                                | terhelőáram nélkül                      | W  | 0,5                | 0,5                  | 0,4                     | 0,7                     | 0,4                | 0,5          | 0,4          | — |
|  | tartós határáramnál                     | W  | 1,7                | 2,5                  | 2,5                     | 2,2                     | 2                  | 2,6          | 1,2          | — |
| A nyomógombok csatlakozó vezetékeinek max. hossza        | m                                       | 100  | 100                | 100                  | 100                     | 100                     | 100                | 100          | —            |   |

## 15.10, 15.11-es típusok Üzemi állapot jelzése

| LED (csak a 15.10-es típusnál)   | Állapot   | LED (csak a 15.11-es típusnál)   | Állapot   |
|--|---|--|---|
|  | készenlét, kimeneti feszültség < 1V             |  | készenlét, kimeneti feszültség < 1V             |
|  | üzemel, kimeneti feszültség ≥ 1V                |  | üzemel, bemeneti feszültség ≥ 1 V               |
|  | zárlat vagy túlterhelés,<br>kimenet lekapcsolva |  | zárlat vagy túlterhelés,<br>kimenet lekapcsolva |
|  | időzítés, lépcsőház-világítási funkció          |  | túlmelegedés, kimenet lekapcsolva               |

## Működési módok

### Típus Folyamatos fényáramszabályozás

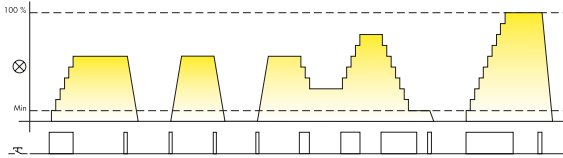
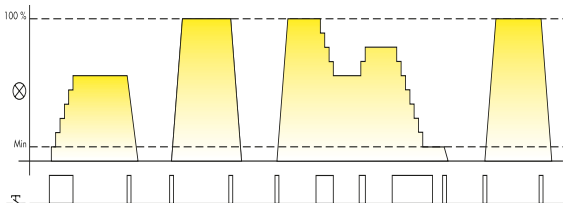
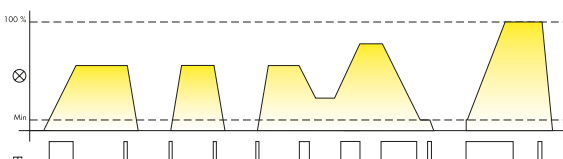
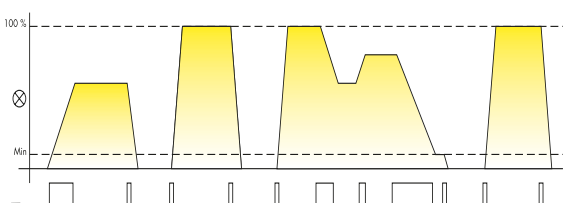


## A dimmelhető fényforrás típusok kiválasztása a 15.11-es típusnál

| A fényforrás típusa   | A választókapcsoló beállítása  | A fényáram minimális értékének a beállítása  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>izzólámpák</li> <li>halogénlámpák, 230 V AC</li> <li>halogénlámpák 12/24 V (AC) és LED-es fényforrások elektronikus előtéttel</li> </ul> | <br>(fázishasítás oltásszög vezérlés)   | Javasolt a legkisebb (- állás) fényáramérték beállítása, hogy a bekapcsolás után a teljes szabályozási tartomány rendelkezésre álljon. Ha a fényforrás minimális fényárama túl kicsi, akkor ennél nagyobb értéket kell választani.  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>dimmelhető kompakt fénycsövek</li> <li>dimmelhető LED-fényforrások (230 V)</li> </ul>  | <br>(fázishasítás gyújtásszög vezérlés) | Javasoljuk, hogy a fényáramszabályozás legkisebb értékét középállásba állítsuk be annak érdekében, hogy a fényforrások ne villogjanak. A pontos beállítási érték fényforrás- és gyártófüggő.                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>12/24 V-os halogénlámpák toroid transzformátorral</li> <li>12/24 V-os halogénlámpák vasmagos transzformátorral</li> </ul>                | <br>(fázishasítás gyújtásszög vezérlés) | Javasolt a legkisebb (- állás) fényáramérték beállítása, hogy a bekapcsolás után a teljes szabályozási tartomány rendelkezésre álljon. Ha a fényforrás minimális fényárama túl kicsi, akkor ennél nagyobb értéket kell választani.  |



## 15.51, 15.91-es típusok Működési módok

| Típus                        | Fokozatokban történő fényáramszabályozás   |
|------------------------------|--|
| 15.51...0400                 | <p><b>1-es funkció (memóriával):</b> a fényáramszabályozás utolsó értéke tárolódik</p>  <p><b>Hosszú idejű nyomógomb működtetés:</b> a nyomógomb minden egyes megnyomásával a fényáram növelhető vagy csökkenthető max. 10 fokozatban.</p> <p><b>Rövid idejű nyomógomb működtetés:</b> a fényforrások bekapcsolása az utoljára beállított fényáramértékre vagy azok kikapcsolása.</p>   |
|                              | <p><b>2-es funkció (memória nélkül):</b> ki- és bekapcsolás, a fényáramszabályozás utolsó értéke nem tárolódik</p>  <p><b>Hosszú idejű nyomógomb működtetés:</b> a nyomógomb megnyomásával a fényáram növelhető vagy csökkenthető max. 10 fokozatban.</p> <p><b>Rövid idejű nyomógomb működtetés:</b> a fényforrások bekapcsolása maximális fényáramértékre vagy azok kikapcsolása.</p> |
| 15.51...0404<br>15.91...0000 | <p><b>3-es funkció (memóriával):</b> a fényáramszabályozás utolsó értéke tárolódik</p>  <p><b>Hosszú idejű nyomógomb működtetés:</b> a fényáram folyamatos növelése vagy csökkentése.</p> <p><b>Rövid idejű nyomógomb működtetés:</b> a fényforrások bekapcsolása az utoljára beállított fényáramértékre vagy azok kikapcsolása.</p>   |
|                              | <p><b>4-es funkció (memória nélkül):</b> a fényáramszabályozás utolsó értéke nem tárolódik</p>  <p><b>Hosszú idejű nyomógomb működtetés:</b> a fényáram folyamatos növelése vagy csökkentése.</p> <p><b>Rövid idejű nyomógomb működtetés:</b> a fényforrások bekapcsolása a maximális fényáramértékre vagy azok kikapcsolása.</p>   |

### A működési módok megváltoztatása

#### 15.51-es típus - szerelőlapra vagy mélyített szerelvénydobozba építhető

A 15.51-es típusnál a gyárban az 1-es ill. 3-as funkciót (memóriával) állították be.

A működési funkciót a következők szerint lehet módosítani:

- A relé tápfeszültségét kikapcsoljuk (pl. az épületelosztó kismegszakítójával).
- A nyomógombot rövid ideig működtetjük.
- Benyomott nyomógomb állásnál a tápfeszültséget visszkapcsoljuk és a nyomógombot három másodpercig továbbra is lenyomva tartjuk.
- A nyomógomb felengedésekor a fényforrás kétszer felvillan, ezzel jelezve a memória nélküli 2-es ill. 4-es működési funkciót, illetve egyszer felvillanva a memóriás 1-es ill. 3-as működési funkciót. A fenti művelet sor megismétlése a működési funkciók átállítása elvégezhető.

#### 15.91-es típus - mélyített szerelvénydobozba építhető

A 15.91-es típusnál a gyárban a 4-es funkciót (memória nélkül) állították be.

A működési funkciót a következők szerint lehet módosítani:



- A relé tápfeszültségét kikapcsoljuk (pl. épületelosztó kismegszakítójával).
- A nyomógombot rövid ideig működtetjük.
- Benyomott nyomógomb állásnál a tápfeszültséget visszkapcsoljuk és a nyomógombot három másodpercig továbbra is lenyomva tartjuk.
- A nyomógomb felengedésekor a fényforrás kétszer felvillan, ezzel jelezve a 3-as, ill. egyszer felvillanva a 4-es működési funkciót. A fenti művelet sor megismétlése a működési funkciók átállítása elvégezhető.

#### 15.21.8.230.0200-as típus

A készülék gyárilag beállított dimmelési módja oltásszög vezérlés, de lehetőség van gyújtásszög vezérlésre történő átállítására a következő módon:

- A dimmert leválasztjuk a tápfeszültségről;
- Megnyomunk és nyomva tartunk egy tetszés szerint kiválasztott nyomógombot;
- Ismét visszkapcsoljuk a tápfeszültséget, és a nyomógombot nyomva tartjuk, amíg a lámpa egyszer vagy kétszer felvillan, ekkor elengedjük a nyomógombot. Ha a világítás kétszer villan fel, akkor a dimmelési mód gyújtásszög vezérlés, ha csak egyszer villan fel, akkor a dimmelési mód oltásszög vezérlés.

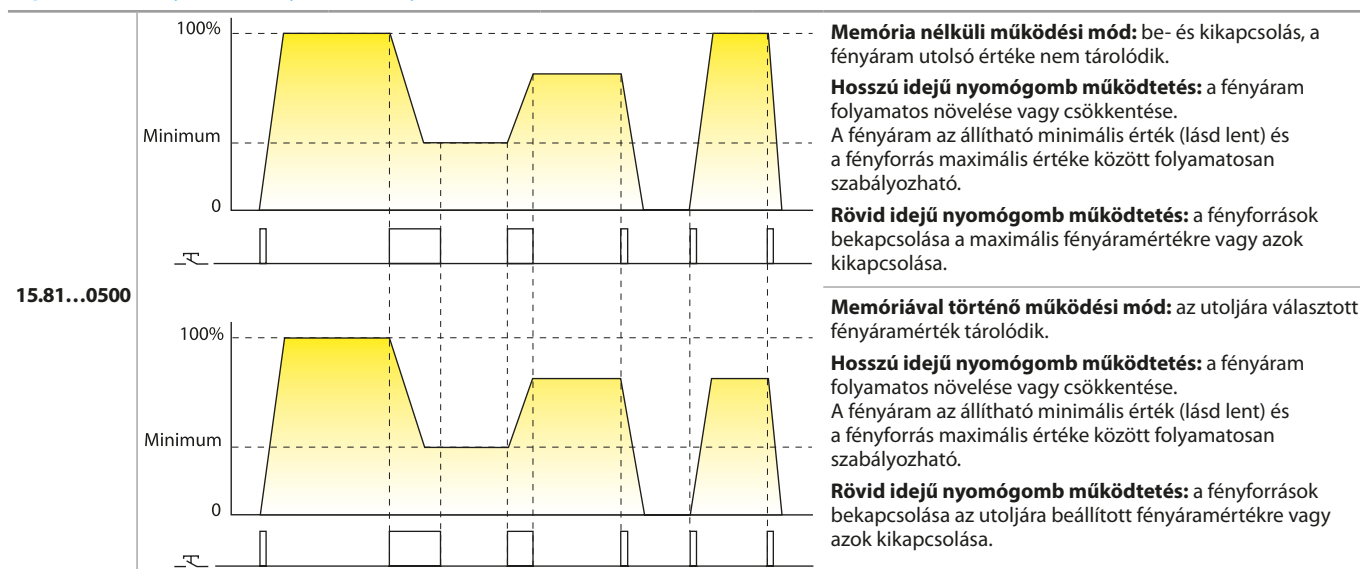
## 15.81-es típus Üzemi állapot jelzése




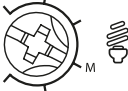





| LED (15.81-es típusnál)   | Tápfeszültség | Termikus védelem |
|---|---------------|------------------|
|  | KI            | —                |
|  | BE            | —                |
|  | BE            | BE*              |

\* A beépített termikus védelem (minden típusnál) érzékeli a túlterhelés vagy hibás installáció miatt bekövetkező túl magas hőmérsékletet és lekapcsolja a dimmert. Ha a dimmer hőmérséklete a lehűlési feltételek függvényében 1 - 10 perc után egy biztonságosan alacsony értékre csökken és a túlmelegedés oka is megszűnt, akkor a fényforrás ismét bekapcsolható.

## Működési módok

### Típus Folyamatos fényáramszabályozás

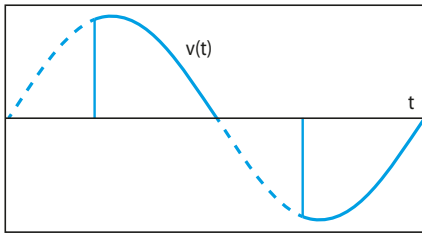


| A fényforrás típusa  | A választókapcsoló beállítása   |   | A fényáram minimális értékének a beállítása  |
|--|---|---|--|
|  | Memóriával (M)  | Memória nélkül (M')   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>izzólámpák</li> <li>halogénlámpák, 230 V AC</li> <li>12/24 V-os halogénlámpák és LED-ek elektronikus trafóval vagy előtétrel</li> </ul> |  |  | Javasolt a legkisebb (- állás) fényáramérték beállítása, hogy a bekapcsolás után a teljes szabályozási tartomány rendelkezésre álljon. Ha a fényforrás minimális fényárama túl kicsi, akkor ennél nagyobb értéket kell választani.  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>dimmelhető kompakt fénycsövek</li> <li>dimmelhető LED-fényforrások (230 V)</li> </ul>   |  |  | Javasoljuk, hogy a fényáramszabályozás legkisebb értékét középpállásba állítsuk be annak érdekében, hogy a fényforrások ne villogjanak. A pontos beállítási érték fényforrás- és gyártófüggő.                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>12/24 V-os halogénlámpák toroid transzformátorral</li> <li>12/24 V-os halogénlámpák vasmagos transzformátorral</li> </ul>               |  |  | Javasolt a legkisebb (- állás) fényáramérték beállítása, hogy a bekapcsolás után a teljes szabályozási tartomány rendelkezésre álljon. Ha a fényforrás minimális fényárama túl kicsi, akkor ennél nagyobb értéket kell választani.  |

## Dimmelési mód

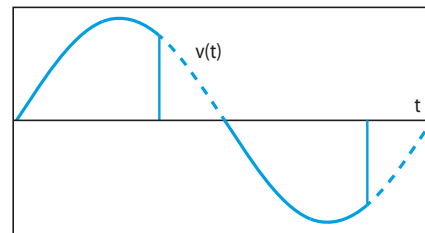
### Gyújtásszög és oltásszög vezérlés:

Fázishasításos dimmelés gyújtásszög vezérléssel



A fényforrás teljesítményét a gyújtásszög eltolása csökkenti.

Fázishasításos dimmelés oltásszög vezérléssel



A fényforrás teljesítményét az oltásszög eltolása csökkenti.

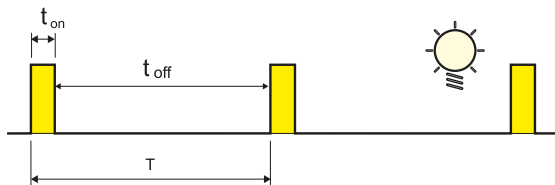
Ez a két folyamat különböző lámpatípusok dimmelésére érvényes:

A fázishasításos dimmelés oltásszög vezérléssel alacsony feszültségű halogénlámpáknál és LED-es fényforrásoknál (elektronikus trafóval vagy EVG-vel) előnyös. A fázishasításos dimmelés gyújtásszög vezérléssel inkább kisfeszültségű, elektromágneses trafóval szerelt halogénlámpák valamint 230 V-os dimmelhető kompakt fénycsövek és dimmelhető LED-es fényforrások fényáramának szabályozására előnyös. Mindkét eljárás alkalmas 230 V-os halogén- és izzólámpák dimmelésére. Mivel a piacon nagyon sokféle különböző fényforrás érhető el, ezért azt javasoljuk, hogy mindig vegyük figyelembe a Finder dimmerjeinek műszaki adatait, valamint javasoljuk követni a fényforrások gyártóinak ajánlásait is.

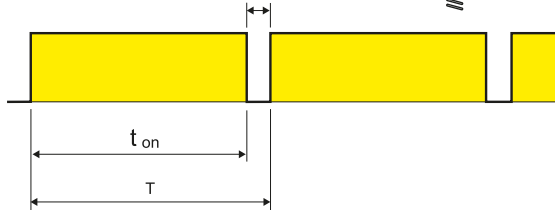
## PWM

Az impulzusszélesség-modulációs vezérlés a "BE" és "KI" idő viszonyának egymáshoz igazításával szabályozza a villamos teljesítményt. Minél hosszabb a bekapcsolási időtartam, annál nagyobb a teljesítmény, ami a fogyasztót éri. A PWM kizárólag egyenáram esetén alkalmazható, és különösen alkalmas DC LED-szalagok dimmelésére. Ebben az esetben a dimmer a tápfeszültség mögé kerül.

Impulzuszidő 10%



Impulzuszidő 90%





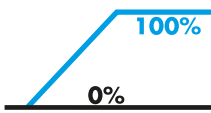
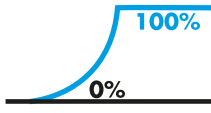

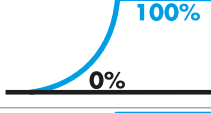

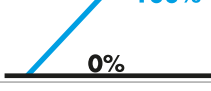
## 15.21-es típus

### A dimmer beállítása

A dimmer működési módjai iOS vagy Android alapú okostelefonnal, a FINDER YOU alkalmazás segítségével állíthatók be. Az eszköz gyári beállítása: 1 – LEDRC1; oltásszög vezérlés lineáris dimmelési görbével.

### Működési módok

Beállítás applikáció segítségével.

| A fényforrás típusa  | Működési mód       | Dimmelési mód           | Dimmelési görbe  |
|--|--------------------|-------------------------|--|
| LED-fényforrások, halogénlámpák, elektronikus előtéték<br><b>LED</b>   | 1                  | TE oltásszög vezérlés   | lineáris<br>      |
|  | 2                  | LE gyújtásszög vezérlés |  |
| LED-fényforrások<br><b>LED</b>   | 3                  | TE oltásszög vezérlés   | exponenciális<br> |
|  | 4                  | LE gyújtásszög vezérlés |  |
| Kompakt fénycsövek<br>   | 5                  | TE oltásszög vezérlés   | exponenciális<br> |
|  | 6                  | LE gyújtásszög vezérlés |  |
| Hagyományos előtét<br>   | 7                  | LE gyújtásszög vezérlés | lineáris<br>     |
| <b>AUTO</b>  | <b>AUTOMATIKUS</b> |                         |  |

**AUTO:** Az automatikus működési mód egy speciális algoritmus segítségével vizsgálja, hogy mely dimmelési mód (gyújtásszög vagy oltásszög vezérlés) alkalmasabb az adott terheléshez. Az AUTO működési mód választása esetén, a dimmer két működési cikluson keresztül végzi a vizsgálatot minden alkalommal, amikor tápfeszültséget (L-N) kap (áramszünet után is). A vizsgálati ciklusok lehetővé teszik a dimmer számára a megfelelő dimmelési mód kiválasztását.

**Dimmelési görbe:** A lineáris vagy exponenciális dimmelési görbe segíti a dimmernek a dimmelt terhelés típusához történő beállítását a magasabb világítási komfort elérésének érdekében.

### Meghatározások, paraméterek

Beállítás a Finder YOU applikáció segítségével.

**Minimális fényáram:** a fényáram legkisebb értéke. A maximális fényáram (5...60)%-ára állítható.

**Kapcsolási idő:** BE/KI átmeneti idő. (0...3)s tartományban állítható.

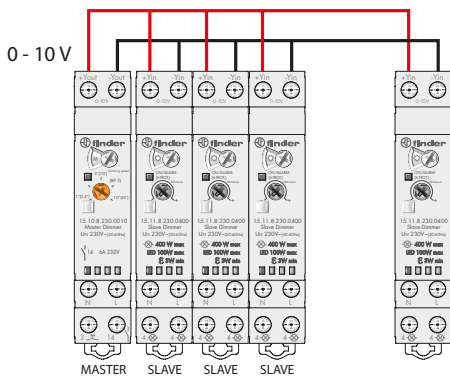
**Dimmelési sebesség:** a legmagasabb vagy legalacsonyabb fényáramérték eléréséhez szükséges idő. (1...16)s tartományban állítható.

**Jelenet-idő:** az adott jelenethez beállított fényáramérték eléréséhez szükséges idő. (1...4)s tartományban állítható.

**Memória:** a kikapcsolás előtt utoljára beállított fényáramérték elmentése.

**Visszaállítás áramszünet után:** a beállított fényáramérték visszaállítása az áramellátás helyreállása után.

## Bekötési vázlatok (15.10, 15.11-es típusok)

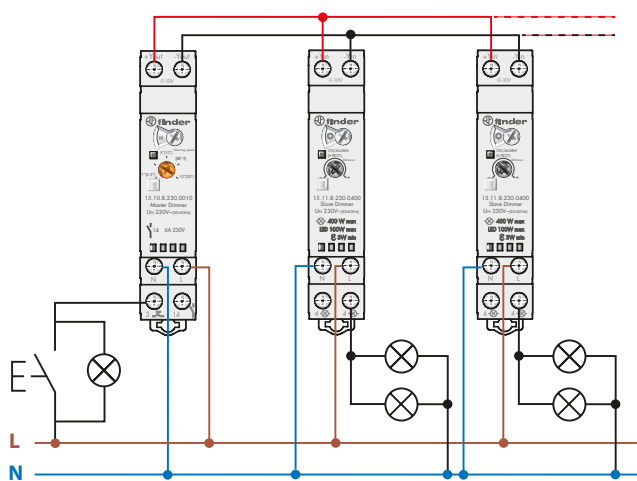


Ez az új moduláris rendszer minden igényhez illeszthető, és lehetővé teszi több fényforrás vezérlését csupán egyetlen készülékkel, a "Master" - dimmerrel (15.10.8.230.0010-es típus).

A "Master" - dimmer egy (0 - 10)V közötti jelet hoz létre, a dimmelés mértékének megfelelően: 0V megfelel 0% fényáramnak (világítás kikapcsolva), 5 V-nál a fényáram 50%-os, 10 V pedig a maximális fényáramnak felel meg (100%).

A "Master" - dimmer (0 - 10)V-os +Yout/-Yout jelű kimeneti kapcsait egy vagy több 15.11.8.230.0400 típusú készülék, az ún. "Slave" - dimmer +Yin/-Yin bemeneti kapcsaira kell csatlakoztatni. Ezeknek az a feladatuk, hogy a csatlakoztatott lámpáknak a fényáramát a feszültségjel szintjének megfelelően szabályozzák.

Az eredmény egy olyan rugalmas rendszer, amely az 1 "Master" - dimmer + 1 "Slave" - dimmer konfiguráció és az 1 "Master" - dimmer + max. 32 "Slave" - dimmer konfigurációk között számos verzió kialakítását teszi lehetővé. Minden egyes "Slave" - dimmer különböző jellegű fényforrások dimmelésére vagy kapcsolására alkalmas. A rendszerhez csatlakoztathatók halogénlámpák, dimmelhető LED-es fényforrások, dimmelhető kompakt fénycsövek, elektronikus vagy elektromágneses trafók valamint elektronikus előtétek. Ha egy "Master" - dimmerrel több "Slave" - dimmert vezérlünk, akkor az egyik "Slave" - dimmerre csatlakoztathatunk pl. dimmelhető LED-eket, a másikra pl. halogénlámpákat, megint egy másikra pedig pl. elektronikus trafókat, stb.

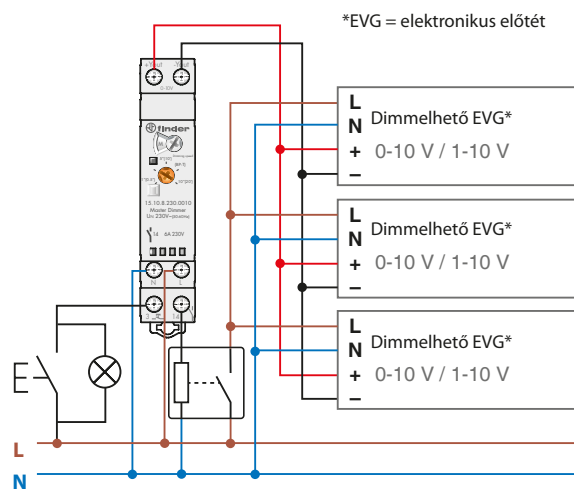


### 15.10-ES "MASTER" - DIMMER ÉS 15.11-ES "SLAVE" - DIMMER

Egy "Master" - dimmerrel maximum 32 "Slave" - dimmer vezérelhető.

A nyomógombok - beleértve max. 15 világító nyomógombot is - rövid idejű megnyomásával KI / BE kapcsolunk, vagy ha hosszú ideig tartjuk nyomva a nyomógombokat, akkor a fényáramot szabályozzuk.

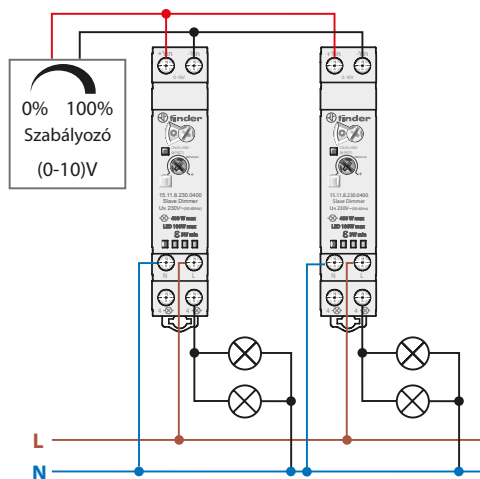
Minden egyes "Slave" - dimmer különböző fényforrástípus dimmelésére vagy kapcsolására alkalmas.



### "MASTER" - DIMMER 0 - 10 V BEMENETŰ ELEKTRONIKUS TRAFÓVAL VAGY ELŐTÉTTTEL

Kizárólag a "Master" - dimmerrel lehetséges olyan elektronikus trafót vagy előtétet vezérelni, amely bemeneti feszültsége 0 - 10 V/1 - 10 V (ügyeljünk a helyes polarításra). Ilyen esetekben javasoljuk, hogy a terhelés a tápfeszültséget a "Master" - dimmer 14-es kapcsáról kapja. Így biztosíthatjuk, hogy a tápfeszültség 1 V-nál kisebb jelenlét is le fog kapcsolni.

**Figyelem:** A 14-es kapcsón a tartós határáram 6 A / 230 V AC értéknel nem lehet nagyobb.



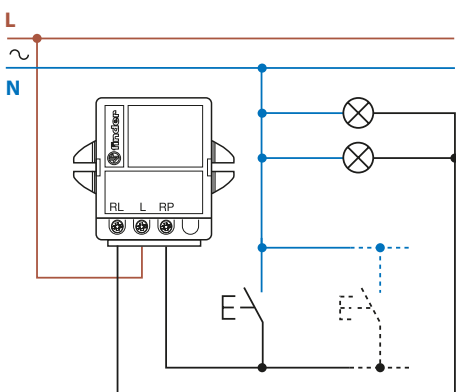
### ÉPÜLETFELÜGYELET (0 - 10)V KIMENETTEL + "SLAVE" - DIMMER

Épületfelügyeleti vagy épületautomatizálási rendszerek esetében csak a "Slave" - dimmer (15.11-es típus) alkalmazható. Ezt vagy az épületfelügyeleti rendszer (0 - 10)V-os kimenetéről vagy potencióméterrel (0 - 10)V vezérelhetjük.

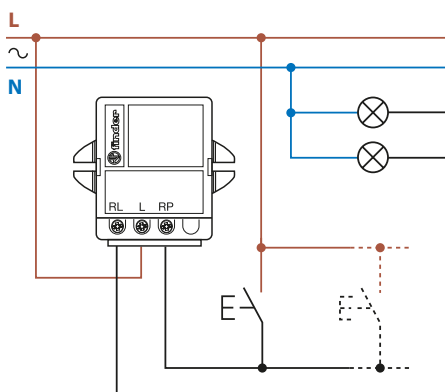
## Bekötési vázlatok (15.21, 15.51, 15.81, 15.91-es típusok)

**Figyelem:** Az I-es érintésvédelmi osztályba tartozó lámpatesteket a védővezetővel össze kell kötni.

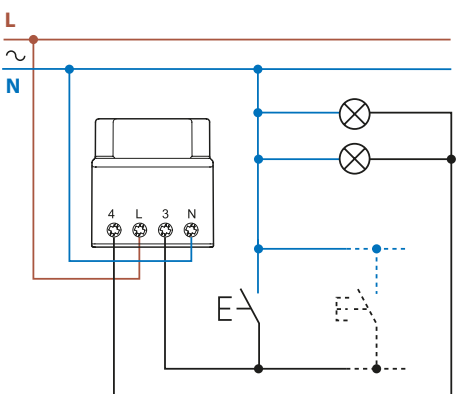
**Típus: 15.51** - a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni



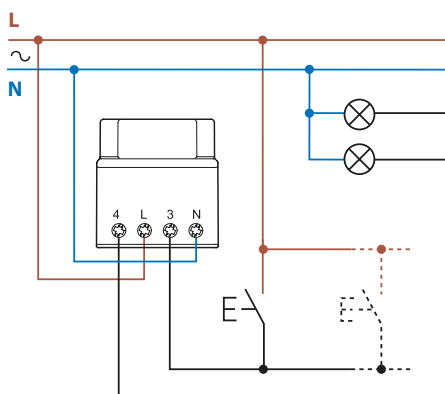
**Típus: 15.51** - a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni



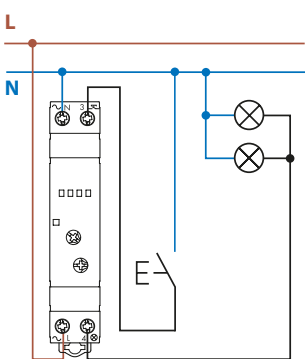
**Típus: 15.91** - a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni



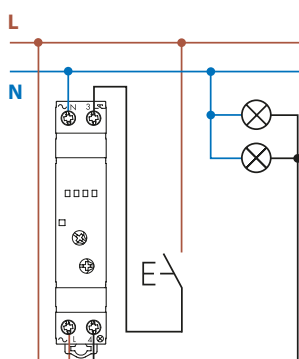
**Típus: 15.91** - a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni



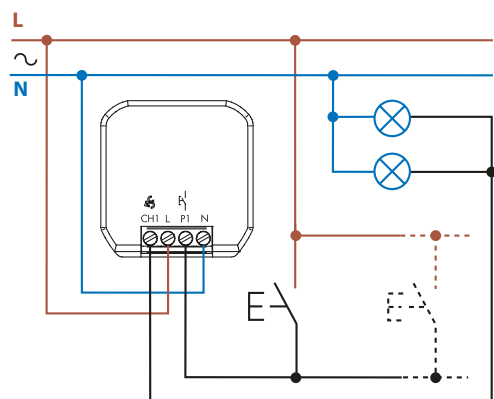
**Típus: 15.81** - a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni



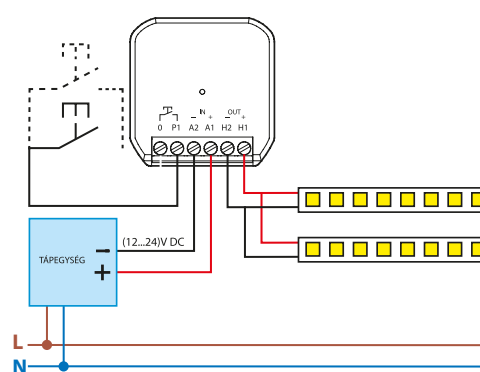
**Típus: 15.81** - a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni



**15.21-es típus** - 4 vezetékű bekötés

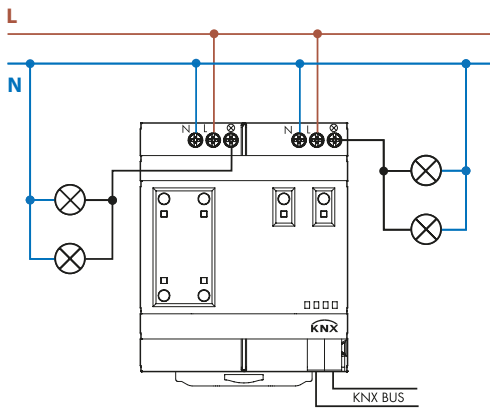


**15.21.9.024.B200-as típus**



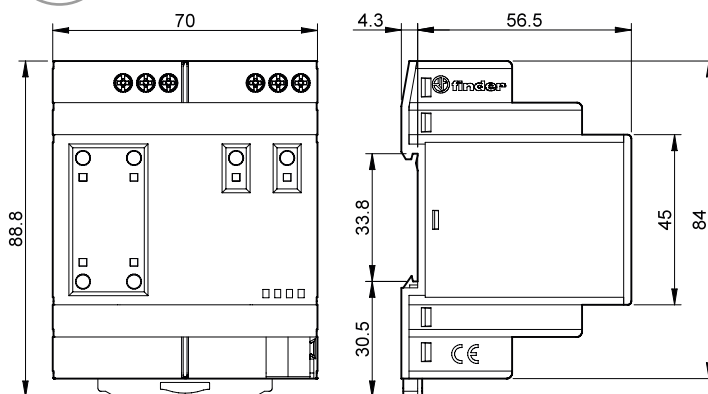
## Bekötési vázlat (15.2K típus)

Típus: 15.2K



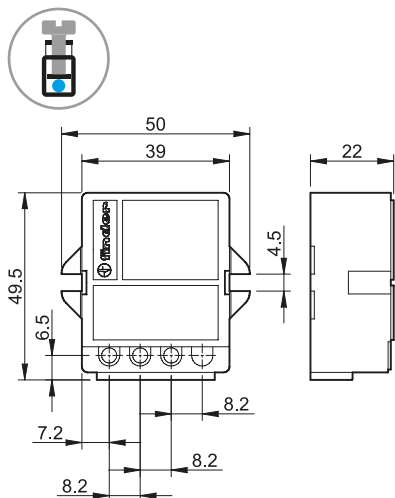
## Méretrajzok

Típus: 15.2K  
csavaros csatlakozás

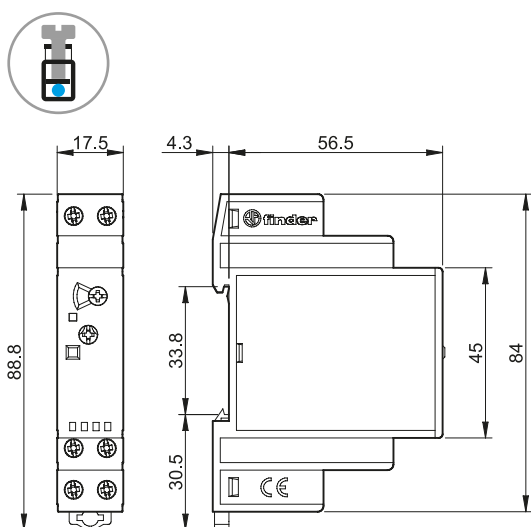


## Méretrajzok

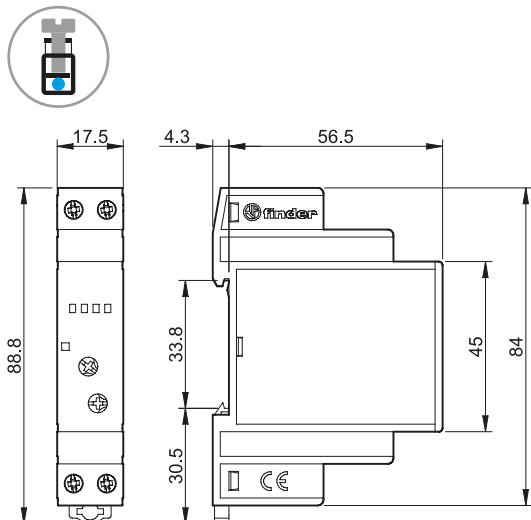
Típus: 15.51  
csavaros csatlakozás



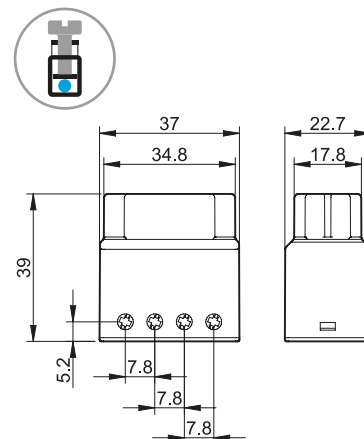
Típus: 15.10  
csavaros csatlakozás



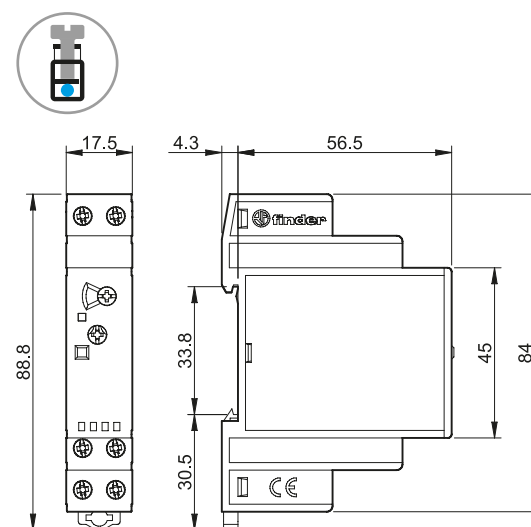
Típus: 15.81  
csavaros csatlakozás



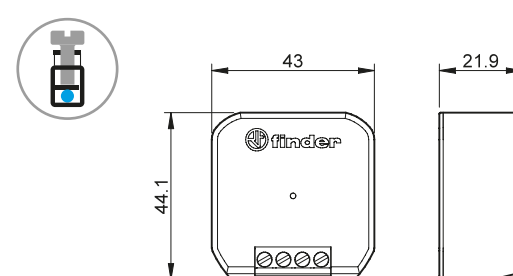
Típus: 15.91  
csavaros csatlakozás



Típus: 15.11  
csavaros csatlakozás



Típus: 15.21  
csavaros csatlakozás





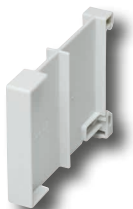
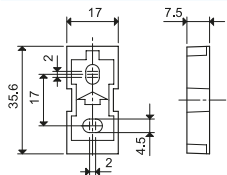
## Tartozékok



020.01

**Rögzítőalpj** szerelőlapra történő szereléshez, a 15.10, 15.11 és 15.81-es típusokhoz, 17,5 mm széles

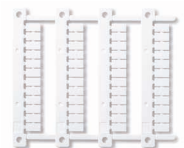
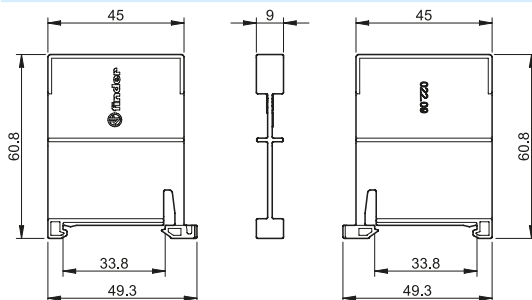
020.01



022.09

**Távtartó**, szürke műanyag, 9 mm széles - TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető, a dimmerek jobb szellőzése érdekében szomszédos elektronikus dimmerek közötti távtartásra, a 15.10, 15.11 és 15.81-es típusokhoz

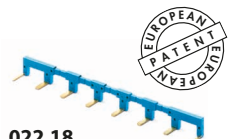
022.09



060.48

**Felirati tábla**, a 15.10, 15.11 és 15.81-es típusokhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48



022.18

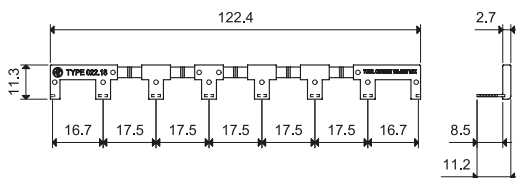


**Átkötőhíd**, a 15.10 és 15.11-es típusokhoz, 17,5 mm széles

022.18 (kék)

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V

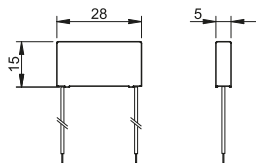


015.0.230

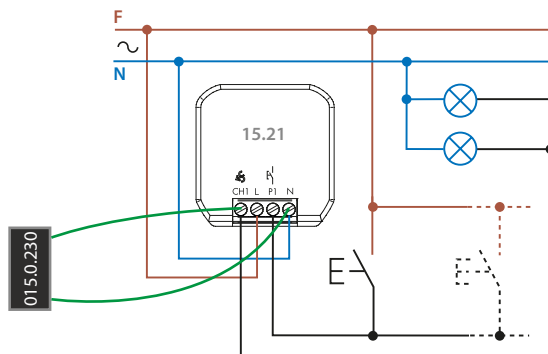
**Maradékáram csökkentő modul**

A modul elnyeli a LED-fényforrások maradékáramát azokban az esetekben, ha a dimmer kikapcsolása után a LED-lámpák nem kapcsolnak ki teljesen, hanem minimális mértékben tovább világítanak. Energiafogyasztás 0,8 W 230 V AC esetén.

015.0.230



**Bekötési vázlat - 15.21-es típus**



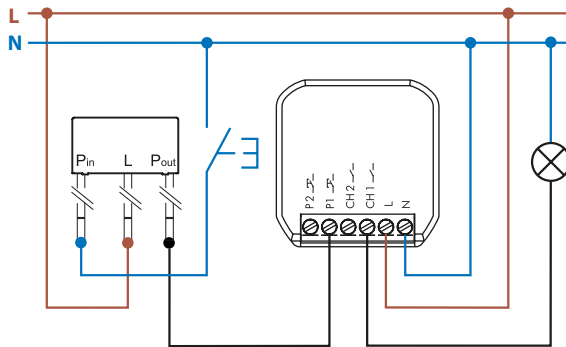
## Tartozékok



013.00

**Fázis-nullavezető átalakító nyomógombokhoz.** Már meglévő nullavezetős csatlakozású nyomógomb átalakításához arra az esetre, ha az újonnan bekötendő készülék csak fáziscsatlakozású nyomógommbal működtethető. Segítségével elkerülhető a meglévő kábelezés átalakítása.

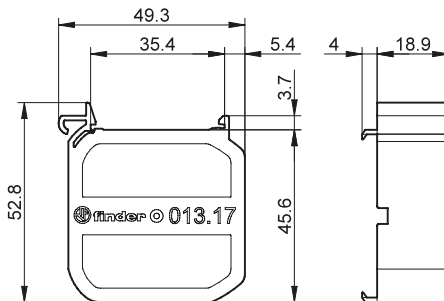
013.00



013.17

**Adapter TS 35 mm-es tartósínhez,** a 15.21-es típus kapcsolószekrényben történő elhelyezéséhez.

013.17



# Kombinált kapcsolók 10 A



Energiamegtakarítás  
szállodai szobákban



Lépcsőház-  
világítás  
vezérlése



Irodák, fürdők,  
iskolák



Világításvezérlés  
folyosókon  
(szállodák, irodák  
és kórházak)



**18-AS**  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgásérzékelő)  
Kültéri vagy beltéri kivitel, oldalfalra szerelhető**

**18.01-es típus**

- Beltéri alkalmazásra
- Falon kívüli szerelésre

**18.11-es típus**

- Kültéri alkalmazásra (IP 54)
- Falon kívüli szerelésre

**18.A1-es típus**

- Kültéri alkalmazásra (IP 55)
- Csatlakozókapocs a védővezetőhöz (PE)
- Push in csatlakozó kapcsokkal
- A bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkezők) áramkörei egymástól galvanikusan nem elválasztottak
- Kis méretek
- A megvilágítási küszöbérték állítható
- A kikapcsolás késleltetési ideje állítható
- Univerzális beépíthetőség - lehetővé teszi az érzékelési tartomány szabad megválasztását
- Széles látószög

18.01/18.11

csavaros csatlakozás



18.A1

push in kapcsok



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretezések a 17. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |                 |                       |                       |                       |
|---|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                            |                 | 1 NO (záróérintkező)  | 1 NO (záróérintkező)  | 1 NO (záróérintkező)  |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram             | A               | 10/20 (100 A - 5 ms)  | 10/20 (100 A - 5 ms)  | 10/20 (100 A - 5 ms)  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.            | V AC            | 230/230               | 230/230               | 230/230               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                   | VA              | 2 300                 | 2 300                 | 2 300                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V)                  | VA              | 450                   | 450                   | 450                   |
| Megengedett terhelések:                           |                 |                       |                       |                       |
| izzó- vagy halogénlámpák (230 V)                  | W               | 1 000                 | 1 000                 | 1 000                 |
| fénycső elektronikus előtéttel                    | W               | 500                   | 500                   | 500                   |
| fénycső hagyományos előtéttel                     | W               | 350                   | 350                   | 350                   |
| kompakt fénycső (energiatakarékos)                | W               | 300                   | 300                   | 300                   |
| LED (230 V)                                       | W               | 300                   | 300                   | 300                   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> | W               | 300                   | 300                   | 300                   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> | W               | 500                   | 500                   | 500                   |
| Normál érintkezőanyag                             |                 | AgSnO <sub>2</sub>    | AgSnO <sub>2</sub>    | AgSnO <sub>2</sub>    |
| <b>Tápfeszültség jellemzői</b>                    |                 |                       |                       |                       |
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )     | V AC (50/60 Hz) | 120...230             | 120...230             | 110...230             |
|   | DC              | —                     | —                     | —                     |
| Névleges teljesítmény                             | VA (50 Hz)/W    | 2,5/—                 | 2,5/—                 | 2/0,8                 |
| Működési tartomány                                | V AC (50/60 Hz) | 96...253              | 96...253              | 96...253              |
|   | DC              | —                     | —                     | —                     |
| <b>Műszaki adatok</b>                             |                 |                       |                       |                       |
| Villamos élettartam AC-1-nél                      |                 | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya   | lx              | 5...350               | 5...350               | 5...1 000             |
| Kikapcsolási késleltetési időtartománya           |                 | 10 s...12 min         | 10 s...12 min         | 10 s...20 min         |
| Mozgásérzékelés tartománya                        |                 | Lásd 14. oldalon      | Lásd 14. oldalon      | Lásd 14. oldalon      |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                  | °C              | -10...+50             | -30...+50             | -30...+50             |
| Védettségi mód                                    |                 | IP 40                 | IP 54                 | IP 55                 |
| <b>Tanúsítványok:</b>                             |                 | CE UK EAC             |                       | CE UK EAC             |

- 1 záróérintkező 10 A
- beltéri alkalmazásra

- 1 záróérintkező 10 A
- kültéri alkalmazásra
- védettségi mód IP 54

- 1 záróérintkező 10 A
- kültéri alkalmazásra
- védettségi mód IP 55
- csatlakozókapocs a védővezetőhöz (PE)
- push in csatlakozókapcsokkal

MEGJEGYZÉS: Ha a tápfeszültség (110...125)V AC, akkor az érintkezők kapcsolási teljesítménye 50%-kal csökken.

**Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgásérzékelő)**

**Beltéri alkalmazásra - mennyezetre szerelhetők**

**18.21-es típus**

- Falon kívüli szerelésre

**18.31-es típus**

- Falba süllyesztett szerelésre

**18.31-0031-es típus**

- Max. 6 m belmagasságig  
- Falon kívüli vagy süllyesztett szerelésre

- A bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkezők) feszültsége azonos (nincs galvanikus elválasztás)
- Kis méretek
- A megvilágítási küszöbérték állítható
- A kikapcsolás késleltetési ideje állítható
- Széles látószög

18.21/18.31/18.31...0031 csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

MEGJEGYZÉS: Ha a tápfeszültség (110...125)V AC, akkor az érintkezők kapcsolási teljesítménye 50%-kal csökken.

Méretrajzok a 16. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                            |      | 1 NO (záróérintkező) | 1 NO (záróérintkező) | 1 NO (záróérintkező) |
|---|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram             | A    | 10/20 (100 A - 5 ms) | 10/20 (100 A - 5 ms) | 10/20 (100 A - 5 ms) |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.            | V AC | 230/230              | 230/230              | 230/230              |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                   | VA   | 2 300                | 2 300                | 2 300                |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V)                  | VA   | 450                  | 450                  | 450                  |
| Megengedett terhelések:                           |      |                      |                      |                      |
| izzó- vagy halogénlámpák (230 V)                  | W    | 1 000                | 1 000                | 1 000                |
| fénycső elektronikus előtéttel                    | W    | 500                  | 500                  | 500                  |
| fénycső hagyományos előtéttel                     | W    | 350                  | 350                  | 350                  |
| kompakt fénycső (energiatakarékos)                | W    | 300                  | 300                  | 300                  |
| LED (230 V)                                       | W    | 300                  | 300                  | 300                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> | W    | 300                  | 300                  | 300                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> | W    | 500                  | 500                  | 500                  |
| Normál érintkezőanyag                             |      | AgSnO <sub>2</sub>   | AgSnO <sub>2</sub>   | AgSnO <sub>2</sub>   |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                 |           |           |           |
|---|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 120...230 | 120...230 | 120...230 |
|   | DC              | —         | —         | —         |
| Névleges teljesítmény                         | VA (50 Hz)/W    | 2/1       | 2/1       | 2/1       |
| Működési tartomány                            | V AC (50/60 Hz) | 96...253  | 96...253  | 96...253  |
|   | DC              | —         | —         | —         |

**Műszaki adatok**

|   |        |                       |                       |                       |
|---|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél                    | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya | lx     | 5...350               | 5...350               | 5...350               |
| Kikapcsolási késleltetés időtartománya          |        | 10 s...12 min         | 10 s...12 min         | 30 s...35 min         |
| Mozgásérzékelés tartománya                      |        | Lásd 14. oldalon      | Lásd 14. oldalon      | Lásd 14. oldalon      |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                | °C     | -10...+50             | -10...+50             | -10...+50             |
| Védettségi mód                                  |        | IP 40                 | IP 40                 | IP 40                 |

**Tanúsítványok:**



**Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgásérzékelő)**

**Beltéri alkalmazásra, potenciálmentes érintkezőkkel**

**18.21-0300-as típus**

- Falon kívüli szerelésre

**18.31-0300-as típus**

- Falba süllyesztett szerelésre

- Mennyezeti szerelésre
- Kis méretek
- A megvilágítási küszöbérték állítható
- A kikapcsolás késleltetési ideje állítható
- Széles látószög

18.21...0300/18.31...0300  
csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

MEGJEGYZÉS: Ha az érintkezők kapcsolási feszültsége (110...125)V AC, akkor az érintkezők kapcsolási teljesítménye 50%-kal csökken.

Méretrajzok a 16. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                            |      | 1 NO (záróérintkező) | 1 NO (záróérintkező) |
|---|------|----------------------|----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram             | A    | 10/20 (100 A - 5 ms) | 10/20 (100 A - 5 ms) |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.            | V AC | 250/400              | 250/400              |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                   | VA   | 2 500                | 2 500                |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V)                  | VA   | 450                  | 450                  |
| Megengedett terhelések:                           |      |                      |                      |
| izzó- vagy halogénlámpák (230 V)                  | W    | 1 000                | 1 000                |
| fénycső elektronikus előtéttel                    | W    | 500                  | 500                  |
| fénycső hagyományos előtéttel                     | W    | 350                  | 350                  |
| kompakt fénycső (energiatakarékos)                | W    | 300                  | 300                  |
| LED (230 V)                                       | W    | 300                  | 300                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> | W    | 300                  | 300                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> | W    | 500                  | 500                  |
| Normál érintkezőanyag                             |      | AgSnO <sub>2</sub>   | AgSnO <sub>2</sub>   |

**Tápfeszültség jellemzői**

|                           |                    |             |             |
|---------------------------|--------------------|-------------|-------------|
| Névleges feszültség-      | V AC (50/60 Hz)    | 120...230   | 120...230   |
| értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz)/DC | 24          | 24          |
| Névleges teljesítmény     | VA (50 Hz)/W       | 2/1         | 2/1         |
| Működési tartomány        | V AC (50/60 Hz)    | 96...253    | 96...253    |
|                           | V AC (50/60 Hz)/DC | 19,2...26,4 | 19,2...26,4 |

**Műszaki adatok**

|   |        |                       |                       |
|---|--------|-----------------------|-----------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél                    | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya | lx     | 5...350               | 5...350               |
| Kikapcsolási késleltetés időtartománya          |        | 10 s...12 min         | 10 s...12 min         |
| Mozgásérzékelés tartománya                      |        | Lásd 14. oldalon      | Lásd 14. oldalon      |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                | °C     | -10...+50             | -10...+50             |
| Védettségi mód                                  |        | IP 40                 | IP 40                 |

**Tanúsítványok:**



**Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgás- és jelenlétérzékelő) Beltéri alkalmazásra - push in csatlakozó kapcsokkal**
**18.51-0300-as típus**

- Alap kivitel
- Potenciálmentes kimeneti érintkezőkkel

**18.51-0040-es típus**

- Külső nyomógombbal is vezérelhető
- A megvilágítás dinamikus kompenzációja
- A bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkezők) feszültsége azonos (nincs galvanikus elválasztás)

**18.51-B300-as típus**

- A Bluetooth LE (Low Energy) technológiával a kombinált kapcsoló beállítása Android vagy iOS rendszerű okostelefonokról végezhető el

- Max. 64 m<sup>2</sup> érzékelési tartomány
- Két érzékelési mód:
  - az érzékelési terület belső részén (4 x 4 m) jelenlétérzékelő
  - az érzékelési terület külső részén (8 x 8 m) mozgásérzékelő
- Modern dizájn
- Gyors csatlakoztatás push in kapcsokkal
- Kapcsolás a tápfeszültség nullátmenetében
- Fali és mennyezeti szerelésre
- Különböző rögzítési módokhoz tartozékok a csomagolásban
- Kettős csatlakozó kapcsok az átkötések gyors elvégzésére

18.51/18.51...0040/18.51...B300  
push in kapcsok



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

MEGJEGYZÉS: Ha az érintkezők kapcsolási feszültsége (110...125)V AC, akkor az érintkezők kapcsolási teljesítménye 50%-kal csökken.

Méretrajzok a 16. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                              | 1 NO (záróérintkező) | 1 NO (záróérintkező) | 1 NO (záróérintkező) |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram A             | 10/20 (100 A - 5 ms) | 10/20 (100 A - 5 ms) | 10/20 (100 A - 5 ms) |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC         | 250/400              | 230/230              | 230/230              |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA                  | 2 500                | 2 300                | 2 300                |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V) VA                 | 450                  | 450                  | 450                  |
| Megengedett terhelések:                             |                      |                      |                      |
| izzó- vagy halogénlámpák (230 V) W                  | 1 000                | 1 000                | 1 000                |
| fénycső elektronikus előtéttel W                    | 500                  | 500                  | 500                  |
| fénycső hagyományos előtéttel W                     | 350                  | 350                  | 350                  |
| kompakt fénycső (energiatakarékos) W                | 300                  | 300                  | 300                  |
| LED (230 V) W                                       | 300                  | 300                  | 300                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W | 300                  | 300                  | 300                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W | 500                  | 500                  | 500                  |

Normál érintkezőanyag

AgSnO<sub>2</sub>

AgSnO<sub>2</sub>

AgSnO<sub>2</sub>

**Tápfeszültség jellemzői**

|  |           |           |           |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) V AC (50/60 Hz) | 110...230 | 110...230 | 110...230 |
| Névleges teljesítmény VA (50 Hz)/W                           | 1,5/1     | 1,5/1     | 1,5/1     |
| Működési tartomány V AC (50/60 Hz)                           | 96...253  | 96...253  | 96...253  |

**Műszaki adatok**

|  |                       |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél ciklus                | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya lx | 1...500               | 1...500               | 4...1 000             |
| Kikapcsolási késleltetés időtartománya             | 12 s...35 min         | 12 s...35 min         | 12 s...25 min         |
| Mozgásérzékelés tartománya                         | Lásd 14. oldalon      | Lásd 14. oldalon      | Lásd 14. oldalon      |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány °C                | -10...+50             | -10...+50             | -10...+50             |
| Védettségi mód                                     | IP 40                 | IP 40                 | IP 40                 |

**Tanúsítványok:**

**18.51**


- 1 záróérintkező 10 A (potenciálmentes)
- látószög 360°

**18.51...0040**


- 1 záróérintkező 10 A (az érintkezők feszültsége azonos a tápfeszültséggel)
- látószög 360°
- vezérlésre külső nyomógomb is csatlakoztatható
- dinamikus fénykompenzáció

**18.51...B300**


- 1 záróérintkező 10 A (potenciálmentes)
- látószög 360°



**Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgás- és jelenlétérzékelő) Beltéri alkalmazásra - push in csatlakozó kapcsokkal**

**18.5D típus DALI-buszcsoatlakozással**

Három funkció választható

- Megvilágítási értéktől függő állandó megvilágítási szint
- BE/KI-kapcsolás kikapcsolási figyelmeztetéssel
- BE/KI-kapcsolás kikapcsolási figyelmeztetéssel + maradékvilágítással

**KNX kombinált kapcsolók beltéri alkalmazásra**

**18.4K típus KNX-buszcsoatlakozással**

- Mozgásirány felismerése
- Érzékelési tartomány max. 120 m<sup>2</sup> (4 x 30)m

**18.5K típus KNX-buszcsoatlakozással**

- Érzékelési tartomány max. 64 m<sup>2</sup>
- 5 kimenet (adatkiemenet) terhelések vezérlésére (világítás, fűtés, szellőztetés, klimatizálás, stb.)
- Beállítható a megvilágítási küszöbérték és az érzékenység
- 1 kimenet Master/Slave funkció az érzékelési tartomány kibővítésére
- Választható funkció a környezeti megvilágítási küszöbérték vezérlésének rögzítésére
- A megvilágítási érték és a mozgás visszajelzése (pl. biztonsági célból)
- ETS 4 (vagy újabb) szoftverrel alkalmazható

18.5D  
push in kapcsok

18.4K/18.5K  
KNX - kapcsok



Méretrajzok a 16. oldalon

**Tápfeszültség jellemzői**

|  |                 |           |   |   |
|--|-----------------|-----------|---|---|
| Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 110...230 | — | — |
| Névleges teljesítmény                        | VA (50 Hz)/W    | 1,5/1     | — | — |
| Működési tartomány                           | V AC (50/60 Hz) | 96...253  | — | — |

**Tápfeszültség jellemzői**

|                       |      |   |     |     |
|-----------------------|------|---|-----|-----|
| Buszrendszer típusa   |      | — | KNX | KNX |
| Tápfeszültség         | V DC | — | 30  | 30  |
| Névleges áramfelvétel | mA   | — | 10  | 10  |

**Műszaki adatok**

|  |    |                     |                     |                     |
|--|----|---------------------|---------------------|---------------------|
| Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya lx |    | 10...800            | 1...1 500           | 1...1 500           |
| Kikapcsolási késleltetés időtartománya             |    | 10 s...35 min       | 0,1 s... 18 h       | 0,1 s... 18 h       |
| Mozgásérzékelés tartománya                         |    | Lásd 14-15. oldalon | Lásd 14-15. oldalon | Lásd 14-15. oldalon |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                   | °C | -10...+50           | -5...+45            | -5...+45            |
| Védettségi mód                                     |    | IP 40               | IP 40               | IP 40               |

**Tanúsítványok:**

18.5D

NEW

18.4K.9.030.0001

NEW

18.5K.9.030.0001



DALI



DALI



KNX



KNX

- irodai, iskolai alkalmazásra, ahol kisebb intenzitású mozgás is előfordulhat
- 8 DALI-előtét vezérlésére alkalmas
- érzékelési tartomány max. 64 m<sup>2</sup>
- két érzékelési mód:
  - jelenlétérzékelés, a kevésbé intenzív mozgások érzékelésére
  - mozgásérzékelés, az intenzívebb mozgások érzékelésére

- irodai, iskolai alkalmazásra, folyosók, átjárók világításvezérlésére
- érzékelési tartomány: 30 m hosszú és 4 m széles
- két érzékelési terület: jobb és bal
- dinamikus fényvezérlés
- logikai kapcsolatok
- 5 kimenetig

- irodai, iskolai alkalmazásra, ahol kisebb intenzitású mozgás is előfordulhat
- érzékelési tartomány max. 64 m<sup>2</sup>
- dinamikus fényvezérlés
- logikai kapcsolatok
- 5 kimenetig

**Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgásérzékelő)**
**Beltéri alkalmazásra - push in kapcsolókkal és potenciálmentes kimeneti érintkezőkkel**
**18.41-es típus**

- mennyezeti szerelésre, folyosók, átjárók világításvezérlésére

- Nagy érzékelési tartomány, max. 120 m<sup>2</sup>
- Gyors bekötés push in kapcsolókkal
- Modern dizájn
- Fényforrások bekapcsolása a tápfeszültség nullátmenetében
- Különböző rögzítési módokhoz tartozékok a csomagolásban
- Kettős csatlakozó kapcsok az átkötések gyors elvégzésére

 18.41  
push in kapcsoló

 EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

MEGJEGYZÉS: Ha az érintkezők kapcsolási feszültsége (110...125)V AC, akkor az érintkezők kapcsolási teljesítménye 50%-kal csökken.

Méretrajzok a 16. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |      |                      |
|---|------|----------------------|
| Érintkezők kialakítása                            |      | 1 NO (záróérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram             | A    | 10/20 (100 A - 5 ms) |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.            | V AC | 250/400              |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                   | VA   | 2 500                |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V)                  | VA   | 450                  |
| Megengedett terhelések:                           |      |                      |
| izzó- vagy halogénlámpák (230 V)                  | W    | 1 000                |
| fénycső elektronikus előtéttel                    | W    | 500                  |
| fénycső hagyományos előtéttel                     | W    | 350                  |
| kompakt fénycső (energiatakarékos)                | W    | 300                  |
| LED (230 V)                                       | W    | 300                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> | W    | 300                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> | W    | 500                  |

Normál érintkezőanyag

 AgSnO<sub>2</sub>
**Tápfeszültség jellemzői**

|  |                 |           |
|--|-----------------|-----------|
| Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 110...230 |
| Névleges teljesítmény                        | VA (50 Hz)/W    | 1,5/1     |
| Működési tartomány                           | V AC (50/60 Hz) | 96...253  |

**Műszaki adatok**

|   |        |                       |
|---|--------|-----------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél                    | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya | lx     | 1...500               |
| Kikapcsolási késleltetés időtartománya          |        | 12 s...35 min         |
| Mozgásérzékelés tartománya                      |        | Lásd 14. oldalon      |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                | °C     | -10...+50             |
| Védettségi mód                                  |        | IP 40                 |

**Tanúsítványok:**

**18.41**


- 1 záróérintkező 10 A
- irodák, szállodák folyosóinak, átjáróinak világításvezérlésre
- 30 m hosszú és 4 m széles érzékelési tartomány

## Rendelési információk

Példa: 18-as sorozat, mozgásérzékelő beltéri alkalmazásra, falon kívüli szerelésre, 1 NO (záróérintkező) 10 A, névleges tápfeszültség (120...230)V AC.

1 8 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0 0

### Sorozat

### Típus

- 0 = mozgásérzékelő beltérre
- 1 = mozgásérzékelő kültérre
- 2 = mozgásérzékelő, beltéri, mennyezeti, falon kívüli szerelésre
- 3 = mozgásérzékelő, beltérre, mennyezeti, falba süllyesztett szerelésre (18.31-0031-es típus falon kívüli szerelésre is)
- 4 = mozgásérzékelő folyosókhöz
- 5 = jelenlét- és mozgásérzékelő
- A = mozgásérzékelő kültérre (IP 55), push in kapcsok

### Beállítások

- 0 = alapkivitel
- B = okostelefonról beállítható bluetooth segítségével

### Kimeneti érintkező

- 0 = a bemenet és a kimenet egymástól galvanikusan nem elválasztott
- 3 = potenciálmentes kimenet a 18.21/18.31-0300, 18.41, 18.51-0300, 18.51-B300-as típusoknál

### Névleges tápfeszültség

- 024 = 24 V AC/DC (csak a 18.21/31-0300-as típusoknál)
- 030 = KNX busz
- 230 = (120...230)V AC a 18.01, 18.11, 18.21, 18.31-es típusoknál
- 230 = (110...230)V AC a 18.A1, 18.41, 18.51, 18.5D típusoknál

### Tápfeszültség típusa

- 0 = AC (50/60 Hz)/DC (csak 24 V)
- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC

### Érintkezők száma/kimenet

- 1 = 1 záróérintkező, 10 A
- D = mozgás- és jelenlétérzékelők DALI-buszcsatlakozással
- K = mozgás- és jelenlétérzékelők KNX-buszcsatlakozással

### Különleges kivitel

- 01 = dinamikus fényvezérlés
- 31 = 6 m belmagasságig, késleltetés: (30 s...35 min)
- 40 = vezérlésre külső nyomógomb is csatlakoztatható (csak a 18.51...040-es típus)

### Összes kivitel

|                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|
| 18.01.8.230.0000 | 18.31.0.024.0300 | 18.41.8.230.0300 |
| 18.11.8.230.0000 | 18.31.8.230.0000 | 18.51.8.230.0300 |
| 18.21.0.024.0300 | 18.31.8.230.0300 | 18.51.8.230.0040 |
| 18.21.8.230.0000 | 18.31.8.230.0031 | 18.51.8.230.B300 |
| 18.21.8.230.0300 |                  | 18.A1.8.230.0000 |
|                  |                  | 18.5D.8.230.0000 |
|                  |                  | 18.4K.9.030.0001 |
|                  |                  | 18.5K.9.030.0001 |

## Általános jellemzők


### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

|   |      |  |
|---|------|--|
| Dielektrikus szilárdság a nyitott érintkezők között   | V AC | 1 000  |
| Dielektrikus szilárdság a bemenet és a kimenet között | V AC | 1 500 (a 18.21...0300, 18.31...0300, 18.41, 18.51-es típusoknál) |

### EMC-jellemzők

| A vizsgálat fajtája  | Szabvány                                | Próbafeszültség |  |
|--|---|-----------------|--|
| Elektrosztatikus kisülés   | - az érintkezőkön keresztül             | EN 61000-4-2    | 4 kV                                   |
|  | - a levegőn keresztül                   | EN 61000-4-2    | 8 kV                                   |
| Elektromágneses HF-mező (80...2 000)MHz                                | EN 61000-4-3                            | 3 V/m           |  |
| Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz) az A1-A2-n              | EN 61000-4-4                            | 1 kV            |  |
| Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1-A2-kapcsokon                          | - közös módusú                          | EN 61000-4-5    | 4 kV                                   |
|  | - differenciál módusú                   | EN 61000-4-5    | 4 kV (2,5 kV a 18.01/11-es típusoknál) |
| Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...230)MHz az A1-A2 csatlakozáson | EN 61000-4-6                            | 3 V             |  |
| Rövid idejű feszültségletörés  | 70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub> | EN 61000-4-11   | 10 ciklus                              |
| Rövid idejű feszültségkimaradás  |   | EN 61000-4-11   | 10 ciklus                              |
| Vezetett elektromágneses HF-jel  | (0,15...30)MHz                          | EN 55014        | B osztály                              |
| EMC-zavarkibocsátás  | (30...1 000)MHz                         | EN 55014        | B osztály                              |

### Csatlakozások adatai

|                                       | 18.01, 18.11, 18.21, 18.31   | 18.41, 18.51, 18.51...B300, 18.A1   |                 |              |                |
|---------------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------|--------------|----------------|
| Csatlakozás módja                     |  csavaros kapcsok | push in kapcsok (lásd a 18. oldalt) |                 |              |                |
| Meghúzási nyomaték                    | Nm   | 0,5                                 | —               |              |                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet |  | tömör vezetõ                        | sodrott vezetõ  | tömör vezetõ | sodrott vezetõ |
|                                       | mm <sup>2</sup>  | 1 x 6 / 2 x 4                       | 1 x 4 / 2 x 2,5 | 2,5          | 2,5            |
|                                       | AWG  | 1 x 10 / 2 x 12                     | 1 x 12 / 2 x 14 | 14           | 14             |
| Vezetékcsupaszítási hossz             | mm   | 9                                   | 9               | 8            | 8              |

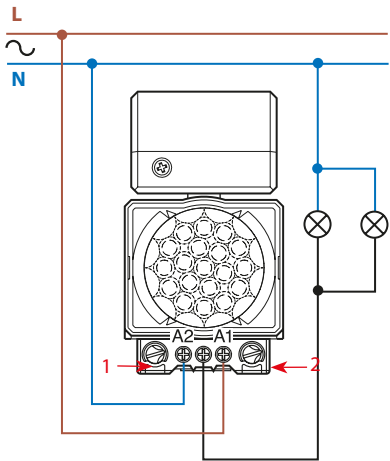
### Egyéb műszaki adatok

|                                 |                       |            |     |
|---------------------------------|-----------------------|------------|-----|
| Hőleadás a környezet felé       | - terhelőáram nélkül  | W          | 0,3 |
|                                 | - tartós határáramnál | W          | 1,4 |
| Kábelátvezetés (18.11-es típus) | Ø mm                  | (8,9...12) |     |

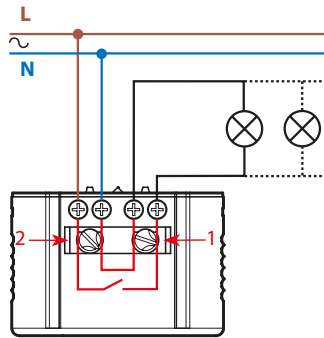
Megjegyzés: Üzembe helyezéskor és minden feszültségkimaradás után, amikor visszatér a feszültség, ca. 30 s ideig tart a működési állapot elérésének ideje. A készülék a működési állapot elérése után fog a kívánt módon üzemelni.

Bekötési vázlatok

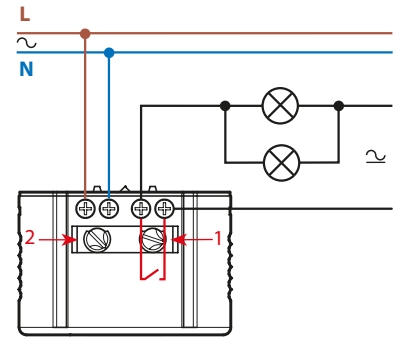
Típusok: 18.01/18.11



Típusok: 18.21/18.31/18.31...0031

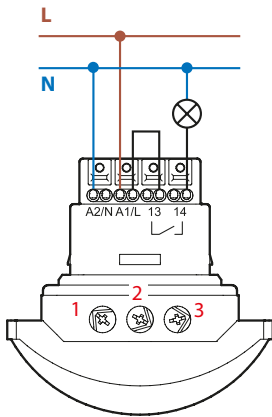


Típusok: 18.21-0300/18.31...0300

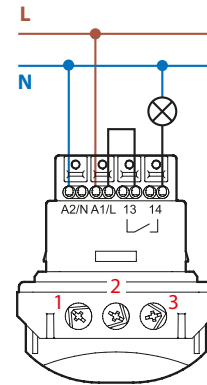


- 1 = Megvilágítási küszöbérték beállítása
- 2 = Kikapcsolási késleltetés beállítása

Típus: 18.41



Típusok: 18.51-0300/18.51-B300

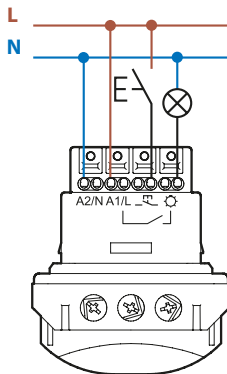


- 1 = Kikapcsolási késleltetés beállítása
- 2 = Érzékenység beállítása
- 3 = Megvilágítási küszöbérték beállítása

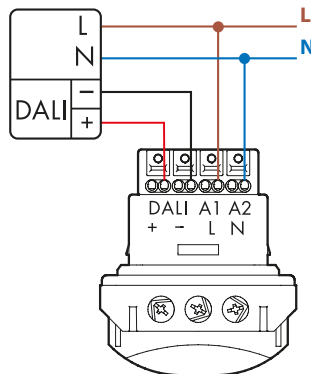
Megjegyzés: A 18.51-B300-as típusnál a fentiek okostelefonról állíthatók

**Figyelem:** A készülék a fényforrásokat az A1/L - A2/N bemenetekre kapcsolt feszültség nullátmenetében kapcsolja be. A fenti bekötési példa azt az esetet mutatja, amikor a bemeneti és a kimeneti feszültség azonos egymással. Ha a bemeneti feszültség és a fényforrások feszültsége nem azonos fázisú, akkor a fényforrások élettartama akár 50%-kal is csökkenhet, és a kimeneti érintkezők élettartama is csökken.

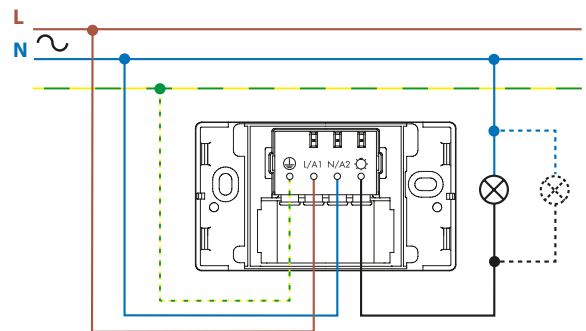
Típus: 18.51...0040



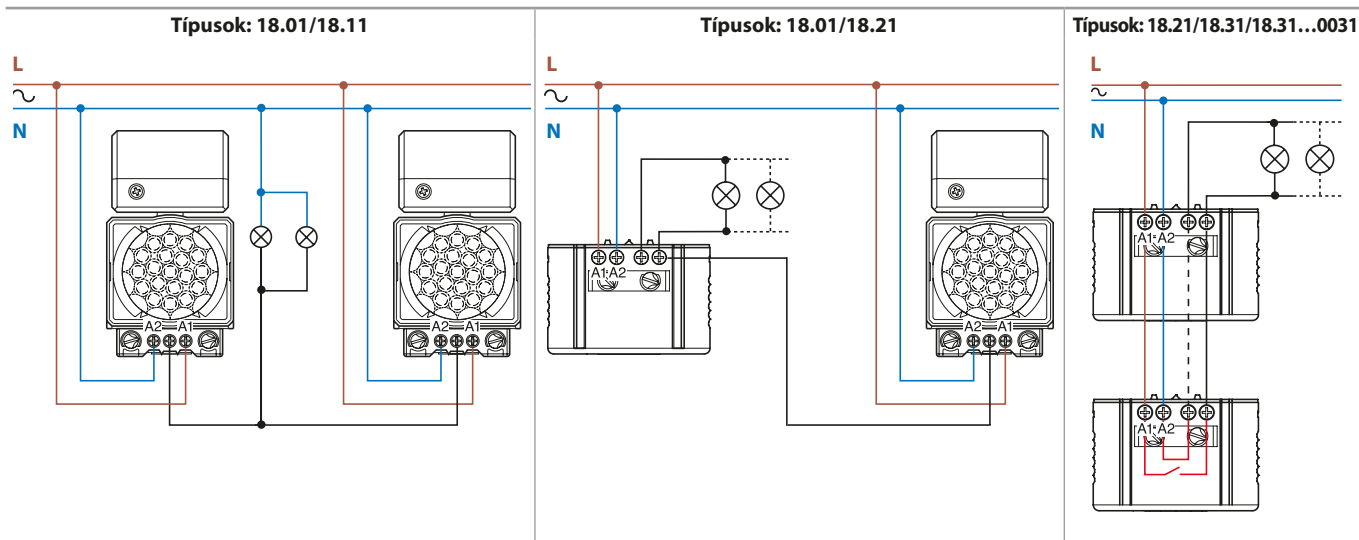
Típus: 18.5D



Típus: 18.A1



## Bekötési vázlatok - Kombinált kapcsolók párhuzamos kapcsolása



**Figyelem: Ügyeljen az L és N csatlakozások helyes bekötésére**

## 18.51-B300-as típus – Bluetooth-kommunikáció

A Bluetooth LE (Low Energy) technológiának köszönhetően a mozgásérzékelő beállítása egyszerűen és kényelmesen elvégezhető Android vagy iOS rendszerű okostelefonról.

A 18.51-B300-as készülék beépítése után a szükséges beállítások elvégzéséhez letöltheti az ingyenesen elérhető **FINDER Toolbox** applikációt a Google Play áruházból vagy az Apple Store-ból.



Finder Toolbox

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.  
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.

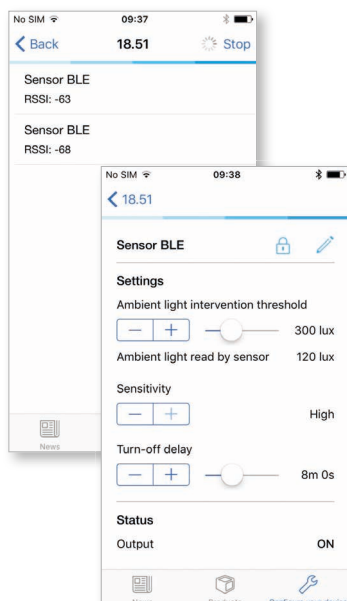
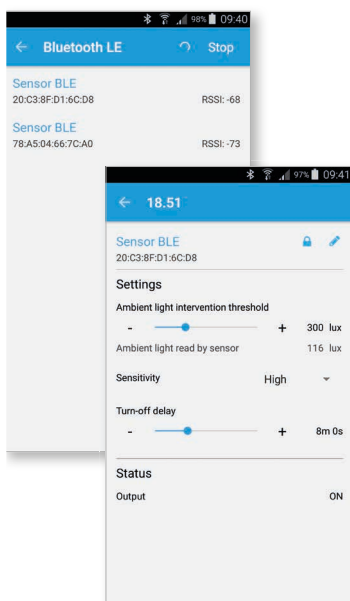


A mozgásérzékelőket el tudjuk nevezni, hogy pl. egy nagyobb irodaépületben könnyen beazonosíthatók legyenek.

A megvilágítási küszöbérték 4 lx és 1 000 lx között, a kikapcsolási késleltetés 12 s és 25 min tartományban, az érzékenység pedig 3 fokozatban állítható.

Amennyiben sikeresen létrejött a Bluetooth kapcsolat az okostelefon és a kombinált kapcsoló között, egy vörös LED ad erről visszajelzést, és kerülnek át a beállítások a készülékre. A kombinált kapcsoló két információt közöl az okostelefonra - az érzékelő által mért megvilágítási értéket és a kimeneti záróérintkező aktuális állapotát (zárt vagy nyitott).

Biztonsági okokból a készüléken található egy forgókapcsoló, amelyet ha a zárt lakat szimbólummal jelzett állásba tesszük, akkor ezzel az okostelefonon beállított 4 jegyű PIN-kódot aktiváljuk – így megakadályozva, hogy az arra nem jogosult személy változtasson a beállításokon.

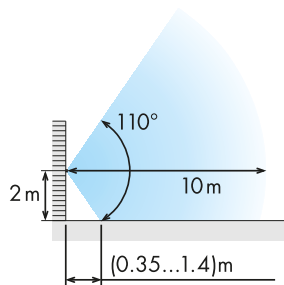


Működési módok leírása

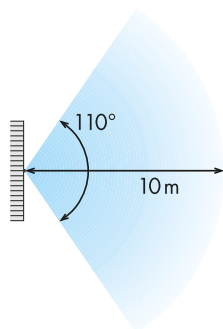
| Típus       | Funkció   |
|-------------|---|
| 18.51...040 | <p><b>Külső nyomógombbal is vezérelhető</b><br/>A nyomógombbal leadott vezérlőimpulzus megváltoztatja a kimenet kapcsolási állapotát egészen addig, amíg az utolsó észlelt mozgástól indult kikapcsolás késleltetési idő le nem telik.</p> <p><b>A megvilágítás erősségének dinamikusan kompenzációja</b><br/>A 18.51...0040-es típus fényérzékelő rendszere folyamatosan felügyeli a kapcsolt és a természetes megvilágítás nagyságát, és amennyiben a természetes megvilágítás értéke a beállított megszólalási küszöbértéket meghaladja, akkor a 18.51...0040-es típus kimeneti záróérintkezője azonnal nyit, akkor is, ha az átmenet előtt mozgás kezdődött és ez a mozgás az átmenet után is folyamatban volt. Ez jelentős előnyt és költségmegtakarítást jelenthet más típusokkal szemben, amelyek kimeneti záróérintkezője a fenti esetben csak azután nyit, ha az utolsó észlelt mozgástól számított kikapcsolás késleltetési idő is letelt. Ez a kapcsolt fény hatásának dinamikusan kompenzációja.</p>  |
| 18.5D       | <p><b>Komfortos - Megvilágítási értéktől függő állandó megvilágítási szint szabályozása</b></p> <p>A mozgás és a természetes megvilágítási érték figyelembe vételével állandó megvilágítási szintet állít be. Ehhez illeszti a mesterséges megvilágítás erősségét. Alkalmos kisebb irodák, osztálytermek vagy munkahelyek világításának szabályozására. Jelentős energiamegtakarítást eredményez, emellett komfortos megvilágítási szintet biztosít.</p> <p><b>Egyszerű - BE/KI-kapcsolás kikapcsolási figyelmeztetéssel</b></p> <p>Egyszerű mozgásérzékelőként működik, a fényforrásokat 100% megvilágítási értékkel kapcsolja be. A kikapcsolás előtt figyelmeztetést ad, és 20 s-ig a megvilágítási értéket 50%-ra csökkenti. Ezzel elkerüljük a megvilágítás hirtelen kikapcsolását.</p> <p><b>Biztonságos - BE/KI-kapcsolás kikapcsolási figyelmeztetéssel + maradékvilágítással</b></p> <p>Ha a mért megvilágítási érték alacsonyabb, mint a beállított küszöbérték, akkor a mesterséges megvilágítás értékét 10%-on tartja akkor is, ha nincs mozgás, ezáltal minden időpontban minimális megvilágítást biztosítva. Amennyiben mozgást érzékel, a fényforrások megvilágítási értékét 100%-ra növeli. A megvilágítás 10%-os értékre történő csökkentése előtt kikapcsolási figyelmeztetésként 20 s ideig a megvilágítás értékét 50%-ra csökkenti. Alkalmos közösségi terek, előcsarnokok, folyosók, felvonók előtti terek, mélygarázsok világításának kapcsolására.</p> |

## Mozgásérzékelés tartománya

### 18.01, 18.11, 18.A1 - Oldalfalra szerelésénél

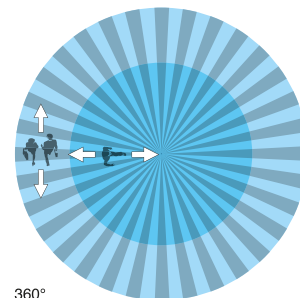
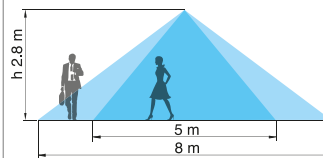


Függőleges érzékelési tartomány



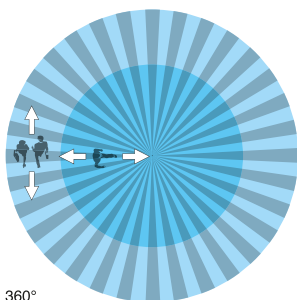
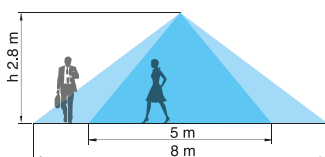
Vízszintes érzékelési tartomány

### 18.01, 18.11 - Mennyezetre szerelésénél



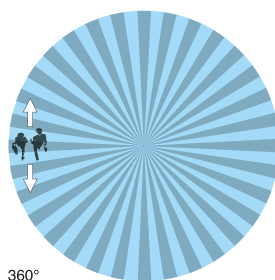
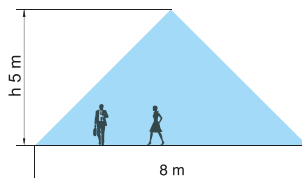
360°

### 18.21, 18.31 - Mennyezeti szerelésénél



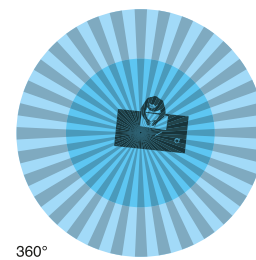
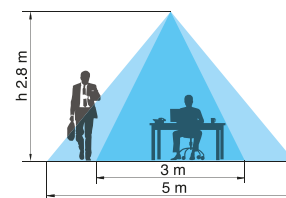
360°

### 18.31.8.230.0000 / 18.21.8.230.0000 - Mennyezeti szerelésénél



360°

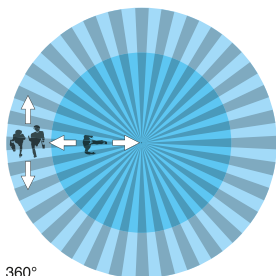
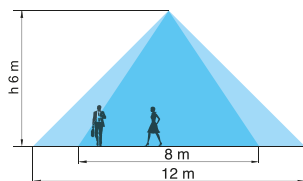
### 18.31...0031 - Beltéri, mennyezeti, falon kívüli vagy süllyesztett szerelésénél



360°

Mozgás- és jelenlétérzékelő

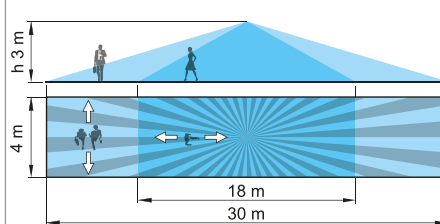
### 18.31...0031 - Beltéri, mennyezeti szerelésénél



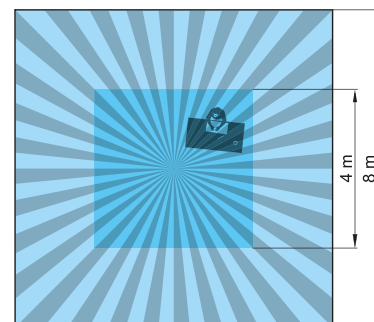
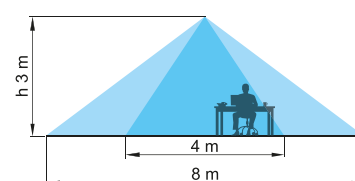
360°

Mozgásérzékelőként 6 m mennyezetmagasságig

### 18.41/18.4K



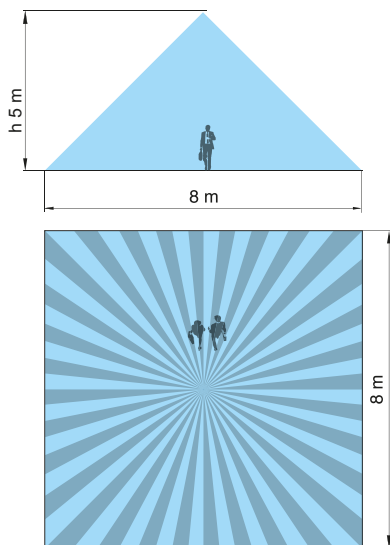
### 18.51/18.51...B300/18.5K/15.5D



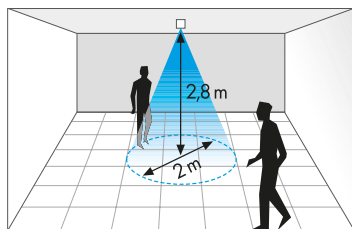


## Mozgásérzékelés tartománya

18.51/18.51...B300/18.5K/15.5D



### Tartozék



Példa: 18.21/18.31-es típusok szűkítővel

#### Szűkítő mozgásérzékelőkhöz

(csomagolásban tartozékként a 18.21/31/41/51-es típusnál)

2,8 m belmagasságnál a felügyelt teret a következők szerint szűkíti:

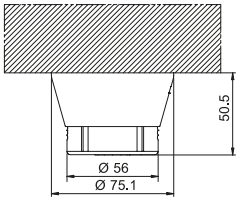
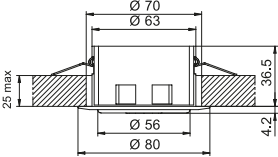
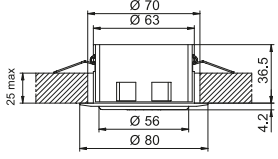
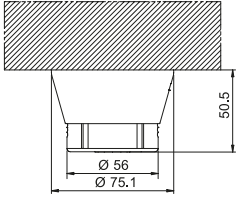
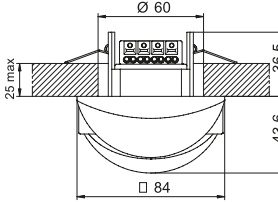
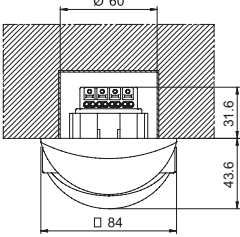
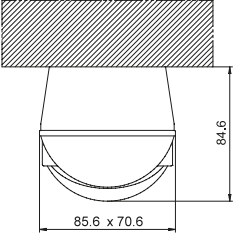
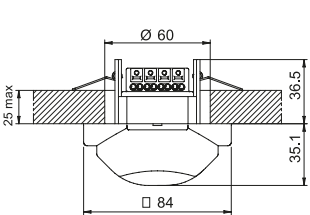
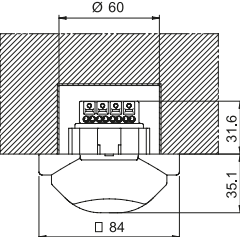
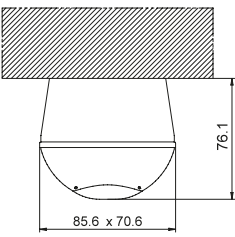
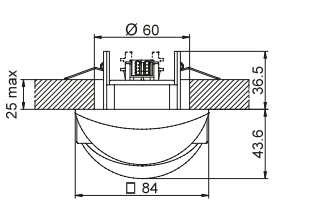
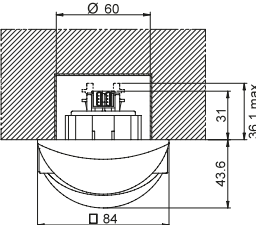
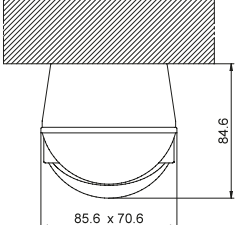
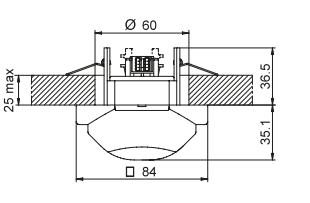
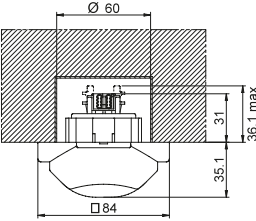
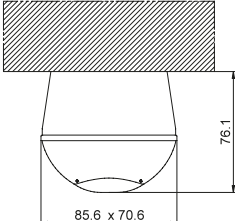
18.21/18.31 - 2 m átmérő

18.41 - 2,5 x 6 m terület

18.51 - 2 x 2 m terület

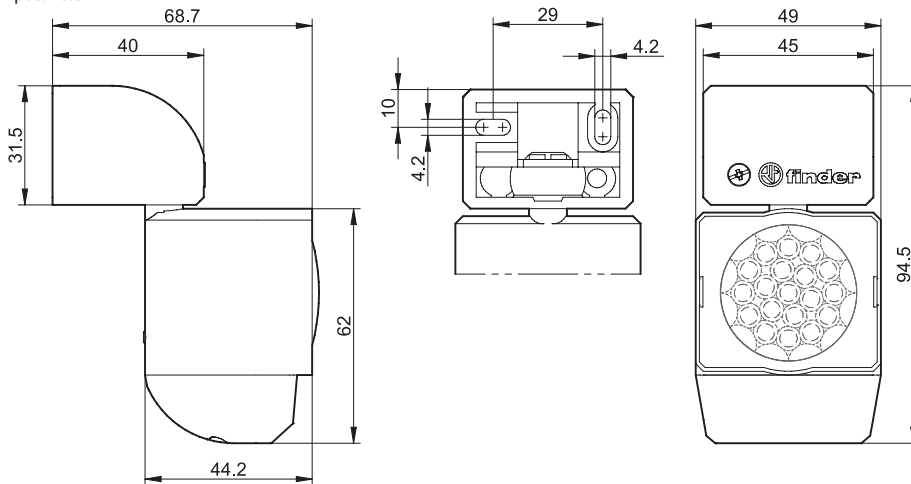
**Figyelem:** Nincs szűkítő a 18.31.8.230.0031-es típushoz

## Szerelési vázlatok és méretrajzok

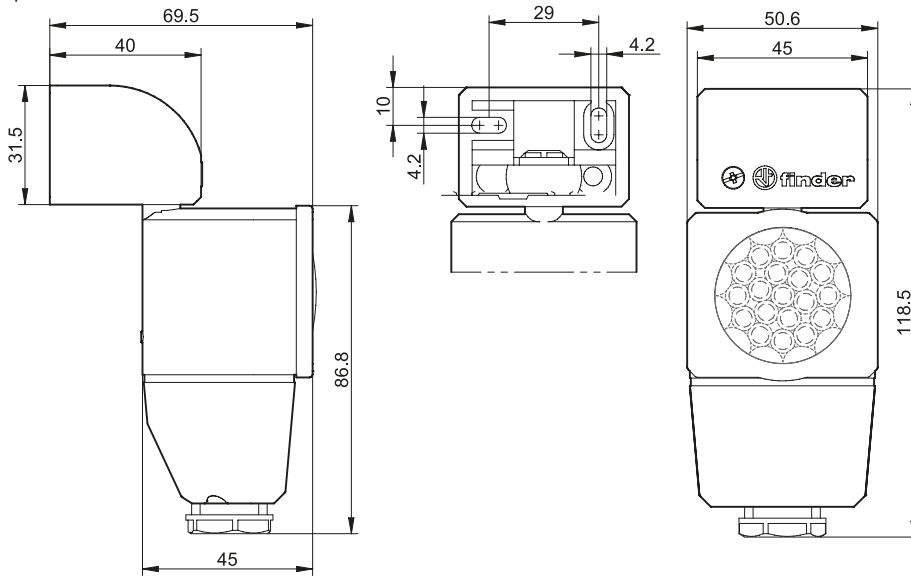
| Típus                          | Szerelés álmennyezetre vagy gipszkartonra   | Süllyesztett szerelés készülékdobozba   | Falon kívüli szerelés   |
|--------------------------------|---|---|---|
| 18.21                          |   |   |    |
| 18.31                          |    |   |   |
| 18.31...0031                   |    |   |    |
| 18.41                          |   |   |   |
| 18.51<br>18.5D<br>18.51...B300 |  |  |  |
| 18.4K                          |  |  |  |
| 18.5K                          |  |  |  |

**Méretrajzok**

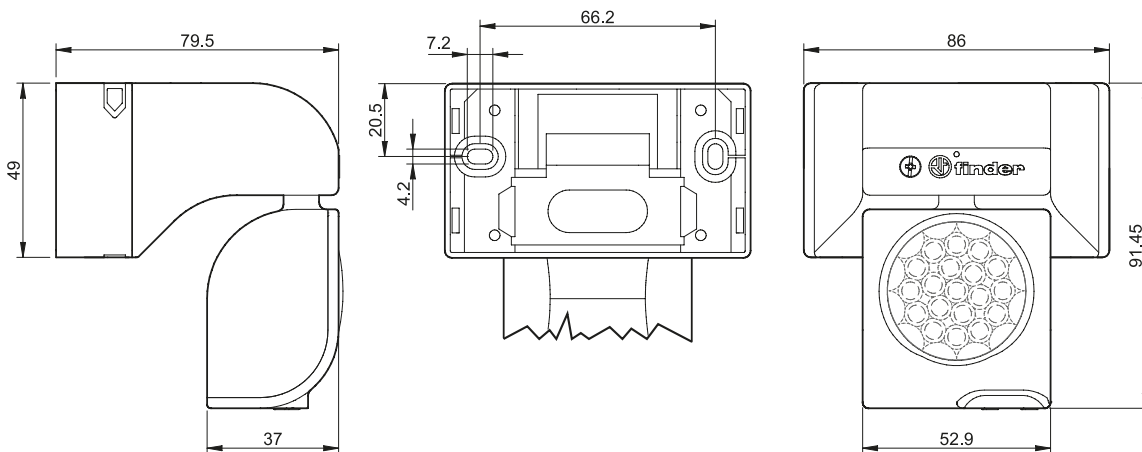
Típus: 18.01



Típus: 18.11



Típus: 18.A1

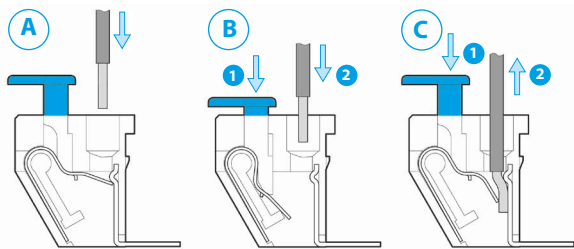


## A 18.41, 18.51, 18.5D, 18.A1-es típusok push in csatlakozó kapcsokkal

A push in kapcsok tömör vagy érvéghüvellyel ellátott sodrott vezetők (A) gyors, szerszám nélküli csatlakoztatását teszik lehetővé.

Ha a sodrott vezetéken nincs érvéghüvely, akkor a vezeték dugaszolását a (B) jelű ábra szerint végezzük el.

A kötést úgy tudjuk oldani, hogy a kék nyomógombot újjunkkal vagy csavarhúzóval lenyomjuk (C).



A kettős kivitelű push in kapcsok lehetővé teszik a 18-as sorozat készülékeinek egymással történő összekötését. A kapcsokként beköthető max. vezeték-keresztmetszet 2,5 mm<sup>2</sup>.

A kék nyomógombban található nyílások tesztek, mérések céljára szolgálnak.

# Elektronikus impulzusrelék, többfunkciós elektronikus relék



Segélyhívó-  
nyugtázórelék  
fürdőszobákba



Fürdőszoba-  
világítás  
vezérlése



Hálószoba-  
világítás  
vezérlése



Nappali-  
világítás  
vezérlése



Irodavilágítás  
vezérlése



Hőmérséklet-  
szabályozás  
távvezérléssel



13-AS  
SOROZAT



**13.81-es típus - elektronikus impulzusrelé - 1 NO (záróérintkező)**

**13.91-es típus - elektronikus impulzusrelé opcionális kikapcsolás-késleltetéssel, mélyített szerelvénydobozba építhető kivitel - 1 NO (záróérintkező)**

- Fix idejű (10 perc) kikapcsolás-késleltetés választható (13.91-es típus)
- Alkalmas 3 vagy 4 vezetékes bekötéshez, automatikus felismeréssel
- A tápfeszültség lekapcsolása után a kimeneti záróérintkező nyit
- Lámpakímélő kapcsolás a feszültség nullátmenetében
- A vezérlőbemenet bekapcsolva tartási ideje 100%
- Hosszabb villamos és mechanikai élettartam, kisebb kapcsolási zaj, mint a mechanikus impulzusreléknél
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető (13.81-es típus)

13.81/13.91

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 19-20. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |      |                      |                      |
|---|------|----------------------|----------------------|
| Érintkezők kialakítása                            |      | 1 NO (záróérintkező) | 1 NO (záróérintkező) |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram             | A    | 16/30 (120 A - 5 ms) | 10/20 (80 A - 5 ms)  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.            | V AC | 230/—                | 230/—                |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                   | VA   | 3 700                | 2 300                |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)               | VA   | 750                  | 450                  |
| Megengedett érintkezőterhelés:                    |      |                      |                      |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                      | W    | 3 000                | 1 000                |
| fénycső elektronikus előtéttel                    | W    | 1 500                | 500                  |
| fénycső hagyományos előtéttel                     | W    | 1 000                | 350                  |
| kompakt fénycső                                   | W    | 600                  | 300                  |
| LED (230 V AC)                                    | W    | 600                  | 300                  |
| kiszesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> | W    | 600                  | 300                  |
| kiszesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> | W    | 1 500                | 500                  |

Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA) 1 000 (10/10) 1 000 (10/10)

Normál érintkezőanyag AgSnO<sub>2</sub> AgSnO<sub>2</sub>

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                 |                           |                           |
|---|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 230                       | 230                       |
|   | V DC            | —                         | —                         |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | VA (50 Hz)/W    | 3/1,2                     | 2/1                       |
| Működési tartomány                            | AC (50 Hz)      | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |
|   | DC              | —                         | —                         |

**Műszaki adatok**

|                                       |   |                       |                       |
|---------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél          | ciklus  | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Vezérlő impulzus min./max. időtartama |   | 200 ms / 100% ED      | 200 ms / 100% ED      |
| Dielektromos szilárdság               | nyitott érintk. között V AC<br>táphálózat/érintk. között V AC | 1 000<br>—            | 1 000<br>—            |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány      | °C  | -10...+60             | -10...+50             |
| Védettségi mód                        |   | IP 20                 | IP 20                 |

**Tanúsítványok:**



**13.81**



- elektronikus impulzusrelé
- tápfeszültség: 230 V AC
- 1 záróérintkező
- 17,5 mm széles

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**13.91**



- elektronikus impulzusrelé
- tápfeszültség: 230 V AC
- opcionális működési mód: a nyomógomb elengedésével indul a 10 percre fixen beállított kikapcsolás-késleltetési idő
- mélyített szerelvénydobozba építhető

**13.01-es típus - zajszegény elektronikus impulzusrelé. Bistabil vagy monostabil működési mód.**

**13.61-es típus - zajszegény elektronikus többfunkciós impulzusrelé. Központi KI-kapcsolási (Reset) funkcióval (13.61.8.230.0000). Központi BE- és KI-kapcsolási (Set és Reset) funkcióval (13.61.0.024.0000.)**

- A vezérlőbemenet bekapcsolva tartási ideje 100%
- Hosszabb villamos és mechanikai élettartam, kisebb kapcsolási zaj, mint a mechanikus impulzusrelékéknél
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Bistabil vagy monostabil működés választható (13.01-es típus)
- SELV-alkalmazásokhoz megfelel, rendelkezésre álló tápfeszültségek: 12 és 24 V AC/DC (13.01)
- A 13.61-es típus többfunkciós elektronikus relé
- Tápfeszültség (12...24)V AC/DC vagy (110...240)V AC (13.61-es típus)
- Kiegészítő reset-nyomógombbal központi KI-kapcsolási funkció valósítható meg (13.61.8.230.0000)
- Kiegészítő set-reset-nyomógombbal központi BE-KI-kapcsolási funkció valósítható meg (13.61.0.024.0000)
- Lámpakímélő bekapcsolás a feszültség nullátmenetében (13.61-es típus)

13.01/61

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 19. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 CO (váltóérintkező)

1 CO (váltóérintkező)

1 NO (záróérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram

A

16/30 (120 A - 5 ms)

16/30 (120 A - 5 ms)

16/30 (120 A - 5 ms)

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.

V AC

250/400

250/400

250/400

Max. terhelhetőség AC-1 szerint

VA

4 000

4 000

4 000

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)

VA

750

750

750

Megengedett érintkezőterhelés:

izzó- / halogénlámpa (230 V)

W

2 000

2 000

3 000

fénycső elektronikus előtéttel

W

1 000

1 000

1 500

fénycső hagyományos előtéttel

W

750

750

1 000

kompakt fénycső

W

400

400

600

LED (230 V AC)

W

400

400

600

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG<sup>(1)</sup>

W

400

400

600

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG<sup>(2)</sup>

W

800

800

1 500

Legkisebb kapcsolható terhelés

mW (V/mA)

1 000 (10/10)

1 000 (10/10)

1 000 (10/10)

Normál érintkezőanyag

AgSnO<sub>2</sub>AgSnO<sub>2</sub>AgSnO<sub>2</sub>**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség-

V AC (50/60 Hz)

110...125

230...240

—

110...240

értékek (U<sub>N</sub>)

V AC/DC (50/60 Hz)

12

24

12...24

—

Névleges teljesítmény AC/DC

VA (50/60 Hz)/W

2,5/2,5

1/0,5

3,2/1

Működési tartomány

V AC (50/60 Hz)

90...130

184...253

—

90...264

V AC/DC (50/60 Hz)

10,8\*...13,2

20,6...33,6

10,2...26,4

—

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél

ciklus

100 · 10<sup>3</sup>100 · 10<sup>3</sup>100 · 10<sup>3</sup>

Vezérlő impulzus min./max. időtartama

200 ms / 100% ED

200 ms / 100% ED

200 ms / 100% ED

Dielektromos nyitott érintk. között V AC

1 000

1 000

1 000

szilárdság táphálózat/érintk. között V AC

4 000

2 000

2 000

Környezeti hőmérséklet-tartomány

°C

-10...+60

-10...+60

-10...+60

Védettségi mód

IP 20

IP 20

IP 20

**Tanúsítványok:**



- 13.11-es típus - segélyhívó-nyugtázórelé - 1 CO (váltóérintkező)**
- 13.12-es típus - segélyhívó-nyugtázórelé - 1 CO (váltóé.) + 1 NO (záróé.)**
- 13.31-es típus - elektromechanikus monostabil relé, mélyített szerelvénydobozba építhető kivitel - 1 NO (záróé.)**

- A 13.11 és 13.12-es típusok segélyhívásra, vészjelzésre nyugtázással alkalmazhatók pl. fürdőszobákban, szállodákban, parkolóházakban stb.
- A vezérlőbemenet bekapcsolva tartási ideje 100% (13.31-es típus)
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető (13.11-es és 13.12-es típusok)

13.11/12/31  
csavaros csatlakozás



\* A vezérlőimpulzus fennállása idején  
Mérretrajzok a 19. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

| Érintkezők kialakítása                            | 1 CO (váltóérintkező) | 1 CO + 1 NO | 1 NO (záróérintkező) |
|---|-----------------------|-------------|----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram             | A                     | 12/30       | 8/15                 |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.            | V AC                  | 250/400     | 250/400              |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                   | VA                    | 3 000       | 2 000                |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)               | VA                    | 750         | 400                  |
| Megengedett érintkezőterhelés:                    |                       |             |                      |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                      | W                     | —           | 800                  |
| fénycső elektronikus előtéttel                    | W                     | —           | 400                  |
| fénycső hagyományos előtéttel                     | W                     | —           | 300                  |
| kompakt fénycső                                   | W                     | —           | 200                  |
| LED (230 V AC)                                    | W                     | —           | 200                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> | W                     | —           | 200                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> | W                     | —           | 400                  |

Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA) 500 (5/5) 300 (5/5) 1 000 (10/10)

Normál érintkezőanyag AgNi AgNi AgSnO<sub>2</sub>

#### Tápfeszültség jellemzői

|   |                 |                           |                           |                           |
|---|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 230...240                 | 12 - 24                   | 12 - 230                  |
|   | V DC            | —                         | 12 - 24                   | 24                        |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W    | 1,7/0,7*                  | 3/2,5*                    | 1/0,4                     |
| Működési tartomány                                | AC (50 Hz)      | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |
|   | DC              | —                         | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |

#### Műszaki adatok

|                                       |   |                       |                       |                      |
|---------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél          | ciklus  | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> | 70 · 10 <sup>3</sup> |
| Vezérlő impulzus min./max. időtartama |   | 100 ms / 10 s         | 100 ms / 10 s         | 200 ms / 100% ED     |
| Dielektromos<br>szilárdság            | nyitott érintk. között V AC<br>táphálózat/érintk. között V AC | 1 000<br>2 000        | 1 000<br>2 000        | 1 000<br>2 000       |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány      | °C  | -10...+60             | -10...+60             | -10...+60            |
| Védettségi mód                        |   | IP 20                 | IP 20                 | IP 20                |

#### Tanúsítványok:



**Elektronikus többfunkciós relék Bluetooth kommunikációval**

**13.22-es típus - elektronikus többfunkciós relé - 2 érintkező**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- 21 működési mód (impulzusrelé, időrelé, lépcsőházi automata, stb.) világítási áramkörök és utószellőztető ventilátorok vezérlésére

**13.S2-es típus - elektronikus redőnyvezérlő relé - 2 érintkező**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- Elektromos redőnyök vagy rolók vezérlésére
- 2 záróérintkező 6 A - 230 V AC, független és programozható csatornák
- 2 bemenet, vezetékezett nyomógombokkal is vezérelhető (csatornánként egy bemenet)
- A Bluetooth kommunikáció működési tartománya: kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül)

13.22/S2 csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Figyelmeztetés: (110...125)V AC névleges tápfeszültségnél a megengedett terhelés 50%-kal csökken (tehát 100 W lesz 200 W helyett)

Méretrajzok a 20. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                              | 2 NO (záróérintkező) | 2 NO (záróérintkező) |
|---|----------------------|----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram A             | 6/40                 | 6/40                 |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC         | 230/—                | 230/—                |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA                  | 1 380                | 1 380                |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA              | 300                  | 300                  |
| Egyfázisú motorterhelés, AC-3 - üzem (230 V AC) W   | 200                  | 200                  |
| Megengedett érintkezőterhelés:                      |                      |                      |
| izzó- / halogénlámpa (230 V) W                      | 200                  | —                    |
| fénycső elektronikus előtéttel W                    | 200                  | —                    |
| fénycső hagyományos előtéttel W                     | 200                  | —                    |
| kompakt fénycső W                                   | 200                  | —                    |
| LED (230 V AC) W                                    | 200                  | —                    |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W | 200                  | —                    |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W | 200                  | —                    |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                           |                           |
|---|---------------------------|---------------------------|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) V AC (50/60 Hz) | 110...230                 | 110...230                 |
| V DC  | —                         | —                         |
| Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W                      | 2/0,5                     | 2/0,5                     |
| Működési tartomány AC (50 Hz)                                 | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |
| DC  | —                         | —                         |

**Műszaki adatok**

|   |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél ciklus                 | 60 · 10 <sup>3</sup> | 60 · 10 <sup>3</sup> |
| Vezérlő impulzus max. időtartama                    | 100% ED              | 100% ED              |
| Dielektromos szilárdság nyitott érintk. között V AC | 1 000                | 1 000                |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány °C                 | -10...+50            | -10...+50            |
| Védettségi mód                                      | IP 20                | IP 20                |

**Tanúsítványok:**



- többfunkciós relé BE/KI-üzemmóddal, világításhoz és ventilátorokhoz
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető



- alkalmas redőnyök és rolók vezérléséhez
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető

**Egycsatornás, többfunkciós relé Bluetooth kommunikációval**

**13.21.8.230.B000-ás típus**

- Bluetooth Low Energy átviteli protokoll
- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- 12 működési mód
- Max. 8 jelenet
- 3- és 4-vezetékes csatlakozásokhoz

**Rádióvezérlésű relé a BLISS2 szobatermosztáthoz**

**13.21.8.230.S000-ás típus**

- 868 MHz-es nagy hatótávolságú rádiófrekvenciás átvitel
- Többzónás fűtő-hűtő funkció
- Hígrosztát-funkció a BLISS2 szobatermosztáttal kombinálva
- Kompatibilis a BLISS2 intelligens szobatermosztáttal

13.21 csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 20. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                              | 1 CO (váltóérintkező) | 1 CO (váltóérintkező)     |
|---|-----------------------|---------------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram               | A                     | 16                        |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.              | V AC                  | 250                       |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                     | VA                    | 3 600                     |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                 | VA                    | 600                       |
| Egyfázisú motorterhelés, AC-3 - üzem (230 V AC) W   |                       | 500                       |
| Megengedett érintkezőterhelés:                      |                       |                           |
| izzó- / halogénlámpa (230 V) W                      | 1 000                 | —                         |
| fénycső elektronikus előtéttel W                    | 500                   | —                         |
| fénycső hagyományos előtéttel W                     | 350                   | —                         |
| kompakt fénycső W                                   | 300                   | —                         |
| LED (230 V AC) W                                    | 200                   | —                         |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W | 200                   | —                         |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W | 500                   | —                         |
| <b>Tápfeszültség jellemzői</b>                      |                       |                           |
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )       | V AC (50/60 Hz)       | 110...230                 |
|   | V DC                  | —                         |
| Névleges teljesítmény AC/DC                         | VA (50 Hz)/W          | 2,8 / 0,8                 |
| Működési tartomány                                  | AC (50 Hz)            | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |
|   | DC                    | —                         |
| <b>Műszaki adatok</b>                               |                       |                           |
| Villamos élettartam AC-1-nél                        | ciklus                | 50 · 10 <sup>3</sup>      |
| Vezérlő impulzus max. időtartama                    |                       | 100% ED                   |
| Dielektromos szilárdság nyitott érintk. között      | V AC                  | 1 000                     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                    | °C                    | -10...+50                 |
| Védettségi mód                                      |                       | IP 20                     |
| <b>Tanúsítványok:</b>                               |                       |                           |

**NEW 13.21.8.230.B000**

**YESLY**



**NEW 13.21.8.230.S000**

**BLISS2**

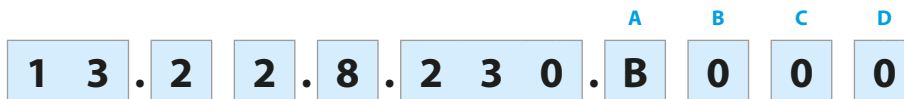


- 1 váltóérintkező, 16 A/250 V AC
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy (BLE)
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)

- 1 váltóérintkező 16 A/250 V AC
- kompatibilis a BLISS2 intelligens szobatermosztáttal
- közvetlen vagy mágnesszelep-vezérlésű hűtő-fűtő rendszerekhez
- alkalmazható páramentesítő és kényszerellőztetésű rendszerekben is

## Rendelési információk

Példa: YESLY elektronikus többfunkciós relé Bluetooth kommunikációval, 2 NO - 6 A, tápfeszültség (110...230)V AC.



### Sorozat

#### Típus

- 0 = bistabil/monostabil választható, TS 35 mm-es sínre (EN 60715), 16 A, 35 mm széles
- 1 = segélyhívó / vészjelző - nyugtázó relé, TS 35 mm-es sínre (EN 60715), 8 A vagy 12 A, 17,5 mm széles
- 2 = YESLY - többfunkciós relé, mélyített szerelvénydobozba
- 3 = monostabil relé, mélyített szerelvénydobozba, 12 A
- 6 = többfunkciós, TS 35 mm-es sínre (EN 60715), 16 A, 17,5 mm széles
- 8 = impulzusrelé, TS 35 mm-es sínre (EN 60715), 16 A, 17,5 mm széles
- 9 = impulzusrelé, mélyített szerelvénydobozba, 10 A, kikapcsolás késleltetés fixen 10 perc
- S = YESLY - redőnyaktor, mélyített szerelvénydobozba

#### Érintkezők száma

- 1 = 1 érintkező
- 2 = 2 NO, 6 A (13.22/S2-es típusok)
- 2 = 1 CO és 1 NO a 13.12-es típusnál

#### Tápfeszültség típusa

- 0 = AC (50/60 Hz)/DC
- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC

#### Névleges tápfeszültség

- 012 = 12 V AC/DC (csak a 13.01 és 13.12)
- 012 = 12 V AC (csak a 13.31)
- 024 = 24 V AC/DC (csak a 13.01 és 13.12)
- 024 = 24 V DC (csak a 13.31)
- 024 = (12...24)V AC/DC (csak a 13.61)
- 125 = (110...125)V AC (csak a 13.01)
- 230 = (230...240)V AC (csak a 13.01 és 13.11)
- 230 = (110...240)V AC (csak a 13.61)
- 230 = 230 V AC (csak a 13.31, 13.81, 13.91)
- 230 = (110...230)V AC (13.21, 13.22, 13.S2)

#### A: Átviteli protokoll

- (csak a 13.21/22/S2)
- B = Bluetooth Low Energy (BLE)
- S = 868 MHz, a BLISS2-vel kompatibilis

#### A: Érintkezők anyaga

- 0 = alap kivitel
- 4 = AgSnO<sub>2</sub> alap kivitel (csak a 13.31-es típusnál)

#### B: Érintkezők kialakítása

- 0 = alap kivitel
- 3 = NO (záróérintkező) alap kivitel (csak a 13.31-es típusnál)

#### Összes kivitel / Tápfeszültség

- 13.01.0.012.0000 12 V AC/DC
- 13.01.0.024.0000 24 V AC/DC
- 13.01.8.125.0000 (110...125)V AC
- 13.01.8.230.0000 (230...240)V AC
- 13.11.8.230.0000 (230...240)V AC
- 13.12.0.012.0000 12 V AC/DC
- 13.12.0.024.0000 24 V AC/DC
- 13.21.8.230.B000 (110...230)V AC YESLY
- 13.21.8.230.S000 (110...230)V AC BLISS2
- 13.22.8.230.B000 (110...230)V AC YESLY
- 13.S2.8.230.B000 (110...230)V AC YESLY
- 13.31.8.012.4300 12 V AC
- 13.31.9.024.4300 24 V DC
- 13.31.8.230.4300 230 V AC
- 13.61.8.230.0000 (110...240)V AC
- 13.61.0.024.0000 (12...24)V AC/DC
- 13.81.8.230.0000 230 V AC
- 13.91.8.230.0000 230 V AC

## Általános jellemzők

| Szigetelési tulajdonságok                       | 13.01.8         | 13.01.0         | 13.11 / 13.12                              | 13.31 / 13.61   | 13.81 / 13.91                |                 |                 |                 |                              |
|---|-----------------|-----------------|--|-----------------|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------------------|
| Dielektromos szilárdság                         |                 |                 |  |                 |                              |                 |                 |                 |                              |
| az A1-A2 és B1-B2-B3 között V AC                | 4 000           | —               | —  | —               | —                            | —               | —               | —               | —                            |
| a B1-B2-B3 és az érintkezők között V AC         | 4 000           | 4 000           | —  | —               | —                            | —               | —               | —               | —                            |
| az R-S-A2 és az érintkezők között V AC          | —               | —               | 2 000                                      | —               | —                            | —               | —               | —               | —                            |
| az A1-A2 és az érintkezők között V AC           | 4 000           | 4 000           | —  | 2 000           | —                            | —               | —               | —               | —                            |
| a nyitott érintkezők között V AC                | 1 000           | 1 000           | 1 000                                      | 1 000           | 1 000                        | 1 000           | 1 000           | 1 000           | 1 000                        |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>                     | <b>13.01</b>    |                 | <b>13.11 / 13.12</b>                       | <b>13.31</b>    | <b>13.61</b>                 | <b>13.81</b>    | <b>13.91</b>    | <b>13.21</b>    | <b>13.22</b><br><b>13.S2</b> |
| Hőleadás a környezet felé                       |                 |                 |  |                 |                              |                 |                 |                 |                              |
| terhelőáram nélkül W                            | 2,2             | —               | —  | 0,4             | 1                            | 1,2             | 0,7             | 0,4             | 0,5                          |
| tartós határáramnál W                           | 3,5             | —               | 1,5  | 1,6             | 1,8                          | 2               | 1,8             | 2,2             | 1,5                          |
| A nyomógombok max. távolsága (kábelhossz) m     | 100             | —               | 100  | —               | 200                          | 200             | 100             | 100             | 100                          |
| Világító (glimm) nyomógombok max. száma (≤ 1mA) | —               | —               | —  | —               | 10*                          | 15              | 12              | —               | 5                            |
| <b>Csatlakozások</b>                            | <b>13.01</b>    |                 | <b>13.11/13.12/13.31/13.61/13.81/13.91</b> |                 | <b>13.21 / 13.22 / 13.S2</b> |                 |                 |                 |                              |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet           | tömör vezető    | sodrott vezető  | tömör vezető                               | sodrott vezető  | tömör vezető                 | sodrott vezető  | tömör vezető    | sodrott vezető  | sodrott vezető               |
| mm <sup>2</sup>                                 | 1 x 6 / 2 x 4   | 1 x 6 / 2 x 2,5 | 1 x 6 / 2 x 4                              | 1 x 4 / 2 x 2,5 | 1 x 2,5 / 2 x 1,5            | 1 x 2,5 / 2 x 1 | 1 x 2,5 / 2 x 1 | 1 x 2,5 / 2 x 1 | 1 x 2,5 / 2 x 1              |
| AWG   | 1 x 10 / 2 x 12 | 1 x 10 / 2 x 14 | 1 x 10 / 2 x 12                            | 1 x 12 / 2 x 14 | 1 x 14 / 2 x 16              | 1 x 14 / 2 x 16 | 1 x 14 / 2 x 16 | 1 x 14 / 2 x 16 | 1 x 14 / 2 x 16              |
| Meghúzási nyomaték Nm                           | 0,8             |                 | 0,8  |                 | 0,5                          |                 |                 |                 |                              |

\* Csak a 13.61.8.230.0000-ás típusnál. A 13.61.0.024.0000-ás típusnál nem szabad világító nyomógombokat használni.

## Működési módok

| Típus          | Funkciók |   |
|----------------|----------|---|
| 13.01          |          | <b>Monostabil működési mód</b><br>A B2-B3 vezérlőbemenetre kötött kapcsoló zárásával a 11-14 kimeneti záróérintkező zár, és a 11-14 akkor nyit, ha a kapcsolót nyitjuk.   |
|                |          | <b>Bistabil működési mód</b><br>A B1-B2 vezérlőbemenetre kötött nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti 11-14 záróérintkező állapota.   |
| 13.11<br>13.12 |          | <b>Segélyhívó / vészjelző - nyugtázó relé</b><br>Az S bemenetre kötött nyomógomb működtetésével a 11-14 és a 21-24 (csak a 13.12-es típusnál) záróérintkezők zárnak, a segélyhívás indul. Az R bemenetre kötött nyomógombbal lehet a segélyhívást nyugtázni. A 11-14 és 21-24 (csak a 13.12-es típusnál) érintkezők akkor nyitnak, ha nyugtázunk és ezalatt az S-en nincs vezérlőjel. |
| 13.81          |          | <b>(RI) Impulzusrelés működési mód</b><br>A nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota.   |
| 13.91          |          | <b>(RI) Impulzusrelés működési mód</b><br>A nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota.   |
|                |          | <b>(IT) Kikapcsolási késleltetés, a késleltetés letelte előtt kikapcsolási lehetőséggel</b><br>A nyomógomb működtetésével a kimeneti záróérintkező zár és a nyomógomb elengedésével indul a 10 percre fixen beállított kikapcsolás késleltetési idő. A nyomógomb időzítés alatti ismételt működtetésével a világítás az időzítés lejárta előtt kikapcsolható.                         |

## A 13.91-es típus működési módjainak megváltoztatása

|         |  |   |
|---------|--|---|
| RI → IT |  | <b>RI → IT</b><br>a) Kapcsolja ki a tápfeszültséget (pl. az épületelosztó kismegszakítójával).<br>b) Nyomja meg a nyomógombot és tartsa lenyomva.<br>c) Lenyomott nyomógomb állásnál kapcsolja vissza a tápfeszültséget. 3 s múlva a fényforrás kétszer felvillan. Ezzel beállítottuk az "IT" működési módot. |
| IT → RI |  | <b>IT → RI</b><br>A fentiek szerint járjon el.<br>3 s múlva a fényforrás egyszer felvillan. Ezzel beállítottuk az "RI" működési módot.  |

## Működési módok

| Típus       | Funkciók |  |
|-------------|----------|--|
| 13.61.8.230 |          | <p><b>(RM) Monostabil működési mód</b></p> <p>A (3) jelű nyomógomb megnyomásával zár a 11-14 kimeneti záróérintkező és akkor fog nyitni, ha a nyomógombot elengedjük.</p>  |
|             |          | <p><b>(IT) Kikapcsolási késleltetés, a késleltetés letelte előtt kikapcsolási lehetőséggel</b></p> <p>A (3) jelű nyomógomb megnyomásával zár a 11-14 kimeneti záróérintkező és a nyomógomb elengedésével indul az állítható (<math>T = (0,5 \dots 20)</math>min) kikapcsolás késleltetési idő. A kikapcsolás késleltetési idő alatt az OFF (Reset) nyomógomb <math>&gt; 3</math> s ideig történő működtetésével a világítás az időzítés lejártá előtt pl. központilag is kikapcsolható.</p>  |
|             |          | <p><b>(RI) Impulzusrelés működési mód</b></p> <p>A (3) jelű nyomógomb minden egyes működtetésével változik a 11-14 kimeneti záróérintkező kapcsolási állapota. Az OFF (Reset) nyomógomb <math>&gt; 3</math> s ideig történő megnyomásával a világítás pl. központilag is kikapcsolható.</p>  |
|             |          | <p> <b>Allandó világítási működési mód</b></p> <p>A kimeneti záróérintkező állandóan zárt állapotú, függetlenül a nyomógombok működtetésétől.</p>  |
| 13.61.0.024 |          | <p><b>(RM) Monostabil működési mód</b></p> <p>A (3) jelű nyomógomb megnyomásával zár a 11-14 kimeneti záróérintkező és akkor fog nyitni, ha a nyomógombot elengedjük.</p>  |
|             |          | <p><b>(IT) Kikapcsolási késleltetés, a késleltetés letelte előtt kikapcsolási lehetőséggel</b></p> <p>A (3) jelű nyomógomb megnyomásával zár a 11-14 kimeneti záróérintkező és a nyomógomb elengedésével indul az állítható (<math>T = (0,5 \dots 20)</math>min) kikapcsolás késleltetési idő. A kikapcsolás késleltetési idő alatt az OFF (Reset) nyomógomb <math>&gt; 3</math> s ideig történő működtetésével a világítás az időzítés lejártá előtt pl. központilag is kikapcsolható. Az ON (Set) nyomógomb <math>&gt; 1</math> s ideig történő működtetésével a világítás központilag is bekapcsolható.</p> |
|             |          | <p><b>(RI) Impulzusrelés működési mód</b></p> <p>A (3) jelű nyomógomb minden egyes működtetésével változik a 11-14 kimeneti záróérintkező kapcsolási állapota. Az OFF (Reset) nyomógomb <math>&gt; 3</math> s ideig történő megnyomásával a világítás pl. központilag is kikapcsolható. Az ON (Set) nyomógomb <math>&gt; 1</math> s ideig történő működtetésével a világítás központilag is bekapcsolható.</p>   |
|             |          | <p> <b>Allandó világítási működési mód</b></p> <p>A kimeneti záróérintkező állandóan zárt állapotú, függetlenül a nyomógombok működtetésétől.</p>  |

## Működési módok

### Relébeállítások

Ezek a többfunkciós relék iOS vagy Android alapú okostelefonnal, a Finder YOU alkalmazás segítségével programozhatók.

Az eszköz gyári beállítása: (RI) impulzusrelé mindkét csatornán.

| Típus               | Működési mód |  |
|---------------------|--------------|--|
| 13.21-B000<br>13.22 |              | <b>(RM) Monostabil működési mód</b><br>A nyomógomb működtetésekor a kimeneti záróérintkező zár, és akkor nyit, ha a nyomógombot elengedjük.  |
|                     |              | <b>(RI) Impulzusrelés működési mód – nyomógomb-vezérelt</b><br>A nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota.   |
|                     |              | <b>(RIa) Impulzusrelés működési mód – kapcsoló-vezérelt (csak a 13.22 és a 13.21.8.230.B000-ás típusok)</b><br>A kapcsoló minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota. A záróérintkező állapota YESLY vezeték nélküli nyomógombbal, okostelefonnal vagy hangvezérléssel is megváltoztatható. Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához (lásd: 17. oldal).  |
|                     |              | <b>(LE) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, impulzusindítással</b><br>A nyomógomb működtetésekor zár a záróérintkező a $T_1$ időtartamra és nyit a $T_2$ időtartamra. A $T_1 - T_2$ kapcsolási ütem addig ismétlődik, amíg a nyomógombot lenyomva tartjuk.   |
|                     |              | <b>(DE) Bekapcsolással törölő relé vezérlőkontaktussal</b><br>A nyomógomb működtetésekor azonnal zár a kimeneti záróérintkező, és megkezdődik a bekapcsolás törölési időkéleltetése. A megadott $T_1$ idő letelte után nyit a kimeneti záróérintkező.  |
|                     |              | <b>(BE) Lépcsőházi automata működési mód</b><br>A nyomógomb működtetésekor zár a kimeneti záróérintkező, és a nyomógomb elengedésekor elindul a beállított időzítés. Az időzítés a nyomógomb minden egyes működtetésével újraindul. Az utolsó nyitás és az azt követő időzítés letelte után a kimeneti záróérintkező nyit.   |
|                     |              | <b>(ME) Lépcsőházi automata + szerviz működési mód</b><br>A lépcsőházi automata üzemmód (BE) kiegészítéseként egy $\geq 5$ s hosszúságú impulzus a kimeneti záróérintkezőt 60 percre zárja, ezután az érintkező nyit. Ez a működési mód ideális pl. karbantartási és takarítási tevékenységekhez. A 60 perces időtartam egy újabb $\geq 5$ s-os impulzussal (nyomógomb működtetése) megszakítható. Ekkor a kimeneti záróérintkező nyit.  |
|                     |              | <b>(BP) Lépcsőházi automata működési mód kikapcsolási figyelmeztetéssel</b><br>A nyomógomb működtetésével zár a kimeneti záróérintkező, és a nyomógomb elengedésekor indul a beállított időzítés. A beállított idő letelte után először egyszer, majd 10 s múlva kétszer rövid időre kikapcsol a világítás, és további 10 s múlva a világítás lekapcsol. A beállított időzítés vagy a 20 s-os kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt megnyomásával az újraindítás bármikor lehetséges.   |
|                     |              | <b>(MP) Lépcsőházi automata működési mód kikapcsolási figyelmeztetéssel + szerviz működési mód</b><br>A (BP) jelű lépcsőházi automata funkció kiegészítéseként egy $\geq 5$ s hosszúságú impulzus a kimeneti záróérintkezőt 60 percre zárja, ezt követően egyszer, majd 10 s-mal később kétszer rövid időre kikapcsol a világítás, és további 10 s múlva a világítás lekapcsol. Ez a működési mód ideális pl. karbantartási és takarítási tevékenységekhez. A 60 perces időtartam egy újabb $\geq 5$ s-os impulzussal (nyomógomb működtetése) megszakítható. Ekkor a kimeneti érintkező - a kikapcsolási figyelmeztetés után - nyit. |

## Működési módok

| Típus               | Működési módok |  |
|---------------------|----------------|--|
| 13.21-B000<br>13.22 |                | <p><b>(IT) Időzírtési automatika, az időzítés lejártá előtti kikapcsolási lehetőséggel</b></p> <p>A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése a világítás korábbi kikapcsolását eredményezi.</p>   |
|                     |                | <p><b>(IP) Időzírtési automatika kikapcsolási lehetőséggel és kikapcsolási figyelmeztetéssel</b></p> <p>A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező zárását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. Az előzetesen beállított időzítés leteltét követően egyszer, majd 10 s után kétszer rövid időre megszakad a világítás, újabb 10 s után a világítás lekapcsol. Az előre beállított <math>T_1</math> világítási idő vagy az ezt követő összesen 20 s időtartamú kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt működtetésével a világítás kikapcsolható.</p> |
|                     |                | <p><b>(FZ) Monostabil időfüggő működési mód</b></p> <p>A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező zárását eredményezi, majd a nyomógomb elengedésekor az érintkező nyit. Ha a nyomógombot nyomva tartjuk, a kimeneti érintkező a <math>T_1</math> idő letelte után nyitni fog.</p>   |
| 13.22               |                | <p><b>(VB) Fürdőszobai világítás + ventilátor</b></p> <p>A P1 nyomógomb működtetésekor mindkét kimeneti érintkező zár (Ch1 + Ch2 csatorna). A beállított <math>T_1</math> idő letelte után nyit a Ch1 érintkező, és a <math>T_1+T_2</math> idő letelte után nyit a Ch2 érintkező. <math>T_1</math> idő a P1 nyomógomb ismételt működtetésével megszakítható.</p>   |
|                     |                | <p><b>(CP) Csengő + világítás</b></p> <p>A P1 nyomógomb működtetésével mindkét kimeneti érintkező azonnal zár (Ch1 + Ch2 csatorna). A beállított <math>T_1</math> idő letelte után nyit a Ch1 érintkező. A Ch2 érintkező <math>T_2</math> időre zár, majd <math>T_2</math> ideig nyit, és mindaddig villogó üzemmódban megy, amíg a <math>T_1</math> időzítés véget nem ér. A P1 nyomógomb ismételt működtetésével a <math>T_1</math> idő újraindul.</p>   |
| 13.S2               |                | <p><b>(TP) Redőnyök/Rolók</b></p> <p>A "fel" parancshoz kapcsolt P1 nyomógomb működtetésekor (&lt; 1 s) a Ch1 érintkező kivár, és azután <math>T_1</math> időre zár. A P1 nyomógomb ismételt működtetésekor a Ch1 érintkező azonnal nyit. Ha a P1 nyomógomb 1 s-nál hosszabb ideig lenyomva marad, a Ch1 érintkező azonnal nyit, ha a P1-et elengedjük. Ugyanez a működési mód jellemzi a "le" funkciójú P2 nyomógombhoz tartozó Ch2 érintkezőt.</p>   |

## Kapcsolási sorrend

**P1 (SET):** a következő kapcsolási állapothoz vezet

**P2 (RESET):** visszaállítás a kiindulási állapotra

| Típus | Működési mód | Kapcsolási sorrend |   |   |   |
|-------|--------------|--------------------|---|---|---|
|       |              | 1                  | 2 | 3 | 4 |
| 13.22 | 02           |                    |   |   |   |
|       | 03           |                    |   |   |   |
|       | 04           |                    |   |   |   |
|       | 05           |                    |   |   |   |
|       | 06           |                    |   |   |   |
|       | 07           |                    |   |   |   |
|       | 08           |                    |   |   |   |

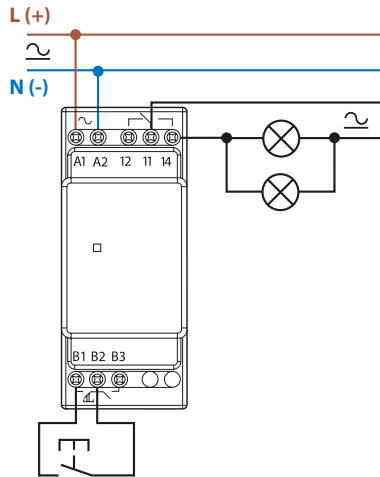


**Bekötési vázlatok (13.01, 13.11, 13.12 és 13.31)**

**13.01-es típus**

**Funkció: bistabil** a B1-B2 körben lévő nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti relé kapcsolási állapota

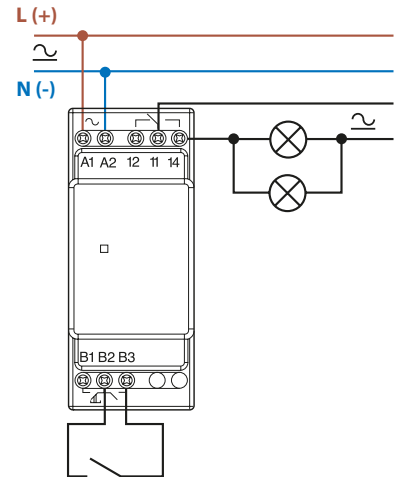
Állapotjelzés (piros LED):  
világít = kimeneti  
záróérintkező zárt



**13.01-es típus**

**Funkció: monostabil** a B2-B3 kör zárásakor a kimeneti relé záróérintkezője zár, a kör nyitásakor nyit.

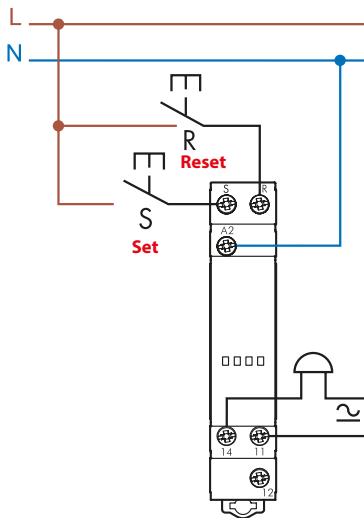
Állapotjelzés (piros LED):  
világít = kimeneti  
záróérintkező zárt



**13.11-es típus**

**A segélyhívó / vészjelző - nyugtázó relé funkciója:**

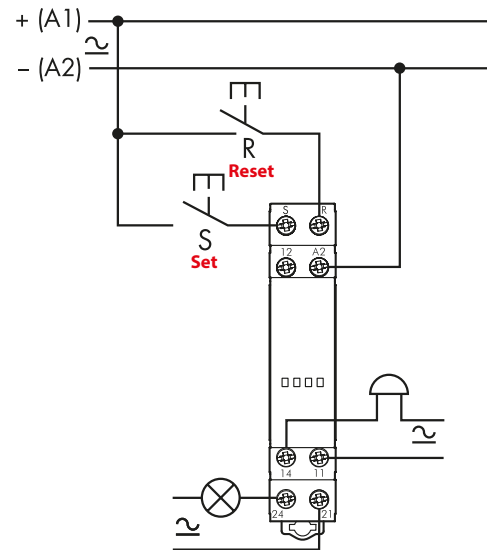
Az "S" bemenetre érkező impulzus segélyhívást indít, amit az "R" bemenetre érkező impulzussal lehet nyugtázni. A vezérlőimpulzus hossza min. 100 ms, max. 10 s lehet.



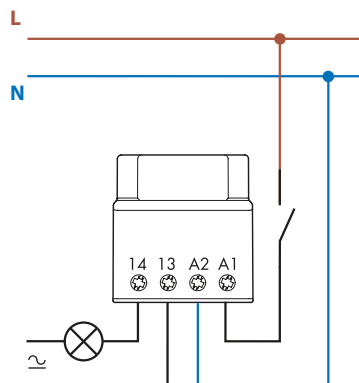
**13.12-es típus**

**A segélyhívó / vészjelző - nyugtázó relé funkciója:**

Az "S" bemenetre érkező impulzus segélyhívást indít, amit az "R" bemenetre érkező impulzussal lehet nyugtázni. A vezérlőimpulzus hossza min. 100 ms, max. 10 s lehet.



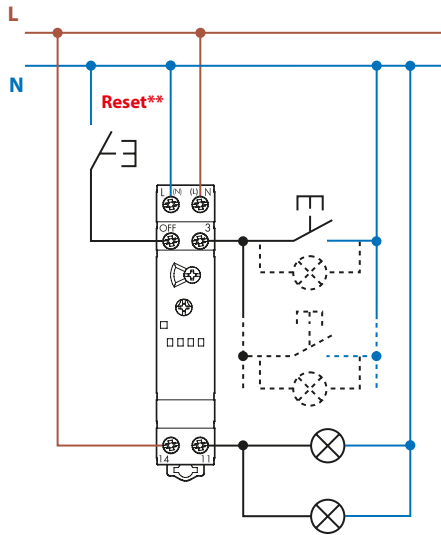
**13.31-es típus**



### Bekötési vázlatok (13.61)

#### 13.61.8.230-as típus

3 vezetékes bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)  
 Állapotjelzés (piros LED):  
 világít = kimeneti záróérintkező zárt  
 villog = kimeneti záróérintkező nyitott

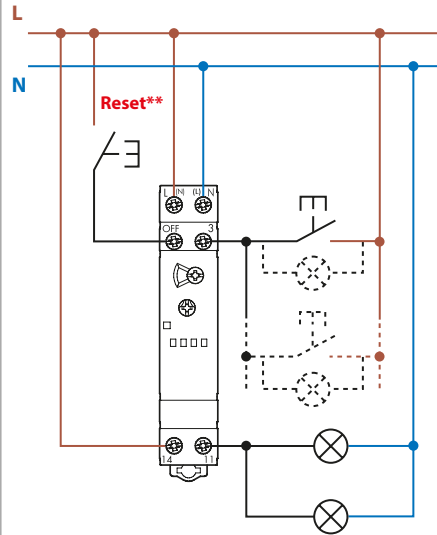


\*\* A Reset nyomógombbal központi kikapcsolás valósítható meg, ha a nyomógombot > 3 s ideig nyomva tartjuk.

Max. 10 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

#### 13.61.8.230-as típus

4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)  
 Állapotjelzés (piros LED):  
 világít = kimeneti záróérintkező zárt  
 villog = kimeneti záróérintkező nyitott



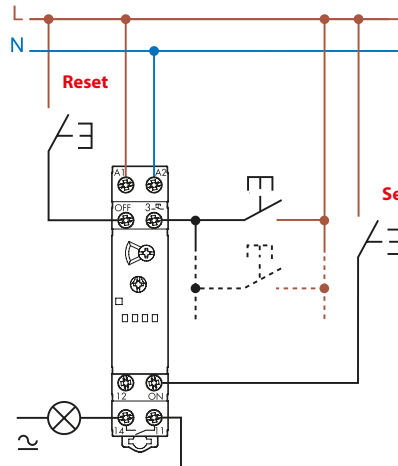
\*\* A Reset nyomógombbal központi kikapcsolás valósítható meg, ha a nyomógombot > 3 s ideig nyomva tartjuk.

Max. 10 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

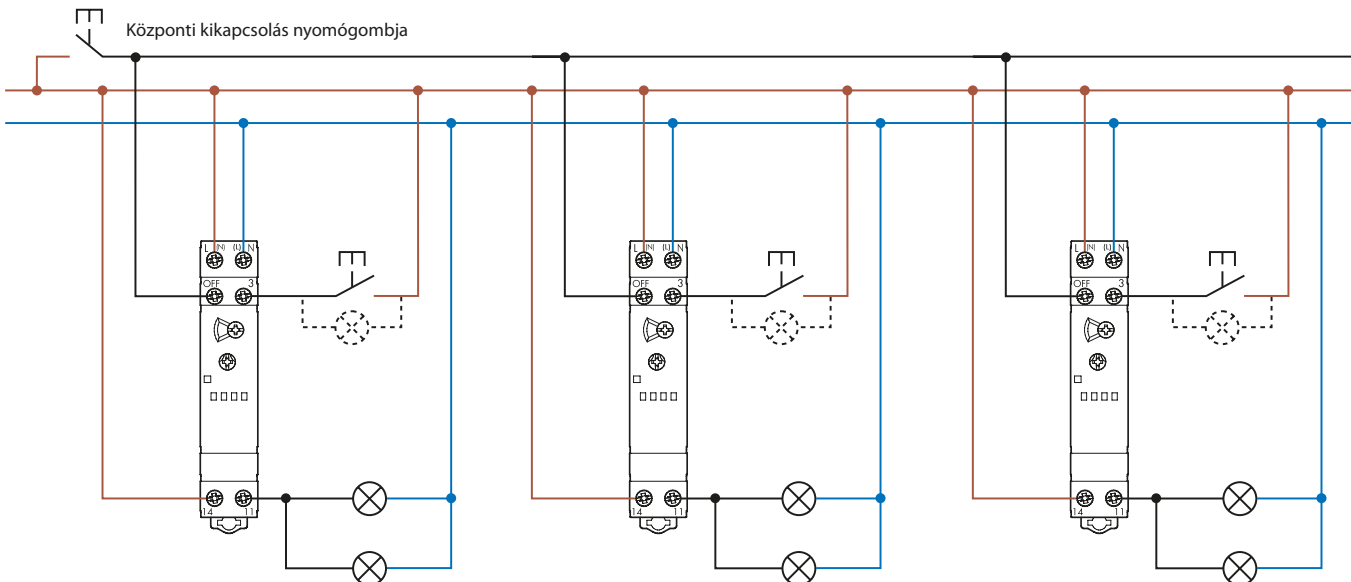
#### 13.61.0.024-es típus

4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)  
 Állapotjelzés (piros LED):  
 világít = kimeneti záróérintkező zárt  
 villog = kimeneti záróérintkező nyitott

(12...24)V AC/DC



#### 13.61.8.230-as típus – 13.61.8.230-as típusú relék párhuzamos kapcsolása 4 vezetékes bekötéssel, központi kikapcsolási lehetőséggel

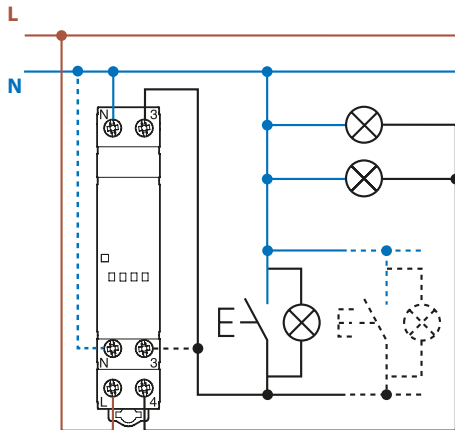


K

**Bekötési vázlatok (13.81, 13.91 és 13.21.8.230.B000-ás típusok)**

**13.81-es típus**

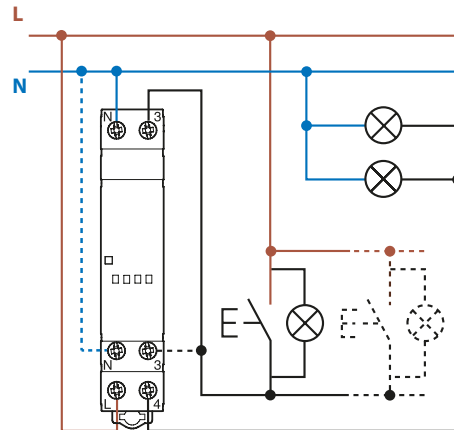
3 vezetékes bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)  
Állapotjelzés (piros LED):  
világít = kimeneti záróérintkező zárt  
villog = kimeneti záróérintkező nyitott



Max. 15 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

**13.81-es típus**

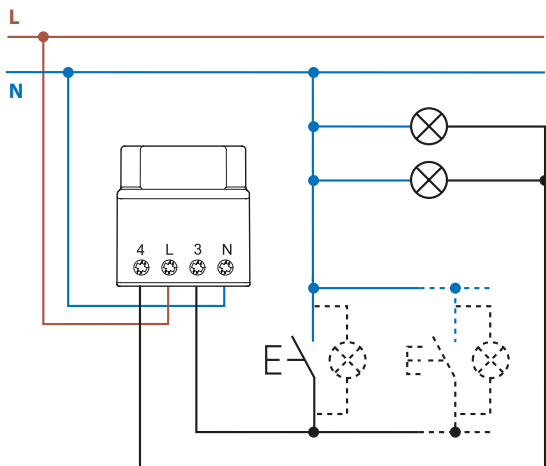
4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)  
Állapotjelzés (piros LED):  
világít = kimeneti záróérintkező zárt  
villog = kimeneti záróérintkező nyitott



Max. 15 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

**13.91-es típus**

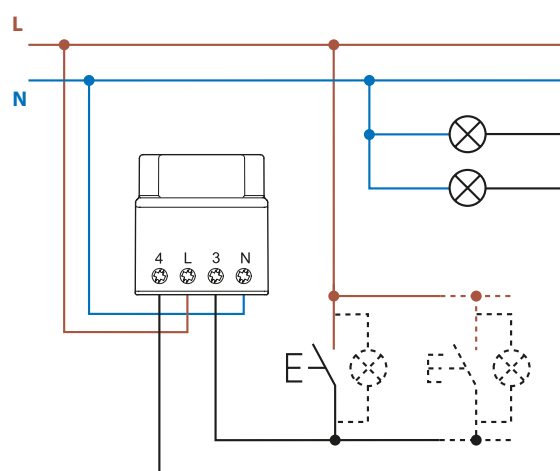
3 vezetékes bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)



Max. 12 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

**13.91-es típus**

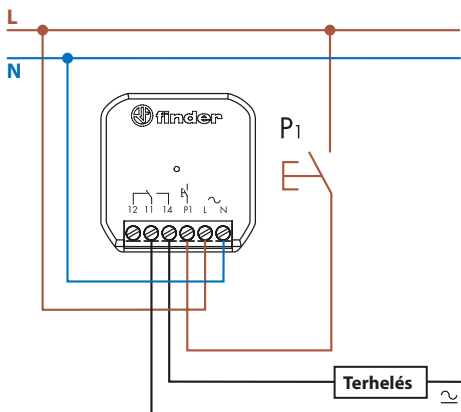
4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)



Max. 12 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

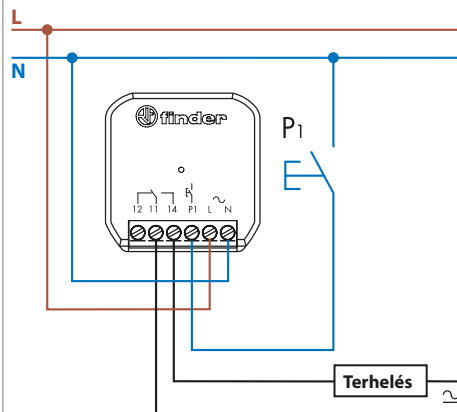
**13.21.8.230.B000-ás típus**

4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)



**13.21.8.230.B000-ás típus**

3 vezetékes bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)

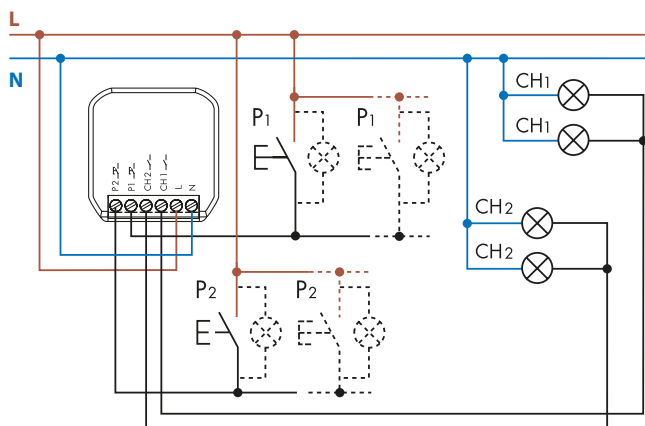


**Figyelmeztetés: Amennyiben a terhelés és a 13.21 típusú relé tápellátása nem azonos fázisról történik, a névleges lámpaterhelést 50%-kal csökkenteni kell. (A Finder YOU applikációban állítsa be az "Eltérő fázisok" funkciót.)**

## Bekötési vázlatok (13.22, 13.S2 és 13.21)

### 13.22-es típus

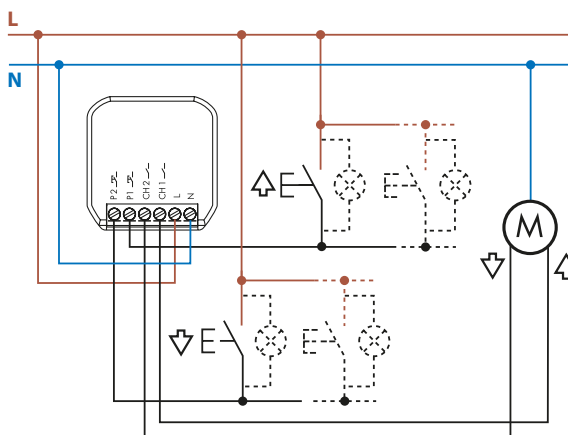
4 vezetékes bekötés



Max. 5 világító nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

### 13.S2-es típus

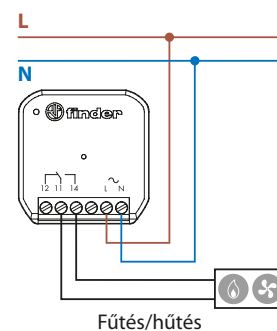
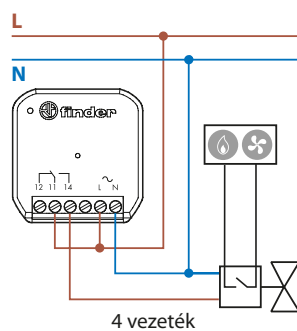
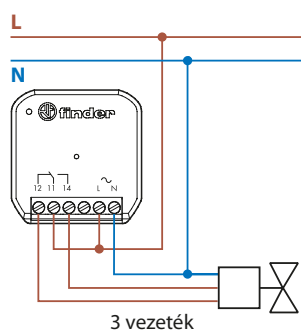
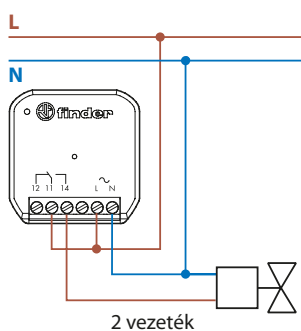
4 vezetékes bekötés



Max. 5 világító nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

### 13.21.8.230.S000-ás típus

Mágnesszelep 2, 3 és 4 vezetékkel vagy közvetlen bekötés

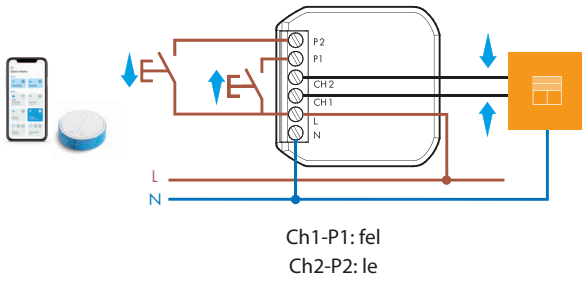


**Bekötési példa 230 V AC mágnesszeleppel. Mindig vegye figyelembe a mágnesszelep műszaki adatait!**

## Alkalmazási példák

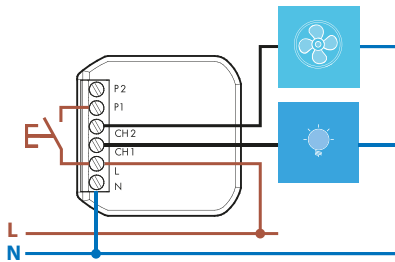
### TP működési mód - Redőnyök/Rolók

13.S2-es típus



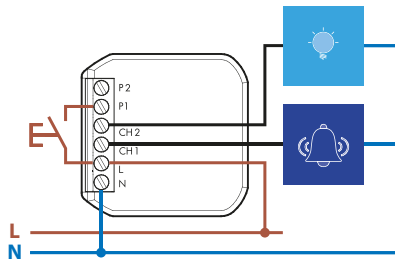
### VB működési mód - Fürdőszobai világítás + ventilátor

13.22-es típus



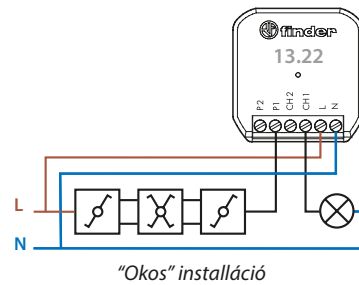
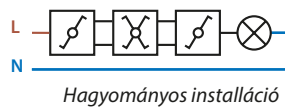
### CP működési mód - Csengő + világítás

13.22-es típus



### 13.22-es típus - Rla - Impulzusrelés működési mód – kapcsoló-vezérelt. Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához.

Az intelligens rendszer kábelezett kapcsolóval, YESLY vezeték nélküli nyomógombbal vagy okostelefonnal is vezérelhető.

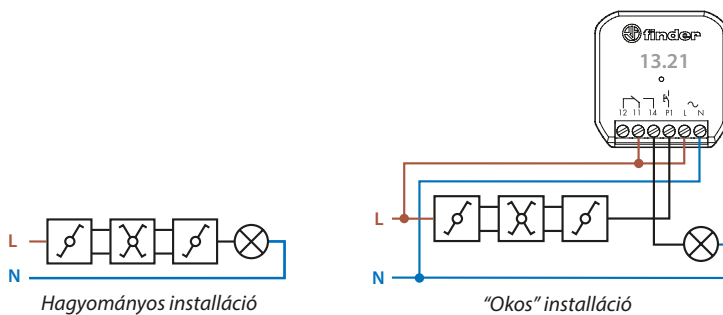


## Alkalmazási példák

### 13.21.8.230.B000-ás típus - R1a - impulzusrelés működési mód (kapcsoló-vezérelt).

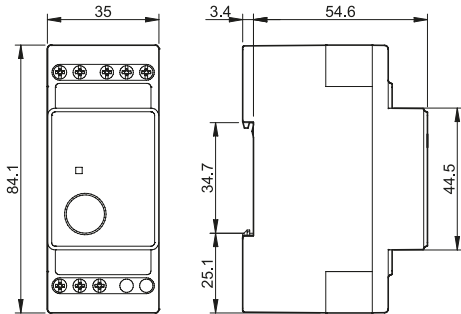
Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához. Minden fennálló rendszer minimális átalakítással "okos" rendszerré változtatható.

Az intelligens rendszer kábelezett kapcsolóval, YESLY vezeték nélküli nyomógombbal vagy okostelefonnal is vezérelhető.

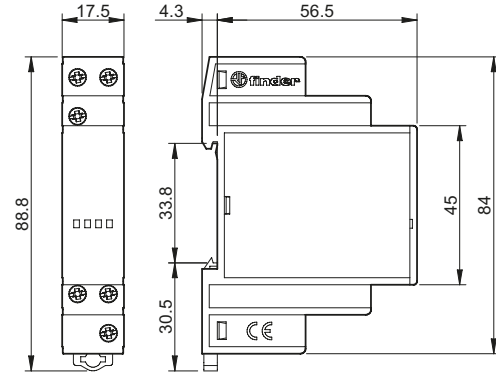


## Méretrajzok

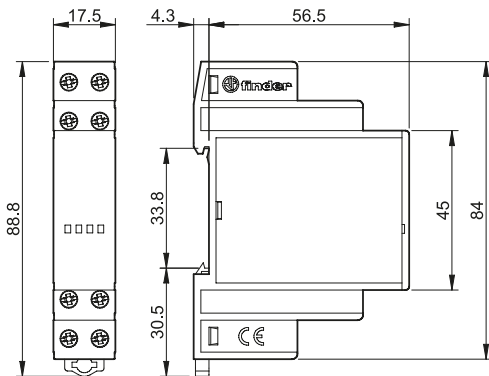
Típus: 13.01  
csavaros csatlakozás



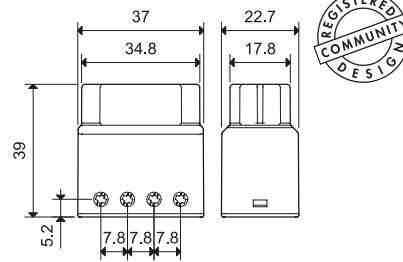
Típus: 13.11  
csavaros csatlakozás



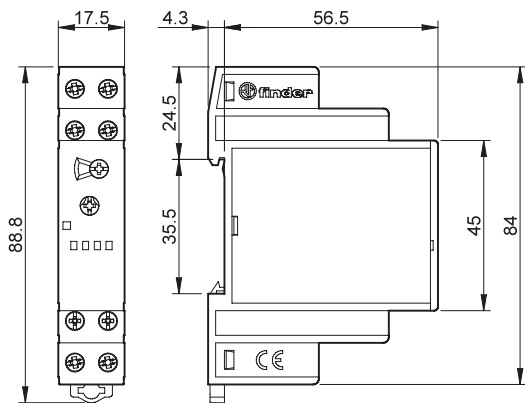
Típus: 13.12  
csavaros csatlakozás



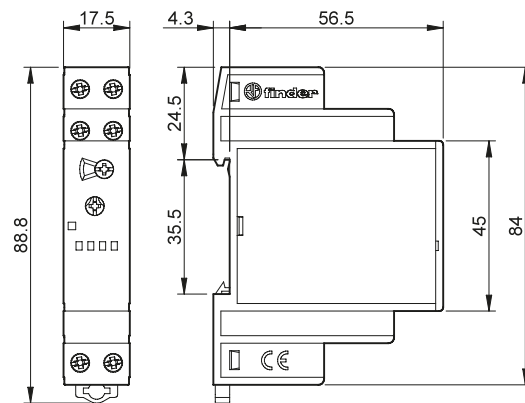
Típusok: 13.31/13.91  
csavaros csatlakozás



Típus: 13.61.0.024.0000  
csavaros csatlakozás



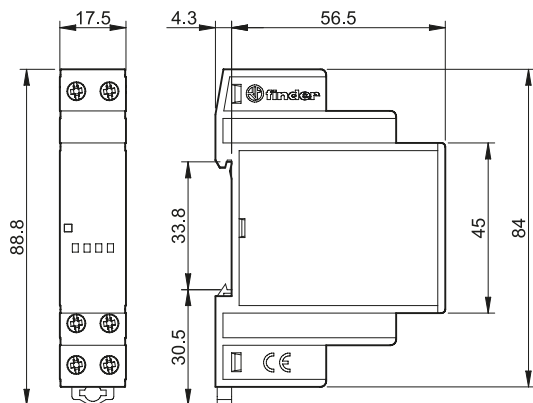
Típus: 13.61.8.230.0000  
csavaros csatlakozás



## Méretrajzok

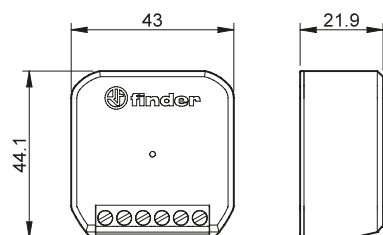
Típus: 13.81

csavaros csatlakozás



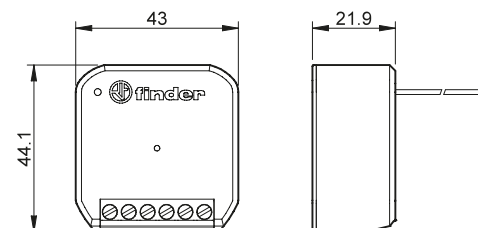
Típusok: 13.21 / 13.22 / 13.52

csavaros csatlakozás



Típus: 13.21.8.230.S000

csavaros csatlakozás





## Tartozékok



011.01

**Rögzítőtalp** szerelőlapra történő szereléshez, 13.01-es típusúhoz, 35 mm széles

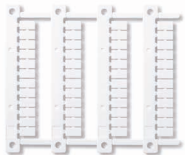
011.01



020.01

**Rögzítőtalp** szerelőlapra történő szereléshez, 13.11, 13.12, 13.61 és 13.81-es típusokhoz, 17,5 mm széles

020.01



060.48

**Felirati tábla**, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható, a 13.11, 13.12, 13.61 és 13.81-es típusokhoz, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm

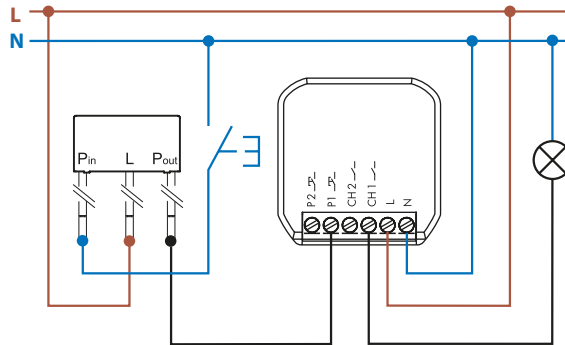
060.48



013.00

**Fázis-nullavezető átalakító nyomógombokhoz.** Már meglévő nullavezetős csatlakozású nyomógomb átalakításához arra az esetre, ha az újonnan bekötendő készülék csak fáziscsatlakozású nyomógombbal működtethető. Segítségével elkerülhető a meglévő kábelezés átalakítása.

013.00



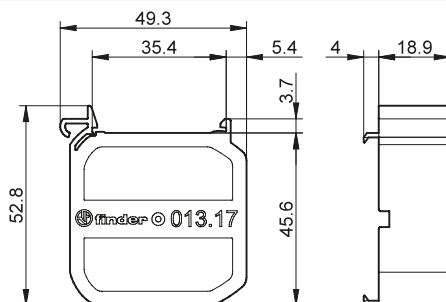
Alkalmazási példa a 13.22-es típusal



013.17

**Adapter TS 35 mm-es tartósínhez**, a 13.22, 13.21, 13.S2-es típusok kapcsolószekrényben történő elhelyezéséhez.

013.17





# Sorbaépíthető léptető (impulzus) relék 16 A



Hajtások relaxák,  
redőnyök és ablaktáblák  
mozgatásához



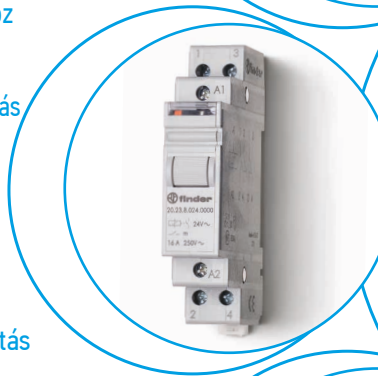
Nappalvilágítás  
vezérlése



Hálószoba-  
világítás  
vezérlése



Folyosóvilágítás  
vezérlése  
(hotelek, irodák,  
kórházak)



20-AS  
SOROZAT



**Léptető (impulzus) relék 1 vagy 2 érintkezővel, 16 A**

**20.21-es típus**

- 1 záróérintkező

**20.22/24/26/27/28-as típus**

- 2 érintkező (lásd a kapcsolási sorrendet)

**20.23-as típus**

- 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező

- 7 különböző kapcsolási sorrend
- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- Az EN 60601-1 szerint 2 x MOPP
- Világítás, zsaluk, stb. kapcsolása nyomógombokkal (világító nyomógombok esetén a 026.00-ás típus alkalmazandó)
- A vezérlőfeszültség kikapcsolása után a legutolsó kapcsolási állapotban marad
- Tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Készülékház szélessége 17,4 mm
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

20.21/22/23/24/26/27/28 csavaros csatlakozás



Méretrajzok az 5. oldalon

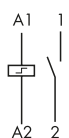
**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

**20.21**



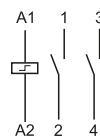
- 1 záróérintkező



**20.22, 24, 26, 27, 28**



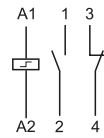
- 2 érintkező
- a kapcsolási sorrendet lásd a következő oldalon



**20.23**



- 1 záró- és 1 nyitóérintkező



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

|  |                        |  |                           |                           |
|--|------------------------|--|---------------------------|---------------------------|
|  |                        | 1 NO (záróérintkező)   | 2 NO (záróérintkező)      | 1 NO + 1 NC               |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram                          | A                      | 16/30  | 16/30                     | 16/30                     |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.                         | V AC                   | 250/400  | 250/400                   | 250/400                   |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                                | VA                     | 4 000  | 4 000                     | 4 000                     |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                            | VA                     | 750  | 750                       | 750                       |
| Megengedett érintkezőterhelés:                                 |                        |  |                           |                           |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                                   | W                      | 2 000  | 2 000                     | 2 000                     |
| fénycső elektronikus előtéttel                                 | W                      | 1 000  | 1 000                     | 1 000                     |
| fénycső hagyományos előtéttel                                  | W                      | 750  | 750                       | 750                       |
| kompakt fénycső (energiatakarékos)                             | W                      | 400  | 400                       | 400                       |
| LED (230 V AC)   | W                      | 400  | 400                       | 400                       |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED + EVG <sup>(1)</sup>            | W                      | 400  | 400                       | 400                       |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED + KVG <sup>(2)</sup>            | W                      | 800  | 800                       | 800                       |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                                 | mW (V/mA)              | 1 000 (10/10)  | 1 000 (10/10)             | 1 000 (10/10)             |
| Normál érintkezőanyag  |                        | AgSnO <sub>2</sub>   | AgSnO <sub>2</sub>        | AgSnO <sub>2</sub>        |
| <b>Tekercsjellemzők</b>  |                        |  |                           |                           |
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )                  | V AC (50/60Hz)<br>V DC | 8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240                             |                           |                           |
| Névleges teljesítmény AC/DC                                    | VA (50Hz)/W            | 12 - 24 - 48 - 110   | 12 - 24 - 48 - 110        | 12 - 24 - 48 - 110        |
| Működési tartomány   | AC<br>V DC             | (0,85...1,1)U <sub>N</sub> (50 Hz)/(0,9...1,1)U <sub>N</sub> (60 Hz) |                           |                           |
|  |                        | (0,9...1,1)U <sub>N</sub>  | (0,9...1,1)U <sub>N</sub> | (0,9...1,1)U <sub>N</sub> |
| <b>Műszaki adatok</b>  |                        |  |                           |                           |
| Mechanikai élettartam AC/DC                                    | ciklus                 | 300 · 10 <sup>3</sup>  | 300 · 10 <sup>3</sup>     | 300 · 10 <sup>3</sup>     |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus                 | 100 · 10 <sup>3</sup>  | 100 · 10 <sup>3</sup>     | 100 · 10 <sup>3</sup>     |
| Vezérlő impulzus min./max. időtartama                          |                        | 0,1 s/1 h (EN 60669)   | 0,1 s/1 h (EN 60669)      | 0,1 s/1 h (EN 60669)      |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV                     | 4  | 4                         | 4                         |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C                     | -40...+40  | -40...+40                 | -40...+40                 |
| Védettségi mód   |                        | IP 20  | IP 20                     | IP 20                     |

## Rendelési információk

Példa: 20-as sorozat, sorbaépíthető léptető relé, 2 NO - 16 A, névleges tekercsfeszültség 12 V DC, érintkező anyaga AgSnO<sub>2</sub>.

**2 0 . 2 2 . 9 . 0 1 2 . 4 0 0 0**

**Sorozat**

**Típus**

2 = TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható

**Érintkezők száma**

1 = 1 NO (záróérintkező)  
2 = 2 NO (záróérintkező)  
3 = 1 NO + 1 NC (nyitóérintkező)  
4 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet  
6 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet  
7 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet  
8 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet

**Érintkezők anyaga**

0 = AgNi  
4 = AgSnO<sub>2</sub> alap kivétel

**Névleges tekercsfeszültség**

Lásd a tekercstáblázatot

**Tekercsfeszültség típusa**

8 = AC (50/60 Hz)  
9 = DC

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok

|                                  |      |       |  |
|----------------------------------|------|-------|--|
| Dielektromos szilárdság          |      |       |  |
| az A1-A2 és az érintkezők között | V AC | 4 000 |  |
| a nyitott érintkezők között      | V AC | 2 000 |  |
| a szomszédos érintkezők között   | V AC | 2 000 |  |

### Egyéb műszaki adatok

|   |                           |                           |                                  |                 |                 |
|---|---------------------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|
| Hőleadás a környezet felé névleges áramnál nem gerjesztett tekercsnél | W                         | 1,3 (20.21, 20.23, 20.28) | 2,6 (20.22, 20.24, 20.26, 20.27) |                 |                 |
| Meghúzási nyomaték  | Nm                        | 0,8                       | 0,8                              |                 |                 |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                                 | <b>Tekercskivezetések</b> |                           | <b>Érintkezők kivezetései</b>    |                 |                 |
|   |                           | tömör vezető              | sodrott vezető                   | tömör vezető    | sodrott vezető  |
|   | mm <sup>2</sup>           | 1 x 4 / 2 x 2,5           | 1 x 2,5 / 2 x 2,5                | 1 x 6 / 2 x 4   | 1 x 4 / 2 x 2,5 |
|   | AWG                       | 1 x 12 / 2 x 14           | 1 x 14 / 2 x 14                  | 1 x 10 / 2 x 12 | 1 x 12 / 2 x 14 |

### Felhasználási tanácsok a vezérlési idővel kapcsolatban:

20 percnél hosszabb vezérlési idő esetén ajánlatos 9 mm távolságot hagyni két szomszédos relé között a jobb szellőzés érdekében, vagy az 50% bekapcsolva tartási (ED) értéket nem szabad túllépni 10 perc bekapcsolási idő esetén.

## Tekercsjellemzők

### DC-változat adatai

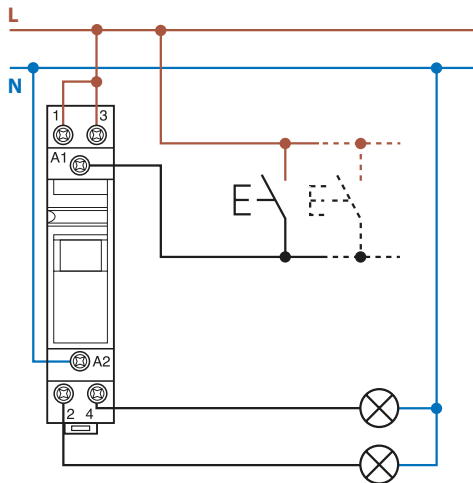
| Névleges feszültség<br>U <sub>N</sub> | Tekercs-kód | Működési tartomány |                  | Tekercs-ellenállás<br>R | Névl. tek. áram<br>I |
|---------------------------------------|-------------|--------------------|------------------|-------------------------|----------------------|
|                                       |             | U <sub>min</sub>   | U <sub>max</sub> |                         |                      |
| V                                     |             | V                  | V                | Ω                       | mA                   |
| 12                                    | 9.012       | 10,8               | 13,2             | 27                      | 440                  |
| 24                                    | 9.024       | 21,6               | 26,4             | 105                     | 230                  |
| 48                                    | 9.048       | 43,2               | 52,8             | 440                     | 110                  |
| 110                                   | 9.110       | 99                 | 121              | 2 330                   | 47                   |

### AC-változat adatai

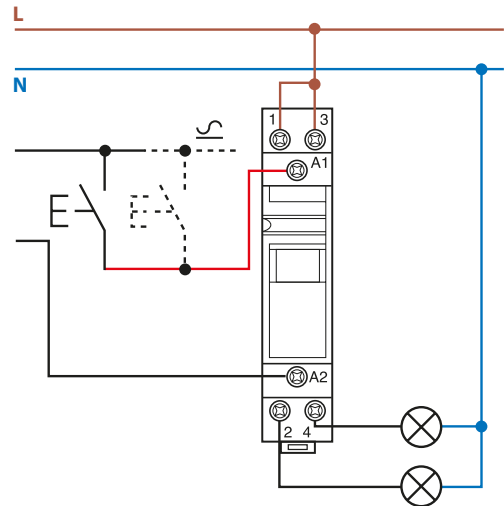
| Névleges feszültség<br>U <sub>N</sub> | Tekercs-kód | Működési tartomány |                  | Tekercs-ellenállás<br>R | Névl. tek. áram<br>I |
|---------------------------------------|-------------|--------------------|------------------|-------------------------|----------------------|
|                                       |             | U <sub>min</sub>   | U <sub>max</sub> |                         |                      |
| V                                     |             | V                  | V                | Ω                       | mA                   |
| 8                                     | 8.008       | 6,8                | 8,8              | 4                       | 800                  |
| 12                                    | 8.012       | 10,2               | 13,2             | 7,5                     | 550                  |
| 24                                    | 8.024       | 20,4               | 26,4             | 27                      | 275                  |
| 48                                    | 8.048       | 40,8               | 52,8             | 106                     | 150                  |
| 110                                   | 8.110       | 93,5               | 121              | 590                     | 64                   |
| 120                                   | 8.120       | 102                | 132              | 680                     | 54                   |
| 230                                   | 8.230       | 192                | 253              | 2 500                   | 28                   |
| 240                                   | 8.240       | 204                | 264              | 2 700                   | 27,5                 |

| Típus | Kapcsolási áll. száma | Kapcsolási sorrend |   |   |   |
|-------|-----------------------|--------------------|---|---|---|
|       |                       | 1                  | 2 | 3 | 4 |
| 20.21 | 2                     |                    |   |   |   |
| 20.22 | 2                     |                    |   |   |   |
| 20.23 | 2                     |                    |   |   |   |
| 20.24 | 4                     |                    |   |   |   |
| 20.26 | 3                     |                    |   |   |   |
| 20.27 | 3                     |                    |   |   |   |
| 20.28 | 4                     |                    |   |   |   |

### Bekötési vázlatok



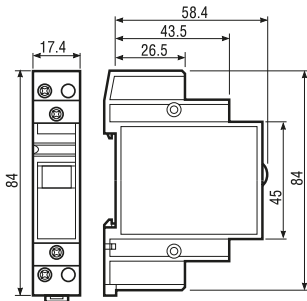
Vezérlőfeszültség = kimeneti feszültség



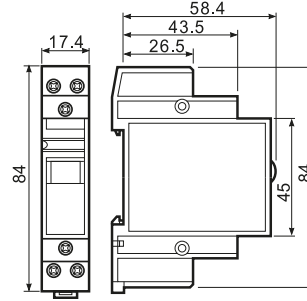
Vezérlőfeszültség  $\neq$  kimeneti feszültség  
Pl. az A1 - A2-n 24 V DC vezérlőfeszültség és 230 V AC kapcsolási feszültség a kimeneten.

### Méretrajzok

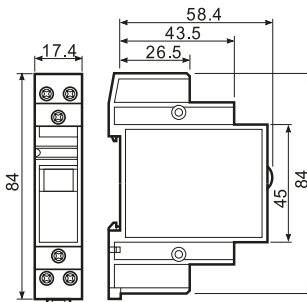
Típus: 20.21  
csavaros csatlakozás



Típusok: 20.22/24/26/27/28  
csavaros csatlakozás

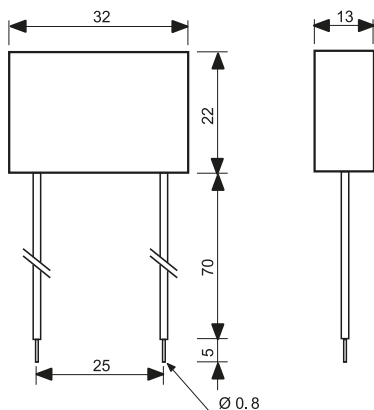


Típus: 20.23  
csavaros csatlakozás



## Tartozékok

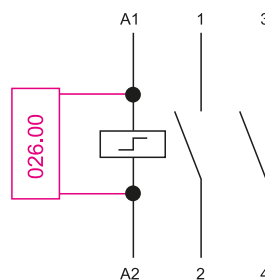
230 V AC érintkezőfeszültségen glimmlámpás világító nyomógombokhoz



### 026.00-ás típus

#### A kondenzátorok műszaki adatai

Kiöntött (légmentesen zárt) kialakítás,  
75 mm hosszú, szigetelt és flexibilis kivezetés.



### 026.00-ás típus

#### Használat világító nyomógombokkal (glimm) együtt

Legfeljebb 15 világító nyomógomb (1,5 mA/230 V) működtetéséhez egy kondenzátor használata szükséges. A kondenzátort a léptető (impulzus) relé tekercsével párhuzamosan kell kapcsolni.



020.01

**Rögzítőtalp** szerelőlapra történő szereléshez, 17,5 mm széles

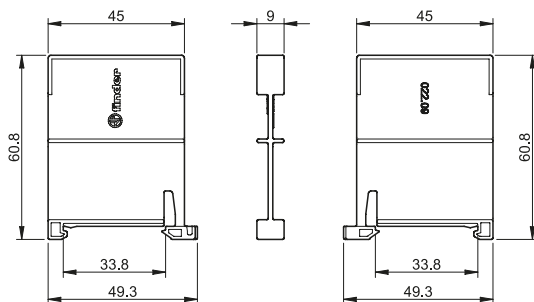
020.01



022.09

**Elválasztó lap**, szürke, TS 35 mm-es sínre rögzíthető két relé között, műanyag,  
9 mm széles

022.09





# Kompakt felépítésű léptető (impulzus) relék 10 A



Folyosóvilágítás  
vezérlése  
(szállodák, irodák  
és kórházak)



Hálószoba-  
világítás  
vezérlése



Nappalvilágítás  
vezérlése



**26-0S**  
SOROZAT



Mélyített fali szerelvénydobozba szerelhető  
1 vagy 2 érintkezős léptető (impulzus) relék,  
elválasztott tekercs- és érintkezőkörrel

**26.01-es típus**

- 1 záróérintkező

**26.02, 26.04, 26.06, 26.08-as típusok**

- 2 érintkező (lásd a kapcsolási sorrendet)

**26.03-as típus**

- 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező

- 6 különböző kapcsolási sorrend
- AC kivitelű tekercs
- DC-vezérlés (12 V vagy 24 V) adapterrel
- A vezérlőfeszültség kikapcsolása után a legutolsó kapcsolási állapotban marad
- Kadmiummentes érintkezőanyag

26.01/02/04/06/08/03  
csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 6. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása   | 26.01                                 | 26.02, 26.04, 26.06, 26.08            | 26.03                                 |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Érintkezők kialakítása   | 1 NO (záróérintkező)                  | 2 NO (záróérintkező)                  | 1 NO + 1 NC                           |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram                          | A 10/20                               | A 10/20                               | A 10/20                               |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.                         | V AC 250/400                          | V AC 250/400                          | V AC 250/400                          |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                                | VA 2 500                              | VA 2 500                              | VA 2 500                              |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                            | VA 500                                | VA 500                                | VA 500                                |
| Megengedett érintkezőterhelés:                                 |                                       |                                       |                                       |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                                   | W 800                                 | W 800                                 | W 800                                 |
| fénycső elektronikus előtéttel                                 | W 400                                 | W 400                                 | W 400                                 |
| fénycső hagyományos előtéttel                                  | W 360                                 | W 360                                 | W 360                                 |
| kompakt fénycső  | W 200                                 | W 200                                 | W 200                                 |
| LED (230 V AC)   | W 200                                 | W 200                                 | W 200                                 |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>              | W 200                                 | W 200                                 | W 200                                 |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>              | W 400                                 | W 400                                 | W 400                                 |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                                 | mW (V/mA) 1 000 (10/10)               | mW (V/mA) 1 000 (10/10)               | mW (V/mA) 1 000 (10/10)               |
| Normál érintkezőanyag  | AgNi                                  | AgNi                                  | AgNi                                  |
| <b>Tekercsjellemzők</b>  |                                       |                                       |                                       |
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )                  | V AC (50 Hz) 12 - 24 - 48 - 110 - 230 | V AC (50 Hz) 12 - 24 - 48 - 110 - 230 | V AC (50 Hz) 12 - 24 - 48 - 110 - 230 |
| Névleges teljesítmény AC/DC                                    | VA (50 Hz)/W 4,5/—                    | VA (50 Hz)/W 4,5/—                    | VA (50 Hz)/W 4,5/—                    |
| Működési tartomány   | AC (50 Hz) (0,8...1,1)U <sub>N</sub>  | AC (50 Hz) (0,8...1,1)U <sub>N</sub>  | AC (50 Hz) (0,8...1,1)U <sub>N</sub>  |
|  | DC —                                  | DC —                                  | DC —                                  |
| <b>Műszaki adatok</b>  |                                       |                                       |                                       |
| Mechanikai élettartam AC/DC                                    | ciklus 300 · 10 <sup>3</sup>          | ciklus 300 · 10 <sup>3</sup>          | ciklus 300 · 10 <sup>3</sup>          |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus 100 · 10 <sup>3</sup>          | ciklus 100 · 10 <sup>3</sup>          | ciklus 100 · 10 <sup>3</sup>          |
| Vezérlő impulzus min./max. időtartama                          | 0,1 s/1 h (EN 60669)                  | 0,1 s/1 h (EN 60669)                  | 0,1 s/1 h (EN 60669)                  |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV 4                                  | kV 4                                  | kV 4                                  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C -40...+40                          | °C -40...+40                          | °C -40...+40                          |
| Védettségi mód   | IP 20                                 | IP 20                                 | IP 20                                 |

X-2023; www.findernet.com



K

## Rendelési információk

Példa: 26-os sorozat, kompakt felépítésű, fali, mélyített szerelvénydobozba szerelhető léptető relé, 2 NO - 10 A, névleges tekercsfeszültség 12 V AC.

**2 6 . 0 2 . 8 . 0 1 2 . 0 0 0 0**

Sorozat

Típus

0 = csavaros csatlakozás

Érintkezők száma

1 = 1 NO (záróérintkező)

2 = 2 NO (záróérintkező)

3 = 1 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)

4 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet

6 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet

8 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet

Névleges tekercsfeszültség

Lásd a tekercstáblázatot

Tekercsfeszültség típusa

8 = AC (50 Hz)

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok

Dielektromos szilárdság

az A1-A2 és az érintkezők között V AC 4 000

a nyitott érintkezők között V AC 2 000

a szomszédos érintkezők között V AC 2 000

### Egyéb műszaki adatok

26.01, 26.03, 26.08

26.02, 26.04, 26.06

Hőleadás a környezet felé névleges áramnál nem gerjesztett tekercsnél

W 0,9

1,8

Meghúzási nyomaték

Nm 0,8

0,8

Max. beköthető vezeték-keresztmetszet

tömör vezető

sodrott vezető

tömör vezető

sodrott vezető

mm<sup>2</sup> 1 x 4 / 2 x 2,5

1 x 2,5 / 2 x 2,5

1 x 4 / 2 x 2,5

1 x 2,5 / 2 x 2,5

AWG 1x12 / 2x14

1 x 14 / 2 x 14


















1 x 12 / 2 x 14

1 x 14 / 2 x 14

## Tekercsjellemzők

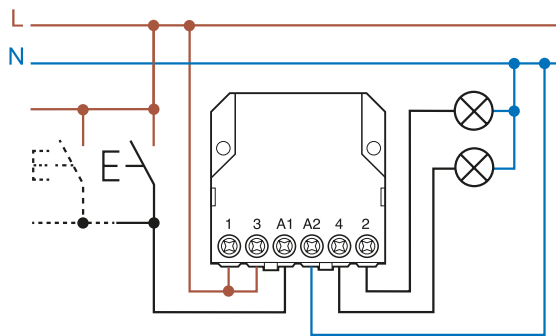
### AC-változat adatai

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Tekercs-ellenállás<br>R | Névl. tek. áram<br>I |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|-------------------------|----------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                         |                      |
| V                            |             | V                  | V         | $\Omega$                | mA                   |
| 12                           | 8.012       | 9,6                | 13,2      | 17                      | 370                  |
| 24                           | 8.024       | 19,2               | 26,4      | 70                      | 180                  |
| 48                           | 8.048       | 38,4               | 52,8      | 290                     | 90                   |
| 110                          | 8.110       | 88                 | 121       | 1 500                   | 40                   |
| 230                          | 8.230       | 184                | 253       | 6 250                   | 20                   |

| Típus: | Kapcsolási áll. száma | Kapcsolási sorrend  |   |   |   |
|--------|-----------------------|---|---|---|---|
|        |                       | 1   | 2   | 3   | 4   |
| 26.01  | 2                     |  |  |   |   |
| 26.02  | 2                     |  |  |   |   |
| 26.03  | 2                     |  |  |   |   |
| 26.04  | 4                     |  |  |  |  |
| 26.06  | 3                     |  |  |  |   |
| 26.08  | 4                     |  |  |  |  |

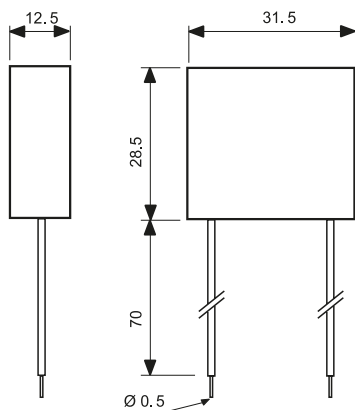
## Bekötési vázlatok

A 26.01 típusnál a 3-as és 4-es kapcsokat nem kell bekötni.



## Tartozékok

### DC/AC illesztőadapter

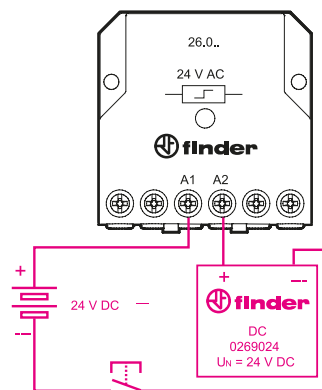


**026.9.012-es típusú illesztőadapter** 12 V AC tekercsfeszültségű léptető relé 12 V DC feszültségen való üzemeltetéséhez

Névleges üzemi feszültség: 12 V DC  
Max. környezeti hőmérséklet: + 40 °C  
Működési tartomány: (0,9...1,1)U<sub>N</sub>

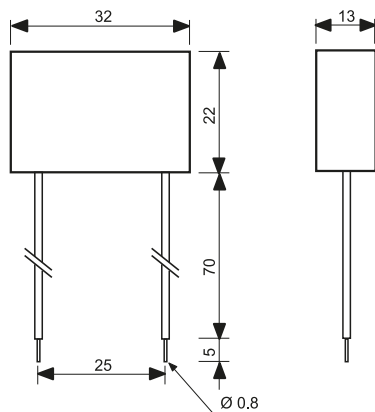
**026.9.024 típusú illesztőadapter** 24 V AC tekercsfeszültségű léptető relé 24 V DC feszültségen való üzemeltetéséhez

Névleges üzemi feszültség: 24 V DC  
Max. környezeti hőmérséklet: + 40 °C  
Működési tartomány: (0,9...1,1)U<sub>N</sub>



Példa a 24 V DC illesztőadapter bekötésére

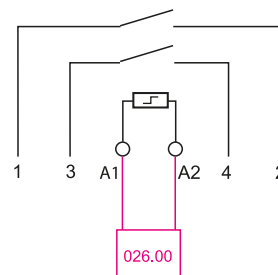
### Kondenzátor világító nyomógombokkal (glimm) való üzemeltetéshez, 230 V AC



**026.00 típus**

**A kondenzátorok műszaki adatai**

Kiöntött (légmentesen zárt) kialakítás,  
75 mm hosszú, szigetelt és flexibilis kivezetés.

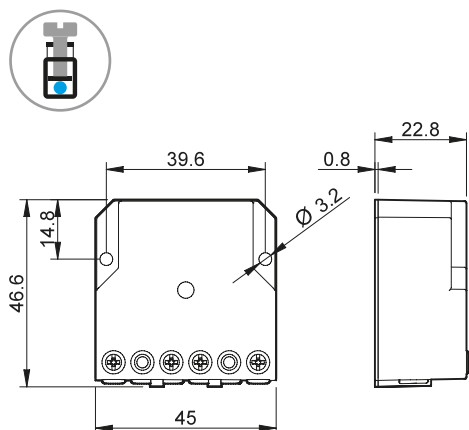


**Használat világító nyomógombokkal (glimm) együtt**

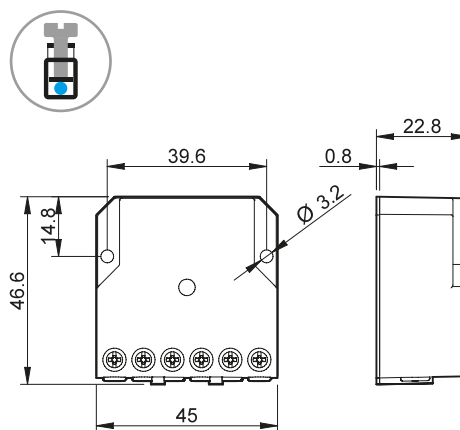
Legfeljebb 15 világító nyomógomb (1 mA/230 V) működtetéséhez egy kondenzátor használata szükséges. A kondenzátort a léptető (impulzus) relé tekercsével párhuzamosan kell kapcsolni.

## Méretrajzok

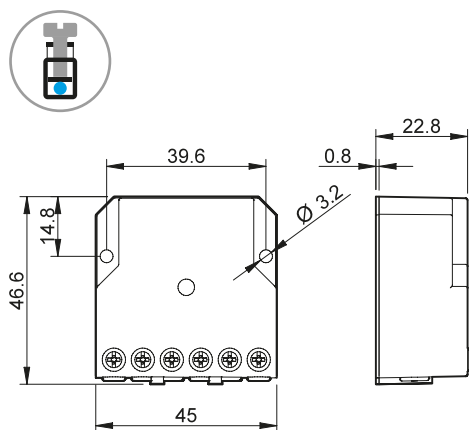
Típus: 26.01  
csavaros csatlakozás



Típusok: 26.02/04/06/08  
csavaros csatlakozás



Típus: 26.03  
csavaros csatlakozás



# Kompakt felépítésű léptető relék 10 A



Folyosóvilágítás  
vezérlése  
(szállodák, irodák  
és kórházak)



Hálószo-  
világítás  
vezérlése



Nappalvilágítás  
vezérlése



27-ES  
SOROZAT





**1 vagy 2 érintkezős impulzus (léptető) relék közös csatlakozású tekercsel és érintkezőkkel**

**27.0x típus** - Közvetlenül max. 4, ill. a 027.00 modul alkalmazásával max. 24 világító (glimm) nyomógombbal vezérelhető

**27.2x típus** - Kondenzátoros modul nélkül közvetlenül max. 15 világító (glimm) nyomógombbal vezérelhető. A nyomógomb állandó nyomvatartásakor sincs túlmelegedés (EVO = áramkorlátozó kivétel)

- 3 különböző kapcsolási sorrend
- AC kivitelű tekercs
- A vezérlőfeszültség kikapcsolása után a legutolsó kapcsolási állapotban marad
- Érintkezők anyaga kadmiummentes
- Mélyített szerelvénydobozba építhető vagy szerelőlapra csavarozható
- Olasz szabadalom

27.0x/2x csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok az 5. oldalon

### Érintkezők jellemzői

| Érintkezők kialakítása                            | 1 vagy 2        |  | 1 vagy 2 |
|---|-----------------|--|----------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram             | A               |  | 10/20    |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.            | V AC            | 110/—  | 230/—    |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                   | VA              | 1 100  | 2 300    |
| Max. terhelhetőség AC-15 szerint                  | VA              | 250  | 500      |
| Megengedett érintkezőterhelés:                    |                 |  |          |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                      | W               | —  | 1 000    |
| fénycső elektronikus előtéttel                    | W               | 200  | 400      |
| fénycső hagyományos előtéttel                     | W               | 180  | 360      |
| kompakt fénycső (energiatakarékos)                | W               | 100  | 200      |
| LED (230 V AC)                                    | W               | —  | 200      |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> | W               | 100  | 200      |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> | W               | 200  | 400      |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                    | mA              | 10   |          |
| Normál érintkezőanyag                             |                 | AgNi   |          |
| <b>Tekercsjellemzők</b>                           |                 |  |          |
| Névleges feszültség-                              | V AC (50/60 Hz) | 110  | 230      |
| értékek (U <sub>N</sub> )                         | V DC            | —  |          |
| Bekapcsolási-/névleges teljesítmény               | VA (50Hz)       | 4/4  |          |
| Működési tartomány                                | AC 50Hz/AC 60Hz | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> / (0,85...1,1)U <sub>N</sub> |          |
|   | DC              | —  |          |
| <b>Műszaki adatok</b>                             |                 |  |          |
| Mechanikai élettartam AC/DC                       | ciklus          | 300 · 10 <sup>3</sup>                                  |          |
| Villamos élettartam AC-1-nél                      | ciklus          | 100 · 10 <sup>3</sup>                                  |          |
| Világító (glimm) nyomógombok száma                | (≤ 1mA)         | 4 (24 a 027.00 modullal)                               | 15       |
| Vezérlő impulzus min./max. időtartama             |                 | 0,1 s/1 h (EN 60669)                                   |          |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                  | °C              | -40...+40  |          |
| Védettségi mód                                    |                 | IP 20  |          |

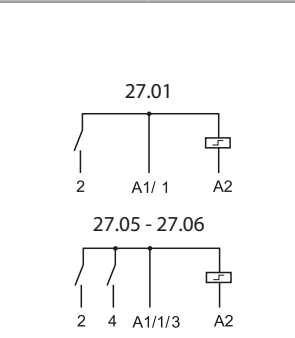
### Tanúsítványok:



**27.0x**



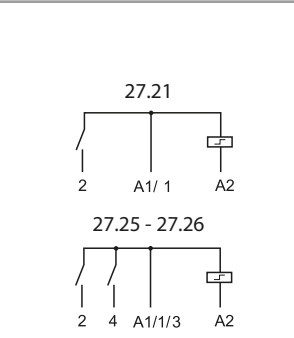
- 1 záróérintkező
- 2 érintkező (lásd a kapcsolási sorrendet)
- közvetlenül max. 4, a 027.00 modullal max. 24 világító (glimm) nyomógombbal vezérelhető (1 mA/230 V AC)



**27.2x EVO**



- 1 záróérintkező
- 2 érintkező (lásd a kapcsolási sorrendet)
- közvetlenül max. 15 világító (glimm) nyomógombbal vezérelhető (1 mA/230 V AC)



## Rendelési információk

Példa: 27-es sorozat, kompakt felépítésű, mélyített szerelvénydobozba építhető léptető relé, 1 NO - 10 A, névleges tekercsfeszültség 230 V AC.

2 7 . 0 . 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

**Sorozat**

**Típus**

0 = mélyített szerelvénydobozba vagy szerelőlapra szerelhető

2 = mélyített szerelvénydobozba vagy szerelőlapra szerelhető (vezérlőáram korlátozása)

**Érintkezők kialakítása**

1 = 1 NO (záróérintkező)

5 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet

6 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet

**Névleges tekercsfeszültség**

Lásd a tekercstáblázatot

**Tekercsfeszültség típusa**

8 = AC (50/60 Hz)

## Általános jellemzők

| Egyéb műszaki adatok  | 27.01, 27.21    |                | 27.05, 27.06, 27.25, 27.26 |                |
|---|-----------------|----------------|----------------------------|----------------|
| Hőleadás a környezet felé névleges áramnál nem gerjesztett tekercsnél | W               | 0,9            | 1,8                        |                |
| Meghúzási nyomaték  | Nm              | 0,8            | 0,8                        |                |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                                 | tömör vezető    | sodrott vezető | tömör vezető               | sodrott vezető |
|   | mm <sup>2</sup> | 2 x 2,5        | 1 x 4 / 2 x 2,5            | 2 x 2,5        |
|   | AWG             | 2 x 14         | 1 x 12 / 2 x 14            | 2 x 14         |

## Tekercsjellemzők

Típusok: 27.01, 27.05, 27.06

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány (50 Hz) |           | Tekercs-ellenállás<br>R | Névl. tek. áram<br>I (50 Hz) |
|------------------------------|-------------|----------------------------|-----------|-------------------------|------------------------------|
|                              |             | $U_{min}$                  | $U_{max}$ |                         |                              |
| V                            |             | V                          | V         |                         | mA                           |
| 110                          | 8.110       | 88                         | 121       | 1 400                   | 42,0                         |
| 230                          | 8.230       | 184                        | 253       | 6 500                   | 17,5                         |

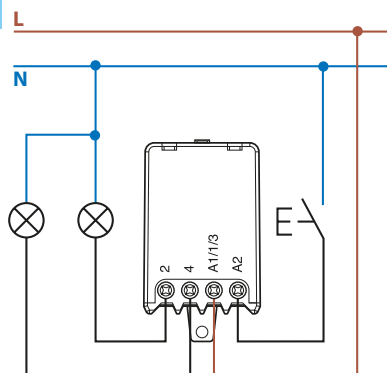
| Típus    | Kapcsolási áll. száma | Kapcsolási sorrend |   |   |   |
|----------|-----------------------|--------------------|---|---|---|
|          |                       | 1                  | 2 | 3 | 4 |
| 27.01/21 | 2                     |                    |   |   |   |
| 27.05/25 | 4                     |                    |   |   |   |
| 27.06/26 | 3                     |                    |   |   |   |

Típusok: 27.21, 27.25, 27.26

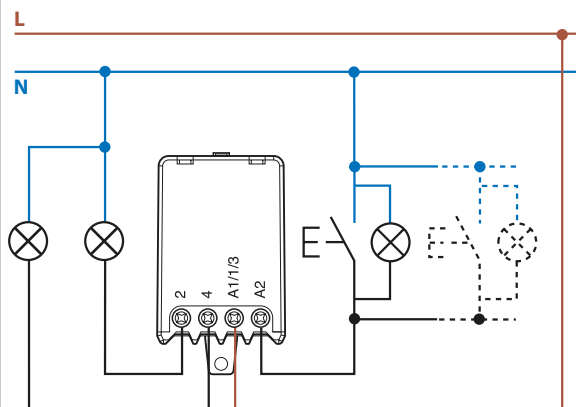
| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány (50 Hz) |           | Tekercs-ellenállás<br>R | Tekercsáram bekapcsoláskor<br>I (50 Hz) | Névl. tek. áram<br>I (50 Hz) |
|------------------------------|-------------|----------------------------|-----------|-------------------------|---|------------------------------|
|                              |             | $U_{min}$                  | $U_{max}$ |                         |   |                              |
| V                            |             | V                          | V         |                         | mA                                      | mA                           |
| 230                          | 8.230       | 184                        | 253       | 1 250                   | 100                                     | 4                            |

## Bekötési vázlatok

Típusok: 27.01/05/06

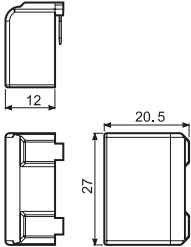


Típusok: 27.21/25/26



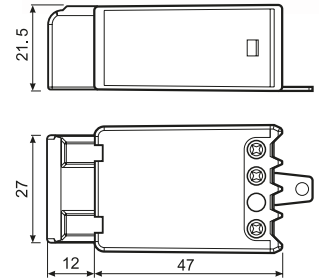
## Tartozékok a 27.01, 27.05, 27.06-os típusokhoz

### 230 V AC feszültségű világító (glimm) nyomógombokkal történő vezérléshez



#### Világító (glimm) nyomógombokkal történő vezérléshez, 027.00-ás típus

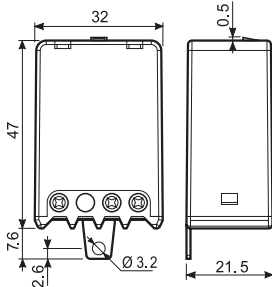
Az impulzusrelé vezérlőkörének kialakításához legfeljebb 24 világító (glimm) nyomógombig (max. 1 mA/230 V AC) egy 027.00 modul szükséges. A kondenzátor közvetlenül az impulzusreléhez dugaszolható.



Típusok: 27.0x + 027.00

## Méreterajzok

Típusok: 27.0x/2x  
csavaros csatlakozás





# Installációs mágnescapcsolók 25 - 32 - 40 - 63 A



Energiatakarékos  
megoldások  
szállodai szobákhoz



Utcák és parkolók  
világítása



Parkok  
világítása



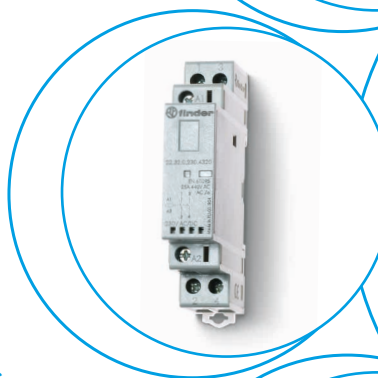
Fürdőszoba-  
világítás  
vezérlése



Irodavilágítás  
vezérlése



Szivattyúvezérlés



**22-ES**  
SOROZAT



### Installációs mágneskapcsolók 2 érintkezővel: 25 A

- Az érintkezők kivitele: érintkezőhíd
- A nyitott érintkezők távolsága: záró  $\geq 3$  mm, nyitó  $\geq 1,5$  mm
- Belső kapcsolási megoldással a vezérlés tetszőlegesen AC vagy DC is lehet (brummogásmentes)
- Védőkapcsolás a bemeneti varisztorral
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Mechanikus állapotjelzés és LED-es állapotjelzés, opció: On (BE) - Auto - Off (KI) - kapcsolóval
- Az érintkezők anyaga: AgNi vagy AgSnO<sub>2</sub>
- Megfelelnek az EN 61095: 2009-11 szabvány követelményeinek
- Bővíthető 6 A-es segédérintkezővel, 2 záró vagy 1 záró + 1 nyitó segédérintkező blokk választható (egyszerűen rögzíthető a mágneskapcsoló oldalán)
- Az alkalmazott anyagok megfelelnek a sínhez kötött járművekre vonatkozó EN 45545-2 + A1:2016 szabvány tűzvédelmi előírásainak
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 14. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása

|  |      |         |          |
|--|------|---------|----------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram              | A    | 25/80   | 25/120** |
| Névleges feszültség                                | V AC | 250/440 | 250/440  |
| Max. terhelhetőség AC-1 / AC-7a szerint (250 V AC) | VA   | 6 250   | 6 250    |
| Névleges áram AC-3 / AC-7b alk. kat. szerint       | A    | 10      | 10       |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                | VA   | 1 800   | 1 800    |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)            | kW   | 1       | 1        |
| Max. terhelhetőség AC-5a szerint (250 V)           | A    | 15      | 15       |
| Névleges áram AC-7c alk. kat. szerint              | A    | —       | 10       |

Megengedett érintkezőterhelés:

|   |           |               |                    |
|---|-----------|---------------|--------------------|
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                      | W         | 800           | 2 000              |
| fénycső elektronikus előtéttel                    | W         | 300           | 800                |
| fénycső hagyományos előtéttel                     | W         | 200           | 500                |
| kompakt fénycső                                   | W         | 100           | 200                |
| LED (230 V AC)                                    | W         | 100           | 200                |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> | W         | 100           | 200                |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> | W         | 300           | 800                |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V           | A         | 25/5/1        | 25/5/1             |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                    | mW (V/mA) | 1 000 (10/10) | 1 000 (10/10)      |
| Normál érintkezőanyag                             |           | AgNi          | AgSnO <sub>2</sub> |

#### Tekercsjellemzők

|   |                    |                               |                               |
|---|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V DC/AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230 | 12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230 |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | VA (50 Hz)/W       | 2/2,2                         | 2/2,2                         |
| Működési tartomány                            | DC/AC (50/60 Hz)   | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>     | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>     |
| Tartási feszültség                            | DC/AC (50/60 Hz)   | 0,4 U <sub>N</sub>            | 0,4 U <sub>N</sub>            |
| Elejtési feszültség                           | DC/AC (50/60 Hz)   | 0,1 U <sub>N</sub>            | 0,1 U <sub>N</sub>            |

#### Műszaki adatok

|  |        |                      |                      |
|--|--------|----------------------|----------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                    | ciklus | 2 · 10 <sup>6</sup>  | 2 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-7a                                      | ciklus | 70 · 10 <sup>3</sup> | 30 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 30/20                | 30/20                |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 6                    | 6                    |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C     | -20...+50            | -20...+50            |
| Védettségi mód   |        | IP 20                | IP 20                |

#### Tanúsítványok:

### 22.32.0.xxx.1xx0

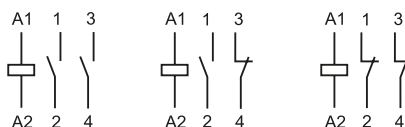


- kis vagy közepes bekapcsolási áramok kapcsolására
- érintkezők anyaga: AgNi

### 22.32.0.xxx.4xx0



- a záróérintkezővel a max. bekapcsolási áram 120 A - 5 ms\*\* (pl. világítási áramkörök kapcsolása)
- érintkezők anyaga: AgSnO<sub>2</sub>



2 NO  
(x3x0)

1 NO + 1 NC  
(x5x0)

2 NC  
(x4x0)

Lásd rendelési információk

2 NO vagy 1 NO + 1 NC vagy 2 NC

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**Installációs mágneskapcsolók 4 érintkezővel:  
25 A**

- Az érintkezők kivitele: érintkezőhíd
- A nyitott érintkezők távolsága: záró  $\geq 3$  mm, nyitó  $\geq 1,5$  mm
- Belső kapcsolási megoldással a vezérlés tetszőlegesen AC vagy DC is lehet (brummogásmentes)
- Védőkapcsolás a bemeneten varisztorral
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Mechanikus állapotjelzés és LED-es állapotjelzés, opció: On (BE) - Auto - Off (KI) - kapcsolóval
- Az érintkezők anyaga: AgNi vagy AgSnO<sub>2</sub>
- Megfelelnek az EN 61095: 2009-11 szabvány követelményeinek
- Bővíthető 6 A-es segédérintkezővel, 2 záró vagy 1 záró + 1 nyitó segédérintkező blokk választható (egyszerűen rögzíthető a mágneskapcsoló oldalán)
- Az alkalmazott anyagok megfelelnek a sínhez kötött járművekre vonatkozó EN 45545-2 + A1:2016 szabvány tűzvédelmi előírásainak
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 14. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

4 NO vagy 3 NO + 1 NC vagy 2 NO + 2 NC

|  |      |         |          |
|--|------|---------|----------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram            | A    | 25/80   | 25/120** |
| Névleges feszültség                              | V AC | 250/440 | 250/440  |
| Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a szerint (250 V AC) | VA   | 6 250   | 6 250    |
| Névleges áram AC-3 / AC-7b alk. kat. szerint     | A    | 10      | 10       |
| Max. terhelhetőség AC-15 szerint (230 V AC)      | VA   | 1 800   | 1 800    |
| Háromfázisú motorterhelés AC-3 (400 - 440 V AC)  | kW   | 4       | 4        |
| Max. terhelhetőség AC-5a szerint (250 V)         | A    | 15      | 15       |
| Névleges áram AC-7c alk. kat. szerint            | A    | —       | 10       |

Megengedett érintkezőterhelés:

|   |           |               |                    |
|---|-----------|---------------|--------------------|
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                      | W         | 800           | 2 000              |
| fénycső elektronikus előtéttel                    | W         | 300           | 800                |
| fénycső hagyományos előtéttel                     | W         | 200           | 500                |
| kompakt fénycső                                   | W         | 100           | 200                |
| LED (230 V AC)                                    | W         | 100           | 200                |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> | W         | 100           | 200                |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> | W         | 300           | 800                |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V           | A         | 25/5/1        | 25/5/1             |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                    | mW (V/mA) | 1 000 (10/10) | 1 000 (10/10)      |
| Normál érintkezőanyag                             |           | AgNi          | AgSnO <sub>2</sub> |

**Tekercsjellemzők**

|   |                    |                               |                               |
|---|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V DC/AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230 | 12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230 |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | VA (50 Hz)/W       | 2/2,2                         | 2/2,2                         |
| Működési tartomány                            | DC/AC (50/60 Hz)   | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>     | (0,8...1,1)U <sub>N</sub>     |
| Tartási feszültség                            | DC/AC (50/60 Hz)   | 0,4 U <sub>N</sub>            | 0,4 U <sub>N</sub>            |
| Elejtési feszültség                           | DC/AC (50/60 Hz)   | 0,1 U <sub>N</sub>            | 0,1 U <sub>N</sub>            |

**Műszaki adatok**

|   |        |                       |                      |
|---|--------|-----------------------|----------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                   | ciklus | 2 · 10 <sup>6</sup>   | 2 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-7a                                     | ciklus | 150 · 10 <sup>3</sup> | 30 · 10 <sup>3</sup> |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 18/40                 | 18/40                |
| Lökfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 6                     | 6                    |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                              | °C     | -20...+50             | -20...+50            |
| Védettségi mód  |        | IP 20                 | IP 20                |

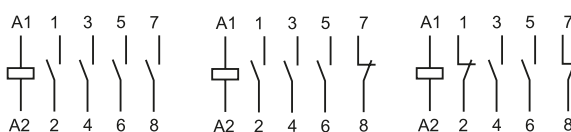
**Tanúsítványok:**

**22.34.0.xxx.1xx0**


- kis vagy közepes bekapcsolási áramok kapcsolására
- érintkezők anyaga: AgNi

**22.34.0.xxx.4xx0**


- a záróérintkezővel a max. bekapcsolási áram 120 A - 5 ms\*\* (pl. világítási áramkörök kapcsolása)
- érintkezők anyaga: AgSnO<sub>2</sub>

4 NO  
(x3x0)3 NO + 1 NC  
(x7x0)2 NO + 2 NC  
(x6x0)

Lásd rendelési információk

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét



**Installációs mágneskapcsolók  
 4 érintkezővel: 40 A vagy 63 A**

- Az érintkezők kivitele: érintkezőhíd
- A nyitott érintkezők távolsága: záró  $\geq 3$  mm, nyitó  $\geq 3$  mm
- Belső kapcsolási megoldással a vezérlés tetszőlegesen AC vagy DC is lehet (brummogásmentes)
- Védőkapcsolás a bemeneten varisztorral
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Mechanikus állapotlátjelzés
- Az érintkezők anyaga: AgSnO<sub>2</sub>
- Tükörérintkezőkkel ellátott kivitelek, az EN 60947-4-1 szabvány F mellékletének követelményei szerint
- Bővíthető 6 A-es segédérintkezővel, 2 záró vagy 1 záró + 1 nyitó segédérintkező blokk választható (egyszerűen rögzíthető a mágneskapcsoló oldalán), az EN 60947-5-1 követelményei szerint
- Megfelel az EN 61095:2009 követelményeinek
- 53,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 14. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

|   |      |
|---|------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram                   | A    |
| Névleges feszültség                                     | V AC |
| Max. terhelhetőség AC-1 / AC-7a szerint (400 V AC)      | VA   |
| Névleges áram AC-3 / AC-7b alk. kat. szerint (400 V AC) | A    |
| Háromfázisú motorterhelés AC-3 (400 - 440 V AC)         | kW   |
| Max. terhelhetőség AC-5a szerint (250 V)                | A    |
| Névleges áram AC-7c alk. kat. szerint                   | A    |

Megengedett érintkezőterhelés:

|   |           |
|---|-----------|
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                      | W         |
| fénycső elektronikus előtéttel                    | W         |
| fénycső hagyományos előtéttel                     | W         |
| kompakt fénycső                                   | W         |
| LED (230 V AC)                                    | W         |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> | W         |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> | W         |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V           | A         |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                    | mW (V/mA) |
| Normál érintkezőanyag                             |           |

**Tekercsjellemzők**

|   |                    |
|---|--------------------|
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> ) | V DC/AC (50/60 Hz) |
| Névleges teljesítmény AC/DC                   | VA (50 Hz)/W       |
| Működési tartomány                            | DC/AC (50/60 Hz)   |
| Tartási feszültség                            | DC/AC (50/60 Hz)   |
| Elejtési feszültség                           | DC/AC (50/60 Hz)   |

**Műszaki adatok**

|  |        |
|--|--------|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                    | ciklus |
| Villamos élettartam AC-7a                                      | ciklus |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C     |
| Védettségi mód   |        |

**Tanúsítványok:**

**22.44.0.xxx.4xxx**

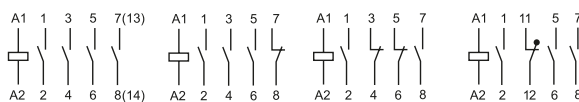


- a záróérintkezők max. bekapcsolási árama 176 A - 5 ms\*\*
- érintkezők anyaga: AgSnO<sub>2</sub>
- tükörérintkezővel rendelkező kivitel: 22.44.0.xxx.4717

**22.64.0.xxx.4xxx**



- a záróérintkezők max. bekapcsolási árama 240 A - 5 ms\*\*
- érintkezők anyaga: AgSnO<sub>2</sub>
- tükörérintkezővel rendelkező kivitel: 22.64.0.xxx.4717



4 NO  
(4310)

3 NO + 1 NC  
(4710)

2 NO + 2 NC  
(4610)

3 NO + 1 NC  
(4717)

Lásd rendelési információk

|  |   |
|--|---|
|  | 4 NO vagy 3 NO + 1 NC vagy 2 NO + 2 NC                |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram                          | 40/176**  |
| Névleges feszültség  | 400/480   |
| Max. terhelhetőség AC-1 / AC-7a szerint (400 V AC)             | 16 000  |
| Névleges áram AC-3 / AC-7b alk. kat. szerint (400 V AC)        | 22  |
| Háromfázisú motorterhelés AC-3 (400 - 440 V AC)                | 11  |
| Max. terhelhetőség AC-5a szerint (250 V)                       | 20  |
| Névleges áram AC-7c alk. kat. szerint                          | —   |
| Megengedett érintkezőterhelés:                                 |   |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                                   | 4 000   |
| fénycső elektronikus előtéttel                                 | 1 500   |
| fénycső hagyományos előtéttel                                  | 1 500   |
| kompakt fénycső  | 1 000   |
| LED (230 V AC)   | 1 000   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>              | 1 000   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>              | 1 500   |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V                        | 40/4/1,2  |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                                 | 1 000 (17/50)   |
| Normál érintkezőanyag  | AgSnO <sub>2</sub>                                    |
| Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )                  | 12 - 24 - 110...120 (110 V DC) - 230...240 (220 V DC) |
| Névleges teljesítmény AC/DC                                    | 6   |
| Működési tartomány   | (0,85...1,1)U <sub>N</sub>                            |
| Tartási feszültség   | 0,85 U <sub>N</sub>                                   |
| Elejtési feszültség  | 0,2 U <sub>N</sub>                                    |
| Mechanikai élettartam AC/DC                                    | 3 · 10 <sup>6</sup>                                   |
| Villamos élettartam AC-7a                                      | 100 · 10 <sup>3</sup>                                 |
| Meghúzási/elejtési idő   | 20/45   |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | 6   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | -15...+55 (-25...+55)*                                |
| Védettségi mód   | IP 20   |

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
 KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

\*csak a 4 záróérintkezős változatnál



**Installációs mágneskapcsolók****2 vagy 4 érintkezővel: 32 A**

- Az érintkezők kivetele: érintkezőhíd
- A nyitott érintkezők távolsága: záró  $\geq 3$  mm, nyitó  $\geq 3$  mm
- Belső kapcsolási megoldással a vezérlés tetszőlegesen AC vagy DC is lehet (brummogásmentes)
- Védőkapcsolás a bemeneten varisztorral
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Mechanikus állapotlátjelzés
- Tükörintkezőkkel ellátott kivetelek, az EN 60947-4-1 szabvány F mellékletének követelményei szerint
- Az érintkezők anyaga: AgNi
- Megfelel az EN 61095:2009 követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

## csavaros csatlakozás

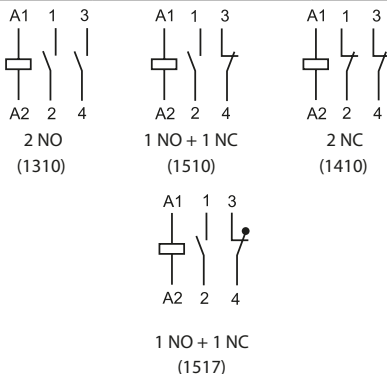
EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtétKVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

\* A környezeti hőmérséklet-tartományról információk a 9. oldalon lévő táblázatban találhatóak

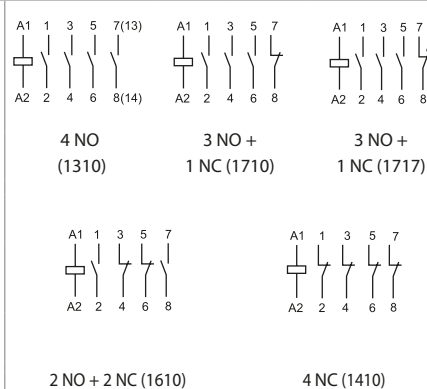
Méterrajzok a 15. oldalon

**NEW 22.72.0.xxx.1x10**

- 17,5 mm széles
- érintkezők anyaga: AgNi

**NEW 22.74.0.xxx.1x10**

- 35 mm széles
- érintkezők anyaga: AgNi

**Érintkezők jellemzői**

|   |                                    |  |
|---|------------------------------------|--|
| Érintkezők kialakítása                                  | 2 NO vagy 1 NO + 1 NC vagy 2 NC    | 4 NO vagy 3 NO + 1 NC vagy 2 NO + 2 NC vagy 4 NC |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram                   | A 32/72                            | 32/68  |
| Névleges feszültség                                     | V AC 230/400                       | 230/400  |
| Max. terhelhetőség AC-1 / AC-7a szerint (400 V AC)      | VA 7 000/—                         | 7 000/21 000                                     |
| Névleges áram AC-3 / AC-7b alk. kat. szerint (400 V AC) | A 9 (NO) - 6 (NC)                  | 8,5 (NO) - 8,5 (NC)                              |
| 1/3-fázisú motorterhelés AC-3                           | kW 1,3 (NO) - 0,75 (NC) (230 V AC) | 4 (400 V AC)                                     |
| Névleges áram AC-5a (250 V)                             | A 13                               | 13   |
| Névleges áram AC-7c                                     | A —                                | —  |
| Névleges áram AC-15                                     | A 12                               | 12   |
| Megengedett érintkezőterhelés:                          |                                    |  |
| izzó- / halogénlámpa (230 V) W                          | 2 500                              | 2 500  |
| fénycső elektronikus előtéttel W                        | 700                                | 700  |
| kompakt fénycső W                                       | 250                                | 250  |
| LED (230 V AC)  | 300                                | 300  |
| kísfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W     | 300                                | 300  |
| kísfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W     | 500                                | 500  |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V                 | A 32/6/0,6                         | 32/6/0,6   |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                          | mW (V/mA) 1 000 (17/50)            | 1 000 (17/50)                                    |
| Normál érintkezőanyag                                   | AgNi                               | AgNi   |

**Tekercsjellemzők**

|                                       |                    |   |
|---------------------------------------|--------------------|---|
| Névleges feszültség-értékek ( $U_N$ ) | V DC/AC (50/60 Hz) | 24 - 48 - 110 - 220/24 - 48 - 110 - 230 |
| Névleges teljesítmény AC/DC           | VA(50 Hz)/W        | 2,1    2,6/3,8 (4 NC)                   |
| Működési tartomány                    | AC/DC (50/60 Hz)   | 0,85...1,1 $U_N$                        |
| Tartási feszültség                    | AC/DC (50/60 Hz)   | 0,85 $U_N$                              |
| Elejtési feszültség                   | AC/DC (50/60 Hz)   | 0,2 $U_N$                               |

**Műszaki adatok**

|   |        |                           |                       |
|---|--------|---------------------------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC   | ciklus | 10 000 000                | 10 000 000            |
| Villamos élettartam AC-7a   | ciklus | 150 000 (NO)/100 000 (NC) | 150 000               |
| B10d - AC-1 (230 V - 32 A)  | ciklus | 150 000                   | 150 000               |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 45/50                     | 45/70                 |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) | kV     | 4                         | 4                     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                    | °C     | -15...+55 (-25...70)*     | -15...+55 (-25...70)* |
| Védettségi mód  |        | IP 20                     | IP 20                 |

**Tanúsítványok:**

## Rendelési információk

Példa: 22-es sorozat, installációs mágneskapcsolók 25 A, 4 NO, névleges tekercsfeszültség 230 V AC/DC, érintkezők anyaga AgSnO<sub>2</sub>, On-Auto-Off - kapcsolóval + mechanikus állapotlátjelzéssel + LED.



**Sorozat**

**Típus**

3 = 25 A - max. tartós határáram  
 4 = 40 A - max. tartós határáram  
 6 = 63 A - max. tartós határáram  
 7 = 32 A - max. tartós határáram

**Érintkezők kialakítása**

2 = 2 érintkező  
 4 = 4 érintkező

**Tekercsfeszültség típusa**

0 = AC (50/60 Hz)/DC

**Névleges tekercsfeszültség**

Lásd a tekercstáblázatot

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.  
 Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

| Típus | Tekercs | A            | B                    | C            | D     |
|-------|---------|--------------|----------------------|--------------|-------|
| 22.32 | AC/DC   | <b>1 - 4</b> | <b>3 - 4 - 5</b>     | <b>2 - 4</b> | 0     |
| 22.34 | AC/DC   | <b>1 - 4</b> | <b>3 - 6 - 7</b>     | <b>2 - 4</b> | 0     |
| 22.44 | AC/DC   | <b>4</b>     | <b>3 - 6 - 7</b>     | <b>1</b>     | 0 - 7 |
| 22.64 | AC/DC   | <b>4</b>     | <b>3 - 6 - 7</b>     | <b>1</b>     | 0 - 7 |
| 22.72 | AC/DC   | <b>1</b>     | <b>3 - 4 - 5</b>     | <b>1</b>     | 0 - 7 |
| 22.74 | AC/DC   | <b>1</b>     | <b>3 - 4 - 6 - 7</b> | <b>1</b>     | 0 - 7 |

**D: Speciális alkalmazások**

0 = alap kivétel  
 7 = tükörérintkező az EN 60947-4-1 szerint

**C: Opciók**

1 = mechanikus állapotjelzés (22.44, 22.64, 22.72, 22.74-es típusok)  
 2 = mechanikus állapotjelzés + LED (22.32, 22.34-es típusok)  
 4 = On (BE) - Auto - Off (KI) - kapcsoló + mechanikus állapotjelzés + LED (22.32, 22.34-es típusok)

**B: Érintkezők kialakítása**

3 = csak záró  
 4 = csak nyitó\* (22.32, 22.72 és 22.74-es típusok)  
 5 = 1 NO + 1 NC  
 6 = 2 NO + 2 NC  
 7 = 3 NO + 1 NC

**A: Érintkezők anyaga**

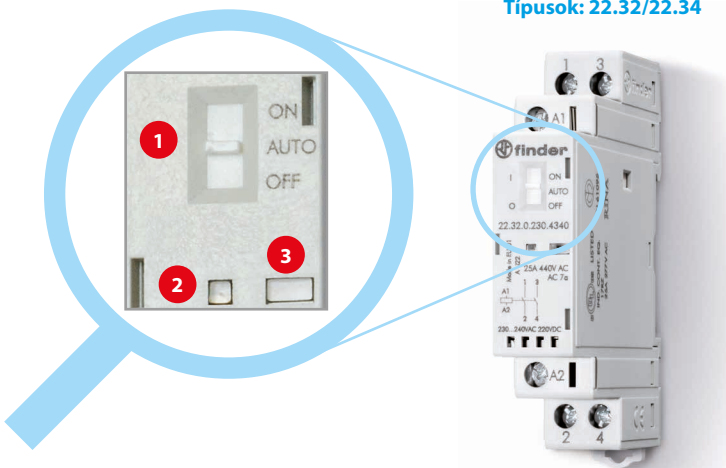
1 = AgNi  
 4 = AgSnO<sub>2</sub>

\*a 22.44-es típusoknál külön kérésre

## Példa

On (BE) - Auto - Off (KI) - kapcsoló + mechanikus állapot látjelzés + LED (xx40-es opció)

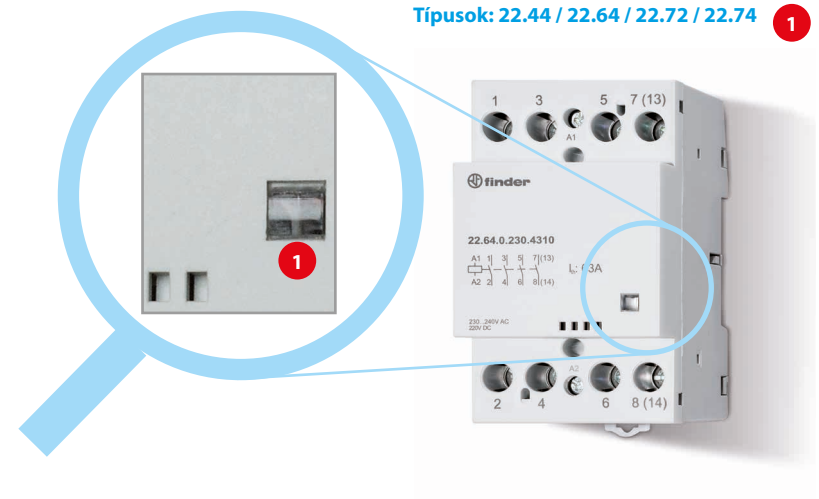
Típusok: 22.32/22.34



Opciók: ...xx20 vagy ...xx40, lásd Rendelési információk

- 1 **On (BE) - Auto - Off (KI) - háromállású kapcsoló**  
Ezzel a kapcsolóval a következő funkciók közül választhatunk:
  - **ON (BE)** - állás: az érintkezők bekapcsolt helyzetűek (a záró zárt, a nyitó nyitott), a mechanikus kapcsolási állapotjelzés látható, a LED nem világít.
  - **AUTO** - állás: az érintkezők, a mechanikus állapotjelzés és a LED aszerint reagálnak, hogy a vezérlőfeszültséget a készülékre kapcsoltuk vagy sem.
  - **OFF (KI)** - állás: az A1-A2 kapcsokon van a vezérlőfeszültség, a tekercs nincs gerjesztett állapotban, az érintkezők nem bekapcsolt helyzetűek (a záró nyitott, a nyitó zárt), a mechanikus állapotjelzés nem látható, a LED nem világít.
- 2 **LED**  
A zöld LED villamosan bekapcsolt állapotban világít.
- 3 **Mechanikus állapotjelzés**  
A piros jelzés villamosan bekapcsolt állapotban és a választókapcsoló ON (BE) állásában látható.

Típusok: 22.44 / 22.64 / 22.72 / 22.74



- 1 **Opció: ... xx10 (alapkivitel)**

**Mechanikus állapotjelzés**

A piros jelzés villamosan bekapcsolt állapotban látható.

## Általános jellemzők

| Szigetelési tulajdonságok  |                     | 22.32/22.34                           |                                     | 22.44/22.64                         |              | 22.72/22.74                        |      |
|--|---------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|------------------------------------|------|
| Névleges szigetelési feszültség  | V AC                | 250                                   | 440                                 | 440                                 |              | 440                                |      |
| Légszennyezettségi fokozat   |                     | 3*                                    | 2                                   | 3                                   |              | 3                                  |      |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között</b>   |                     |                                       |                                     |                                     |              |                                    |      |
| Szigetelési mód  |                     | megerősített szigetelés               |                                     | megerősített szigetelés             |              | megerősített szigetelés            |      |
| Túlfeszültség-osztály  |                     | III                                   |                                     | III                                 |              | III                                |      |
| Névleges lökőfeszültség-állóság  | kV (1,2/50 µs)      | 6                                     |                                     | 4                                   |              | 4                                  |      |
| Dielektromos szilárdság  | V AC                | 4 000                                 |                                     | 2 000                               |              | 2 000                              |      |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között</b>  |                     |                                       |                                     |                                     |              |                                    |      |
| Szigetelési mód  |                     | alapszigetelés                        |                                     | alapszigetelés                      |              | alapszigetelés                     |      |
| Túlfeszültség-osztály  |                     | III                                   |                                     | III                                 |              | III                                |      |
| Névleges lökőfeszültség-állóság  | kV (1,2/50 µs)      | 4                                     |                                     | 4                                   |              | 4                                  |      |
| Dielektromos szilárdság  | V AC                | 2 500                                 |                                     | 2 000                               |              | 2 000                              |      |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>   |                     |                                       |                                     |                                     |              |                                    |      |
| A nyitott érintkezők távolsága   | mm                  | NO                                    | NC                                  | NO / NC                             |              | NO / NC                            |      |
| Túlfeszültség-osztály  |                     | 3                                     | 1,5                                 | 3                                   |              | 3                                  |      |
| Névleges lökőfeszültség-állóság  | kV (1,2/50 µs)      | III                                   | II                                  | III                                 |              | III                                |      |
| Feszültségállóság  | V AC/kV (1,2/50 µs) | 4                                     | 2,5                                 | 4                                   |              | 4                                  |      |
|  |                     | 2 500/4                               | 2 000/3                             | 2 000/3                             |              | 2 000                              |      |
| * Csak az On-Auto-Off - kapcsoló nélküli kivitelekre. Az On-Auto-Off - kapcsolóval rendelkező kiviteleknel a légszennyezettségi fokozat 2. |                     |                                       |                                     |                                     |              |                                    |      |
| <b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>   |                     |                                       |                                     |                                     |              |                                    |      |
| Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint                                      | kV( 1,2/50 µs)      | 4                                     |                                     | 2                                   |              | 2                                  |      |
| <b>Alkalmazandó előtét-túláramvédelmi eszköz</b>   |                     | <b>22.32/22.34</b>                    | <b>22.44</b>                        | <b>22.64</b>                        |              | <b>22.72/22.74</b>                 |      |
| Korlátozott névleges zárlati áramérték   | kA                  | 3                                     | 3                                   | 3                                   |              | 3                                  |      |
| Előtét-biztosító (gL/gG típus) max. megengedett áramértéke   | A                   | 32                                    | 63                                  | 80                                  |              | 32                                 |      |
| <b>Csatlakoztatható vezeték-keresztmetszetek</b>   |                     | <b>tömör vezető és sodrott vezető</b> |                                     |                                     |              |                                    |      |
|  |                     | <b>22.32/22.34</b>                    | <b>22.44/22.64</b>                  | <b>22.44/22.64</b>                  |              | <b>22.72/22.74</b>                 |      |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet – érintkezőcsatlakozásoknál  | mm <sup>2</sup>     | 1 x 6 / 2 x 4                         | 1 x 25 (tömör) - 1 x 16 (sodrott)   | 1 x 25 (tömör) - 1 x 16 (sodrott)   |              | 1 x 10 (tömör) - 1 x 6 (sodrott)   |      |
|  | AWG                 | 1 x 10 / 2 x 12                       | 1 x 4 (tömör) - 1 x 6 (sodrott)     | 1 x 4 (tömör) - 1 x 6 (sodrott)     |              | 1 x 7 (tömör) - 1 x 9 (sodrott)    |      |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet – tekercscsatlakozásoknál  | mm <sup>2</sup>     | 1 x 4 / 2 x 2,5                       | 1 x 2,5                             | 1 x 2,5                             |              | 1 x 2,5                            |      |
|  | AWG                 | 1 x 12 / 2 x 14                       | 1 x 14                              | 1 x 14                              |              | 1 x 14                             |      |
| Legkisebb beköthető vezeték-keresztmetszet – érintkező- és tekercscsatlakozásnál   | mm <sup>2</sup>     | 1 x 0,2                               | 1 x 1 (tekercs) - 1 x 1,5 (érintk.) | 1 x 1 (tekercs) - 1 x 1,5 (érintk.) |              | 1 x 1 (tekercs) - 1 x 1 (érintk.)  |      |
|  | AWG                 | 1 x 24                                | 1 x 18 (tekercs) - 1 x 16 (érintk.) | 1 x 18 (tekercs) - 1 x 16 (érintk.) |              | 1 x 17 (tekercs) - 1 x 1 (érintk.) |      |
| Meghúzási nyomaték   | Nm                  | 0,8                                   | 1,2 (tekercs csatlakozásai)         | 1,2 (tekercs csatlakozásai)         |              | 0,6 (tekercs csatlakozásai)        |      |
|  |                     |                                       | 3,5 (érintkezők csatlakozásai)      | 3,5 (érintkezők csatlakozásai)      |              | 1,2 (érintkezők csatlakozásai)     |      |
| Vezetékcsupaszítási hossz  | mm                  | 9                                     | 10                                  | 10                                  |              | 7 (tekercs) - 9 (érintkezők)       |      |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>  |                     | <b>22.32</b>                          | <b>22.34</b>                        | <b>22.44</b>                        | <b>22.64</b> | <b>22.72/22.74</b>                 |      |
| Rázásállóság (10...150)Hz  | g                   | 4                                     | 4                                   | 3                                   | 3            | 3                                  |      |
| Ütésállóság  | g                   | 10                                    | 10                                  | 15                                  | 15           | 15                                 |      |
| Hőleadás a környezet felé  | terhelőáram nélkül  | W                                     | 2                                   | 2                                   | 6            | 6                                  | 2,8  |
|  | tartós határáramnál | W                                     | 4,8                                 | 6,3                                 | 17           | 37                                 | 12,8 |

### Figyelem

**22.32/22.34:** Ha a működési feltételek a katalógusban megadott határértékek közelében vannak (a környezeti hőmérséklet > 40 °C, a tekercs hosszabb ideig feszültség alatt van, az érintkezőkön átfolyó terhelő áram > 20 A), akkor ajánlatos 9 mm távolságot hagyni két szomszédos relé vagy más szomszédos készülék között a jobb szellőzés érdekében.

**22.44/22.64:** A megengedett környezeti hőmérséklet 3 közvetlenül egymás mellé szerelt mágneskapcsolónál max. + 40 °C lehet; ha 3-nál több mágneskapcsolót szerelnek egymás mellé, akkor a 3 mágneskapcsolóból álló csoportok között 9 mm távolságot kell tartani. Ha 2 mágneskapcsolót szerelnek közvetlenül egymás mellé, akkor a megengedett környezeti hőmérséklet max. + 55 °C lehet; ha 2-nél több mágneskapcsoló van egymás mellett, akkor a 2 mágneskapcsolóból álló csoportok között 9 mm távolságot kell tartani.

## A tartós határáram csökkenése a hőmérséklet függvényében

| Típus   |                 | 22.72   | 22.74 | 22.44                         | 22.64 |
|---|-----------------|---|-------|-------------------------------|-------|
| Tartós határáram  | A               | 32  | 32    | 40                            | 63    |
| Kivételtől függő megengedett környezeti hőmérséklet-tartomány |                 | -25 °C...+70 °C (2 NO)  |       | -25 °C...+70 °C (4 NO)        |       |
|   |                 | -15 °C...+55 °C (1 NO+1 NC)   |       | -15 °C...+70 °C (3 NO + 1 NC) |       |
|   |                 | -15 °C...+55 °C (2 NC)  |       | -15 °C...+55 °C (2 NO+2 NC)   |       |
|   |                 | —   |       | -15 °C...+55 °C (4 NC)        | —     |
| Az egymás mellé szerelt mágneskapcsolók maximális száma       | ≤40 °C          |   |       | max. 3                        |       |
|   | (40...55) °C    |   |       | max. 2                        |       |
|   | (55...70) °C    | max. 1 (Távtartó alkalmazása vagy mindkét oldalon 9 mm távolság tartása szükséges.) |       |                               |       |
| Tartós határáram +55 °C-ig                                    | A               | 32  | 32    | 40                            | 63    |
| Tartós határáram +70 °C-nál                                   | A               | 25  | 25    | 40                            | 50    |
| Legkisebb beköthető vezeték-keresztmetszet +70 °C-nál         | mm <sup>2</sup> | 6   | 6     | 10                            | 16    |
| Meghúzási nyomaték - főármakör                                | Nm              | 1,2   | 1,2   | 3,5                           | 3,5   |

## Érintkezőjellemzők

Az EN 61095:2009 szerinti alkalmazási kategóriák jellemzői

| Típus (érintkezők anyaga)          | Alkalmazási kategória |  |                   |   |                   |   |
|------------------------------------|-----------------------|--|-------------------|---|-------------------|---|
|                                    | AC-7a                 |  | AC-7b             |   | AC-7c             |   |
|                                    | Névleges áram (A)     | Villamos élettartam (kapcsolási ciklus)                    | Névleges áram (A) | Villamos élettartam (kapcsolási ciklus) | Névleges áram (A) | Villamos élettartam (kapcsolási ciklus) |
| 22.32...1xx0 (AgNi)                | 25                    | 70 · 10 <sup>3</sup> (NO)<br>30 · 10 <sup>3</sup> (NC)     | 10                | 30 · 10 <sup>3</sup>                    | —                 | —                                       |
| 22.32...4xx0 (AgSnO <sub>2</sub> ) | 25                    | 30 · 10 <sup>3</sup>                                       | 10                | 30 · 10 <sup>3</sup>                    | 10                | 30 · 10 <sup>3</sup>                    |
| 22.34...1xx0 (AgNi)                | 25                    | 150 · 10 <sup>3</sup> (NO)<br>100 · 10 <sup>3</sup> (NC)   | 10                | 30 · 10 <sup>3</sup>                    | —                 | —                                       |
| 22.34...4xx0 (AgSnO <sub>2</sub> ) | 25                    | 30 · 10 <sup>3</sup>                                       | 10                | 30 · 10 <sup>3</sup>                    | 10                | 30 · 10 <sup>3</sup>                    |
| 22.44...4xx0 (AgSnO <sub>2</sub> ) | 40                    | 100 · 10 <sup>3</sup>                                      | 22                | 150 · 10 <sup>3</sup>                   | —                 | —                                       |
| 22.64...4xx0 (AgSnO <sub>2</sub> ) | 63                    | 100 · 10 <sup>3</sup>                                      | 30                | 150 · 10 <sup>3</sup>                   | —                 | —                                       |
| 22.72...1410                       | 32                    | 150 · 10 <sup>3</sup> (NO) -<br>100 · 10 <sup>3</sup> (NC) | 9 (NO) / 6 (NC)   | 30 · 10 <sup>4</sup>                    | —                 | —                                       |
| 22.74...1410                       | 32                    | 150 · 10 <sup>3</sup>                                      | 8,5               | 50 · 10 <sup>4</sup>                    | —                 | —                                       |

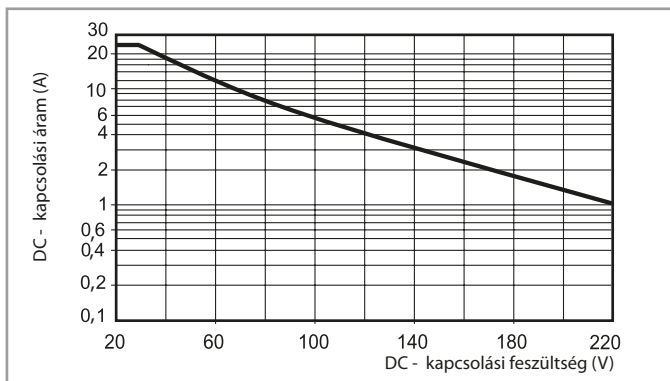
Alkalmazási kategóriák: **AC-7a** = gyengén induktív terhelések háztartási készülékekben ( $\cos \varphi = 0,8$ )

**AC-7b** = motoros terhelések háztartási alkalmazásokban ( $\cos \varphi = 0,45, I_{BE} = 6 \times I_N$ )

**AC-7c** = kisülőlámpák (kompenzált) ( $\cos \varphi = 0,9, C = 10 \mu\text{F/A}$  / minden egyes 1 A terhelőáramnál)

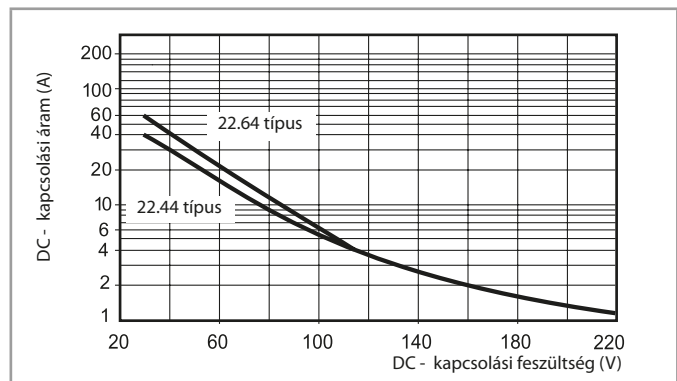
### H 22 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél -

Típusok: 22.32/22.34



### H 22 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél -

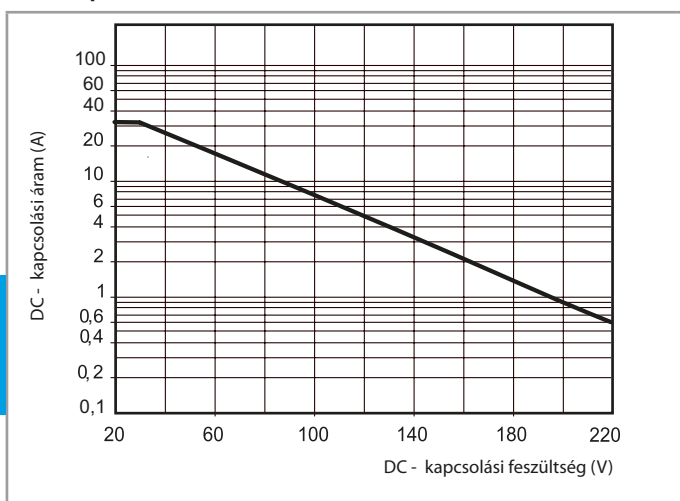
Típusok: 22.44/22.64



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni. A terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

### H 22 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél -

Típusok: 22.72/22.74



## Tekercsjellemzők

AC/DC-változat adatai (22.32-es típus)

| Névleges feszültség<br>$U_N$      | Tekercs-kód | Működési tartomány   |                      | Névl. tek. áram<br>$I$ |
|-----------------------------------|-------------|----------------------|----------------------|------------------------|
|                                   |             | $U_{min}$            | $U_{max}$            |                        |
| V                                 |             | V                    | V                    | mA                     |
| 12                                | 0.012       | 9,6                  | 13,2                 | 165                    |
| 24                                | 0.024       | 19,2                 | 26,4                 | 83                     |
| 48                                | 0.048       | 38,4                 | 52,8                 | 42                     |
| 60                                | 0.060       | 48                   | 66                   | 33                     |
| 120 (110...125)                   | 0.120       | 88                   | 138                  | 16,5                   |
| 230<br>(230...240 AC)<br>(220 DC) | 0.230       | 184 (AC)<br>176 (DC) | 264 (AC)<br>242 (DC) | 8,7                    |

AC/DC-változat adatai (22.34-es típus)

| Névleges feszültség<br>$U_N$      | Tekercs-kód | Működési tartomány   |                      | Névl. tek. áram<br>$I$ |
|-----------------------------------|-------------|----------------------|----------------------|------------------------|
|                                   |             | $U_{min}$            | $U_{max}$            |                        |
| V                                 |             | V                    | V                    | mA                     |
| 12                                | 0.012       | 9,6                  | 13,2                 | 165                    |
| 24                                | 0.024       | 19,2                 | 26,4                 | 83                     |
| 48                                | 0.048       | 38,4                 | 52,8                 | 42                     |
| 60                                | 0.060       | 48                   | 66                   | 33                     |
| 120 (110...125)                   | 0.120       | 88                   | 138                  | 16,5                   |
| 230<br>(230...240 AC)<br>(220 DC) | 0.230       | 184 (AC)<br>176 (DC) | 264 (AC)<br>242 (DC) | 8,7                    |

AC/DC-változat adatai (22.44/22.64-es típusok)

| Névleges feszültség<br>$U_N$      | Tekercs-kód | Működési tartomány |                      | Névl. tek. áram<br>$I$ |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|----------------------|------------------------|
|                                   |             | $U_{min}$          | $U_{max}$            |                        |
| V                                 |             | V                  | V                    | mA                     |
| 12                                | 0.012       | 10,2               | 13,2                 | 495                    |
| 24                                | 0.024       | 20,4               | 26,4                 | 250                    |
| 120<br>(110...125)                | 0.120       | 102                | 138                  | 50                     |
| 230<br>(230...240 AC)<br>(220 DC) | 0.230       | 196                | 264 (AC)<br>242 (DC) | 26                     |

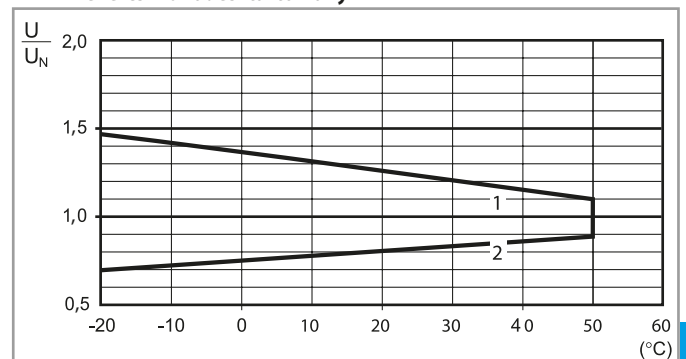
AC/DC-változat adatai (22.72-es típus)

| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Névl. tek. áram<br>$I$ |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|------------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                        |
| V                            |             | V                  | V         | mA                     |
| 24                           | 0.024       | 20,4               | 26,4      | 98                     |
| 48                           | 0.048       | 40,8               | 52,8      | 44                     |
| 110                          | 0.110       | 93,5               | 121       | 20                     |
| 230                          | 0.230       | 195,5              | 253       | 9,2                    |

AC/DC-változat adatai (22.74-es típus)

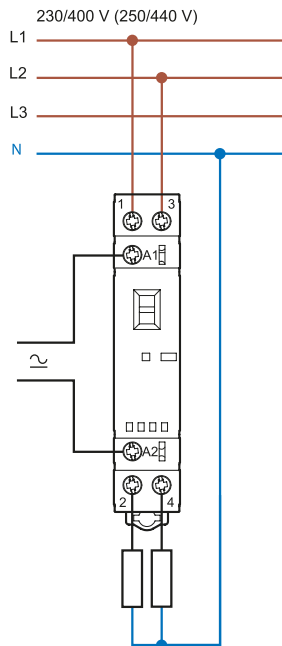
| Névleges feszültség<br>$U_N$ | Tekercs-kód | Működési tartomány |           | Névl. tek. áram<br>$I$ |
|------------------------------|-------------|--------------------|-----------|------------------------|
|                              |             | $U_{min}$          | $U_{max}$ |                        |
| V                            |             | V                  | V         | mA                     |
| 24                           | 0.024       | 20,4               | 26,4      | 110                    |
| 48                           | 0.048       | 40,8               | 52,8      | 54,6                   |
| 110                          | 0.110       | 93,5               | 121       | 24,5                   |
| 230                          | 0.230       | 195,5              | 253       | 10,8                   |

R 22 - Tekercs működési tartomány

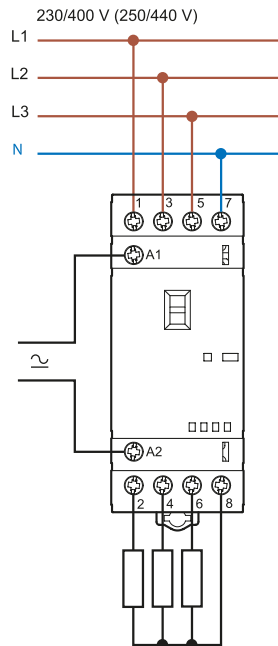


- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Bekötési vázlatok



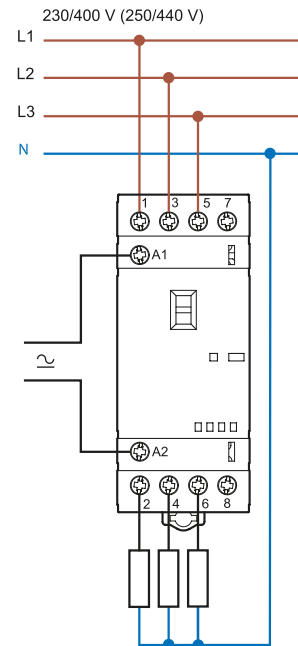
22.32-es típus

**3 fázis és N kapcsolása**  
 Példa: 4 záróérintkező


22.34-es típus

**3 fázis kapcsolása**

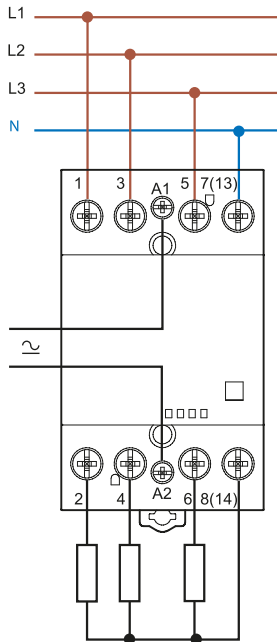
Példa: 4 záró vagy 3 záró + 1 nyitó kivitel



22.34-es típus

**3 fázis és N kapcsolása**

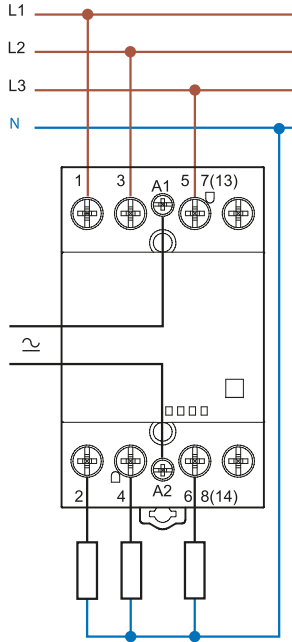
Példa: 4 záróérintkező



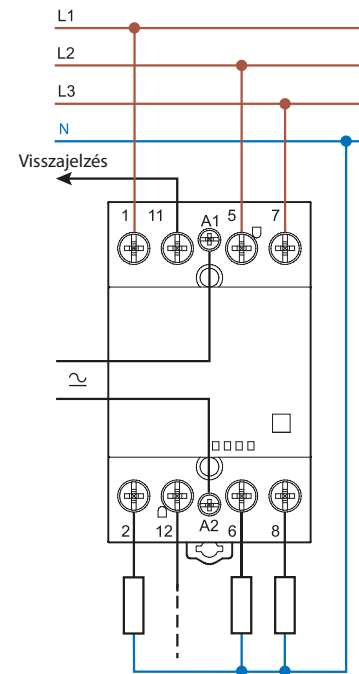
22.44/22.64-es típusok

**3 fázis kapcsolása**

Példa: 4 záró vagy 3 záró + 1 nyitó kivitel



22.44/22.64-es típusok

**Mágneskapcsoló tükrőérintkezővel,**  
 az EN 60947-4-1 szerint


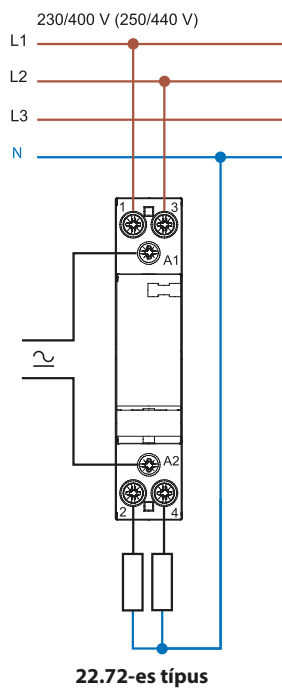
22.xx.4717-es típus

Alkalmazási példa tükrőérintkezővel rendelkező mágneskapcsolóhoz : ha a főérintkezők (záró.) zárva vannak, a segédérintkezőnek (nyitóé.) nyitva kell lenni

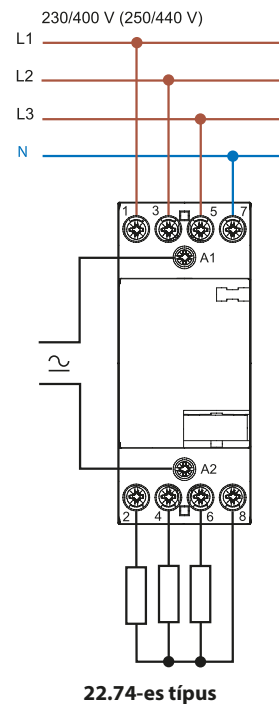


## Bekötési vázlatok

### Csak fázis elválasztás

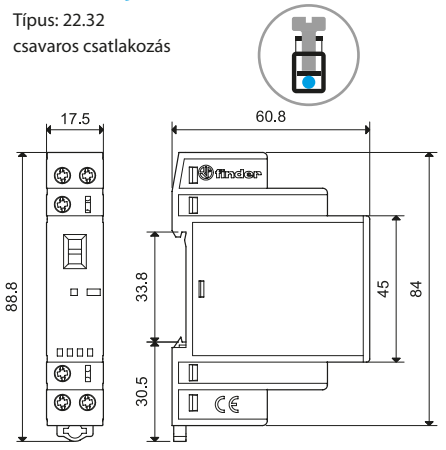


### A fázis és a nullavezető elválasztása

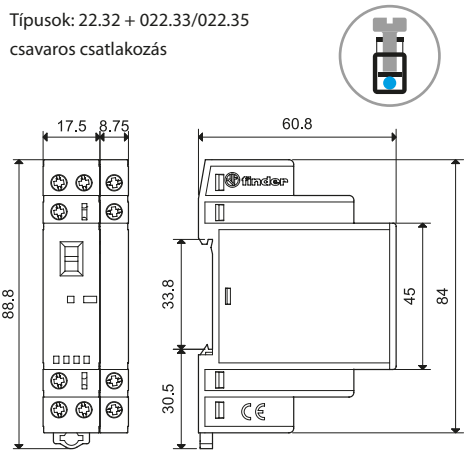


**Méretrajzok**

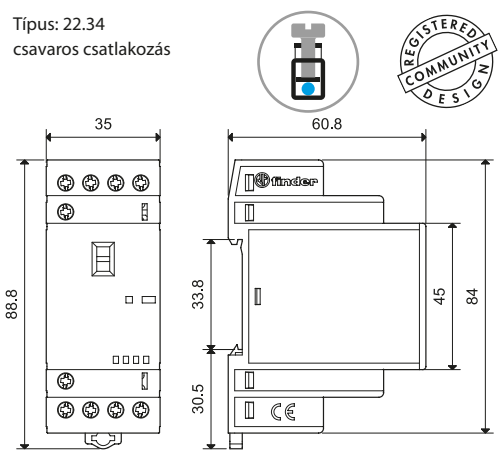
Típus: 22.32  
csavaros csatlakozás



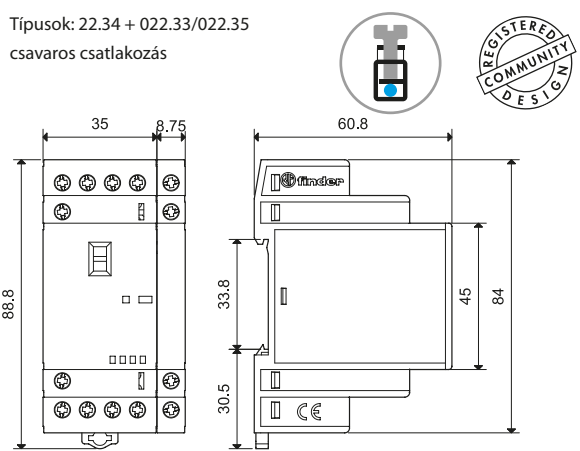
Típusok: 22.32 + 022.33/022.35  
csavaros csatlakozás



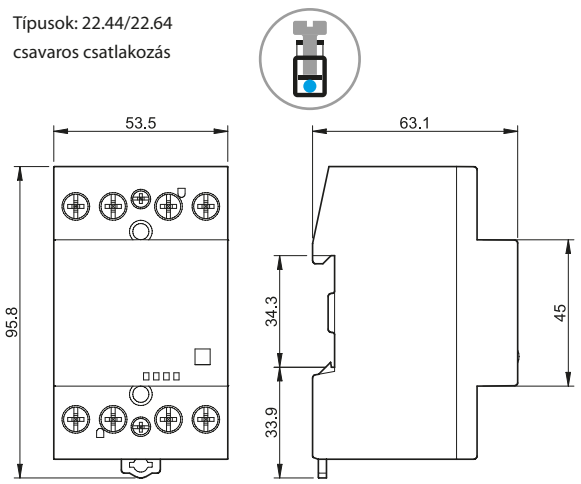
Típus: 22.34  
csavaros csatlakozás



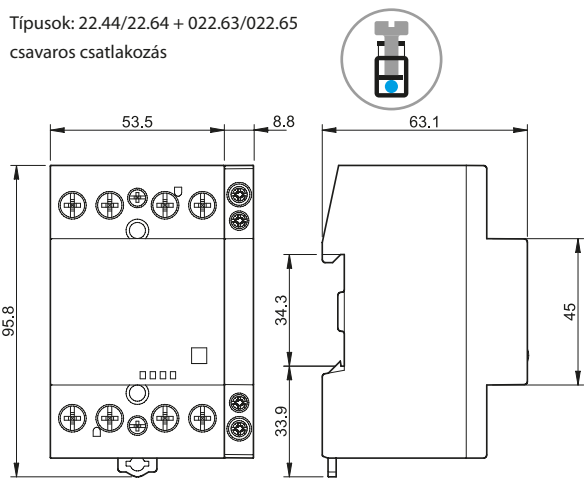
Típusok: 22.34 + 022.33/022.35  
csavaros csatlakozás



Típusok: 22.44/22.64  
csavaros csatlakozás

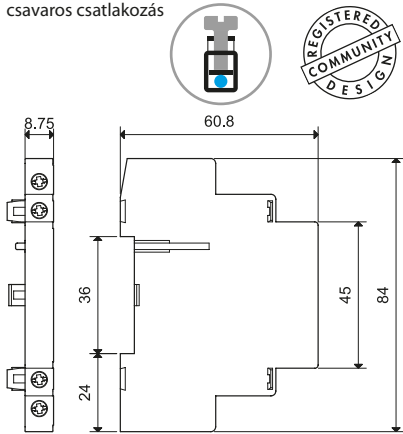


Típusok: 22.44/22.64 + 022.63/022.65  
csavaros csatlakozás

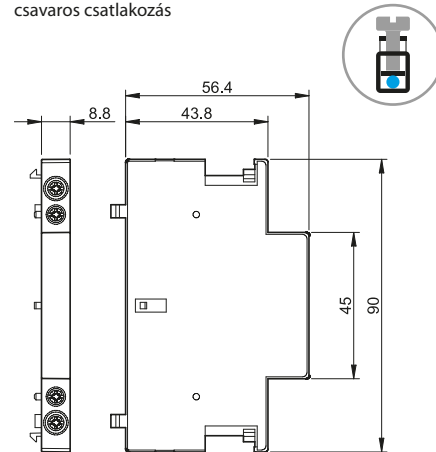


## Méretrajzok

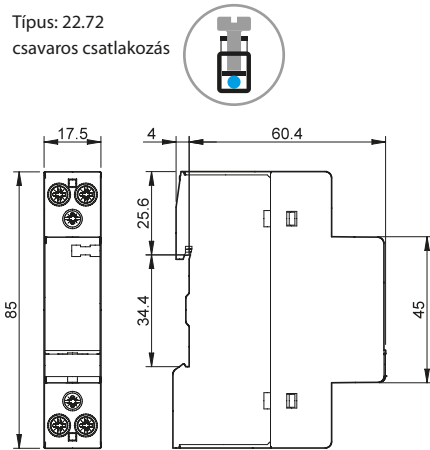
Típusok: 022.33/022.35 (6 A-es segédérintkezők a 22.32, 22.34-es típusokhoz)  
 csavaros csatlakozás



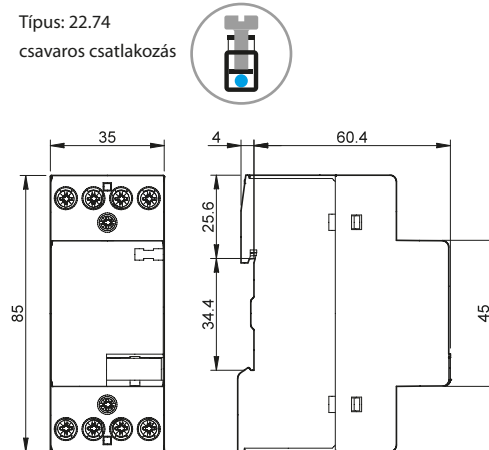
Típusok: 022.63/022.65 (6 A-es segédérintkezők a 22.44, 22.64-es típusokhoz)  
 csavaros csatlakozás



Típus: 22.72  
 csavaros csatlakozás



Típus: 22.74  
 csavaros csatlakozás



**Segédérintkezők a  
22.32, 22.34, 22.44,  
22.64 és 22.74-es típusú  
mágneskapcsolókhöz**

Az EN 60947-5-1, L melléklet  
szerint a mágneskapcsolóhoz  
mechanikusan oldalról csatlakoztatható  
segédérintkezők

|   | 022.33                               | 022.35 | 022.63                               | 022.65 | 022.7x                         |  |
|---|--------------------------------------|--------|--------------------------------------|--------|--------------------------------|--|
|   |                                      |        |                                      |        |                                |  |
|   |                                      |        |                                      |        |                                |  |
| Csatlakoztathatók a következő mágneskapcsolókhöz              | 22.32-es típusok<br>22.34-es típusok |        | 22.44-es típusok<br>22.64-es típusok |        | 22.74-es típus                 |  |
| <b>Érintkezők jellemzői</b>                                   |                                      |        |                                      |        |                                |  |
| Érintkezők kialakítása  | 2 NO                                 |        | 1 NO + 1 NC                          |        | 2 NO    1 NO + 1 NC            |  |
| Tartós határáram I <sub>th</sub>                              | A 6                                  |        | 6                                    |        | 6                              |  |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                           | VA 700                               |        | 700                                  |        | 700                            |  |
| Villamos élettartam   | ciklus 30 · 10 <sup>3</sup>          |        | 30 · 10 <sup>3</sup>                 |        | 30 · 10 <sup>3</sup>           |  |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                                | mW (V/mA) 1 000 (10/10)              |        | 1 000 (10/10)                        |        | 1 000 (10/10)                  |  |
| Normál érintkezőanyag   | AgNi                                 |        | AgNi                                 |        | AgNi                           |  |
| <b>Alkalmazandó előtét-túláramvédelmi eszköz</b>              |                                      |        |                                      |        |                                |  |
| Korlátozott névleges zárlati áramérték                        | kA 1                                 |        | 1                                    |        | 1                              |  |
| Előtét-biztosító (gL/gG típus)<br>max. megengedett áramértéke | A 6                                  |        | 6                                    |        | 6                              |  |
| <b>Csatlakoztatható vezeték-keresztmetszetek</b>              | <b>tömör és sodrott vezetõ</b>       |        | <b>tömör és sodrott vezetõ</b>       |        | <b>tömör és sodrott vezetõ</b> |  |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                         | mm <sup>2</sup> 1 x 4 / 2 x 2,5      |        | 1 x 2,5                              |        | 1 x 2,5                        |  |
|   | AWG 1 x 12 / 2 x 14                  |        | 1 x 14                               |        | 1 x 14                         |  |
| Min. beköthető vezeték-keresztmetszet                         | mm <sup>2</sup> 1 x 0,2              |        | 1 x 1                                |        | 1 x 1                          |  |
|   | AWG 1 x 24                           |        | 1 x 18                               |        | 1 x 18                         |  |
| Meghúzási nyomaték  | Nm 0,6                               |        | 0,6                                  |        | 0,6                            |  |
| Vezetékcsupaszítási hossz                                     | mm 9                                 |        | 9                                    |        | 9                              |  |
| <b>Hőleadás a környezet felé</b>                              |                                      |        |                                      |        |                                |  |
| terhelőáram nélkül  | W —                                  |        | —                                    |        | —                              |  |
| tartós határáramnál   | W 0,5                                |        | 0,5                                  |        | 0,5                            |  |
| <b>Tanúsítványok:</b>   | CE UK EAC RINA cULus                 |        | CE UK EAC cULus                      |        | CE UK CA                       |  |

**Figyelem:** A 022.33 és a 022.35-ös típusú segédérintkező modulokat nem lehet a 22.32.0.xxx.x4x0 (2 NC) típusú mágneskapcsolóval összeépíteni.

**Mágneskapcsolók  
csatlakoztatott  
segédérintkezőkkel**



22.32 + 022.33/022.35



22.34 + 022.33/022.35



22.44 + 022.63/022.65



22.64 + 022.63/022.65

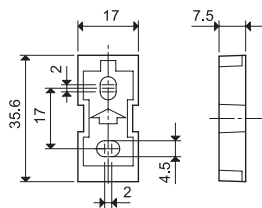
**Tartozékok**



020.01

**Rögzítőtalp** szerelőlapra történő szereléshez (22.32-es típus), 17,5 mm széles

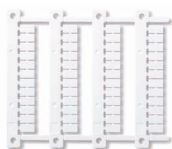
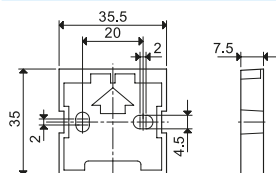
020.01



011.01

**Rögzítőtalp** szerelőlapra történő szereléshez (22.34-es típus), 35 mm széles

011.01



060.48

**Felirati tábla** a 22.32, 22.34, 22.44, 22.64-es típusokhoz  
 Cembre termostranszfer nyomtatóval feliratozható,  
 műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm

060.48



019.01

**Azonosító címke**, 1 címke, (17 x 25,5)mm

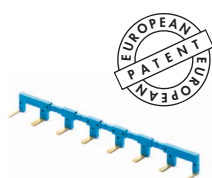
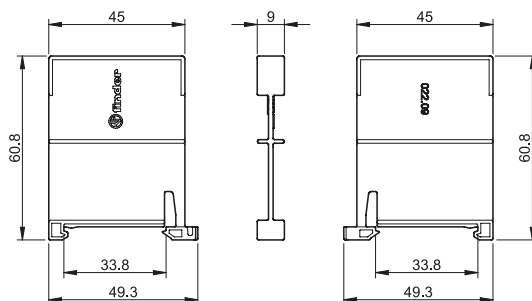
019.01



022.09

**Elválasztó lap**, szürke, TS 35-ös sínre rögzíthető két installációs  
 mágneskapcsoló között, műanyag, 9 mm széles

022.09



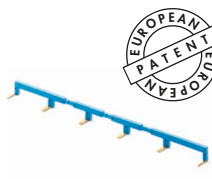
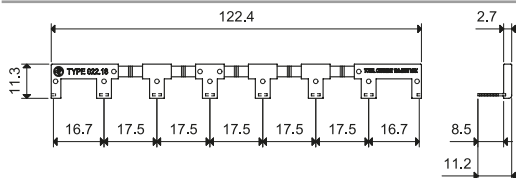
022.18



**Átkötőhíd** a 22.32-es típusúhoz az A1 vagy A2 áthidalásához, max. 8 készülék széles  
 Terhelhetőségi adatok

022.18 (kék)

10 A - 250 V



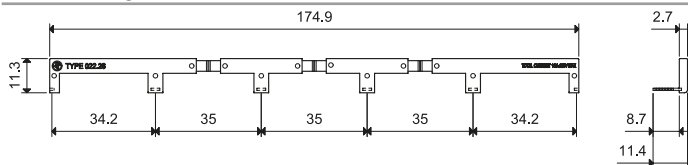
022.26



**Átkötőhíd** a 22.34-es típusúhoz az A1 vagy A2 áthidalásához, max. 6 készülék széles  
 Terhelhetőségi adatok

022.26 (kék)

10 A - 250 V





# Sorbaépíthető monostabil relék 20 A



Energiamegtakarítás  
hotelszobákban



Utcai és  
parkolóvilágítás



Parkok  
világítása



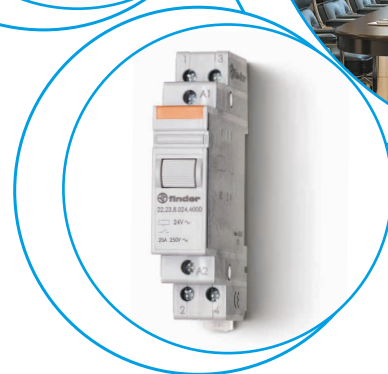
Füdőszoba-  
világítás  
vezérlése



Irodavilágítás  
vezérlése



Szivattyúvezérlés



**22-ES**  
SOROZAT





### 1 vagy 2 érintkezős installációs relék, 20 A

#### 22.21-es típus

- 1 záróérintkező

#### 22.22-es típus

- 2 záróérintkező
- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- Tesztnyomógomb
- Készülékház szélessége 17,4 mm
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

22.21/22

csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét

KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 6. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

| Érintkezők kialakítása                              | 1 NO (záróérintkező) | 2 NO (záróérintkező) |
|---|----------------------|----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram               | A                    | 20/30                |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.              | V AC                 | 250/400              |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                     | VA                   | 5 000                |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                 | VA                   | 1 000                |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)             | kW                   | —                    |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V             | A                    | 20/0,3/0,12          |
| Megengedett érintkezőterhelés:                      |                      |                      |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                        | W                    | 1 000                |
| fénycső elektronikus előtéttel                      | W                    | 400                  |
| fénycső hagyományos előtéttel                       | W                    | 360                  |
| kompakt fénycső                                     | W                    | 200                  |
| LED (230 V AC)                                      | W                    | 200                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED + EVG <sup>(1)</sup> | W                    | 200                  |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED + KVG <sup>(2)</sup> | W                    | 400                  |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                      | mW (V/mA)            | 1 000 (10/10)        |
| Normál érintkezőanyag                               |                      | AgSnO <sub>2</sub>   |

#### Tekercsjellemzők

|                             |                 |                            |
|-----------------------------|-----------------|----------------------------|
| Névleges feszültség-értékek | V AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 230              |
|                             | V DC            | 12 - 24                    |
| Névleges teljesítmény AC/DC | VA (50 Hz)/W    | 3/1,25                     |
| Működési tartomány          | AC (50 Hz)      | (0,85...1,1)U <sub>N</sub> |
|                             | DC              | (0,9...1,1)U <sub>N</sub>  |

#### Műszaki adatok

|  |        |                       |
|--|--------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                    | ciklus | 500 · 10 <sup>3</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                   | ciklus | 50 · 10 <sup>3</sup>  |
| Meghúzási/elejtési idő   | ms     | 15/8                  |
| Vezérlőimpulzus max. időtartama                                |        | 100% ED               |
| Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 4                     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                               | °C     | -40...+40             |
| Védettségi mód   |        | IP 20                 |

#### Tanúsítványok:



### 22.21



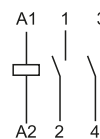
• 1 záróérintkező



### 22.22



• 2 záróérintkező



**1 vagy 2 érintkezős installációs relék, 20 A****22.23-as típus**

- 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező

**22.24-es típus**

- 2 nyitóérintkező
- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- Tesztnyomógomb
- Készülékház szélessége 17,4 mm
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

22.23/24

csavaros csatlakozás

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtétKVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 6. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                              | 1 NO + 1 NC | 2 NC (nyitóérintkező) |
|---|-------------|-----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram               | A           | 20/30                 |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.              | V AC        | 250/400               |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                     | VA          | 5 000                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                 | VA          | 1 000                 |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)             | kW          | —                     |
| Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V             | A           | 20/0,3/0,12           |
| Megengedett érintkezőterhelés:                      |             |                       |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                        | W           | 1 000                 |
| fénycső elektronikus előtéttel                      | W           | 400                   |
| fénycső hagyományos előtéttel                       | W           | 360                   |
| kompakt fénycső                                     | W           | 200                   |
| LED (230 V AC)                                      | W           | 200                   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED + EVG <sup>(1)</sup> | W           | 200                   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED + KVG <sup>(2)</sup> | W           | 400                   |
| Legkisebb kapcsolható terhelés                      | mW (V/mA)   | 1 000 (10/10)         |
| Normál érintkezőanyag                               |             | AgSnO <sub>2</sub>    |

**Tekercsjellemzők**

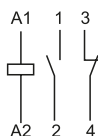
| Névleges feszültség-<br>értékek | V AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 230              | V DC                       | 12 - 24                    |
|---------------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Névleges teljesítmény AC/DC     | VA (50 Hz)/W    | 3/1,25                     | 3/1,25                     | 3/1,25                     |
| Működési tartomány              | AC (50 Hz)      | (0,85...1,1)U <sub>N</sub> | (0,85...1,1)U <sub>N</sub> | (0,85...1,1)U <sub>N</sub> |
|                                 | DC              | (0,9...1,1)U <sub>N</sub>  | (0,9...1,1)U <sub>N</sub>  | (0,9...1,1)U <sub>N</sub>  |

**Műszaki adatok**

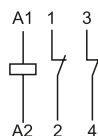
|   |        |                       |                       |
|---|--------|-----------------------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam AC/DC                                       | ciklus | 500 · 10 <sup>3</sup> | 500 · 10 <sup>3</sup> |
| Villamos élettartam AC-1-nél                                      | ciklus | 50 · 10 <sup>3</sup>  | 50 · 10 <sup>3</sup>  |
| Meghúzási/elejtési idő  | ms     | 15/8                  | 15/8                  |
| Vezérlőimpulzus max. időtartama                                   |        | 100% ED               | 100% ED               |
| Lökőfeszültség-állóság<br>a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) | kV     | 4                     | 4                     |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                                  | °C     | -40...+40             | -40...+40             |
| Védettségi mód  |        | IP 20                 | IP 20                 |

**Tanúsítványok:****22.23**

- 1 záróérintkező +  
1 nyitóérintkező

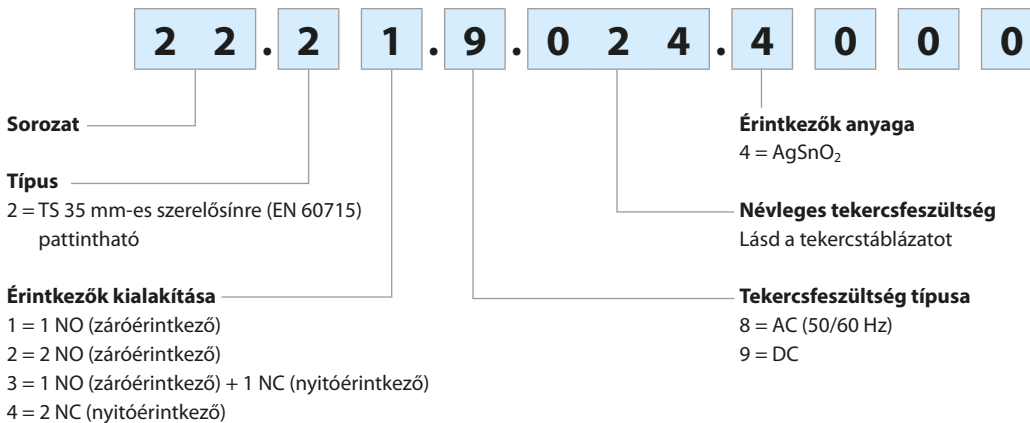
**22.24**

- 2 nyitóérintkező



## Rendelési információk

Példa: 22-es sorozat, sorbaépíthető monostabil relé, 1 NO - 20 A, névleges tekercsfeszültség 24 V DC, érintkezőanyag AgSnO<sub>2</sub>.



## Általános jellemzők

| Szigetelési tulajdonságok                    |                            |                    |                              |                 |                 |
|--|----------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|
| Dielektromos szilárdság                      |                            |                    |                              |                 |                 |
| az A1-A2 és az érintkezők között             | V AC                       | 3 500              |                              |                 |                 |
| a nyitott érintkezők között                  | V AC                       | 2 000              |                              |                 |                 |
| a szomszédos érintkezők között               | V AC                       | 2 000              |                              |                 |                 |
| Egyéb műszaki adatok                         |                            |                    |                              |                 |                 |
| Prellezési idő az NO/NC érintkezők zárásakor | ms                         | 5/10               |                              |                 |                 |
| Hőleadás a környezet felé                    |                            |                    |                              |                 |                 |
| terhelőáram nélkül                           | W                          | 1,2                |                              |                 |                 |
| tartós határáramnál                          | W                          | 3,2 (22.21, 22.23) | 5,2 (22.22, 22.24)           |                 |                 |
| Meghúzási nyomaték                           | Nm                         | 0,8                | 0,8                          |                 |                 |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet        | <b>Tekercs kivezetések</b> |                    | <b>Érintkező kivezetések</b> |                 |                 |
|  |                            | tömör vezető       | sodrott vezető               | tömör vezető    | sodrott vezető  |
|  | mm <sup>2</sup>            | 1 x 4 / 2 x 2,5    | 1 x 2,5 / 2 x 2,5            | 1 x 6 / 2 x 6   | 1 x 6 / 2 x 4   |
|  | AWG                        | 1 x 12 / 2 x 14    | 1 x 14 / 2 x 14              | 1 x 10 / 2 x 10 | 1 x 10 / 2 x 12 |

Felhasználási tanácsok a működtetési idővel kapcsolatban:

20 percnél hosszabb bekapcsolási idő esetén ajánlatos 9 mm távolságot hagyni két szomszédos relé között a jobb szellőzés érdekében, vagy az 50% bekapcsolva tartási (ED) értéket nem szabad túllépni 10 perc bekapcsolási idő esetén.

## Tekercsjellemzők

### DC-változat adatai

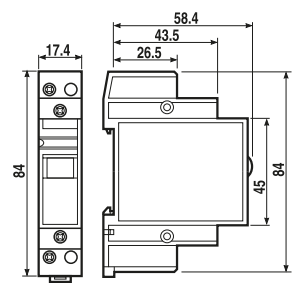
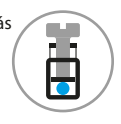
| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |                  | Tekercs-ellenállás | Névl. tek. áram |
|---------------------|-------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|
|                     |             | U <sub>min</sub>   | U <sub>max</sub> |                    |                 |
| U <sub>N</sub>      |             | V                  | V                | R                  | I               |
| V                   |             | V                  | V                | Ω                  | mA              |
| 12                  | 9.012       | 10,8               | 13,2             | 115                | 104             |
| 24                  | 9.024       | 21,6               | 24,6             | 460                | 52,2            |

### AC-változat adatai

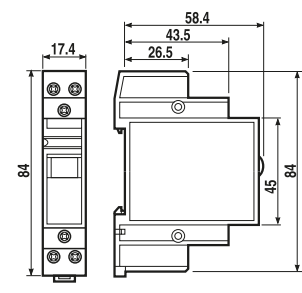
| Névleges feszültség | Tekercs-kód | Működési tartomány |                  | Tekercs-ellenállás | Névl. tek. áram |
|---------------------|-------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|
|                     |             | U <sub>min</sub>   | U <sub>max</sub> |                    |                 |
| U <sub>N</sub>      |             | V                  | V                | R                  | I               |
| V                   |             | V                  | V                | Ω                  | mA              |
| 12                  | 8.012       | 10,2               | 13,2             | 13,5               | 245             |
| 24                  | 8.024       | 20,4               | 26,4             | 41                 | 135             |
| 230                 | 8.230       | 196                | 253              | 4 200              | 12,5            |

### Méretrajzok

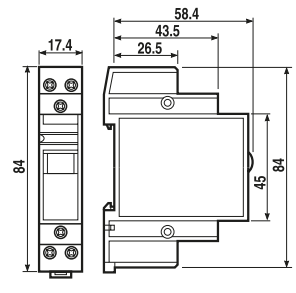
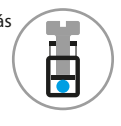
Típus: 22.21  
csavaros csatlakozás



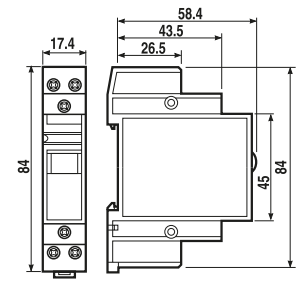
Típus: 22.22  
csavaros csatlakozás



Típus: 22.23  
csavaros csatlakozás



Típus: 22.24  
csavaros csatlakozás



### Tartozékok



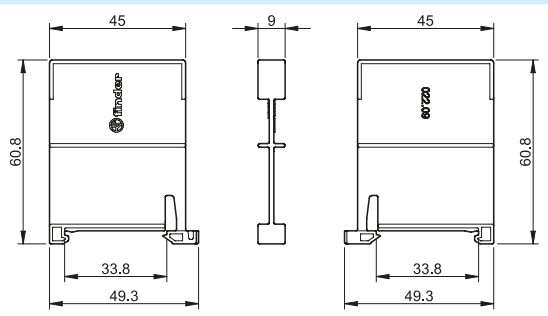
020.01

**Rögzítőtalp** szerelőlapra történő szereléshez, 17,5 mm széles 020.01



022.09

**Elválasztó lap**, szürke, műanyag, 9 mm széles - TS 35 mm-es sínre rögzíthető két installációs relé között 022.09



# Programozható szobatermosztátok



Földrajzi  
helymeghatározás



Komfort



Energia-  
megtakarítás



Környezetbarát



Rugalmas  
alkalmazhatóság



Fűtés és  
hűtés



Épületautomatizálás

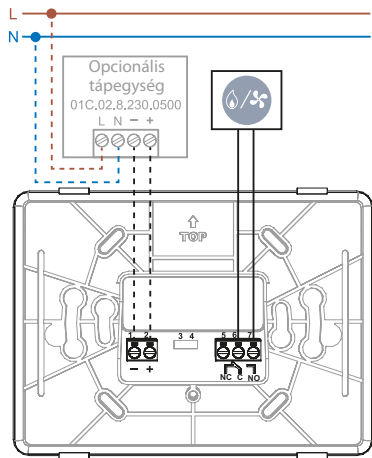


Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

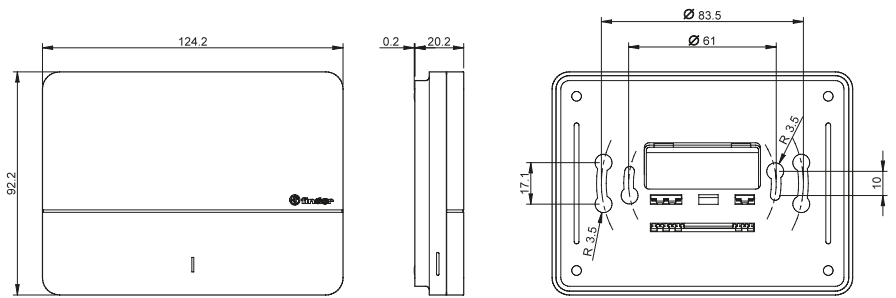
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Intelligens szobatermosztát BLISS2**

- Távvezérlés appon keresztül (Android vagy iOS) az 1Y.GU.005.1 típusú Wi-Fi-GATEWAY segítségével
- Internetkapcsolat hiányában a BLISS2 a GATEWAYEN keresztül Bluetooth kommunikációval kezelhető
- Egyedülálló dizájn LED-mátrix kijelzővel
- Kapacitív érintőgombok
- Tápellátás: 3 x AAA elemekről (az elem nem tartozék) vagy tápegységről
- Idővezérelt kézi üzem 1 órától 99 óráig vagy folyamatos üzem
- Nyári/téli üzemmód
- Beállítható hőmérséklet-tartomány: (+5...+37)°C
- Páratartalom kijelzése: 1%...99%
- Az érintkezők tartós határárama: 5 A/250 V AC
- Mélyített szerelvénydobozra építhető (Ø 60 mm)



**NEW 1C.B1 BLISS2**



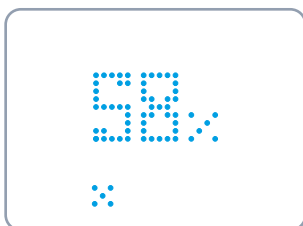
| Szín                                 | Intelligens szobatermosztát BLISS2  |
|--------------------------------------|---|
| Fehér                                | 1C.B1.9.005.0007  |
| Műszaki jellemzők                    |   |
| Érzékelő                             | elektronikus szenzor  |
| Tápellátás                           | elemekről 3 x 1,5 V AAA vagy opcionálisan külső tápegységről (lásd: 5. oldal) |
| Érintkezők kialakítása               | 1 CO (váltóérintkező)   |
| Az érintkezők tartós határárama      | 5 A/250 V AC  |
| Kijelzhető hőmérséklet               | (0...+50)°C   |
| Beállítható hőmérséklet-tartomány    | (+5...+37)°C  |
| Beállítási pontosság                 | (0,1...0,9)°C /beállítható applikációval                                      |
| Páratartalom kijelzése               | (1...99)%   |
| Éjszakai hőmérséklet-csökkentés      | —   |
| Függetlenül beállítható hőfokok      | (5...37)°C  |
| Védettségi mód                       | IP 20   |
| Szerelés                             | falra szerelhető  |
| Kijelzési pontosság                  | 0,1 °C  |
| Pontosság +20 °C-nál                 | +/-0,5 °C   |
| Fagyvédelem                          | +5 °C   |
| Heti/napi programozás                | heti programozás applikációval  |
| Minimális beállítható időintervallum | 15 perc   |
| Energiatakarékos működés             | földrajzi helymeghatározás alapján  |
| Nyomógombok                          | érintőgombok  |
| Háttérvilágítású kijelző             | IGEN  |
| Kommunikáció                         | 868 MHz rádiófrekvencia és Wi-Fi az 1Y.GU.005.1 típusú GATEWAYJEL             |
| Programozás applikációval            | IGEN  |
| Tanúsítványok                        |   |



## BLISS2

### A BLISS2 speciális tulajdonságai:

- A környezet páratartalmának kijelzése
- Idővezérelt kézi üzem
- Távvezérlés a Finder YOU applikáció segítségével
- A beállított hőmérséklet módosítása hangasszisztens segítségével (angol vagy német nyelven)



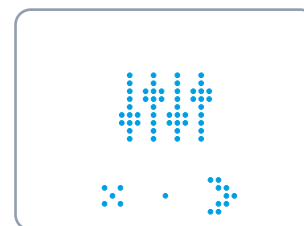
#### %HR

A szobatermosztát közelében mért relatív páratartalom kijelzése %-ban.



#### KÖRNYEZETI HŐMÉRSÉKLET

A szobatermosztát AUTOMATIKUS (AUTO) működési módba állítva az applikáció beállításait követi.



#### BEÁLLÍTÁSI MENÜ

Ebben a menüben módosíthatóak a készülék beállításai.

## 1Y.GU.005.1-es típus Második generációs GATEWAY

# GATEWAY



Az 1Y.GU.005.1 típusú GATEWAY integrálható a YESLY intelligens rendszerbe és alkalmazható a BLISS2-höz.



A GATEWAY és a hőszabályozást, illetve a lakás intelligens vezérlését szolgáló egyéb Finder termékek beépítésével lehetővé válik a lakás hőmérsékletének ellenőrzése és változtatása, a világítás be- és kikapcsolása, a redőnyök vezérlése, vagy akár felhasználóspecifikus jelenetek létrehozása.

### A vezérlés a Finder YOU applikáció segítségével történhet.

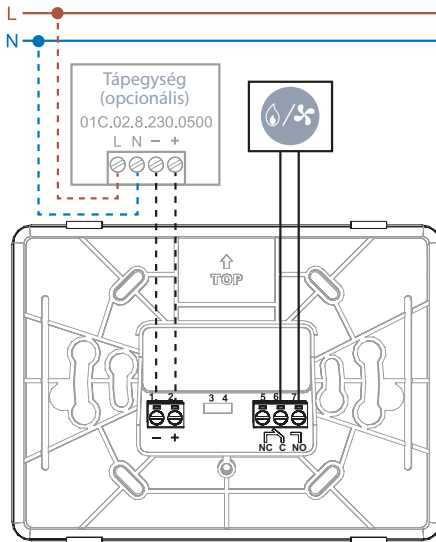
**Amennyiben a távvezérlés internetkapcsolat hiányában nem lehetséges, a készülékek a lakáson belül Bluetooth-on keresztül okostelefon segítségével vezérelhetők.**

2,4  
GHz

Minden egyes GATEWAY maximum 10 db BLISS2 vezérlésére alkalmas.







## 01C.02.8.230.0500-as típus Tápegység a BLISS2 okos szobatermostáthoz

A tápegység kiválóan alkalmazható többféle termostáttal lakóterekben és egyéb területeken egyaránt.

Különösen ajánlott szállodákban, irodákban és hasonló létesítményekben.

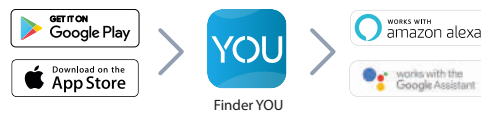
- Névleges teljesítmény: 2 W
- Tápfeszültség: (110...230)V AC
- Kimeneti feszültség: 5 V DC
- Környezeti hőmérséklet-tartomány: (0...40)°C
- Maximális vezeték hossz a tápegység és a BLISS2 szobatermostát között: 40 m (sodrott vezeték 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>)

A BLISS2 szobatermostát külső tápegységről történő üzemeltetése esetén az elemeket el kell távolítani!



### Az új Finder YOU applikáció segítségével...

- a BLISS2 termostát egyszerűen és intuitív módon távolról vezérelhető
- létrehozhatók és módosíthatók a heti programok
- a termostát kezelése megosztható több okostelefonnal és felhasználóval
- több termostát is vezérelhető egy lakáson belül vagy különböző lakásokban
- ellenőrizhető a rendszer fűtési folyamata, amely megmutatja a beállított és a ténylegesen mért hőmérséklet közötti eltéréseket
- földrajzi helymeghatározáson alapuló "AUTO-AWAY" funkció állítható be az energiatakarékos fűtés érdekében



## A BLISS2 szobatermosztát kétféle kiszerelésben kapható:



Rendelési szám: 1C.B1.9.005.0007.POA

A doboz tartalma 1 BLISS2 termosztát + 1 GATEWAY.  
A GATEWAY a BLISS2 termosztát okos üzemmódban történő működtetéséhez elengedhetetlen.



**BLISS2**  
Termosztát  
1C.B1.9.005.0007



**GATEWAY**  
GATEWAY  
1Y.GU.005.1



Rendelési szám: 1C.B1.9.005.0007

A doboz tartalma 1 BLISS2 termosztát.  
Azok számára, akik több termosztátot kívánnak alkalmazni, és már rendelkeznek GATEWAY készülékkel.

## A régi szobatermosztát egyszerűen lecserélhető

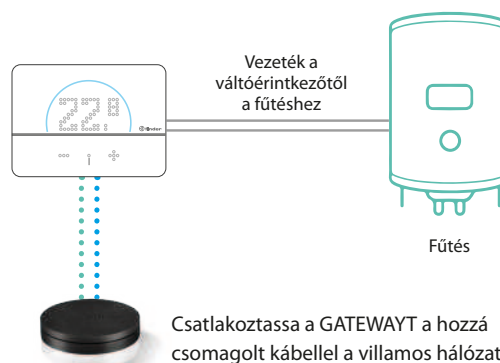
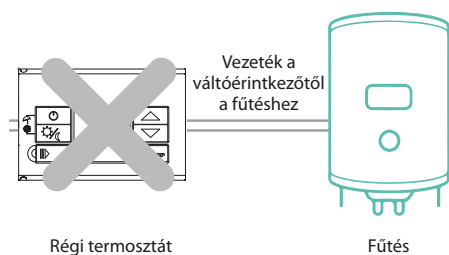
A BLISS2 egyszerű megoldást kínál a régi szobatermosztát lecserélésére, függetlenül attól, hogy az elemekkel vagy tápegységgel működött, illetve, hogy közvetlenül a falra vagy szerelvénydobozra volt szerelve.

A szerelés az elemeknek köszönhetően nagyon egyszerű.

A GATEWAYT dugaszolóaljzatba kell csatlakoztatni.

A programozás teljes egészében a FINDER YOU applikációval történik.

Bármely FINDER vagy egyéb márkájú szobatermosztát lecserélhető\*.



\* Azonos jellegű funkciókkal rendelkező szobatermosztátok esetén.

Amennyiben további információkra vagy segítségre van szüksége, forduljon munkatársainkhoz.

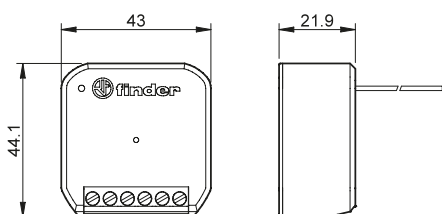
**Rádióvezérlésű relé a BLISS2 szobatermosztáthoz**

**13.21.8.230.S000-ás típus**

- 868 MHz-es nagy hatótávolságú rádiófrekvenciás átvitel
- Többzónás fűtő-hűtő funkció
- Higosztát-funkció a BLISS2 szobatermosztáttal kombinálva
- Kompatibilis a BLISS2 intelligens szobatermosztáttal

13.21

Csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**NEW 13.21.8.230.S000**

**BLISS2**



- 1 váltóérintkező 16 A/250 V AC
- kompatibilis a BLISS2 intelligens szobatermosztáttal
- közvetlen vagy mágnesszelep-vezérlésű hűtő-fűtő rendszerekhez
- alkalmazható páramentesítő és kényszerszellőztetésű rendszerekben is

**Érintkezők jellemzői**

|   |      |                       |
|---|------|-----------------------|
| Érintkezők kialakítása                              |      | 1 CO (váltóérintkező) |
| Tartós határáram                                    | A    | 16                    |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.              | V AC | 250                   |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                     | VA   | 3 600                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                 | VA   | 600                   |
| Egyfázisú motorterhelés, AC-3 - üzem (230 V AC) W   |      | 500                   |
| Megengedett érintkezőterhelés:                      |      |                       |
| izzó- / halogénlámpa (230 V) W                      |      | —                     |
| fénycső elektronikus előtéttel W                    |      | —                     |
| fénycső hagyományos előtéttel W                     |      | —                     |
| kompakt fénycső W                                   |      | —                     |
| LED (230 V AC) W                                    |      | —                     |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W |      | —                     |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W |      | —                     |

**Tápfeszültség jellemzői**

|                             |                 |                           |
|-----------------------------|-----------------|---------------------------|
| Névleges feszültség         | V AC (50/60 Hz) | 110...230                 |
| értékek (U <sub>N</sub> )   | V DC            | —                         |
| Névleges teljesítmény AC/DC | VA (50 Hz)/W    | 2,8 / 0,8                 |
| Működési tartomány          | AC (50 Hz)      | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |
|                             | DC              | —                         |

**Műszaki adatok**

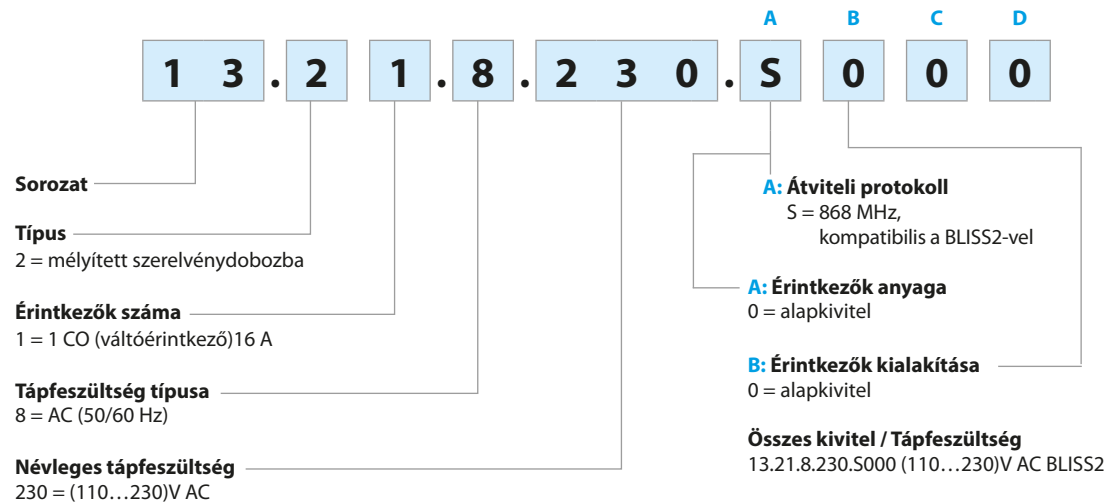
|  |        |                      |
|--|--------|----------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél                   | ciklus | 50 · 10 <sup>3</sup> |
| Vezérlő impulzus max. időtartama               |        | —                    |
| Dielektromos szilárdság nyitott érintk. között | V AC   | 1 000                |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány               | °C     | -10...+50            |
| Védettségi mód                                 |        | IP 20                |

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

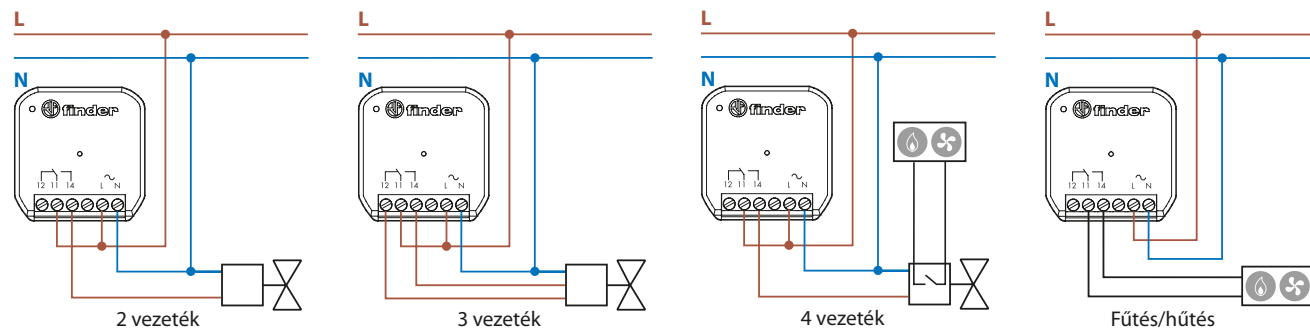
Példa: Rádióvezérlésű relé



## Bekötési vázlatok

### 13.21.8.230.S000-ás típus

Mágnesszelep 2, 3 és 4 vezetékkel vagy közvetlen bekötés



Bekötési példa 230 V AC mágnesszeleppel. Mindig vegye figyelembe a mágnesszelep műszaki adatait!

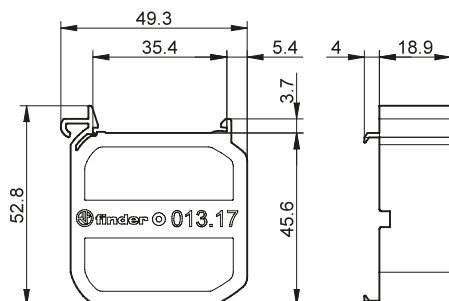
## Tartozékok



013.17

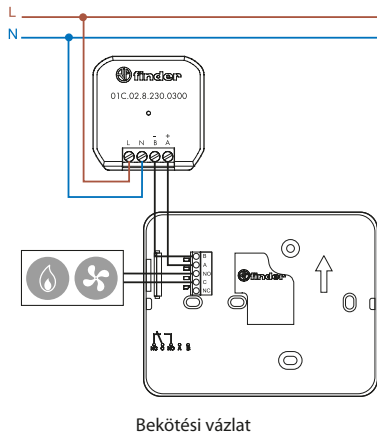
Adapter TS 35 mm-es szerelősínhez, a 13.21-es típus kapcsolószekrényben történő elhelyezéséhez.

013.17

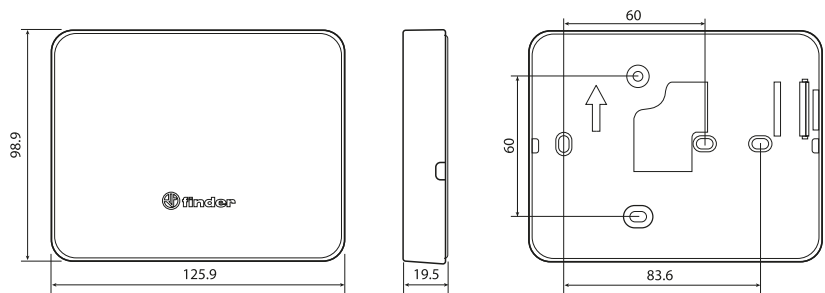



**Programozható Wi-Fi-szobatermosztát**

- Távvezérlés applikációval (Android vagy iOS)
- Kézi vagy irányított applikációs programozás
- Elegáns dizájn
- Érintőképernyős kivitel
- Tápellátás: 4 x 1,5 V AA elemekről (az elem nem tartozék) vagy tápegységről
- Nyári-/téli üzemmód
- PIN-kódos zárhatóság
- Beállítható hőmérséklet-tartomány: (5...37)°C
- Az érintkezők tartós határárama: 5 A/250 V AC



**NEW 1C.91**



| Szín                                 | Heti programozású szobatermosztát  |
|--------------------------------------|--|
| Fehér                                | 1C.91.9.003.0W07   |
| Műszaki jellemzők                    |  |
| Érzékelő                             | NTC  |
| Tápellátás                           | 4 x 1,5 V AA elemek vagy külső tápegység (11. oldal)                                 |
| Érintkezők kialakítása               | 1 CO (váltóérintkező)  |
| Az érintkezők tartós határárama      | 5 A/250 V AC   |
| Kijelzhető hőmérséklet               | (0...+50)°C  |
| Beállítható hőmérséklet-tartomány    | (+5...+37)°C   |
| Beállítási pontosság                 | 0,2 °C önszabályozó / beállítható applikációval                                      |
| Hőmérséklet-változási ráta           | —  |
| Éjszakai hőmérséklet-csökkenés       | —  |
| Függetlenül beállítható hőfokok      | (5...37)°C   |
| Biztonsági zárás                     | 3 jegyű PIN  |
| Védettségi mód                       | IP 20  |
| Szerelés                             | falra szerelhető   |
| Kijelzési pontosság                  | 0,1 °C   |
| Pontosság +20 °C-nál                 | +/-0,5 °C  |
| Fagyvédelem                          | +5 °C  |
| Heti/napi programozás                | heti   |
| Minimális beállítható időintervallum | 1 óra  |
| Energiatakarékos működés             | földrajzi helymeghatározás alapján   |
| Nyomógombok                          | érintőgombok   |
| Felügyelet                           | NEM  |
| Háttérvilágítású kijelző             | IGEN   |
| Kommunikáció                         | Wi-Fi  |
| Programozás applikációval            | IGEN   |
| Tanúsítványok                        |  |

## Programozás Wi-Fi-n keresztül

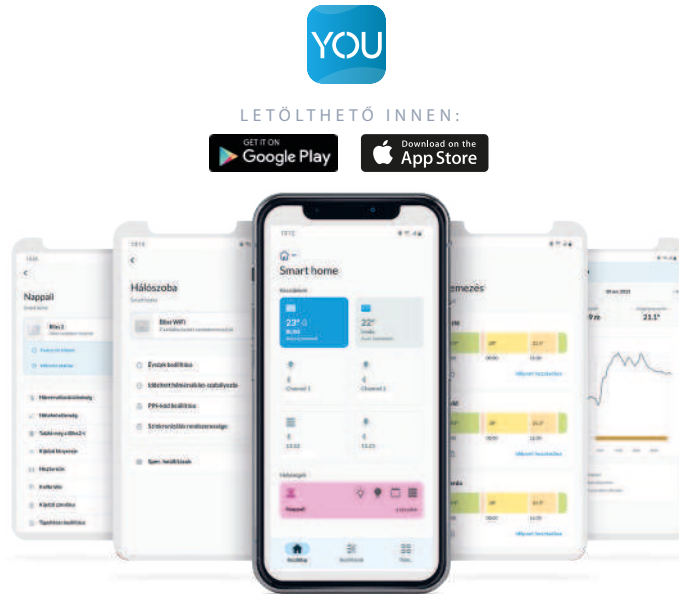
### Távvezérlés

A Finder YOU app segítségével a BLISS Wi-Fi programozható szobatermosztát kezelése bárhol elvégezhető.

A BLISS Wi-Fi az otthoni hálózathoz történő csatlakoztatása esetén a következő alkalmazási előnyöket nyújtja:

- Bármikor megváltoztatható a kívánt hőmérséklet
- **AUTO-AWAY** funkció aktiválásával automatikus energiamegtakarítást érhetünk el arra az időre, amikor a felhasználó házon kívül tartózkodik
- "Kedvenc" heti és napi programok beállítása
- Több szobatermosztát kezelése a házon belül vagy akár több épületben, illetve lakásban
- A **BLISS** kezelése megosztható más felhasználókkal

Új applikáció a gyors és egyszerű programozáshoz



### Érintőképernyő

Kapcsolja be a kijelzőt a "Finder"-gomb megérintésével



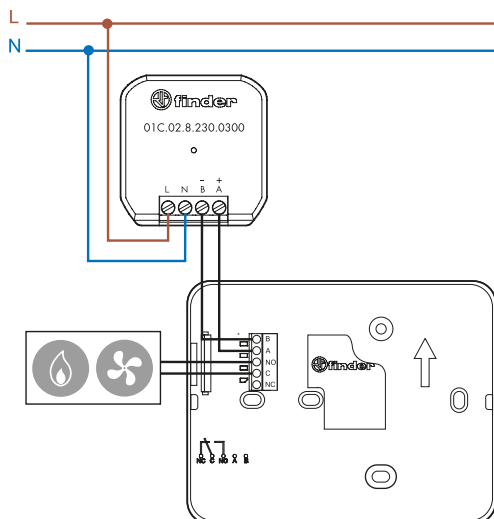
Hőmérséklet beállítása



### Statistika és jelentések

Elemesse a meghatározott időintervallumra vonatkozó fogyasztási adatokat. Optimalizálja a fűtést a kazán bekapcsolási időpontjainak ellenőrzésével, hogy még több energiát takaríthasson meg.





### 01C.02.8.230.0300-as típus Tápegység a BLISS Wi-Fi szobatermosztáthoz

- Névleges teljesítmény: 2 W
- Tápfeszültség: (110...230)V AC
- Kimeneti feszültség: 3,3 V DC
- Környezeti hőmérséklet-tartomány: (0...40)°C
- Maximális vezeték hossz a tápegység és a BLISS Wi-Fi szobatermosztát között:  
10 m (sodrott vezető 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>)

#### FIGYELEM

Az alkalmazáson belül a "Frissítési idő" alatt beállítható a 4. szint (gyors szinkronizáció).

A BLISS Wi-Fi szobatermosztát külső tápegységről történő üzemeltetése esetén az elemeket el kell távolítani!





# Szobatermosztátok



Komfort



Energia-  
megtakarítás



Környezetbarát



Rugalmas  
alkalmazhatóság



Fűtés és hűtés



Épületautomatizálás

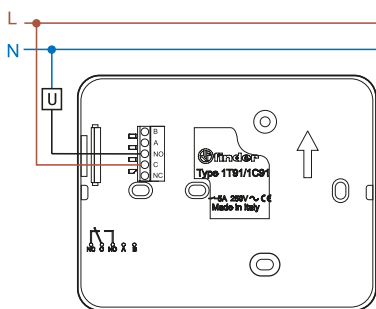


Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

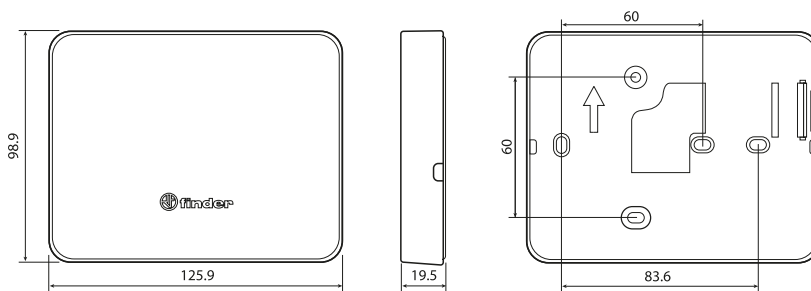
**Digitális szobatermosztát**

- Érintőképernyős kijelző
- Elegáns dizájn
- Világító nyomógombok
- Tápellátás: 2 x 1,5 V AA elemekről
- 2 választható hőmérséklet (nappal/éjszaka)
- Nyári/téli átállítás
- PIN-kódos zárhatóság
- Beállítható hőmérséklet-tartomány: (5...37)°C
- Az érintkezők tartós határárama: 5 A/250 V AC



Bekötési vázlat

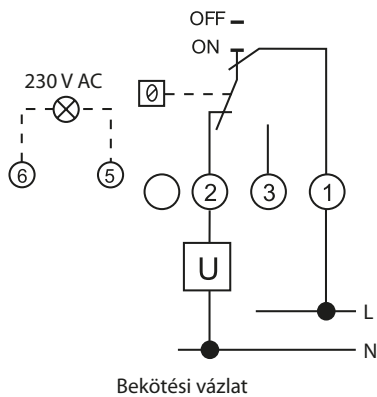
**NEW 1T.91**



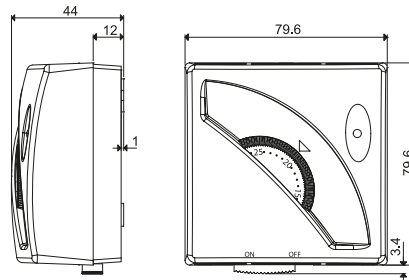
| Szín                              | Szobatermosztát       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Fehér                             | 1T.91.9.003.0000      |
| Műszaki jellemzők                 |                       |
| Érzékelő                          | NTC                   |
| Tápellátás                        | 2 x 1,5 V AA elemek   |
| Érintkezők kialakítása            | 1 CO (váltóérintkező) |
| Az érintkezők tartós határárama   | 5 A/250 V AC          |
| Kijelzhető hőmérséklet            | (0...+50)°C           |
| Beállítható hőmérséklet-tartomány | (+5...+37)°C          |
| Beállítási pontosság              | 0,2 °C önszabályozó   |
| Hőmérséklet-változási ráta        | —                     |
| Éjszakai hőmérséklet-csökkentés   | IGEN                  |
| Függetlenül beállítható hőfokok   | 2 (nappal/éjszaka)    |
| Biztonsági zárás                  | 3 jegyű PIN           |
| Védettségi mód                    | IP 20                 |
| Szerelés                          | falra szerelhető      |
| Kijelzési pontosság               | 0,1 °C                |
| Pontosság +20 °C-nál              | +/-0,5 °C             |
| Fagyvédelem                       | +5 °C                 |
| Energiatakarékos működés          | —                     |
| Nyomógombok                       | érintőgombok          |
| Felügyelet                        | NEM                   |
| Háttérvilágítású kijelző          | IGEN                  |
| Tanúsítványok                     |                       |

**Szobatermosztát BE/KI-kapcsolóval**

- BE/KI-kapcsoló
- Beállítható hőmérséklet-tartomány (+7...+30)°C
- A rendszer működését jelző LED



**1T.01.1**



|                                   |                       |         |
|-----------------------------------|-----------------------|---------|
| <b>Szín</b>                       | Fehér                 | 1T.01.1 |
| <b>Műszaki jellemzők</b>          |                       |         |
| Érzékelő                          | Gáz töltetű lemez     |         |
| Tápellátás                        | —                     |         |
| Érintkezők kialakítása            | 1 CO (váltóérintkező) |         |
| Az érintkezők tartós határárama   | 16 A/250 V AC         |         |
| Kijelezhető hőmérséklet           | —                     |         |
| Beállítható hőmérséklet-tartomány | (+7...+30)°C          |         |
| Beállítási pontosság              | 0,4 - 0,8 °C          |         |
| Hőmérséklet-változási ráta        | 1 °C/15 min           |         |
| Éjszakai hőmérséklet-csökkentés   | —                     |         |
| Függetlenül beállítható hőfokok   | —                     |         |
| Biztonsági zárás                  | mechanikus            |         |
| Védettségi mód                    | IP 20                 |         |
| Szerelés                          | falon kívül           |         |
| Kijelzési pontosság               | —                     |         |
| Pontosság +20 °C-nál              | —                     |         |
| Fagyvédelem                       | —                     |         |
| Energiatakarékos működés          | —                     |         |
| Nyomógombok                       | —                     |         |
| Felügyelet                        | NEM                   |         |
| Háttérvilágítású kijelző          | NEM                   |         |
| <b>Tanúsítványok</b>              |                       |         |

# YESLY elektronikus többfunkciós relék



Fürdőszoba-  
világítás vezérlése



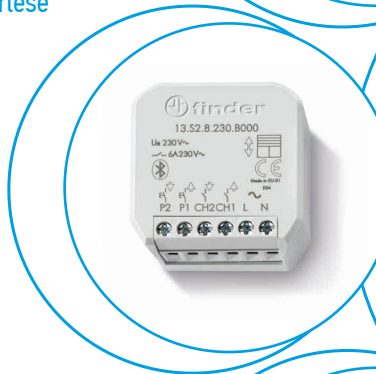
Hálószoba-  
világítás  
vezérlése



Nappali-  
világítás  
vezérlése



Iroda-  
világítás vezérlése





**Elektronikus többfunkciós relék Bluetooth-kommunikációval**  
**13.22-es típus - elektronikus többfunkciós relé - 2 érintkező**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba (Ø 60 mm) építhető
- 21 működési mód (impulzusrelé, időrelé, lépcsőházi automata, stb.) világítási áramkörök és utószellőztető ventilátorok vezérlésére

**13.S2-es típus - elektronikus redőnyvezérlő relé - 2 érintkező**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba (Ø 60 mm) építhető
- Elektromos redőnyök vagy rolók vezérlésére
- 2 záróérintkező 6 A - 230 V AC, független és programozható csatornák
- 2 bemenet, lekábelezett nyomógombokkal is vezérelhető (csatornánként egy bemenet)
- A Bluetooth-kommunikáció működési tartománya: kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül)

**Egycsatornás, többfunkciós relé Bluetooth-kommunikációval**

**13.21.8.230.B000-ás típus**

- Bluetooth Low Energy átviteli protokoll
- Kerek, mélyített szerelvénydobozba (Ø 60 mm) építhető
- 12 működési mód
- Max. 8 jelenet
- 3 és 4 vezetékes csatlakozásokhoz
- A Bluetooth-kommunikáció működési tartománya: kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül)

13.22/S2  
csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Figyelmeztetés: (110...125)V AC névleges tápfeszültségnél a megengedett terhelés 50%-kal csökken (tehát 100 W lesz 200 W helyett)

Méretrajzok a 8. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

| Érintkezők kialakítása                              | 2 NO (záróérintkező) | 2 NO (záróérintkező) | 1 CO (váltóérintkező) |
|---|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram               | A                    | 6/40                 | 16                    |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.              | V AC                 | 230/—                | 250                   |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                     | VA                   | 1 380                | 3 600                 |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                 | VA                   | 300                  | 600                   |
| Egyfázisú motorterhelés, AC-3 - üzem (230 V AC) W   |                      | 200                  | 500                   |
| Megengedett érintkezőterhelés:                      |                      |                      |                       |
| izzó- / halogénlámpa (230 V) W                      | 200                  | —                    | 1 000                 |
| fénycső elektronikus előtéttel W                    | 200                  | —                    | 500                   |
| fénycső hagyományos előtéttel W                     | 200                  | —                    | 350                   |
| kompakt fénycső W                                   | 200                  | —                    | 300                   |
| LED (230 V AC) W                                    | 200                  | —                    | 200                   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W | 200                  | —                    | 200                   |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W | 200                  | —                    | 500                   |

**Tápfeszültség jellemzői**

|   |                 |                           |                           |                           |
|---|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Névleges feszültség-<br>értékek (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 110...230                 | 110...230                 | 110...230                 |
|   | V DC            | —                         | —                         | —                         |
| Névleges teljesítmény AC/DC                       | VA (50 Hz)/W    | 2/0,5                     | 2/0,5                     | 2,8 / 0,8                 |
| Működési tartomány                                | AC (50 Hz)      | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> | (0,8...1,1)U <sub>N</sub> |
|   | DC              | —                         | —                         | —                         |

**Műszaki adatok**

|   |        |                      |                      |                      |
|---|--------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Villamos élettartam AC-1-nél                        | ciklus | 60 · 10 <sup>3</sup> | 60 · 10 <sup>3</sup> | 50 · 10 <sup>3</sup> |
| Vezérlő impulzus max. időtartama                    |        | 100% ED              | 100% ED              | 100% ED              |
| Dielektromos szilárdság nyitott érintk. között V AC |        | 1 000                | 1 000                | 1 000                |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                    | °C     | -10...+50            | -10...+50            | -10...+50            |
| Védettségi mód                                      |        | IP 20                | IP 20                | IP 20                |

**Tanúsítványok:**



**NEW 13.22**  
**YESLY**



- többfunkciós relé BE/KI-üzemmóddal, világításhoz és ventilátorokhoz
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető

**NEW 13.S2**  
**YESLY**



- alkalmas redőnyök és rolók vezérléséhez
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető

**NEW 13.21.8.230.B000**  
**YESLY**



- 1 váltóérintkező, 16 A/250 V AC
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy (BLE)
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)

## Rendelési információk

Példa: YESLY elektronikus többfunkciós relé Bluetooth kommunikációval, 2 NO - 6 A, tápfeszültség (110...230)V AC.

1 3 . 2 2 . 8 . 2 3 0 . **A** **B** **C** **D**  
A B C D

**Sorozat**  
**Típus**  
 2 = YESLY - többfunkciós relé,  
 mélyített szerelvénydobozba  
 S = YESLY - redőnyaktor,  
 mélyített szerelvénydobozba

**Érintkezők száma**  
 1 = 1 CO (váltóérintkező)  
 2 = 2 NO (záróérintkező) 6 A


**Tápfeszültség típusa**  
 8 = AC (50/60 Hz)

**Névleges tápfeszültség**  
 230 = (110...230)V AC

**A: Adatátviteli protokoll**  
 B = Bluetooth Low Energy

**Összes kivitel / Tápfeszültség**  
 13.21.8.230.B000 (110...230)V AC YESLY  
 13.22.8.230.B000 (110...230)V AC YESLY  
 13.S2.8.230.B000 (110...230)V AC YESLY

## Műszaki adatok

| Csatlakozások adatai  |                                 |                   |                 |
|---|---------------------------------|-------------------|-----------------|
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   | tömör vezető                    | sodrott vezető    |                 |
|   | mm <sup>2</sup>                 | 1 x 2,5 / 2 x 1,5 | 1 x 2,5 / 2 x 1 |
|   | AWG                             | 1 x 14 / 2 x 16   | 1 x 14 / 2 x 16 |
|  Meghúzási nyomaték | Nm                              | 0,5               |                 |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm                              | 9                 |                 |
| Egyéb műszaki adatok  |                                 |                   |                 |
| Hőleadás a környezet felé   | bekapcsolva, terhelőáram nélkül | W                 | 0,5             |
|   | tartós határáramnál             | W                 | 1,5             |

## EMC-jellemzők

| A vizsgálat fajtája  |   | Szabvány                              |           |
|--|---|---------------------------------------|-----------|
| Elektrosztatikus kisülés   | az érintkezőkön keresztül               | EN 61000-4-2                          | 4 kV      |
|  | a levegőn keresztül                     | EN 61000-4-2                          | 8 kV      |
| Elektromágneses HF-mező  | (80...3 000)MHz                         | EN 61000-4-3                          | 10 V/m    |
| Gyorstranziens (burst)(5/50 ns, 5 kHz és 100 kHz)                      | a hálózati csatlakozáson                | EN 61000-4-4                          | 4 kV      |
|  | a nyomógomb csatlakozáson               | EN 61000-4-4                          | 4 kV      |
| Lökőfeszültség (1,2/50 µs) a bemeneten (tápfeszültség csatlakozásokon) | differenciál módusú                     | EN 61000-4-5                          | 2 kV      |
|  | a hálózati csatlakozáson                | EN 61000-4-6                          | 10 V      |
| Nagyfrekvenciás elektromágneses tér (0,15...80)MHz                     | a hálózati csatlakozáson                | EN 61000-4-6                          | 10 V      |
|  | a nyomógomb csatlakozáson               | EN 61000-4-6                          | 10 V      |
| Rövid idejű feszültségletörés  | 70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub> | EN 61000-4-11                         | 10 ciklus |
| Rövid idejű feszültségkimaradás  |   | EN 61000-4-11                         | 10 ciklus |
| Vezetett zavarok   | (0,15...30)MHz                          | EN 55015 / ETSI EN 301489-1/301489-17 | B osztály |
| Nagyfrekvenciás zavarkisugárzás  | (30...6 000)MHz                         | ETSI EN 301489-1/301489-17            | B osztály |



## Működési módok

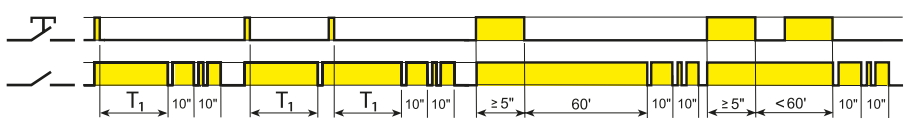
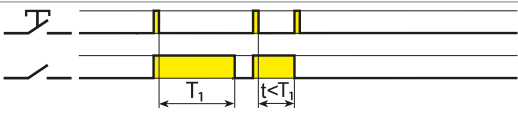
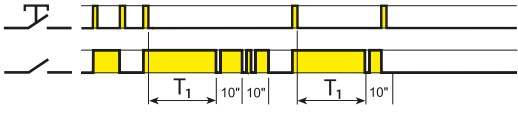

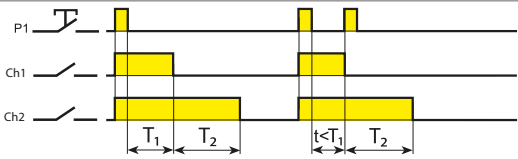
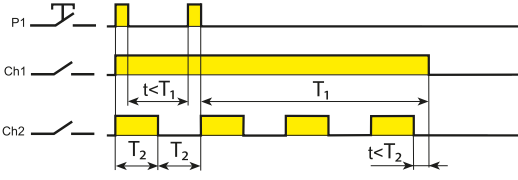
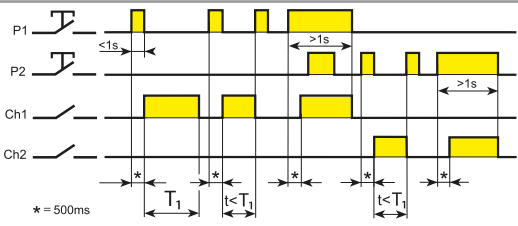
### Relébeállítások

Ezek a többfunkciós relék iOS vagy Android alapú okostelefonnal, a Finder YOU alkalmazás segítségével programozhatók.

Az eszköz gyári beállítása: (RI) impulzusrelé mindkét csatornán.

| Típus               | Működési mód |  |
|---------------------|--------------|--|
| 13.21-B000<br>13.22 |              | <b>(RM) Monostabil működési mód</b><br>A nyomógomb működtetésekor a kimeneti záróérintkező zár, és akkor nyit, ha a nyomógombot elengedjük.  |
|                     |              | <b>(RI) Impulzusrelés működési mód</b><br>A nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota.  |
|                     |              | <b>(RIa) Impulzusrelés működési mód – kapcsoló-vezérelt</b><br>A kapcsoló minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota. A záróérintkező állapota YESLY vezeték nélküli nyomógombbal, okostelefonnal vagy hangvezérléssel is megváltoztatható. Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához (lásd: 9. oldal).   |
|                     |              | <b>(LE) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, impulzusindítással</b><br>A nyomógomb működtetésekor zár a záróérintkező a $T_1$ időtartamra és nyit a $T_2$ időtartamra. A $T_1 - T_2$ kapcsolási ütem addig ismétlődik, amíg a nyomógombot lenyomva tartjuk.   |
|                     |              | <b>(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal</b><br>A nyomógomb működtetésekor azonnal zár a kimeneti záróérintkező, és megkezdődik a bekapcsolás törlési időkéleltetése. A megadott $T_1$ idő letelte után nyit a kimeneti záróérintkező.  |
|                     |              | <b>(BE) Lépcsőházi automata működési mód</b><br>A nyomógomb működtetésekor zár a kimeneti záróérintkező, és a nyomógomb elengedésekor elindul a beállított időzítés. Az időzítés a nyomógomb minden egyes működtetésével újraindul. Az utolsó nyitás és az azt követő időzítés letelte után a kimeneti záróérintkező nyit.   |
|                     |              | <b>(ME) Lépcsőházi automata + szerviz működési mód</b><br>A lépcsőházi automata üzemmód (BE) kiegészítéseként egy $\geq 5$ s hosszúságú impulzus a kimeneti záróérintkezőt 60 percre zárja, ezután az érintkező nyit. Ez a működési mód ideális pl. karbantartási és takarítási tevékenységekhez. A 60 perces időtartam egy újabb $\geq 5$ s-os impulzussal (nyomógomb működtetése) megszakítható. Ekkor a kimeneti záróérintkező nyit.  |
|                     |              | <b>(BP) Lépcsőházi automata működési mód kikapcsolási figyelmeztetéssel</b><br>A nyomógomb működtetésével zár a kimeneti záróérintkező, és a nyomógomb elengedésekor indul a beállított időzítés. A beállított idő letelte után először egyszer, majd 10 s múlva kétszer rövid időre kikapcsol a világítás, és további 10 s múlva a világítás lekapcsol. A beállított időzítés vagy a 20 s-os kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt megnyomásával az újraindítás bármikor lehetséges. |

## Működési módok

| Típus               | Működési módok   |
|---------------------|--|
| 13.21-B000<br>13.22 |  <p><b>(MP) Lépcsőházi automata működési mód kikapcsolási figyelmeztetéssel + szerviz működési mód</b></p> <p>A (BP) jelű lépcsőházi automata funkció kiegészítéseként egy <math>\geq 5</math> s hosszúságú impulzus a kimeneti záróérintkezőt 60 percre zárja, ezt követően egyszer, majd 10 s-mal később kétszer rövid időre kikapcsol a világítás, és további 10 s múlva a világítás lekapcsol. Ez a működési mód ideális pl. karbantartási és takarítási tevékenységekhez. A 60 perces időtartam egy újabb <math>\geq 5</math> s-os impulzussal (nyomógomb működtetése) megszakítható. Ekkor a kimeneti érintkező - a kikapcsolási figyelmeztetés után - nyit.</p> |
|                     |  <p><b>(IT) Időzítési automatika, az időzítés lejártá előtti kikapcsolási lehetőséggel</b></p> <p>A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése a világítás korábbi kikapcsolását eredményezi.</p>  |
|                     |  <p><b>(IP) Időzítési automatika kikapcsolási lehetőséggel és kikapcsolási figyelmeztetéssel</b></p> <p>A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező zárását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. Az előzetesen beállított időzítés leteltét követően egyszer, majd 10 s után kétszer rövid időre megszakad a világítás, újabb 10 s után a világítás lekapcsol. Az előre beállított <math>T_1</math> világítási idő vagy az ezt követő összesen 20 s időtartamú kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt működtetésével a világítás kikapcsolható.</p>  |
|                     |  <p><b>(FZ) Monostabil időfüggő működési mód</b></p> <p>A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező zárását eredményezi, majd a nyomógomb elengedésekor az érintkező nyit. Ha a nyomógombot nyomva tartjuk, a kimeneti érintkező a <math>T_1</math> idő letelte után nyitni fog.</p>   |
| 13.22               |  <p><b>(VB) Fürdőszobai világítás + ventilátor</b></p> <p>A P1 nyomógomb működtetésekor mindkét kimeneti érintkező zár (Ch1 + Ch2 csatorna). A beállított <math>T_1</math> idő letelte után nyit a Ch1 érintkező, és a <math>T_1 + T_2</math> idő letelte után nyit a Ch2 érintkező. <math>T_1</math> idő a P1 nyomógomb ismételt működtetésével megszakítható.</p>   |
|                     |  <p><b>(CP) Csengő + világítás</b></p> <p>A P1 nyomógomb működtetésével mindkét kimeneti érintkező azonnal zár (Ch1 + Ch2 csatorna). A beállított <math>T_1</math> idő letelte után nyit a Ch1 érintkező. A Ch2 érintkező <math>T_2</math> időre zár, majd <math>T_2</math> ideig nyit, és mindaddig villogó üzemmódban megy, amíg a <math>T_1</math> időzítés véget nem ér. A P1 nyomógomb ismételt működtetésével a <math>T_1</math> idő újraindul.</p>   |
| 13.S2               |  <p><b>(TP) Redőnyök/Rolók</b></p> <p>A "fel" parancshoz kapcsolt P1 nyomógomb működtetésekor (<math>&lt; 1</math> s) a Ch1 érintkező kivár, és azután <math>T_1</math> időre zár. A P1 nyomógomb ismételt működtetésekor a Ch1 érintkező azonnal nyit. Ha a P1 nyomógomb 1 s-nál hosszabb ideig lenyomva marad, a Ch1 érintkező azonnal nyit, ha a P1-et elengedjük. Ugyanez a működési mód jellemzi a "le" funkciójú P2 nyomógombhoz tartozó Ch2 érintkezőt.</p> <p>* = 500ms</p>   |

A  $T_1$  és  $T_2$  késleltetési idők beállítása

N A  $T_1$  és  $T_2$  késleltetési idők a FINDER YOU alkalmazásban az alábbi időtartományokban állíthatók be:

(1...59)s tartományban másodperces lépésekben vagy (1...120)min tartományban perces lépésekben vagy (2,5...24)h tartományban 0,5 h lépésekben.

### Kapcsolási sorrend

**P1 (SET):** a következő kapcsolási állapothoz vezet

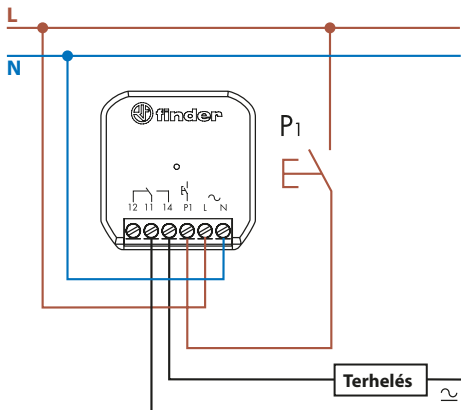
**P2 (RESET):** visszaállítás a kiindulási állapotra

| Típus | Működési mód | Kapcsolási sorrend |   |   |   |
|-------|--------------|--------------------|---|---|---|
|       |              | 1                  | 2 | 3 | 4 |
| 13.22 | 02           |                    |   |   |   |
|       | 03           |                    |   |   |   |
|       | 04           |                    |   |   |   |
|       | 05           |                    |   |   |   |
|       | 06           |                    |   |   |   |
|       | 07           |                    |   |   |   |
|       | 08           |                    |   |   |   |

### Bekötési vázlatok

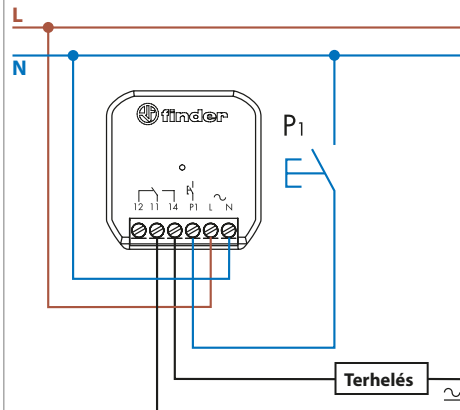
#### 13.21.8.230.B000-ás típus

4 vezetékű bekötés (L kapcsolása a nyomógombbal)



#### 13.21.8.230.B000-ás típus

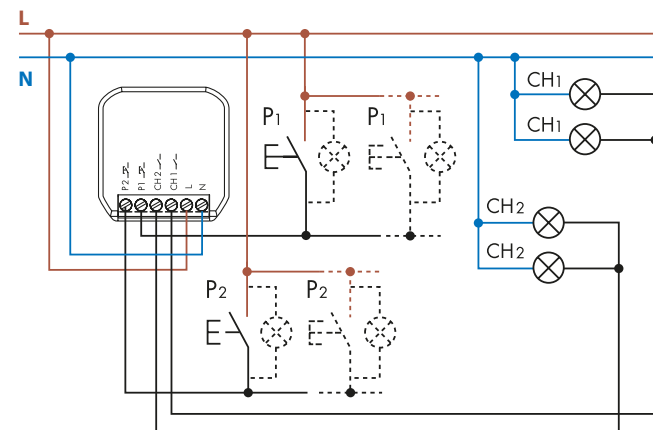
3 vezetékű bekötés (N kapcsolása a nyomógombbal)



**Figyelmeztetés:** Amennyiben a terhelés és a 13.21 típusú relé tápellátása nem azonos fázisról történik, a névleges lámpaterhelést 50%-kal csökkenteni kell. (A Finder YOU applikációban állítsa be az "Eltérő fázisok" funkciót.)

#### 13.22-es típus

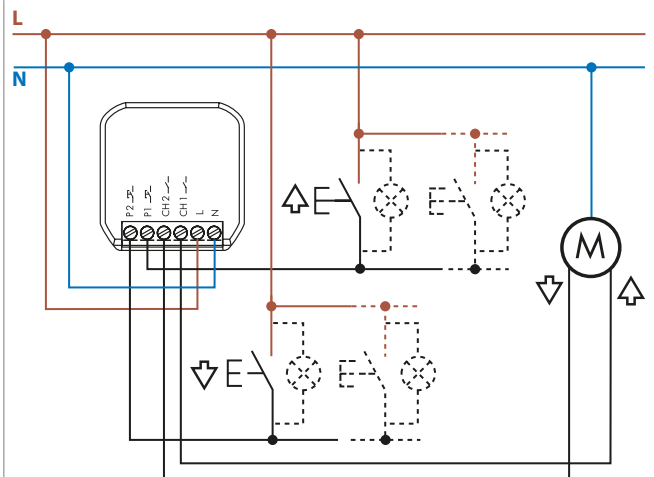
4 vezetékű bekötés



Max. 5 világító nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

#### 13.S2-es típus

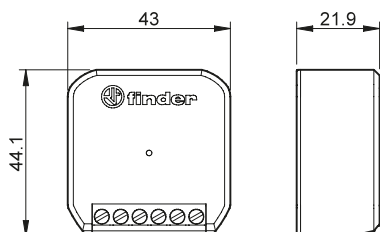
4 vezetékű bekötés



Max. 5 világító nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

## Méretrajzok

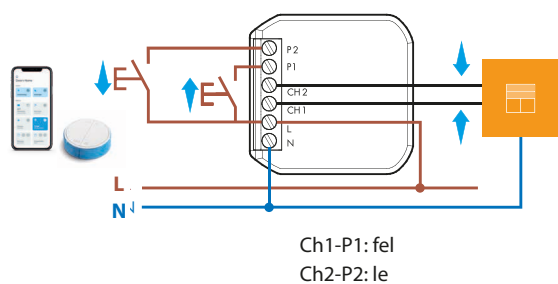
Típusok: 13.21 / 13.22 / 13.S2  
csavaros csatlakozás



## Alkalmazási példák

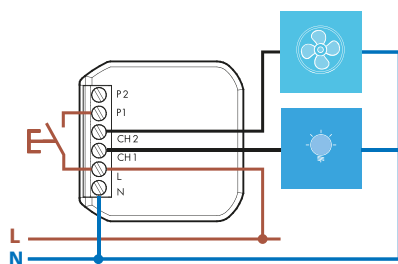
### TP működési mód - Redőnyök/Rolók

13.S2-es típus



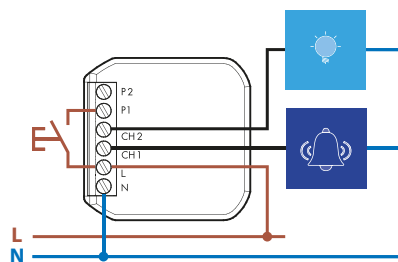
### VB működési mód - Fürdőszobai világítás + ventilátor

13.22-es típus



### CP működési mód - Csengő + világítás

13.22-es típus

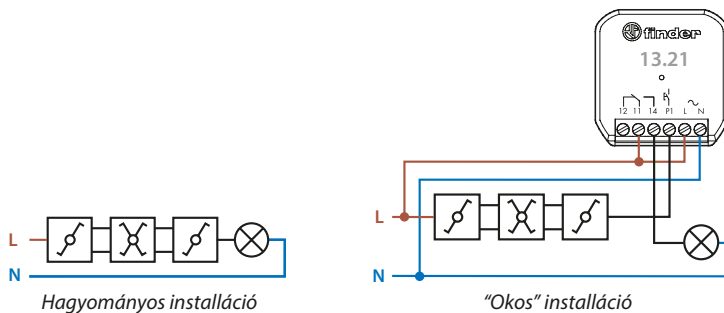


## Alkalmazási példák

### 13.21.8.230.B000-ás típus - R1a - impulzusrelés működési mód (kapcsoló-vezérelt).

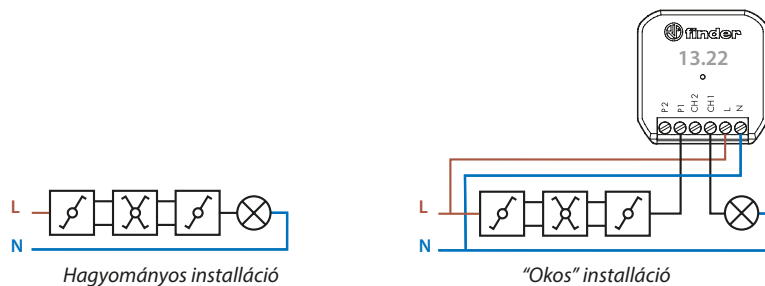
Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához. Minden fennálló rendszer minimális átalakítással "okos" rendszerré változtatható.

Az intelligens rendszer kábelezett kapcsolóval, YESLY vezeték nélküli nyomógombbal vagy okostelefonnal is vezérelhető.



### 13.22-es típus - R1a működési mód - Impulzusrelés működési mód – kapcsoló-vezérelt. Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához.

Az intelligens rendszer kábelezett kapcsolóval, YESLY vezeték nélküli nyomógombbal vagy okostelefonnal is vezérelhető.



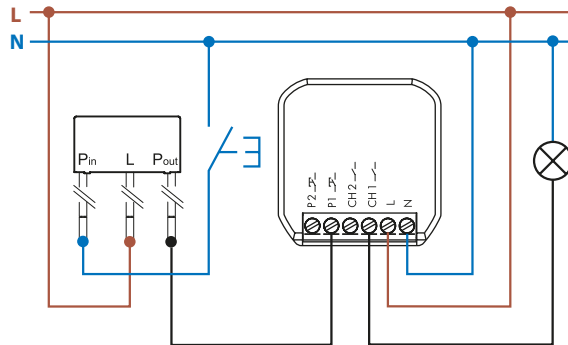
## Tartozékok



013.00

**Fázis-nullavezető átalakító nyomógombokhoz.** Már meglévő nullavezetős csatlakozású nyomógomb átalakításához arra az esetre, ha az újonnan bekötendő készülék csak fáziscsatlakozású nyomógombbal működtethető. Segítségével elkerülhető a meglévő kábelezés átalakítása.

013.00



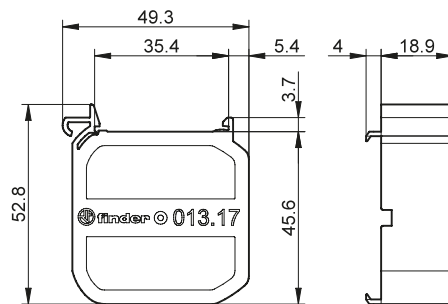
Alkalmazási példa a 13.22-es típussal



013.17

**Adapter TS 35 mm-es tartósínhez,** a 13.22, 13.21, 13.S2-es típusok kapcsolószekrényben történő elhelyezéséhez.

013.17



# YESLY elektronikus dimmerek



Konyha-  
világítás  
vezérlése



Hálószoba-  
világítás  
vezérlése



Nappali-  
világítás vezérlése







**YESLY elektronikus Bluetooth dimmer**

**15.21.8.230.B300-as típus**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- 7 beállítható működési mód a terhelés típusától függően
- Választható működési mód az utoljára beállított fényáramra vonatkozó memóriával vagy anélkül
- Fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel
- Lineáris vagy exponenciális dimmelési görbe
- Alkalmazható dimmelhető LED-fényforrásokhoz, kompakt fénycsövekhez, halogénlámpákhoz, hagyományos és elektronikus előtéttekhez
- Működési tartomány: kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül)
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Túlmelegedés és rövidzárlat elleni védelem

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 7. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

|  |      |                    |
|--|------|--------------------|
| Névleges feszültség                      | V AC | 230                |
| Max. teljesítmény                        | W    | 300                |
| Min. teljesítmény                        | W    | 3                  |
| Megengedett terhelés:                    |      |                    |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)             | W    | 300                |
| halogénlámpák toroid transzformátorral   | W    | 300                |
| halogénlámpák vasmagos transzformátorral | W    | 300                |
| halogénlámpák elektronikus előtéttel     | W    | 300                |
| dimmelhető kompakt fénycsövek            | W    | 150                |
| dimmelhető LED-fényforrások (230 V AC)   | W    | 150                |
| LED-szalagok (230 V)                     | W    | 270 <sup>(1)</sup> |
| dimmelhető elektronikus trafók           |      |                    |
| 12/24 V-os LED-ekhez                     | W    | 300                |

**Tápfeszültség jellemzői**

|  |      |                            |
|--|------|----------------------------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )      | V AC | 230                        |
| Működési tartomány                         |      | (0,8...1,1) U <sub>N</sub> |
| Teljesítményfelvétel készenléti állapotban | W    | 0,4                        |

**Műszaki adatok**

|                                  |    |  |
|----------------------------------|----|--|
| Dimmelési mód                    |    | fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C | -10...+50  |
| Védettségi mód                   |    | IP 20  |

**Tanúsítványok:**



**15.21.8.230.B300**

YESLY



- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományos vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- max. lámpaterhelés 300 W

**Figyelem:**

<sup>(1)</sup> Válassza a Finder YOU applikáción belül az "Oltásszög vezérlés" dimmelési módot.

**PWM-dimmer LED-szalagokhoz  
Bluetooth YESLY****15.21.9.024.B200-as típus**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- LED-szalagokhoz
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Védelem rövidzárlat, túlterhelés és a pólusok felcserélése ellen
- Három PWM üzemi frekvencia (választható) a strobe-hatás elkerülése érdekében

Csavaros csatlakozás

**NEW 15.21.9.024.B200**

YESLY



- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományos vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- max. lámpaterhelés 192 W
- három PWM üzemi frekvencia (választható) a strobe hatás elkerülése érdekében

Méretrajzok a 7. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

|                       |        |         |
|-----------------------|--------|---------|
| Névleges feszültség   | V DC   | 12...24 |
| Maximális áramerősség | A      | 8       |
| LED-szalagok:         | 24 V W | 192     |
|                       | 12 V W | 96      |

**Tápfeszültség jellemzői**

|  |      |         |
|--|------|---------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )      | V DC | 12...24 |
| Működési tartomány                         |      | —       |
| Teljesítményfelvétel készenléti állapotban | W    | —       |

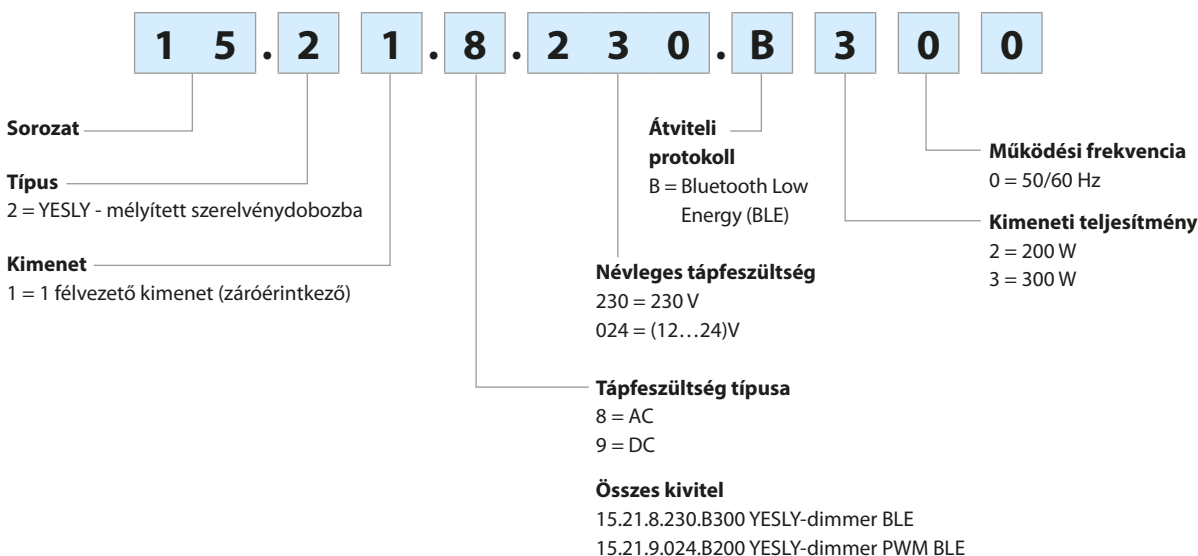
**Műszaki adatok**

|                                  |    |                     |
|----------------------------------|----|---------------------|
| Dimmelési mód                    |    | PWM (lásd 6. oldal) |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C | -10...+50           |
| Védettségi mód                   |    | IP 20               |

**Tanúsítványok**

## Rendelési információk

Példa: 15.21-es típus, YESLY elektronikus dimmer, 230 V AC (50/60 Hz), lámpaterhelés 3 W-tól 300 W-ig.



## Általános jellemzők

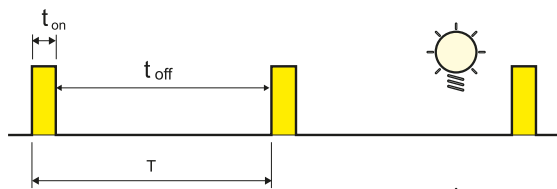
| EMC-jellemzők  |   |                                       |                  |                  |
|--|---|---------------------------------------|------------------|------------------|
| A vizsgálat fajtája                                  |   | Szabvány                              | 15.21.8.230.B300 | 15.21.9.024.B200 |
| Elektrosztatikus kisülés                             | az érintkezőkön keresztül               | EN 61000-4-2                          | 4 kV             | 4kV              |
|  | a levegőn keresztül                     | EN 61000-4-2                          | 8 kV             | 8kV              |
| Elektromágneses HF-mező                              | (80...3 000)MHz                         | EN 61000-4-3                          | 10 V/m           | 10 V/m           |
| Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz vagy 100 kHz) | a tápfesz. kapcsolókon                  | EN 61000-4-4                          | 2 kV             | 2kV              |
|  | a nyomógomb csatlakozásoknál            | EN 61000-4-4                          | 4 kV             | 1kV              |
| Lökőfeszültség (1,2/50 µs) a tápfesz. kapcsolókon    | differenciál módusú                     | EN 61000-4-5                          | 2 kV             | 1kV              |
| Nagyfrekvenciás elektromágneses tér (0,15...80)MHz   | a tápfesz. kapcsolókon                  | EN 61000-4-6                          | 10 V             | 10 V             |
|  | a nyomógomb kapcsolókon                 | EN 61000-4-6                          | 10 V             | 10 V             |
| Rövid idejű feszültségletörés                        | 70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub> | EN 61000-4-11                         | 10 ciklus        | 10 ciklus        |
| Rövid idejű feszültségkimaradás                      |   | EN 61000-4-11                         | 10 ciklus        | 10 ciklus        |
| Vezetett zavarok                                     | (0,15...30)MHz                          | EN 55015 / ETSI EN 301489-1/301489-17 | B osztály        | B osztály        |
| Sugárzott zavarok                                    | (30...6 000)MHz                         | ETSI EN 301489-1/301489-17            | B osztály        | B osztály        |
| <b>Csatlakozások</b>                                 |   |                                       | <b>15.21</b>     |                  |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet                |   | tömör vezető                          | sodrott vezető   |                  |
|  | mm <sup>2</sup>                         | 1 x 2,5 / 2 x 1,5                     | 1 x 2,5 / 2 x 1  |                  |
|  | AWG                                     | 1 x 14 / 2 x 16                       | 1 x 14 / 2 x 16  |                  |
| Meghúzási nyomaték                                   | Nm                                      | 0,5                                   |                  |                  |
| Vezetékcsupaszítási hossz                            | mm                                      | 9                                     |                  |                  |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>                          |   |                                       | <b>15.21</b>     |                  |
| Hőleadás a környezet felé                            | terhelőáram nélkül                      | W                                     | 0,4              |                  |
|  | tartós határáramnál                     | W                                     | 2,5              |                  |

## Dimmelési mód

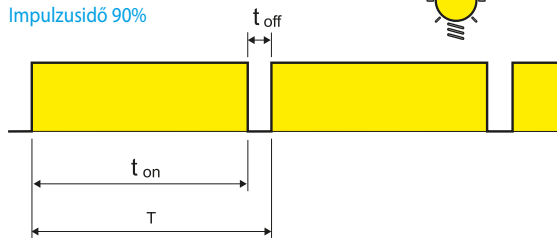
### PWM

Az impulzusszélesség-moduláció a "BE" és "KI" idő viszonyának egymáshoz igazításával szabályozza a villamos teljesítményt. Minél hosszabb a bekapcsolási időtartam, annál nagyobb teljesítmény éri a fogyasztót. A PWM kizárólag egyenáram esetén alkalmazható, és különösen alkalmas DC LED-szalagok dimmelésére. Ebben az esetben a dimmer a tápfeszültség mögé kerül.

#### Impulzusidő 10%



#### Impulzusidő 90%


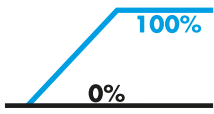
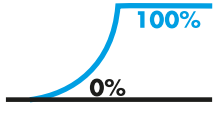

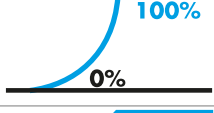

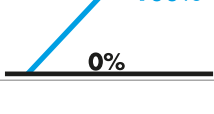


### A dimmer beállítása

A dimmer működési módjai iOS vagy Android alapú okostelefonnal, a Finder YOU alkalmazás segítségével állíthatók be. Az eszköz gyári beállítása: 1 – LEDRC1; oltásszög vezérlés lineáris dimmelési görbével.

### Működési módok

Beállítás applikáció segítségével.

| A fényforrás típusa  | Működési mód       | Dimmelési mód           | Dimmelési görbe  |
|--|--------------------|-------------------------|--|
| LED fényforrások, halogénlámpák, elektronikus előtéték<br><b>LED</b>  | 1                  | TE oltásszög vezérlés   | lineáris<br>      |
|  | 2                  | LE gyújtásszög vezérlés |  |
| LED fényforrások<br><b>LED</b>   | 3                  | TE oltásszög vezérlés   | exponenciális<br> |
|  | 4                  | LE gyújtásszög vezérlés |  |
| Kompakt fénycsövek<br>   | 5                  | TE oltásszög vezérlés   | exponenciális<br> |
|  | 6                  | LE gyújtásszög vezérlés |  |
| Hagyományos előtét<br>   | 7                  | LE gyújtásszög vezérlés | lineáris<br>      |
| <b>AUTO</b>  | <b>AUTOMATIKUS</b> |                         |  |

**AUTO:** Az automatikus működési mód egy speciális algoritmus segítségével vizsgálja, hogy mely dimmelési mód (gyújtásszög vagy oltásszög vezérlés) alkalmasabb az adott terheléshez. Az AUTO működési mód választása esetén, a dimmer két működési cikluson keresztül végzi a vizsgálatot minden alkalommal, amikor tápfeszültséget (L-N) kap (áramszünet után is). A vizsgálati ciklusok lehetővé teszik a dimmer számára a megfelelő dimmelési mód kiválasztását.

**Dimmelési görbe:** A lineáris vagy exponenciális dimmelési görbe segíti a dimmernek a dimmelt terhelés típusához történő beállítását a magasabb világítási komfort elérésének érdekében.

### Meghatározások, paraméterek

Beállítás a Finder YOU applikáció segítségével.

**Minimális fényáram:** a fényáram legkisebb értéke. A maximális fényáram (5...60)%-ára állítható.

**Kapcsolási idő:** BE/KI átmeneti idő. (0...3)s tartományban állítható.

**Dimmelési sebesség:** a legmagasabb vagy legalacsonyabb fényáramérték eléréséhez szükséges idő. (1...16)s tartományban állítható.

**Jelenet-idő:** az adott jelenethez beállított fényáramérték eléréséhez szükséges idő. (1...4)s tartományban állítható.

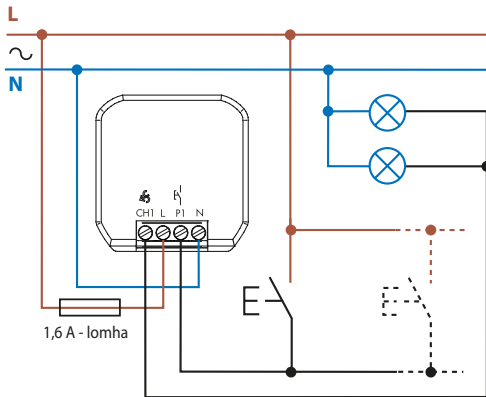
**Memória:** a kikapcsolás előtt utoljára beállított fényáramérték elmentése.

**Visszaállítás áramszünet után:** a beállított fényáramérték visszaállítása az áramellátás helyreállása után.

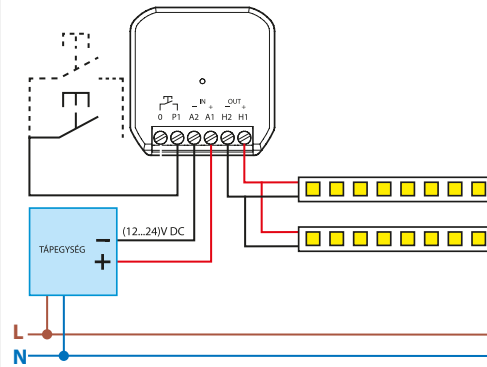
## Bekötési vázlat

**Figyelem:** Az I-es érintésvédelmi osztályba tartozó fényforrásokat (lámpákat) a védővezetővel össze kell kötni.

15.21.8.230.xxx típus - 4 vezetékes bekötés

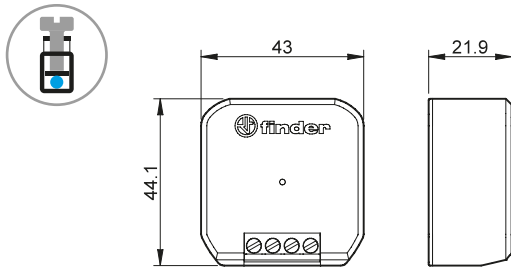


15.21.9.024.B200-as típus



## Méretrajzok

Típus: 15.21 - YESLY  
csavaros csatlakozás



## Tartozékok

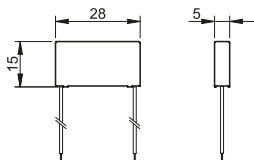


015.0.230

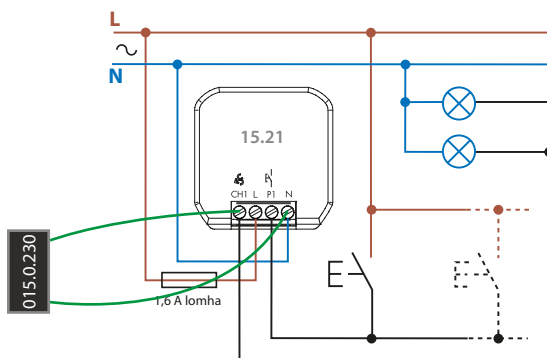
### Maradékáram csökkentő modul

A modul elnyeli a LED-fényforrások maradékáramát azokban az esetekben, ha a dimmer kikapcsolása után a LED-lámpák nem kapcsolnak ki teljesen, hanem minimális mértékben tovább világítanak. Energiafogyasztás 0,8 W 230 V AC esetén.

015.0.230



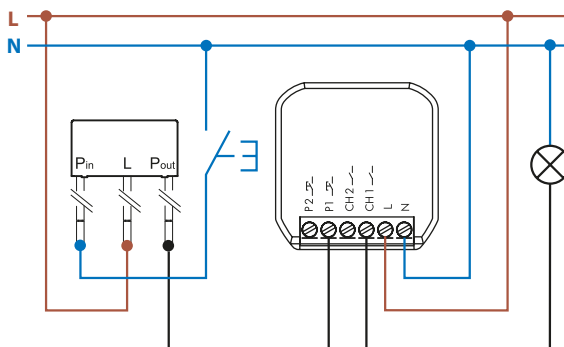
### Bekötési vázlat - 15.21-es típus



013.00

Fázis-nullavezető átalakító nyomógombokhoz. Már meglévő nullavezetős csatlakozású nyomógomb átalakításához arra az esetre, ha az újonnan bekötendő készülék csak fáziscsatlakozású nyomógombbal működtethető. Segítségével elkerülhető a meglévő kábelezés átalakítása.

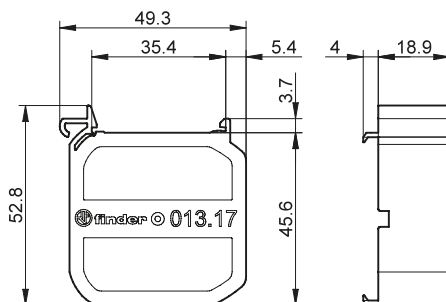
013.00



013.17

Adapter TS 35 mm-es szerelősínré, a 15.21-es típus kapcsolószekrényben történő elhelyezéséhez.

013.17



# Vezeték nélküli nyomógombok és YESLY-kiegészítők







## 2. generációs GATEWAY

A felhasználó a Finder GATEWAY segítségével távolról vezérelheti az otthonában telepített YESLY-eszközöket és a BLISS2 termosztátot a Föld bármely pontjáról.

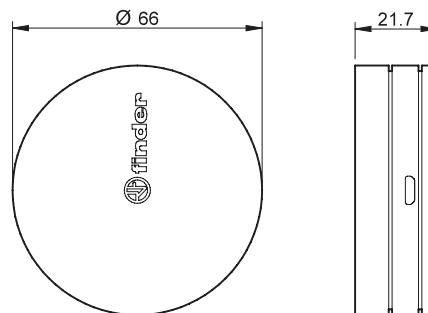
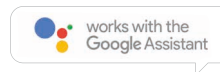
A felhasználónak lehetősége van bármikor és bárhol ellenőrizni az állapotukat, és ha szükséges, megváltoztatni azt.

Ezen felül a GATEWAY lehetővé teszi, hogy hangutasításokkal is vezérelhesse eszközeit a GOOGLE ASSISTANT vagy az AMAZON ALEXA segítségével.

A GATEWAY 2,4 GHz-es WLAN (Wi-Fi) hálózat segítségével köthető össze a routerral, és Bluetooth-on vagy 868 MHz-es rádiófrekvencián kommunikál a YESLY-eszközökkel és a BLISS2 okos termosztáttal.

Az internethálózat kiesése esetén a YESLY-eszközök vagy a BLISS2 okos termosztát tovább működnek, mivel Bluetooth- vagy rádiókapcsolatban vannak a GATEWAY-jel.

## 1Y.GU.005.1 GATEWAY




### Típus

2. generációs GATEWAY a YESLY-eszközökhöz és a BLISS2 okos termosztáthoz

1Y.GU.005.1

### Műszaki adatok

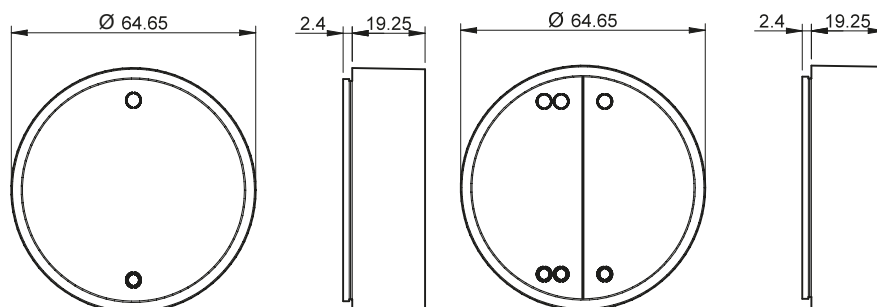
|  |  |
|--|--|
| Tápellátás   | 5 V – min. 1 A   |
| Üzemi frekvencia   | Wi-Fi 2,4 GHz / Bluetooth BLE / 868 MHz  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány °C  | -10...+50  |
| Bluetooth működési tartomány YESLY-eszközök és GATEWAY között                      | kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül), a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat |
| 868 MHz-es rádiófrekvenciás működési tartomány BLISS2 termosztát és GATEWAY között | kb. 30 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül), a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat |
| Tanúsítványok  |                                 |

**BEYON - vezeték nélküli nyomógomb**

A BEYON a Finder innovatív távirányító nyomógombja a YESLY- rendszer vezérléséhez

- A BEYON letisztult dizájnya minden lakberendezési stílushoz illik, és visszafogottan elegáns megjelenést biztosít
- A Finder YOU applikáció segítségével más YESLY-eszközökkel - úgymint aktorok és dimmerek - is párosítható, a világítás ki- és bekapcsolása, dimmelése vagy az elektromos redőnyök vezérlése céljából
- A BEYON jelenetek aktiválására és számos egyéb készülék vezérlésére is programozható
- A BEYON elemek nélkül működik és tölteni sem kell
- Kettő vagy négy csatornás kivitelben rendelhető

**1Y.13.Bxx**



**Rendelhető típusok**

BEYON – vezeték nélküli nyomógomb,  
2 csatorna, fehér

**1Y.13.B10**

BEYON – vezeték nélküli nyomógomb,  
2 csatorna, fekete

**1Y.13.B12**

BEYON – vezeték nélküli nyomógomb,  
4 csatorna, fehér

**1Y.13.B20**

BEYON – vezeték nélküli nyomógomb,  
4 csatorna, fekete

**1Y.13.B22**

**Műszaki adatok**

Energiaforrás

beépített áramgenerátor

Üzemi frekvencia

2,4 GHz Bluetooth BLE

Min. kapcsolási ciklus

50 000

Környezeti hőmérséklet-tartomány

°C

-25...+65

Működési tartomány

kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül),  
a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat

Szín

fehér - fekete

Befoglaló méretek

mm

64,6 Ø x 21,6

**Tanúsítványok**

CE UK CA FCC IC

A **BEYON** vezeték nélküli nyomógomb tartozéka egy mágneslap és egy öntapadó fólia, melyek segítségével a BEYON csaknem minden felületen rögzíthető, legyen az fém, fa vagy üveg - hogy a nyomógomb mindig kéznél legyen. A szilikongyűrűk megvédik a BEYON-t a leesés okozta sérüléstől, és végtelenül egyszerű színkódolási lehetőséget kínálnak, segítve a nyomógomboknak helyiségek és funkciók szerinti megkülönböztetését.

A **BEYON** FEHÉR és FEKETE színben kapható, míg a szilikongyűrűk FINDER KÉK, SZÜRKE és FEHÉR színűek.



**013.B9-es típusú vezeték nélküli nyomógomb fali szereléshez**

A 013.B9 a Finder innovatív távirányító nyomógombja a YESLY-rendszer vezérléséhez

- A Finder YOU applikáció segítségével más YESLY-eszközökkel - úgymint aktorok és dimmerek - is párosítható, a világítás ki- és bekapcsolása, dimmelése vagy az elektromos redőnyök vezérlése céljából
- A nyomógomb jelenetek aktiválására és számos egyéb készülék vezérlésére is programozható
- A nyomógomb elemek nélkül működik és tölteni sem kell
- Két- és négycsatornás nyomógombként is alkalmazható
- A dizájn klasszikus és egyszerű, így a YESLY-rendszer minden stílusirányzatba beilleszthető

**013.B9**



**Típus**

A 013.B9-es típusú nyomógomb 2 és 4 csatornás üzemmódban is alkalmazható

**013.B9**

**Műszaki adatok**

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Energiaforrás                       | beépített áramgenerátor  |
| Üzemi frekvencia                    | 2,4 GHz Bluetooth BLE  |
| Min. kapcsolási ciklus              | 50 000   |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány °C | -25...+65  |
| Működési tartomány                  | kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül), a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat |
| Szín                                | fehér  |
| Befoglaló méretek mm                | 82 x 82 x 14   |
| <b>Tanúsítványok</b>                | <b>CE UK CA FCC IC</b>   |

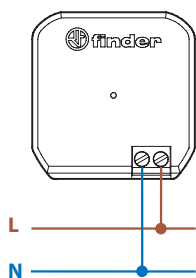
**A 013.B9** vezeték nélküli nyomógomb tartozéka egy öntapadó fólia, melynek segítségével a nyomógomb szinte minden felületen rögzíthető, legyen az fém, fa vagy üveg - így szerelése nem igényel építőipari beavatkozást. Az optimális szerelési rugalmasság érdekében kerek készülékdobozon (Ø 60 mm) is elhelyezhető.

A 2 és 4 csatornás alkalmazáshoz való nyomógomb billentyűk tartozékok.

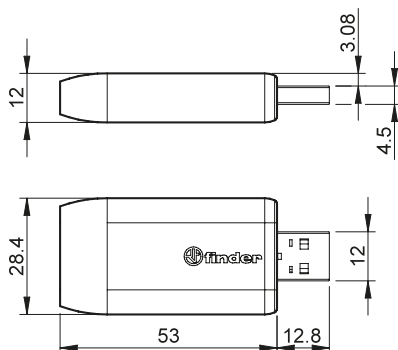
**Jelerősítő**

A jelerősítők lehetővé teszik a működési tartomány hatékony növelését abban az esetben, ha a nyomógombok vagy az okostelefonok a nagy távolság miatt nem tudnak kommunikálni a YESLY-készülékekkel. Az 1Y.EU.005-ös típusú jelerősítő Plug-and-Play eszköz, amelyet nem kell programozni. Az üzemiállapotáról LED-fény ad visszajelzést.

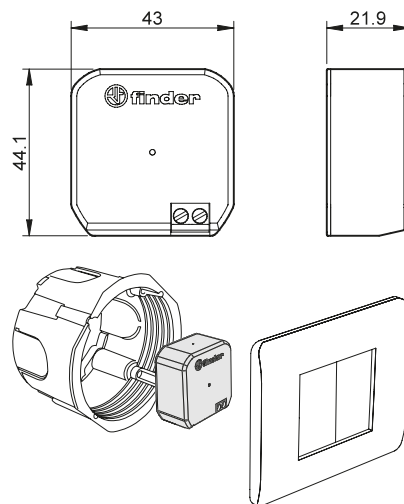
**Bekötési vázlat  
1Y.E8.230-as típus**



**1Y.EU.005**

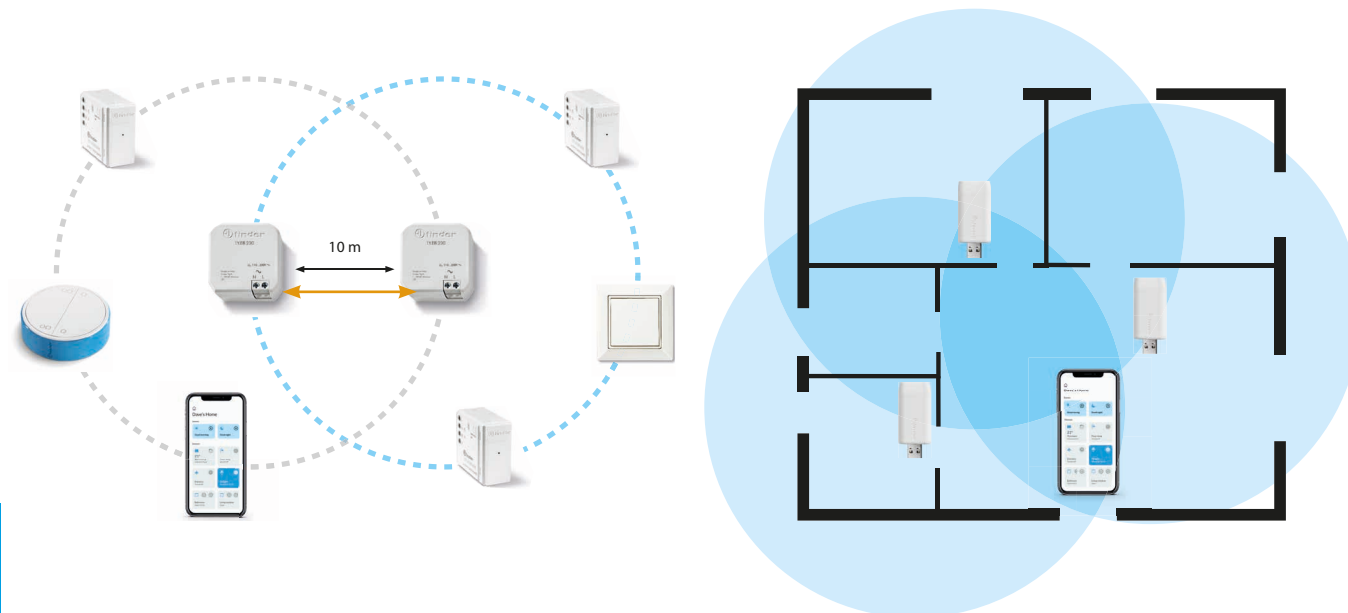


**1Y.E8.230**



|                                     |   |                            |
|-------------------------------------|---|----------------------------|
| <b>Típus</b>                        |   |                            |
| USB-jelerősítő                      | <b>1Y.EU.005</b>  |                            |
| Jelerősítő (110...230)V AC          | <b>1Y.E8.230</b>  |                            |
| <b>Műszaki adatok</b>               | <b>1Y.EU.005</b>  | <b>1Y.E8.230</b>           |
| Feszültségellátás                   | USB-csatlakozás 5 V – min. 0,5 A  | (110...230)V AC (50/60 Hz) |
| Üzemi frekvencia                    | 2,4 GHz   |                            |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány °C | -10...+50   |                            |
| Működési tartomány                  | kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül),<br>a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat |                            |
| <b>Tanúsítványok</b>                | <b>CE UK CA FCC IC</b>  |                            |

A jelerősítőket egymástól 10 m-es távolságon belül kell telepíteni. Egy rendszeren belül maximálisan 4 eszköz alkalmazható. Az 1Y.EU.005-ös típusú jelerősítő bármely USB-csatlakozóba elhelyezhető, ha az legalább 5 V és 0,5 A tápellátással rendelkezik.

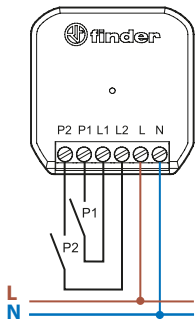


**YESLY-interfész 2 bemenettel**

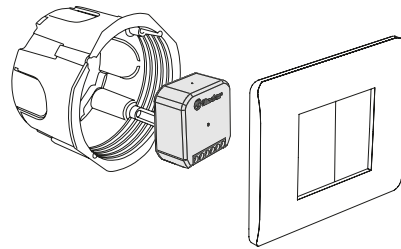
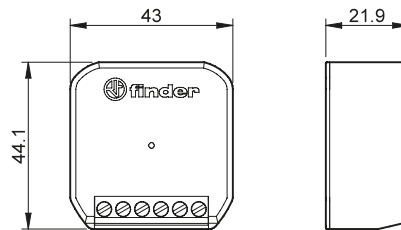
A 2 bemenettel rendelkező 1Y.P2-es típusú YESLY-interfész segítségével a potenciálmentes érintkezők vagy a meglévő, fázisfeszültséggel (L) rendelkező nyomógombok jelei bemeneti jelekként a YESLY-rendszerbe integrálhatóak. Ezáltal lehetővé válik a YESLY-eszközök hagyományos nyomógombokkal és feszültségjelekkel történő alkalmazása világítás- vagy redőnyvezérlés céljából.


- 2 bemeneti csatorna (P1 és P2)
- Alkalmas YESLY-eszközök vezérlésére hagyományos nyomógombok vagy kapcsolók segítségével, pl. meglévő lakásvilágítás, PLC-kimenetek vagy reléérintkezők
- Programozás okostelefonnal, a Finder YOU alkalmazással
- Világító nyomógombokkal kompatibilis, max. 5 db ( $\leq 1$  mA)
- Működési tartomány: 10 méter szabad térben (zavaró tényezők nélkül)

**Bekötési vázlat**



**1Y.P2.8.230.B000**



|                                  |                              |  |
|----------------------------------|------------------------------|--|
| <b>Típus</b>                     | YESLY-interfész 2 bemenettel | <b>1Y.P2.8.230.B000</b>  |
| <b>Műszaki adatok</b>            |                              |  |
| Tápfeszültség                    |                              | (110...230)V AC  |
| Üzemi frekvencia                 |                              | 2,4 GHz  |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C                           | -10...+50  |
| Működési tartomány               |                              | kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül), a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat |
| <b>Tanúsítványok</b>             |                              |                                  |

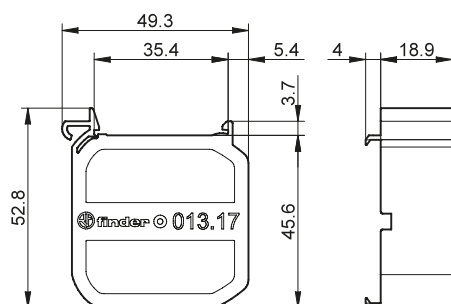
## Tartozék



013.17

**Adapter TS 35 mm-es szerelősinre, az 1Y.P2 és 1Y.E 8 típusú eszközök kapcsolószekrénybe történő beépítéséhez.**

013.17



# KNX 2 csatornás univerzális dimmer



Konyhai világítás  
vezérlése



Hálószoba-  
világítás  
vezérlése



Nappali-  
világítás  
vezérlése



Folyosóvilágítás  
vezérlése  
(szállodák, irodák  
és kórházak)



Épületautomatizálás







**KNX 2 csatornás univerzális dimmer**

- 2 x 400 W kimeneti teljesítmény
- LED-es állapotjelzés mindkét csatornához
- Termikus túlterhelés és zárlat elleni védelem
- Kézi vezérlés a készülék homloklapján található nyomógombokkal
- Jelenetbeállítás
- Tápfeszültség KNX-buszon keresztül
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- ETS 4 (vagy újabb verziójú) szoftverrel alkalmazható

15.2K  
csavaros csatlakozás



- fázishasításos dimmelés gyújtás-, ill. oltásszög vezérléssel, ETS-sel konfigurálható
- alkalmazható dimmelhető LED-es fényforrásokkal, halogénlámpákkal, kompakt fénycsövekkel, hagyományos és elektronikus előtéttekkel

Méretrajzok az 5. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

|   |      |     |
|---|------|-----|
| Névleges feszültség                                 | V AC | 230 |
| Max. teljesítmény                                   | W    | 400 |
| Min. teljesítmény                                   | W    | 2   |
| Megengedett terhelés:                               |      |     |
| izzó- / halogénlámpa (230 V)                        | W    | 400 |
| halogénlámpák toroid transzformátorral              | W    | 400 |
| halogénlámpák vasmagos transzformátorral            | W    | 400 |
| halogénlámpák elektronikus előtéttel                | W    | 400 |
| dimmelhető kompakt fénycsövek                       | W    | 100 |
| dimmelhető LED fényforrások (230 V AC)              | W    | 100 |
| dimmelhető elektronikus trafók 12/24 V-os LED-ekhez | W    | 100 |

Dimmelési mód Fázishasításos dimmelés gyújtás- ill. oltásszög vezérléssel

**Tápfeszültség jellemzői**

|                      |      |     |
|----------------------|------|-----|
| Busz típusa          |      | KNX |
| Névleges feszültség  | V DC | 30  |
| Névleges áramerősség | mA   | 7   |

**Műszaki adatok**

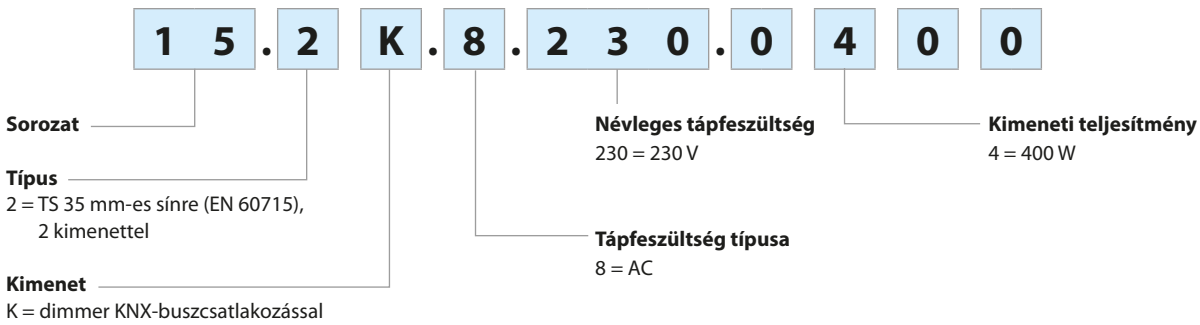
|                                  |    |          |
|----------------------------------|----|----------|
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C | -5...+45 |
| Védettségi mód                   |    | IP 20    |

**Tanúsítványok**



## Rendelési információk

Példa: 15-ös sorozat, KNX 2 csatornás univerzális dimmer, 230 V AC.




## Általános jellemzők

### EMC-jellemzők

#### A vizsgálat fajtája

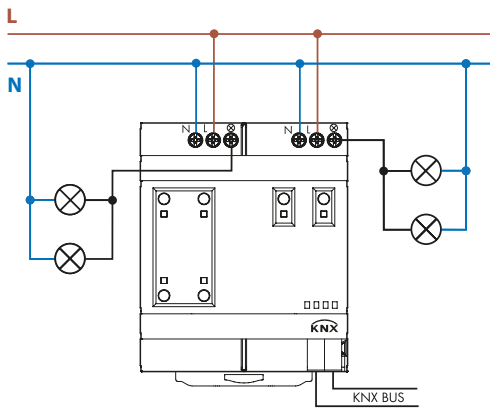
| A vizsgálat fajtája                                     | Szabvány                                |               |           |
|---|---|---------------|-----------|
| Elektrosztatikus kisülés                                | az érintkezőkön keresztül               | EN 61000-4-2  | 4 kV      |
|   | a levegőn keresztül                     | EN 61000-4-2  | 8 kV      |
| Elektromágneses HF-mező                                 | (80...1 000)MHz                         | EN 61000-4-3  | 3 V/m     |
| Gyorstranziens (burst) (5/50 ns,<br>5 kHz vagy 100 kHz) | a tápfesz. kapcsolokon                  | EN 61000-4-4  | 4 kV      |
| Lökőfeszültség (1,2/50 µs) a tápfesz. kapcsolokon       | differentiál módusú                     | EN 61000-4-5  | 2,5 kV    |
| Nagyfrekvenciás elektromágneses<br>tér (0,15...80)MHz   | a tápfesz. kapcsolokon                  | EN 61000-4-6  | 3 V       |
| Rövid idejű feszültségletörés                           | 70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub> | EN 61000-4-11 | 10 ciklus |
| Rövid idejű feszültségkimaradás                         |   | EN 61000-4-11 | 10 ciklus |
| Vezetett zavarok  | (0,15...30)MHz                          | EN 55014      | B osztály |
| Sugárzott zavarok                                       | (30...1 000)MHz                         | EN 55014      | B osztály |

### Csatlakozások

| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet   | tömör vezető    |     | sodrott vezető  |     |
|---|-----------------|-----|-----------------|-----|
|   | mm <sup>2</sup> | AWG | mm <sup>2</sup> | AWG |
|   | 1 x 6 / 2 x 2,5 |     | 1 x 4 / 2 x 1,5 |     |
|   | 1 x 10 / 2 x 14 |     | 1 x 12 / 2 x 16 |     |
|  Meghúzási nyomaték | Nm              | 0,5 |                 |     |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm              | 7   |                 |     |

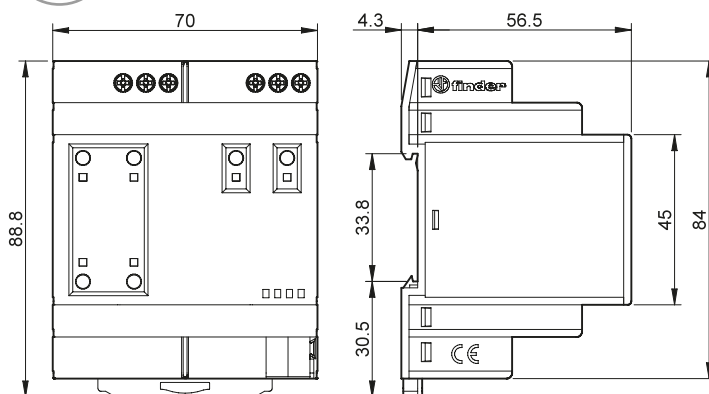
## Bekötési vázlat

15.2K típus



## Méretrajzok

Típus: 15.2K  
csavaros csatlakozás





# KNX kombinált kapcsolók



Energiamegtakarítás  
szállodai szobákban



Folyosóvilágítás  
vezérlése  
(szállodák, irodák  
és kórházak)



Irodák, fürdők,  
iskolák



Lépcsóház-  
világítás  
vezérlése



Épületautomatizálás





**Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgás- és jelenlétérzékelő) beltéri alkalmazásra****18.4K típus KNX-buszcsatlakozással**

- A mozgás irányának felismerése
- Érzékelési tartomány max. 120 m<sup>2</sup> (4 x 30)m

**18.5K típus KNX-buszcsatlakozással**

- Érzékelési tartomány max. 64 m<sup>2</sup>

- 5 kimenet (adatpont) a terhelés vezérlésére (pl. világítás, klíma, stb.)
- Beállítható a megvilágítási küszöbérték és az érzékenység
- 1 kimenet (adatpont) Master/Slave felismerés
- Választható funkció a megvilágítási küszöbérték vezérlésének zárolására
- A megvilágítási érték és a mozgás visszajelzése (pl. biztonsági célból)
- A mozgás irányának felismerése (18.4K)
- ETS 4 (vagy a legutolsó verziójú) szoftverrel alkalmazható

18.4K/18.5K  
KNX - kapcsolók



Méretrajzok a 4. oldalon

**Tápfeszültség jellemzői**

|                       |      |     |
|-----------------------|------|-----|
| Buszrendszer típusa   | KNX  | KNX |
| Tápfeszültség         | V DC | 30  |
| Névleges áramfelvétel | mA   | 10  |

**Műszaki adatok**

|  |                 |                 |
|--|-----------------|-----------------|
| Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya lx | 1...1 500       | 1...1 500       |
| Kikapcsolási késleltetés időtartománya             | 0,1 s...18 h    | 0,1 s...18 h    |
| Mozgásérzékelés tartománya                         | Lásd 4. oldalon | Lásd 4. oldalon |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány                   | °C              | -5...+45        |
| Védettségi mód                                     | IP 40           | IP 40           |

**Tanúsítványok:**

**NEW** 18.4K.9.030.0001



- szállodák és irodák közlekedő területein történő alkalmazásra
- max. 30 m hosszú és 4 m széles érzékelési tartomány
- érzékelési tartomány két irányban: egy balra és egy jobbra
- dinamikus fényvezérlés
- logikai kapcsolatok
- 5 kimenetig

**NEW** 18.5K.9.030.0001



- irodai, iskolai alkalmazásra, ahol kisebb intenzitású mozgás is előfordulhat
- érzékelési tartomány max. 64 m<sup>2</sup>
- dinamikus fényvezérlés
- logikai kapcsolatok
- 5 kimenetig

## Rendelési információk

Példa: 18-as sorozat, KNX mozgás- és jelenlétérzékelő beltéri alkalmazáshoz.

1 8 . 5 K . 9 . 0 3 0 . 0 0 0 0

**Sorozat**

**Típus**

4 = mozgásérzékelő közlekedő területekre  
5 = mozgás- és jelenlétérzékelő

**Névleges tápfeszültség**

030 = KNX-busz

**Tápfeszültség típusa**

9 = DC

**Kimenet**

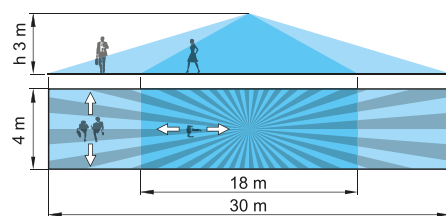
K = mozgás- és jelenlétérzékelők KNX-buszcsatlakozással

**Különleges kivétel**

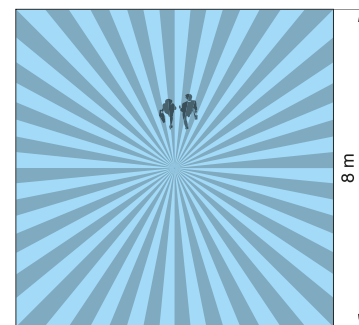
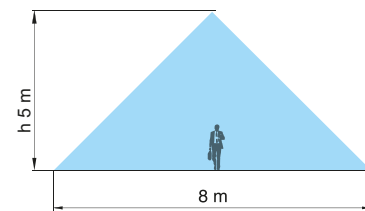
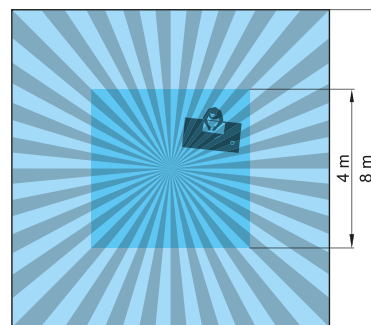
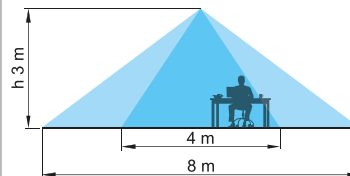
01 = dinamikus fényvezérlés

## Mozgásérzékelés tartománya

18.4K típus



18.5K típus



## Szerelési vázlatok és méretrajzok

| Típus | Szerelés álmennyezetre vagy gipszkartonra | Süllyesztett szerelés szerelvénydobozba | Falon kívüli szerelés |
|-------|---|---|-----------------------|
| 18.4K |   |   |                       |
| 18.5K |   |   |                       |



# KNX-beavatkozó 6 kimeneti érintkezővel



Világítás



Fűtés,  
szellőzés,  
klíma



Villamos  
elosztó-  
szekrények



Épületautomatizálás





**Beavatkozók KNX-rendszerekhez, 16 A**

**Kompakt és nagy kapcsolási teljesítményű beavatkozó (aktor) 6 relés kimenettel**

- 6 kimeneti érintkező 16 A, 250 V AC, egyedileg konfigurálható, mint záró- vagy nyitóérintkező
- LED-es állapotjelzés minden kimenethez
- Időzítőfunkciók (BE, KI, lépcsőházi automata, stb.)
- Logikai kapcsolatok és analóg funkciók minden kimenetre (AND, OR, XOR, PORT, küszöbérték funkciók)
- Jelenetbeállítási lehetőség
- Nyomógomb a készüléken a kimenetek vezérlésére
- Tápfeszültség a KNX-buszon keresztül
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

19.6K

csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét

KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretezők a 4. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

|   |    |                                |
|---|----|--------------------------------|
| Érintkezők kialakítása (ETS-szoftverrel)            |    | záróérintkező - nyitóérintkező |
| Tartós határáram / max. bekapcs. áram               | A  | 16/120 (5 ms)                  |
| Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.              | V  | 250/400                        |
| Max. terhelhetőség AC-1 szerint                     | VA | 4 000                          |
| Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)                 | VA | 750                            |
| Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)             | kW | 0,55                           |
| Megengedett érintkezőterhelés (230 V):              |    |                                |
| izzó-/halogénlámpa W                                |    | 2 000                          |
| fénycső elektronikus előtéttel W                    |    | 1 000                          |
| fénycső hagyományos előtéttel W                     |    | 750                            |
| kompakt fénycső (energiatakarékos) W                |    | 400                            |
| LED (230 V AC) W                                    |    | 400                            |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W |    | 400                            |
| kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W |    | 800                            |
| Normál érintkezőanyag                               |    | AgSnO <sub>2</sub>             |

**Tápellátás jellemzői**

|                     |     |     |
|---------------------|-----|-----|
| Buszrendszer típusa |     | KNX |
| Tápfeszültség       | VDC | 30  |
| Névleges áram       | mA  | 15  |

**Műszaki adatok**

|                                  |        |                       |
|----------------------------------|--------|-----------------------|
| Mechanikai élettartam            | ciklus | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Villamos élettartam AC-1         | ciklus | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C     | -5...+45              |
| Védettségi mód                   |        | IP 20                 |

**Tanúsítványok:**



**19.6K.9.030.4300**



- bistabil relé, ENEC-tanúsítvánnyal (max. bekapcsolási áram 120 A)
- lámpaterhelések kapcsolására
- 70 mm széles

## Rendelési információk

Példa: 19-es sorozat, KNX-beavatkozó, 6 kimeneti érintkező 16 A.

1 9 . 6 K . 9 . 0 3 0 . 4 3 0 0

Sorozat

Típus

6K = KNX-beavatkozó, 6 kimeneti érintkező,  
16 A - 250 V AC

Tápfeszültség típusa

9 = DC

Névleges tápfeszültség

030 = KNX-busz

Érintkezők kialakítása

3 = záróérintkező (ETS-szoftverrel konfigurálható)

Érintkezők anyaga

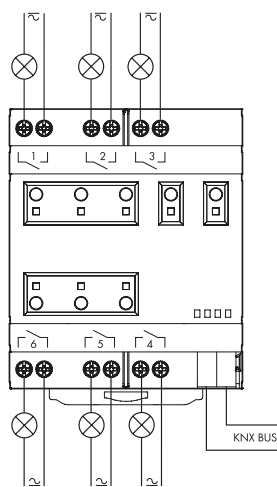
4 = AgSnO<sub>2</sub>

## Általános adatok

| Csatlakozások                         |                 |                 |                 |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Meghúzási nyomaték                    | Nm              | 0,5             |                 |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet |                 | tömör vezető    | sodrott vezető  |
|                                       | mm <sup>2</sup> | 1 x 6 / 2 x 2,5 | 1 x 4 / 2 x 1,5 |
|                                       | AWG             | 1 x 10 / 2 x 14 | 1 x 12 / 2 x 16 |
| Vezetékcsupaszítási hossz             | mm              | 7               |                 |

## Bekötési vázlatok

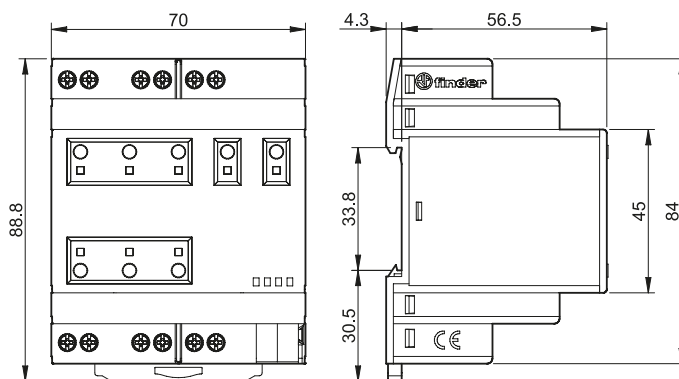
Típus: 19.6K



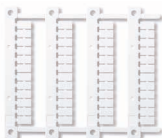
## Méretrajzok

Típus: 19.6K

Csavaros csatlakozás



## Tartozék



060.48

**Felirati tábla**, a 19.6K típushoz, 48 címke, (6 x 12)mm  
Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48

# KNX-tápegység



Épület-  
automatizálás



Hajtások  
reluxák,  
redőnyök és  
ablaktáblák  
mozgatásához





**KNX-tápegység**

- Kimenet: 30 V DC - 640 mA, KNX-busz
- 3 LED-es állapotjelzés
- 70 mm széles
- TS 35 mm-es sínre (EN 60715) szerelhető
- ETS 4 (vagy legújabb verziójú) szoftverrel alkalmazható

78.2K

csavaros csatlakozás



**NEW 78.2K.1.230.3000**



- hővédelem, túlterhelés-védelem, zárlatvédelem
- Két tápegység egymástól min. 15 m távolságban telepíthető

Méretrajzok a 6. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

|           |    |     |
|-----------|----|-----|
| Max. áram | mA | 640 |
|-----------|----|-----|

|                     |      |    |
|---------------------|------|----|
| Kimeneti feszültség | V DC | 30 |
|---------------------|------|----|

**Bemeneti jellemzők**

|                                       |      |           |
|---------------------------------------|------|-----------|
| Névleges feszültség (U <sub>N</sub> ) | V AC | 230...240 |
|---------------------------------------|------|-----------|

|                    |      |           |
|--------------------|------|-----------|
| Működési tartomány | V AC | 185...260 |
|--------------------|------|-----------|

|                        |   |      |
|------------------------|---|------|
| Üresjárás teljesítmény | W | 1,45 |
|------------------------|---|------|

|                     |  |      |
|---------------------|--|------|
| Teljesítménytényező |  | 0,62 |
|---------------------|--|------|

|                   |   |      |
|-------------------|---|------|
| Max. áramfelvétel | A | 0,25 |
|-------------------|---|------|

**Műszaki adatok**

|   |   |    |
|---|---|----|
| Minimális távolság a tápegységek között | m | 15 |
|---|---|----|

|                                       |      |       |
|---------------------------------------|------|-------|
| Villamos szilárdság (bemenet/kimenet) | V AC | 3 000 |
|---------------------------------------|------|-------|

|                                  |    |          |
|----------------------------------|----|----------|
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C | -5...+45 |
|----------------------------------|----|----------|

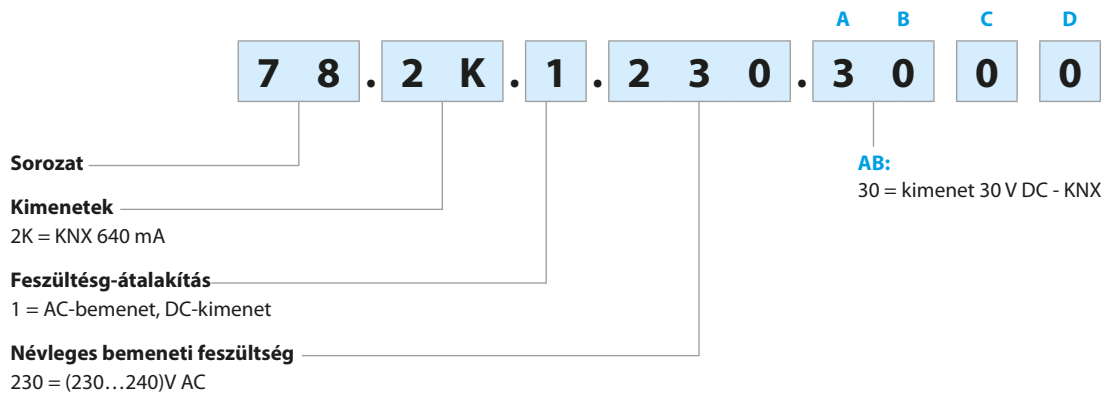
|                |  |       |
|----------------|--|-------|
| Védettségi mód |  | IP 20 |
|----------------|--|-------|

**Tanúsítványok**




## Rendelési információk

Példa: 78-as sorozat, KNX-tápegység, kimenet: 30 V DC - 640 mA / bemenet: (230...240)V AC.













## Műszaki adatok

| EMC-jellemzők az EN 61204-3 szerint   |                               | Szabványelőírás |           |
|---|-------------------------------|-----------------|-----------|
| Elektrosztatikus kisülés  | a csatlakozásokon keresztül   | EN 61000-4-2    | 4 kV      |
|   | a levegőn keresztül           | EN 61000-4-2    | 8 kV      |
| Elektromágneses HF-mező   | (80...1 000)MHz               | EN 61000-4-3    | 10 V/m    |
|   | (1...2,8)GHz                  | EN 61000-4-3    | 3 V/m     |
| Gyorstranziens (burst)<br>(5/50 ns, 5 és 100 kHz)   | HBES-csatlakozásokon          | EN 61000-4-4    | 1 kV      |
|   | (L - N) kapcsokon             | EN 61000-4-4    | 2 kV      |
| Lökőfeszültség (1,2/50 μs)<br>az (L - N) kapcsokon  | differenciál módusú kapcsokon | EN 61000-4-5    | 1kV       |
|   | közös módusú kapcsokon        | EN 61000-4-5    | 2 kV      |
|   | HBES-csatlakozásokon          | EN 61000-4-5    | 2 kV      |
| Vezetett elektromágneses<br>HF-jel (0,15...230)MHz  | HBES-csatlakozásokon          | EN 61000-4-6    | 10 V      |
|   | (L - N) kapcsokon             | EN 61000-4-6    | 10 V      |
| Rövid idejű<br>feszültségmegszakítás  | A feltétel                    | EN 61000-4-11   | 10 ciklus |
| Vezetett elektromágneses<br>HF-jel  | (0,15...30)MHz                | EN 55022        | B osztály |
| EMC-zavarkibocsátás   | (30...1 000)MHz               | EN 55022        | B osztály |
| <b>Egyéb műszaki adatok</b>   |                               |                 |           |
| Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (tömör, sodrott vezető)   | mm <sup>2</sup>               | 1 x 4 / 2 x 2,5 |           |
|   | AWG                           | 1 x 12 / 2 x 14 |           |
|  Meghúzási nyomaték | Nm                            | 0,8             |           |
| Vezetékcsupaszítási hossz   | mm                            | 9               |           |
| <b>További adatok</b>   |                               |                 |           |
| Hőleadás a környezet felé névleges áramnál  | W                             | 4,8             |           |

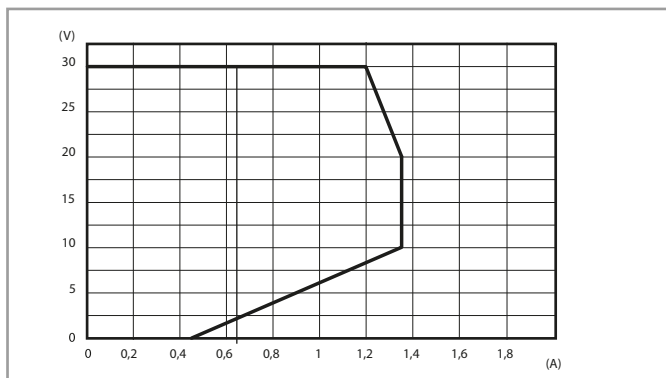


## LED-es állapotjelzés

| Típus            | Tartomány/<br>jelzés  | Állapot                               | LED-es állapotjelző  | Kimenet |
|------------------|---|---------------------------------------|--|---------|
| 78.2K.1.230.3000 | START   | $V_{out}$ OK                          | <br>• KI<br>• KI  | BE      |
|                  |   | $V_{out}$ ALACSONY<br>< 29 V          | <br>• KI<br>• KI  | KI      |
|                  |   | $V_{out}$ MAGAS<br>> 33 V             | • KI<br><br>• KI  | KI      |
|                  | NORMÁLIS MŰKÖDÉS  | $V_{out}$ OK<br>$I_{out}$ > 0,9 A     | <br>• KI<br>     | BE      |
|                  |   | $V_{out}$ < 29 V<br>$I_{out}$ > 0,9 A | • KI<br>• KI<br>  | BE      |
|                  | <br>Riasztási körülmények:<br>$T_{körny.} > 45^{\circ}\text{C}$ $I_N$ -nél | Előriasztás:<br>max. 60 s             | <br>• KI<br> | BE      |
|                  |   | Rendszeri riasztás                    | • KI<br>• KI<br>  | KI      |

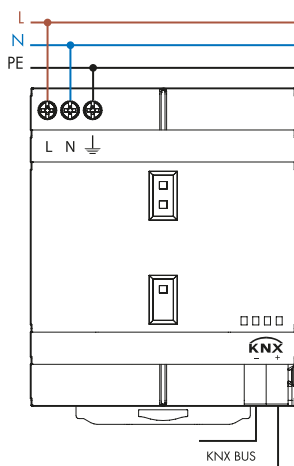
## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

**FB78-6 Kimeneti terhelhetőség** - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében (78.2K)



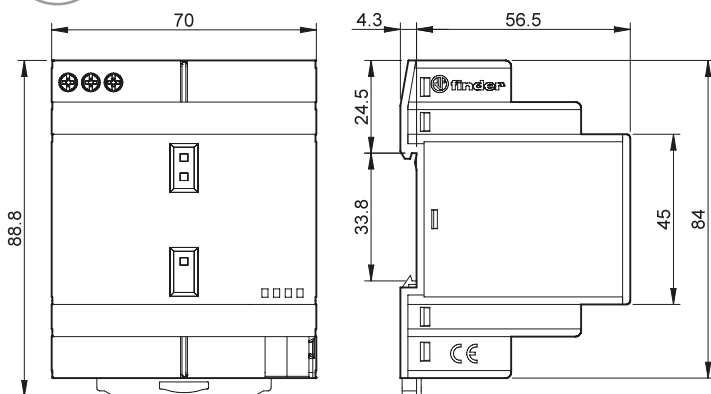
Túlterhelési diagram, KNX-re bevizsgált

## Bekötési vázlat

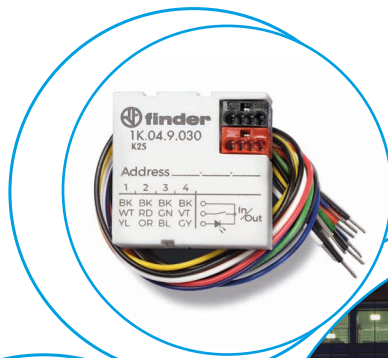


## Méretrajzok

Típus: 78.2K  
csavaros csatlakozás



# KNX-interfész



Számítógép-interfész



Interfész  
potenciálmentes  
érintkezőkhöz



Logikai  
funkciók



Programozás  
ETS-szoftverrel





**KNX univerzális interfész**

**1K.02 - 2 bemenet – 2 LED**

**1K.04 - 4 bemenet – 4 LED**

- 2 vagy 4 bemenet
- 8 beépített logikai funkció
- Kompakt kialakítás
- LED-es állapotjelzők kezelése



Az 1K.02.9030-as típus 2 digitális bemenettel rendelkezik potenciálmentes érintkezőkhöz és 2 kimenettel LED-ekhez.

Az 1K.04.9030-as típus 4 digitális bemenettel rendelkezik potenciálmentes érintkezőkhöz és 4 kimenettel LED-ekhez.

Az eszközök kis méretüknek köszönhetően (csak 34 x 34 x 11 mm) szűk helyekre is beépíthetők. A digitális bemenetekhez érzékelők, hagyományos nyomógombok, stb. csatlakoztathatók. A kisfeszültségű kimeneti csatornák felügyeleti panelek LED-jeinek vagy kapcsolóknak a vezérlésére alkalmasak.

Méretrajzok a 6. oldalon

**Tápfeszültség jellemzői**

Buszrendszer típusa

KNX

Névleges feszültség

V DC

30

**Műszaki adatok**

Logikai funkciók

AND, OR, NOT, XOR, NOR, NAND, XNOR,  
byte - bit és bit - byte konvertálás,  
küszöbérték 1, 2 és 4 byte

Szoftver

ETS 5 (vagy magasabb verzió)

Környezeti hőmérséklet-tartomány

°C

-5...+45

Védettségi mód

IP 40

**Tanúsítványok:**

—

**KNX USB-interfész****1K.UB - USB-interfész KNX rendszerekhez**

- Standard KNX TP gerinchálózat
- USB-csatlakozás: B típus
- Kompakt kialakítás, 17,8 mm (1 KE) széles
- LED a busz állapotjelzésére



A moduláris Finder USB-interfész mindössze 1 készülékegység széles, TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715) kivitelű.

A számítógéppel az USB-csatlakozáson keresztül kapcsolható össze, lehetővé téve a KNX-rendszer ETS-szoftverrel történő vezérlését szűk helyeken is.

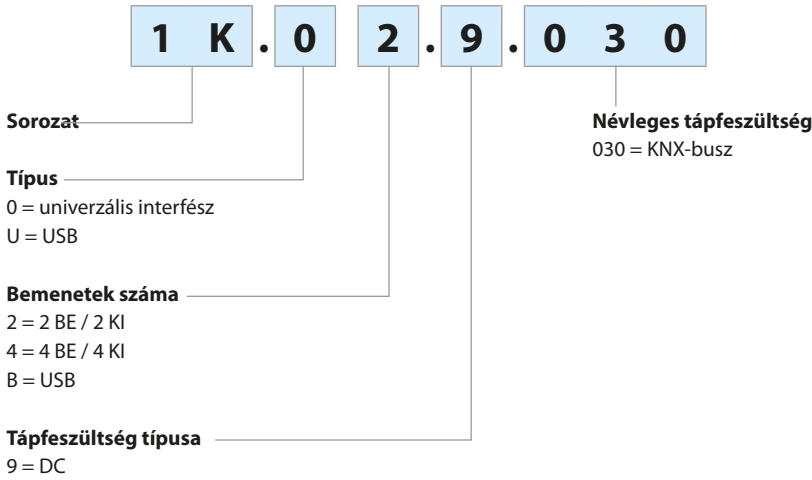
Méreterajzok a 6. oldalon

**Tápfeszültség jellemzői**

|                                  |      |                              |
|----------------------------------|------|------------------------------|
| Buszrendszer típusa              |      | KNX                          |
| Névleges feszültség              | V DC | 30                           |
| <b>Allgemeine Daten</b>          |      |                              |
| Szoftver                         |      | ETS 3 (vagy magasabb verzió) |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | °C   | -5...+45                     |
| Védettségi mód                   |      | IP 40                        |
| <b>Tanúsítványok:</b>            |      | —                            |

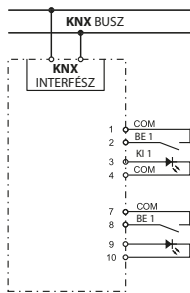
## Rendelési információk

Példa: 1K sorozat, KNX univerzális interfész 2 BE- / 2 KIMENETTEL, fali szerelvénydobozba építhető.

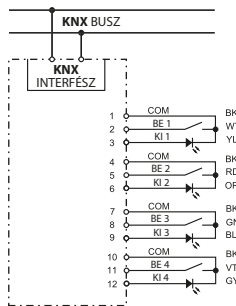


## Bekötési vázlatok

Típus: 1K.02

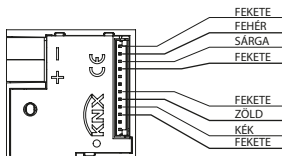
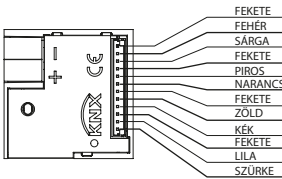


Típus: 1K.04



## Kábelezés

Típusok: 1K.02 és 1K.04



Kábelezés: 1K.02.9030

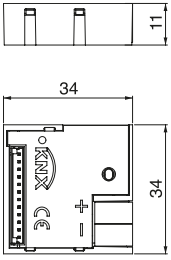
|     |               |           |
|-----|---------------|-----------|
| 1.  | FEKETE        | COM       |
| 2.  | FEHÉR         | BEMENET 1 |
| 3.  | SÁRGA         | KIMENET 1 |
| 4.  | FEKETE        | COM       |
| 5.  | NINCS BEKÖTVE |           |
| 6.  | NINCS BEKÖTVE |           |
| 7.  | FEKETE        | COM       |
| 8.  | ZÖLD          | BEMENET 3 |
| 9.  | KÉK           | KIMENET 3 |
| 10. | FEKETE        | COM       |
| 11. | NINCS BEKÖTVE |           |
| 12. | NINCS BEKÖTVE |           |

Kábelezés: 1K.04.9030

|     |         |           |
|-----|---------|-----------|
| 1.  | FEKETE  | COM       |
| 2.  | FEHÉR   | BEMENET 1 |
| 3.  | SÁRGA   | KIMENET 1 |
| 4.  | FEKETE  | COM       |
| 5.  | PIROS   | BEMENET 2 |
| 6.  | NARANCS | KIMENET 2 |
| 7.  | FEKETE  | COM       |
| 8.  | ZÖLD    | BEMENET 3 |
| 9.  | KÉK     | KIMENET 3 |
| 10. | FEKETE  | COM       |
| 11. | LILA    | BEMENET 4 |
| 12. | SZÜRKE  | KIMENET 4 |

## Méretrajzok

Típusok: 1K.02 / 04



Típus: 1K.UB

