

## Előnyös installációs megoldások



**A villamos  
installáció  
építőelemei**

#### Megjegyzés:

Ezt a katalógust az európai kereskedelmi térség számára készítettük. A vezetékezelést az erek megjelölésére és a huzalozási előírásokra tekintettel, a nemzeti és a helyi áramszolgáltatói irányelvek szerint kell kialakítani.

A bemutatott adatok a leírás részei és jogi értelemben véve nem számítanak ellenőrzött tulajdonságúnak. A változtatás jogát fenntartjuk.

---

A katalógus a készülékek valamennyi műszaki adatát nem tartalmazza. Kereskedelmi partnereinél kérje a Finder "Főkatalógus" című kiadványát, ahol ezeket az adatokat megtalálja.

Bevezetés az installációs relétechnikába .....	oldal	4, 5
Impulzusrelékkel és nyomógombokkal illetve a hagyományos kapcsolókkal megvalósított villamos installáció összehasonlítása		
Felhasználási példa – egypólusú impulzusrelé .....	oldal	6, 7
Felhasználási példa – kétpólusú impulzusrelé .....	oldal	8, 9
Tanúsítványok .....	oldal	10, 11
10-es sorozat – <b>Fénykapcsolók (alkonykapcsolók)</b> .....	oldal	13-17
11-es sorozat – <b>Fénykapcsolók (alkonykapcsolók)</b> .....	oldal	19-27
12-es sorozat – <b>Kapcsolóórák</b> .....	oldal	29-38
13-as sorozat – <b>Elektronikus léptető (impulzus) relék</b> .....	oldal	41-46
14-es sorozat – <b>Lépcsőházi automaták</b> .....	oldal	49-54
15-ös sorozat – <b>Dimmelhető elektronikus relék</b> .....	oldal	57-63
18-as sorozat – <b>Kombinált kapcsolók</b>		
<b>fénykapcsolók + mozgásérzékelők</b> .....	oldal	65-72
<b>fénykapcsolók + jelenlét- / mozgásérzékelők</b> .....	oldal	75-79
20-as sorozat – <b>Léptető (impulzus) relék</b> .....	oldal	81-84
22-es sorozat – <b>Installációs mágneskapcsolók</b> .....	oldal	87-98
26-os sorozat – <b>Léptető (impulzus) relék</b> .....	oldal	101-105
27-es sorozat – <b>Léptető (impulzus) relék</b> .....	oldal	107-111
1T-sorozat – <b>Szobatermosztátok</b> .....	oldal	113-116
1C-sorozat – <b>Programozható szobatermosztátok</b> .....	oldal	119-128
38-es sorozat – <b>Csatoló relé modulok</b> .....	oldal	131-136
48-as sorozat – <b>Csatoló relé modulok</b> .....	oldal	139-141
4C sorozat – <b>Csatoló relé modulok</b> .....	oldal	143-145
58-as sorozat – <b>Csatoló relé modulok</b> .....	oldal	147-148
60-as sorozat – <b>Ipari relék</b> .....	oldal	151-153
62-es sorozat – <b>Teljesítményrelék</b> .....	oldal	155-157
40.61/62.33-sorozatok – <b>Teljesítményrelék világítási áramkörök kapcsolására</b> .....	oldal	159-162
70-es sorozat – <b>Egy- és háromfázisú feszültségfigyelő relé</b> .....	oldal	165-172
71-es sorozat – <b>Háromfázisú hálózat aszimmetria, fázissorrend fáziskiesés felügyelete</b> .....	oldal	175-176
71-es sorozat – <b>Egyfázisú feszültségfigyelő relék</b> .....	oldal	179-181
71-es sorozat – <b>Egyfázisú áramfigyelő relék</b> .....	oldal	183-186
71-es sorozat – <b>Termisztoros felügyeleti relék</b> .....	oldal	189-193
72-es sorozat – <b>Folyadékszintfigyelő relék</b> .....	oldal	195-201
72-es sorozat – <b>Úszó szintkapcsolók</b> .....	oldal	203-205

78-as sorozat	– Kapcsolóüzemű tápegységek .....	oldal	207-214
7E sorozat	– Elektronikus fogyasztásmérők .....	oldal	217-230
7F sorozat	– Kapcsolószekrények szellőztetése .....	oldal	233-243
7H sorozat	– Kapcsolószekrények fűtése .....	oldal	245-248
7F/H sorozat	– Fűtési / szellőztetési teljesítmény meghatározása .....	oldal	251-253
7L sorozat	– Kapcsolószekrények LED-es világítása .....	oldal	255-257
7L sorozat	– Ajtókapcsolók .....	oldal	257
7T sorozat	– Ipari termosztátok és higrosztátok .....	oldal	259-262
80/83-as sorozat	– Univerzális időrelék .....	oldal	265-276
80/83-as sorozat	– Ejtéskésleltetésű időrelék segéd feszültség nélkül .....	oldal	279-280
80/83-as sorozat	– Ütemadók .....	oldal	283-286
80/83-as sorozat	– Csillag-delta indítórelék .....	oldal	289-291
80/83-as sorozatok	– Időrelék üzemeltetési tudnivalói (állapotjelzés, alkalmazási tanácsok, méretrajzok) .....	oldal	293-296
<b>Katalógusok jegyzéke</b> .....	oldal	301	





## Költségek és rugalmasság

Valamely több kapcsolóval megvalósított villamos installáció, néha jelentős távolságokat áthidalva mindig is jelentős költséggel járt, figyelembe véve, hogy egy váltókapcsolásnál három, egy keresztkapcsolásnál pedig már négy vezeték bekötése szükséges. Ezek bekötését a leágazási dobozokban helyesen kell elvégezni.

Itt mutatkozik az impulzusrelék előnyös alkalmazási lehetősége:

1. A villanyszerelési munka kisebb volumenű
2. A vezetékek bekötési módja egyszerűsödik
3. Kevesebb vezetőér bekötése szükséges
4. Az installáció költsége jelentősen csökken
5. Későbbi kapcsolási módosítások könnyen elvégezhetők

## Munkavégzés mennyisége

A villanyszerelési munka az impulzusrelék és nyomógombok felhasználásával - ahogy azt hotelekből, irodaházakból ismerhetjük - egyszerűsödik, összehasonlítva a megszokott kapcsolókkal. Egy ilyen installációnál a vezérlőkörök és a világítási áramkörök egymástól galvanikusan elválasztottak. A vezérlés, működtetés egyszerűen két érrel valósítható meg. A vezérlőköri vezetékek keresztmetszetét elég  $0,5 \text{ mm}^2$ -re megválasztani, mert azok igénybevitelét csak az impulzusrelé tekercsének áramfelvétele (20 mA-tól max. 600 mA-ig) jelenti. Természetesen a terhelés oldali vezeték keresztmetszeteket a világítási áramkörök teljesítményigényének megfelelően kell méretezni.

## Biztonság

Olyan esetekben, amikor egyedi vezérlési igények kiszolgálása a feladat, pl. törpefeszültségű működtetés, fennáll annak a lehetősége, hogy a hálózattól független feszültséget használjunk (pl. váltakozó- vagy egyenfeszültség, SELV, PELV). A többi megvalósítási mód nem nyújtja az alábbi lehetőségeket:

1. Biztonság a vezérlőkörök és a főáramkörök elválasztásával
2. Téves bekötések valószínűsége csökken.

## Sokoldalúság

A már említett műszaki előnyök figyelembevételével az installációs készülékek beépíthetők sülyesztett csatlakozódobozokba vagy más kivitelben alkalmasak TH 35-ös szerelősínre rögzítéshez.

## Szabványossági megfelelés

A világítási áramkörök kialakítása impulzusrelékkel több európai országban lett általános gyakorlat, és ezeket a készülékeket a többi országban (pl. Németország) is egyre inkább megkedvelik.

A villamos installáció területén a felhasználható készülékek és anyagok vonatkozásában különböző előírások léteznek. (IEC illetve EN szabványok)

A Finder impulzusreléi megfelelnek az érvényes IEC és EN szabványelőírásoknak és természetesen jogosultak a CE jelölés használatára. (Lásd 8-9. oldal)

A Finder mind elektromechanikus, mind pedig elektronikus impulzusreléket tud ajánlani, amelyek a vezérléstechnika szigorú EMC- és biztonsági követelményeit teljesítik. Biztosítják továbbá a vezérlőkörök és a főáramköri kapcsolóérintkezők közötti megfelelő elszigetelést.

### EN SZABVÁNYELŐÍRÁSOK

EN 61810-1: Elektromechanikus relék építőelemei

(elektromechanikus kapcsolórelék nem meghatározott késleltetéssel)

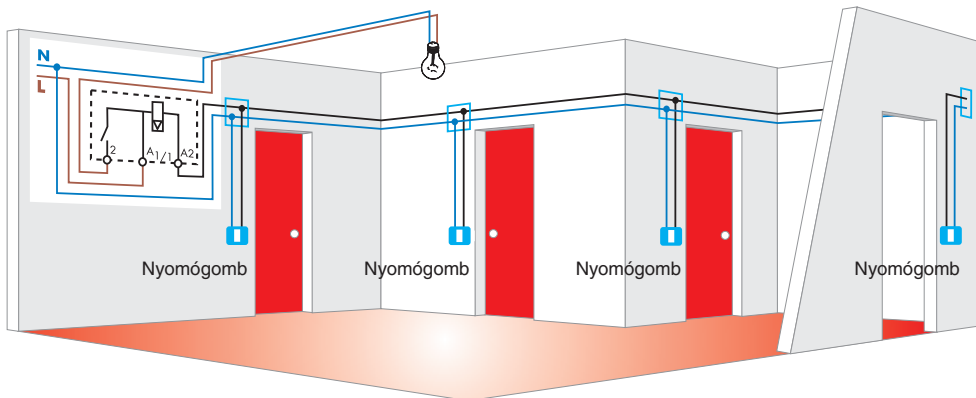
EN 60669-1: Kapcsolók háztartási és hasonló jellegű alkalmazásokra rögzített villamos installációs célra

## Kapcsolási zaj

A mai készülékek viszonylag halkán üzemelnek és szokványos környezeti zajban alig hallhatók. Ezen túlmenően olyan elektronikus impulzusreléket is kínálunk (13-as sorozat), amelyek működése minimális zajkibocsátással jár.

## Felhasználási példa - egypólusú impulzusrelé

Világítás működtetése impulzusrelékkel (20.21-26.01-27.01 vagy 13.71 típusok)

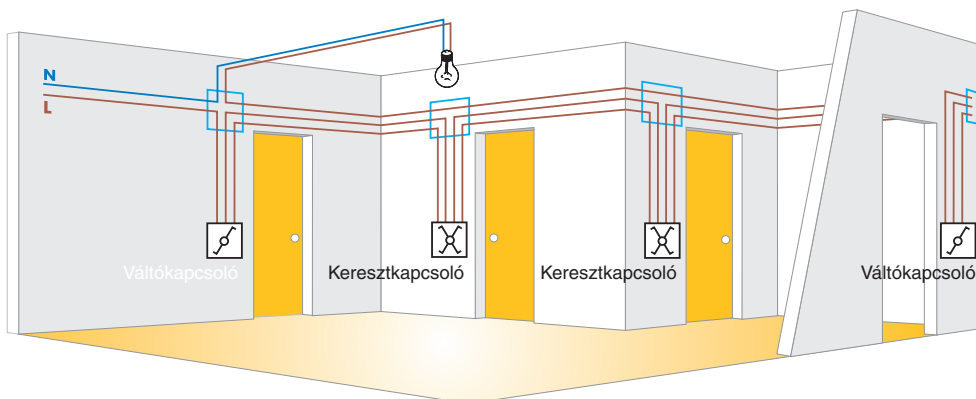


### Impulzusrelével megvalósított villanszerelés előnyei (1. példa)

A kétféle megoldás összehasonlításakor megállapíthatjuk, hogy az impulzusrelés szerelés mód előnyösebb, sokkal egyszerűbben átlátható. A relé vezérlőkörében csak két vezetékot használunk, amelyek keresztmetszete is kisebb lehet (min. 0,5 mm<sup>2</sup>). A hagyományos szerelés mód esetén több vezetékre van szükség, és a terhelésnek megfelelően nagyobb vezeték keresztmetszetek szükségesek.

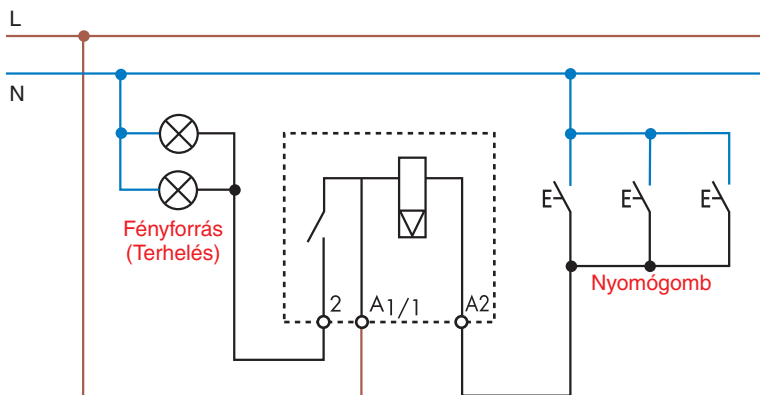
Tanulság: Nemcsak az anyagköltségek kisebbek, de a szerelési munka is kevesebb és egy esetleges bővítés is kisebb időráfordítással jár.

### Hagyományos világítási installáció kapcsolókkal



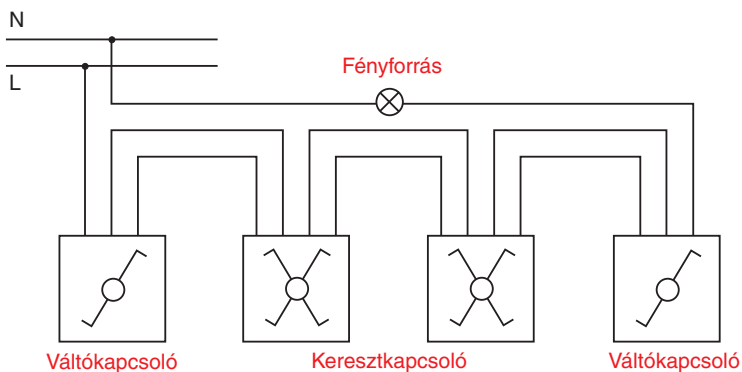
Világítás működtetése egypólusú impulzusrelével

Kapcsolási séma



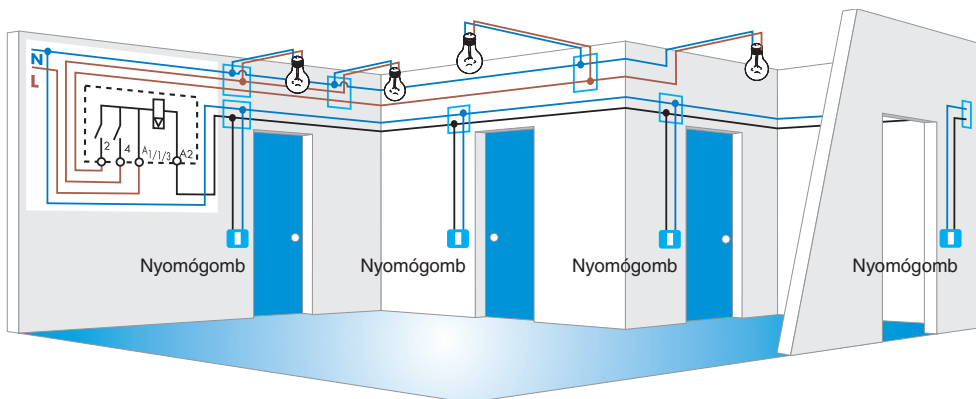
Példa 27.01 típusú impulzusrelé világítási installációra

Hagyományos világítási installáció kapcsolókkal



Felhasználási példa - kétpólusú impulzusrelé 3 kapcsolási állapottal

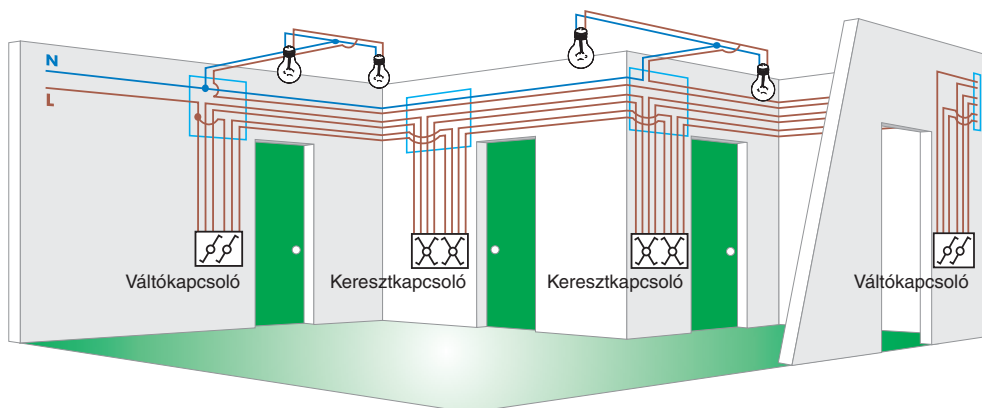
Világítás működtetése impulzusrelékkel (20.26-26.06 vagy 27.06 típusok)



## Két keresztkapcsolás alternatívája (2. példa)

Bonyolultabb kapcsolási feladatok megoldásánál a vezetékvezés összehasonlítását követően egyből megállapítható, hogy az impulzusrelés szerelismód lényegesen egyszerűbb. Ennél a feladatnál több, mint 40%-os megtakarítás érhető el a hagyományos villanszereléssel összehasonlítva.

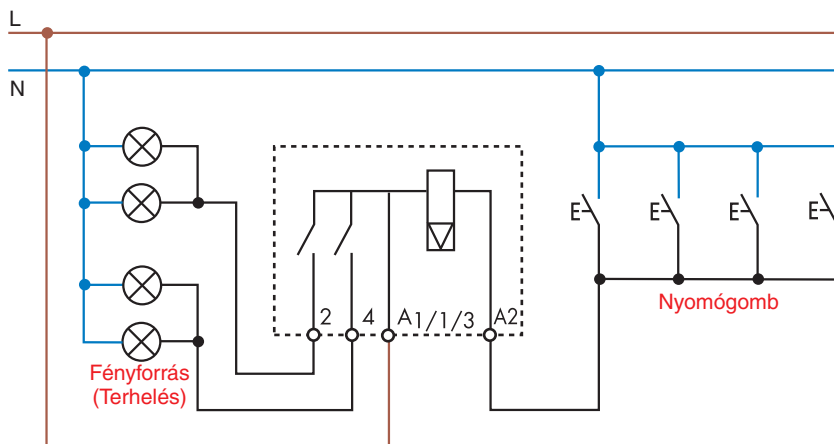
## Hagyományos világítási installáció



A két bemutatott példán túl további világításvezérlési feladatok előnyös megvalósítása lehetséges

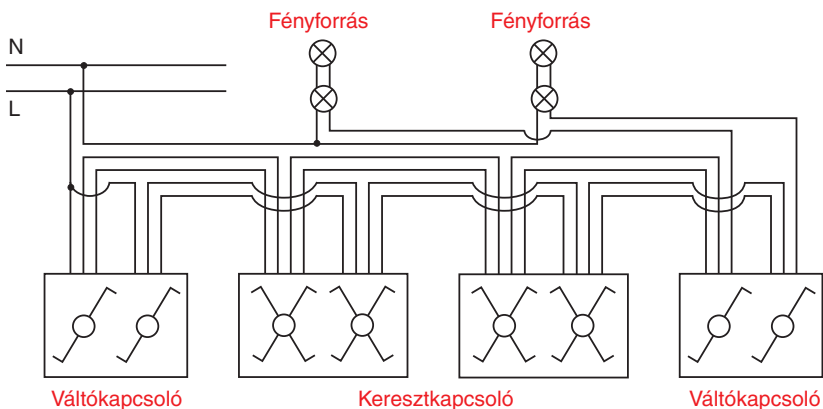
Világítás működtetése kétpólusú impulzusrelével 3 kapcsolási állapottal



Kapcsolási séma



Példa 27.06 típusú impulzusrelé világítási installációra

Hagyományos világítási installáció





















	CE Megfelelőségi nyilatkozat	CE	EU 
---	------------------------------	----	---

Szimbólum	Kibocsátási hely	Rövidítés	Ország
	Asociación de Normalización y Certificación, A.C.	ANCE	Mexikó 
	China quality Certification Centre	CCC	Kína 
	Canadian Standards Association	CSA	Kanada 
	UL International Demko	D	Dánia 
	SGS Fimko	FI	Finnország 
	Germanischer Lloyd's	GL	Németország 
	Gost	Gost	Oroszország 
	Istituto Italiano del Marchio di Qualit	IMQ	Olaszország 

\* Típustól függően



Szimbólum	Kibocsátási hely	Rövidítés	Ország
	Laboratoire Central des Industries Electriques	LCIE	Franciaország 
	Lloyd's Register of Shipping	Lloyd's Register	Anglia 
	Nemko	N	Norvégia 
RINA	Registro Italiano Navale	RINA	Olaszország 
	Intertek Testing Service ETL Semko	S	Svédország 
	TÜV Rheinland	TUV	Németország 
	Underwriters Laboratories	UL	USA 
	Underwriters Laboratories	UL	USA  Kanada 
	VDE Prüf-und Zertifizierungsinstitut Zeichengenehmigung	VDE	Németország 

\* Típustól függően

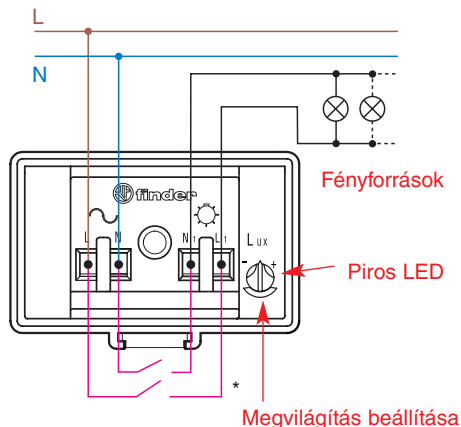


Két pólust kapcsoló fénykapcsoló bekötési vázlata, a bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkezők) áramkörei egymástól galvanikusan nem elválasztottak



#### Típus 10.32.8.230.0000

- 2 záróérintkező, 16 A 230 V AC (AC1)
- Tápfeszültség/kapcsolási feszültség: 230 V AC\*\*
- Külsőtéri felszerelésre
- A kapcsolt fény hatását kompenzáló fényérzékelő rendszer
- Megvilágítási érték beállítása: (1...80) lx
- Megszólalási-/elejtési idő: 15 s/30 s
- Védettségi mód: IP 54
- Tanúsítványok:

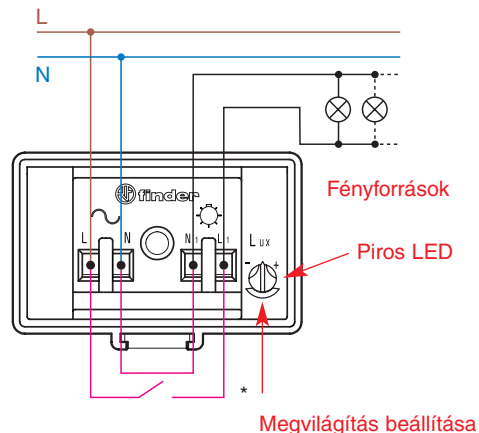


Egypólusú fénykapcsoló bekötési vázlata, a bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkező) áramkörei egymástól galvanikusan nem elválasztottak



#### Típus 10.41.8.230.0000

- 1 záróérintkező, 16 A 230 V AC (AC1)
- Tápfeszültség/kapcsolási feszültség: 230 V AC\*\*
- Külsőtéri felszerelésre
- A kapcsolt fény hatását kompenzáló fényérzékelő rendszer
- Megvilágítási érték beállítása: (1...80) lx
- Megszólalási-/elejtési idő: 15 s/30 s
- Védettségi mód: IP 54
- Tanúsítványok:



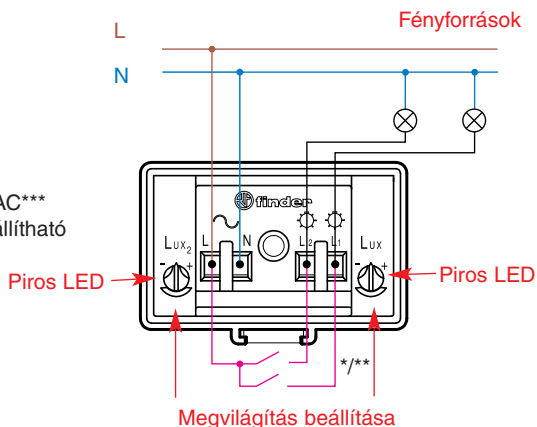
\* Az érintkezők és az átkötések a készüléken belül találhatóak, csak a bemutatás céljából szerepelnek az ábrákon kívül.

\*\* A bemeneti tápfeszültség azonos a kimeneti érintkezők által kapcsolt fényforrások feszültségével.

Két áramkört egymólúsan kapcsoló fénykapcsoló bekötési vázlata, a bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkezők) áramkörei egymástól galvanikusan nem elválasztottak


**Típus 10.42.8.230.0000**

- 2 záróérintkező, 16 A\* 230 V AC (AC1)
- Tápfeszültség/kapcsolási feszültség: 230 V AC\*\*\*
- A megvilágítási érték kimenetenként külön állítható
- Megvilágítási érték beállítása: (1...80) lx
- Külsőtéri felszerelésre
- Megszólalási-/elejtési idő: 15 s/30 s
- Védettségi mód: IP 54
- Tanúsítványok:

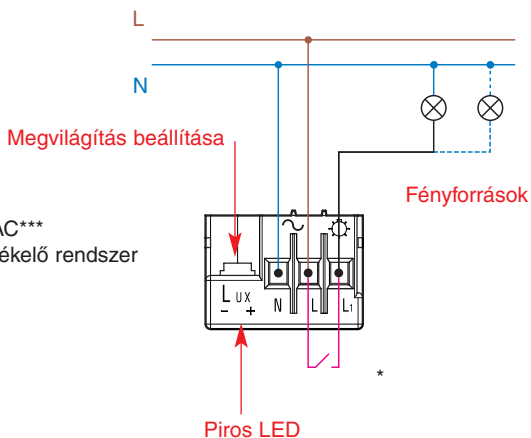


\*\* A megvilágítási küszöbérték érintkezőnként külön állítható.

Egypólusú fénykapcsoló bekötési vázlata, a bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkező) áramkörei egymástól galvanikusan nem elválasztottak


**Típus 10.51.8.230.0000**

- 1 záróérintkező, 12 A 230 V AC (AC1)
- Tápfeszültség/kapcsolási feszültség: 230 V AC\*\*\*
- A kapcsolt fény hatását kompenzáló fényérzékelő rendszer
- Megvilágítási érték beállítása: (1...80) lx
- Külsőtéri felszerelésre
- Megszólalási-/elejtési idő: 15 s/30 s
- Védettségi mód: IP 54
- Tanúsítványok:



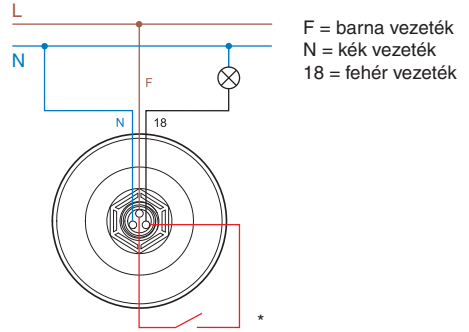
\* Az érintkezők és az átkötések a készüléken belül találhatóak, csak a bemutatás céljából szerepelnek az ábrákon kívül. A 10.42 típusnál a két érintkező tartós határáramának összege 16 A.  
 \*\*\* A bemeneti tápfeszültség azonos a kimeneti érintkezők által kapcsolt fényforrások feszültségével.

Egypólusú fénykapcsoló bekötési vázlata, a bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkező) áramkörei egymástól galvanikusan nem elválasztottak



**Típus 10.61.8.230.0000**

- 1 záróérintkező, 16 A 230 V AC (AC1)
- Tápfeszültség/kapcsolási feszültség: 230 V AC\*\*
- Kültéri pl. utcai világítási lámpatestekre szerelhető
- Megvilágítási érték fixen beállított: 10 lx +/- 20 %
- Megszólalási-/elejtési idő: 15 s/30 s
- Védettségi mód: IP 54
- Tanúsítványok:



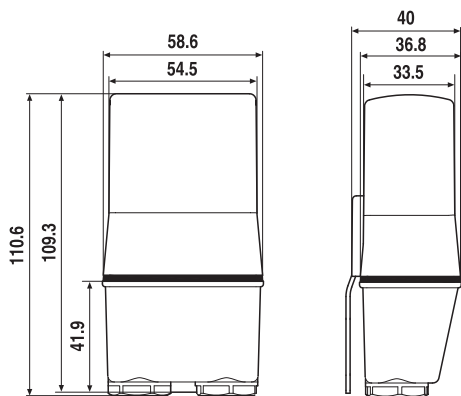
\* Az érintkezők és az átkötések a készüléken belül találhatóak, csak a bemutatás céljából szerepelnek az ábrákon kívül.

\*\* A bemeneti tápfeszültség azonos a kimeneti érintkezők által kapcsolt fényforrások feszültségével.

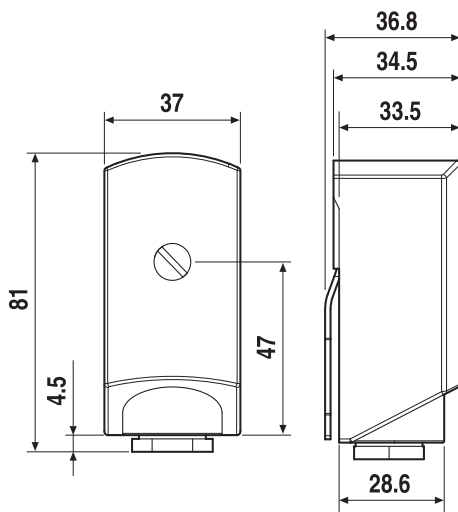


Befoglaló méretek

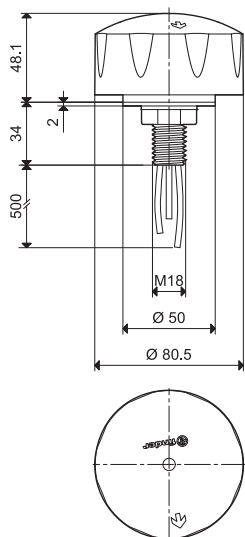
10.32 / 10.41 / 10.42

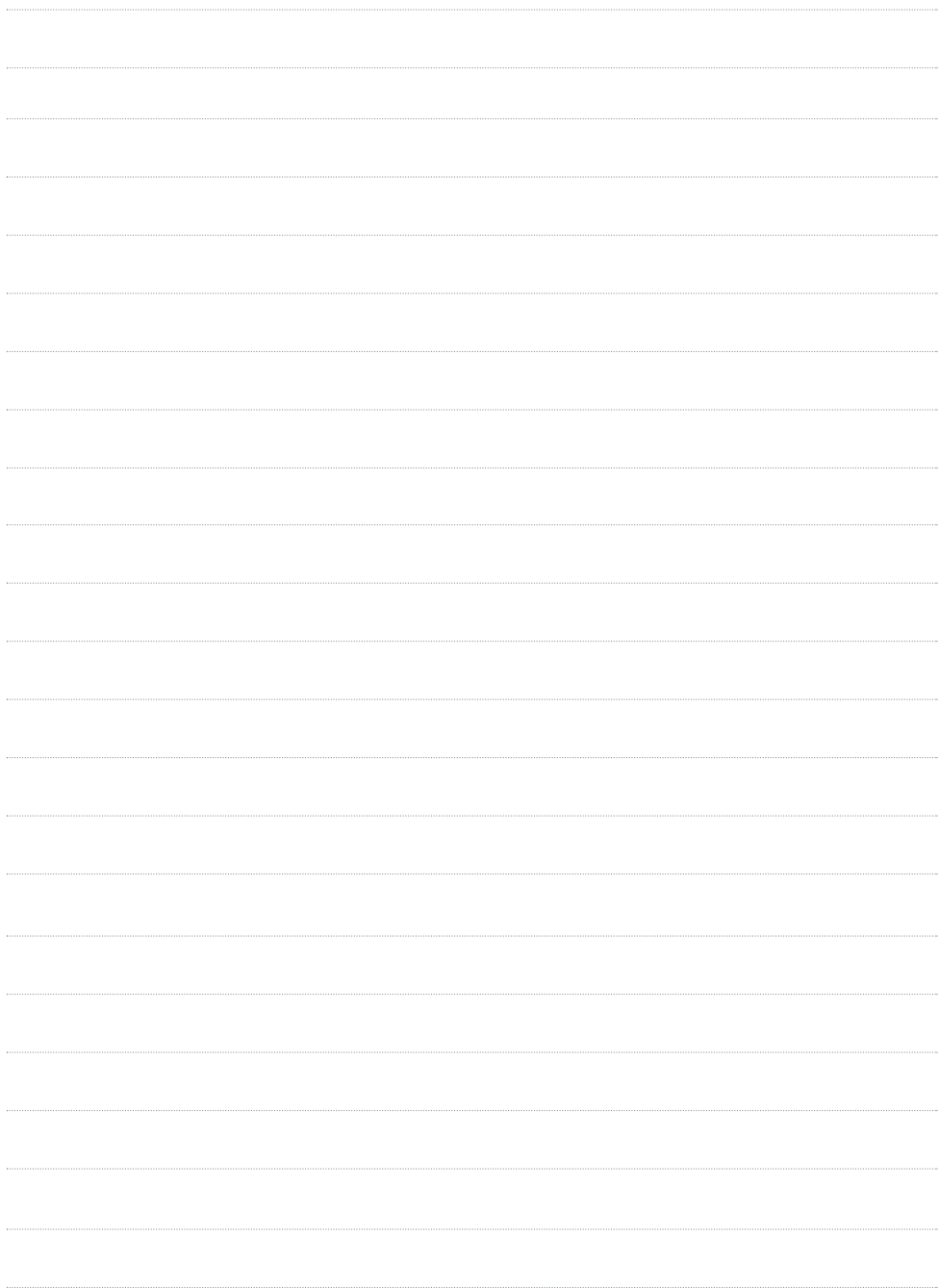


10.51



10.61







Fénykapcsoló bekötési vázlatja, a bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkezők) áramkörei egymástól galvanikusan elválasztottak



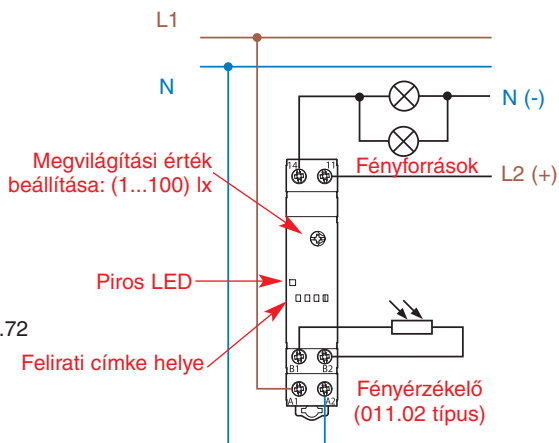
### Típus 11.31.8.230.0000

- 1 záróérintkező, 16 A 230 V AC (AC1)
- Tápfeszültség: 230 V AC
- Megszólalási-/ejtési idő: 15 s/30 s
- 17,5 mm széles kapcsolóelem
- A kapcsolóelem TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- Tanúsítványok:



### A fényérzékelő típusa 011.02 (megfelelő a

- 11.31/41/42/91-es típusokhoz)
- Egy darab tartozék
- Védettségi mód: IP 54
- Kábelátmérő  $\varnothing$  (7,5...9) mm
- Javasolt kábeltípus: H07RN-F 2x1,5 mm<sup>2</sup>



Fénykapcsoló bekötési vázlatja, a bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkezők) áramkörei egymástól galvanikusan elválasztottak



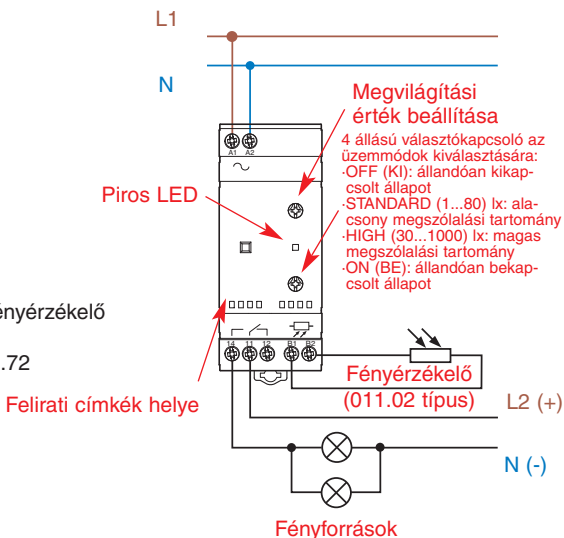
### Típus 11.41.8.230.0000

- 1 váltóérintkező, 16 A 230 V AC (AC1)
- Tápfeszültség: 230 V AC
- Megszólalási-/ejtési idő: 15 s/30 s
- 35 mm széles kapcsolóelem
- A kapcsolóelem TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- A kapcsolt fény hatását kompenzáló új fényérzékelő rendszer
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- Tanúsítványok:



### A fényérzékelő típusa 011.02 (megfelelő a

- 11.31/41/42/91-es típusokhoz)
- Egy darab tartozék
- Védettségi mód: IP 54
- Kábelátmérő  $\varnothing$  (7,5...9) mm
- Javasolt kábeltípus: H07RN-F 2x1,5 mm<sup>2</sup>



**Megjegyzés:** Mivel a bemenet és a kimenet egymástól galvanikusan elválasztott, ezért a kimeneti érintkező által kapcsolt fényforrások feszültsége és a bemeneti tápfeszültség egymással azonos vagy egymástól eltérő is lehet. A fenti bekötési példák azt az esetet mutatják, amikor a bemeneti és a kimeneti feszültség egymástól eltérő.

Fénykapcsoló bekötési vázlata, a bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkezők) áramkörei egymástól galvanikusan elválasztottak



### Típus 11.42.8.230.0000

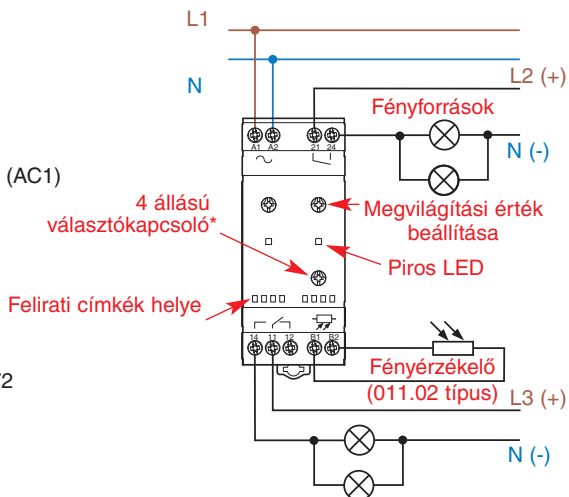
- 1 váltó- + 1 záróérintkező, 12 A, 230 V AC (AC1)
- Tápfeszültség: 230 V AC
- A megvilágítási érték kimenetenként külön állítható
- Megszólalási/ejtési idő: 15 s/30 s
- 35 mm széles kapcsolóelem
- A kapcsolóelem TH 35-ös szerelősinre rögzíthető
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- Tanúsítványok:



### A fényérzékelő típusa 011.02 (megfelelő a

11.31/41/42/91-es típusokhoz)

- Egy darab tartozék
- Védettségi mód: IP 54
- Kábelátmérő Ø (7,5...9) mm
- Javasolt kábeltípus: H07RN-F 2x1,5 mm<sup>2</sup>



\* 4 állású választókapcsoló az üzemmódok kiválasztására:

- OFF (KI): állandóan kikapcsolt állapot
- STANDARD (1...80) lx: alacsony megszólalási tartomány
- HIGH (20...1000) lx: magas megszólalási tartomány
- ON (BE): állandóan bekapcsolt állapot

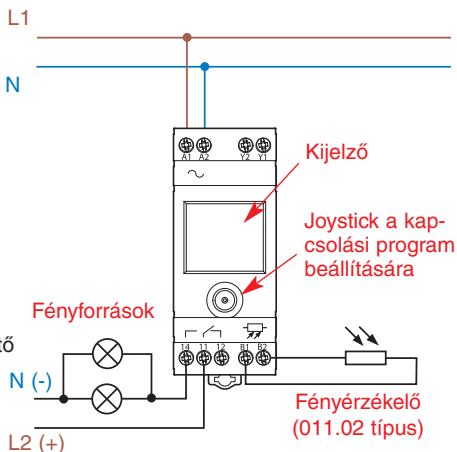
**Megjegyzés:** Mivel a bemenet és a kimenet egymástól galvanikusan elválasztott, ezért a kimeneti érintkező által kapcsolt fényforrások feszültsége és a bemeneti tápfeszültség egymással azonos vagy egymástól eltérő is lehet. A fenti bekötési példák azt az esetet mutatják, amikor a bemeneti és a kimeneti feszültség egymástól eltérő.

Fénykapcsoló bekötési vázlata, a bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkezők) áramkörei egymástól galvanikusan elválasztottak



### Típus 11.91.8.230.0000

- Fénykapcsoló + napi kapcsolóra
- 1 váltóérintkező, 16 A, 230 V AC (AC1)
- Y1-Y2 kimenet a 19.91 csatlakoztatására
- Tápfeszültség: 230 V AC
- Megvilágítási érték beállítása: (2...150) lx
- Megszólalási-/ejtési idő: 25 s/50 s
- 35 mm széles kapcsolóelem
- A kapcsolóelem TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- A kapcsolt fény hatását kompenzáló új fényérzékelő rendszer
- Tanúsítványok:



### A fényérzékelő típusa 011.02 (megfelelő a

11.31/41/42/91-es típusokhoz)

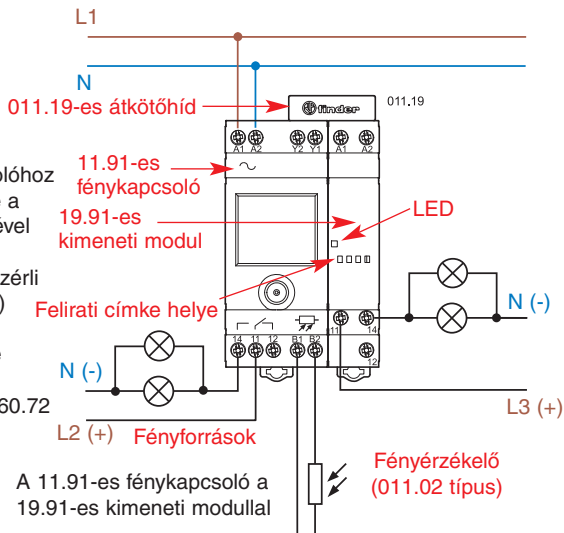
- Egy darab tartozék
- Védeettségi mód: IP 54
- Kábelátmérő  $\varnothing$  (7,5...9) mm
- Javasolt kábeltípus: H07RN-F 2x1,5 mm<sup>2</sup>

Fénykapcsoló bekötési vázlata galvanikusan leválasztott hálózati tápfeszültséggel, két akár eltérő feszültségű kimeneti áramkörrel



### Típus 11.91.9.012.4000

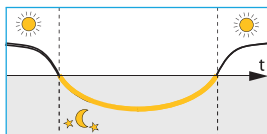
- Kimeneti modul a 11.91-es fénykapcsolóhoz
- A 011.19-es átkötőhíd kapcsolja össze a 11.91-es fénykapcsoló Y1-Y2 kimenetével
- A 011.19-es átkötőhíd tartozék
- A 11.91-es fénykapcsoló érzékelője vezérli
- 1 váltóérintkező, 16 A, 230 V AC (AC1)
- 17,5 mm széles kapcsolóelem
- A kapcsolóelem TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- Tanúsítványok:



A 11.91-es fénykapcsoló a 19.91-es kimeneti moduldal

**Megjegyzés:** Mivel a bemenet és a kimenet egymástól galvanikusan elválasztott, ezért a kimeneti érintkező által kapcsolt fényforrások feszültsége és a bemeneti tápfeszültség egymással azonos vagy egymástól eltérő is lehet. A fenti bekötési példák azt az esetet mutatják, amikor a bemeneti és a kimeneti feszültség egymástól eltérő.

## A 11.91 típus működése



	Kikapcsolási idő	Bekapcsolási idő		Alkalmazási példák
11-14	NO / NEM	NO / NEM		Hagyományos fénykapcsolóként működik
	YES / IGEN	NO / NEM		22:00 órától kikapcsol, ahol nincs szükség világításra (a világítás a következő nap este kapcsol újra be)
	YES / IGEN	YES / IGEN		01:00 - 05:00 óra között kikapcsol, ahol nincs szükség világításra
Y1-Y2	NO / NEM	NO / NEM		Az Y1-Y2 kimenetre csatlakoztatott 19.91-es modul a fényérzékelő vezéri, a belső kapcsolóval nem vezérelhető



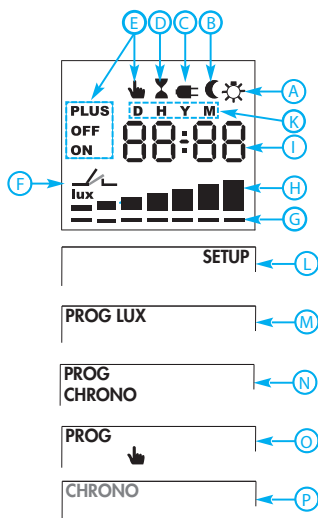
### Normál üzemmód

Normál üzemmódban a kijelzőn az aktuális idő és a 11 – 14 kimeneti érintkező állapota jelenik meg. A különböző szürke szimbólumok az aktuális helyzettel függően jelennek meg. A normál üzemmódból a Setup (alapbeállítások), a programozási vagy a kézi üzemmódba lehet lépni.

Feladat	Setup üzemmód	Programozási üzemmód	Kézi üzemmód		Power-Off üzemmód
Feladat	A dátum és az idő beállítása (téli/nyári időszámítás gyárilag programozva)	A megszólalási lx érték beállítása, a kapcsolóra beállítása	Állandóan BE-kapcsolt vagy KI-kapcsolt állapot beállítása		Ha nincs tápfeszültség, akkor takarékoskodunk a beépített elem energiájával
A kijelzőn megjelenik	SETUP	PROG LUX vagy PROG CHRONO	PROG +kéz szimbólum (villog)		Nincs kijelzés, a joystick megnyomása után a dugvilla szimbólum jelenik meg
A normál üzemmódból a kívánt üzemmód bekapcsolása a joystickkel	> 2 s ideig nyomjuk a	Röviden nyomjuk a	Állandóan BE: ≥ 2 s ideig nyomjuk a	Állandóan KI: ≥ 2 s ideig nyomjuk a	Röviden nyomjuk a
Beállítások * joystick funkciói: lásd lent és a következő oldalon	Év, hónap, nap, óra, perc, európai időszámítás	A megszólalási megvilágítási lux érték A kapcsolóra kapcsolási időpontja	A világítás állandóan BE-kapcsolt állapotban van	A világítás állandóan KI-kapcsolt állapotban van	A belső óra tovább megy, más funkciók nem működnek. Váltás a SETUP vagy a programozási vagy a kézi üzembe lehetséges
Visszalépés normál üzembe a joystickkel	Röviden nyomjuk a	Röviden nyomjuk a	≥ 2 s ideig nyomjuk a	≥ 2 s ideig nyomjuk a	1 perc után, ha semmit nem csinálunk: magától

\* = joystickkel a következő lépéshez = joystickkel az előző lépéshez = joystick közepe  
 = joystickkel az értéket növelni = joystickkel az értéket csökkenteni

## A 11.91 típus kijelzőjének leírása



- A: kapcsolt fény kompenzációja aktív, 10 perc
- B: az Y1 – Y2 kimenet aktív
- C: hiányzik a tápfeszültség / Power-Off üzemmód
- D: BE- / KI-kapcsolás késleltetése aktív, (25 / 50) s
- E: Kézi üzemmód: OFF=KI- / ON=BE-kapcsolva állandóan
- F: a 11 – 14 kimeneti érintkező állapota
- G: Beállított megszólalási lux / programlépések
- H: aktuális megvilágítás
- I: idő / beállított lux értékek
- K: D=nap, H=óra, Y=év, M=perc/hónap

- L: SETUP = Setup üzemmód
- M: PROG LUX = programozási üzemmód, lux-érték beállítása
- N: PROG CHRONO = programozási üzemmód, BE-/KI-kapcsolási időpont beállítása
- O: PROG = kézi üzemmód, a 11 – 14 kimeneti érintkező és az Y1 – Y2 kimenet a programozásnak megfelelően állandóan BE- vagy KI-kapcsolt állapotban vannak
- P: óra + CHRONO = normál üzemmód, BE-/KI-kapcsolási időekkel  
óra CHRONO nélkül = normál üzemmód, BE-/KI-kapcsolási idő nincs programozva



## 11.91.8.230.0000 + 19.91.9.012.4000: lehetőség a megvilágítás rugalmas kialakítására

- Ha este a természetes megvilágítási érték a beállított érték alá csökken, akkor a 11.91.8.230.0000 kimeneti záróérintkezőjével közvetlenül tudunk egy fényforráscsoportot kapcsolni és az Y1 - Y2 kimeneten keresztül a 19.91.9.012.4000 teljesítmény moduldal egy második fényforráscsoportot is kapcsolhatunk (az Y1 - Y2 kimenet jellemzői: 12 V DC, 80 mA, max. 1 W). Az Y1 - Y2 kimenetet csak a 11.91-re csatlakoztatott fényérzékelő vezérli, a kapcsolóóra nem.
- A 11.91.8.230.0000 típusú fénykapcsoló kapcsolóóra funkcióival éjszaka energiamegtakarítási célból a fényforrások egy részét lekapcsolhatjuk és ha szükséges, akkor a reggel közeledtével újra visszakapcsolhatjuk, míg a 19.91-es modul kimenetére kötött csökkentett számú és fényű fényforráscsoport egész éjszaka világíthat.
- A 11.91.8.230.0000 és a 19.91.9.012.4000 készülékek a 011.19 számú átkötőhiddal közvetlenül összekapcsolhatók. Alternatívaként az Y1 - Y2 kimenetre a 38-48-49-4C sorozatú csatoló relé modulok is csatlakoztathatók, amennyiben a kimeneti terhelhetőségi értékeket betartjuk és a csatlakozó vezeték hossza max. 40 cm.
- A PROG kézi üzemmódban a világítást korábban bekapcsolhatjuk vagy pl. szabadság alatt kikapcsolhatjuk. A kiválasztott kapcsolási állapot a normál üzemmódba történő visszatérésig fennmarad.

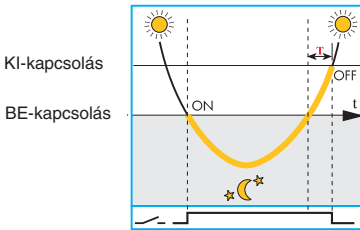
## Beépíthető fényérzékelő

**Típus 011.03**

- Opcióként rendelhető a 11.31, 11.41, 11.42, 11.91 típusokhoz
- Olyan fényforrások kapcsolására, amelyek névleges feszültsége max. 300 V, gyújtási feszültsége pedig max. 500 V
- A csatlakozó vezeték adatai:  
érkeresztmetszet: 0,5 mm<sup>2</sup>,  
vezetékhossz: 500 mm,  
a vezeték átmérője: 5 mm
- Védettségi mód: IP 67

## A 11-es sorozatú fénykapcsolók kapcsolási tulajdonságai:

### Hagyományos fénykapcsoló 11.31 és 11.42-es típusok



A fénykapcsoló a bekapcsolási megszólalási érték 1,25-szeresénél kapcsol ki. A kikapcsolási megvilágítás értéke kb. 125%-a a bekapcsolási megvilágítás értékének.

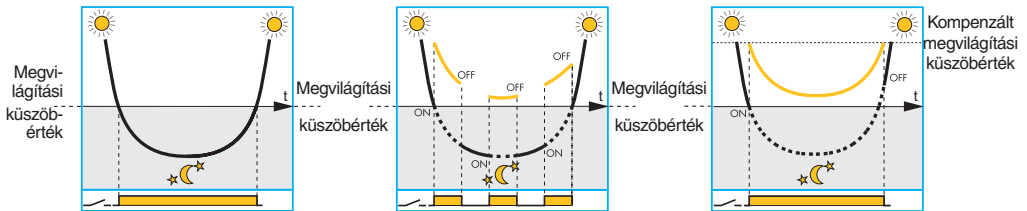
- A természetes fény megvilágítási értéke
- A fénykapcsoló záróérintkezője zárva (a mesterséges világítás bekapcsolva)

**Az új, szabadalmaztatott, kompenzációs fényérzékelő rendszer előnye:** A fényérzékelő kedvezőtlően felszerelésekor, ha a kapcsolt fény az érzékelőre esik, akkor megakadályozza a fényforrás állandó BE- és KI-kapcsolását.

Kedvezően elhelyezett fénykapcsoló, ahol az érzékelőt a kapcsolt világítási berendezés fénye nem befolyásolja

Hagyományos és kedvezőtlően elhelyezett fénykapcsolóknál az érzékelő a természetesnél nagyobb fényerősséget érzékel, ami nem kívánatos BE- és KI-kapcsolásokhoz vezet

A 11.41 és 11.91 típusú fénykapcsolóknál a kapcsolt fény zavaró hatását az új innovatív érzékelő rendszer nagymértékben kompenzálja



- A természetes fény megvilágítási értéke
- A természetes és a kapcsolt fény megvilágítási értékének az összege, ahogyan a fénykapcsoló 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 típusnál a 200 lx, a 11.41 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 típusok különösen a hosszú felutási és újranyújtási idejű fémhalogén- és nátriumlámipás 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 kapcsolt fény együttes megvilágítási értékét, mint új kikapcsolási értéket.
4. Ha a kapcsolt fény nem esik az érzékelőre, akkor a 11.41-es típus a beállított megszólalási küszöbértéken, a 11.91 és a 11.91-es típusok pedig a beállított megszólalási értékénél 3 lx-al nagyobb értéken kapcsolnak ki.

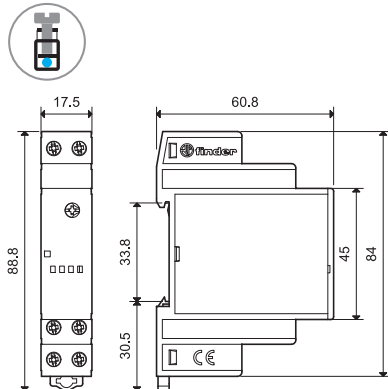
## Üzemi állapot jelzése

## A 11.31 / 41 / 42 típusok működése

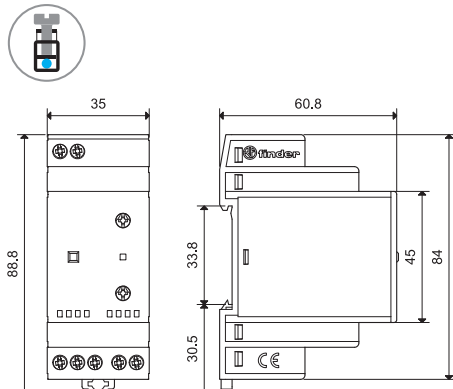
LED	Tápfeszültség	Kimeneti relé	
		11.31	11.41 / 11.42
	nincs bekapcsolva	nyugalmi állapotban	nyugalmi állapotban
	bekapcsolva	nyugalmi állapotban	nyugalmi állapotban
	bekapcsolva	nyugalmi állapotban; bekapcsolás késleltetés folyamatban	nyugalmi állapotban; bekapcsolás késleltetés folyamatban
	bekapcsolva	meghúzott állapotban	meghúzott állapotban
	bekapcsolva	meghúzott állapotban; kikapcsolás késleltetés folyamatban	meghúzott állapotban; kikapcsolás késleltetés folyamatban
	bekapcsolva	-	kapcsoló az ON (állandóan BE) vagy OFF (állandóan KI) helyzetben

## Befoglaló méretek

11.31 csavaros csatlakozás



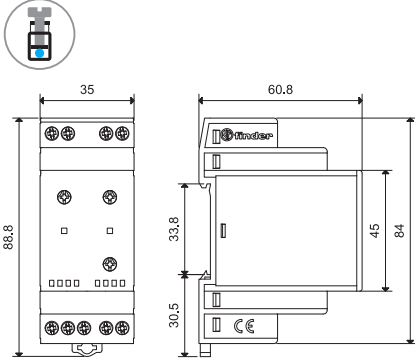
11.41 csavaros csatlakozás



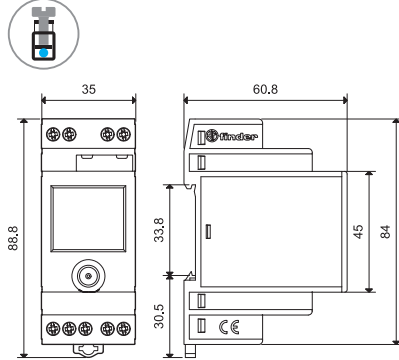


## Befoglaló méretek

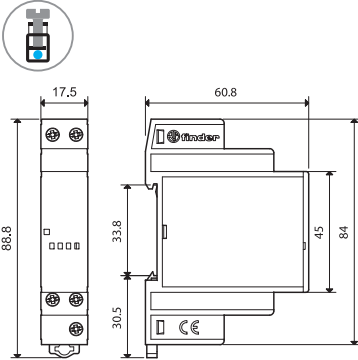
11.42  
csavaros csatlakozás



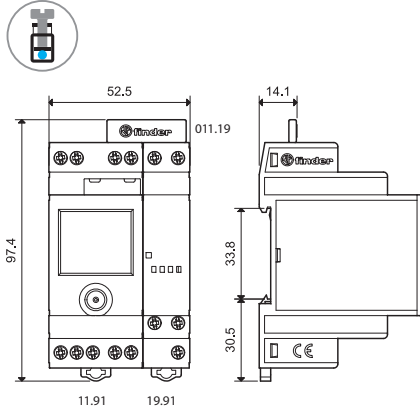
11.91  
csavaros csatlakozás



19.91 (kimeneti modul a 11.91-hez)  
csavaros csatlakozás

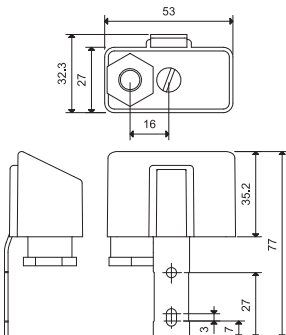


11.91 + 19.91 (fénykapcsoló a 011.19-es hídval+ kimeneti modul)  
csavaros csatlakozás

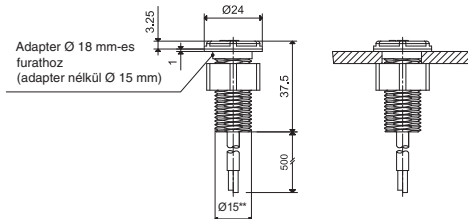


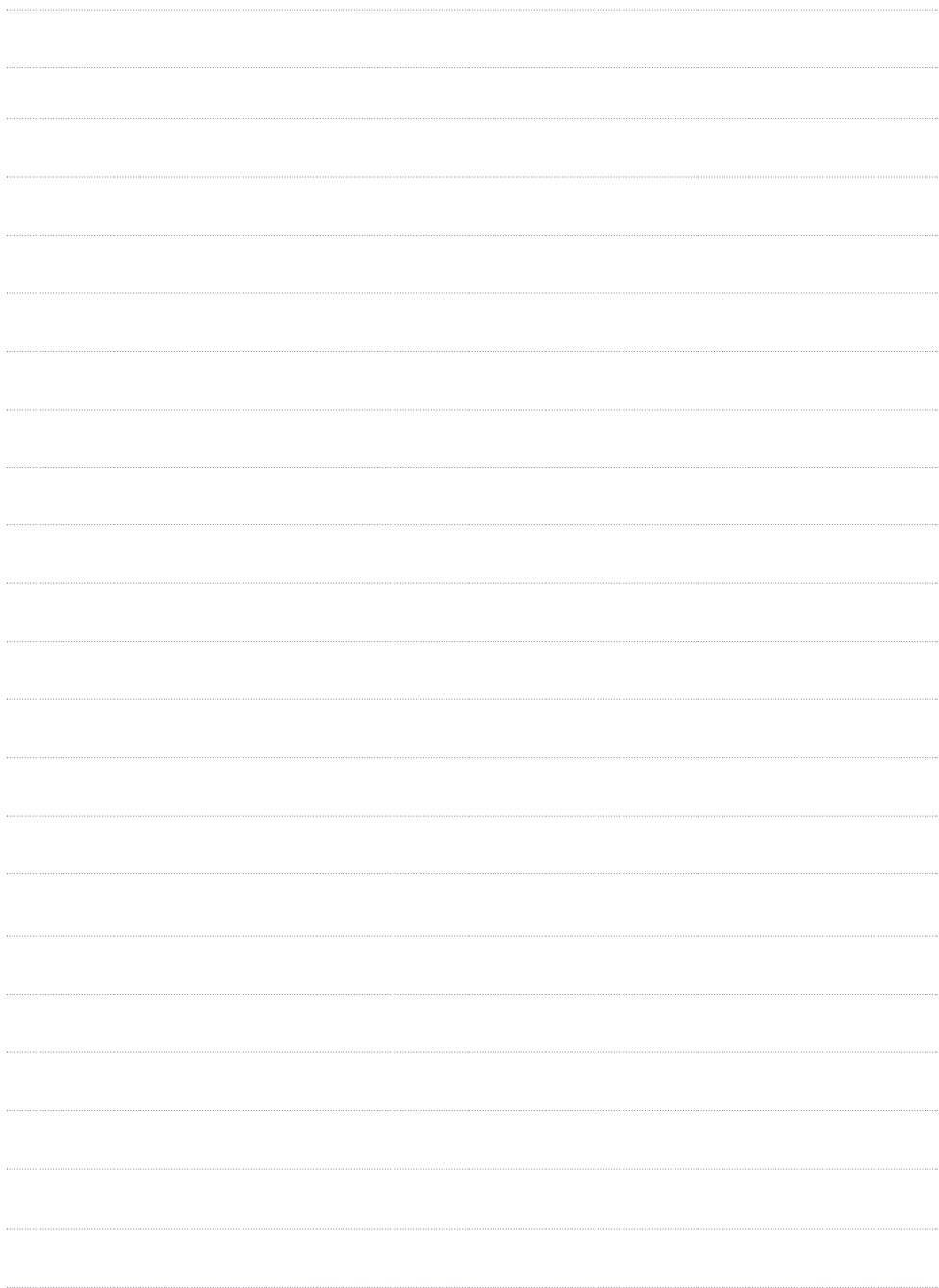
## Befoglaló méretek (tartozékok)

011.02 (fényérzékelő)



011.03 (beépíthető fényérzékelő)

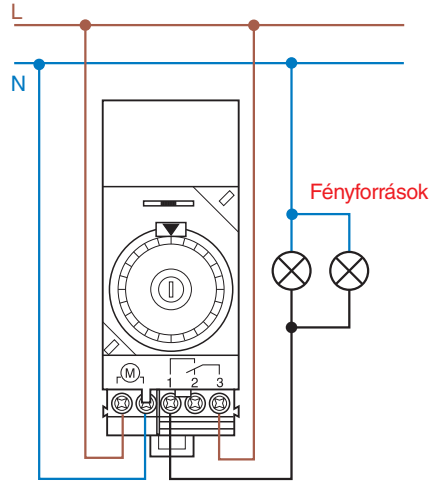




## Napi programozású mechanikus kapcsolóóra csatlakoztatása


**Típus 12.01.8.230.0000**

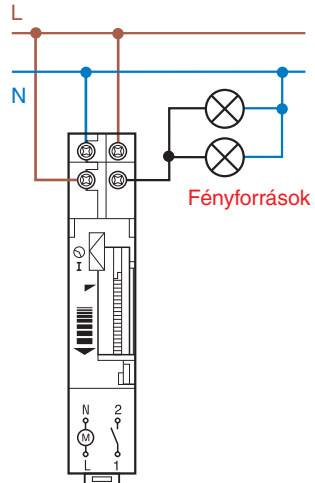
- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Hálózati tápfeszültség: 230 V AC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Működési tartalék: 70 h
- Legrövidebb kapcsolási idő: 30 perc
- Szélesség: 35,8 mm
- Tanúsítványok:



## Napi programozású mechanikus kapcsolóóra csatlakoztatása


**Típus 12.11.8.230.0000**

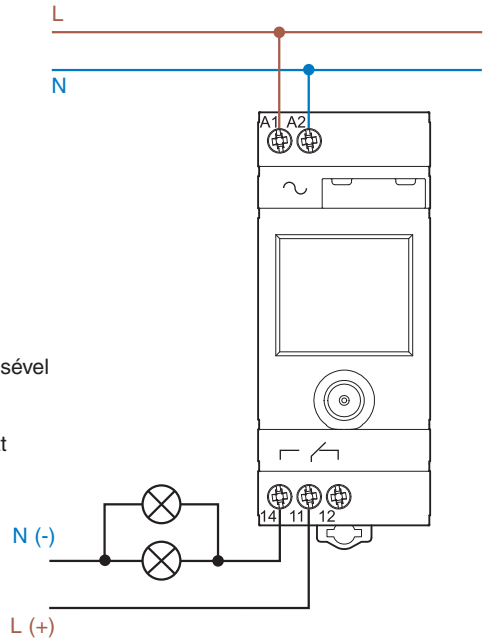
- 1 záróérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Hálózati tápfeszültség: 230 V AC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Működési tartalék: 70 h
- Legrövidebb kapcsolási idő: 15 perc
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:



## Heti programozású elektronikus kapcsolóóra bekötési vázlat


**Típus: 12.51.8.230.0000**

- 1 váltóérintkező, 16 A 230 V AC (AC1)
- Tápfeszültség: 230 V AC
- Belső elem (cserélhető) biztosítja az energiaellátást a hálózati tápfeszültség kiesése esetére
- Működési tartalék 6 év
- LCD kijelző a választott üzemmódok megjelenítésével
- Egyszerű napi és heti programozás joystickkel
- A legrövidebb kapcsolási idő 30 perc
- Téli/nyári időszámítás átállási ideje előre beállított
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Védettségi mód: IP 20
- Tanúsítványok:



## A 12.51.8.230.0000 típusú heti programozású elektronikus kapcsolóóra működési leírása

A funkciókat és a beállításokat a homlokoldali joystickkel lehet elérni és azok megjelennek az LCD kijelzőn.

### Kijelző üzemmód

Hálózatra csatlakoztatott normál üzemben a kijelzőn a következő adatok jelennek meg:

- az aktuális idő (óra és perc)
- a kimeneti 11-14 érintkező állapota (nyitott / zárt)
- az aktuális napra már beállított kapcsolási idők  
(a kijelzőn látható minden egyes fekete szegmens 30 perc kapcsolási időnek felel meg)

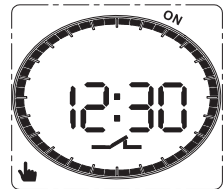


Ha < 2 s ideig nyomjuk be a joystick középsét, akkor a **kijelző üzemmódból** a **programozási üzemmódba** lépünk, ha > 2 s ideig nyomjuk be a joysticket, akkor a **setup** üzemmódba váltunk.

### Kézi üzemmód

Ha a **kijelző üzemmódból** átlépünk a **kézi üzemmódba**, akkor a kimeneti 11-14 záróérintkező - függetlenül a beállított kapcsolási programtól - állandóan BE- vagy KI-kapcsolt állapotú lesz.

Ehhez a joysticket nyomjuk > 2 s ideig felfele (a 11-14 érintkező állandóan zárt állapotú lesz). Ha < 2 s ideig ellentétes irányba nyomjuk a joysticket, akkor elhagyjuk a **kézi üzemmódot** és a **kijelző módba** lépünk. Ha ezután még egyszer > 2 s ideig lefele nyomjuk a joysticket, akkor a **kézi üzemmódba** jutunk (a 11-14 érintkező állandóan nyitott állapotú lesz). Az üzemmódot jelző kézijel villog. Ha < 2 s ideig ellentétes irányba nyomjuk a joysticket, akkor elhagyjuk a **kézi üzemmódot**.



### Setup üzemmód

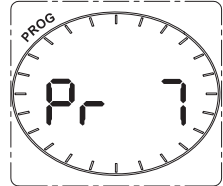
A **setup üzemmódban** az aktuális adatok állíthatók be a következők sorrendben:

- napi program (Pr 1 = 1nap) / heti program (Pr 7 = 7 nap, pl. 1= hétfő...7 = vasárnap)
- aktuális év
- aktuális nap
- aktuális hónap
- aktuális óra
- aktuális perc
- európai nyár / téli időszámítás



Ha **kijelző módban** a joysticket > 2 s ideig benyomva tartjuk, akkor a kijelzőn megjelenik a "Hold" felirat, majd továbbra is benyomott joystick helyzetben a Pr 1 vagy Pr 7 felirat.

Ezzel elindítottuk a **setup üzemmódot**. Ha a joysticket < 1 s ideig felfele vagy lefele mozdítjuk, akkor a Pr 1 és Pr 7 között válthatunk. Ha ezután a joysticket < 1 s ideig jobbra mozdítjuk, akkor az évszám jelenik meg a kijelzőn. A joystick ismételt jobbra mozdításával a kijelzőn a nap, hónap, óra, perc, bekapcsolt időszámítás (EU on) jelenik meg. Mialatt a kiválasztott jellemző villog, ha a joysticket < 1 s ideig felfele vagy lefele mozdítjuk, akkor a villogó értéket növelni vagy csökkenteni tudjuk. Ha > 1 s ideig tartjuk felfele vagy lefele elmozdítva a joysticket, akkor a kiválasztott jellemző értékét gyorsan tudjuk növelni vagy csökkenteni. Ha kiválasztottuk a Pr 1 vagy Pr 7 programozási üzemmódot, de azokba nem léptünk be (a kijelzőn a Pr 1 vagy Pr 7 felirat látható), akkor a joystick rövid benyomásával visszajutunk a **kijelző üzemmódba**.



Megjegyzés: A gyárban az európai nyári időszámítást állították be.

A nyári időszámításról a télire történő áttérés az üzemeltetés során automatikusan történik.



## A 12.51.8.230.0000 típusú heti programozású elektronikus kapcsolóóra működési leírása

### Programozási üzemmód (napi programok beállítása)

Először a **setup üzemmódban** állítsuk be a Pr 1 napi **programozási üzemmódot**. A Pr 1 módban a napi BE- (ON) vagy KI- (OFF) kapcsolási időpontokat tudjuk beállítani. A beállítások a hét minden napjára ugyanazok.

Ha a joysticket < 1 s ideig benyomjuk, akkor a **kijelző módból** a **programozási módba** jutunk. A kijelzőn 00:00 óra és fekete szegmensek formájában a korábban beállított kapcsolási idők jelennek meg. Ha a joysticket lépésenként jobbra vagy balra mozdítjuk, akkor a kijelzőn a korábban beállított kapcsolási időpontok és a 11-14 kimeneti záróérintkező azokhoz tartozó kapcsolási állapota jelenik meg. További kapcsolási időpontok beviteléhez ill. megváltoztatásához (pl. törlés) mozdítsuk a joysticket < 1 s ideig felfele (új kapcsolási idő beviteléhez ill. megváltoztatásához) vagy lefele (kapcsolási időpontok törlése). Minden egyes lépés elvégzése után (felfele vagy lefele) a következő lehetséges kapcsolási időponthoz jutunk. Ha a joysticket többször egymás után felfele mozdítjuk el, akkor a 11-14 záróérintkező bekapcsol állapotú lesz. Ha a joysticket többször egymás után lefele mozdítjuk el, akkor a 11-14 záróérintkező nyitott állapotú lesz. Ezzel gyorsan lehet beállítani az egymás utáni azonos kapcsolási állapotokat.

Ha < 1 s ideig röviden lenyomjuk a joysticket, akkor a **kijelző üzemmódba** lépünk vissza.

### Programozási üzemmód (heti programok beállítása)

Először a **setup üzemmódban** állítsuk be a Pr 7 **heti programozási üzemmódot**.

A Pr 7 **heti programozási** üzemmódban a hét különböző napjaira különböző BE- (ON) vagy KI- (OFF) kapcsolási állapotokat lehet beállítani.

Ha a joysticket < 1 s ideig lenyomjuk, akkor a **kijelző módból** a **programozási módba** jutunk. A kijelzőn a hét aktuális napja jelenik meg. A joysticket < 1 s ideig jobbra vagy balra történő mozdításával a hét napjait tudjuk kiválasztani (1 = hétfő, 2 = kedd, stb.). A kiválasztott napon a kapcsolási idő beállításához mozdítsuk lefele a joysticket, a kijelzőn 00.00 óra és fekete szegmensek formájában a korábban beállított kapcsolási idők jelennek meg. Új kapcsolási idő beviteléhez vagy megváltoztatásához mozdítsuk a joysticket felfele, korábban beállított kapcsolás törléséhez lefele (lásd napi programozás). A beállított kapcsolási időpontok tárolásához röviden nyomjuk be a joysticket. Ezután a joysticket jobbra vagy balra mozdítva a következő napra tudunk lépni, a kapcsolási időpontok beállításához az előzőek szerint járjunk el.

Ha < 1 s ideig röviden benyomjuk a joysticket, akkor a **kijelző üzemmódba** lépünk vissza.

### Másoló üzemmód (csak a heti programozási módban lehetséges)

Ebben az üzemmódban a hét egyik napjára beállított kapcsolásokat egy másik napra tudjuk másolni. Ehhez ha a joysticket < 1 s ideig lenyomjuk, akkor a **kijelző módból** a **programozási módba** jutunk. A kijelzőn a hét aktuális napja jelenik meg. A joysticket < 1 s ideig balra vagy jobbra történő mozdításával válasszuk ki azt a napot, amelyet másolni szeretnénk. Ezután a joysticket felfele mozdításával a **másoló üzemmódba** lépünk (a kijelzőn balra fent megjelenik a másolás szimbóluma). Ezt követően a joysticket balra vagy jobbra mozdításával válasszuk ki azt a napot, melyre a kiválasztott programot másolni szeretnénk. Ha megvan ez a nap, a joysticket felfele mozdításával a másolás megtörténik.

Ha 2 x rövid ideig benyomjuk a joysticket, akkor a **másoló üzemmódból** visszalépünk a **kijelző üzemmódba**.

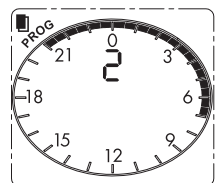
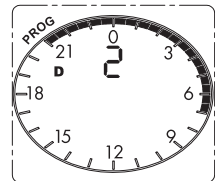
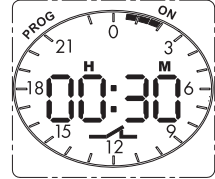
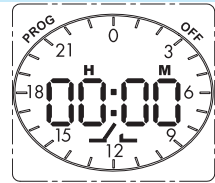
### Power-Save üzemmód (energiatakarékos üzemmód)

Ha leválasztjuk a készüléket a hálózati tápfeszültségről, akkor a kapcsolóóra energiatakarékos üzemmódba vált. A kijelző és a háttérvilágítás kikapcsol, csak a nap 24 óráját jelölő vonások láthatók, az óra a háttérben tovább megy.

Ha rövid ideig benyomjuk a joysticket, akkor a kijelző bekapcsol, megjelenik az aktuális idő, fekete szegmensek formájában a beállított kapcsolások, a 11-14 záróérintkező kapcsolási állapota (jobbra lent a dugvilla szimbóluma villog). Ha röviden még egyszer benyomjuk a joysticket, akkor a **programozási üzemmódba** lépünk. Itt lelhívhatjuk a korábban beállított kapcsolási időket és azokat megváltoztathatjuk. Ha kb. 1 percig nem használjuk a joysticket, akkor a kijelző ismét az energiatakarékos üzemmódba vált át.

Ha a készüléket ismét csatlakoztattuk a hálózati tápfeszültségre, akkor a kijelzőn megjelenik az aktuális idő, a beállított kapcsolások és a 11-14 kimeneti záróérintkező kapcsolási állapota.

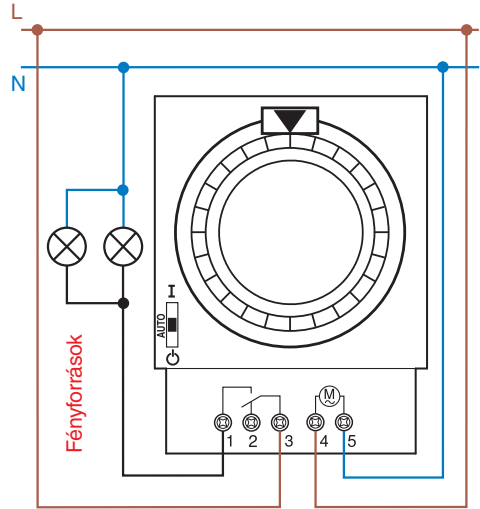
Ha a joysticket < 1 s ideig benyomtuk, bekapcsol a kijelző háttérvilágítása. Kb. 1 perc elteltével a háttérvilágítás kikapcsol.



## Napi programozású mechanikus kapcsolóóra csatlakoztatása


**Típus 12.31.8.230.0000**

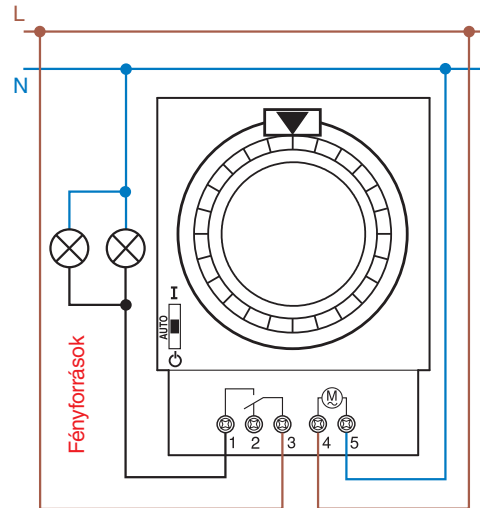
- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Hálózati tápfeszültség: 230 V AC
- Szerelési mód:
  - homloklapra (72x72) mm
  - oldalfalra
  - szerelőlapra
- Működési tartalék: 70 h
- Legrövidebb kapcsolási idő: 15 perc
- Tanúsítványok:



## Heti programozású mechanikus kapcsolóóra csatlakoztatása


**Típus 12.31.8.230.0007**

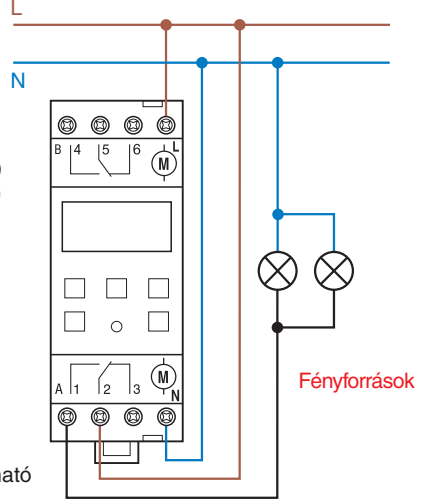
- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Hálózati tápfeszültség: 230 V AC
- Szerelési mód:
  - homloklapra (72x72) mm
  - oldalfalra
  - szerelőlapra
- Működési tartalék: 70 h
- Legrövidebb kapcsolási idő: 60 perc
- Tanúsítványok:



## Heti programozású elektronikus kapcsolóóra csatlakoztatása


**Típus 12.21/22**

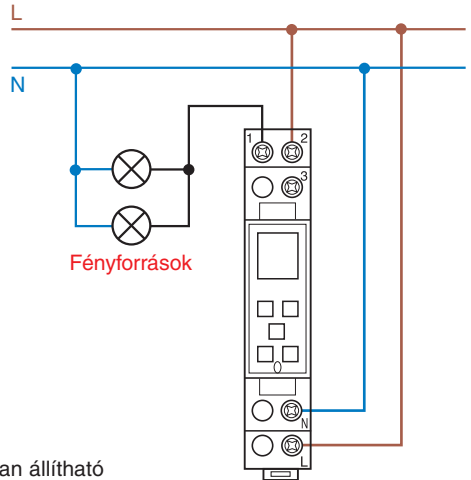
- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC (AC1) (csak 12.21 esetén)
- 2 váltóérintkező, 16 A 250 V AC (AC1) (csak 12.22 esetén)
- Magyar nyelvű programozási menü választható
- Hálózati tápfeszültség:  
12 V AC/DC vagy 24 V AC/DC vagy 230 V AC  
(lásd a rendelhető típusok táblázatát)
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Működési tartalék: 6 év
- Legrövidebb kapcsolási idő: 1 perc
- A 12.22-es típusnál a két csatorna külön programozható
- Tároló blokkok száma: 30
- Impulzusadás választható,  
impulzus hossz (1...59) s + (1...59) min tartományban állítható
- Szélesség: 35,8 mm
- Tanúsítványok:



## Heti programozású elektronikus kapcsolóóra csatlakoztatása


**Típus 12.71**

- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC
- Magyar nyelvű programozási menü választható
- Hálózati tápfeszültség:  
24 V AC/DC vagy 230 V AC (lásd a rendelhető típusok táblázatát)
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Működési tartalék: 6 év
- Legrövidebb kapcsolási idő: 1 perc
- Tároló blokkok száma: 30
- Impulzusadás választható,  
impulzus hossz (1...59) s + (1...59) min tartományban állítható
- Szélesség: 17,8 mm
- Tanúsítványok:



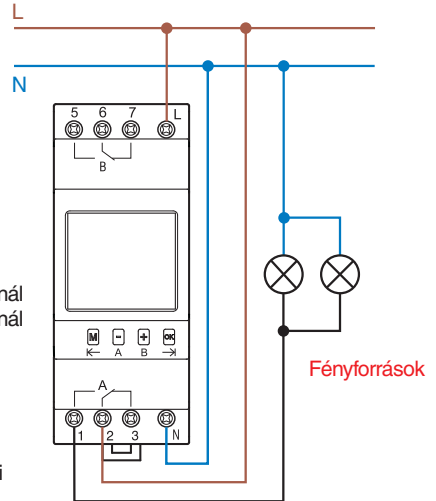


## Asztronómiai / elektronikus kapcsolóra csatlakoztatása



### Típus 12.91/92

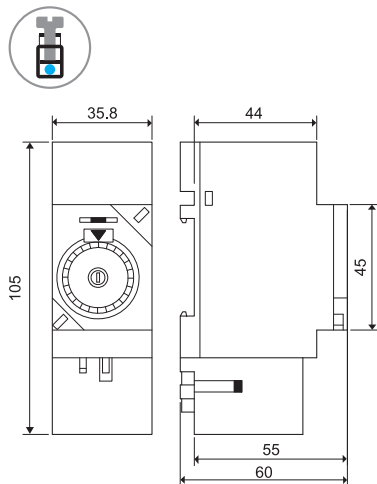
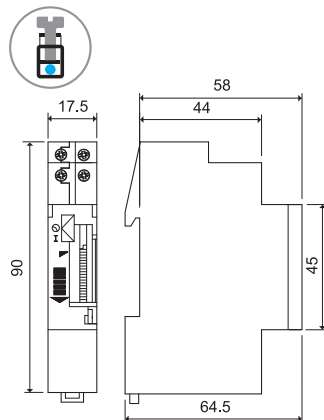
- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC (AC1) a 12.91.8.230.0000 típusnál
- 2 váltóérintkező, 16 A 250 V AC (AC1) a 12.92.8.230.0000 típusnál
- Hálózati tápfeszültség: 230 V AC
- Magyar nyelvű programozási menü választható
- Asztronómiai funkció: a felhasználási hely koordinátáinak megadásával alkonykapcsolóként is működik (a nagyobb magyar városok a programozási menüben választhatók ki)
- A napnyugtához ill. a napkeltéhez viszonyítva a legkésőbbi BE-kapcsolás ill. a legkorábbi KI-kapcsolás időpontja állítható
- Az asztronómiai funkció kikapcsolásával elektronikus kapcsolóóraként napi vagy heti kapcsolásra programozható
- Kézi állandó BE- vagy KI-kapcsolás programozható
- Legrövidebb kapcsolási idő: 1 perc
- A 12.92-es típusnál a két csatorna külön-külön programozható
- 60 tárolóhely
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Szélesség: 35,8 mm
- Tanúsítványok:



## Rendelhető kapcsolóóra típusok

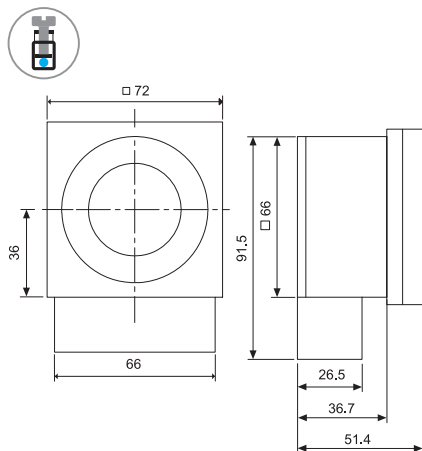
Típus	Tekeracs feszültség	Csatornák száma
12.01.8.230.0000	230 V AC	egy
12.11.8.230.0000	230 V AC	egy
12.31.8.230.0000	230 V AC	egy
12.31.8.230.0007	230 V AC	egy
12.21.0.012.0000	12 V AC/DC	egy
12.21.0.024.0000	24 V AC/DC	egy
12.21.8.230.0000	230 V AC	egy
12.22.0.024.0000	24 V AC/DC	kettő
12.22.8.230.0000	230 V AC	kettő
12.51.8.230.0000	230 V AC	egy
12.71.0.024.0000	24 V AC/DC	egy
12.71.8.230.0000	230 V AC	egy
12.91.8.230.0000	230 V AC	egy
12.92.8.230.0000	230 V AC	kettő

## Befoglaló méretek

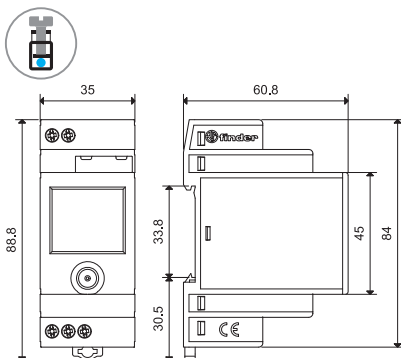
 12.01  
csavaros csatlakozás

 12.11  
csavaros csatlakozás


## Befoglaló méretek

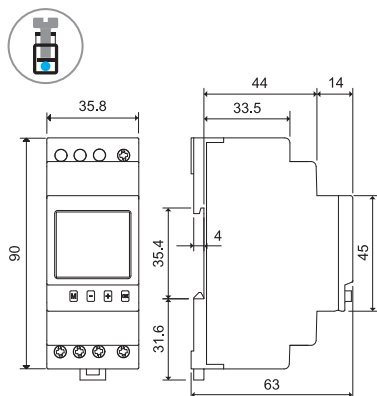
12.31  
csavaros csatlakozás



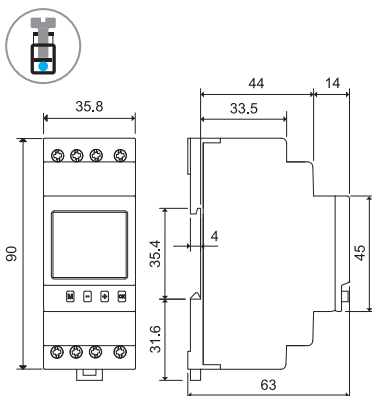
12.51  
csavaros csatlakozás



12.21  
csavaros csatlakozás

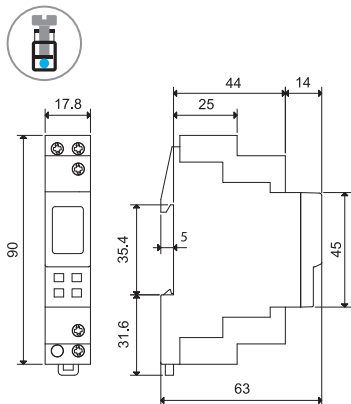


12.22  
csavaros csatlakozás

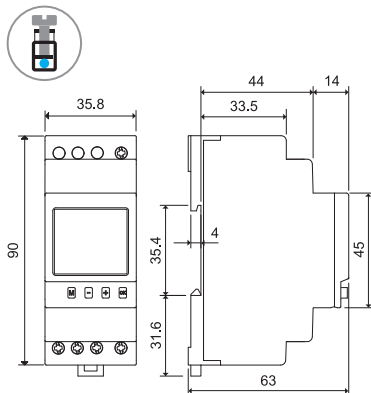


## Befoglaló méretek

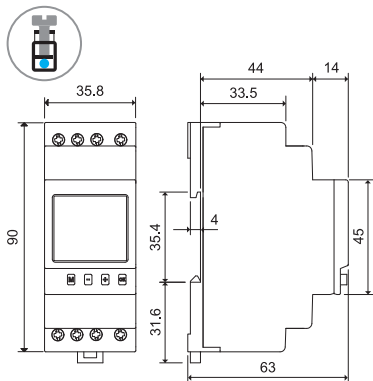
12.71  
csavaros csatlakozás



12.91  
csavaros csatlakozás



12.92  
csavaros csatlakozás







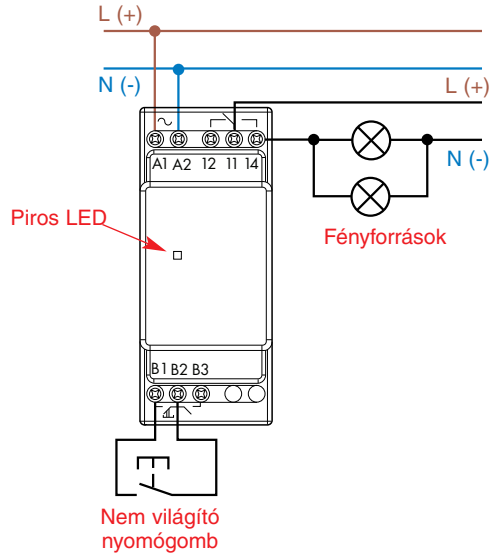
## Vezérlés bistabil reléként


**Típus 13.01**

- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Tápfeszültség:
  - 13.01.0.012.0000 típus: 12 V AC/DC
  - 13.01.0.024.0000 típus: 24 V AC/DC
  - 13.01.8.125.0000 típus: (110...125) V AC
  - 13.01.8.230.0000 típus: (230...240) V AC
- TH 35-ös szerelősinre rögzíthető
- 35 mm széles
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend	
		1	2
13.01	2		



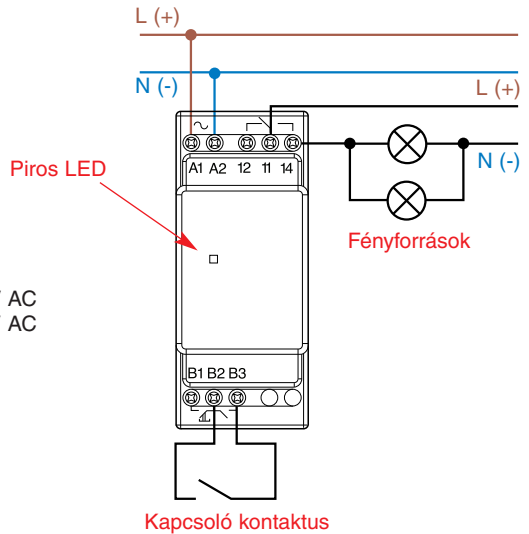
## Vezérlés monostabil reléként


**Típus 13.01**

- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Tápfeszültség:
  - 13.01.0.012.0000 típus: 12 V AC/DC
  - 13.01.0.024.0000 típus: 24 V AC/DC
  - 13.01.8.125.0000 típus: (110...125) V AC
  - 13.01.8.230.0000 típus: (230...240) V AC
- TH 35-ös szerelősinre rögzíthető
- 35 mm széles
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend	
		1	2
13.01	2		



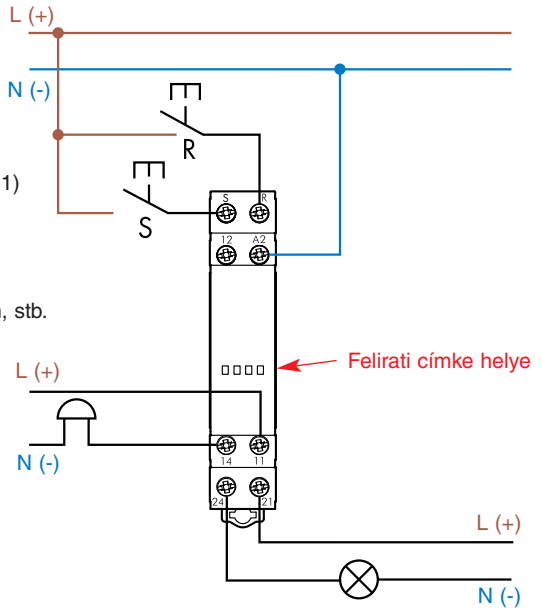
## Üzemi állapot jelzése:

Piros LED: Állandóan világít: Tápfeszültség: BE  
 Kimenet BE: 11-14 zárt

## Segélyhívó / vészjelző - nyugtázó relé


**Típus 13.12**

- 1 váltó- + 1 záróérintkező, 8 A 250 V AC (AC1)
- Tápfeszültség:  
 13.12.0.012.0000 típus: 12 V AC/DC  
 13.12.0.024.0000 típus: 24 V AC/DC
- Szállodákban, parkolóknban, garázsokban, mozgássérültek illemhelyén, fürdőszobákban, stb. segélyhívásra, vészjelzésre, nyugtázási lehetőséggel
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Működtetés nem világító nyomógombokkal
- 17,5 mm széles
- Tanúsítványok:





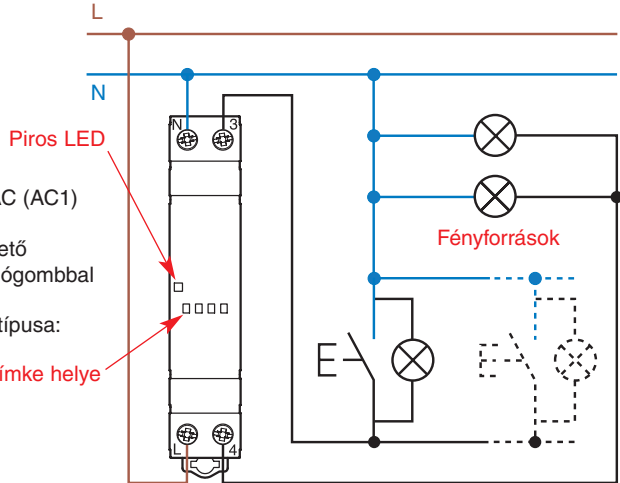
## 3 vezetékes csatlakoztatás világító (glimm) vagy egyszerű nyomógombokkal (csak 230 V AC)


**Típus 13.81.8.230.0000**

- 1 záróérintkező, 16 A 230 V AC (AC1)
- Tápfeszültség: 230 V AC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Max. 15 világító (glimm) nyomógombokkal (1 mA / db)
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- 17,5 mm széles
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend	
		1	2
13.81	2		



Világító (glimm) vagy egyszerű nyomógomb

**Üzemi állapot jelzése:**

- Piros LED: - Állandóan világít: Kimenet BE  
 - Villog: Kimenet KI

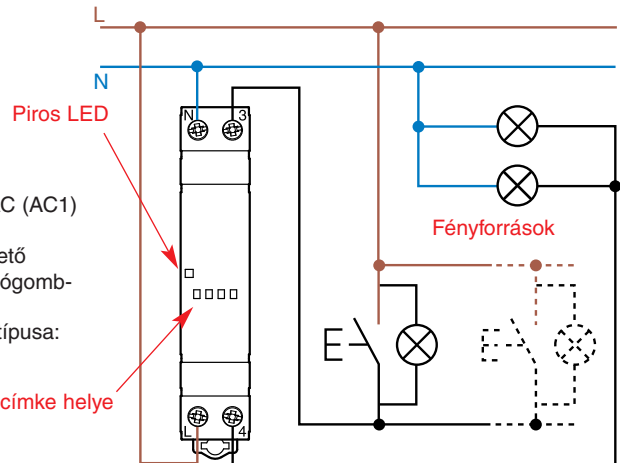
## 4 vezetékes csatlakoztatás világító (glimm) vagy egyszerű nyomógombokkal (csak 230 V AC)


**Típus 13.81.8.230.0000**

- 1 záróérintkező, 16 A 230 V AC (AC1)
- Tápfeszültség: 230 V AC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Max. 15 világító (glimm) nyomógombokkal (1 mA / db)
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- 17,5 mm széles
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend	
		1	2
13.81	2		



Világító (glimm) vagy egyszerű nyomógomb

**Üzemi állapot jelzése:**

- Piros LED: - Állandóan világít: Kimenet BE  
 - Villog: Kimenet KI

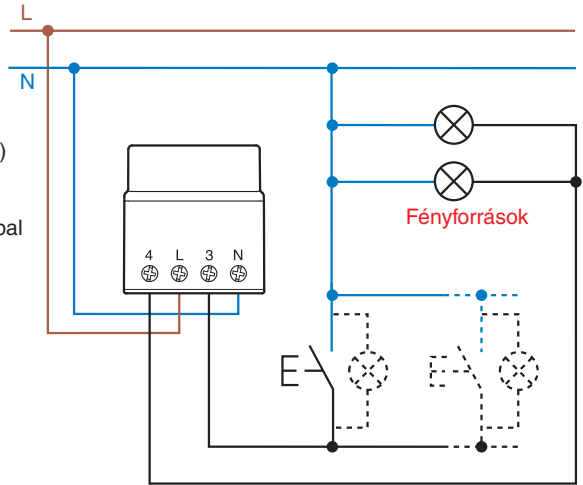
## 3 vezetékes csatlakoztatás világító (glimm) vagy egyszerű nyomógombokkal (csak 230 V AC)


**Típus 13.91.8.230.0000**

- 1 záróérintkező, 10 A 230 V AC (AC1)
- Hálózati tápfeszültség: 230 V AC
- Szerelés mélyített készülékdobozba
- Max. 12 világító (glimm) nyomógombokkal (1 mA / db)
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend	
		1	2
13.91	2		



Világító (glimm) vagy egyszerű nyomógomb

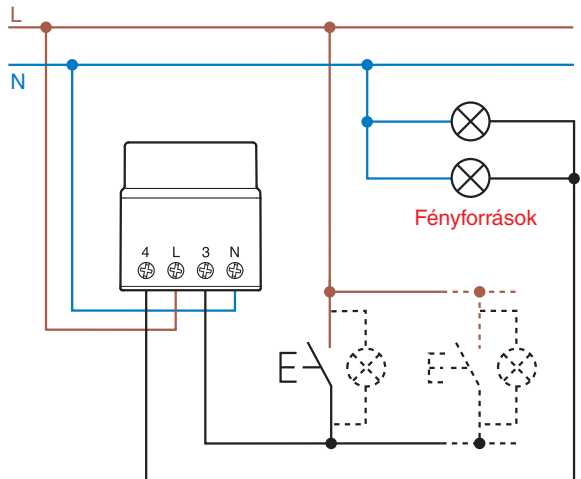
## 4 vezetékes csatlakoztatás világító (glimm) vagy egyszerű nyomógombokkal (csak 230 V AC)


**Típus 13.91.8.230.0000**

- 1 záróérintkező, 10 A 230 V AC (AC1)
- Hálózati tápfeszültség: 230 V AC
- Szerelés mélyített készülékdobozba
- Max. 12 világító (glimm) nyomógombokkal (1 mA / db)
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend	
		1	2
13.91	2		



Világító (glimm) vagy egyszerű nyomógomb

## Működés leírása

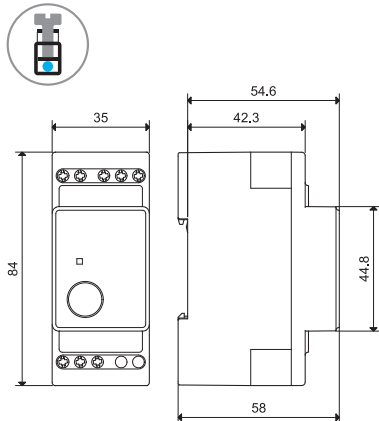
Típus	Funkciók	
13.01		<p><b>Monostabil</b> A B2-B3 vezérlőbemenetre kötött kapcsoló zárásával a 11-14 kimeneti záróérintkező zár, és a 11-14 akkor nyit, ha a kapcsolót nyitjuk.</p>
		<p><b>Bistabil</b> A B1-B2 vezérlőbemenetre kötött nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti 11-14 záróérintkező állapota.</p>
13.12		<p><b>Segélyhívó / vészjelző - nyugtázó relé</b> Az S bemenetre kötött nyomógomb működtetésével a 11-14 és a 21-24 záróérintkezők zárnak, a segélyhívás indul. Az R bemenetre kötött nyomógombbal lehet a segélyhívást nyugtázni. A 11-14 és 21-24 érintkezők akkor nyitnak, ha nyugtázunk és ezalatt az S-en nincs vezérlőjel.</p>
13.81		<p><b>(RI) Impulzusrelés működésmód</b> A nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota.</p>
13.91		<p><b>(RI) Impulzusrelés működésmód</b> A nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota.</p>
		<p><b>(IT) Időzítési automatika, az időzítés lejárta előtti kikapcsolási lehetőséggel</b> A nyomógomb működtetésével a kimeneti záróérintkező zár és a nyomógomb elengedésével indul a fixen beállított időzítés (10 perc). A nyomógomb időzítés alatti ismételt működtetésével a világítás az időzítés lejárta előtt kikapcsolható. A nyomógomb utolsó elengedése és a fixen beállított időzítés letelte után a világítás lekapcsol.</p>

## A 13.91-es típus működési módjainak megváltoztatása

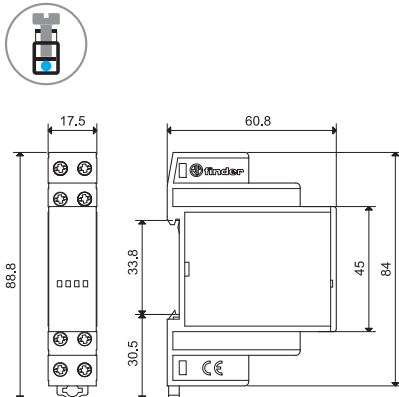
RI → IT		<p><b>RI → IT</b> a) Kapcsoljuk ki a tápfeszültséget (pl. az épületelosztó kismegszakítójával). b) Nyomja meg a nyomógombot és tartsa lenyomva. c) Lenyomott nyomógomb állásnál kapcsolja vissza a tápfeszültséget. 3 s múlva a fényforrás kétszer felvillan. Ezzel beállítottuk az "IT" működési módot.</p>
IT → RI		<p><b>IT → RI</b> A fentiek szerint járunk el. 3 s múlva a fényforrás egyszer felvillan. Ezzel beállítottuk az "RI" működési módot.</p>

## Befoglaló méretek

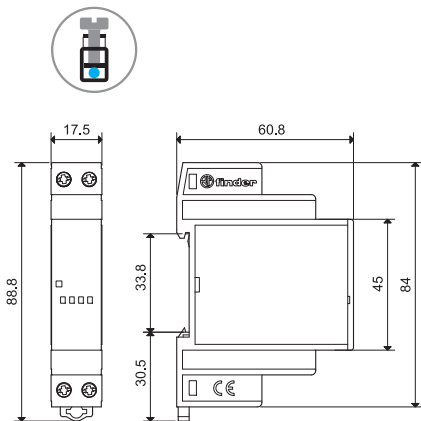
13.01  
csavaros csatlakozás



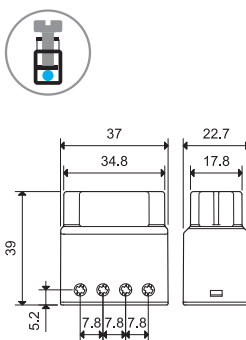
13.12  
csavaros csatlakozás



13.81  
csavaros csatlakozás



13.91  
csavaros csatlakozás







## Lépcsőházi automata bekötési vázlata 3 vezetékes vezérléssel


**Típus 14.01.8.230.0000**

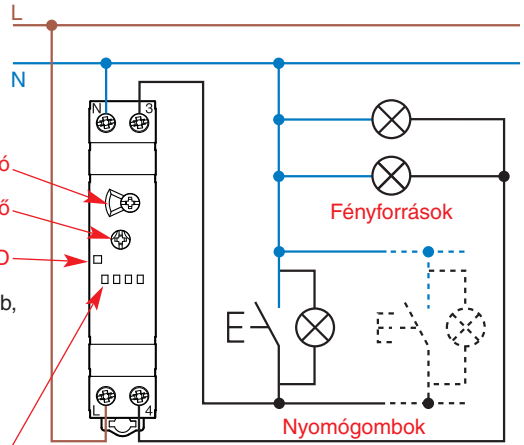
- 1 záróérintkező, 16 A 230 V AC (AC1)
- Hálózati feszültség: 230 V AC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Működtetés világító (1 darab glimm/nyomógomb, max. 30 db, 1 mA/db) vagy egyszerű nyomógombokkal
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- Késleltetési idő (0,5...20) perc között állítható
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:

Funkciókapcsoló

Időzítő

Piros LED

Felirati címke helye



Fényforrások

Nyomógombok



## Lépcsőházi automata bekötési vázlata 4 vezetékes vezérléssel


**Típus 14.01.8.230.0000**

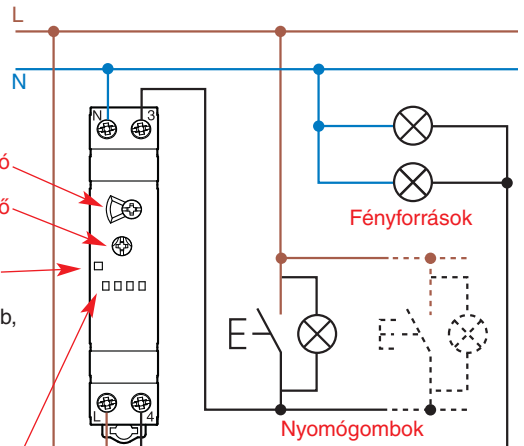
- 1 záróérintkező, 16 A 230 V AC (AC1)
- Hálózati tápfeszültség: 230 V AC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Működtetés világító (1 darab glimm/nyomógomb, max. 30 db, 1 mA/db) vagy egyszerű nyomógombokkal
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- Késleltetési idő (0,5...20) perc között állítható
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:

Funkciókapcsoló

Időzítő

Piros LED

Felirati címke helye

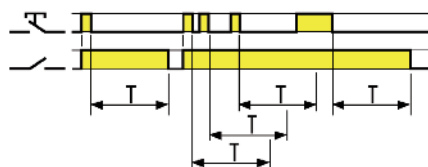


Fényforrások

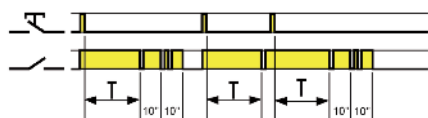
Nyomógombok



## Megvalósítható kapcsolási funkciók

**Típus 14.01** - A kívánt működésmódok a homlokoldali forgatókapcsolóval állíthatók be.

**(BE) Időztési automatika**, a világítási idő annak lejárata előtt a nyomógombokkal újraindítható

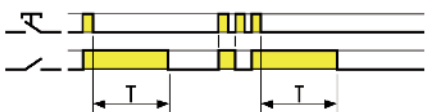
A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. Az előzetesen beállított időzítés leletett követően egyszer, majd 10 s után kétszer rövid időre megszakad a világítás, újabb 10 s után a világítás lekapcsol. Az előre beállított T világítási idő és az ezt követő összesen 20 s időtartamú kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt megnyomásával a T világítási idő újraindítható. Ha a nyomógomb utolsó nyitásától számítva letelik a T világítási idő és a kikapcsolási figyelmeztetés ideje is eltelik, akkor a világítás lekapcsol.


**(BP) Időztési automatika kikapcsolási figyelmeztetéssel**,

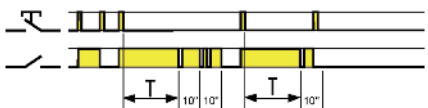
a világítási idő annak lejárata előtt a nyomógombokkal újraindítható

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. Az előzetesen beállított időzítés leletett 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 és az ezt követő összesen 20 s időtartamú kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt megnyomásával a T világítási idő újraindítható.

Ha a nyomógomb utolsó nyitásától számítva letelik a T világítási idő és a kikapcsolási figyelmeztetés ideje is eltelik, akkor a világítás lekapcsol.

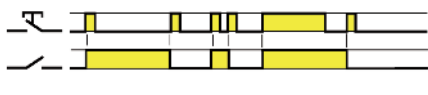

**(IT) Időztési automatika** az időzítés lejárta előtti kikapcsolási lehetőséggel

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógomb ismételt működtetése a lejáratot megelőzően a világítás korábbi kikapcsolását eredményezi. Az előre beállított időzítés lejáratakor a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.

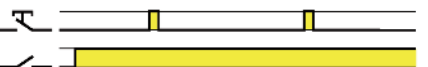

**(IP) Időztési automatika** az időzítés lejárta előtti kikapcsolási lehetőséggel és az időzítés lejárta utáni kikapcsolási figyelmeztetéssel

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. Az előzetesen beállított időzítés leletett 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 és az ezt követő összesen 20 s időtartamú kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt működtetésével a világítás idő előtt kikapcsolható.

Ha a nyomógomb utolsó nyitásától számítva letelik a T világítási idő és a kikapcsolási figyelmeztetés ideje is eltelik, akkor a világítás lekapcsol.


**(RI) Impulzusrelés** működésmód

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.


**(R) Állandó világítási** működésmód

A kimeneti relé meghúzott függetlenül a nyomógombok működtetésétől.

A folyamatosan bekapcsolt állapot megszüntetése a forgatógomb áttárlásával végezhető el.

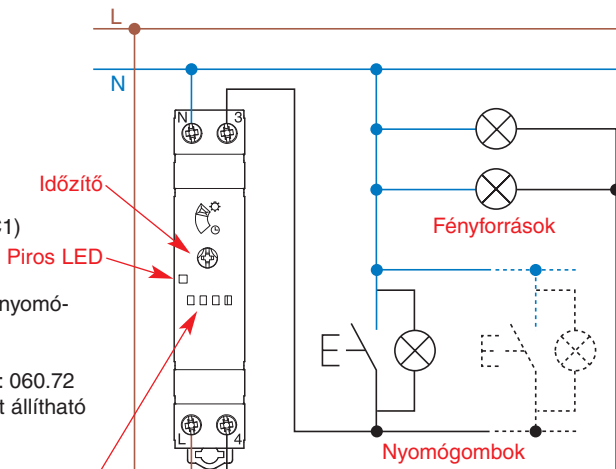
**Megjegyzés:** Hagyományos és kompakt építésű, előtéttel szerelt gázkisüléses lámpatestek az előjelzési funkciók (vilanások BP és IP üzemmódnál) teljesüléséhez nem tudnak elég gyorsan működni. Ezért ilyen világítótestek használatakor a BP vagy IP funkciók használatát határozottan NEM javasoljuk.



## Lépcsőházi automata bekötési vázlata 3 vezetékes vezérléssel


**Típus 14.71.8.230.0000**

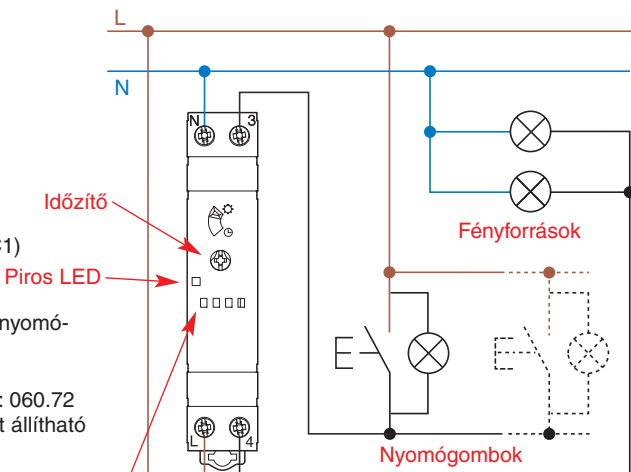
- 1 záróérintkező, 16 A 230 V AC (AC1)
- Hálózati tápfeszültség: 230 V AC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Működtetés világító (1 darab glimm/nyomógomb, max. 30 db, 1 mA/db) vagy egyszerű nyomógombokkal
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- Késleltetési idő (0,5...20) perc között állítható
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:


 Időzítő  
 Piros LED  
 Felirati címke helye

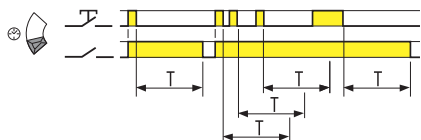

## Lépcsőházi automata bekötési vázlata 4 vezetékes vezérléssel


**Típus 14.71.8.230.0000**

- 1 záróérintkező, 16 A 230 V AC (AC1)
- Hálózati tápfeszültség: 230 V AC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Működtetés világító (1 darab glimm/nyomógomb, max. 30 db, 1 mA/db) vagy egyszerű nyomógombokkal
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- Késleltetési idő (0,5...20) perc között állítható
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:


 Időzítő  
 Piros LED  
 Felirati címke helye

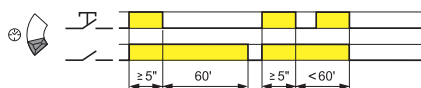

## Megvalósítható kapcsolási funkciók

**Típus 14.71 - Egyfunkciós működésmód**


**Időztési automatika**, a világítási idő annak lejárata előtt a nyomógombokkal újraindítható

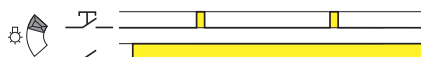
A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időztés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógomb ismételt működtetése a lejáratot megelőzően az időztés újraindítását eredményezi. Az előzetesen beállított időztés lejáratakor a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.

## Megvalósítható kapcsolási funkciók

**Típus 14.71- Szervíz működésmód**

**Szervíz működésmód**

A nyomógomb működtetése legalább 5 s-ig a kimeneti relé meghúzását eredményezi 60 min időtartamig. A nyomógomb ismételt működtetése legalább 5 s-ig a lejáratot megelőzően a világítás korábbi kikapcsolását eredményezi. Ez a funkció ideális a lépcsőházban végzett munkáknál, pl. javítás, takarítás, költöztetés, stb.

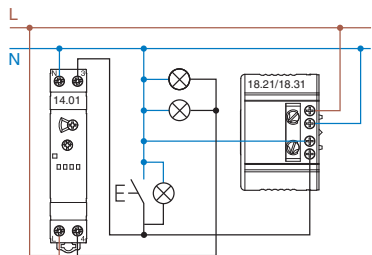
## Megvalósítható kapcsolási funkciók

**Típus 14.71- Állandó világítási funkció**

**Állandó világítási funkció**

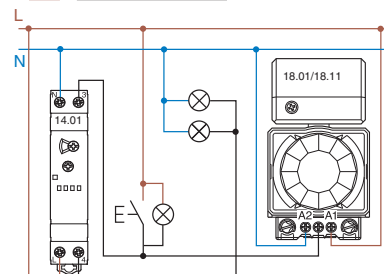
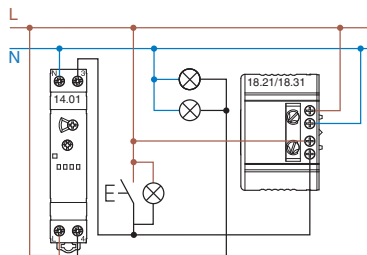
A homlokoldali választókapcsoló állandó világítás állásában a világítás folyamatosan üzemel, a nyomógomb megnyomása nincs hatással a világítási berendezés üzemére.

**Bekötési vázlatok:** a 14.01-es típus 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 18.01.8.230.0000, 18.11.8.230.0000, 18.21.8.230.0300 vagy a 18.31.8.230.0300 típusokkal)



**Üzemi állapot jelzése**

Típus : 14.01 és 14.71

LED	$U_N$	$L_{-4}$
	-	
	✓	
	✓	

**Általános tudnivalók a lépcsőházi automatákról**

**Üzemeltetési feltételek:**

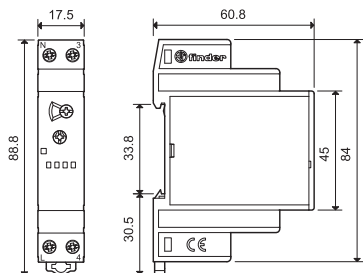
Az Európai Unió és Tanács 89/336/EK számú irányelvével összhangban a beépített elektronika a csatolt és a vezetett zavarokkal szemben akkora tűréssel rendelkezik, amely magasabb, mint az MSZ EN 60669-1 és MSZ EN 60669-2-1 által meghatározott követelmények. Másrészt transzformátorok, motorok, mágneskapcsolók, erősáramú vezetékek akkora zavarokat okozhatnak, amelyek tönkreteszik a készülék elektronikáját. Ezért a tápfeszültség csatlakozó vezetékeit a legrövidebbre kell választani. Ha szükséges, akkor a készülék bemeneti kapcsait RC-kombinációval, varisztorral vagy más túlfeszültségvédő kapcsolással kell ellátni.

A készülék bekötése előtt ca. 0,5 óráig legyen szobahőmérsékleten, hogy a készüléken belül a nedvesség képződését elkerüljük.

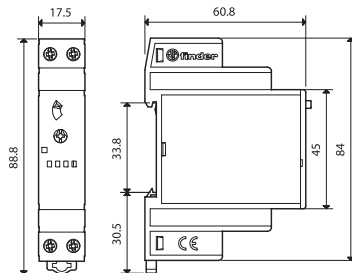
A 14.71-es lépcsőházi automata a 18-as sorozat készülékeivel kombinálva **NEM** alkalmazható.

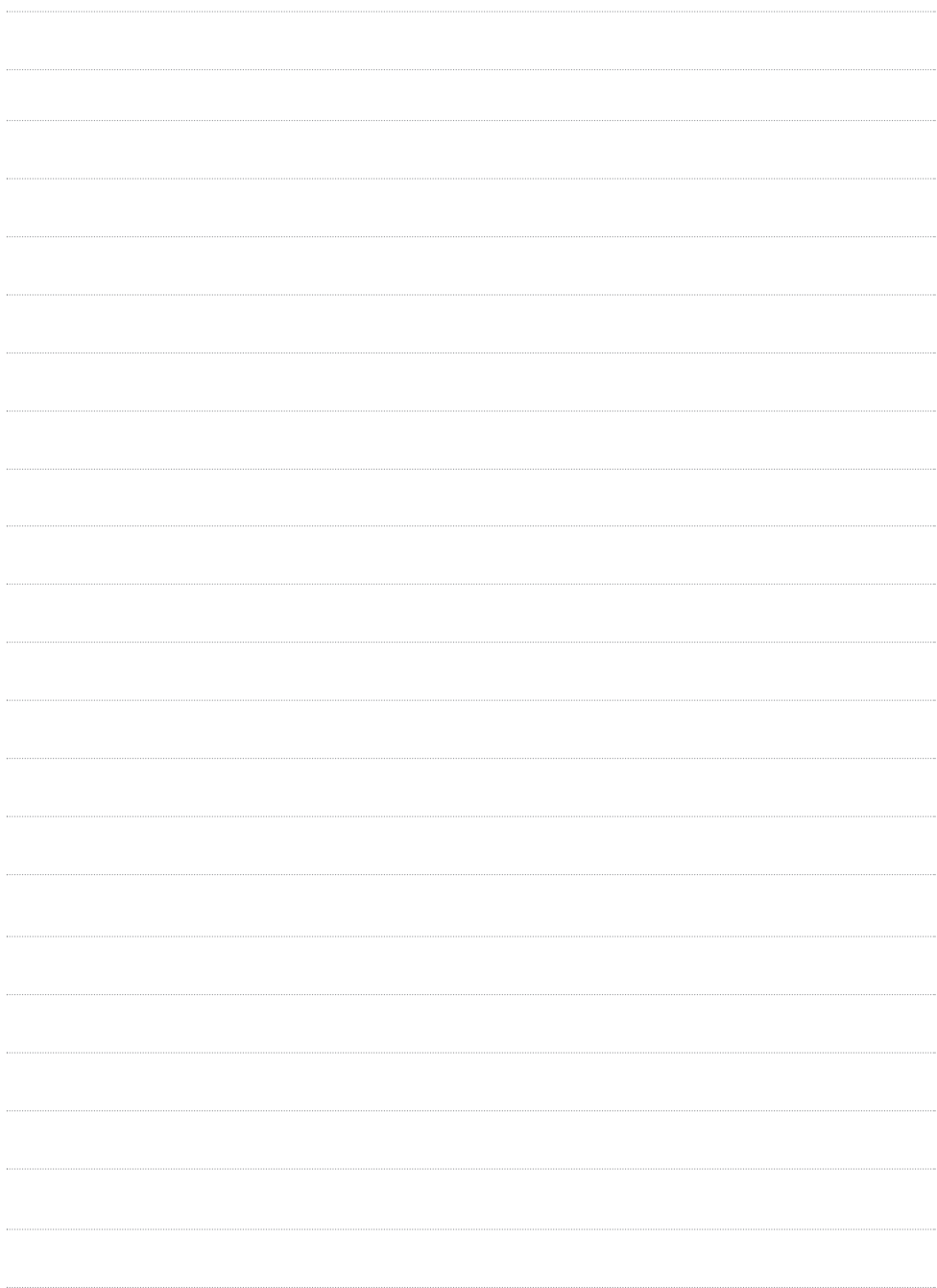
Befoglaló méretek

14.01  
csavaros csatlakozás



14.71  
csavaros csatlakozás



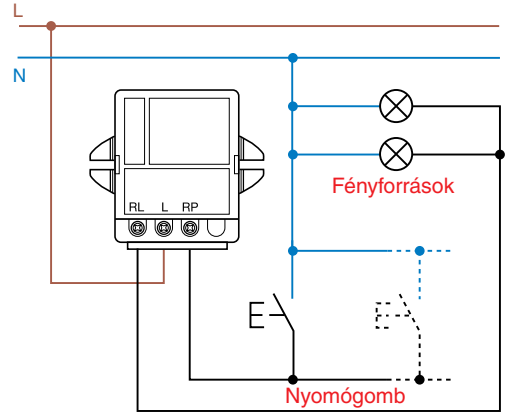




## Világítás bekötési vázlata 3 vezetékes csatlakozással


**Típusok:**
**15.51.8.230.0400 (dimmelés fokozatokban)**
**15.51.8.230.0404 (folyamatos dimmelés)**

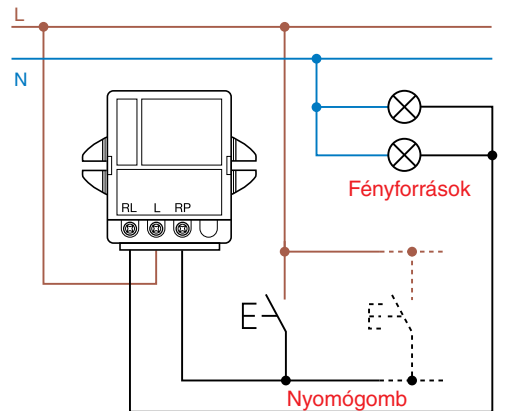
- Megengedett terhelés\*
- Hálózati tápfeszültség: 230 V AC
- Szerelés szerelőlapra vagy mélyített készülékdobozba
- Működtetés nem világító nyomógombokkal
- Tanúsítványok:



## Világítás bekötési vázlata 4 vezetékes csatlakozással


**Típusok:**
**15.51.8.230.0400 (dimmelés fokozatokban)**
**15.51.8.230.0404 (folyamatos dimmelés)**

- Megengedett terhelés \*
- Hálózati tápfeszültség: 230 V AC
- Szerelés szerelőlapra vagy mélyített készülékdobozba
- Működtetés nem világító nyomógombokkal
- Tanúsítványok:



\* Izzólámpák, halogénlámpák (230 V AC): 400 W

Halogénlámpák toroid transzformátorral: 300 W

Halogénlámpák elektronikus előtéttel: 400 W

Egy dimmerre csak egy transzformátort/előtétet csatlakoztassunk. A transzformátor csak terheléssel üzemelhet.

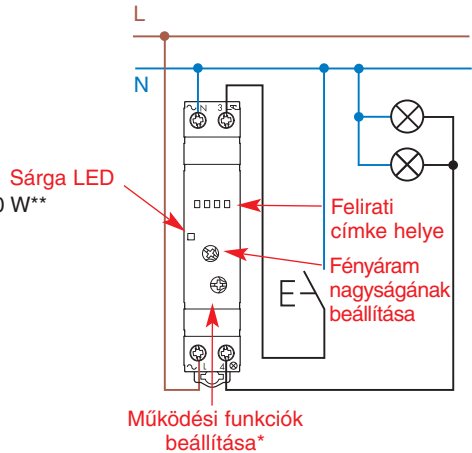
## Világítás bekötési vázlata 3 vezetékes csatlakozással


**Típus 15.81.8.230.0500**

- Max. lámpaterhelés: 500 W 230 V AC\* vagy 100 W\*\*
- Hálózati tápfeszültség: 230 V AC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Működtetés nem világító nyomógombokkal
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:



- \* Izzólámpák  
Halogénlámpák direkt bekötéssel, toroid vagy vasmagos transzformátorral vagy elektronikus előtéttel (egy dimmerre max. két transzformátort/előtétet csatlakoztassunk, a transzformátor csak terheléssel üzemelhet)
- \*\* Dimmelhető kompakt fénycsövek, dimmelhető LED fényforrások



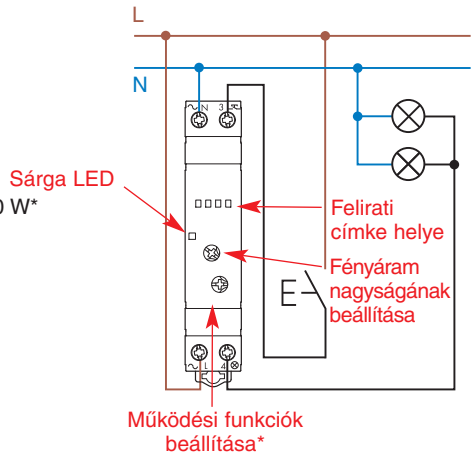
## Világítás bekötési vázlata 4 vezetékes csatlakozással


**Típus 15.81.8.230.0500**

- Max. lámpaterhelés: 500 W 230 V AC\* vagy 100 W\*\*
- Hálózati tápfeszültség: 230 V AC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Működtetés nem világító nyomógombokkal
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:



- \* Izzólámpák  
Halogénlámpák direkt bekötéssel, toroid vagy vasmagos transzformátorral vagy elektronikus előtéttel (egy dimmerre max. két transzformátort/előtétet csatlakoztassunk, a transzformátor csak terheléssel üzemelhet)
- \*\* Dimmelhető kompakt fénycsövek, dimmelhető LED fényforrások

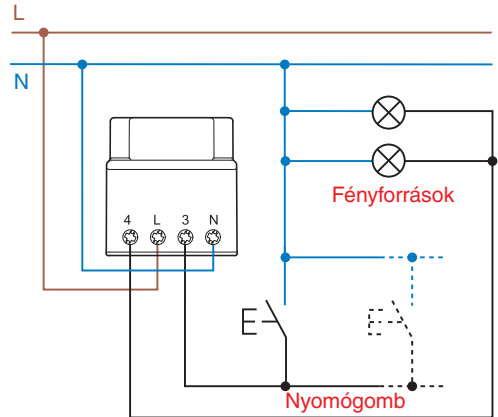




## Világítás bekötési vázlata 3 vezetékes csatlakozással


**Típus: 15.91.8.230.0000**

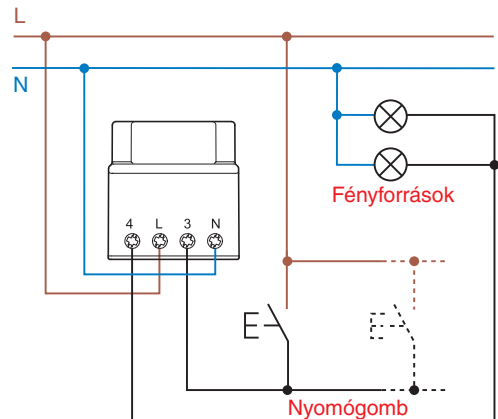
- Fokozatmentes dimmelés
- Hálózati tápfeszültség: 230 V AC
- Dimmelhető LED fényforrásokhoz:  
50 W / 230 V AC
- Dimmelhető elektronikus trafók,  
12/24 V-os LED-ekhez: 50 W
- Működtetés nem világító nyomógombokkal
- Mélyített készülékdobozba szerelhető
- Tanúsítványok:



## Világítás bekötési vázlata 4 vezetékes csatlakozással


**Típus: 15.91.8.230.0000**

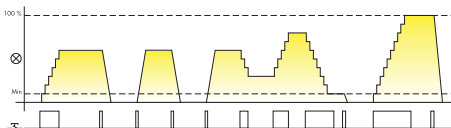
- Fokozatmentes dimmelés
- Hálózati tápfeszültség: 230 V AC
- Dimmelhető LED fényforrásokhoz:  
50 W / 230 V AC
- Dimmelhető elektronikus trafók,  
12/24 V-os LED-ekhez: 50 W
- Működtetés nem világító nyomógombokkal
- Mélyített készülékdobozba szerelhető
- Tanúsítványok:



Megvalósítható működési módok: 15.51.8.230.0400-as típus

### Fokozatokban történő fényáramszabályozás

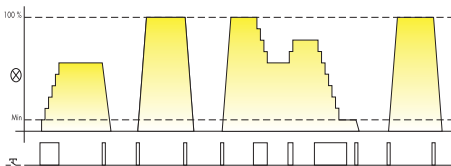
**1-es funkció (memóriával):** A fényáramszabályozás utolsó értéke tárolódik.



**Hosszúidejű nyomógomb működtetés:** a nyomógomb minden egyes megnyomásával a fényáram növelhető vagy csökkenthető max. 10 fokozatban.

**Rövididejű nyomógomb működtetés:** a fényforrások bekapcsolása az utoljára beállított fényáram értékre vagy azok kikapcsolása.

**2-es funkció (memória nélkül):** Ki- és bekapcsolás, a fényáramszabályozás utolsó értéke nem tárolódik.



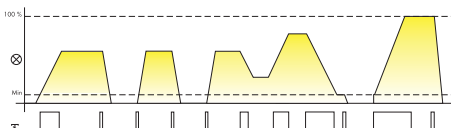
**Hosszúidejű nyomógomb működtetés:** a nyomógomb minden egyes megnyomásával a fényáram növelhető vagy csökkenthető max. 10 fokozatban.

**Rövididejű nyomógomb működtetés:** a fényforrások bekapcsolása maximális fényáram értékre vagy azok kikapcsolása.

Megvalósítható működési módok: 15.51.8.230.0404 és 15.91.8.230.0000 típusok

### Fokozatmentes fényáramszabályozás

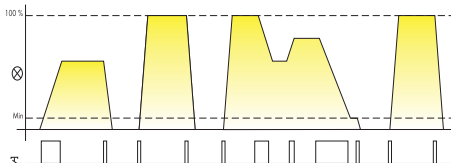
**3-as funkció (memóriával):** A fényáramszabályozás utolsó értéke tárolódik.



**Hosszúidejű nyomógomb működtetés:** a fényáram fokozatmentes növelése vagy csökkentése.

**Rövididejű nyomógomb működtetés:** a fényforrások bekapcsolása az utoljára beállított értékre vagy azok kikapcsolása.

**4-es funkció (memória nélkül):** A fényáramszabályozás utolsó értéke nem tárolódik.



**Hosszúidejű nyomógomb működtetés:** a fényáram fokozatmentes növelése vagy csökkentése.

**Rövididejű nyomógomb működtetés:** a fényforrások bekapcsolása a maximális értékre vagy azok kikapcsolása.

### A működési módok megváltoztatása:

- A **15.51-es** típusnál gyárilag az 1-es ill. 3-as funkciót (memóriával) állították be. A működési funkciót a következők szerint lehet módosítani:

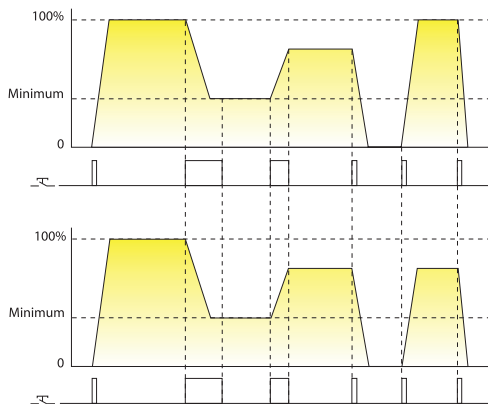
  - A relé tápfeszültségét kikapcsoljuk (pl. épületelosztó kismegszakítójával).
  - A nyomógombot rövid ideig működtetjük.
  - Benyomott nyomógomb állásnál a tápfeszültséget visszkapcsoljuk és a nyomógombot három másodpercig továbbra is lenyomva tartjuk.
  - A nyomógomb felengedésekor a fényforrás kétszer felvillan, ezzel jelezve a 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 megismétlésével a működési funkciók átállítása elvégezhető.
- 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 megismétlésével a működési funkciók átállítása elvégezhető.

## Megvalósítható működési módok (a 15.81-es típus)

## Fokozatmentes fényáramszabályozás

15.81



**Memória nélküli működési mód:** be- és kikapcsolás, a fényáram utolsó értéke nem tárolódik.

**Hosszúidejű nyomógomb működtetés:** a fényáram fokozatmentes növelése vagy csökkentése. A fényáram az állítható minimális érték (lásd lent) és a fényforrás maximális értéke között fokozatmentesen szabályozható.

**Rövididejű nyomógomb működtetés:** a fényforrások bekapcsolása a maximális értékre vagy azok kikapcsolása.

**Memóriával történő működési mód:** az utoljára választott fényáramérték tárolódik.

**Hosszúidejű nyomógomb működtetés:** a fényáram fokozatmentes növelése vagy csökkentése. A fényáram az állítható minimális érték (lásd lent) és a fényforrás maximális értéke között fokozatmentesen szabályozható.

**Rövididejű nyomógomb működtetés:** a fényforrások bekapcsolása az utoljára beállított értékre vagy azok kikapcsolása.

A fényforrás típusa	A választókapcsoló beállítása		A fényáram minimális értékének a beállítása
	Memóriával (M)	Memória nélküli (M)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• izzólámpák</li> <li>• halogénlámpák, 230 V AC</li> <li>• 12/24 V-os halogénlámpák elektronikus előtéttel</li> </ul>			Javasolt a legkisebb (- állás) fényáram érték 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</li> </ul>			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>			Javasolt a legkisebb (- állás) fényáram érték beállítása, hogy a bekapcsolás után a teljes szabályozási tartomány rendelkezésre álljon. Ha a fényforrás minimális fényárama túl kicsi, akkor ennél nagyobb értéket kell választani.

## Üzemi állapot jelzése (csak a 15.81-es típusnál)

LED (csak 15.81-nél)	Tápfeszültség	Termikus védelem
	KI	—
	BE	—
	BE	BE*

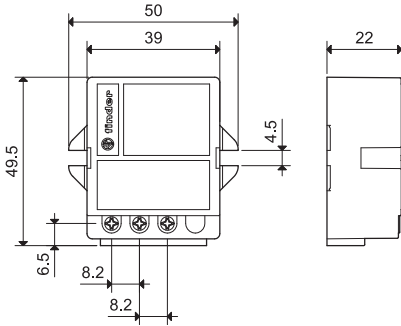
\* A beépített hőfokvédelem érzékeli a túlterhelés vagy hibás installáció miatt bekövetkező túl magas hőmérsékletet és lekapcsolja a dimmert. Ha a dimmer hőmérséklete a lehűlési feltételek függvényében 1-10 perc elteltével egy biztonságosan alacsony értékre csökken és a túlmelegedés oka is megszűnt, a fényforrás ismét bekapcsolható.

**Alkalmazási tanácsok:**

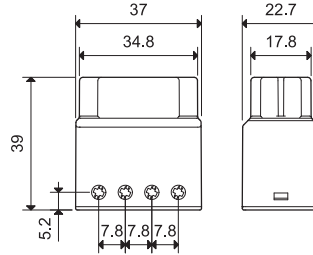
1. Ha halogén izzólámpákat használunk, amelyek betáplálásukat hagyományos (vasmagra tekercselt) vagy elektronikus transzformátorokról kapják, akkor a 15.51-es típusnál egy dimmerre csak egy transzformátort (toroid), a 15.81-es típusoknál egy dimmerre két transzformátort szabad kötni (toroid vagy vasmagos).
2. Toroid, elektromágneses transzformátorokat csak úgy szabad használni, ha a terhelés rájuk van kötve.
3. A dimmerek beépített hőfokvédelemmel rendelkeznek. A hőfokvédelem túlterhelés vagy hibás installáció következtében megemelkedett hőmérséklet esetén a kimenetet (fényforrásokat) lekapcsolja. A világítás nyomógombbal történő ismételt bekapcsolása csak akkor lehetséges, ha a hőmérséklet egy megengedett értékre csökken. Ha a lámpaterhelés >300 W, akkor a 15.81-es dimmerek vagy a dimmer és más hőleadó modul között 5 mm minimális távolságot kell tartani a megfelelő szellőzés biztosítása érdekében.
4. A tápfeszültség megszakítása után a fényforrások maguktól nem kapcsolnak be, ha a feszültség visszatér, hanem azokat újra be kell kapcsolni (a memóriával rendelkező funkcióban a tárolt fényerősség értéke megmarad).
5. A dimmerek csak nem világító nyomógombokkal működnek.

Befoglaló méretek

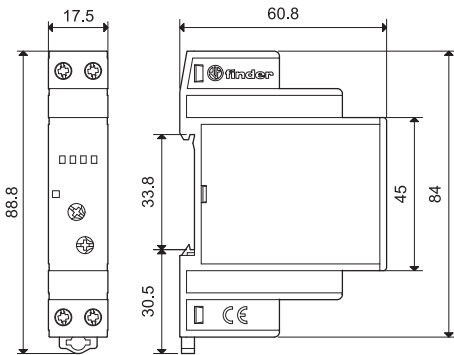
15.51  
csavaros csatlakozás



15.91  
csavaros csatlakozás



15.81  
csavaros csatlakozás





Kombinált kapcsolók bekötési vázlatja, a bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkező) áramkörtől egymástól galvanikusan nem elválasztottak



18.01

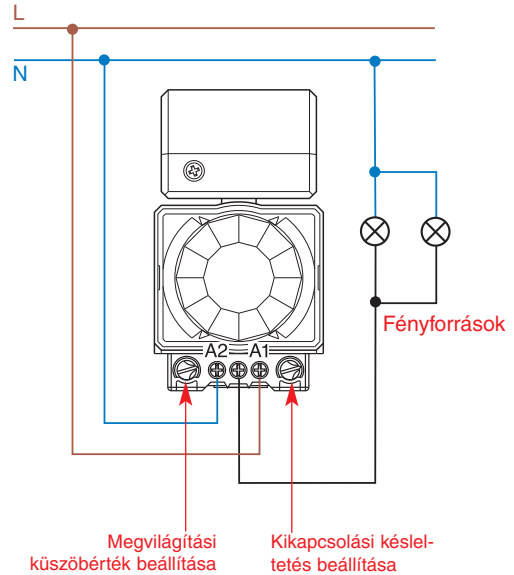
18.11

**Típus 18.01.8.230.0000** belsőtérre

**Típus 18.11.8.230.0000** kültérre

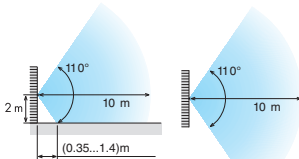
- 1 záróérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)
- Max. bekapcsolási áram: 20 A (100 A - 5 ms)
- Tápfeszültség/kapcsolási feszültség: (120...230) V AC \*
- Falra vagy mennyezetre szereléshez
- A megvilágítási küszöbérték (5...350) lx tartományban állítható
- A kikapcsolás késleltetési ideje (10 s...12 min) tartományban állítható
- Védettségi mód: 18.01-es típusnál IP 40  
18.11-es típusnál IP 54

- Tanúsítványok:



## Mozgásérzékelés tartománya

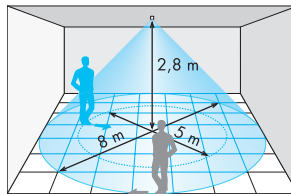
**18.01, 18.11 - falra szerelésnél**



Függőleges érzékelési tartomány

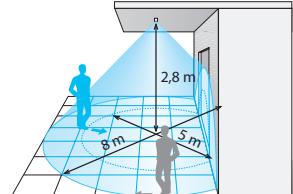
Vízszintes érzékelési tartomány

**18.01 - mennyezetre szerelésnél**



Érzékelési tartomány központos mennyezeti rögzítésnél

**18.11 - mennyezetre szerelésnél**



Érzékelési tartomány külsőtéren

**Figyelem:** Az infravörös mozgásérzékelő hő sugárzó élőlények (emberek, állatok), üzemelő járművek (autók motortere) stb. mozgását érzékeli.

\* A bemeneti tápfeszültség azonos a kimeneti érintkező által kapcsolt fényforrások feszültségével.

Kombinált kapcsolók bekötési vázlatja, a bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkező) egymástól galvanikusan nem elválasztottak



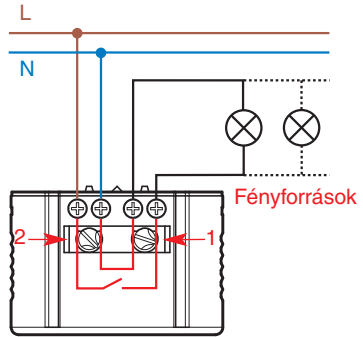
18.21

18.31

**Típus 18.21.8.230.0000** beltéri, falon kívüli kivitel

**Típus 18.31.8.230.0000** beltéri, falba süllyesztett kivitel

- 1 záróérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)
- Max. bekapcsolási áram: 20 A (100 A - 5 ms)
- Tápfeszültség/kapcsolási feszültség: (120...230) V AC \*
- A megvilágítási küszöbérték (5...350) lx tartományban állítható
- A kikapcsolás késleltetési ideje (10 s...12 min) tartományban állítható
- Védettségi mód: IP 40
- Tanúsítványok:



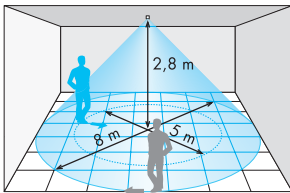
1= Megvilágítási küszöbérték beállítása

2= Kikapcsolási késleltetés beállítása

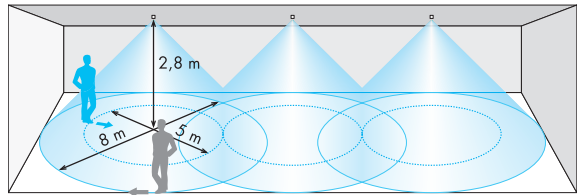


### Mozgásérzékelés tartománya

18.21, 18.31 - beltéri mennyezeti, falon kívüli vagy falba süllyesztett szerelésnél



Érzékelési tartomány központos mennyezeti rögzítésnél



Érzékelési tartomány csoportos mennyezeti rögzítésnél

**Figyelem:** Az infravörös mozgásérzékelő hő sugárzó élőlények (emberek, állatok) stb. mozgását érzékeli.

\* A bemeneti tápfeszültség azonos a kimeneti érintkező által kapcsolt fényforrások feszültségével.



Kombinált kapcsolók bekötési vázlatja, a bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkező) áramkörei egymástól galvanikusan elválasztottak



18.21

18.31

### Típusok:

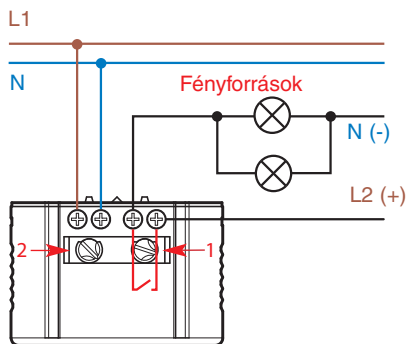
**18.21.8.230.0300** (tápfeszültség: (120...230) V AC)

**18.21.0.024.0300** (tápfeszültség: 24 V AC/DC)

**18.31.8.230.0300** (tápfeszültség: (120...230) V AC)

**18.31.0.024.0300** (tápfeszültség: 24 V AC/DC)

- 1 záróérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)
- Max. bekapcsolási áram: 20 A (100 A - 5 ms)
- Tápfeszültség névleges értéke: (120...230) V AC vagy 24 V AC/DC
- Beltéri, falon kívüli kivitel: 18.21-es típus
- Beltéri, falba süllyesztett kivitel: 18.31-es típus
- A megvilágítási küszöbérték (5...350) lx tartományban állítható
- A kikapcsolás késleltetési ideje (10 s...12 min) tartományban állítható
- Védettségi mód: IP 40
- Tanúsítványok:



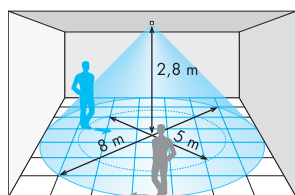
1= Megvilágítási küszöbérték beállítása

2= Kikapcsolási késleltetés beállítása

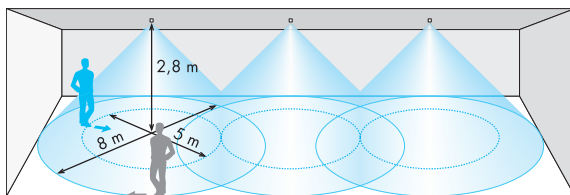


### Mozgásérzékelés tartománya

**18.21, 18.31 - beltéri mennyezeti, falon kívüli vagy falba süllyesztett szerelésnél**



Érzékelési tartomány központos mennyezeti rögzítésnél



Érzékelési tartomány csoportos mennyezeti rögzítésnél

**Figyelem:** Az infravörös mozgásérzékelő hő sugárzó élőlények (emberek, állatok) stb. mozgását érzékeli.

**Megjegyzés:** Mivel a bemenet és a kimenet egymástól galvanikusan elválasztott, ezért a kimeneti érintkező által kapcsolt fényforrások feszültsége és a bemeneti tápfeszültség egymással azonos vagy egymástól eltérő is lehet. A fenti bekötési példa azt az esetet mutatja, amikor a bemeneti és a kimeneti feszültség egymástól eltérő.

Kombinált kapcsolók bekötési vázlatja, a bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkező) áramkörei egymástól galvanikusan elválasztottak



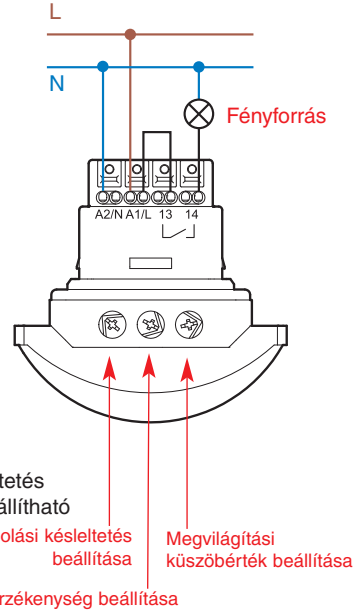
18.41

18.41



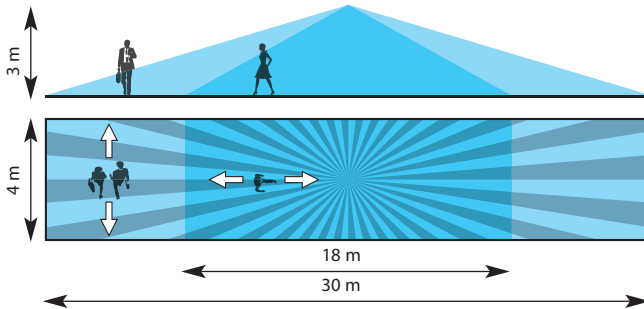
**Típus: 18.41.8.230.0300**

- 1 záróérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)
- Max. bekapcsolási áram: 20 A (100 A - 5 ms)
- Tápfeszültség/kapcsolási feszültség: (110...230) V AC \*
- Szerelés falba süllyesztve (ø 60 mm), álmennyezetbe vagy falon kívül (a szükséges tartozékok a csomagolásban található)
- Mozgásérzékelés 30 m hosszan és 4 m szélesen
- A megvilágítási küszöbérték (1...500) lx, a kikapcsolási késleltetés ideje (12 s...35 min) tartományban, valamint az érzékenység állítható
- Push in csatlakozó kapcsokkal
- Védettségi mód: IP 40
- Tanúsítványok:



Mozgásérzékelés tartománya

18.41



**Figyelem:** Az infravörös mozgásérzékelő hő sugárzó élőlények (emberek, állatok) stb. mozgását érzékeli.

**Megjegyzés:** A fenti bekötési példa azt az esetet mutatja, amikor a bemeneti és a kimeneti feszültség azonos egymással. Ebben az esetben a készülék a fényforrásokat az A1/L - A2/N bemenetekre kapcsolt feszültség nullátmenetében kapcsolja. Ha a bemeneti feszültség és a fényforrások feszültsége nem azonos fázisú, akkor a fényforrások élettartama akár 50 %-al is csökkenhet és a kimeneti érintkezők élettartama is csökken.

Kombinált kapcsolók bekötési vázlata, a bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkező) áramkörei egymástól galvanikusan elválasztottak



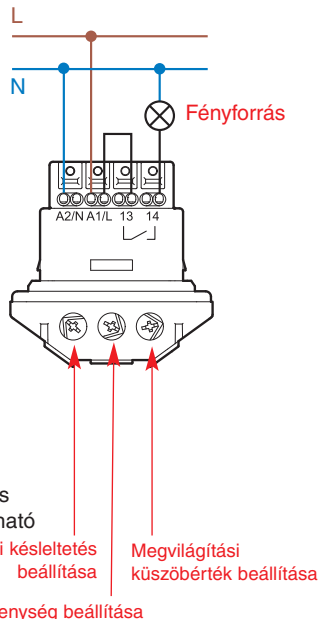
18.61

18.61



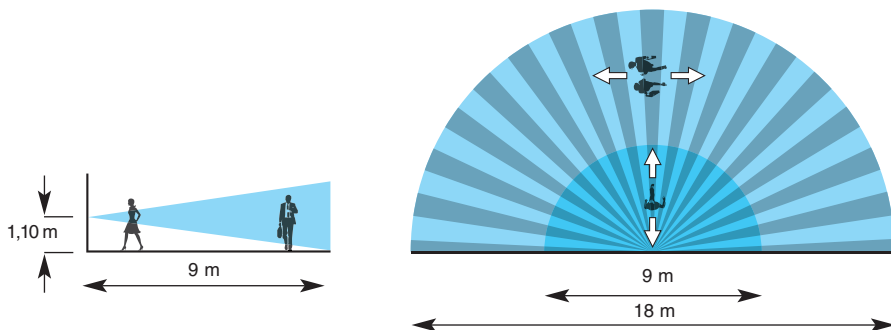
**Típus: 18.61.8.230.0300**

- 1 záróérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)
- Max. bekapcsolási áram: 20 A (100 A - 5 ms)
- Tápfeszültség/kapcsolási feszültség: (110...230) V AC \*
- Szerelés falba süllyesztve (ø 60 mm), vagy gipszkartonba 25 mm falvastagságig (a szükséges tartozékok a csomagolásban található)
- Kapcsoló helyére is tehető
- Látószög: 180°, érzékelési terület 9 m-ig
- A megvilágítási küszöbérték (1...500) lx, a kikapcsolási késleltetés ideje (12 s...35 min) tartományban, valamint az érzékenység állítható
- Push in csatlakozó kapcsokkal
- Védettségi mód: IP 40
- Tanúsítványok:



Mozgásérzékelés tartománya

18.61

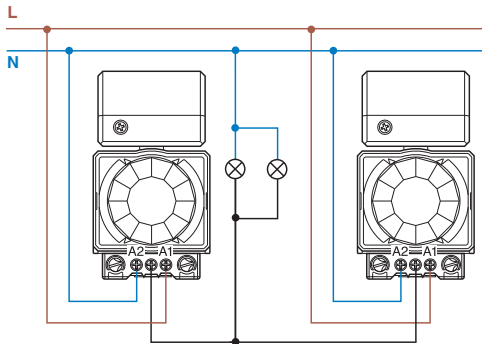


**Figyelem:** Az infravörös mozgásérzékelő hő sugárzó élőlények (emberek, állatok) stb. mozgását érzékeli.

**Megjegyzés:** A fenti bekötési példa azt az esetet mutatja, amikor a bemeneti és a kimeneti feszültség azonos egymással. Ebben az esetben a készülék a fényforrásokat az A1/L - A2/N bemenetekre kapcsolt feszültség nullátmenetében kapcsolja. Ha a bemeneti feszültség és a fényforrások feszültsége nem azonos fázisú, akkor a fényforrások élettartama akár 50 %-al is csökkenhet és a kimeneti érintkezők élettartama is csökken.

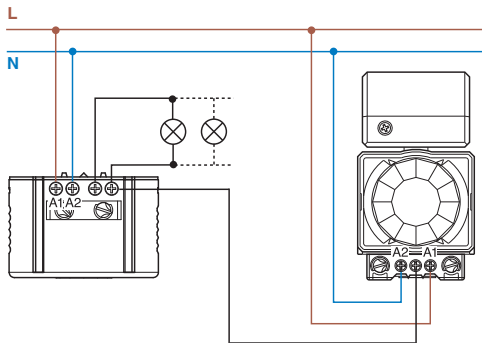
Bekötési vázlatok - kombinált kapcsolók párhuzamos kapcsolása

Típus 18.01 / 18.11



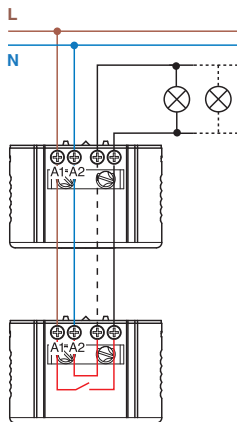
Figyelem: Ügyeljen az L és N csatlakozások helyes bekötésére.

Típus 18.01 / 18.21

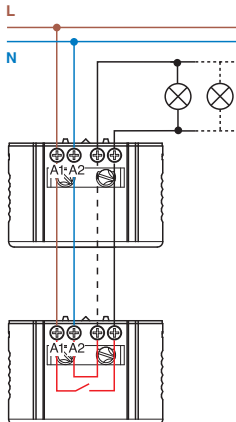


Figyelem: Ügyeljen az L és N csatlakozások helyes bekötésére.

Típus 18.21 / 18.31

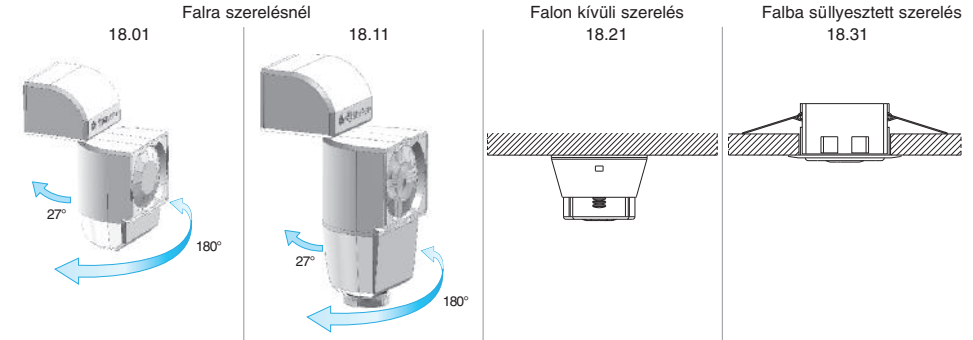


Típus 18.31.8.230.0031

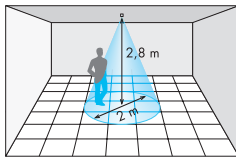


Figyelem : Ügyeljen az L és N csatlakozások helyes bekötésére.

## Szerelési példák



## Tartozékok



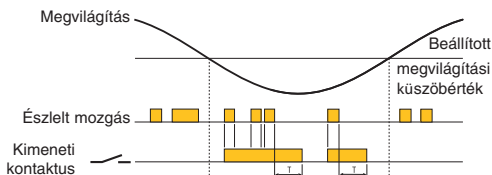
### Szűkítő a 18.21 és 18.31 típusokhoz

A csomagolásban tartozékként található szűkítő 2,8 m belmagasságnál a felügyelt teret ca. 2 m-re szűkíti (nem tartozék és nem szerelhető fel a 18.31.8.230.0031 típusra).

Típus	Szerelés álmennyezetre vagy gipszkartonra	Süllyesztett szerelés készülékdobozba	Falon kívüli szerelés
18.41			
18.61			

## Működési mód leírása

A beállított késleltetési idő (T) leteltével a relé elejt. A kikapcsolás késleltetés az utolsó észlelt mozgástól indul.

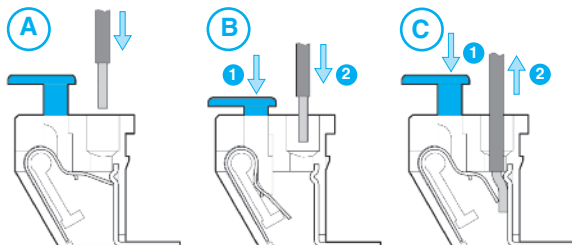


## Alkalmazási leírások a 18.41 és 18.61-es típusokhoz

### Push in csatlakozó kapcsok

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 kapcsoneként beköthető max. vezetékkeresztmetszet tömör 2,5 mm<sup>2</sup>. A kék nyomógombban található nyílások tesztet, mérések céljára szolgálnak.

## A potenciométerek beállításai

A készülék megvilágítási küszöbértéke ca. 1 lx és 500 lx tartományban állítható (optimális tartomány irodai és munkahelyi világításra).

Választható a környezet megvilágítási értékétől függetlenül, csak az érzékelt mozgástól függő működési mód is. Az optimális energiamegtakarítás elérése érdekében célszerű a megvilágítási küszöbértéket a tényleges fényviszonyoknak megfelelően beállítani.

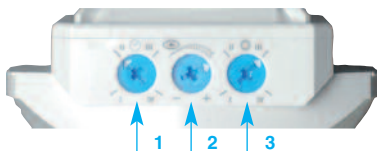
(1) A világítás kikapcsolásának késleltetési ideje folyamatosan 12 s és 35 min tartományban állítható.

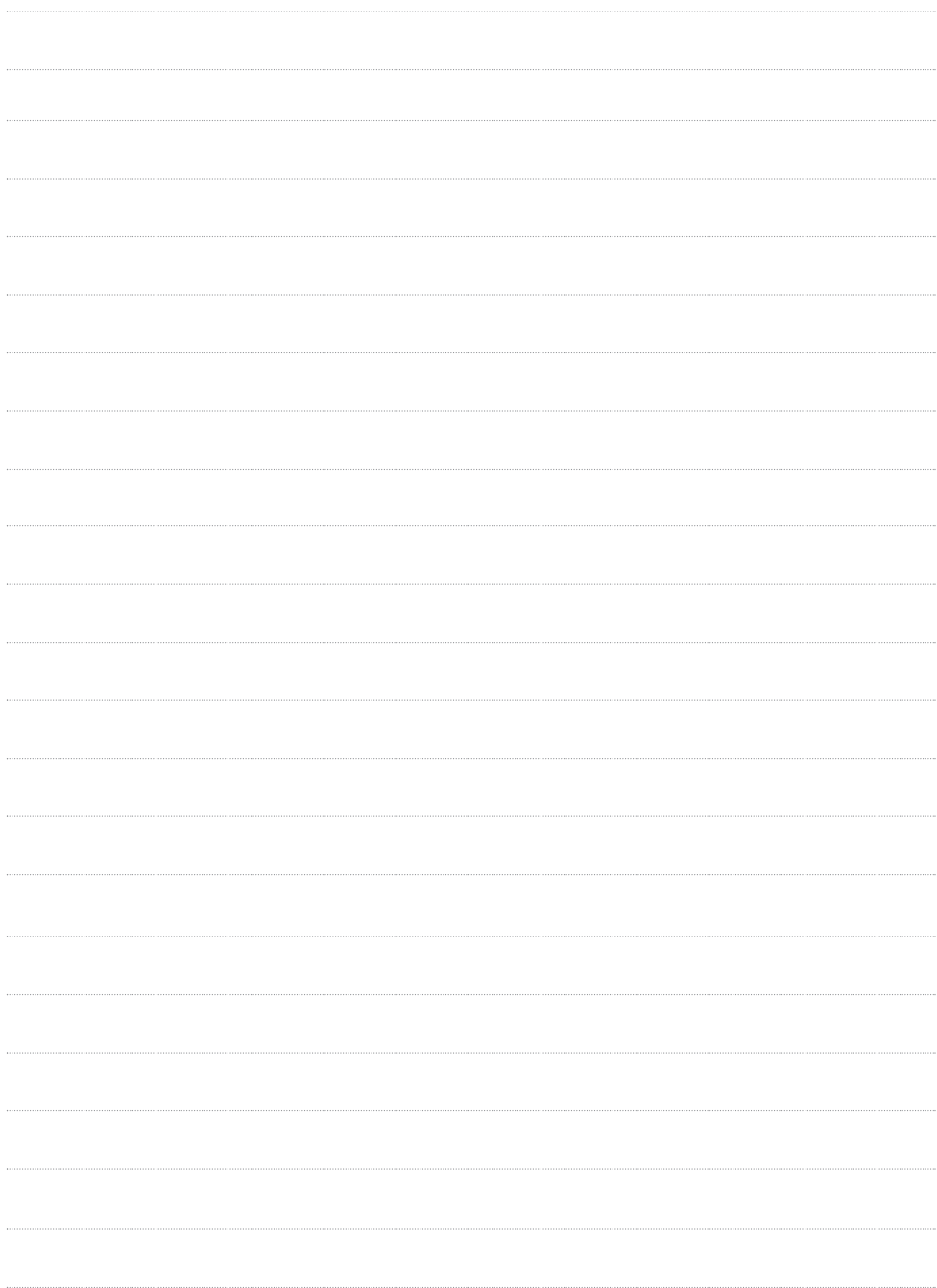
- I. 12 s
- II. 3 min
- III. 15 min
- IV. 35 min.

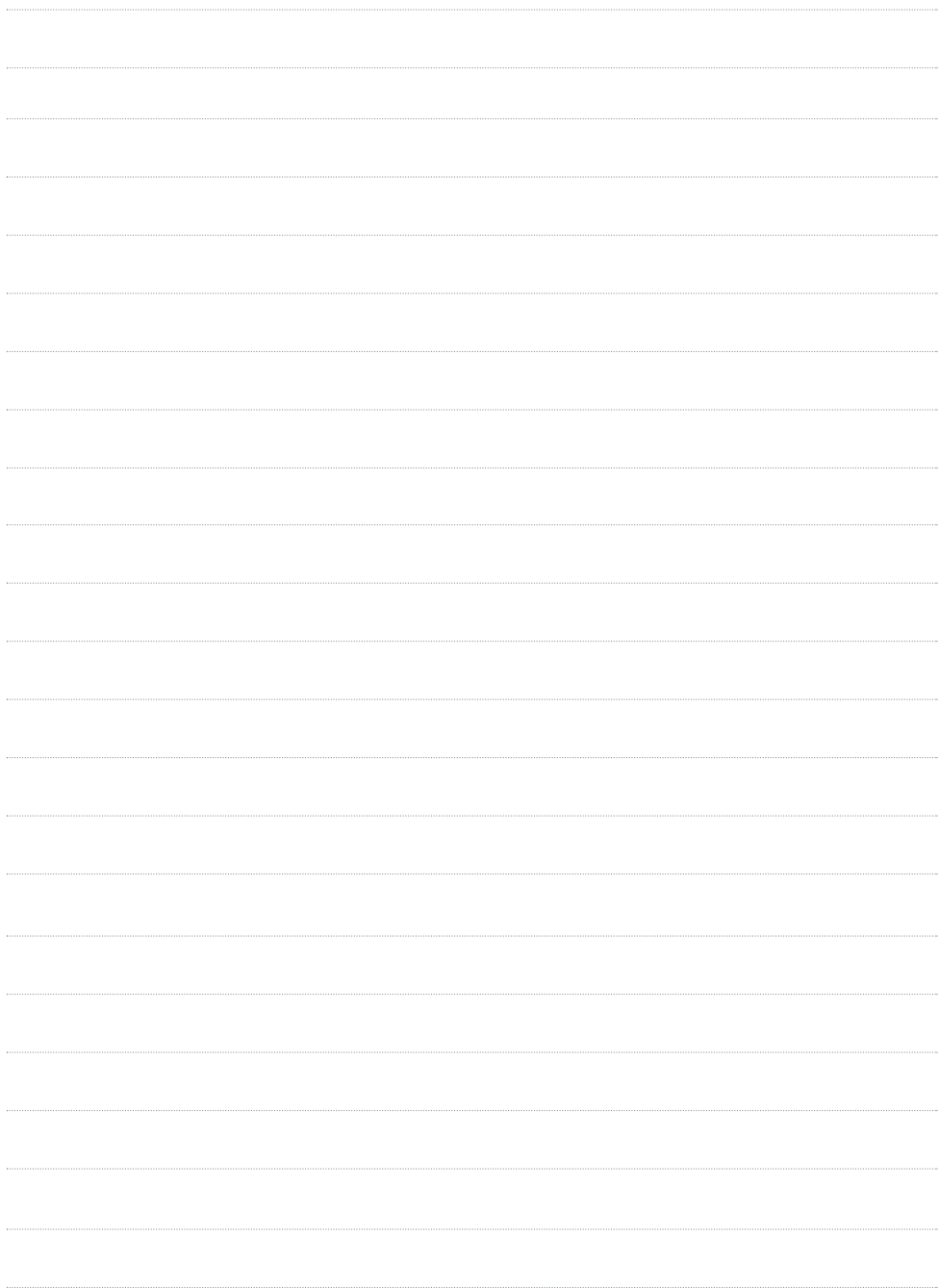
(2) A készülék érzékenységének a beállítása a gyárban a maximális értékre (+) történt. Az érzékenység csökkentése szűkíti az érzékelési tartományt, ezáltal a készülék a kisebb mozgásokat kevésbé fogja érzékelni.

(3) A megvilágítási küszöbérték az 1 lx és 500 lx tartományban folyamatosan állítható.

- I. ca. 1 lx
- II. ca. 10 lx
- III. ca. 500 lx
- IV. ∞ lx - mozgás érzékelését követően azonnal bekapcsol, függetlenül a környezet megvilágítási értékétől.







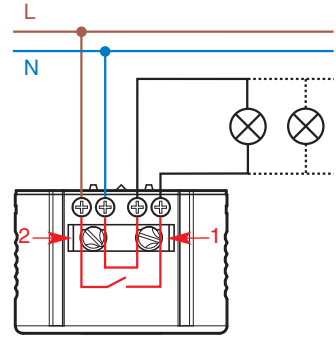


Kombinált kapcsolók bekötési vázlat, a bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkező) áramkörei egymástól galvanikusan nem elválasztottak



**Típus 18.31.8.230.0031**

- Hőt sugárzó élőlények (emberek, állatok) mozgását (mozgásérzékelő), valamint ülő helyzetben munkát végző személyek mozgását érzékelik (jelenlétérzékelő)
- 1 záróérintkező 10 A
- Beltéri falba süllyesztett vagy falon kívüli szerelésre
- Tápfeszültség/kapcsolási feszültség: (120...230) V AC\*
- Kivágás Ø 68 mm
- Max. 6 m belmagasságig mint mozgásérzékelő
- Max. 2,8 m belmagasságig mint mozgás- és jelenlétérzékelő
- Kikapcsolási késleltetés állítható (30 s...35 min)
- Védettségi mód: IP 40
- Tanúsítványok:

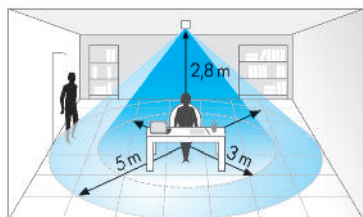


- 1 = Megvilágítási küszöb-érték beállítása
- 2 = Kikapcsolási késleltetés beállítása

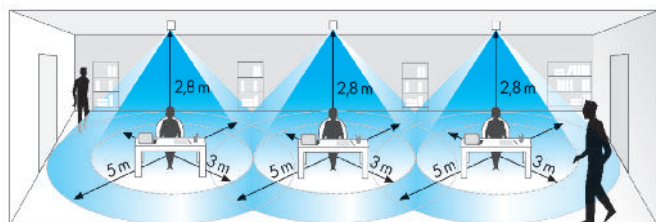
\* A bemeneti tápfeszültség azonos a kimeneti érintkező által kapcsolt fényforrások feszültségével.

Mozgásérzékelés tartománya

**18.31.8.230.0031** beltéri mennyezeti, falon kívüli vagy falba süllyesztett szerelésnél (mint mozgás- és jelenlétérzékelő)

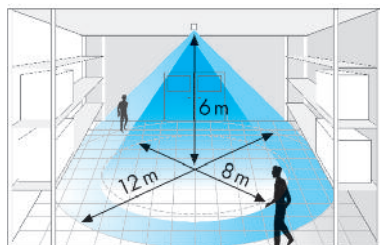


Érzékelési tartomány központos mennyezeti rögzítésnél

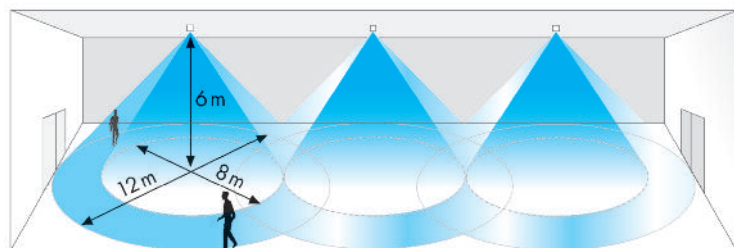


Érzékelési tartomány csoportos mennyezeti rögzítésnél

**18.31.8.230.0031** beltéri mennyezeti, falon kívüli vagy falba süllyesztett szerelésnél (mint mozgás- és jelenlétérzékelő)



Érzékelési tartomány központos mennyezeti rögzítésnél



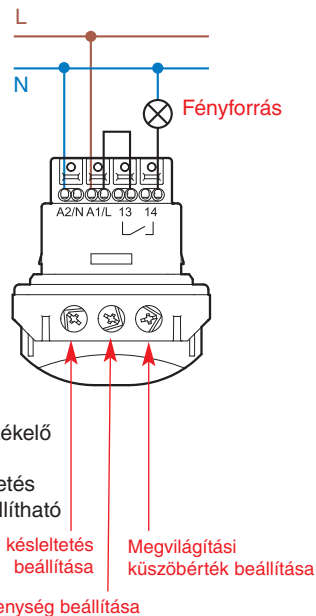
Érzékelési tartomány csoportos mennyezeti rögzítésnél

Kombinált kapcsolók bekötési vázlatja, a bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkező) áramkörei egymástól galvanikusan elválasztottak



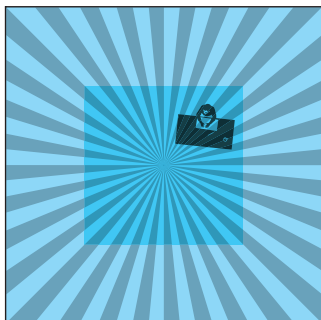
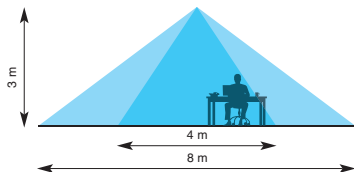
### Típus: 18.51.8.230.0300

- 1 záróérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)
- Max. bekapcsolási áram: 20 A (100 A – 5 ms)
- Tápfeszültség névleges értéke: (110...230) V AC
- Szerelés falba süllyesztve (ø 60 mm), álmennyezetbe vagy falon kívül (a szükséges tartozékok a csomagolásban található)
- Az érzékelési tartomány belső területén jelenlét- és mozgásérzékelő
- Az érzékelési tartomány külső területén mozgásérzékelő
- A megvilágítási küszöbérték (1...500) lx, a kikapcsolási késleltetés ideje (12 s...35 min) tartományban, valamint az érzékenység állítható
- Push in csatlakozó kapcsolókkal
- Védettségi mód: IP 40
- Tanúsítványok:



### Mozgásérzékelés tartománya

18.51

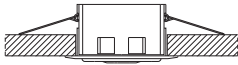


**Megjegyzés:** A fenti bekötési példa azt az esetet mutatja, amikor a bemeneti és a kimeneti feszültség azonos egymással. Ebben az esetben a készülék a fényforrásokat az A1/L - A2/N bemenetekre kapcsolt feszültség nullátmenetében kapcsolja. Ha a bemeneti feszültség és a fényforrások feszültsége nem azonos fázisú, akkor a fényforrások élettartama akár 50 %-al is csökkenhet és a kimeneti érintkezők élettartama is csökken.

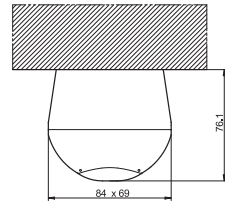
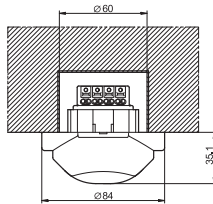
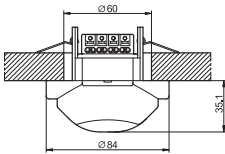
**Figyelem:** Az infravörös mozgásérzékelő hő sugárzó élőlények (emberek, állatok) stb. mozgását érzékeli.

### Szerelési példák

18.31.8.230.0031



18.51.8.230.0300



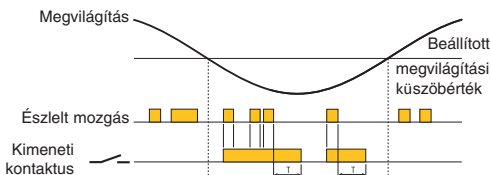
### Tartozékok a 18.51.8.230.0300 típushoz

Szerelés álmennyezetre	Falba süllyesztett szerelés	Falon kívüli szerelés
<p>Szerelőkeret rugós rögzítő elemekkel,* álmennyezetre, gipszkarton falra Kivágási méret: Ø 60 mm Falvastagság: max. 25 mm</p>	<p>Szerelőkeret* falba süllyesztett szereléshez, Ø 60 mm</p>	<p>Adapter* falon kívüli szereléshez, rögzítő csavarokkal és dübellel</p>

\*A különböző szerelési elemek a készülék csomagolásában található tartozékok.

### Működési mód leírása

A beállított késleltetési idő (T) leteltével a relé elejt. A kikapcsolás késleltetés az utolsó észlelt mozgástól indul.

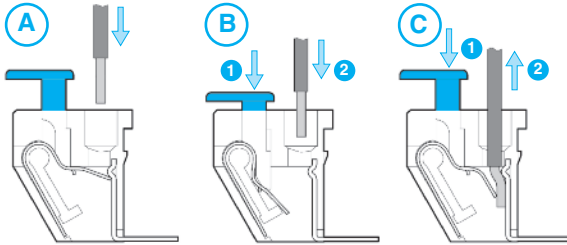


## Alkalmazási leírások a 18.51.8.230.0300 típushoz

### Push in csatlakozó kapcsok

A push in kapcsok tömör vagy érvégművellyel ellátott sodrott vezetők (A) gyors, szerszám nélküli csatlakoztatását teszik lehetővé.

Ha a sodrott vezetéken nincs érvégművellyel, 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 kapcsoneként beköthető max. vezeték keresztmetszet tömör 2,5 mm<sup>2</sup>. A kék nyomógombban található nyílások tesztek, mérések céljára szolgálnak.

### A potenciométerek beállításai

A készülék megvilágítási küszöbértéke ca. 1 lx és 500 lx tartományban állítható (optimális tartomány irodai és munkahelyi világításra).

Választható a környezet megvilágítási értékétől függetlenül, csak az érzékelt mozgástól függő működési mód is. Az optimális energiamegtakarítás elérése érdekében célszerű a megvilágítási küszöbértéket a tényleges fényviszonyoknak megfelelően beállítani.

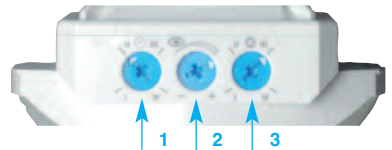
(1) **A világítás kikapcsolásának késleltetési ideje** folyamatosan 12 s és 35 min tartományban állítható.

- I. 12 s
- II. 3 min
- III. 15 min
- IV. 35 min.

(2) **A készülék érzékenységeinek a beállítása** a gyárban a maximális értékre (+) történt. Az érzékenység csökkentése szűkíti az érzékelési tartományt, ezáltal a készülék a kisebb mozgásokat kevésbé fogja érzékelni.

(3) **A megvilágítási küszöbérték** az 1 lx és 500 lx tartományban folyamatosan állítható.

- I. ca. 1 lx
- II. ca. 10 lx
- III. ca. 500 lx
- IV. ∞ lx - mozgás érzékelését követően azonnal bekapcsol, függetlenül a környezet megvilágítási értékétől.





A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) azonos a kimeneti érintkezők által kapcsolt feszültséggel, vezérlés egyszerű nyomógombokkal

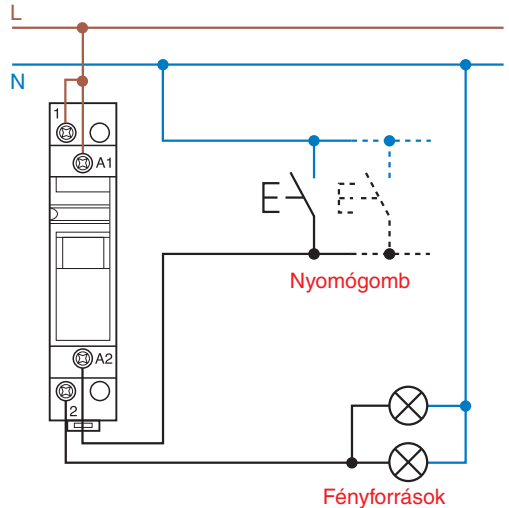


### Típus 20.21

- 1 záróérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Vezérlőfeszültség:  
12, 24, 48, 110 V DC vagy  
8, 12, 24, 48, 110, 120, 230 V AC
- TH 35-ös szerelősinre rögzíthető
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend	
		1	2
20.21	2		



A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) azonos a kimeneti érintkezők által kapcsolt feszültséggel, vezérlés egyszerű nyomógombokkal

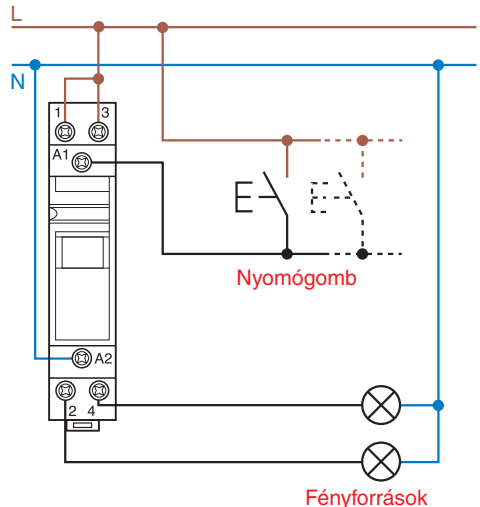


### Típusok 20.22/23/24/26/28

- 2 érintkező, 16 A 250 V AC (AC1)  
(lásd kapcsolási állapotok)
- Vezérlőfeszültség:  
12, 24, 48, 110 V DC vagy  
8, 12, 24, 48, 110, 120, 230 V AC
- TH 35-ös szerelősinre rögzíthető
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend			
		1	2	3	4
20.22	2				
20.23	2				
20.24	4				
20.26	3				
20.28	4				



#### Üzemeltetési tanácsok a 20-as sorozat készülékeihez:

- 20 percnél hosszabb bekapcsolási idő esetén ajánlatos 9 mm távolságot hagyni két szomszédos relé között a jobb szellőzés érdekében
- ha nem tudunk 9 mm távolságot tartani, akkor 50% bekapcsolva tartási értéket (ED) nem szabad túllépni max. 10 perc bekapcsolási idő esetén.

A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) azonos a kimeneti érintkezők által kapcsolt feszültséggel, vezérlés világító (glimm, csak 230 V AC) nyomógombokkal

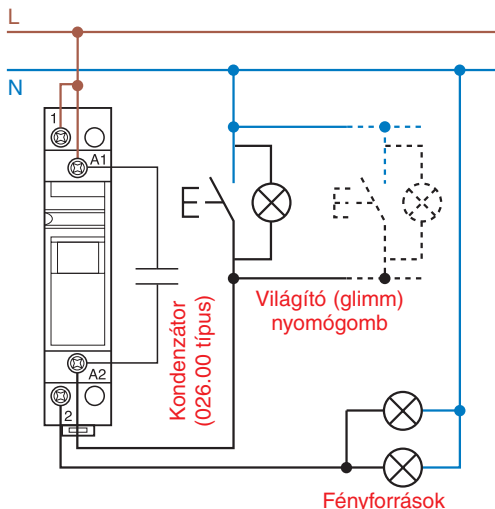


### Típus 20.21

- 1 záróérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Vezérlőfeszültség: 230 V AC
- TH 35-ös szerelősínrre rögzíthető
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend	
20.21	2		



A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) azonos a kimeneti érintkezők által kapcsolt feszültséggel, vezérlés, világító (glimm, csak 230 V AC) nyomógombokkal

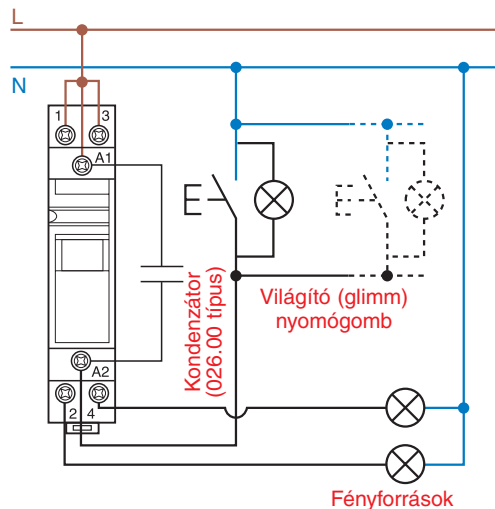


### Típusok 20.22/23/24/26/28

- 2 érintkező, 16 A 250 V AC (AC1) (lásd kapcsolási állapotok)
- Vezérlőfeszültség: 230 V AC
- TH 35-ös szerelősínrre rögzíthető
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend			
		1	2	3	4
20.22	2				
20.23	2				
20.24	4				
20.26	3				
20.28	4				



Kiegészítők - Kondenzátor világító (glimm, csak 230 V AC) nyomógombokhoz

#### Típus 026.00

Egybeöntött kivitel, 75 mm hosszú, szigetelt csatlakozóvezetékek. Az impulzusrelé vezérlőkörének kialakításához legfeljebb 15 világító (glimm) nyomógombig (1 mA / 230 V / db) egy darab kondenzátor (1,5 µF / 250 V) szükséges.



A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) és a kimeneti érintkezők által kapcsolt feszültség különböző, vezérlés egyszerű nyomógombokkal

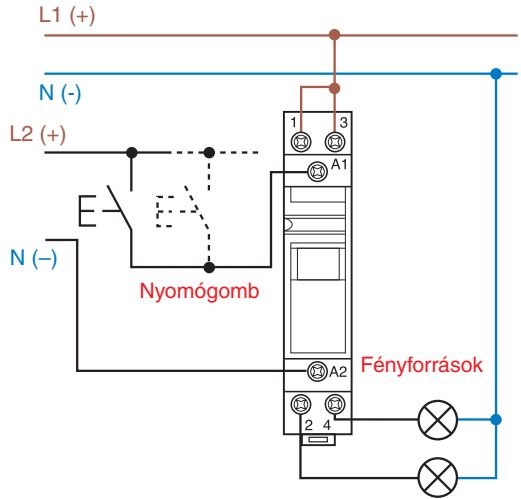


### Típus 20.21

- 1 záróérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Vezérlőfeszültség: 12, 24, 48, 110 V DC vagy 8, 12, 24, 48, 110, 120, 230 V AC
- TH 35-ös szerelősinre rögzíthető
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend	
		1	2
20.21	2		



A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) és a kimeneti érintkezők által kapcsolt feszültség különböző, vezérlés egyszerű nyomógombokkal

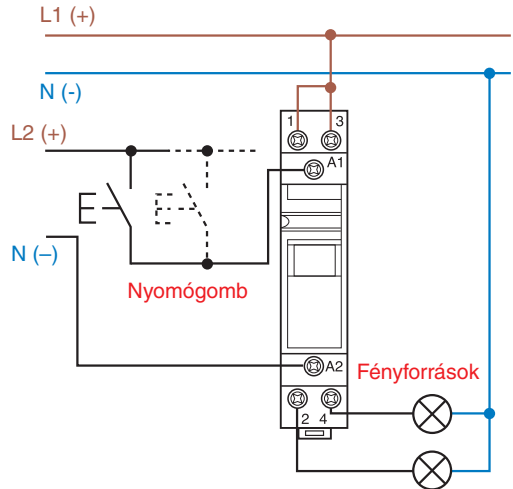


### Típusok 20.22/23/24/26/28

- 2 érintkező, 16 A 250 V AC (AC1) (lásd kapcsolási állapotok)
- Vezérlőfeszültség: 12, 24, 48, 110 V DC vagy 8, 12, 24, 48, 110, 120, 230 V AC
- TH 35-ös szerelősinre rögzíthető
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend			
		1	2	3	4
20.22	2				
20.23	2				
20.24	4				
20.26	3				
20.28	4				



### Üzemeltetési tanácsok a 20-as sorozat készülékeihez:

- 20 percnél hosszabb bekapcsolási idő esetén ajánlatos 9 mm távolságot hagyni két szomszédos relé között a jobb szellőzés érdekében
- ha nem tudunk 9 mm távolságot tartani, akkor 50% bekapcsolva tartási értéket (ED) nem szabad túllépni max. 10 perc bekapcsolási idő esetén.

## Rendelhető léptető (impulzus) relétípusok AC vezérlőfeszültséggel

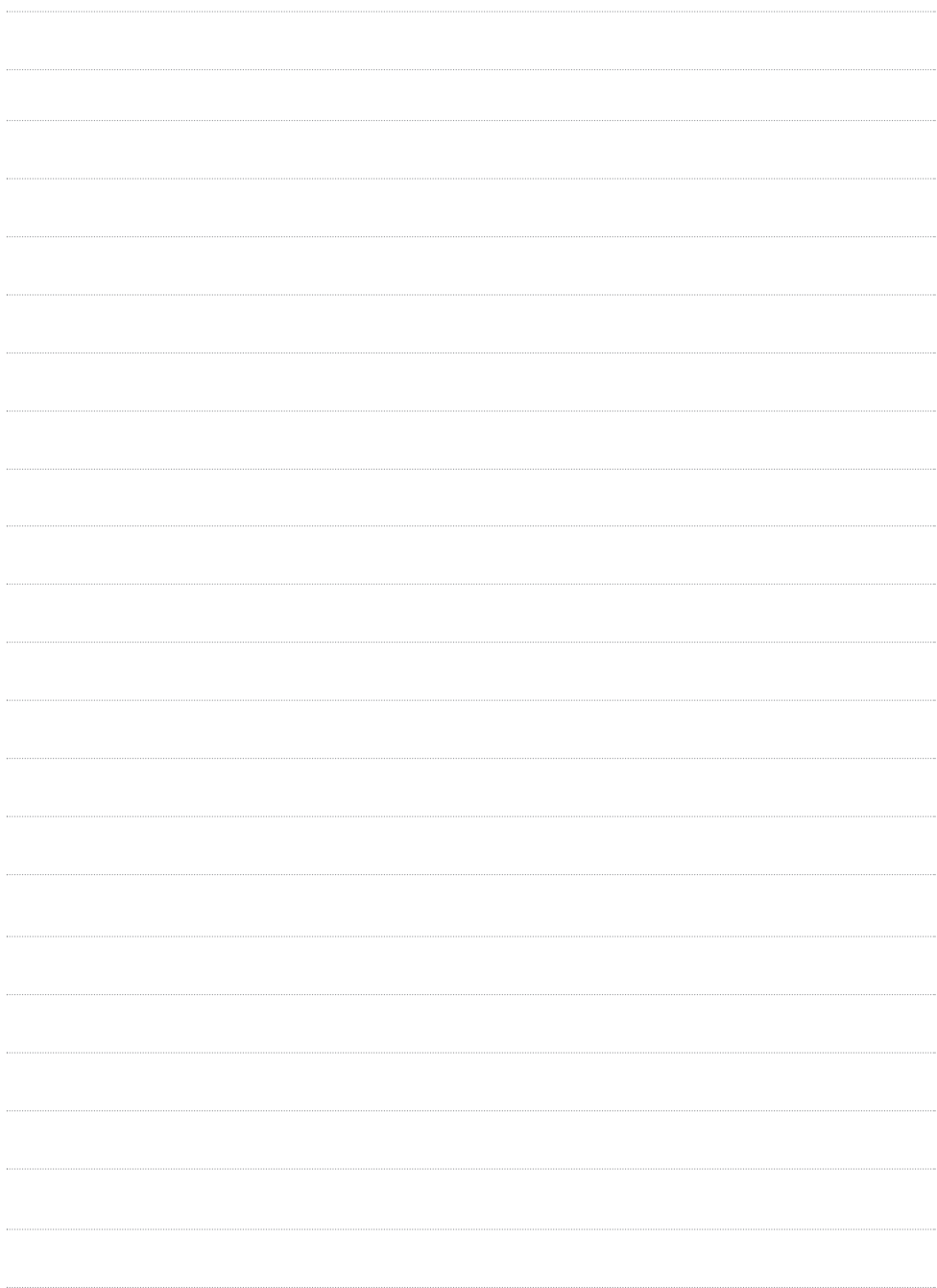
Típus	Vezérlőfeszültség V AC (50 Hz)
20.21.8.008.4000	8
20.21.8.012.4000	12
20.21.8.024.4000	24
20.21.8.048.4000	48
20.21.8.110.4000	110
20.21.8.120.4000	120
20.21.8.230.4000	230
20.22.8.008.4000	8
20.22.8.012.4000	12
20.22.8.024.4000	24
20.22.8.048.4000	48
20.22.8.110.4000	110
20.22.8.120.4000	120
20.22.8.230.4000	230
20.23.8.008.4000	8
20.23.8.012.4000	12
20.23.8.024.4000	24
20.23.8.048.4000	48
20.23.8.110.4000	110
20.23.8.120.4000	120
20.23.8.230.4000	230

Típus	Vezérlőfeszültség V AC (50 Hz)
20.24.8.008.4000	8
20.24.8.012.4000	12
20.24.8.024.4000	24
20.24.8.048.4000	48
20.24.8.110.4000	110
20.24.8.120.4000	120
20.24.8.230.4000	230
20.26.8.008.4000	8
20.26.8.012.4000	12
20.26.8.024.4000	24
20.26.8.048.4000	48
20.26.8.110.4000	110
20.26.8.120.4000	120
20.26.8.230.4000	230
20.28.8.008.4000	8
20.28.8.012.4000	12
20.28.8.024.4000	24
20.28.8.048.4000	48
20.28.8.110.4000	110
20.28.8.120.4000	120
20.28.8.230.4000	230

## Rendelhető léptető (impulzus) relétípusok DC vezérlőfeszültséggel

Típus	Vezérlőfeszültség V DC
20.21.9.012.4000	12
20.21.9.024.4000	24
20.21.9.048.4000	48
20.21.9.110.4000	110
20.22.9.012.4000	12
20.22.9.024.4000	24
20.22.9.048.4000	48
20.22.9.110.4000	110
20.23.9.012.4000	12
20.23.9.024.4000	24
20.23.9.048.4000	48
20.23.9.110.4000	110

Típus	Vezérlőfeszültség V DC
20.24.9.012.4000	12
20.24.9.024.4000	24
20.24.9.048.4000	48
20.24.9.110.4000	110
20.26.9.012.4000	12
20.26.9.024.4000	24
20.26.9.048.4000	48
20.26.9.110.4000	110
20.28.9.012.4000	12
20.28.9.024.4000	24
20.28.9.048.4000	48
20.28.9.110.4000	110

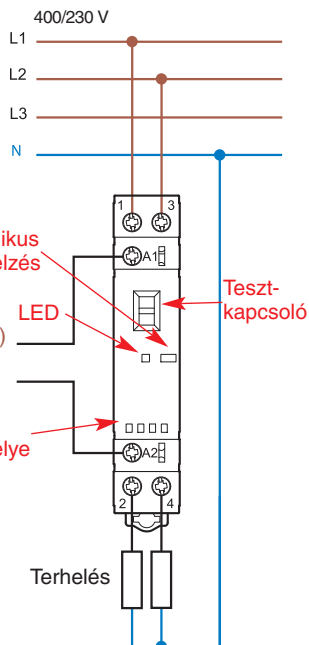




## Kétpólusú installációs mágneskapcsolók bekötése


**Típus 22.32.0.230.4320**

- 2 záróérintkező, 25 A 250 V AC (AC1)
- Tekercs működtető feszültsége 230 V AC vagy 220 V DC
- Tesztkapcsoló nélküli kivitel
- Mechanikus és LED-es állapot látjelzés
- Érintkezők anyaga AgSnO<sub>2</sub>
- Maximális bekapcsolási áram 120 A - 5 ms
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- Szélesség: 17,5 mm
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Tanúsítványok:



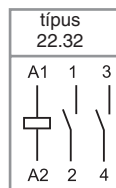
## Kétpólusú installációs mágneskapcsolók bekötése


**Típus 22.32.0.230.4340**

- 2 záróérintkező, 25 A 250 V AC (AC1)
- Tekercs működtető feszültsége 230 V AC vagy 220 V DC
- Mechanikus és LED-es állapot látjelzés
- ON (BE) - AUTO - OFF (KI) tesztkapcsolóval
- Érintkezők anyaga AgSnO<sub>2</sub>
- Maximális bekapcsolási áram 120 A - 5 ms
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- Szélesség: 17,5 mm
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Tanúsítványok:



Kapcsolási séma



## Üzemeltetési tanácsok az installációs mágneskapcsolók alkalmazásához:

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 mágneskapcsoló között a jobb szellőzés érdekében.

## Négypólusú installációs mágneskapcsolók bekötése


**Típus 22.34.0.230.4320**

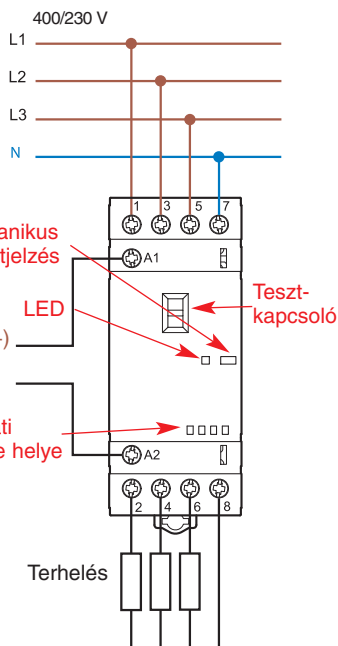
- 4 záróérintkező, 25 A 250 V AC (AC1)
- Tekercs működtető feszültsége 230 V AC vagy 220 V DC
- Tesztkapcsoló nélküli kivitel
- Mechanikus és LED-es állapot látjelzés
- Érintkezők anyaga AgSnO<sub>2</sub>
- Maximális bekapcsolási áram 120 A - 5 ms
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- Szélesség: 35 mm
- TH 35-ös szerelősínrre rögzíthető
- Tanúsítványok:



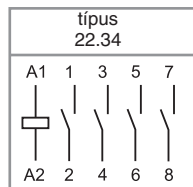
## Négypólusú installációs mágneskapcsolók bekötése


**Típus 22.34.0.230.4340**

- 4 záróérintkező, 25 A 250 V AC (AC1)
- Tekercs működtető feszültsége 230 V AC vagy 220 V DC
- Mechanikus és LED-es állapot látjelzés
- ON (BE) - AUTO - OFF (KI) tesztkapcsolóval
- Érintkezők anyaga AgSnO<sub>2</sub>
- Maximális bekapcsolási áram 120 A - 5 ms
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- Szélesség: 35 mm
- TH 35-ös szerelősínrre rögzíthető
- Tanúsítványok:



Kapcsolási séma



## Üzemeltetési tanácsok az installációs mágneskapcsolók alkalmazásához:

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 mágneskapcsoló között a jobb szellőzés érdekében.

## Négypólusú installációs mágneskapcsolók bekötése



Új

**Típus 22.44.0.230.4310**

- 4 záróérintkező, 40 A 250 V AC (AC1)
- Tekercs működtető feszültsége 230 V AC vagy 220 V DC
- Mechanikus állapot látjelzéssel
- Érintkezők anyaga AgSnO<sub>2</sub>
- Maximális bekapcsolási áram 176 A - 5 ms
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- Szélesség: 53,5 mm
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Tanúsítványok:



## Négypólusú installációs mágneskapcsolók bekötése



Új

**Típus 22.64.0.230.4310**

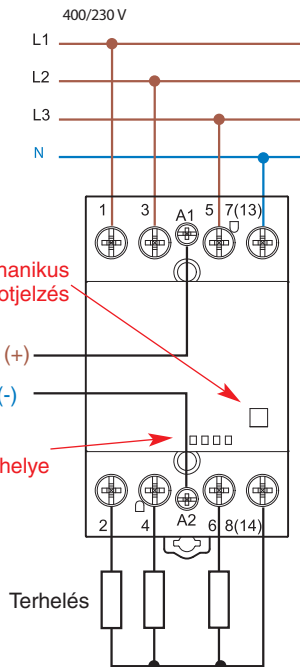
- 4 záróérintkező, 63 A 250 V AC (AC1)
- Tekercs működtető feszültsége 230 V AC vagy 220 V DC
- Mechanikus állapot látjelzéssel
- Érintkezők anyaga AgSnO<sub>2</sub>
- Maximális bekapcsolási áram 240 A - 5 ms
- Felirati tábla (72 címke/tábla) típusa: 060.72
- Szélesség: 53,5 mm
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Tanúsítványok:



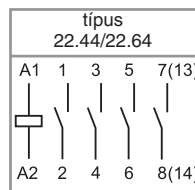
## Üzemeltetési tanácsok az installációs mágneskapcsolók alkalmazásához:

**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 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 mágneskapcsolók 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 mágneskapcsolók között 9 mm távolságot kell tartani.



Kapcsolási séma



Külön rendelhető tartozékok a 22.32 és 22.34 típusú mágneskapcsolókhöz



### Segédérintkező, típus: 022.33

- 2 záróérintkező, 6 A 230 V AC (AC1)
- A mágneskapcsoló oldalára pattintható
- Nem alkalmazható a 22.32.0.xxx.44x0 (2 nyitóérintkezővel) típusú mágneskapcsolóval

### Segédérintkező, típus: 022.35

- 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező, 6 A
- A mágneskapcsoló oldalára pattintható
- Nem alkalmazható a 22.32.0.xxx.44x0 (2 nyitóérintkezővel) típusú mágneskapcsolóval

Mágneskapcsoló + segédérintkező összeépítési példák





Külön rendelhető tartozékok a 22.44 és 22.64 típusú mágneskapcsolókhöz

Új



**Segédérintkező, típus: 022.63**

- 2 záróérintkező, 6 A 230 V AC (AC1)
- A mágneskapcsoló oldalára pattintható

Új



**Segédérintkező, típus: 022.65**

- 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező, 6 A
- A mágneskapcsoló oldalára pattintható

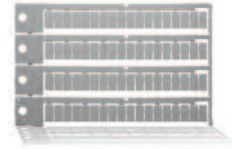
Mágneskapcsoló + segédérintkező összeépítési példák



## Mágneskapcsolók külön rendelhető tartozékai

**Elválasztó lap, típus: 020.03**

- Installációs mágneskapcsolók elválasztására
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Szürke, műanyag
- 3 mm széles

**Felirati tábla, típus: 060.72**

- 72 címke/tábla, (6x12) mm

**Átkötőhíd, típus: 022.18**

- A 22.32 típusú kétpólusú mágneskapcsolókhoz
- Max. 8 készülék széles
- Terhelhetőség: 10 A – 250 V

**Átkötőhíd, típus: 022.26**

- A 22.34 típusú kétpólusú mágneskapcsolókhoz
- Max. 6 készülék széles
- Terhelhetőség: 10 A – 250 V

Rendelhető mágneskapcsoló típusok, kivétel: két- vagy négypólusú, 25 A, mechanikus és LED-es állapotjelzéssel, tesztkapcsoló nélkül

Típus	Tekerces feszültség V AC/DC (50/60 Hz)/DC	Érintkezők kialakítása
22.32.0.012.4320	12	2 NO (záróérintkező)
22.32.0.012.4420	12	2 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.012.4520	12	1 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
<b>22.32.0.024.4320</b>	<b>24</b>	<b>2 NO (záróérintkező)</b>
22.32.0.024.4420	24	2 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.024.4520	24	1 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.048.4320	48	2 NO (záróérintkező)
22.32.0.048.4420	48	2 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.048.4520	48	1 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.060.4320	60	2 NO (záróérintkező)
22.32.0.060.4420	60	2 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.060.4520	60	1 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.120.4320	110...125	2 NO (záróérintkező)
22.32.0.120.4420	110...125	2 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.120.4520	110...125	1 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
<b>22.32.0.230.4320</b>	<b>(230...240) V AC vagy 220 DC</b>	<b>2 NO (záróérintkező)</b>
22.32.0.230.4420	(230...240) V AC vagy 220 DC	2 NC (nyitóérintkező)
<b>22.32.0.230.4520</b>	<b>(230...240) V AC vagy 220 DC</b>	<b>1 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)</b>
22.34.0.012.4320	12	4 NO (záróérintkező)
22.34.0.012.4620	12	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.012.4720	12	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
<b>22.34.0.024.4320</b>	<b>24</b>	<b>4 NO (záróérintkező)</b>
22.34.0.024.4620	24	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.024.4720	24	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.048.4320	48	4 NO (záróérintkező)
22.34.0.048.4620	48	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.048.4720	48	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.060.4320	60	4 NO (záróérintkező)
22.34.0.060.4620	60	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.060.4720	60	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.120.4320	110...125	4 NO (záróérintkező)
22.34.0.120.4620	110...125	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.120.4720	110...125	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
<b>22.34.0.230.4320</b>	<b>(230...240) V AC vagy 220 DC</b>	<b>4 NO (záróérintkező)</b>
22.34.0.230.4620	(230...240) V AC vagy 220 DC	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
<b>22.34.0.230.4720</b>	<b>(230...240) V AC vagy 220 DC</b>	<b>3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)</b>

A vastagon szedett változatok általában a raktári típusok.

Rendelhető mágneskapcsoló típusok, kivétel: két- vagy négypólusú, 25 A, mechanikus és LED-es állapotjelzéssel, tesztkapcsolóval

Típus	Tekercs feszültség V AC/DC (50/60 Hz)/DC	Érintkezők kialakítása
22.32.0.012.4340	12	2 NO (záróérintkező)
22.32.0.012.4440	12	2 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.012.4540	12	1 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.024.4340	24	2 NO (záróérintkező)
22.32.0.024.4440	24	2 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.024.4540	24	1 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.048.4340	48	2 NO (záróérintkező)
22.32.0.048.4440	48	2 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.048.4540	48	1 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.060.4340	60	2 NO (záróérintkező)
22.32.0.060.4440	60	2 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.060.4540	60	1 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.120.4340	110...125	2 NO (záróérintkező)
22.32.0.120.4440	110...125	2 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.120.4540	110...125	1 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.230.4340	(230...240) V AC vagy 220 DC	2 NO (záróérintkező)
22.32.0.230.4440	(230...240) V AC vagy 220 DC	2 NC (nyitóérintkező)
22.32.0.230.4540	(230...240) V AC vagy 220 DC	1 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.012.4340	12	4 NO (záróérintkező)
22.34.0.012.4640	12	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.012.4740	12	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.024.4340	24	4 NO (záróérintkező)
22.34.0.024.4640	24	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.024.4740	24	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.048.4340	48	4 NO (záróérintkező)
22.34.0.048.4640	48	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.048.4740	48	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.060.4340	60	4 NO (záróérintkező)
22.34.0.060.4640	60	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.060.4740	60	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.120.4340	110...125	4 NO (záróérintkező)
22.34.0.120.4640	110...125	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.120.4740	110...125	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.230.4340	(230...240) V AC vagy 220 DC	4 NO (záróérintkező)
22.34.0.230.4640	(230...240) V AC vagy 220 DC	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.34.0.230.4740	(230...240) V AC vagy 220 DC	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)

Rendelhető mágneskapcsoló típusok, kivétel: négypólusú, 40 A, mechanikus állapotjelzéssel

Típus	Tekerccs feszültség V AC/DC (50/60 Hz)/DC	Érintkezők kialakítása
22.44.0.012.4310	12	4 NO (záróérintkező)
22.44.0.012.4610	12	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.44.0.012.4710	12	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
<b>22.44.0.024.4310</b>	<b>24</b>	<b>4 NO (záróérintkező)</b>
22.44.0.024.4610	24	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.44.0.024.4710	24	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.44.0.120.4310	110...125	4 NO (záróérintkező)
22.44.0.120.4610	110...125	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.44.0.120.4710	110...125	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
<b>22.44.0.230.4310</b>	<b>(230...240) V AC vagy 220 DC</b>	<b>4 NO (záróérintkező)</b>
22.44.0.230.4610	(230...240) V AC vagy 220 DC	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.44.0.230.4710	(230...240) V AC vagy 220 DC	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)

A vastagon szedett változatok általában a raktári típusok.

Rendelhető mágneskapcsoló típusok, kivétel: négypólusú, 63 A, mechanikus állapotjelzéssel

Típus	Tekerccs feszültség V AC/DC (50/60 Hz)/DC	Érintkezők kialakítása
22.64.0.012.4310	12	4 NO (záróérintkező)
22.64.0.012.4610	12	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.64.0.012.4710	12	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.64.0.024.4310	24	4 NO (záróérintkező)
22.64.0.024.4610	24	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.64.0.024.4710	24	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
22.64.0.120.4310	110...125	4 NO (záróérintkező)
22.64.0.120.4610	110...125	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.64.0.120.4710	110...125	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
<b>22.64.0.230.4310</b>	<b>(230...240) V AC vagy 220 DC</b>	<b>4 NO (záróérintkező)</b>
22.64.0.230.4610	(230...240) V AC vagy 220 DC	2 NO (záróérintkező) + 2 NC (nyitóérintkező)
22.64.0.230.4710	(230...240) V AC vagy 220 DC	3 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)

A vastagon szedett változatok általában a raktári típusok.

## Rendelhető kivitelek bemutatása

**On (BE) - Auto - Off (KI) - tesztkapcsoló + mechanikus állapot látjelzés + LED (xx40-es opció)**

Típus 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.

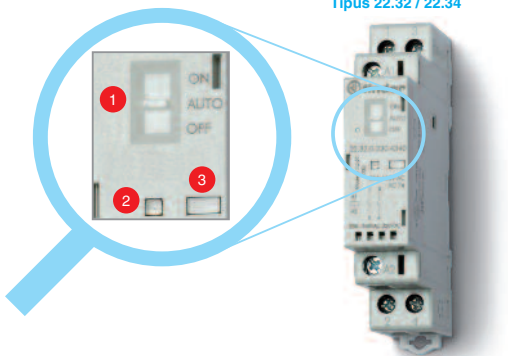
**2 LED**

**3 Mechanikus állapotjelzés**

Típus 22.44 / 22.64

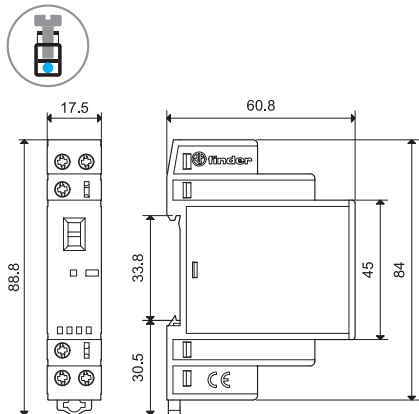
**Opció: ... xx10 (alapkivitel)**

- 1 Mechanikus állapotjelzés**  
A piros jelzés villamosan bekapcsolt állapotban látható.

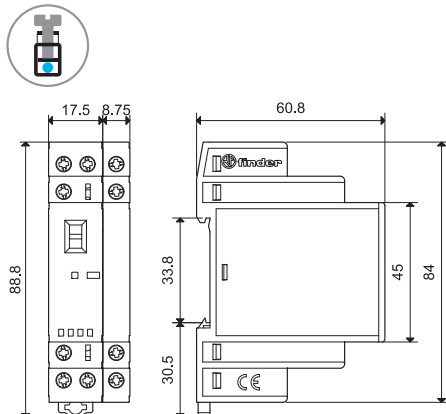


## Befoglaló méretek

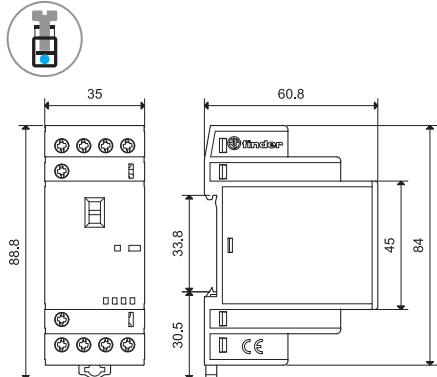
22.32 típus  
csavaros csatlakozás



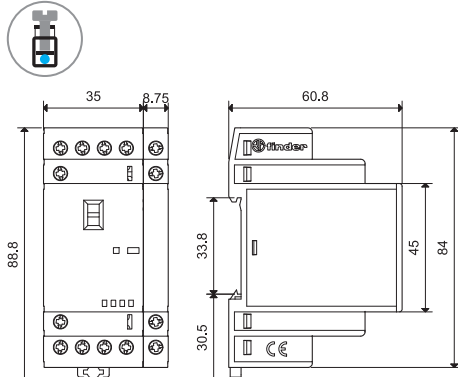
22.32 + 022.33 / 022.35 típus  
csavaros csatlakozás



22.34 típus  
csavaros csatlakozás

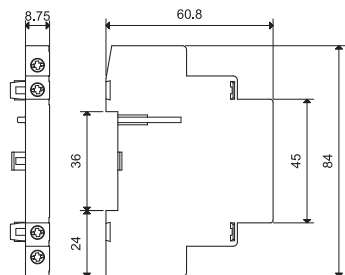


22.34 + 022.33 / 022.35 típus  
csavaros csatlakozás

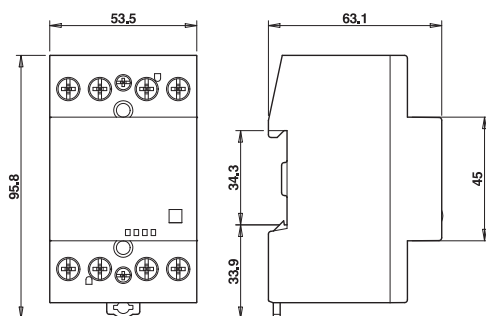


## Befoglaló méretek

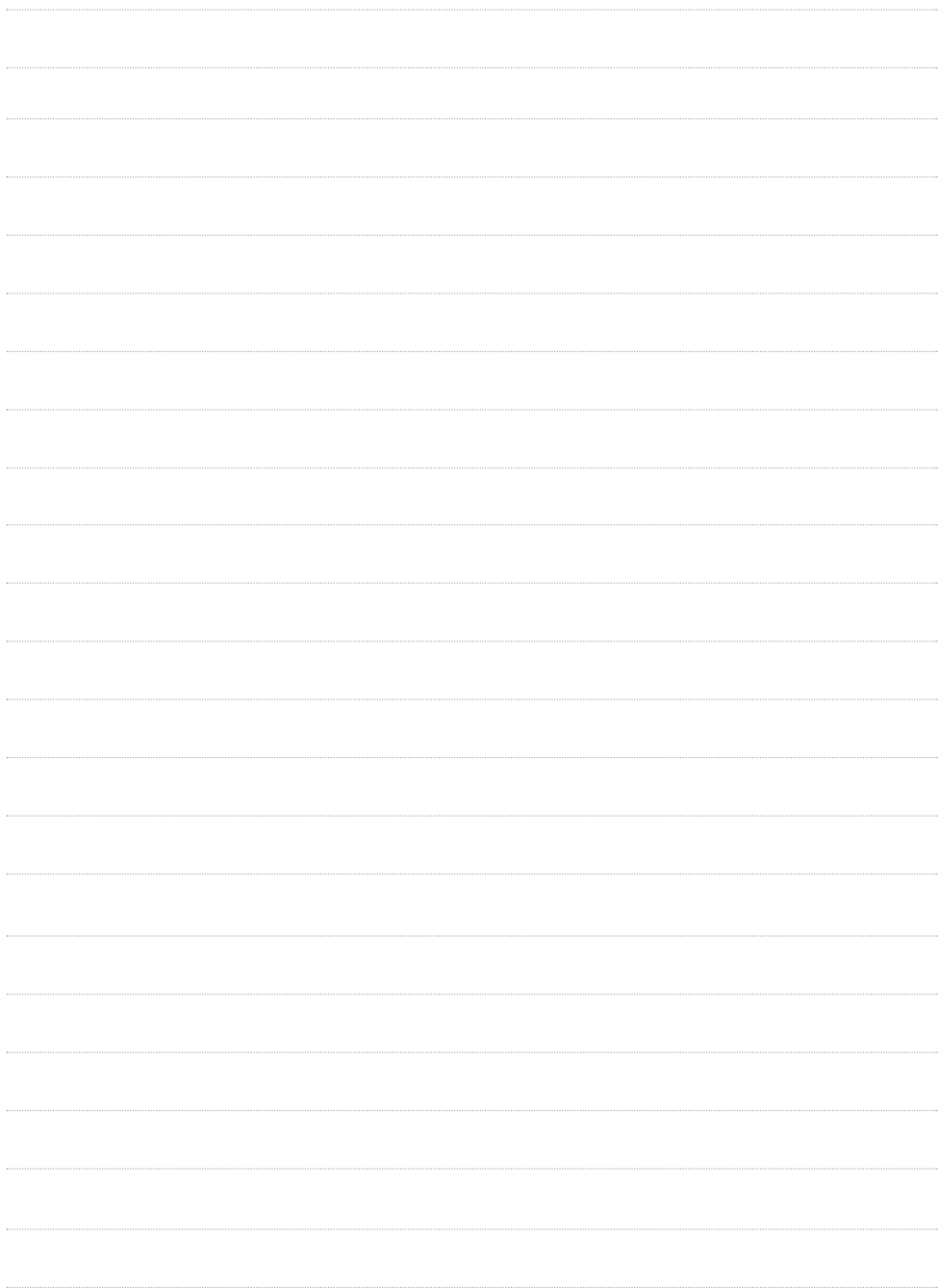
022.33 / 022.35 típus (6 A-es segédérintkezők a 22.32, 22.34-es típusokhoz)  
csavaros csatlakozás

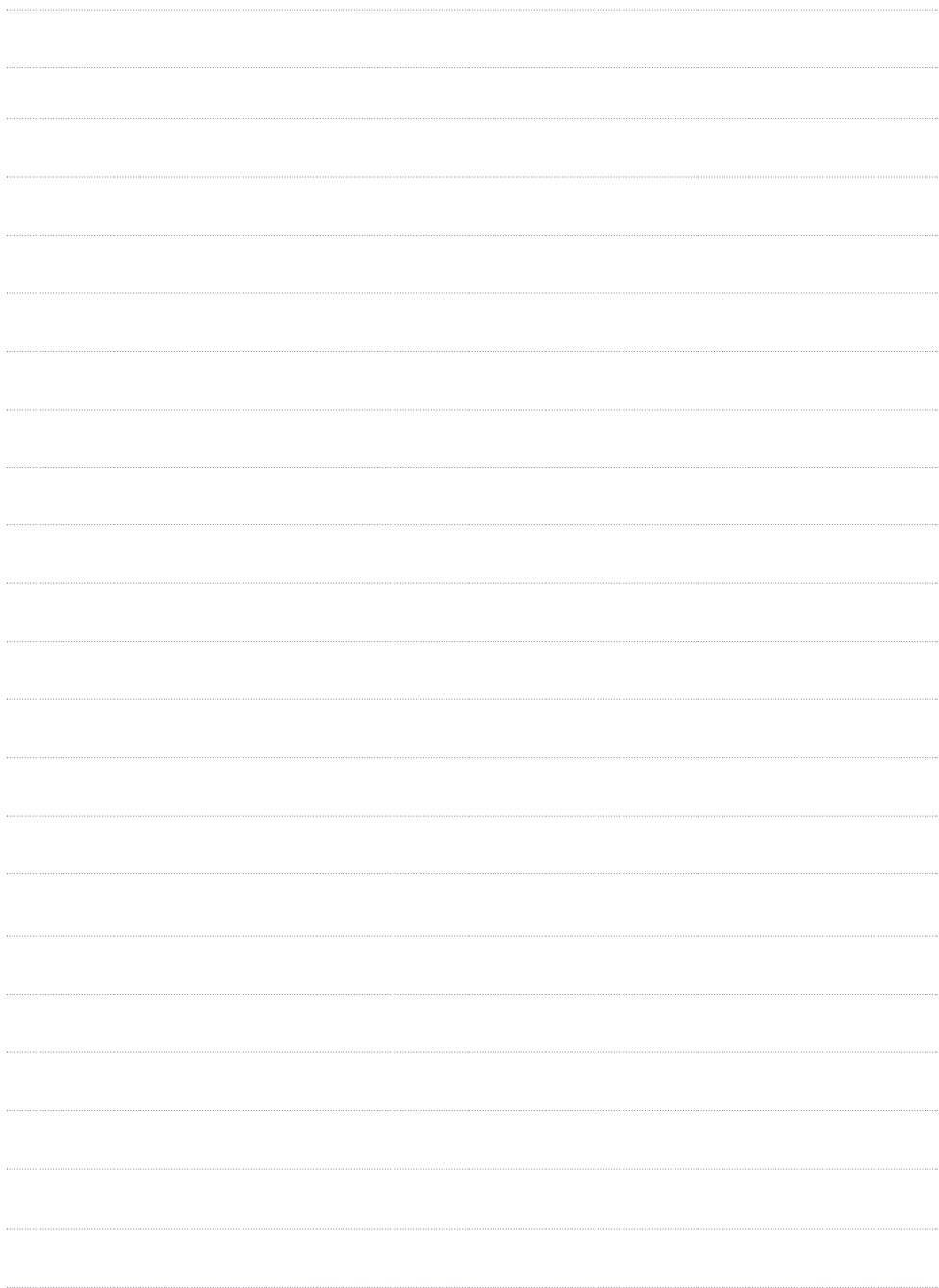


22.44 / 22.64 típus  
csavaros csatlakozás









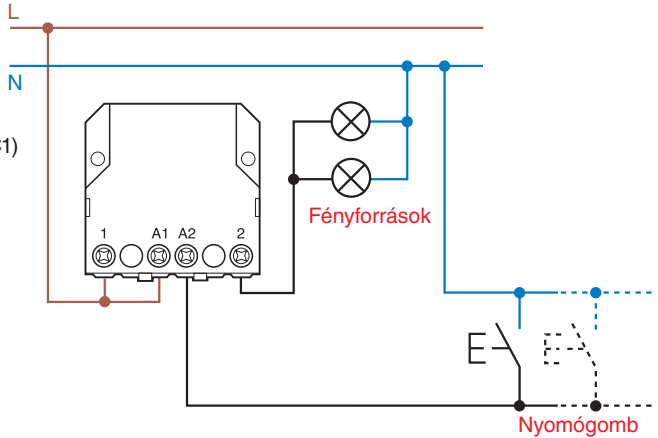
A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) azonos a kimeneti érintkező által kapcsolt feszültséggel, vezérlés egyszerű nyomógombokkal


**Típus 26.01**

- 1 záróérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)
- Vezérlőfeszültség: 12, 24, 48, 110, 230 V AC
- Mélyített dobozba vagy szerelőlapra rögzítéshez
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend	
		1	2
26.01	2		

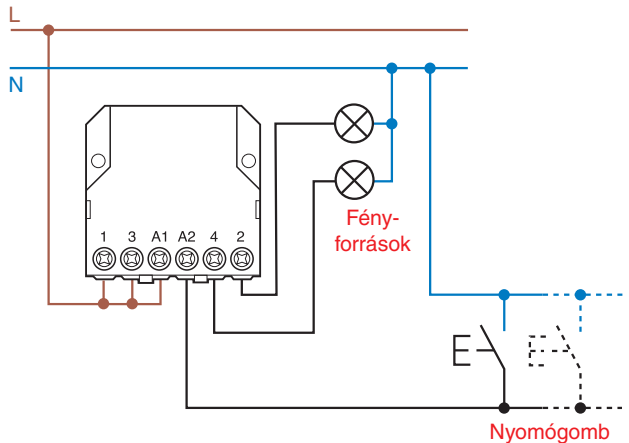


A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) azonos a kimeneti érintkezők által kapcsolt feszültséggel, vezérlés egyszerű nyomógombokkal


**Típusok 26.02/03/04/06/08**

- 2 érintkező, 10 A 250 V AC (AC1) (lásd kapcsolási állapotok)
- Vezérlőfeszültség: 12, 24, 48, 110, 230 V AC
- Mélyített dobozba vagy szerelőlapra rögzítéshez
- Tanúsítványok:

Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend			
		1	2	3	4
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				



A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) azonos a kimeneti érintkező által kapcsolt feszültséggel, vezérlés világító (glimm, csak 230 V AC) nyomógombokkal

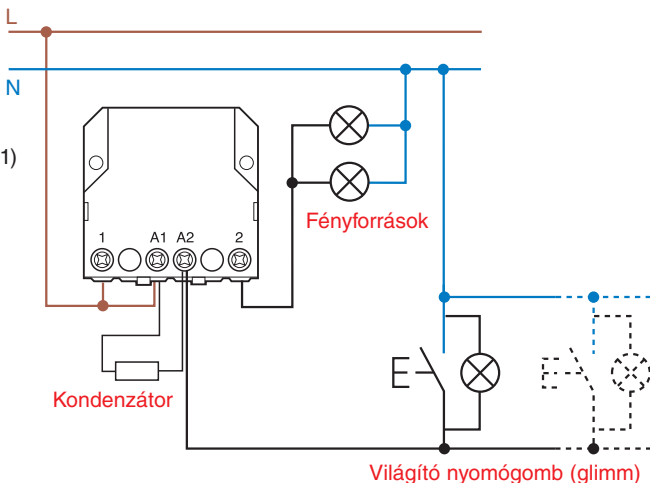


### Típus 26.01

- 1 záróérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)
- Vezérlőfeszültség: 230 V AC
- Mélyített dobozba vagy szerelőlapra rögzítéshez
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend	
		1	2
26.01	2		



A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség), azonos a kimeneti érintkezők által kapcsolt feszültséggel, vezérlés világító (glimm, csak 230 V AC) nyomógombokkal

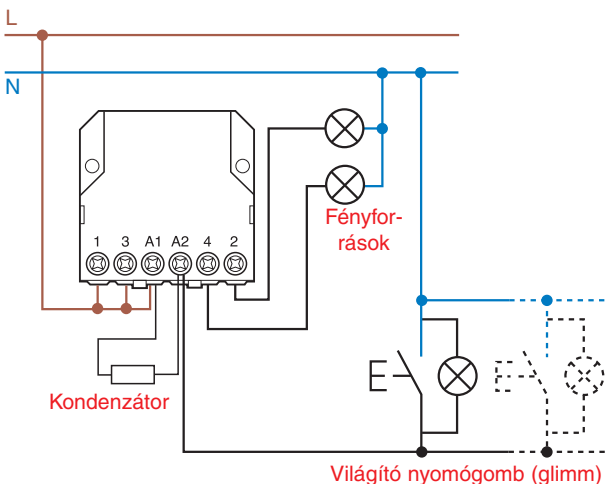


### Típusok 26.02/03/04/06/08

- 2 érintkező, 10 A 250 V AC (AC1) (lásd kapcsolási állapotok)
- Vezérlőfeszültség: 230 V AC
- Mélyített dobozba vagy szerelőlapra rögzítéshez
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend			
		1	2	3	4
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				



#### Kiegészítők

Kondenzátor 230 V AC világító (glimm) nyomógombokhoz

Típus 026.00

Egybeöntött kivitel, 75 mm hosszú, szigetelt csatlakozóvezetékek. Az impulzusrelé vezérlőkörének kialakításához legfeljebb 15 világító (glimm) nyomógombig (1 mA / 230 V / db) egy darab kondenzátor szükséges.

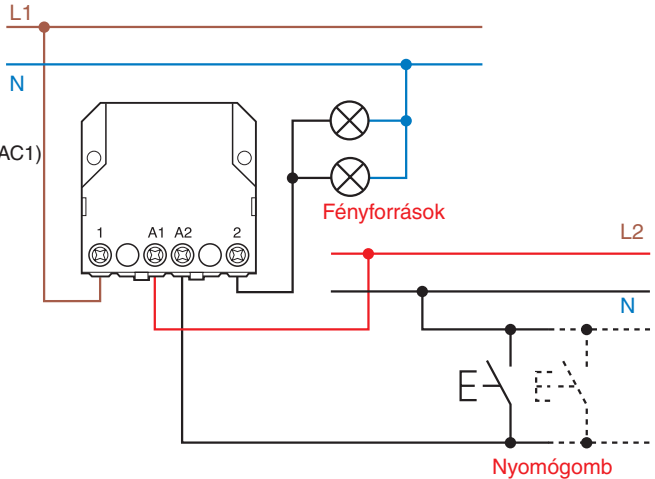
A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) és a kimeneti érintkező által kapcsolt feszültség különböző, vezérlés egyszerű nyomógombokkal


**Típus 26.01**

- 1 záróérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)
- Vezérlőfeszültség:  
12, 24, 48, 110, 230 V AC
- Mélyített dobozba vagy szerelőlapra rögzítéshez
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend	
		1	2
26.01	2		



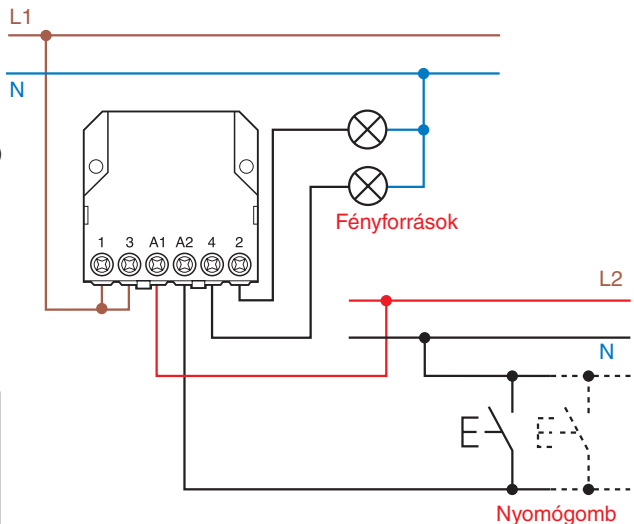
A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) és a kimeneti érintkezők által kapcsolt feszültség különböző, vezérlés egyszerű nyomógombokkal


**Típusok 26.02/03/04/06/08**

- 2 érintkező, 10 A 250 V AC (AC1) (lásd kapcsolási állapotok)
- Vezérlőfeszültség:  
12, 24, 48, 110, 230 V AC
- Mélyített dobozba vagy szerelőlapra rögzítéshez
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend			
		1	2	3	4
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				



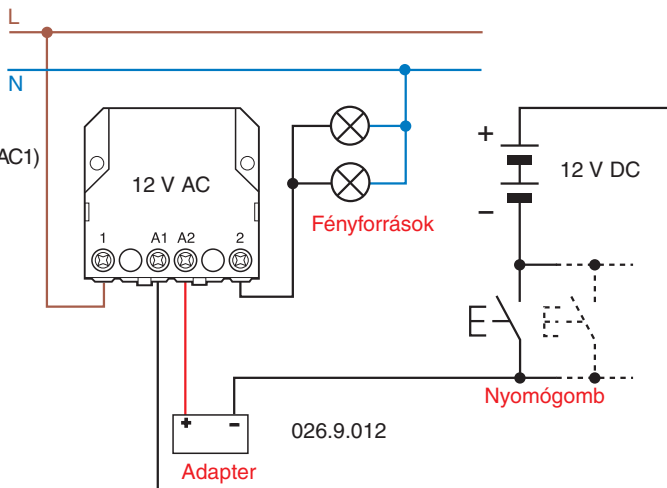
## Csatlakoztatás vezérlőköri egyenfeszültséghez DC/AC adapterrel


**Típus 26.01**

- 1 záróérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)
- Vezérlőfeszültség: 12 V DC
- Mélyített dobozba vagy szerelőlapra rögzítéshez
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend	
		1	2
26.01	2		



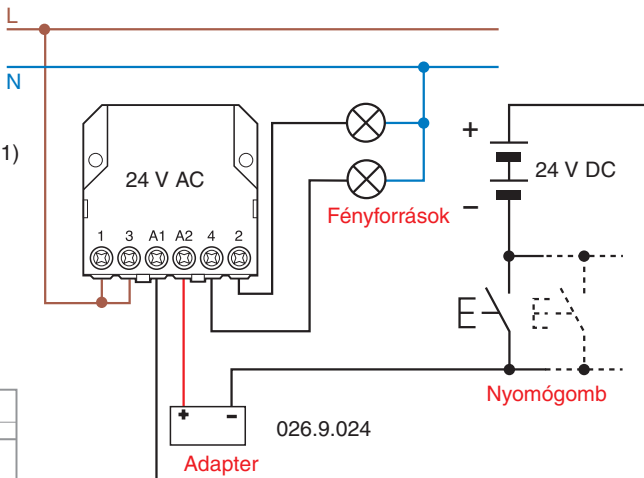
## Csatlakoztatás vezérlőköri egyenfeszültséghez DC/AC adapterrel


**Típusok 26.02/03/04/06/08**

- 2 érintkező, 10 A 250 V AC (AC1) (lásd kapcsolási állapotok)
- Vezérlőfeszültség: 24 V DC
- Mélyített dobozba vagy szerelőlapra rögzítéshez
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend			
		1	2	3	4
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				


**Kiegészítő DC/AC adapter**

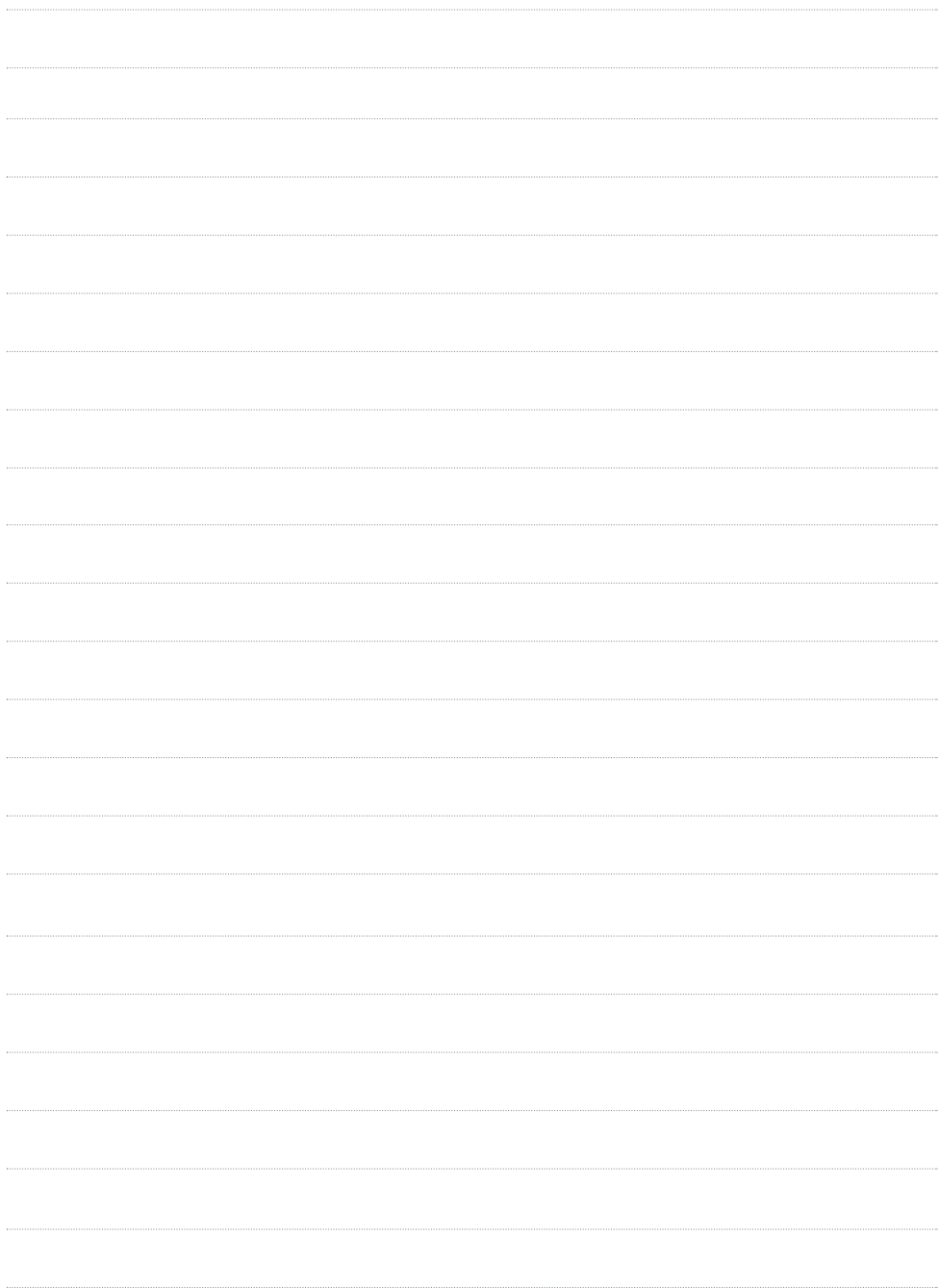
**Típus 026.9.012:** a 12 V AC vezérlőfeszültségű impulzusrelé 12 V DC feszültséggel történő működtetéséhez  
 Névleges feszültség: 12 V DC  
 Max. környezeti hőmérséklet: + 40 °C  
 Működési tartomány: (0,9...1,1)U<sub>N</sub>

**Típus 026.9.024:** a 24 V AC vezérlőfeszültségű impulzusrelé 24 V DC feszültséggel történő működtetéséhez  
 Névleges feszültség: 24 V DC  
 Max. környezeti hőmérséklet: + 40 °C  
 Működési tartomány: (0,9...1,1)U<sub>N</sub>

## Rendelhető léptető (impulzus) relétípusok

Típus	Vezérlőfeszültség V AC (50 Hz)
26.01.8.012	12
26.01.8.024	24
26.01.8.048	48
26.01.8.110	110
26.01.8.230	230
26.02.8.012	12
26.02.8.024	24
26.02.8.048	48
26.02.8.110	110
26.02.8.230	230
26.03.8.012	12
26.03.8.024	24
26.03.8.048	48
26.03.8.110	110
26.03.8.230	230

Típus	Vezérlőfeszültség V AC (50 Hz)
26.04.8.012	12
26.04.8.024	24
26.04.8.048	48
26.04.8.110	110
26.04.8.230	230
26.06.8.012	12
26.06.8.024	24
26.06.8.048	48
26.06.8.110	110
26.06.8.230	230
26.08.8.012	12
26.08.8.024	24
26.08.8.048	48
26.08.8.110	110
26.08.8.230	230





A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) azonos a kimeneti érintkező által kapcsolt feszültséggel, vezérlés egyszerű nyomógombokkal

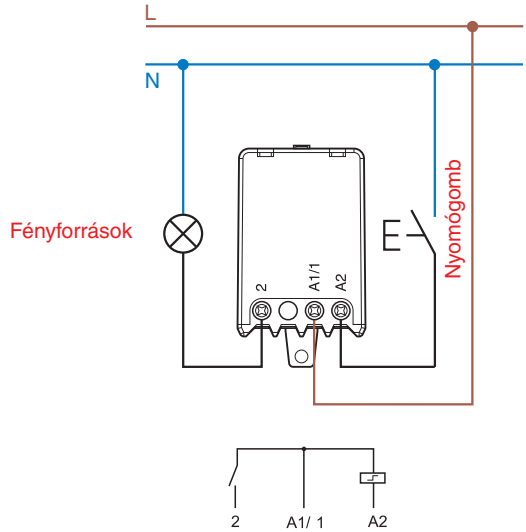


### Típus 27.01.8.230

- 1 záróérintkező, 10 A 230 V AC (AC1)
- Vezérlőfeszültség: 230 V AC
- Mélyített dobozba vagy szerelőlapra rögzítéshez
- A kimenet (érintkezők) és a bemenet (tekercs) egymástól galvanikusan nem elválasztott
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend	
		1	2
27.01	2		



A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) azonos a kimeneti érintkezők által kapcsolt feszültséggel, vezérlés egyszerű nyomógombokkal

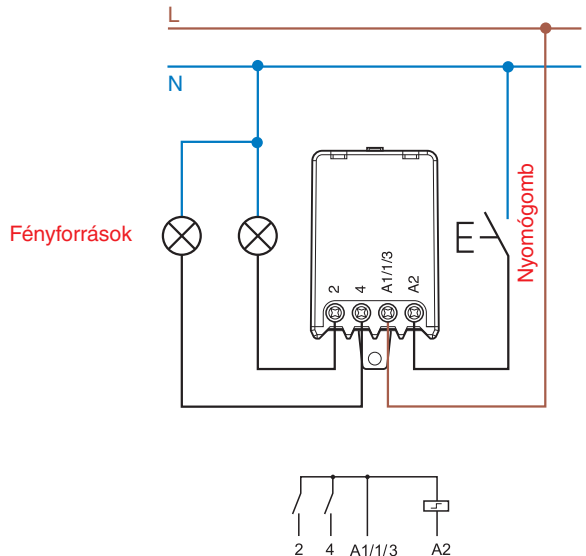


### Típusok 27.05.8.230 és 27.06.8.230

- 2 érintkező, 10 A 230 V AC (AC1)
- Vezérlőfeszültség: 230 V AC
- Mélyített dobozba vagy szerelőlapra rögzítéshez
- A kimenet (érintkezők) és a bemenet (tekercs) egymástól galvanikusan nem elválasztott
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend			
		1	2	3	4
27.05	4				
27.06	3				



A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) azonos a kimeneti érintkező által kapcsolt feszültséggel, vezérlés világító (glimm) nyomógombokkal

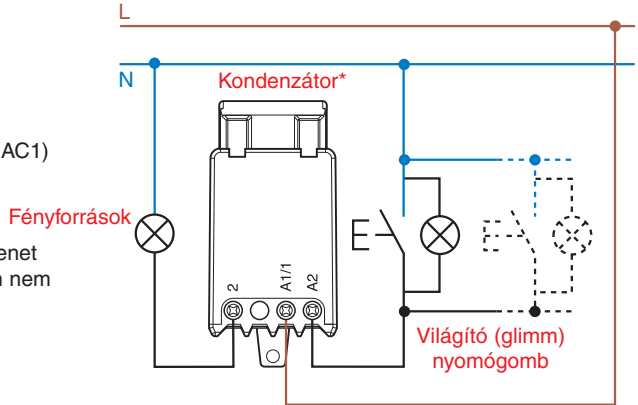


### Típus 27.01.8.230 (+027.00)

- 1 záróérintkező, 10 A 230 V AC (AC1)
- Vezérlőfeszültség: 230 V AC
- Mélyített dobozba vagy szerelőlapra rögzítéshez
- A kimenet (érintkezők) és a bemenet (tekercs) egymástól galvanikusan nem elválasztott
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend	
		1	2
27.01	2		



\* A 027.00 modul nélkül max. 4, a 027.00 modulal max. 24 világító (glimm) nyomógombbal vezérelhető (1 mA/230 V AC).

A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) azonos a kimeneti érintkezők által kapcsolt feszültséggel, vezérlés világító (glimm) nyomógombokkal

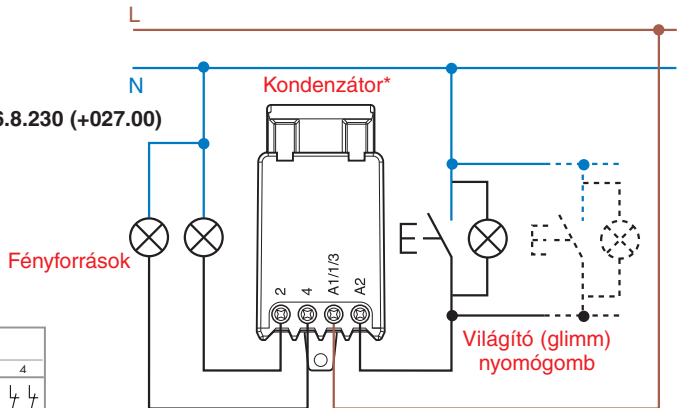


### Típusok 27.05.8.230 és 27.06.8.230 (+027.00)

- 2 érintkező, 10 A 230 V AC
- Vezérlőfeszültség: 230 V AC
- Mélyített dobozba vagy szerelőlapra rögzítéshez
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend			
		1	2	3	4
27.05	4				
27.06	3				



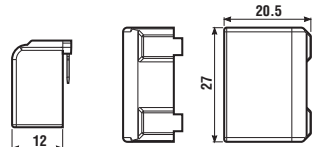
A kimenet (érintkezők) és a bemenet (tekercs) egymástól galvanikusan nem elválasztott.

\* A 027.00 modul nélkül max. 4, a 027.00 modulal max. 24 világító (glimm) nyomógombbal vezérelhető (1 mA/230 V AC / db).

**Kiegészítők** Dugaszolható kondenzátor világító (glimm, 230 V AC) nyomógombokhoz

#### Típus 027.00

Az impulzusrelé vezérlőkörének kialakításához legfeljebb 24 világító (glimm) nyomógombig (1 mA / 230 V / db) egy 027.00 modul szükséges. (A kondenzátor közvetlenül az impulzusreléhez dugaszolható.)



A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) azonos a kimeneti érintkező által kapcsolt feszültséggel, vezérlés egyszerű nyomógombokkal

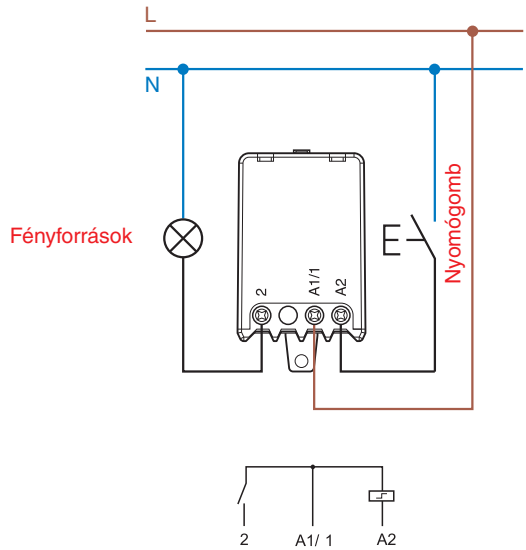


### Típus 27.21.8.230

- 1 záróérintkező, 10 A 230 V AC (AC1)
- Vezérlőfeszültség: 230 V AC
- Mélyített dobozba vagy szerelőlapra rögzítéshez
- A kimenet (érintkezők) és a bemenet (tekercs) egymástól galvanikusan nem elválasztott
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend	
		1	2
27.21	2		



A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) azonos a kimeneti érintkezők által kapcsolt feszültséggel, vezérlés egyszerű nyomógombokkal

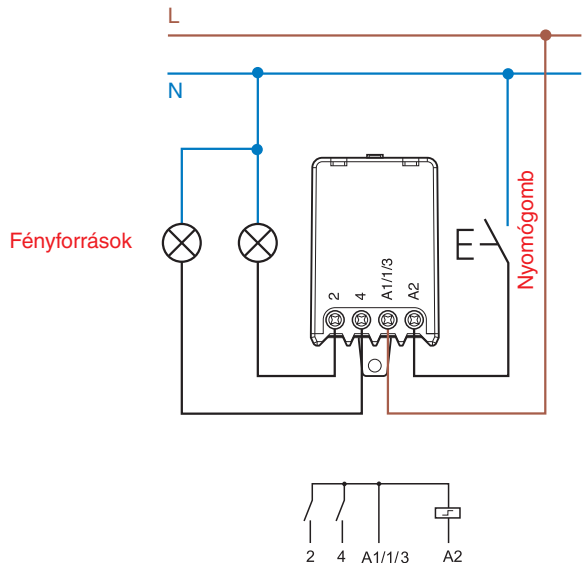


### Típusok 27.25.8.230 és 27.26.8.230

- 2 érintkező, 10 A 230 V AC (AC1)
- Vezérlőfeszültség: 230 V AC
- Mélyített dobozba vagy szerelőlapra rögzítéshez
- A kimenet (érintkezők) és a bemenet (tekercs) egymástól galvanikusan nem elválasztott
- Tanúsítványok:



Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend			
		1	2	3	4
27.25	4				
27.26	3				



A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) azonos a kimeneti érintkező által kapcsolt feszültséggel, vezérlés világító (glimm) nyomógombokkal



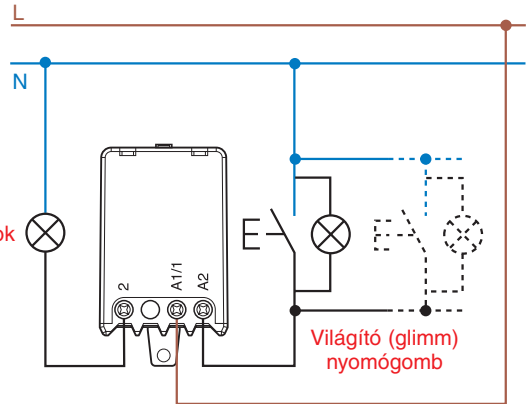
### Típus 27.21.8.230

- 1 záróérintkező, 10 A 230 V AC (AC1)
- Vezérlőfeszültség: 230 V AC
- Mélyített dobozba vagy szerelőlapra rögzítéshez
- A kimenet (érintkezők) és a bemenet (tekercs) egymástól galvanikusan nem elválasztott
- Tanúsítványok:

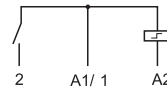


Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend	
		1	2
27.21	2		

Fényforrások



Közvetlenül max. 15 világító (glimm) nyomógombbal vezérelhető (1 mA/230 V AC / db)



A bemeneti vezérlőfeszültség (tápfeszültség) azonos a kimeneti érintkezők által kapcsolt feszültséggel, vezérlés világító (glimm) nyomógombokkal



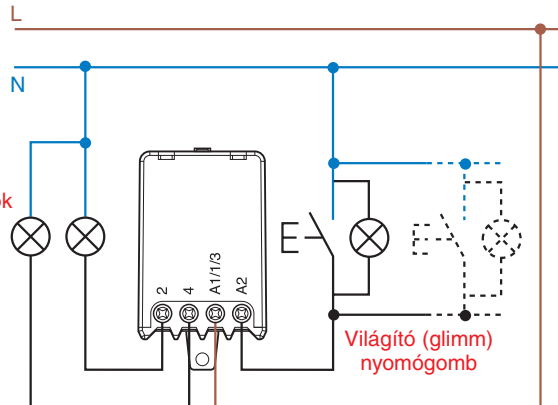
### Típusok 27.25.8.230 és 27.26.8.230

- 2 érintkező, 10 A 230 V AC (AC1)
- Vezérlőfeszültség: 230 V AC
- Mélyített dobozba vagy szerelőlapra rögzítéshez
- A kimenet (érintkezők) és a bemenet (tekercs) egymástól galvanikusan nem elválasztott
- Tanúsítványok:

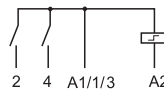


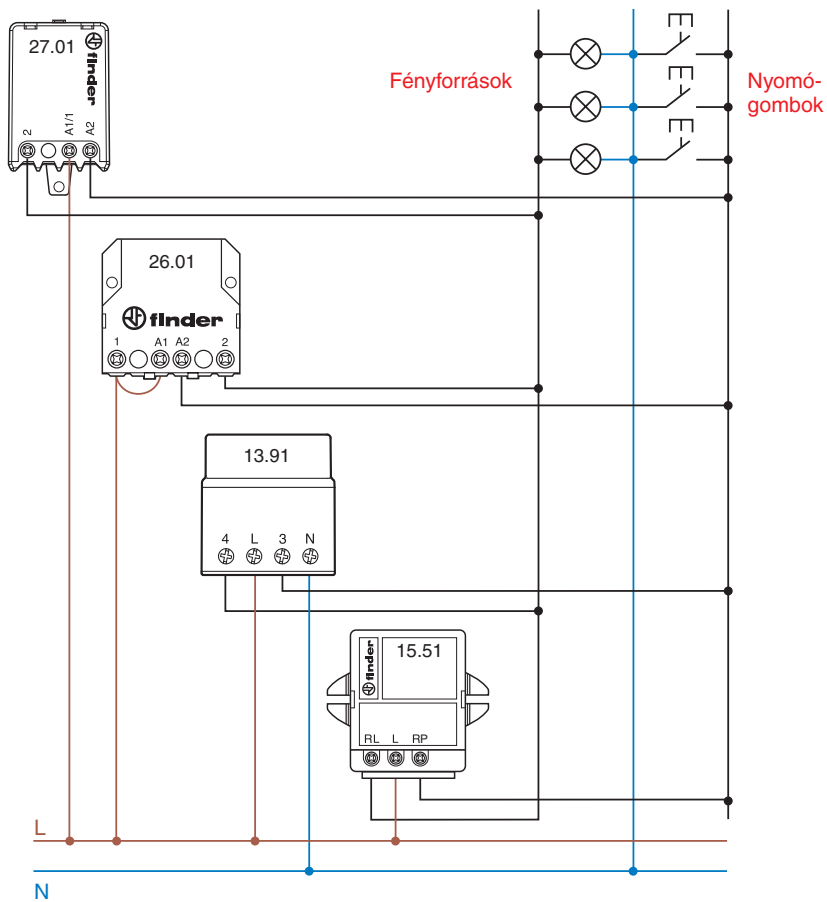
Típus	Kapcs. áll. száma	Kapcs. sorrend			
		1	2	3	4
27.25	4				
27.26	3				

Fényforrások



Közvetlenül max. 15 világító (glimm) nyomógombbal vezérelhető (1 mA/230 V AC / db)





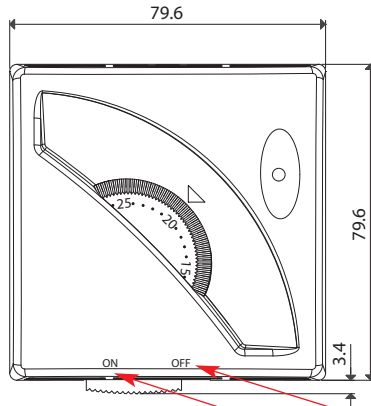
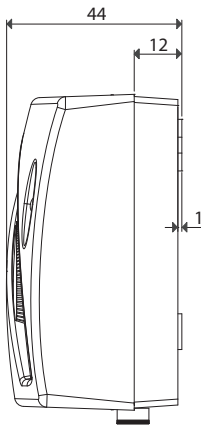


## Falra szerelhető szobatermosztát


**Típus 1T.01.1**

- KI/BE kapcsolóval
- Szabályozható hőmérséklettartomány (+5...+30)°C
- Működési állapot jelzése
- 1 váltóérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)
- Hőmérsékleti gradiens: 1 °C/ 15 perc
- Mechanikus szabályozó egység
- IP 20 védettség
- Szín: tört fehér

## Befoglaló méretek

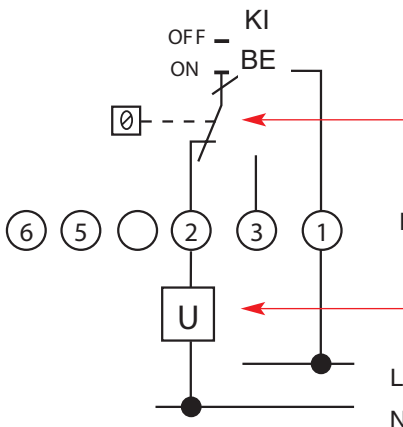


OFF = KI

ON = BE

A termosztát kikapcsolt (OFF) vagy bekapcsolt (ON) állapota a készülék alján található tollkapcsolóval állítható be.

A bejelölt érintkezőhelyzetben a helyiség hőmérséklete a beállított hőmérséklet értéke alatt van.



Kapcsolási rajz

U = Fűtés / fűtésvezérlés

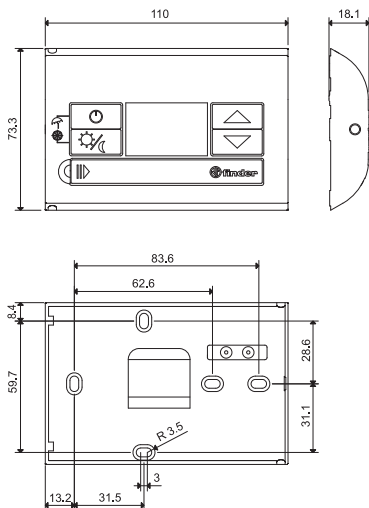
## Falra szerelhető szobatermosztát

**Típusok: 1T.31.9.003.0100 krémfehér**  
**1T.31.9.003.1200 szürke**

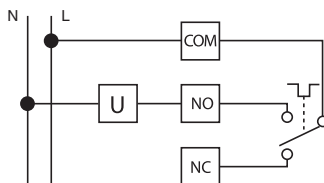
- Oldalfalra szerelhető
- Nappali vagy éjszakai üzemmód választható, a hőmérséklet mindegyik üzemmódban állítható
- A hőmérséklet beállítási tartománya (+5...+37) °C
- Tápfeszültség: 3 V DC (2 darab 1,5 V DC AAA elem tartozék)
- Funkciók: KI/OFF (fagymentesítés aktív)/nyár/tél
- Fagymentesítő fűtésfunkció beállítási hőmérséklet tartománya: (+2...+8)°C
- 1 CO (váltóérintkező) 5 A (AC1)
- Kapcsolási hőmérséklet különbség állítható: 0,2 K vagy 0,5 K
- Védettségi mód: IP 20
- Tanúsítványok:



Befoglaló méretek



Bekötési vázlat



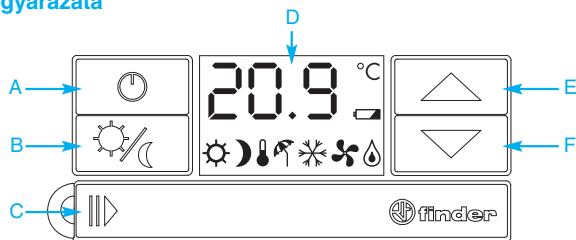


Az 1T.31 típusú szobatermosztát működési módjának leírása

### Termosztát beállítása

A:	<b>BE / KI (fagymentesítő fűtésfunkció nincs kikapcsolva)</b>	
B:	<b>NAPPAL/ÉJSZAKA</b>	E: <b>NÖVELÉS</b>
C:	<b>ELEM HELYE</b>	F: <b>CSÖKKENTÉS</b>
D:	<b>KIJELZŐ</b>	A+B: <b>NYÁR/TÉL (hűtés/fűtés)</b>

### Kijelző jelmagyarázata



**NAPPAL**



**ÉJSZAKA**



**FAGYMENTESÍTŐ  
FŰTÉSFUNKCIÓ BE**



**NYÁR**



**TÉL**



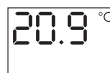
**HŰTÉS BE**



**FŰTÉS BE**



**GYENGE ELEM**



**1T.31 BE**  
SZOBAHŐMÉRSÉKLET/  
BEÁLLÍTÁSI ÉRTÉK



**1T.31 KI**  
FAGYMENTESÍTÉS

### Üzembehelyezés / Kikapcsolás

Nyomjuk meg a gombot.

### A kapcsolási hiszterézis hőmérsékletének kiválasztása

Az „OFF” kikapcsolt állapotban lehet a kapcsolási hiszterézist kiválasztani.



Nyomja meg egyidejűleg 1 másodpercig a + gombokat és a vagy a nyomógombbal válassza ki a 0,2°C vagy 0,5°C értéket.

Néhány másodperc múlva a kijelzőn ismét az „OFF” felirat jelenik meg.

### Fagymentesítő fűtésfunkció

Az „OFF” kikapcsolt állapotban a fagymentesítő fűtésfunkció aktív marad. A fagymentesítő fűtés hőmérsékletét a vagy a nyomógombokkal (+2...+8)°C értékek között állíthatjuk be. Bekapcsolt fűtésnél a szimbólum jelenik meg.

**Nyár/Tél:** a hűtés vagy a fűtés vezérlése

A termosztáttal a hűtést vagy a fűtést lehet vezérelni. Nyomjuk meg egyidejűleg 1 s-ig a  +  gombokat a nyári vagy a téli üzemmód kiválasztásához.

Ha hűtést vezérlünk, akkor a NYÁR üzemmódot kell beállítani és ha a hűtés működik, akkor a Hűtés BE szimbóluma jelenik meg a kijelzőn. Fűtés vezérlésekor a TÉL üzemmódot kell beállítani és ha a fűtés működik, akkor a Fűtés BE jele látható.

**Fontos tudnivaló:**

Ha az év folyamán mind a NYÁR (hűtés), mind a TÉL (fűtés) üzemmódot is használja, akkor mindegyik esetben a záróérintkezőt (NO) kell használni. NYÁR üzemmódban a záróérintkezővel a hűtési áramkört, TÉL üzemmódban pedig a fűtési áramkört kell vezérelni. Az átkapcsolást, átkötést szakemberrel kell elvégeztetni.


**A záróérintkező működése TÉL (fűtés) üzemmódban:** Csökkenő hőmérsékletre zár, emelkedő hőmérsékletre nyit. Példa: Ha a helyiség elvárt hőmérsékletére 22 °C-t, a kapcsolási hőmérséklet különbségre 0,2 K-t állítottunk be, akkor 21,9 °C hőmérsékleten zár (bekapcsolja a fűtést) és 22,2 °C-on pedig nyit (kikapcsolja a fűtést).

**A záróérintkező működése NYÁR (hűtés) üzemmódban:** Emelkedő hőmérsékletre zár, csökkenő hőmérsékletre nyit. Példa: Ha a helyiség elvárt hőmérsékletére 22 °C-t, a kapcsolási hőmérséklet különbségre 0,2 K-t állítottunk be, akkor 22,1 °C-on zár (bekapcsolja a hűtést), és 21,8 °C-on pedig nyit (kikapcsolja a hűtést).

**Helytelen beállítások:** Ha a NYÁR (hűtés) üzemmódot állítottuk be, de a záróérintkező a fűtési áramkört vezérli (nem kapcsoltuk át hűtésre), akkor a fűtés állandóan működni fog.



Ha a TÉL (fűtés) üzemmódot állítottuk be, de a záróérintkező a hűtési áramkört vezérli (nem kapcsoltuk át fűtésre), akkor a hűtés állandóan működni fog.

**Nappali / Éjszakai üzem** átkapcsolása



A nappali és az éjszakai üzem közötti átkapcsoláshoz nyomja meg a  gombot.



A kijelzőn a nap jelképe a nappali üzemet, a hold jelképe pedig az éjszakai üzemet jelzi.

**A hőmérséklet beállítása**



Először a NYÁR vagy a TÉL üzemmódot, azután a NAPPAL vagy az ÉJSZAKA üzemmódot kell kiválasztani és ezt követően (+5...+37)°C tartományban a hőmérsékletet a  gombbal növelni, a  gombbal pedig csökkenteni lehet.

Nyomja meg a  vagy a  gombot 1 másodpercig a hőmérséklet beállítás kijelzéséhez.

Nyomja meg a  vagy a  gombot 2 másodpercig a hőmérséklet 0,1 °C-al történő változtatásához.

A  vagy a  gombot folyamatosan nyomva tartva a hőmérséklet addig változik, amíg a gombot nem engedjük el.

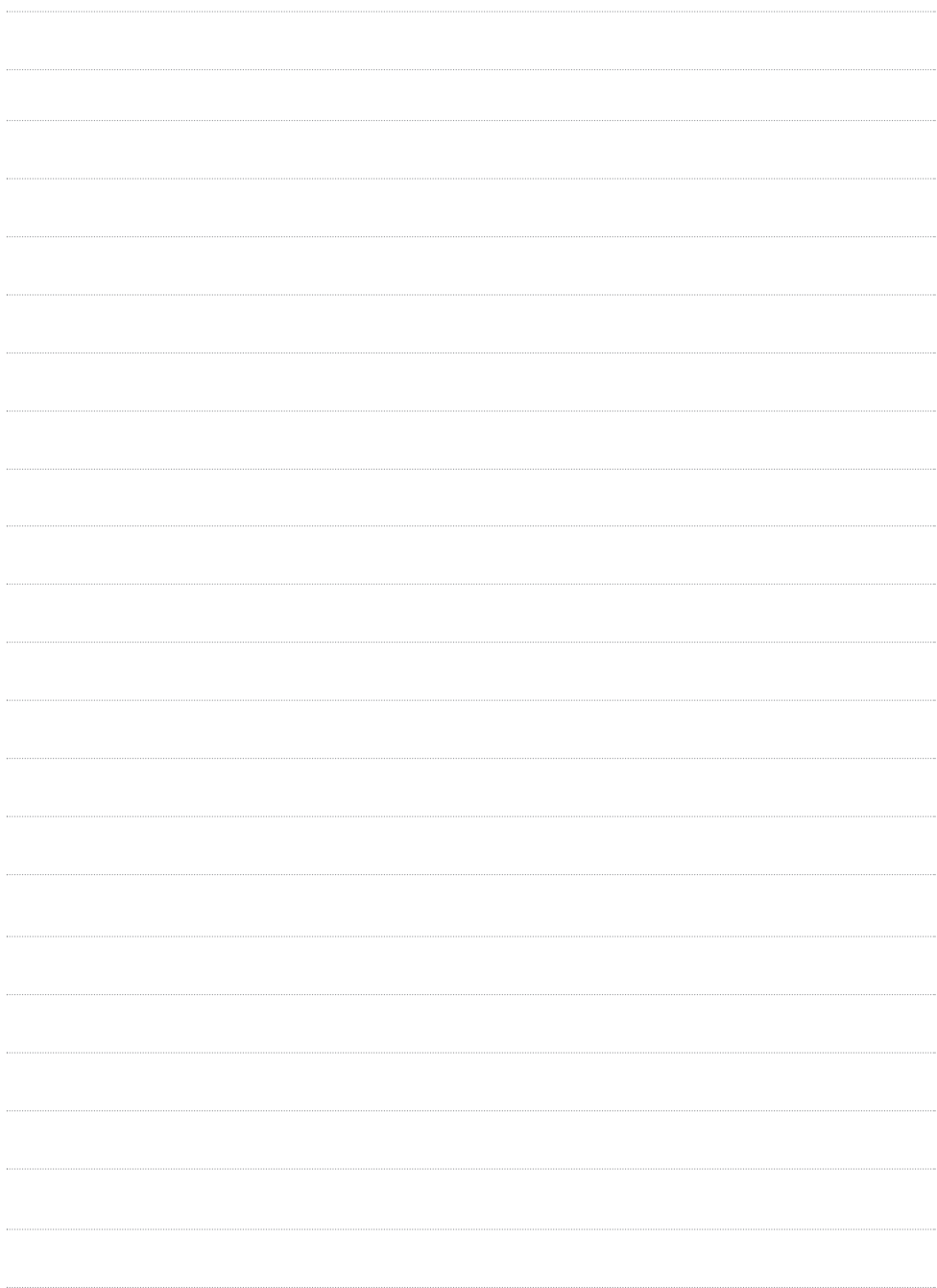
**Üzemeltetési tudnivalók**

- A programozott értékeket a készülék tárolja.
- Bekapcsolt fűtésnél a kijelzőn a  szimbólum jelenik meg.
- Bekapcsolt hűtésnél a kijelzőn a  szimbólum jelenik meg.

**A kijelző letiltása**

Nyomja meg egyidejűleg legalább 3 s ideig a   gombokat a kijelző letiltásához vagy annak feloldásához.

A  szimbólum a kijelzőn azt jelzi, hogy a kijelzőt letiltottuk.





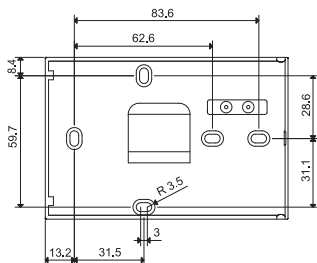
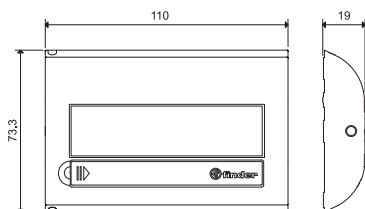
## Falra szerelhető szobatermosztát

**Típusok: 1C.71.9.003.0107 krémfehér**  
**1C.71.9.003.1207 szürke**

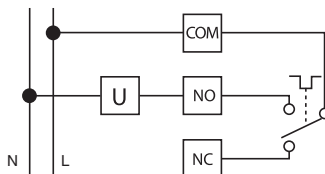
- Érintőképernyőn programozható heti programozású szobatermosztát
- Téli-nyári időszámítás automatikus követése választható
- NYÁR/TÉL funkció választható
- 3 hőmérsékleti szint programozható
- Funkciók: fagymentesítő fűtés, automatika, kézi üzem, szabadság alatti program, szivattyúvédő funkció
- 2 biztonsági szint: a képernyő egyszerű vagy 4 jegyű PIN kóddal történő lezárása
- 1 CO (váltóérintkező) 5 A (AC1)
- Oldalfalra szerelhető
- Tápfeszültség: 3 V DC (2 darab 1,5 V DC AAA elem tartozék)
- Védettségi mód: IP 20
- Tanúsítványok:



Befoglaló méretek



Bekötési vázlat



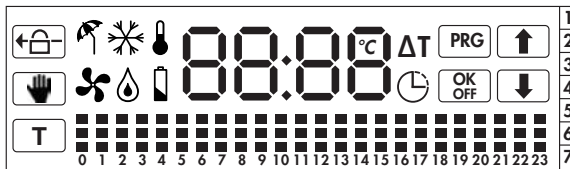
## Az 1C.71 típusú szobatermosztát működési módjának leírása

Miután behelyezzük az elemeket, a kijelző rövid ideig az installált szoftvert mutatja. Ha a kijelző lezárt vagy ha a főképernyő jelenik meg, akkor ha megérintjük a képernyőt, az az aktuális időt fogja mutatni.

Három hangjelzést lehet megkülönböztetni:

- **Rövid hang:** annak a visszaigazolása, hogy megnyomtuk a képernyőt
- **3 hosszú hang:** annak visszaigazolása, hogy az info tárolásra került
- **Trillázás:** hiba

## A kijelző jelmagyarázata



	Kilépés a programozásból / visszalépés
	A kijelző lezárása vagy a lezárás feloldása
	Kézi beavatkozás / szabadság alatti program
	Kijelző / a három hőmérsékleti szint (érték) beállítása
	Programozás / az idő és a dátum beállítása
	Nyugtázás
	Ki
	Az adatok növelése
	Az adatok csökkentése
	Nyári beállítás (hűtés)
	Téli beállítás (fűtés)
	Fűtés BE
	Hűtés BE
	Fagymentesítő fűtésfunkció BE
	Gyenge elem
	A hőmérséklet mértékegysége
	Hőmérséklet különbség (kapcsolási érzékenység)
	Az idő kijelzése
	A hét napja
	24 órás idő / hőmérsékleti profil

## Alapbeállítások

A lenti adatok beállítása az elemek behelyezése után lehetséges, ha > 2 s ideig nyomjuk meg a **PRG** gombot.

A -al változtathatjuk a számokat és az -val nyugtázzunk.

	00:h				
<b>ÓRA</b>					
	10:00				
<b>PERC</b>					
	31: d				
<b>NAP</b>					
	12:nn				
<b>HÓNAP</b>					
	10: 9				
<b>ÉV</b>					
<b>NYÁR / TÉL</b>					

**Nyár/Tél:** a hűtés vagy a fűtés vezérlése

### Fontos tudnivaló:

Ha az év folyamán mind a NYÁR (hűtés), mind a TÉL (fűtés) üzemmódot is használja, akkor mindegyik esetben a záróérintkezőt (NO) kell használni. NYÁR üzemmódban a záróérintkezővel a hűtési áramkört, TÉL üzemmódban pedig a fűtési áramkört kell vezérelni. Az átkapcsolást, átkötést szakemberrel kell elvégeztetni.

**A záróérintkező működése TÉL (fűtés) üzemmódban:** Csökkenő hőmérsékletre zár, emelkedő hőmérsékletre nyit. Példa: Ha a helyiség elvárt hőmérsékletére 22 °C-t, a kapcsolási hőmérséklet különbségre 0,2 K-t állítottunk be, akkor 21,9 °C hőmérsékleten zár (bekapcsolja a fűtést) és 22,2 °C-on pedig nyit (kikapcsolja a fűtést).

**A záróérintkező működése NYÁR (hűtés) üzemmódban:** Emelkedő hőmérsékletre zár, csökkenő hőmérsékletre nyit. Példa: Ha a helyiség elvárt hőmérsékletére 22 °C-t, a kapcsolási hőmérséklet különbségre 0,2 K-t állítottunk be, akkor 22,1 °C-on zár (bekapcsolja a hűtést), és 21,8 °C-on pedig nyit (kikapcsolja a hűtést).

**Helytelen beállítások:** Ha a NYÁR (hűtés) üzemmódot állítottuk be, de a záróérintkező a fűtési áramkört vezérli (nem kapcsolunk át hűtésre), akkor a fűtés állandóan működni fog.

Ha a TÉL (fűtés) üzemmódot állítottuk be, de a záróérintkező a hűtési áramkört vezérli (nem kapcsolunk át fűtésre), akkor a hűtés állandóan működni fog.

### Kézi beavatkozás

Ha megnyomjuk a jelet, akkor a kézi és a program üzemmódok között válthatunk. Ha kézi üzemmódba léptünk, akkor a kijelzőn a kézzel korábban beállított hőmérséklet értéke jelenik meg, amelyet módosíthatunk a gombokkal. Ha a gombokat nem nyomjuk meg vagy megnyomtuk, de utána 2 s-ig ismét nem, akkor a termosztát a helyiség aktuális hőmérsékletét fogja mutatni és a termosztát kézi üzemmódban marad.



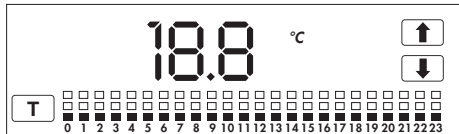
### FIGYELEM

Ha kézi üzemmódban vagyunk, akkor a kijelzőn nem jelenik meg az idő / hőmérséklet profil és más azzal összefüggő szimbólum.

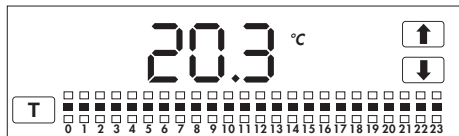
### A 3 hőmérsékleti szint beállítása

Nyomja meg a -t és az első hőmérsékleti szint villogni fog. A kívánt hőmérsékletet állítsa be a -al.

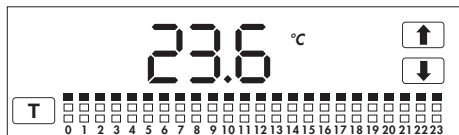
Nyomja meg a -t a nyugtázáshoz és ezután a következő szint fog villogni.



A fentiekhez hasonlóan állítsa be és nyugtázza a második és a harmadik szint hőmérsékletét.



Végül a megnyomásával visszatérhet az alapbeállításhoz.



### FIGYELEM

Az 1. szinthez tartozik a legalacsonyabb hőmérséklet (min. 5 °C állítható be) - a 2. és 3. szintek hőmérsékletei növekedőek.

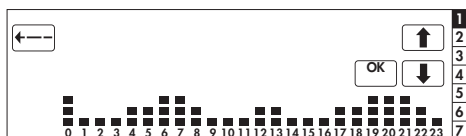


## Programozás

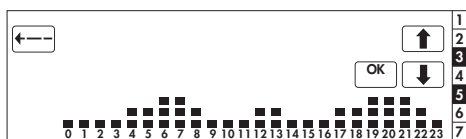
Nyomja meg a **PRG** -t a programozási menübe lépéshez.

Válassza ki a napo(ka)t, amely(ek)re azonos profilt programoz.

Először az 1 (hétfő) villog, a gombokkal lefele tudunk a napokkal haladni.

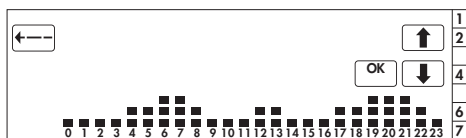


Annál/azoknál a nap(ok)nál nyomjuk meg az **OK** gombot, amely(ek)en azonos hőmérsékleti profilt szeretnénk. Az így kiválasztott nap(ok) fekete háttérrel jelenik/jelennek meg. Az azonos profilú napok kiválasztása után annyiszor nyomjuk meg a gombot, amíg a vízszintes profil nem kezd el villogni. Ezután az **OK** megnyomásával belépünk a hőmérsékleti profil programozásába.







### A 24 órás idő / hőmérséklet profil programozása

Először a nulla óra profilszegmense villog, válassza ki a kívánt hőmérsékleti szintet a gombokkal. A beállítást a **OK** gombbal nyugtázza, majd ugyanígy programozza fel a következő órát. A folyamatot addig kell folytatni, amíg mind a 24 óránál beállítottuk a kívánt hőmérsékleti profilt.

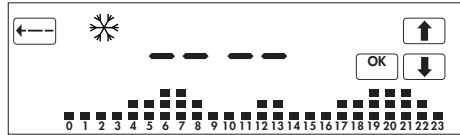



**FIGYELEM:** A visszalépéshez nyomjuk meg a gombot. Ha > 2 s-nál hosszabb ideig nyomjuk ezt a gombot, akkor kilépünk a programozásból és a nyugtázott műveletek tárolódnak .

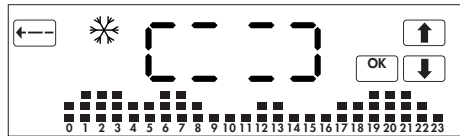
## Parti funkció

(Kiindulás: a főképernyő) Nyomja meg a  vagy a  gombokat a belépéshez. A funkció lehetővé teszi a következő 24 óra programozott hőmérsékleteinek óránkénti módosítását. Ezek a szintek nem tárolódnak és 24 óra után nem érvényesek. Az aktuális órától kiindulva a kívánt hőmérsékleti szintet a   gombokkal állítsuk be.


Az  megnyomásával lépünk át a következő órára.



Ha az utolsó órára is beállítottuk a kívánt hőmérsékleti szintet, akkor ne nyomjunk  -t. Egyszerűen > 3 s-nál hosszabb ideig ne érintsük meg a képernyőt és a funkció elindul – ezt mutatja a kijelzőn megjelenő téglalap szegmenseinek mozgása.




Kilépéshez és a funkció törléséhez tartuk lenyomva a  gombot.

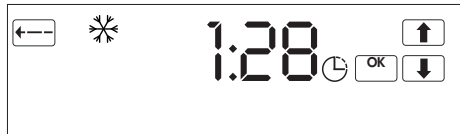
Ha a funkció már elindult és törölni akarjuk, akkor egyszer érintsük meg a  gombot.

## Szabadság alatti program

### Idő - hőmérséklet funkció


A funkcióval egy hőmérséklet állítható be egy meghatározott időtartamra.


Nyomja meg a  gombot 2 s-ig, ezután a   gombokkal állítsa be a kívánt idő hosszát és az  -val nyugtázza.

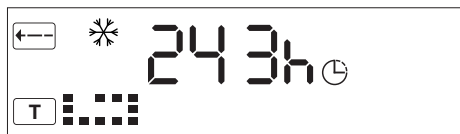


Ezután állítsa be a kívánt hőmérsékletet és az  -val nyugtázza.



A nyugtázást követően a kijelzőn megjelenik a hátralévő idő és egy mozgó téglalap. Nyomja meg a  -t a hőmérséklet kijelzéséhez.

A kilépéshez nyomja meg a  gombot.



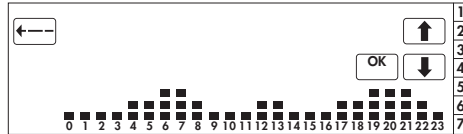
### FIGYELEM

Ha az időtartam < 100 h, akkor óra és perc formátumban jelenik meg. Ha az időtartamot 100 h és max. 9999 h (9999=416 nap) között választottuk, akkor óra formájában jelenik meg.

## A program áttekintése és másolása

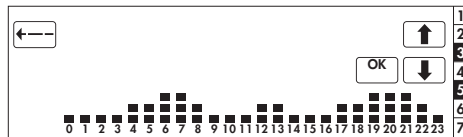
### A program áttekintése

Nyomja meg a **PRG** -t és a gombokkal tudja a napi programokat megjeleníteni. A gombbal visszatér a főképernyőre.

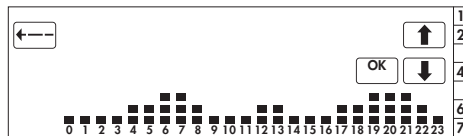


### A program másolása

Nyomja meg a **PRG** -t; a -vel válassza ki a másolandó napot és **OK** -val nyugtázza. A -val válassza ki azt a napot, amelyre a programot másolni kívánja és az **OK** -val nyugtázza. A kiválasztott napok fekete háttérrel jelennek meg. Ezután nyomja meg a valamelyikét annyiszor, amíg a profil nem kezd el villogni, majd az **OK** -val nyugtázzon. A kiválasztott napok programja azonos lesz.



Nyomja meg a -t 2 s-ig és a kijelzőn megjelennek azok a napok, amelyekre még másolhat programot - ha másol, akkor a fentiek szerint járjon el. Egyébként nyomja meg a -t a másolásból történő kilépéshez.



### Fagymentesítő funkció

A funkció védelmet biztosít a fagy okozta károk bekövetkezése ellen, és a funkció csak téli üzemmódban és kikapcsolt OFF állapotban érhető el.



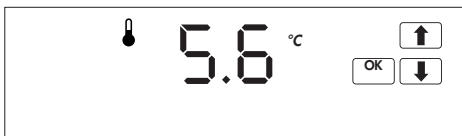
Ha a fagymentesítő funkció aktív, akkor a kijelzőn a fűtés BE és a fagymentesítés BE szimbólumai jelennek meg.



### További beállítások

Kapcsolja ki a termosztátot (kijelző: OFF), majd nyomja meg az gombot újra 2 s-ig a következő beállítási lehetőségek eléréséhez:

**Fagymentesítő fűtésfunkció:** 2°C és 8°C közötti hőmérsékletet állíthat be a gombokkal, majd -val nyugtázza.

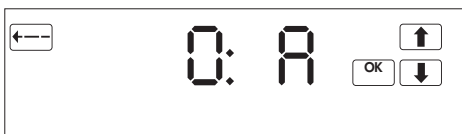


**Kapcsolási érzékenység:** 0,1°C és 0,9°C között állítható be a gombokkal, majd -val nyugtázza.



**Szivattyúvédő funkció:** ez egy aszimmetrikus ütemadó funkció, amely ciklikusan 30 s időtartamra bekapcsolja a szivattyút (ON/BE állapot).

A gombokkal a kikapcsolás idejét 00 és 99 óra tartományban állíthatja be, majd -val nyugtázza.



### További beállítások (folytatás)

**Dat állítás:** az egyik Dat kódot válassza ki a -al és -val nyugtázza.

**Dat 0:** megváltoztathatja a hét napjait jelölő számok hozzárendelését.

**Dat 1:** automatikusan beállítja a nyári időszámítást (ez a gyári beállítás).

**Dat 2:** nem követi automatikusan a nyári időszámítást.



**PIN (a kijelző lezárása):** a kijelző 4 digitet mutat (0000); változtassa meg a számokat a gombokkal, majd -val nyugtázzon.

Ha a 0000-át választja, akkor a PIN nem aktív (a feloldáshoz nem kér PIN-t). Ha más számot választunk, mint 0000, akkor a PIN aktív lesz (a kijelző lezárásának a feloldásához a PIN számot meg kell adni).



### A kijelző lezárása

#### A KIJELZŐ LEZÁRÁSA (PIN kód nélkül)

Nyomja meg a gombot 2 s-ig; és 3 hangjelzés jelzi, hogy a kijelző lezárt (lezárt állapotban ha megérinti a kijelzett hőmérsékletet, akkor a kijelző néhány másodpercig a pillanatnyi időt mutatja).

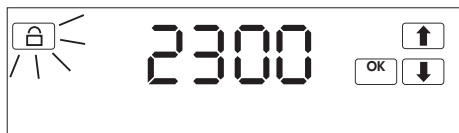
A lezárást úgy lehet feloldani, hogy a gombot 2 s-ig megnyomjuk.

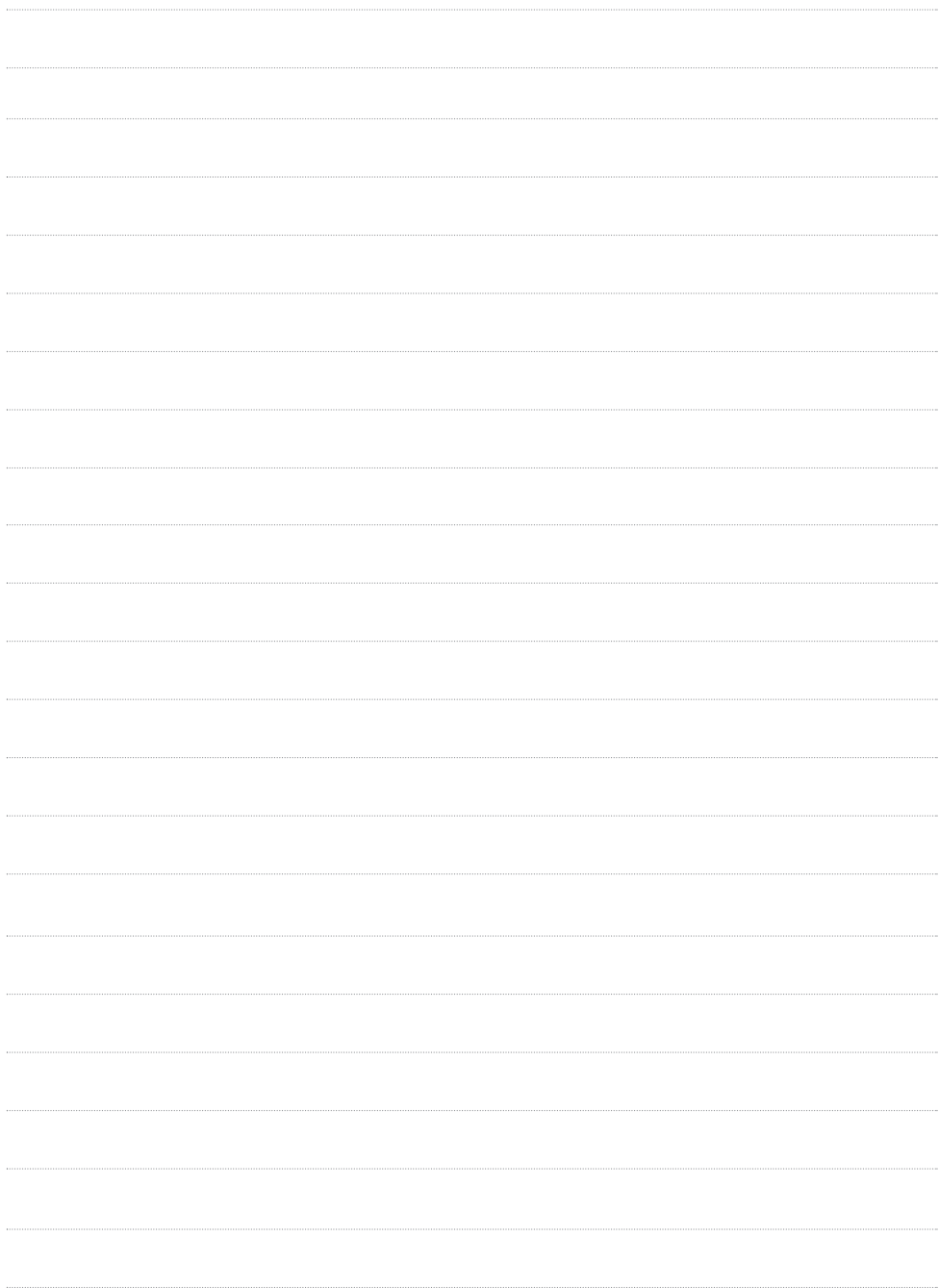


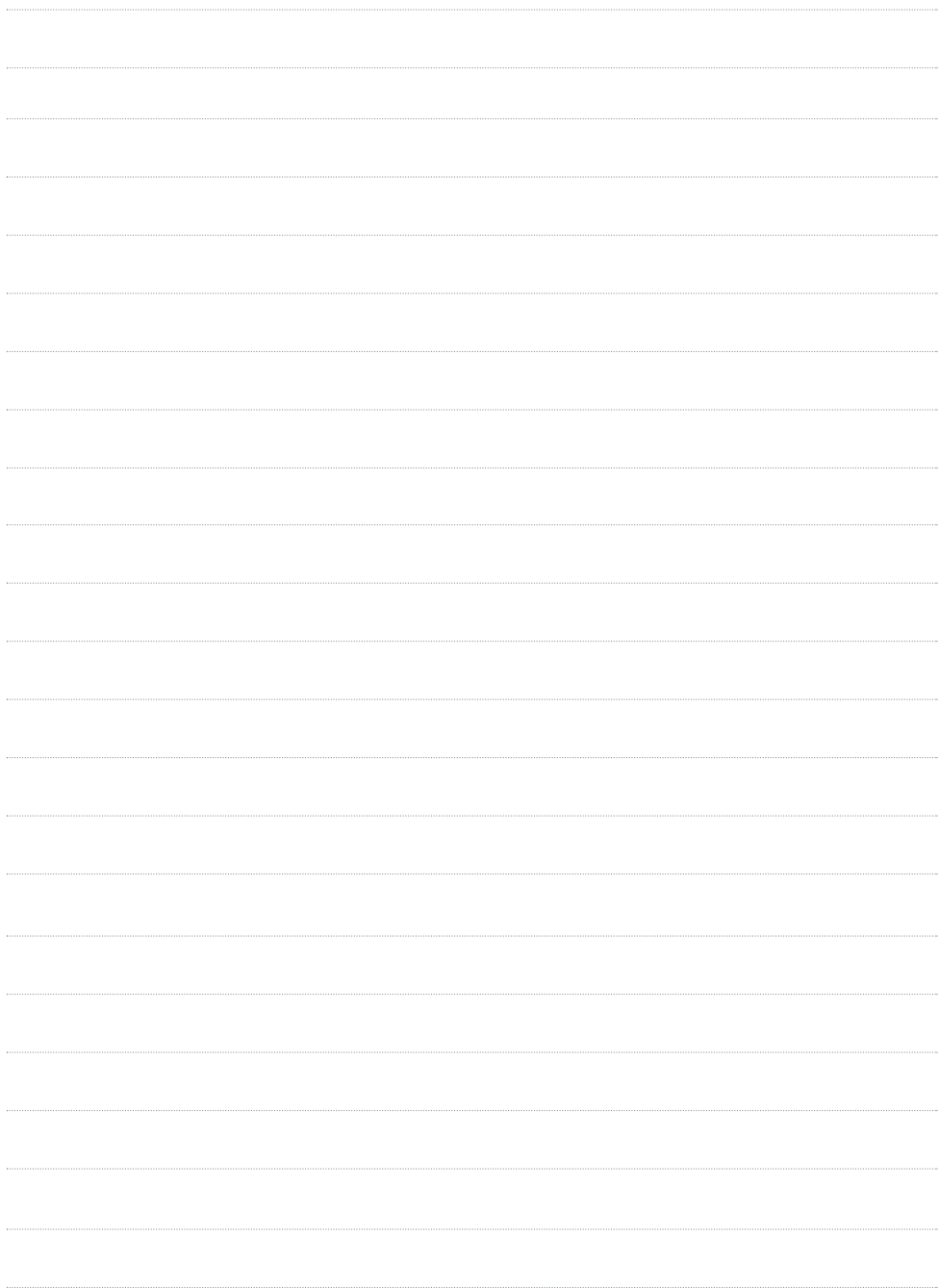
#### A KIJELZŐ LEZÁRÁSA (a korábban beállított PIN kóddal)

Nyomja meg a gombot 2 s-ig; a kijelző 4 digitet mutat; a gombokkal állítsa be az előző pontban beállított PIN kódot és -val nyugtázza. Ezzel a kijelző lezárt (lezárt állapotban ha megérinti a kijelzett hőmérsékletet, akkor a kijelző néhány másodpercig a pillanatnyi időt mutatja). A lezárást úgy lehet feloldani, hogy a -t 2 s-ig megnyomjuk; állítsa be a PIN-t és nyomjon -t.

Ha rossz PIN-t állított be, akkor a kijelzőn ERR felirat jelenik meg.

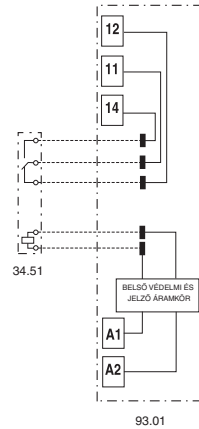
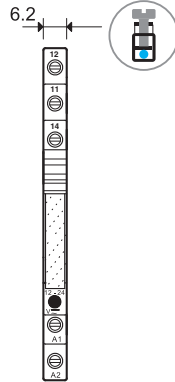








## Csatoló relé modulok elektromechanikus (EMR) relékkel



### Típus: 38.51...

- 1 váltóérintkező, 6 A (AC1) 250 V AC
- EMC védelem + LED-es állapotjelzés
- Vezérlőfeszültség: AC vagy DC (lásd a rendelhető típusok lenti táblázatát)
- Elektromechanikus (EMR) relé
- Csavaros csatlakozású foglalat
- Beépített rögzítő- és kiemelő kengyel
- Felirati tábla
- TH 35-ös szerelősírnre rögzíthető
- Tanúsítványok (relékre):



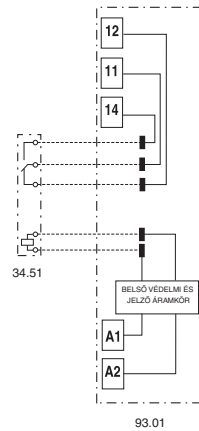
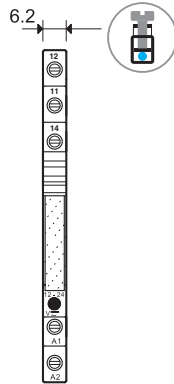
### A 38.51 típusú csatoló relé modulok rendelhető típusai és azok alkatrészei

Típus	Vezérlőfeszültség	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
38.51.8.240.0060*	(230...240) V AC	34.51.7.060.0010	93.01.8.240

\* Egyenirányító és feszültségosztó kapcsolásokkal történik a vezérlőfeszültség illesztése a relék működtető tekercsfeszültségéhez, mert ezek a relék csak DC tekercssel max. 60 V-ig gyárthatók.

\*\* A maradékáramok csökkentésére alkalmas kivétel. Annak érdekében, hogy a relék elejtsenek, ha a relék vezérlése pl. félvezető kimenetekről, hosszú vezetékeken keresztül, tirisztorokkal, induktív közelítéskapcsolókkal stb. történik.

Csatoló relé modulok elektromechanikus (EMR) reléekkel



**Típus: 38.51x.xxx.50x0**

- AgNi + AU (5 µm) aranyozott érintkezők egészen kis terhelések kapcsolására
- 1 váltóérintkező
- EMC védelem + LED-es állapotjelzés
- Bemeneti vezérlőfeszültség: lásd a rendelhető típusok lenti táblázatát
- Elektromechanikus (SSR) relé
- Csavaros csatlakozású foglalat
- Beépített rögzítő- és kiemelő kengyel
- Felirati táblával
- TH 35-ös szerelősínpire rögzíthető
- Tanúsítványok:



A 38.51.x.xxx.50x0 típusú csatoló relé modulok rendelhető típusai és azok alkatrészei

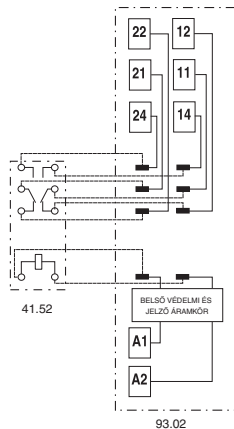
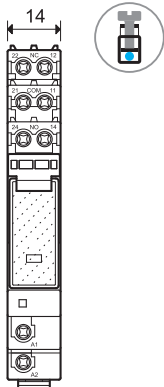
Típus	Vezérlőfeszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
38.51.0.024.5060*	24 V AC/DC	34.51.7.024.5010	93.01.0.024
38.51.7.024.5050*	24 V DC	34.51.7.024.5010	93.01.7.024
38.51.8.240.5060*	(230...240) V AC	34.51.7.060.5010	93.01.8.240

\* Egyenirányító és feszültségosztó kapcsolásokkal történik a vezérlőfeszültség illesztése a relék működtető tekercsfeszültségéhez, mert ezek a relék csak DC tekercssel max. 60 V-ig gyárthatók.

További típusok a Finder aktuális főkatalógusa szerint.



## Csatoló relé modulok elektromechanikus (EMR) relékkel



### Típus: 38.52...

- 2 váltóérintkező, 8 A (AC1) 250 V AC
- EMC védelem + LED-es állapotjelzés
- Bemeneti vezérlőfeszültség: lásd a rendelhető típusok lenti táblázatát
- Elektromechanikus (EMR) relé
- Csavaros csatlakozású foglalat
- Beépített rögzítő- és kiemelő kengyel
- Felirati táblával
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Tanúsítványok:



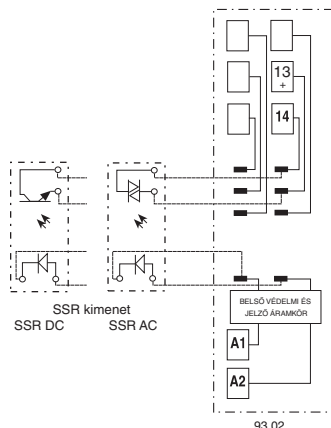
### A 38.52 típusú csatoló relé modulok rendelhető típusai és azok alkatrészei

Típus	Vezérlőfeszültség	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
38.52.8.230.0060*	(230...240) V AC	41.52.9.110.0010	93.02.8.230

\* Egyenirányító és feszültségosztó kapcsolásokkal történik a vezérlőfeszültség illesztése a relék működtető tekercsfeszültségéhez.

További típusok a Finder aktuális főkatalógusa szerint.

## Csatoló relé modulok félvezető (SSR) relékkel



### Típus: 38.31...

- 1 záróérintkező
- EMC védelem + LED-es állapotjelzés
- Bemeneti vezérlőfeszültség: lásd a rendelhető típusok lenti táblázatát
- Kimenetek: 38.31.x.xxx.9024 típus: 5 A – 24 V DC  
38.31.x.xxx.8240 típus: 3 A – 240 V AC
- Félvezető (SSR) relé
- Csavaros csatlakozású foglalat
- Beépített rögzítő- és kiemelő kengyel
- Felirati táblával
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Tanúsítványok:

Az SSR csatoló reléknél a 11 – 14 csatlakozásokat kell használni, a 12, 21, 22 és 24-es csatlakozások üresek



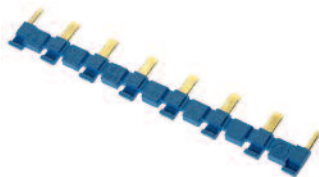
## A 38.31 típusú csatoló relé modulok rendelhető típusai és azok alkatrészei

Típus	Vezérlőfeszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
38.31.0.024.9024*	24 V AC/DC	41.81.7.024.9024	93.02.0.024
38.31.0.024.8240*	24 V AC/DC	41.81.7.024.8240	93.02.0.024
38.31.7.012.9024	12 V DC	41.81.7.012.9024	93.02.7.024
38.31.7.012.8240	12 V DC	41.81.7.012.8240	93.02.7.024
38.31.7.024.9024	24 V DC	41.81.7.024.9024	93.02.7.024
38.31.7.024.8240	24 V DC	41.81.7.024.8240	93.02.7.024

\* Egyenirányító és feszültségosztó kapcsolásokkal történik a vezérlőfeszültség illesztése a relék bemeneti feszültségéhez.

További típusok a Finder aktuális főkatalógusa szerint.

Csatoló relé modulok külön rendelhető tartozékai



Átkötőhíd, **kék színű típus:** 093.20  
**fekete színű típus:** 093.20.0  
**piros színű típus:** 093.20.1

- A 38.51 és 38.81 típusú modulok azonos potenciálú kapcsainak az összekötésére
- Terhelhetőség: 36 A – 250 V
- Tanúsítványok:



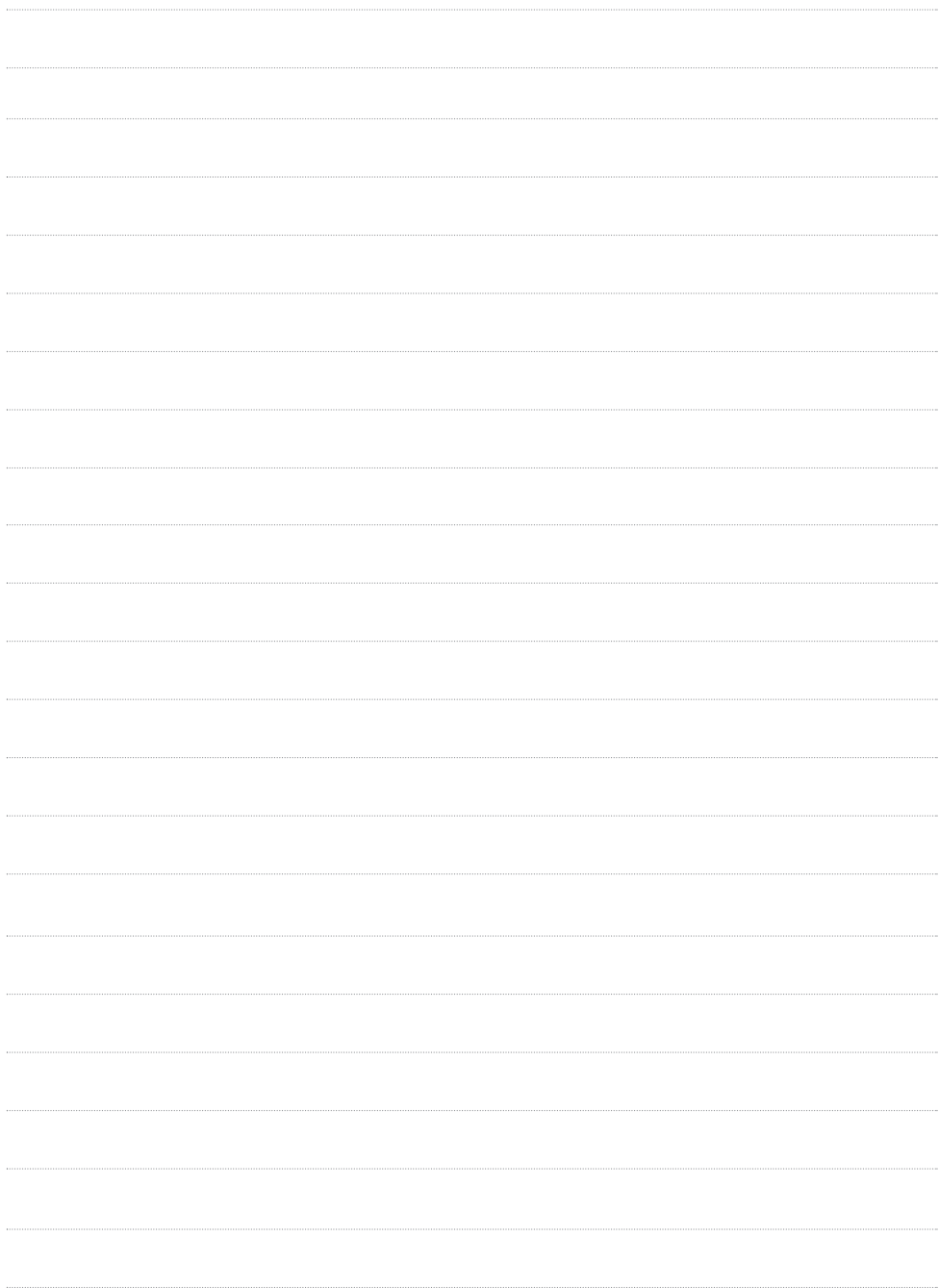
Átkötőhíd, **kék színű típus:** 093.08  
**fekete színű típus:** 093.08.0  
**piros színű típus:** 093.08.1

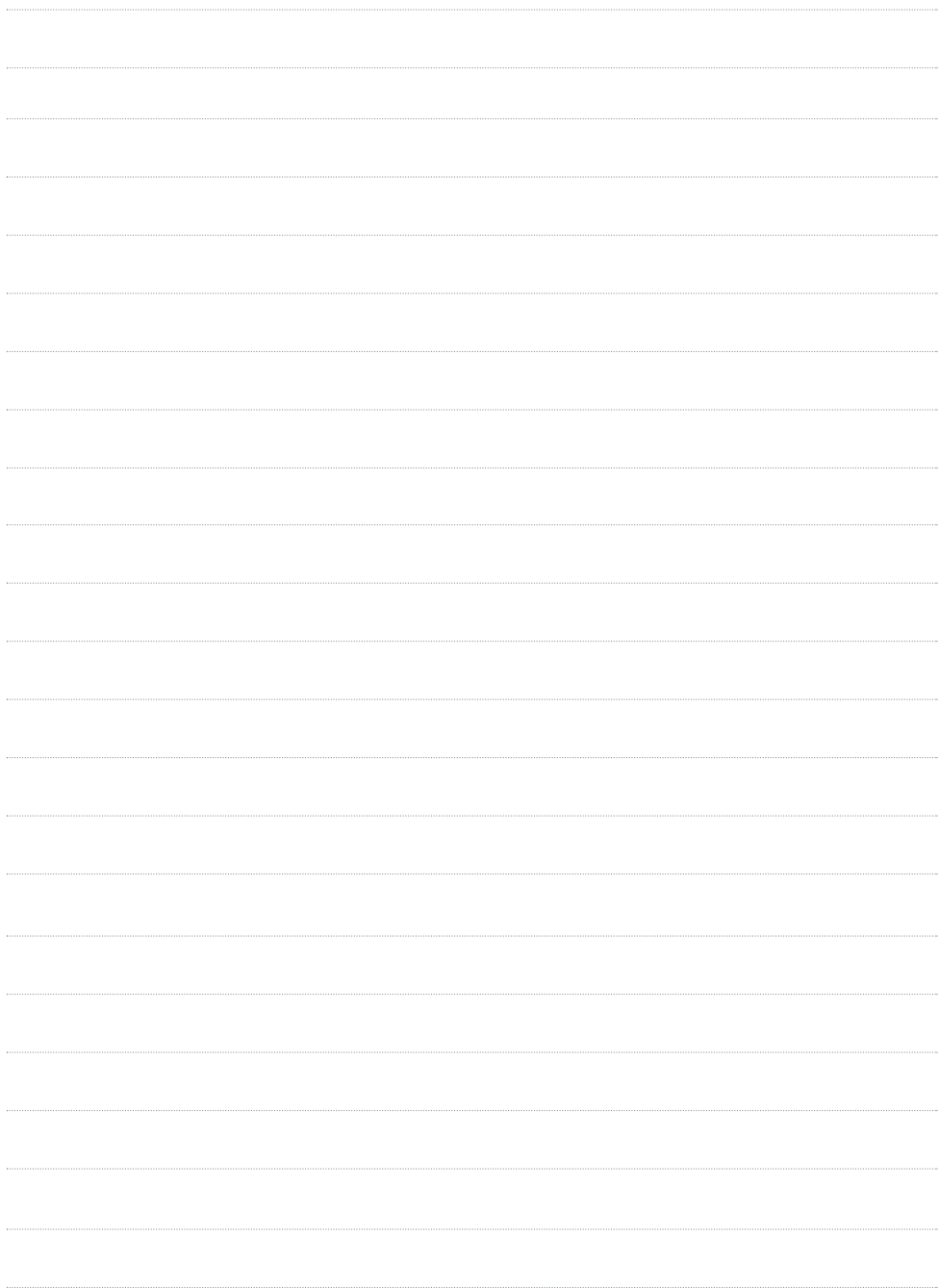
- A 38.52 és 38.31 típusú modulok azonos potenciálú kapcsainak az összekötésére
- Terhelhetőség: 10 A – 250 V
- Tanúsítványok:



**Műanyag elválasztó lap, típus: 093.01**

- Eltérő potenciálú szomszédos áramkörök elválasztásához
- Relécsoportok látható elválasztásához
- Fémes anyagú végbakoktól, más építőelemektől való elszigeteléshez





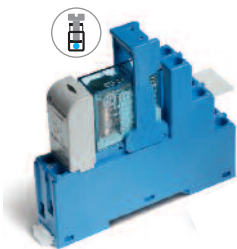
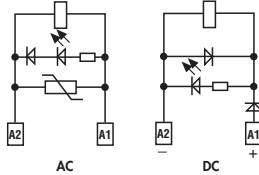


Csatoló relé modulok jellemzői



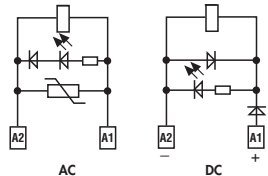
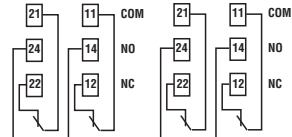
**Típus: 48.31**

- 1 váltóérintkező, 10 A (AC1) 250 V AC
- AgNi érintkező anyag
- EMC modul DC alapváltozatnál: zöld LED + téves bekötés elleni dióda + védődióda (+ az A1-re)
- EMC modul AC alapváltozatnál: zöld LED + varisztor
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Elektromechanikus relé (EMR)
- Variclip: műanyag rögzítő- és kiemelő kengyel
- Felirati tábla
- Csavaros csatlakozású foglalat
- Tanúsítványok:

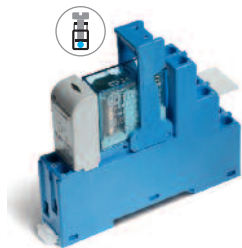


**Típus: 48.52**

- 2 váltóérintkező, 8 A (AC1) 250 V AC
- AgNi érintkező anyag
- EMC modul DC alapváltozatnál: zöld LED + téves bekötés elleni dióda + védődióda (+ az A1-re)
- EMC modul AC alapváltozatnál: zöld LED + varisztor
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Elektromechanikus relé (EMR)
- Variclip: műanyag rögzítő- és kiemelő kengyel
- Felirati tábla
- Csavaros csatlakozású foglalat
- Tanúsítványok:

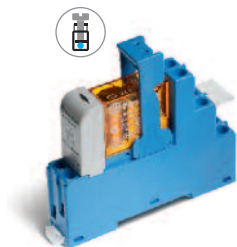
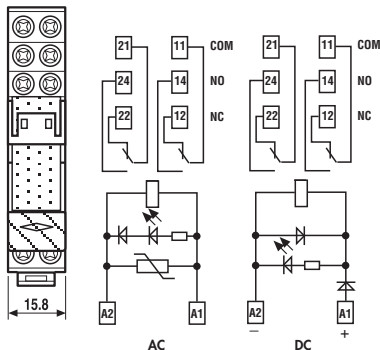


## Csatoló relé modulok jellemzői



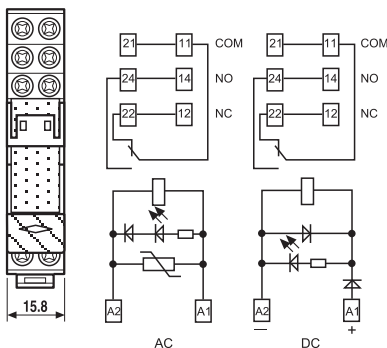
### Típus: 48.52.x.xxx.50x0

- AgNi + Au (5 µm) aranyozott érintkezők egészen kis terhelések kapcsolására
- 2 váltóérintkező
- EMC modul DC alapváltozatnál: zöld LED + téves bekötés elleni dióda + védődióda (+ az A1-re)
- EMC modul AC alapváltozatnál: zöld LED + varisztor
- Elektromechanikus relé (EMR)
- Tekercsfeszültség: lásd a rendelhető típusok táblázatát
- Variclip: műanyag rögzítő- és kiemelő kengyel
- Felirati tábla
- Csavaros csatlakozású foglalat
- TH 35-ös szerelősínrre rögzíthető
- Tanúsítványok:



### Típus: 48.61

- 1 váltóérintkező, 16 A (AC1) 250 V AC
- AgCdO érintkező anyag
- EMC modul DC alapváltozatnál: zöld LED + téves bekötés elleni dióda + védődióda (+ az A1-re)
- EMC modul AC alapváltozatnál: zöld LED + varisztor
- Elektromechanikus relé (EMR)
- Tekercsfeszültség: lásd a rendelhető típusok táblázatát
- Variclip: műanyag rögzítő- és kiemelő kengyel
- Felirati tábla
- Csavaros csatlakozású foglalat
- TH 35-ös szerelősínrre rögzíthető
- Tanúsítványok:



A 48-as csatoló relé modulok rendelhető típusai

Típus	Tekercsfeszültség
48.31.7.012.0050	12 V DC
48.31.7.024.0050	24 V DC
48.31.8.012.0060	12 V AC
48.31.8.024.0060	24 V AC
48.31.8.230.0060	230 V AC
48.52.7.012.0050	12 V DC
48.52.7.024.0050	24 V DC
48.52.8.012.0060	12 V AC
48.52.8.024.0060	24 V AC
48.52.8.230.0060	230 V AC

Típus	Tekercsfeszültség
48.52.7.012.5050	12 V DC
48.52.7.024.5050	24 V DC
48.52.8.012.5060	12 V AC
48.52.8.024.5060	24 V AC
48.52.8.230.5060	230 V AC
48.61.7.012.0050	12 V DC
48.61.7.024.0050	24 V DC
48.61.8.012.0060	12 V AC
48.61.8.024.0060	24 V AC
48.61.8.230.0060	230 V AC

További típusok a Finder aktuális főkatalógusa szerint.

Csatoló relé modulok külön rendelhető tartozékai



**Átkötőhíd, kék színű típus: 095.18**  
**fekete színű típus: 095.18.0**

- A 48.31 és 48.52 és 48.61 típusú modulok azonos potenciálú kapcsainak az összekötésére
- Terhelhetőség: 10 A – 250 V

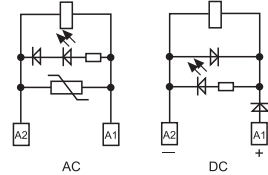
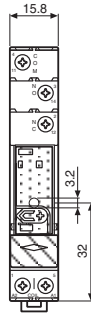


## A 4C sorozatú csatoló relé modulok jellemzői



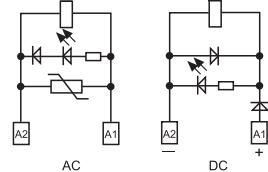
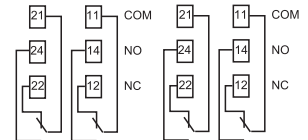
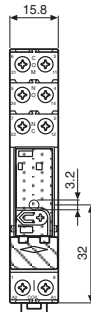
### Típus: 4C.01

- 1 váltóérintkező, 16 A (AC1) 250 V AC
- AgNi érintkező anyag
- Elektromechanikus relé (EMR) mechanikus állapot látjelzéssel, teszt nyomógombbal, dugaszolható késes csatlakozó lábakkal
- EMC modul DC alapváltozatnál: zöld LED + téves bekötés elleni dióda + védődióda (+ az A1-re)
- EMC modul AC alapváltozatnál: zöld LED + varisztor
- Tekercsfeszültség: lásd a rendelhető típusok táblázatát
- Variclip: műanyag rögzítő- és kiemelő kengyel
- Felirati tábla
- Csavaros csatlakozású foglalat
- TH 35-ös szerelősírnre rögzíthető
- Tanúsítványok:



### Típus: 4C.02

- 2 váltóérintkező, 8 A (AC1) 250 V AC
- AgNi érintkező anyag
- Elektromechanikus relé (EMR) mechanikus állapot látjelzéssel, teszt nyomógombbal, dugaszolható késes csatlakozó lábakkal
- EMC modul DC alapváltozatnál: zöld LED + védődióda (+ az A1-re) téves bekötés elleni dióda
- EMC modul AC alapváltozatnál: zöld LED + varisztor
- Tekercsfeszültség: lásd a rendelhető típusok táblázatát
- Variclip: műanyag rögzítő- és kiemelő kengyel
- Felirati tábla
- Csavaros csatlakozású foglalat
- TH 35-ös szerelősírnre rögzíthető
- Tanúsítványok:

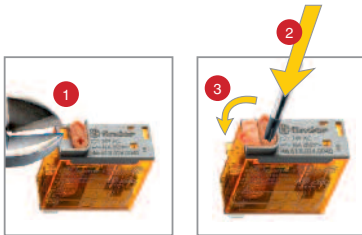


## A 4C csatoló relé modulok rendelhető típusai

Típus	Tekercesfeszültség	Típus	Tekercesfeszültség
4C.01.9.012.0050	12 V DC	4C.02.9.012.0050	12 V DC
4C.01.9.024.0050	24 V DC	4C.02.9.024.0050	24 V DC
4C.01.8.012.0060	12 V AC	4C.02.8.012.0060	12 V AC
4C.01.8.024.0060	24 V AC	4C.02.8.024.0060	24 V AC
4C.01.8.230.0060	230 V AC	4C.02.8.230.0060	230 V AC

További típusok a Finder aktuális főkatalógusa szerint.

## A rögzíthető teszt nyomógomb használatának leírása



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 szerszámmal történő kivágását követően)
  - 2.1 vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy
  - 2.2 rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "teszt gomb 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.

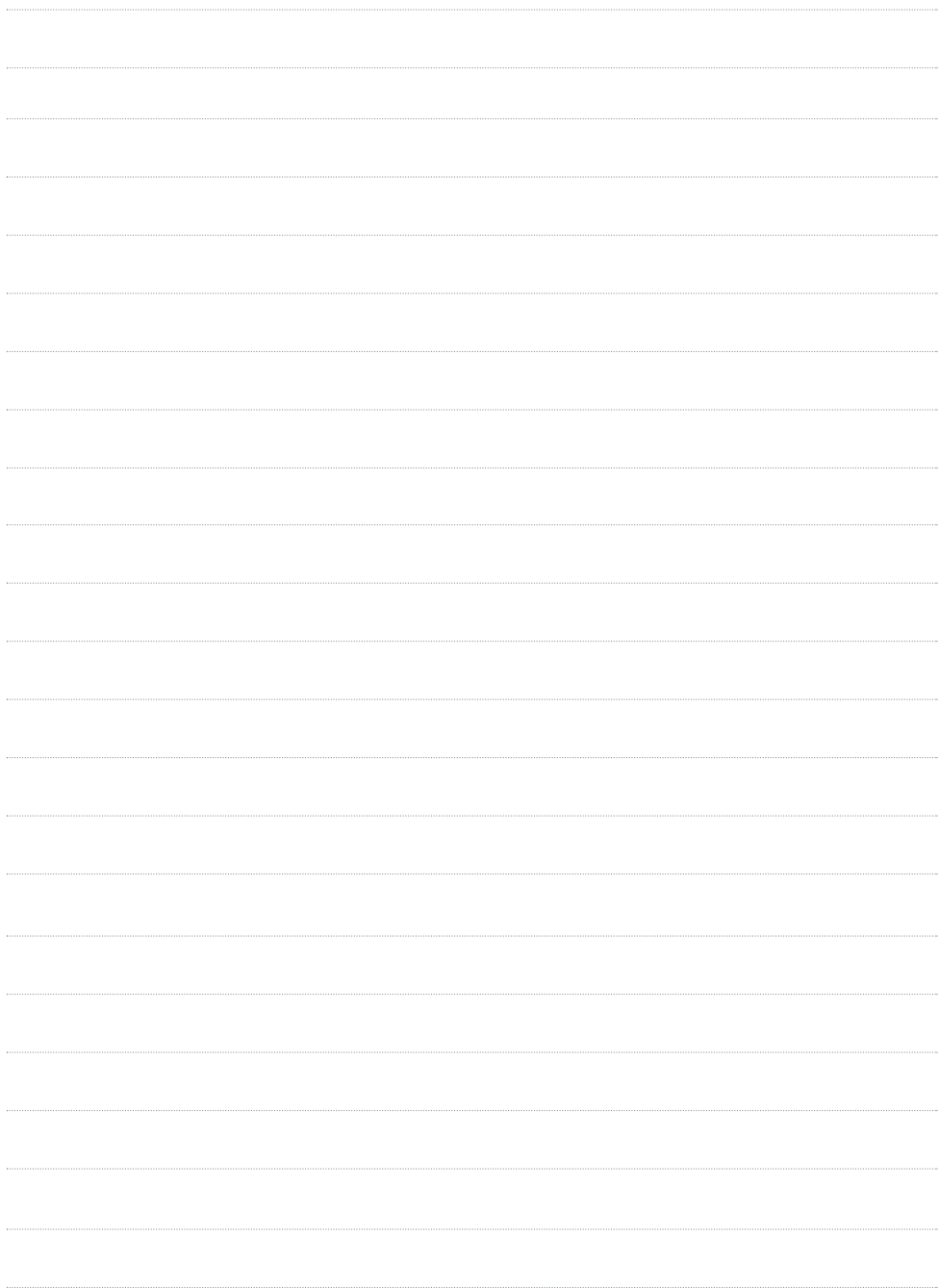
Csatoló relé modulok külön rendelhető tartozékai



**Átkötőhíd, kék színű típus: 095.18**

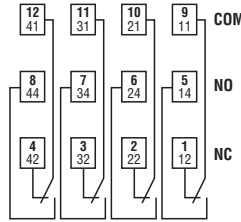
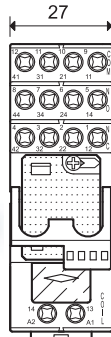
**fekete színű típus: 095.18.0**

- A 4C.01 és 4C.02 típusú foglalatok azonos potenciálú kapcsainak az összekötésére
- 8 foglalat széles
- Terhelhetőség: 10 A – 250 V

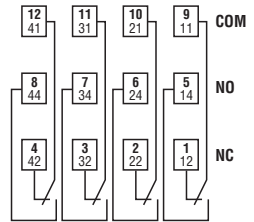




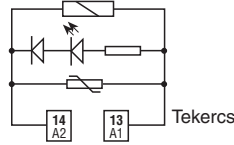
## Csatoló relé modulok jellemzői



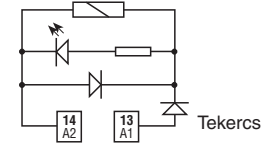
Bekötési példa: AC



Bekötési példa: DC



Tekercs



Tekercs

### Típus: 58.34

- 4 váltóérintkező, 7 A (AC1) 250 V AC
- AgNi érintkező anyag
- EMC modul DC alapváltozatnál: zöld LED + téves bekötés elleni dióda + védődióda (+ az A1-re)
- EMC modul AC alapváltozatnál: zöld LED + varisztor
- Elektromechanikus relé (EMR) mechanikus állapot látjelzéssel, teszt nyomógombbal
- Tekercsfeszültség: lásd a rendelhető típusok táblázatát
- Variclip: műanyag rögzítő- és kiemelő kengyel
- Felirati tábla
- Csavaros csatlakozású foglalat
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Tanúsítványok:

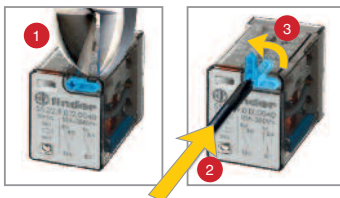


### Az 58.34 típusú csatoló relé modulok rendelhető típusai

Típus	Tekercsfeszültség
58.34.8.024.0060	24 V AC
58.34.8.230.0060	230 V AC
58.34.9.024.0050	24 V DC

További típusok a Finder aktuális főkatalógusa szerint.

### A rögzíthető teszt nyomógomb használatának leírása



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 szerszámmal történő kivágását követően)
    - 2.1 vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy
    - 2.2 rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "teszt gomb 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.

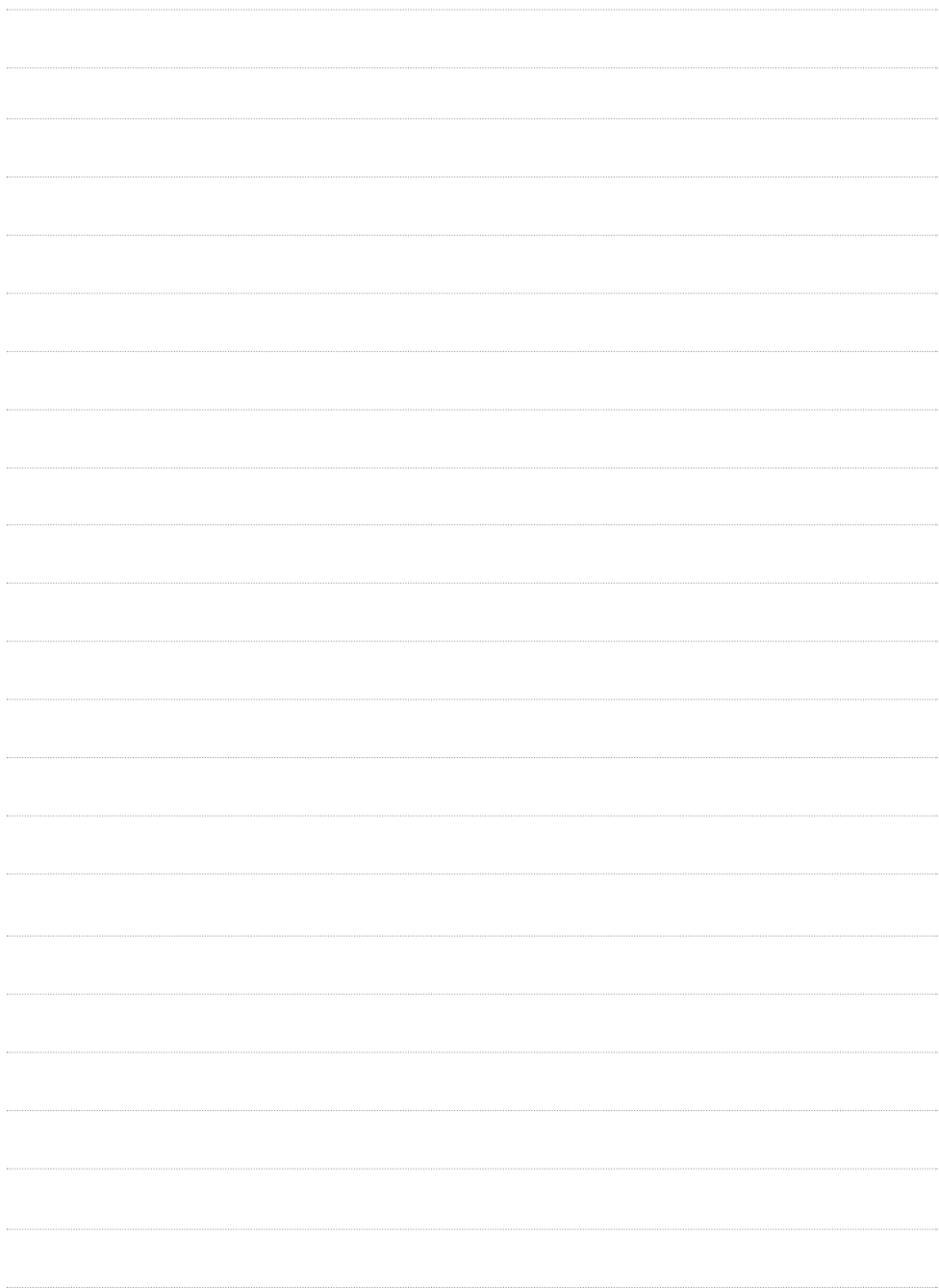
Csatoló relé modulok külön rendelhető tartozékai



**Átkötőhíd, kék színű típus: 094.06**  
**fekete színű típus: 094.06.0**

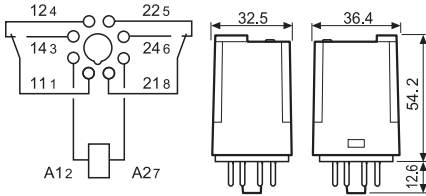
- Az 58.34 típusú modulok azonos potenciálú kapcsainak az összekötésére
- Terhelhetőség: 10 A – 250 V



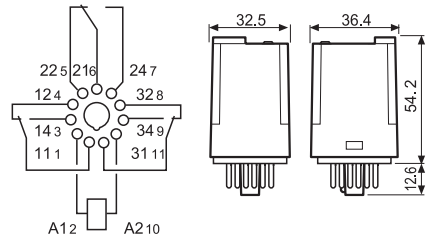


## A 60-as sorozatú relék jellemzői

**60.12**



**60.13**



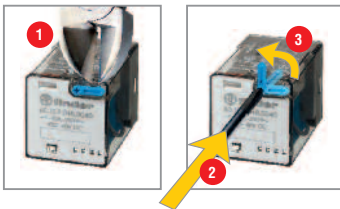
**Típusok: 60.12: 2 váltóérintkezővel**

**60.13: 3 váltóérintkezővel**

- 2 vagy 3 váltóérintkező, 10 A (AC1) 250 V AC
- AgNi érintkező anyag
- Elektromechanikus relé (EMR)
- A relék alap kivitele: mechanikus állapot látjelzéssel + teszt nyomógombbal
- A 90-es sorozatú foglalatba dugaszolhatók
- Tekercsfeszültség: lásd a rendelhető típusok táblázatát
- Tanúsítványok:



## A rögzíthető teszt nyomógomb használatának leírása



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 szerszámmal történő kivágását követően)
    - 2.1 vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy
    - 2.2 rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "teszt gomb 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.

## A 60-as sorozatú relék rendelhető típusai

Típus	Tekercsfeszültség
60.12/13.9.006.0040	6 V DC
60.12/13.9.012.0040	12 V DC
60.12/13.9.024.0040	24 V DC
60.12/13.9.048.0040	48 V DC
60.12/13.9.060.0040	60 V DC
60.12/13.9.110.0040	110 V DC
60.12/13.9.125.0040	125 V DC
60.12/13.9.220.0040	220 V DC

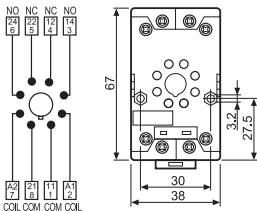
Típus	Tekercsfeszültség
60.12/13.8.006.0040	6 V AC
60.12/13.8.012.0040	12 V AC
60.12/13.8.024.0040	24 V AC
60.12/13.8.048.0040	48 V AC
60.12/13.8.060.0040	60 V AC
60.12/13.8.110.0040	110 V AC
60.12/13.8.120.0040	120 V AC
60.12/13.8.230.0040	230 V AC
60.12/13.8.400.0040	400 V AC

További típusok a Finder aktuális főkatalógusa szerint.

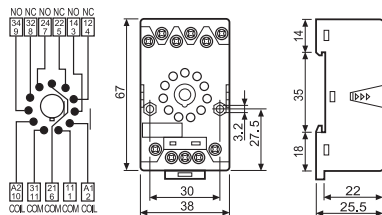
## A 60-as sorozatú relék külön rendelhető tartozékai



90.20



90.21



### Foglalatok: 90.20 típus a 60.12 típusú relékhez 90.21 típus a 60.13 típusú relékhez

- TH 35-ös sírre szerelhető
- Csavaros csatlakozás
- 90.20 típusú foglalat: 8 pólusú csatlakozással
- 90.21 típusú foglalat: 11 pólusú csatlakozással
- Csatlakozó adatok: 10 A – 250 V
- Felirati táblával
- Tanúsítványok:



### Fém rögzítőkengyel, 090.33 típus

- A 60.12 vagy 60.13 típusú reléknek a 90.20 vagy 90.21 típusú foglalatba történő rögzítéséhez

A 60-as sorozatú relék külön rendelhető tartozékai



### Állapotjelző- és EMC védőmodulok: 99.01 típus

- A 90.20 és 90.21 típusú foglalatba dugaszolható
- EMC védőmodulok a relétekercesek kikapcsolása okozta feszültségcsúcsok hatásának csökkentésére
- A tekercs állapotának jelzése zöld LED-el történik
- A modulok színe kék

99.01

Modul leírása	Tekercs feszültség	Típus
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220) V DC	99.01.3.000.00
Védődióda modul (+ az A2 kivezetéshez, 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
LED + védődióda (+ az A1-re)	(28...60) V DC	99.01.9.060.99
LED + védődióda (+ az A1-re)	(110...220) V DC	99.01.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor *	(6...24) V DC/AC	99.01.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor *	(28...60) V DC/AC	99.01.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor *	(110...240) V DC/AC	99.01.0.230.98
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 sőtölő modul	(110...240) V AC	99.01.8.230.07

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



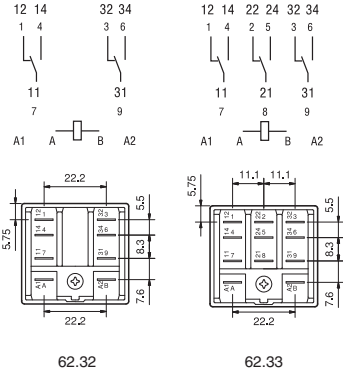


## A 62-es sorozatú relék jellemzői



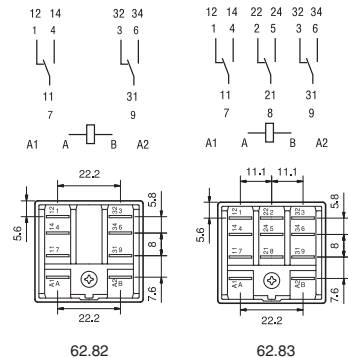
**Típusok: 62.32: 2 váltóérintkezővel**  
**62.33: 3 váltóérintkezővel**

- 2 vagy 3 váltóérintkező, 16 A (AC1) 250 V AC
- AgCdO érintkező anyag
- Egyfázisú motorterhelés AC3 (230 V AC): 0,8 kW
- Háromfázisú motorterhelés AC3 (400 V AC) a 62.33 típusnál: 1,5 kW
- Elektromechanikus relé (EMR)
- A relék alapkivitele: mechanikus állapot látjelzéssel + teszt nyomógombbal
- A relék csatlakozásai: Faston 187 (4,8x0,5 mm)
- A 92.03 típusú foglalatba dugaszolható
- Tekercsfeszültség: lásd a rendelhető típusok táblázatát
- Tanúsítványok:

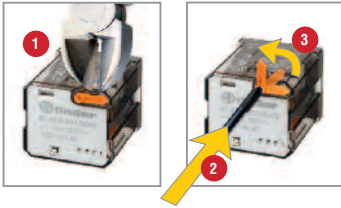


**Típusok: 62.82: 2 váltóérintkezővel**  
**62.83: 3 váltóérintkezővel**

- 2 vagy 3 váltóérintkező, 16 A (AC1) 250 V AC
- AgCdO érintkező anyag
- Egyfázisú motorterhelés AC3 (230 V AC): 0,8 kW
- Háromfázisú motorterhelés AC3 (400 V AC) a 62.83 típusnál: 1,5 kW
- Elektromechanikus relé (EMR)
- A relék csatlakozásai: Faston 250 (6,3x0,8 mm)
- Rögzítőfül a relé hátoldalán
- Szerelőlapra rögzíthető
- Tekercsfeszültség: lásd a rendelhető típusok táblázatát
- Tanúsítványok:



## A rögzíthető teszt nyomógomb használatának leírása



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 szerszámmal történő kivágását követően)
  - 2.1 vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy
  - 2.2 rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "teszt gomb 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.

## A 62.32/33 típusú relék rendelhető típusai

Típus	Tekercsfeszültség
62.32/33.9.012.0040	12 V DC
62.32/33.9.024.0040	24 V DC
62.32/33.9.048.0040	48 V DC
62.32/33.9.060.0040	60 V DC
62.32/33.9.110.0040	110 V DC
62.32/33.9.125.0040	125 V DC
60.32/33.9.220.0040	220 V DC

Típus	Tekercsfeszültség
62.32/33.8.012.0040	12 V AC
62.32/33.8.024.0040	24 V AC
62.32/33.8.048.0040	48 V AC
62.32/33.8.060.0040	60 V AC
62.32/33.8.110.0040	110 V AC
62.32/33.8.120.0040	120 V AC
62.32/33.8.230.0040	230 V AC
62.32/33.8.400.0040	400 V AC

## A 62.82/83 típusú relék rendelhető típusai

Típus	Tekercsfeszültség
62.82/83.9.012.0040	12 V DC
62.82/83.9.024.0040	24 V DC
62.82/83.9.048.0040	48 V DC
62.82/83.9.060.0040	60 V DC
62.82/83.9.110.0040	110 V DC
62.82/83.9.125.0040	125 V DC
60.82/83.9.220.0040	220 V DC

Típus	Tekercsfeszültség
62.82/83.8.012.0040	12 V AC
62.82/83.8.024.0040	24 V AC
62.82/83.8.048.0040	48 V AC
62.82/83.8.060.0040	60 V AC
62.82/83.8.110.0040	110 V AC
62.82/83.8.120.0040	120 V AC
62.82/83.8.230.0040	230 V AC
62.82/83.8.400.0040	400 V AC

További típusok a Finder aktuális főkatalógusa szerint.

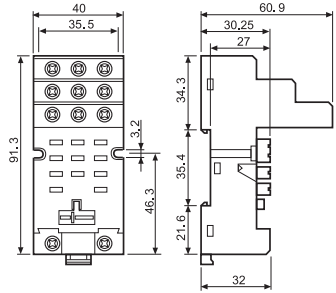
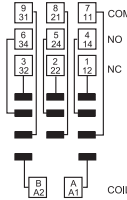
A 62-es sorozatú relék külön rendelhető tartozékai



**92.03**

**Foglalat, 92.03 típus**

- A 62.32 vagy 62.33 típusú relékhez
- TH 35-ös sínre szerelhető
- Csavaros csatlakozás
- Csatlakozó adatok: 16 A – 250 V
- Felirati táblával
- Tanúsítványok:



**Fém rögzítőkengyel, 092.71 típus**

- A 62.32 vagy 62.33 típusú reléknek a 92.03 típusú foglalatba történő rögzítéséhez



**Állapotjelző- és EMC védőmodulok: 99.02 típus**

- A 92.03 típusú foglalatba dugaszolhatók
- EMC védőmodulok a relétekercsek kikapcsolása okozta feszültségcsúcsok hatásának csökkentésére
- A tekercs állapotának jelzése zöld LED-el történik
- A modulok színe szürke

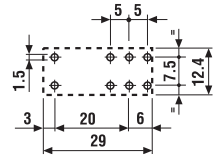
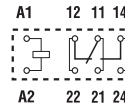
**99.02**

Modul leírása	Tekercs feszültség	Típus
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

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

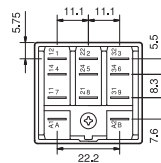
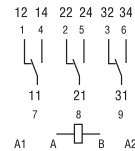


Világítási áramkörök kapcsolására alkalmas relék jellemzői



**40.61 típusú relék**

- 40.61: lábkiosztás: 5 mm
- Közvetlenül NYÁK-ba építhetők vagy foglalatba dugaszolhatók
- Elektromechanikus relék (EMR)
- 1 váltóérintkező, 16 A (AC1) 250 V AC
- Érintkezők anyaga: AgSnO<sub>2</sub>
- A záróérintkező max. bekapcsolási árama: 120 A – 5 ms
- Egyfázisú motorterhelés AC3 (230 V AC): 0,55 kW
- Tekercsfeszültség: lásd a rendelhető típusok táblázatát
- Tanúsítványok:



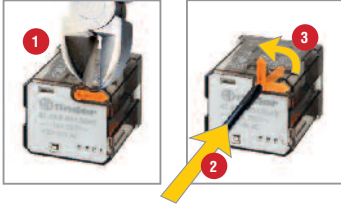
62.33

**Típus: 62.33: 3 váltóérintkezővel**

- 3 váltóérintkező, 16 A (AC1) 250 V AC
- AgSnO<sub>2</sub> érintkező anyag
- A záróérintkező max. bekapcsolási árama: 120 A – 5 ms
- Egyfázisú motorterhelés AC3 (230 V AC): 0,8 kW
- Háromfázisú motorterhelés AC3 (400 V AC): 1,5 kW
- Elektromechanikus relé (EMR)
- A relék alapkivitele: mechanikus állapot látjelzéssel + teszt nyomógombbal
- A relék csatlakozásai: Faston 187 (4,8x0,5 mm)
- A 92.03 típusú foglalatba dugaszolható
- Tekercsfeszültség: lásd a rendelhető típusok táblázatát
- Tanúsítványok:



## A 62.33 típus rögzíthető teszt nyomógombja használatának leírása



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 szerszámmal történő kivágását követően)
  - 2.1 vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy
  - 2.2 rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "teszt gomb 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.

## A világítási áramkörök kapcsolására alkalmas relék rendelhető típusai

Típus	Tekercsfeszültség
40.61.8.024.4000	24 V AC
40.61.8.230.4000	230 V AC
40.61.9.012.4000	12 V DC
40.61.9.024.4000	24 V DC

Típus	Tekercsfeszültség
62.33.8.230.4040	230 V AC
62.33.9.024.4040	24 V DC

További típusok a FINDER aktuális főkatalógusa szerint.

## Relék érintkezőinek terhelhetősége különböző világítási áramkörök kapcsolásakor

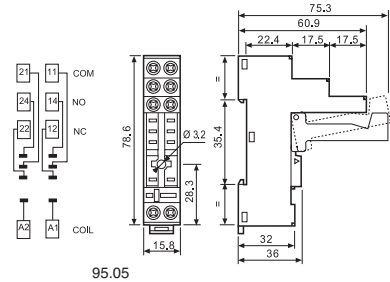
Relé	40.61.x.xxx.4000	62.33.x.xxx.4040
<b>Érintkezőanyag</b>	<b>AgSnO<sub>2</sub></b>	<b>AgSnO<sub>2</sub></b>
Izzólámpa	2000 W	2500 W
Halogénlámpa (halogéngázzal töltött izzólámpa)	2000 W	2500 W
Fénycső, kompenzálatlan, hagyományos előtéttel	1000 VA	1000 VA
Fénycső, hagyományos előtéttel, sorosan kompenzált (duokapcsolás)	1000 VA	1000 VA
Fénycső, hagyományos előtéttel, párhuzamosan kompenzált	550 VA	550 VA
Higanylámpa, kompenzálatlan	4x125 W; 2x250 W; 1x400 W	4x125 W; 2x250 W; 1x400 W; 1x700 W
Higanylámpa, párhuzamosan kompenzált	6x50 W (7μF); 4x125 W (10μF); 2x250 W (18μF); 1x400 W (25μF)	6x50 W (7μF); 4x125 W (10μF); 2x250 W (18μF); 1x400 W (25μF); 1x700 W (40μF)
Nátriumlámpa, párhuzamosan kompenzált	1x150 W (20 μF)	2x150 W (20μF), 1x250 W (32μF)
Kompakt fénycső hagyományos előtéttel	1000 VA	1000 VA
Kompakt fénycső elektronikus előtéttel (EVG )	4 darab előtét*	4 darab előtét*
Fénycső elektronikus előtéttel (EVG)	4 darab előtét*	4 darab előtét*

\* Megjegyzés: 1 darab elektronikus előtét bekapcsolási árama ≤ 30 A, függetlenül a lámpateljesítménytől. Ezért 120 A megengedett bekapcsolási áramnál egy érintkezővel max. 4 előtét (fényforrás) kapcsolható.

A 40.61-es típusú relék külön rendelhető tartozékai



95.05



95.05

**Foglalat: 95.05 típus**

- TH 35-ös sínre szerelhető
- A 40.61 típusú relékkel alkalmazható
- Csavaros csatlakozás
- Csatlakozó adatok: 10 A – 250 V\*
- Felirati táblával
- Tanúsítványok:



\* A 40.61-es relénél ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket át kell hidalni.

**Fém rögzítőkengyel: 095.71 típus**

- A 40-es sorozatú reléknek a 95 típusú foglalatokba történő rögzítéséhez



095.01



**Variclip, műanyag rögzítő- és kiemelőkengyel: 095.01 típus**

- A 40-es sorozatú reléknek a 95 típusú foglalatokba történő rögzítéséhez ill. a relék foglalatokból történő kiemeléséhez
- A 95.03 és 95.05 típusú foglalatokhoz
- A variclipre a 060.72 felirati tábla címkei pattinthatók

**Felirati tábla: 060.72 típus**

- 1 tábla 72 címke (6x12 mm) tartalmaz
- A címkek fehérek
- A címkek a 095.01-es variclipbe pattinthatók
- Plotterrel is feliratozható

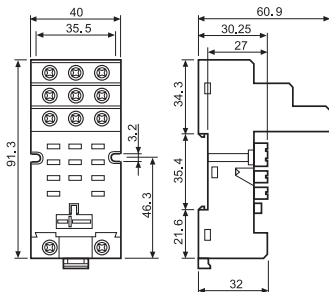
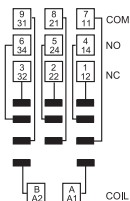
## A 62.33 típusú relék külön rendelhető tartozékai



**92.03**

### Foglat, 92.03 típus

- A 62.33 típusú relékhez
- TH 35-ös sínre szerelhető
- Csavaros csatlakozás
- Csatlakozó adatok: 16 A – 250 V
- Felirati táblával
- Tanúsítványok:



### Fém rögzítőkengyel, 092.71 típus

- A 62.33 típusú reléknek a 92.03 típusú foglatba történő rögzítéséhez



### Állapotjelző- és EMC védőmodulok: 99.02 típus

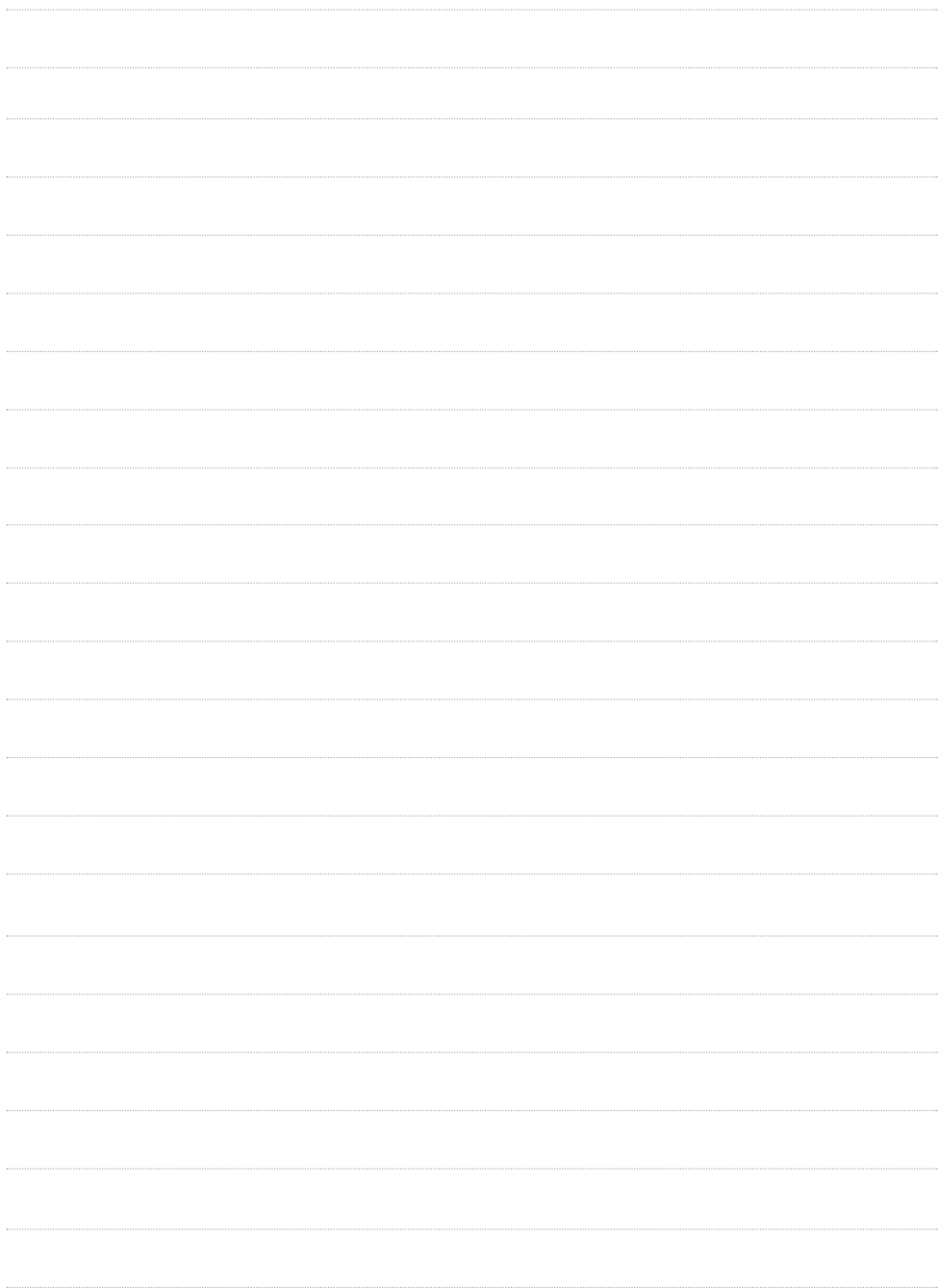
- A 92.03 és a 95.05 típusú foglatba dugaszolhatók
- EMC védőmodulok a relétekercsek kikapcsolása okozta feszültségcsúcsok hatásának csökkentésére
- A tekercs állapotának jelzése zöld LED-el történik
- A modulok színe szürke

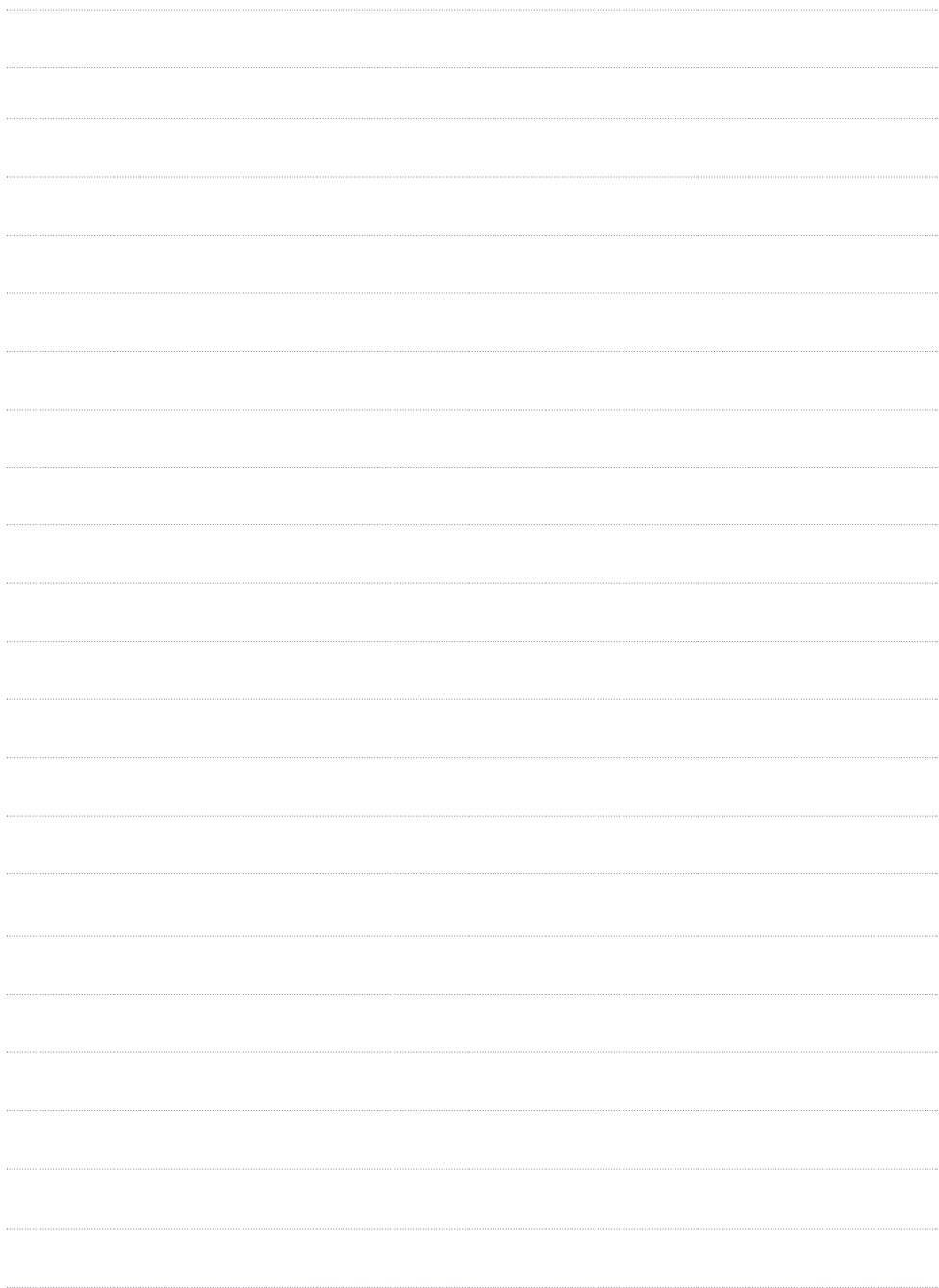
**99.02**

Modul leírása	Tekercs feszültség	Típus
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

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



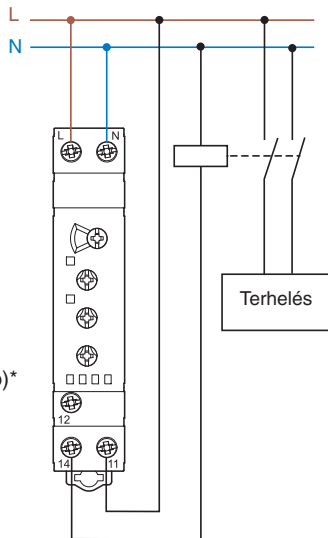




## Egyfázisú feszültségfelügyeleti relék



Új

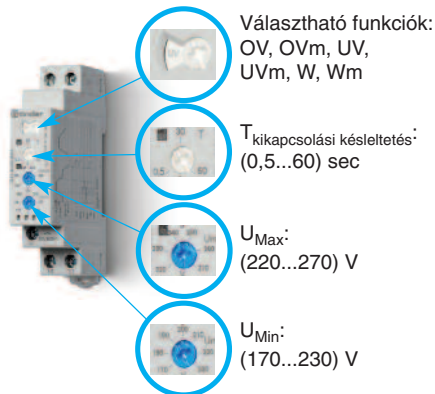


### Típus 70.11.8.230.2022

- Választható feszültségfelügyeleti funkciók:
  - feszültségnövekedés (OV funkció)
  - fesz. növekedés memóriával (OVm funkció)\*
  - feszültségcsökkenés (UV funkció)
  - fesz. csökkenés memóriával (UVm funkció)\*
  - fesz. növekedés és – csökkenés (W funkció)
  - fesz. növekedés és – csökkenés memóriával (Wm funkció)\*
- Kikapcsolási késleltetés (0,5...60) s tartományban állítható
- Kapcsolási hiszterézis: 5 V (L-N)
- Névleges hálózati feszültség: (220...240) AC
- 1 váltóérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)
- Az érintkező megengedett egyfázisú motorterhelése AC3 (230 V AC): 0,5 kW
- Az érintkező max. terhelhetősége AC15 (230 V AC) szerint: 750 VA
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Tanúsítványok:



## Homokképi nézet: funkcióválasztó kapcsoló és más beállítások



Választható funkciók:  
OV, OVm, UV,  
UVm, W, Wm

$T_{\text{kikapcsolási késleltetés}}$   
(0,5...60) sec

$U_{\text{Max}}$   
(220...270) V

$U_{\text{Min}}$   
(170...230) V

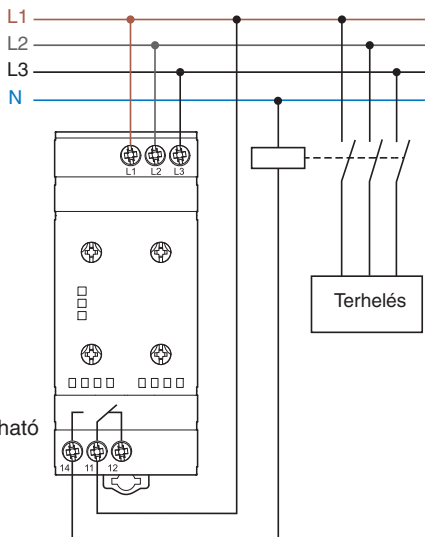
\* Ha memóriás funkciót választottuk és a 11-14 kimeneti záróérintkező valamilyen feszültséghiba miatt nyitott állapotú, akkor a záróérintkező akkor zár, ha a feszültség a megengedett tartományban van és nyugtázás történt. Nyugtázni (memória törlése vagy visszaállítása) úgy tudunk, hogy a bemenetre kapcsolt feszültséget KI- majd BE-kapcsoljuk vagy a funkciót választó kapcsolót más helyzetbe állítjuk, majd visszaállítjuk az eredetileg választott pozíciójába.

## Háromfázisú feszültségfelügyeleti relék

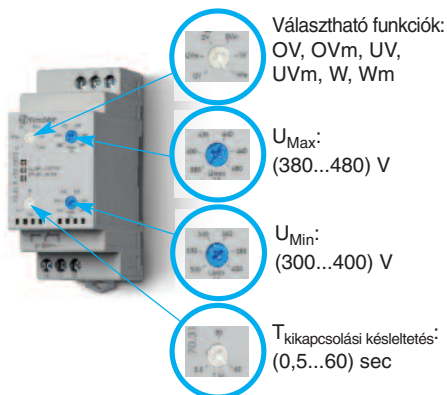


### Típus 70.31.8.400.2022

- Választható feszültségfelügyeleti funkciók:
  - feszültségnövekedés (OV funkció)
  - fesz. növekedés memóriával (OVm funkció)\*
  - feszültségcsökkenés (UV funkció)
  - fesz. csökkenés memóriával (UVm funkció)\*
  - fesz. növekedés és – csökkenés (W funkció)
  - fesz. növekedés és – csökkenés memóriával (Wm funkció)\*
- Kikapcsolási késleltetés (0,5...60) s tartományban állítható
- Kapcsolási hiszterézis: 10 V (L-L)
- Névleges hálózati feszültség: (380...415) AC
- 1 váltóérintkező, 6 A 250 V AC (AC1)
- Az érintkező megengedett egyfázisú motorterhelése AC3 (230 V AC): 0,185 kW
- Az érintkező max. terhelhetősége AC15 (230 V AC) szerint: 500 VA
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Tanúsítványok:



### Homlokképi nézet: funkcióválasztó kapcsoló és más beállítások



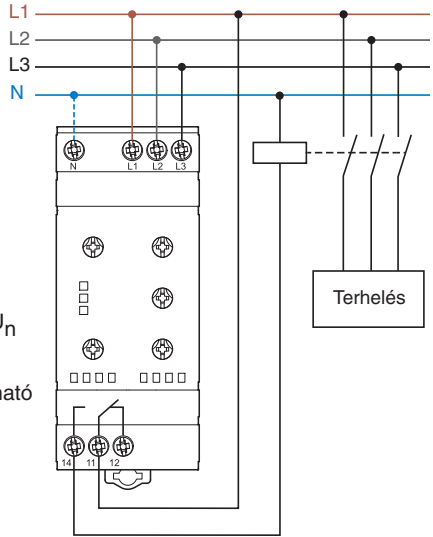
\* Ha memóriás funkciót választottuk és a 11-14 kimeneti záróérintkező valamilyen feszültséghiba miatt nyitott állapotú, akkor a záróérintkező akkor zár, ha a feszültség a megengedett tartományban van és nyugtázás történt. Nyugtázni (memória törlése vagy visszaállítása) úgy tudunk, hogy a bemenetre kapcsolt feszültséget KI- majd BE-kapcsoljuk vagy a funkciót választó kapcsolót más helyzetbe állítjuk, majd visszaállítjuk az eredetileg választott pozíciójába.

## Háromfázisú feszültségfelügyeleti relék

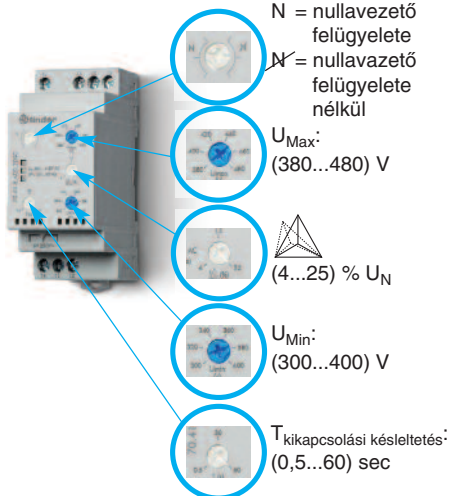


### Típus 70.41.8.400.2030

- Választható feszültségfelügyeleti funkciók:
  - fesz. növekedés és –csökkenés (W funkció)
  - fázissorrend felügyelete
  - fáziskiesés felügyelete
  - fesz.aszimmetria felügyelete, állítható (4...25) %  $U_N$  tartományban
  - nullvezető felügyelete
- Kikapcsolási késleltetés (0,5...60) s tartományban állítható
- Kapcsolási hiszterézis: 10 V (L-L)
- Névleges hálózati feszültség: (380...415) AC
- 1 váltóérintkező, 6 A 250 V AC (AC1)
- Az érintkező megengedett egyfázisú motorterhelése AC3 (230 V AC): 0,185 kW
- Az érintkező max. terhelhetősége AC15 (230 V AC) szerint: 500 VA
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Tanúsítványok:



## Homokképi nézet: funkcióválasztó kapcsoló és más beállítások

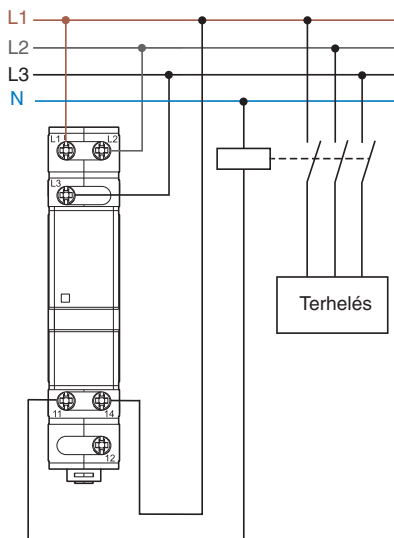


## Háromfázisú feszültségfelügyeleti relék



### Típus 70.61.8.400.0000

- Feszültségfelügyeleti funkciók:
  - fázissorrend felügyelete
  - fáziskiesés felügyelete
- Névleges hálózati feszültség: (208...480) AC
- 1 váltóérintkező, 6 A 250 V AC (AC1)
- Az érintkező megengedett egyfázisú motorterhelése AC3 (230 V AC): 0,185 kW
- Az érintkező max. terhelhetősége AC15 (230 V AC) szerint: 250 VA
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Tanúsítványok:

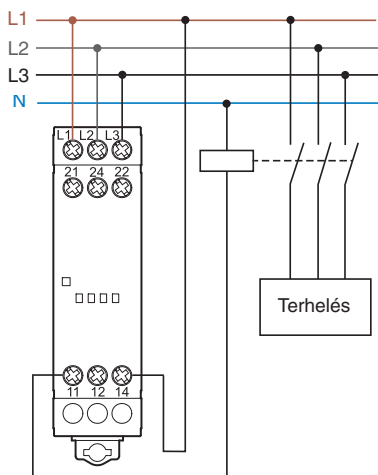


## Háromfázisú feszültségfelügyeleti relék



### Típus 70.62.8.400.0000

- Feszültségfelügyeleti funkciók:
  - fázissorrend felügyelete
  - fáziskiesés felügyelete
- Névleges hálózati feszültség: (208...480) AC
- 1 váltóérintkező, 8 A 250 V AC (AC1)
- Az érintkező megengedett egyfázisú motorterhelése AC3 (230 V AC): 0,3 kW
- Az érintkező max. terhelhetősége AC15 (230 V AC) szerint: 400 VA
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Tanúsítványok:

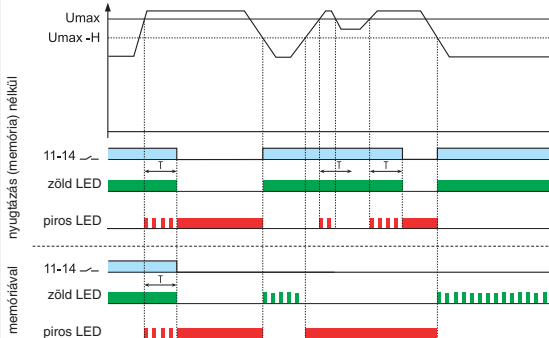


## Működési módok

**Pozitív biztonsági logika:** a kimeneti záróérintkező (11-14) zárt, ha a felügyelt jellemző értékei a megengedett tartományban vannak.

### Típusok: Feszültségnövekedés (OV vagy OVm funkciók)

70.11  
70.31



### Funkciók

- = kimeneti záróérintkező (11-14)
- OV = feszültségnövekedés
- OVm = fesz.növekedés nyugtázással (memóriával)
- UV = feszültségcsökkenés
- UVm = fesz.csökkenés nyugtázással (memóriával)
- W = fesz.növekedés és -csökkenés (OV + UV)
- Wm = fesz.növekedés és -csökkenés (OV + UV) nyugtázással (memóriával)
- H = feszültséghiszterézis

Ha a feszültség a beállított határértéket túllépi, akkor a kimeneti záróérintkező (11-14) a beállított T kikapcsolás késleltetési idő letelte után nyit.

Ha a feszültség a beállított határértékeken belül és a kapcsolási hiszterézisen kívül (-H, +H) van, ebben az esetben:

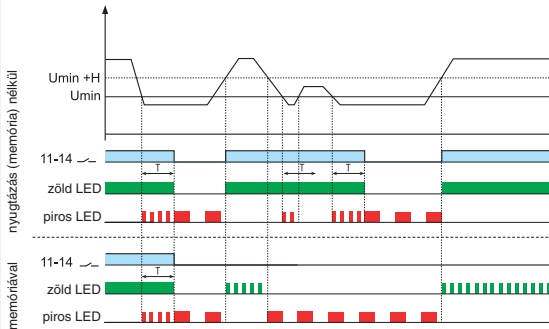
- ha memória nélküli funkciót választottuk, akkor a kimeneti záróérintkező (11-14) zár, anélkül, hogy a hibaeseményt tárolná.
- ha memóriával rendelkező funkciót választottuk, (70.11 és 70.31 típusok), akkor a (11-14) záróérintkező nyitva marad, ha nem nyugtáztunk.

Nyugtázás (a memória törlése/visszaállítása):

A memóriát úgy lehet nyugtázni, hogy a bemenetre kapcsolt feszültséget KI-, majd BE-kapcsoljuk vagy a funkciót választó kapcsolót más helyzetbe állítjuk, majd visszaállítjuk az eredeti pozíciójába.

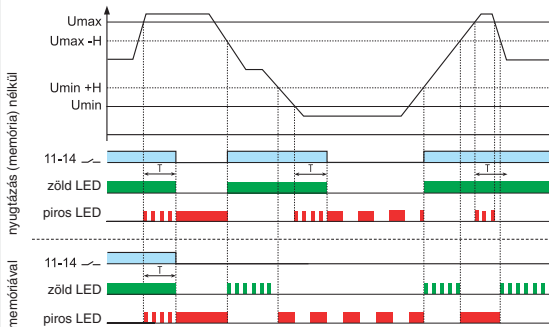
### Típus: Feszültségcsökkenés (UV vagy UVm funkciók)

70.11  
70.31



### Típusok: Feszültségnövekedés és feszültségcsökkenés (W vagy Wm funkciók)

70.11  
70.31  
70.41\*



\* 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> 70.31 70.41 70.61 70.62</p>	<p><b>Fázisrend és fáziskiesés</b></p> <p>L1 L2 L3</p> <p>11-14 (csak 70.62) 21-24</p> <p>zöld LED - 70.31, 70.41 típusok sárga LED - 70.31, 70.41 típusok piros LED - 70.61 típus piros LED - 70.62 típus</p>	<p>Ha bekapcsoláskor a fázisrend (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 fázisrend-hiba lép fel, akkor a (11-14) záróérintkező nyit. A hiba megszűnése után a (11-14) záróérintkező zár.</p> <p>70.61-es és 70.62-es típus: Egy fázis kiesésének érzékelése akkor történik, ha a fázis feszültsége kisebb, mint a másik két fázis feszültsége középértékének ca. 80 %-a.</p>
<p><b>Típus:</b> 70.41</p>	<p><b>Nullavezető szakadása és aszimmetria</b></p> <p>L1 L2 L3 N</p> <p>aszimmetria</p> <p>nullavezető szakadása</p> <p>11-14</p> <p>zöld LED sárga LED piros LED</p>	<p>Ha a funkcióválasztó kapcsoló N állásban (nullavezető felügyelete) van és a nullavezető szakadása fellép, akkor a (11-14) záróérintkező nyit. A hiba megszüntetése után a (11-14) záróérintkező zár.</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>



## Üzemi állapot LED-es jelzése

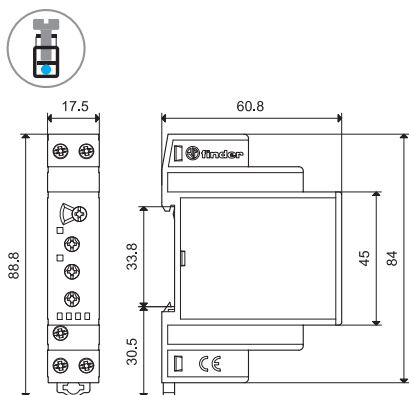
Felügyeleti relé típusa	LED	Normál üzemi állapot	Rendellenes állapot (a felügyelt jellemző hibás, kikapcsolási késleltetés folyamatban)	Rendellenes állapot (a hiba oka fennáll, memóriás* üzemben a visszakapcsoláshoz nyugtázni kell)
		<b>A (11 - 14) érintkező zárt</b>	<b>A (11 - 14) érintkező zárt</b>	<b>A (11 - 14) érintkező nyitott</b>
70.11.8.230.2022	• •		 	Fesz. növekedés OV vagy OVm Fesz. csökkenés UV vagy UVm Memóriás működési mód**, a hiba utáni visszakapcsoláshoz nyugtázni is kell
70.31.8.400.2022	• • •		 	Fesz. növekedés OV vagy OVm Fesz. csökkenés UV vagy UVm Fáziskimaradás Rossz fázissorrend Memóriás működési mód**, a hiba utáni visszakapcsoláshoz nyugtázni is kell
70.41.8.400.2030	• • •		 	Fesz. növekedés OV Fesz. csökkenés UV Aszimmetria Fáziskimaradás Nullavezető szakadása Rossz fázissorrend
70.61.8.400.0000	•			Rossz fázissorrend vagy fáziskimaradás
70.62.8.400.0000	•			Fáziskimaradás Rossz fázissorrend

\* A memória (nyugtázás) funkció csak a 70.11 és a 70.31-es típusoknál választható.

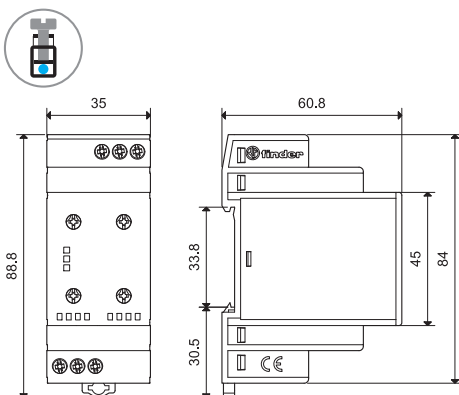
\*\* Ha a memória (nyugtázás) funkciót választottuk, akkor a hibaeseményt úgy lehet nyugtázni, hogy a bemenetre kapcsolt feszültséget KI-, majd BE-kapcsoljuk, vagy a funkciót választó kapcsolót más helyzetbe állítjuk, majd visszaállítjuk az eredeti pozíciójába.

## Befoglaló méretek

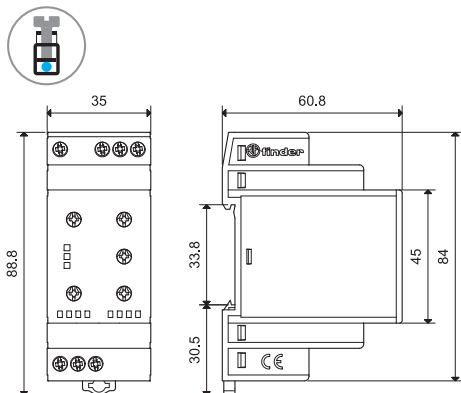
70.11  
csavaros csatlakozás



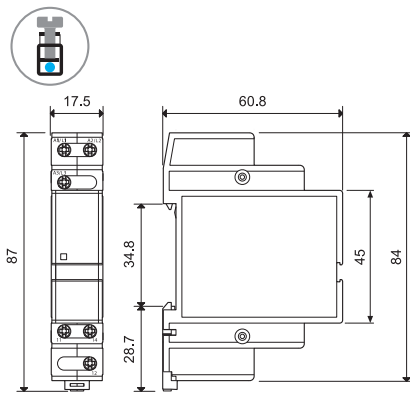
70.31  
csavaros csatlakozás



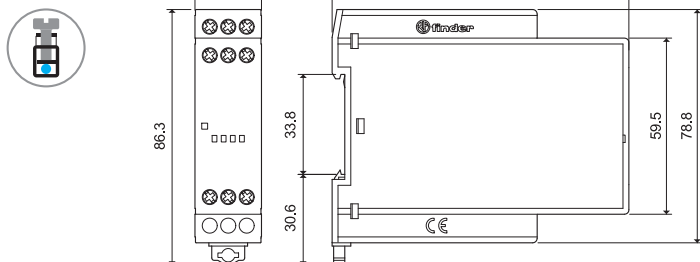
70.41  
csavaros csatlakozás



70.61  
csavaros csatlakozás



70.62  
csavaros csatlakozás





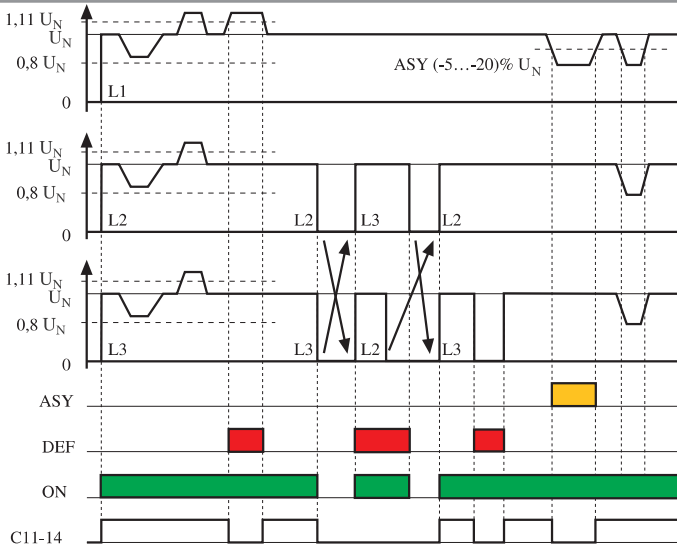
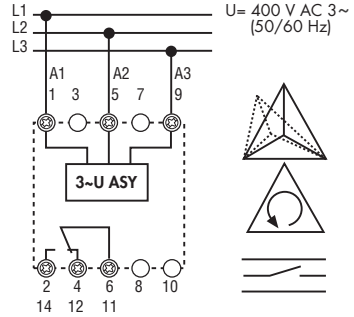


## Háromfázisú hálózat aszimmetria, fázissorrend és fáziskimaradás felügyelete



### Típus 71.31.8.400.2000

- 1 váltóérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)
- Az érintkező max. terhelhetősége AC 15 (230 V AC) szerint: 500 VA
- Az érintkező megengedett egyfázisú motorterhelése AC3 (230 V AC): 0,5 kW
- Névleges hálózati feszültség: 400 V AC
- Az aszimmetria egy vagy két fázis feszültségére (-5...-20) %  $U_N$  tartományban állítható
- TH 35-ös szerelősínrre rögzíthető
- Tanúsítványok:



#### Kikapcsolás:

Fázisaszimmetria, rossz fázissorrend vagy fáziskimaradás felléptekor.

#### LED • ASY sárga

Fázisaszimmetria

#### LED • DEF piros

A feszültség értéke A1(1) és/vagy A2(5) mérőbemeneteken  $>1,11U_N$ , rossz fázissorrend, fáziskimaradás A3(9) mérőbemeneten

#### LED • ON zöld

A mérőrendszer aktív állapotú, a mérőbemenetek (A1-A2 ill. 1-5) érzékelik a hálózati feszültséget.

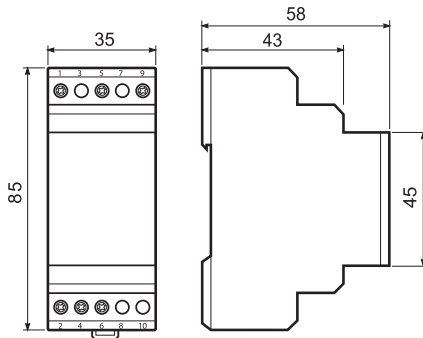
#### C = Kimeneti kontaktus

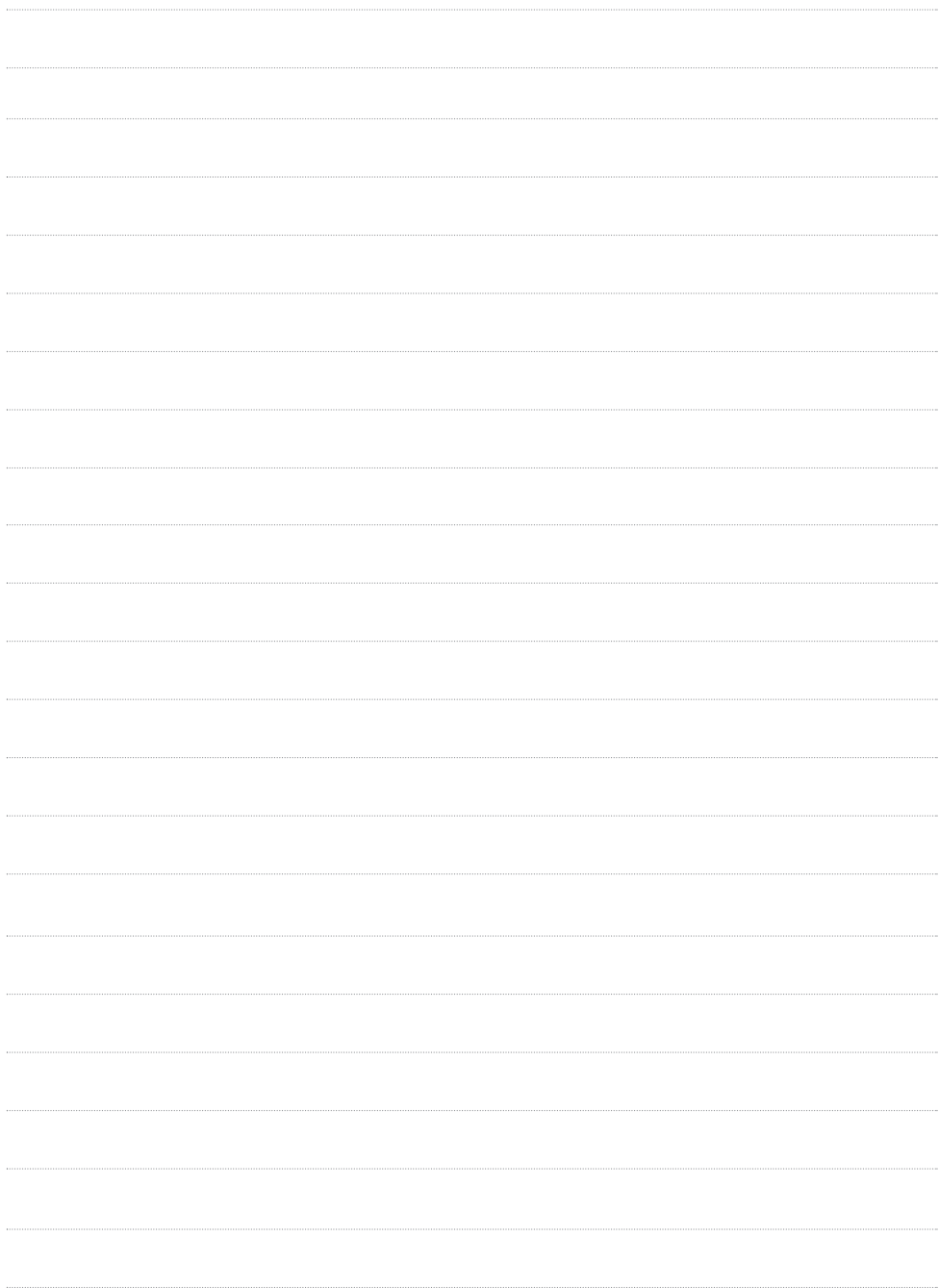
Záróérintkező 11-14 (6-2) bekapcsolt helyzetű, ha nincs hibaállapot.

## LED-es működési állapotjelzések

Normál működés	Hibaállapot	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>Normál működés 11-14 kont. zárt, ha a vizsgált jellemzők rendben</div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>A feszültség A1(1) és/vagy A2(5) mérőbemeneteken hiányzik 11-14 kont. nyitott <b>bekapcsol, ha a feszültség megvan és a vizsgált jellemzők rendben vannak</b></div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></div> <div>Fázisaszimmetria nincs rendben</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>11-14 kont. nyitott</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: red; margin-right: 5px;"></div> <div><b>bekapcsol be, ha az aszimmetria határértéken belül</b></div> </div>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>Helytelen fázissorrend, feszültségkimaradás vagy a feszültség értéke A1(1) és/vagy A2(5) mérőbemeneteken <math>&gt; 1,11U_N</math> 11-14 kont. nyitott <b>bekapcsol, ha a vizsgált jellemzők rendben vannak</b></div> </div>		

## Befoglaló méretek







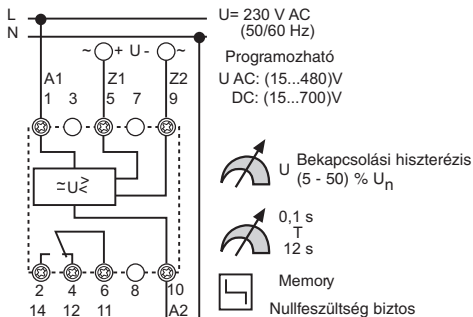


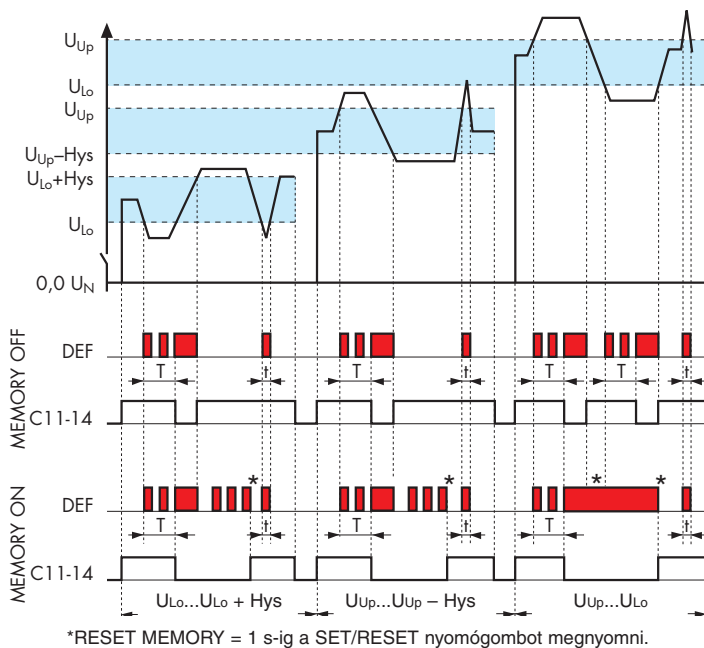
## Egyfázisú feszültségfigyelő relé Univerzális feszültségfigyelés programozással



### Típus 71.41.8.230.1021

- 1 váltóérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)
- Az érintkező max. terhelhetősége AC 15 (230 V AC) szerint: 500 VA
- Az érintkező megengedett egyfázisú motorterhelése AC3 (230 V AC): 0,5 kW
- Névleges tápfeszültség: 230 V AC
- Felügyelt egyfázisú feszültség: (15...480) V, 50/60 Hz AC vagy (15...700) V DC
- Visszakapcsolási hiszterézis / felügyelt feszültség viszonya (5...50) % tartományban állítható
- A kikapcsolási késleltetés ideje (0,1...12) s tartományban állítható
- Választható felügyeleti funkciók:
  - $U_{Lo}$  alsó határérték felügyelete vagy
  - $U_{Up}$  felső határérték felügyelete vagy
  - $U_{Lo}U_{Up}$  tartomány felügyelete
- Nyugtázási (Reset memory) funkció választható: bekapcsolt nyugtázási funkció esetén (MEMORY ON) ha a 11-14 kimeneti záróérintkező hiba miatti lekapcsolás eredményeként nyitott volt, akkor a 11-14 akkor fog zárni, ha a felügyelt feszültség a megengedett tartományon belül van és nyugtázás történt
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Tanúsítványok:





\*RESET MEMORY = 1 s-ig a SET/RESET nyomógombot megnyomni.

### Kikapcsolás

#### $U_{Lo}$ üzemmódban:

A beállított feszültség határérték alá kerüléskor, a T időzítés leteltét követően.

#### $U_{Up}$ üzemmódban:

A beállított feszültség határérték fölé kerüléskor, a T időzítés leteltét követően.

#### $U_{Lo}$ $U_{Up}$ üzemmódban:

A beállított feszültség határérték alá illetve fölé kerüléskor, a T időzítés leteltét követően.

**Megjegyzés:** Ha a feszültség értéke a beállítási tartományon kívül esik a T időtartamig nincs kikapcsolás.

**Bekapcsolás:  $U_{Lo}$  vagy  $U_{Up}$  üzemmódban**  
A kapcsolási hiszterézis meghaladása visszakapcsolást eredményez.

**$U_{Lo}$   $U_{Up}$  üzemmódban:**  
A beállítási határértékek ( $U_{Lo}$  vagy  $U_{Up}$ ) meghaladása visszakapcsolást eredményez.

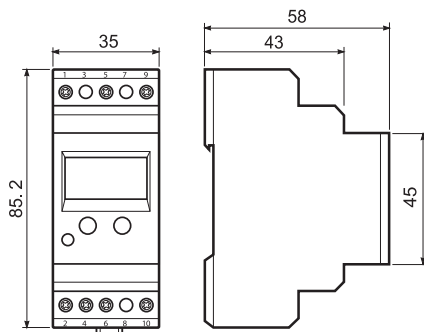
### RESET MEMORY

#### (nyugtázás):

1 s-ig a SET/RESET nyomógombot megnyomni.

**C = Kimeneti kontaktus**  
Záróérintkező 11-14 (6-2) bekapcsolt helyzetű, ha nincs hibaállapot.

### Befoglaló méretek



## LED / LCD működési állapotjelzések

Típus	Normál működés	Hibaállapot		Reset
71.41.8.230.1021 Memory OFF	<b>Mért érték van kijelevve</b> 11-14 kont. zárt, ha a vizsgált jellemző rendben 	<b>Mért érték van kijelevve</b> T késleltetés folyamatban 11-14 kont. zárt a vizsgált jellemző nincs rendben 	<b>Mért érték van kijelevve</b> T leteltével a vizsg. jell. nincs rendben 11-14 kont. nyitott <b>bekapcsol, ha a vizsgált jellemző rendben</b> 	
71.41.8.230.1021 Memory ON	<b>Mért érték van kijelevve</b> 11-14 kont. zárt, ha a vizsgált jellemző rendben 	<b>Mért érték van kijelevve</b> T késleltetés folyamatban 11-14 kont. zárt a vizsgált jellemző nincs rendben 	<b>"M" villog, mért érték van kijelevve</b> T leteltével a vizsg. jell. nincs rendben 11-14 kont. nyitott <b>önállóan nem kapcsol be</b> 	<b>"M" nem villog, mért érték van kijelevve</b> T leteltével a vizsg. jell. nincs rendben 11-14 kont. nyitott <b>bekapcsol 1 s RESET után</b> 

## Kezelési tudnivalók a 71.41.8.230.1021 típusú feszültségfelügyeleti reléről

SET/RESET	Beállítások érvényesítése vagy visszavonása.		
SELECT	A kívánt paraméter kiválasztása.		
DEF	Hibaállapot fellépésekor a piros LED folyamatosan világít vagy villog.		
PROG Modus	A SET/RESET és SELECT nyomógombok 3 s-ig történő együttes megnyomásával lehet a paraméterező módba belépni. A készülék kijelzőjén megjelenik 1 s-ig a "prog" üzenet. A SELECT nyomógombbal lehet az AC vagy DC üzemmódot kiválasztani, amit a SET / RESET nyomógombbal kell megerősíteni. A SELECT nyomógomb ismételt megnyomásával lehet "Up, Lo, Up/Lo" beállítások közül választani SET/RESET használatával. Az Up és/vagy az Lo kiválasztása után a Hys felirat jelenik meg, amelynek kiválasztásával a megengedett tartományt tudjuk meghatározni. Így pl. Up=250 V értéknél és 60 V hiszterézisértéknél a felügyelt tartomány (190...250) V. A SET megnyomását követően lehet a következő programozási lépéshez jutni, beállítani a paraméterértékeket illetve engedélyezni a Memory funkciót (nyugtázás) "Yes, No" választásával. Ha az összes paraméter rögzítve lett, a programozási lépések végét "End" üzenet jelzi.		
A paraméterezés rövid lépéseinek ismertetése	A SET/RESET nyomógomb ismételt megnyomásával a mért mennyiség pillanatnyi értéke lesz kijelevve, vagy a "0", ha Z1, Z2 (5 és 9) mérőbemenetekhez nincs mérendő mennyiség csatlakoztatva vagy értéke zérus. Ha a programozást félbeszakítottuk, mielőtt a kijelzőn megjelenő, a programozás végét jelentő END feliratot a SET/RESET nyomógombbal nyugtáztuk volna, akkor a tápfeszültség kimaradása után az előző beállítás marad érvényben.		
Program lekérdezése	A SELECT nyomógomb legalább 1 s-ig történő lenyomásával lehet a paraméter beállítások lekérdezésének üzemmódjába bejutni. A SELECT ismételt megnyomásával lehet sorban egymás után a beállított paramétereket kiolvasni.		
M (memória) villog	A nyugtázási funkció működésbe lépett, a hibajelzést nyugtázni a SET/RESET nyomógomb legalább 1 s-ig történő lenyomásával lehet.		
LCD kijelző	V = Volt Up = Felső határérték mínusz hiszterézis Lo = Alsó határérték plusz hiszterézis UpLo = Alsó és felső határértékkel megadott tartomány	Level = Beállítási érték Hys = Hiszterézis M = Memória nyugtázás Yes = Igen, működés memóriával no = Nem, működés memória nélkül	t = T = Időzítési érték, amikor a rövididejű változások nincsenek figyelembe véve

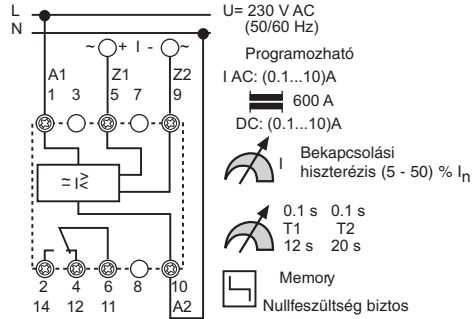


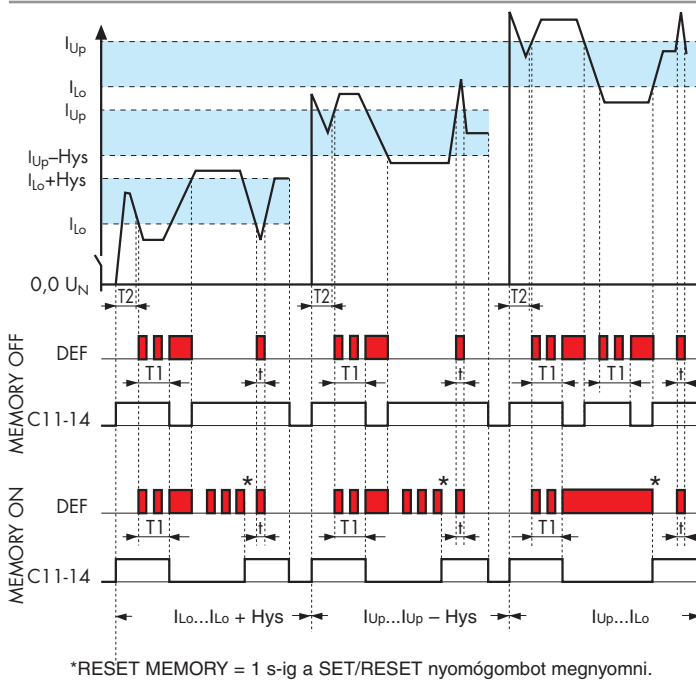
## Egyfázisú áramfigyelő relé Univerzális áramfigyelés programozással



### Típus 71.51.8.230.1021

- 1 váltóérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)
- Az érintkező max. terhelhetősége AC15 (230 V AC) szerint: 500 VA
- Az érintkező megengedett egyfázisú motorterhelése AC3 (230 V AC): 0,5 kW
- Névleges tápfeszültség: 230 V AC
- Széles működési tartomány:
  - AC (0,1...10) A közvetlenül vagy 600 A-ig áramváltóval (alkalmazható áramváltók áttételei: 50/5, 100/5, 150/5, 250/5, 300/5, 400/5, 600/5) vagy
  - DC (0,1...10) A közvetlenül
- Visszakapcsolási hiszterézis / felügyelt áram viszonya (5...50) % tartományban állítható
- A kikapcsolási késleltetés ideje (0,1...12) s tartományban állítható
- A bekapcsolás aktiválásának késleltetési ideje (0,1...20) s tartományban választható, amely funkció a tápfeszültség minden egyes bekapcsolásakor aktiválódik
- Választható felügyeleti funkciók:
  - $I_{Lo}$  alsó határérték felügyelete vagy
  - $I_{Up}$  felső határérték felügyelete vagy
  - $I_{Lo}I_{Up}$  tartomány felügyelete
- Nyugtázási (Reset memory) funkció választható: bekapcsolt nyugtázási funkció esetén (MEMORY ON) ha a 11-14 kimeneti záróérintkező hiba miatti lekapcsolás eredményeként nyitott volt, akkor a 11-14 akkor fog zárni, ha a felügyelt áram a megengedett tartományon belül van és nyugtázás történt
- TH 35-ös szerelőcsínre rögzíthető
- Tanúsítványok:




**Kikapcsolás:**
 **$I_{Lo}$  üzemmódban:**

A beállított áram határérték alá kerüléskor, a T1 időzítés leteltét követően.

 **$I_{Up}$  üzemmódban:**

A beállított áram határérték fölé kerüléskor, a T1 időzítés leteltét követően.

 **$I_{Lo}$   $I_{Up}$  üzemmódban:**

A beállított áram határérték alá illetve fölé kerüléskor, a T1 időzítés leteltét követően.

**Megjegyzés:**

Ha az áram értéke a beállítási tartományon kívül esik a T1 időtartamig nincs kikapcsolás. A bekapcsolási áramlökés T2 értékig nincs figyelembe véve.

**Bekapcsolás  $I_{Lo}$  vagy  $I_{Up}$  üzemmódban:**

A kapcsolási hiszterézis átlépése visszakapcsolást eredményez.

 **$I_{Lo}$   $I_{Up}$  üzemmódban:**

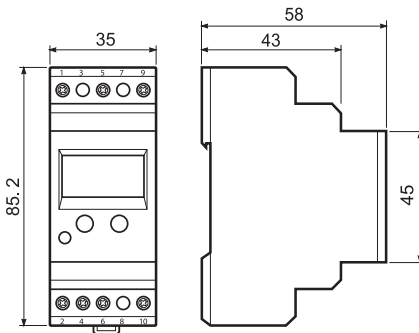
A beállítási határértékek ( $I_{Lo}$  vagy  $I_{Up}$ ) újboli elérése visszakapcsolást eredményez.

**RESET MEMORY**
**(nyugtázás):**

1 s-ig a SET/RESET nyomógombot megnyomni.

**C = Kimeneti kontaktus**  
Záróérintkező 11-14 (6-2) bekapcsolt helyzetű, ha nincs hibaállapot.

## Befoglaló méretek



## Alkalmazási példa

Az áramrelék árammennyiségek felügyeletére szolgálnak. Bizonyos terhelések hálózatra kapcsolásakor a bekapcsolási tranziensek következtében a felügyelt áramjellemző csak néhány másodperc múlva kerül a megengedett tartományba. A megadott határértékeket meghaladó bekapcsolási áramok nem vezethetnek lekapcsolásokhoz. Ez azáltal biztosítható, hogy az univerzális áramrelé hálózatra kapcsolásakor a bekapcsolási jelenségek befejeződéséig a mérési folyamat a T2 (a bekapcsolás aktiválásának késleltetési ideje vagy feléledési késleltetés) ideig kikapcsolt állapotú. A T2 idő (0,1...20) s tartományban állítható és annak letelte után kezdődik az áramfelügyelet. Annak érdekében, hogy a felügyelt terhelés minden egyes visszakapcsolásakor a bekapcsolási áramok ne vezessenek nem kívánt lekapcsoláshoz, kapcsolástechnikailag a következő megoldások lehetségesek:

### 1. Olyan eset, amikor a bekapcsolási áram hosszabb ideig áll fenn, mint az áramfelügyeleti relén beállított T1 kikapcsolás késleltetési idő

A terhelés kikapcsolásakor (lásd a lenti kapcsolást) az áramfelügyeleti relé tápfeszültségét is lekapcsoljuk. A terhelés ismételt bekapcsolásakor az univerzális áramrelé is megkapja tápfeszültségét és a T2 időzítés indul. Mivel a terhelés visszakapcsolása a kézi beavatkozással adott S impulzussal pl. a K relén keresztül tudatosan történik, ezért a "Memory" (nyugtázási) funkció aktiválása nem szükséges. Automatikus visszakapcsoláskor a visszakapcsolás nem okozhat veszélyhelyzetet.

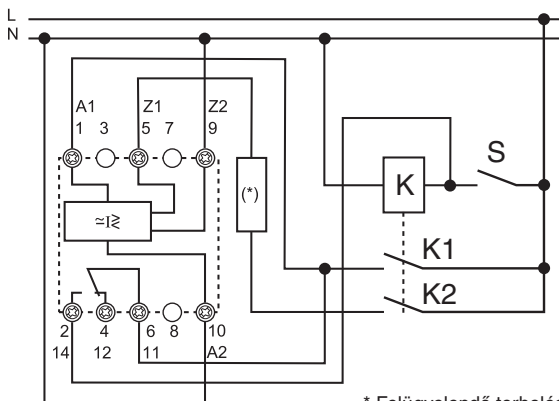
### 2. Olyan eset, amikor a bekapcsolási áram rövidebb ideig áll fenn, mint az áramfelügyeleti relén beállított T1 kikapcsolás késleltetési idő

Olyan terhelések esetében, amikor a bekapcsolási áramok T1 időtartamon belül a megadott határértékeken belül lesznek, T2 időzítés értékét a maximumra, T1 időt pedig úgy célszerű megválasztani, hogy a felügyelt áramjellemző biztosan a megengedett tartományba kerüljön. A "Memory" (nyugtázási) funkciót a követelményeknek megfelelően kell megválasztani. A tápfeszültség folyamatosan az univerzális áramrelére lehet kapcsolni, mert a bekapcsolási áramtranzিয়েns a beállított T1 időzítésen belül lezajlanak.

## Bekötési vázlat a fenti 1. alatti példához

Kapcsolási példa 71.51 típusú áramrelé esetén annak elérésére, hogy a felügyeleti relé tápfeszültsége első alkalommal történő bekapcsolását követő feléledési késleltetés a kikapcsolást követően ismételt-ten aktiválva legyen.

(A tápfeszültség bekapcsolását követő feléledési késleltetés akadályozza meg, hogy nagy bekapcsolási áramok miatt kikapcsolások történjenek, mert a felügyelt jellemző a vizsgált tartományon kívül van. Pl. megnövekedett áramok váltakozóáramú motorok indításakor vagy késleltetett áramfelfutás egyenáramú elektromágnesek bekapcsolásakor.)



\* Felügyelendő terhelés

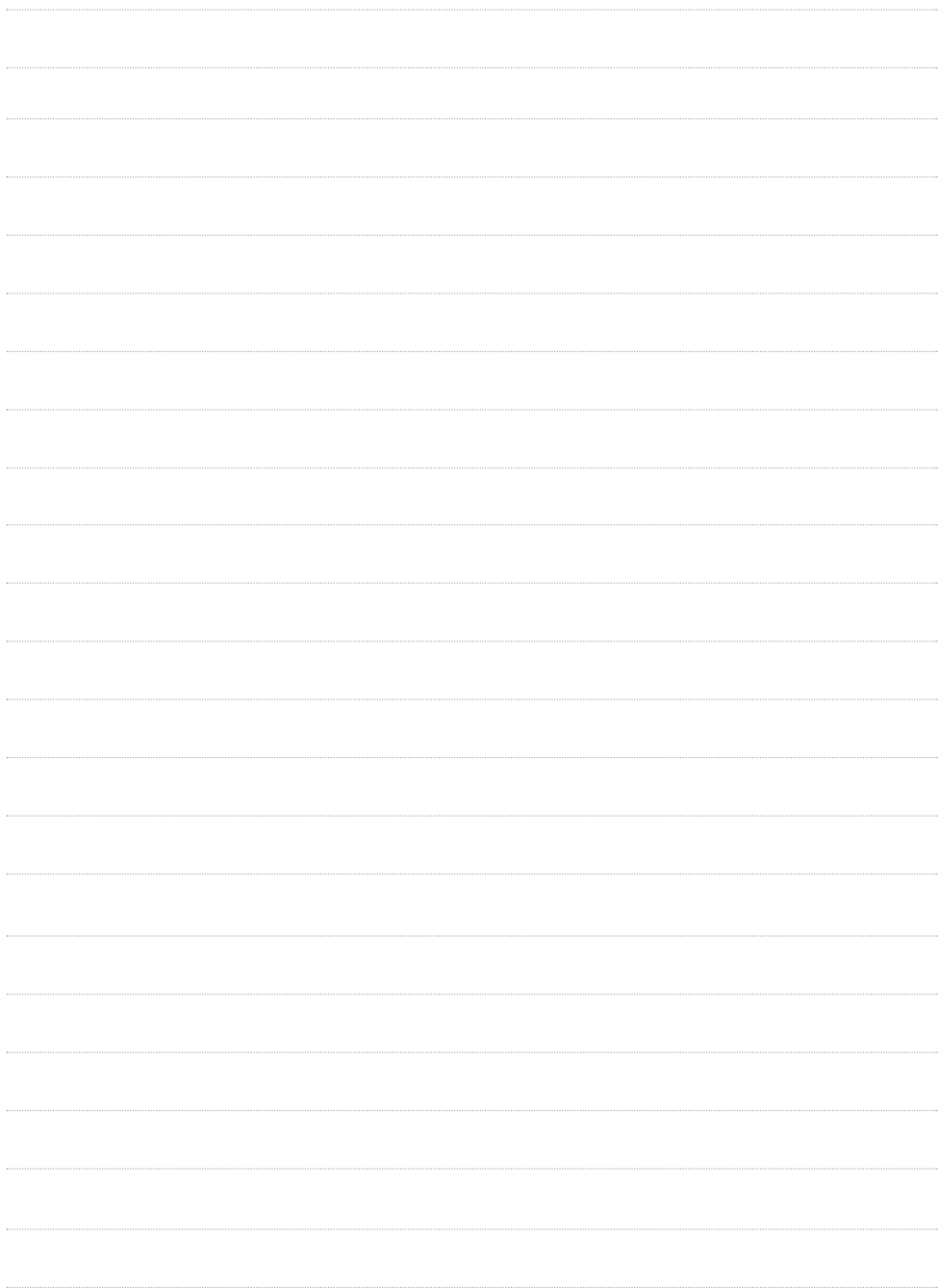
## LED / LCD működési állapotjelzések

Típus	Normál működés		Hibaállapot		Reset
71.51.8.230.1021 Memory OFF	Mért érték van kijelvezve T2 időzítés folyamatban 11-14 kont. zárt	Mért érték van kijelvezve 11-14 kont. zárt, ha a vizsgált jellemző rendben	Mért érték van kijelvezve T1 késleltetés folyamatban 11-14 kont. zárt a vizsgált jellemző nincs rendben	Mért érték van kijelvezve T1 lettelével a vizsg. jell. nincs rendben 11-14 kont. nyitott <b>bekapcsol, ha a vizsgált jellemző rendben</b>	
71.51.8.230.1021 Memory ON	Mért érték van kijelvezve T2 időzítés folyamatban 11-14 kont. zárt	Mért érték van kijelvezve 11-14 kont. zárt, ha a vizsgált jellemző rendben	Mért érték van kijelvezve T1 késleltetés folyamatban 11-14 kont. zárt a vizsgált jellemző nincs rendben	"M" villog, mért érték van kijelvezve T1 lettelével a vizsg. jell. nincs rendben 11-14 kont. nyitott <b>önállóan nem kapcsol be</b>	"M" nem villog, mért érték van kijelvezve T1 lettelével a vizsg. jell. nincs rendben 11-14 kont. nyitott <b>bekapcsol 1 s RESET után</b>

### Kezelési tudnivalók a 71.51.8.230.1021 típusú áramfigyelő reléről

SET/RESET	Beállítások érvényesítése vagy visszavonása.	
SELECT	A kívánt paraméter kiválasztása.	
DEF	Hibaállapot fellépésekor a piros LED folyamatosan világít vagy villog.	
PROG Modus	A SET/RESET és SELECT nyomógombok 3 s-ig történő együttes megnyomásával lehet a paraméterező módba belépni. A készülék kijelzőjén megjelenik 1 s-ig a "prog" üzenet. A SELECT nyomógombbal lehet az AC vagy DC üzemmódot kiválasztani, amit a SET / RESET nyomógombbal kell megerősíteni. A SELECT nyomógomb ismételt megnyomásával lehet "Up, Lo, Up/Lo" beállítások közül választani SET/RESET használatával. Az Up és/vagy az Lo kiválasztása után a Hys felirat jelenik meg, amelynek kiválasztásával a megengedett tartományt tudjuk meghatározni. Így pl. Lo=3,5 A értéknél és 1,2 A hiszterézisértéknél a felügyelt tartomány (3,5...4,7) A. A SET megnyomását követően lehet a következő programozási lépéshez jutni, beállítani a paraméterértékeket illetve engedélyezni a Memory funkciót (nyugtázás) "Yes, No" választásával. Ha az összes paraméter rögzítve lett, a programozási lépések végét "End" üzenet jelzi.	
A paraméterezés rövid lépéseinek ismertetése	A SET/RESET nyomógomb ismételt megnyomásával a mért mennyiség pillanatnyi értéke lesz kijelvezve, vagy a "0", ha Z1, Z2 (5 és 9) mérőbemenetekhez nincs mérendő mennyiség csatlakoztatva vagy értéke zérus. Ha a programozást félbeszakítottuk, mielőtt a kijelzőn megjelenő, a programozás végét jelentő END feliratot a SET/RESET nyomógombbal nyugtáztuk volna, akkor a tápfeszültség kimaradása után az előző beállítás marad érvényben.	
Program lekérdezése	A SELECT nyomógomb legalább 1 s-ig történő lenyomásával lehet a paraméter beállítások lekérdezésének üzemmódjába bejutni. A SELECT ismételt megnyomásával lehet sorban egymás után a beállított paramétereket kiolvasni.	
M (memória) villog	A nyugtázási funkció működésbe lépett, a hibajelzést nyugtázni a SET/RESET nyomógomb legalább 1 s-ig történő lenyomásával lehet.	
LCD kijelző	<p>A = Amper</p> <p>Up = Felső határérték mínusz hiszterézis</p> <p>Lo = Alsó határérték plusz hiszterézis</p> <p>UpLo = Alsó és felső határértékkel megadott tartomány</p>	<p>Level = Beállítási érték</p> <p>Hys = Hiszterézis</p> <p>M = Memória nyugtázás</p> <p>Yes = Igen, működés memóriával</p> <p>no = Nem, működés memória nélkül</p>
	<p>t1 = T1 = Időzítési érték, amikor a rövididejű változások nincsenek figyelembe véve</p> <p>t2 = T2 = Az áramfigyelő relék esetében az az időzítés, amikor a bekapcsolási áram nincs figyelembe véve</p>	







## Termisztoros felügyeleti relék PTC érzékelőkhoz



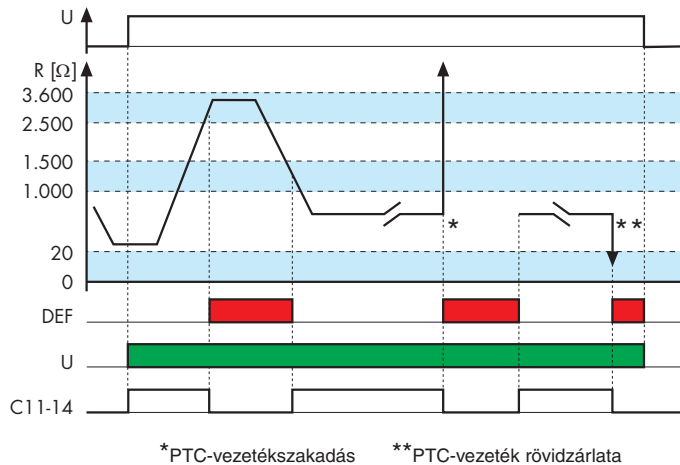
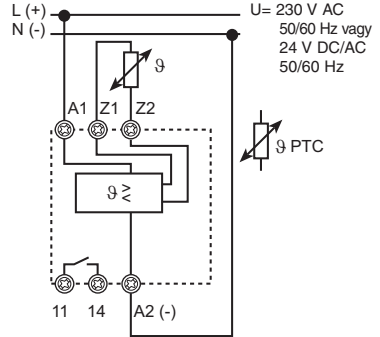
### Típus 71.91.8.230.0300

- Névleges tápfeszültség: 230 V AC

### Típus 71.91.0.024.0300

- Névleges tápfeszültség: 24 V AC/DC

- 1 záróérintkező, 10 A 230 V AC (AC1)
- Az érintkező max. terhelhetősége AC15 (230 V AC) szerint: 500 VA
- Az érintkező megengedett egyfázisú motorterhelése AC3 (230 V AC): 0,5 kW
- Motorok, transzformátorok túlterhelésének védelmére, a beépített PTC érzéklők karakterisztika változását tudja kiértékelni
- Hőmérséklet ellenőrzése PTC érzéklőkkel
- PTC mérővezeték szakadásának ellenőrzésére
- PTC érzéklő rövidzárlatának felügyeletére
- TH 35-ös szerelősínrre rögzíthető
- Tanúsítványok:



### Kikapcsolás:

- PTC mérővezeték szakadásakor, a hőmérséklet emelkedésekor, ha  $R_{PTC} > (2,5 \dots 3,6) k\Omega$ ,
- PTC érzéklő rövidzárlatakor:  $R_{PTC} < 20\Omega$ ,
- áramkimaradások

### Bekapcsolás:

- A felügyelt hőmérséklet a megengedett tartományban:  $R_{PTC} > (1,0 \dots 1,5) k\Omega$

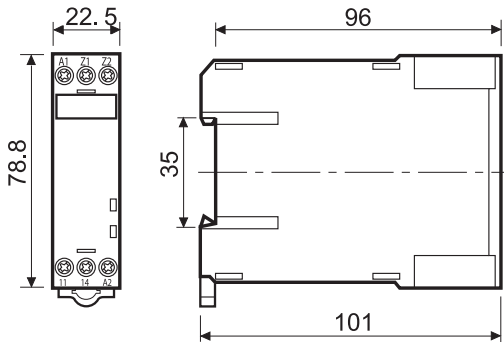
### C = Kimeneti kontaktus

- Záróérintkező 11-14 (6-2) bekapcsolt helyzetű: a hőmérséklet a megengedett tartományban van.

## LED-es működési állapotjelzések

Típus	Normál működés	Hibaállapot
71.91.x.xxx.0300	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div style="font-size: 0.8em;">Normál működés 11-14 kont. zárt, ha a vizsgált jellemző rendben</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: green; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: red; margin-right: 5px;"></div> <div style="font-size: 0.8em;">Túl magas hőmérséklet vagy PTC-vezetékszakadás, vagy PTC-rövidzárlat</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: green; margin-right: 5px;"></div> <div style="font-size: 0.8em;">11-14 kontaktus nyitott, <b>bekapcsol, ha a vizsgált jellemző rendben</b></div> </div>

## Befoglaló méretek



## Termisztoros felügyeleti relék PTC érzékelőkhöz, hibaállapot tárolóval (memória)



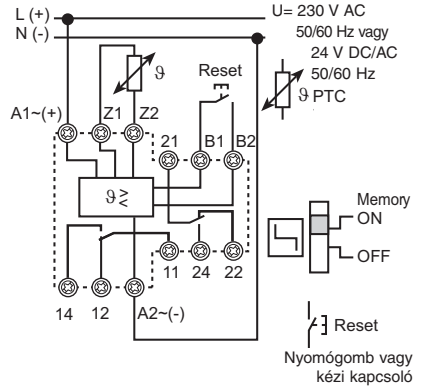
### Típus 71.92.8.230.0001

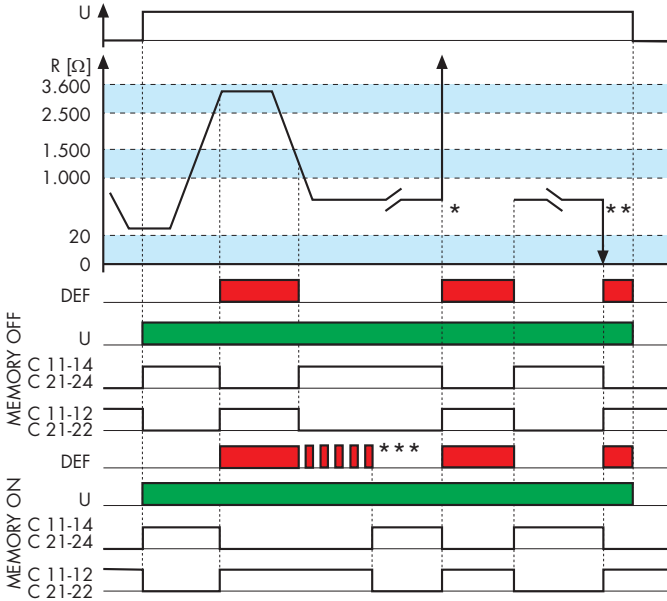
- Névleges tápfeszültség: 230 V AC

### Típus 71.92.0.024.0001

- Névleges tápfeszültség: 24 V AC/DC

- 2 váltóérintkező, 10 A 230 V AC (AC1)
- Az érintkezők max. terhelhetősége AC15 (230 V AC) szerint: 500 VA
- Az érintkezők megengedett egyfázisú motorterhelése AC3 (230 V AC): 0,5 kW
- Motorok, transzformátorok túlterhelésének védelmére, a beépített PTC érzékelők karakterisztika változását tudja kiértékelni
- Hőmérséklet ellenőrzése PTC érzékelőkkel
- PTC mérővezeték szakadásának ellenőrzésére
- PTC érzéklő rövidzárlatának felügyeletére
- Nyugtázási (Reset memory) funkció választható: bekapcsolt nyugtázási funkció esetén (MEMORY ON) ha a 11-14 és 21-24 kimeneti záróérintkezők hiba miatti lekapcsolás eredményeként nyitottak voltak, akkor a 11-14 és a 21-24 akkor fognak zárni, ha a hőmérséklet a megengedett tartományon belül van és nyugtázás történt
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Tanúsítványok:

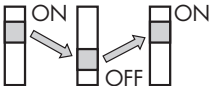




\*PTC-vezetékszakadás \*\*PTC-vezeték rövidzárata

\*\*\*RESET MEMORY = Nyugtázás hibaállapotú kikapcsolást követően.

1. A tápfeszültség megszakításával vagy
2. B1-B2 kapcsokhoz csatlakoztatott külső nyugtázó nyomógomb működtetésével vagy
3. A készüléken lévő memóriakapcsoló működtetésével az alábbiak szerint



### Kikapcsolás:

- PTC mérővezeték szakadásakor:  
 $R_{PTC} > (2,5 \dots 3,6) \text{ k}\Omega$ ,  
 - PTC érzékelő rövidzárlatakor:  
 $R_{PTC} < 20\Omega$ ,  
 - áramkimaradásakor

### Bekapcsolás:

- A felügyelt hőmérséklet a megengedett tartományban:  
 $R_{PTC} > (1,0 \dots 1,5) \text{ k}\Omega$ ,

### Visszakapcsolás MEMORY OFF helyzetben:

Amennyiben a felügyelt hőmérséklet a megengedett tartományban van.

### Visszakapcsolás MEMORY ON helyzetben:

Amennyiben a felügyelt hőmérséklet a megengedett tartományban van és nyugtázás történt.

### RESET MEMORY (nyugtázás):

A MEMORY kapcsolót ON állásból OFF helyzetbe és vissza működtetni, vagy a tápfeszültséget megszakítani, vagy a külső nyugtázó nyomógombot működtetni.

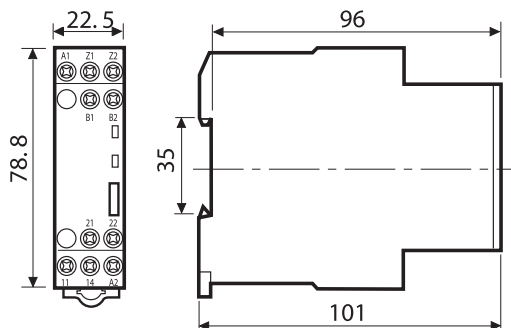
### C = Kimeneti kontaktus

Záróérintkező (11-14) bekapcsolt helyzetű: a hőmérséklet a megengedett tartományban van.

## LED-es működési állapotjelzések

Típus	Normál működés	Hibaállapot	Reset
71.92.x.xxx.0001 Memory OFF 	Normál működés 11-14 kont. zárt, ha a vizsgált jellemző rendben 	Túl magas hőmérséklet vagy PTC-vez.szakadás, vagy PTC-rövidzárlat 11-14 kont. nyitott <b>bekapcsol, ha a vizsgált jellemző rendben</b>	
71.92.x.xxx.0001 Memory ON 	Normál működés 11-14 kont. zárt, ha a vizsgált jellemző rendben 	Túl magas hőmérséklet vagy PTC-vez.szakadás, vagy PTC-rövidzárlat 11-14 kont. nyitott <b>önállóan nem kapcsol be</b>	a hőmérséklet rendben 11-14 kont. nyitott <b>bekapcsol nyugtázás után</b>

## Befoglaló méretek





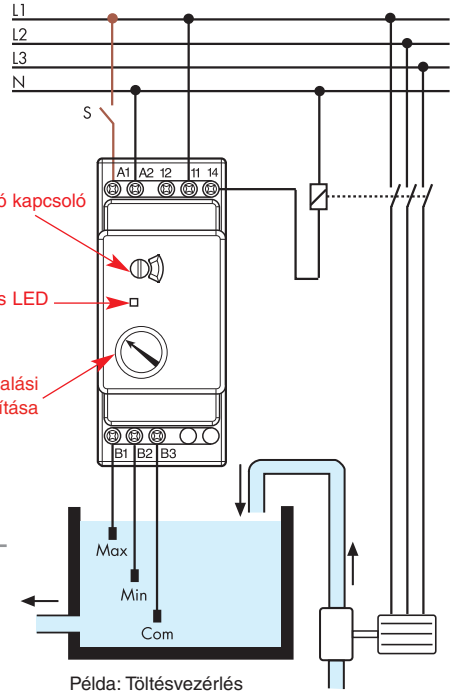


## Bekötési példa három érzékelővel

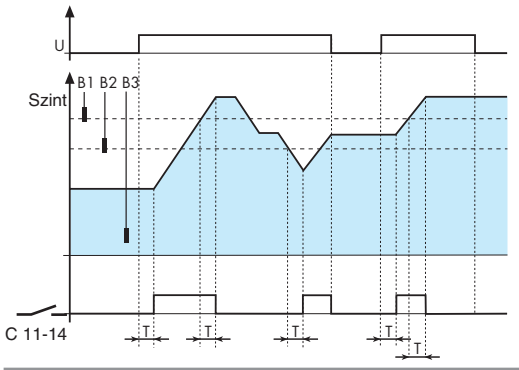


### Típus 72.01

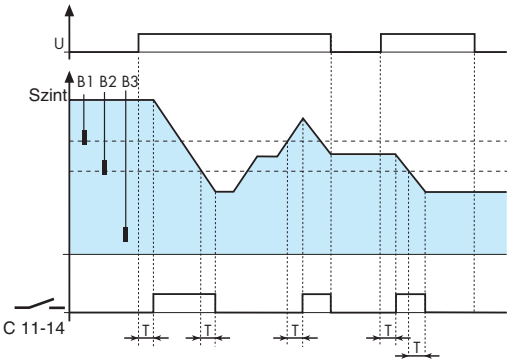
- Villamosan vezetőképes folyadékok szintfelügyeletére
- Érzékenység beállítási tartománya (5...150) k $\Omega$
- Nagyobb érzékenységű (5...450) k $\Omega$ -os kivitel kevésbé vezetőképes folyadékokhoz
- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC
- Tápfeszültség: 24 V AC vagy (110...125) V AC vagy (230...240) V AC vagy 24 V DC
- TH 35-ös szerelősínrre rögzíthető
- Szélesség: 35 mm
- Tanúsítványok:



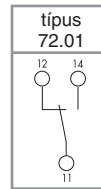
## Töltési funkció három érzékelővel



## Üritési funkció három érzékelővel



## Kimeneti érintkező



A funkcióválasztó kapcsolóval választható funkciók

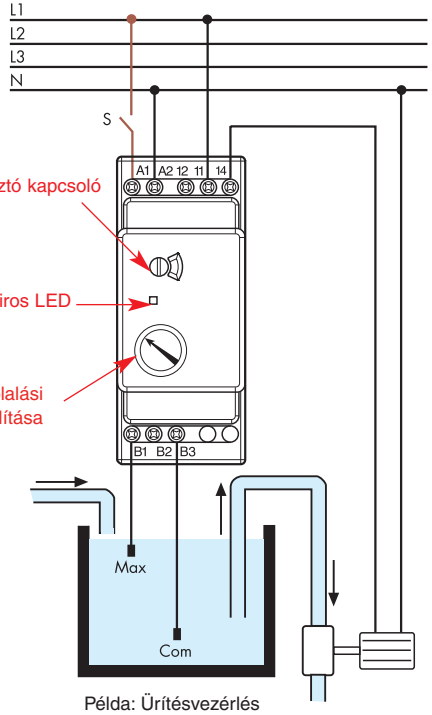
- FL** = töltés, 7 s-os kapcsolási késleltetéssel (lassú üzemmód)
- FS** = töltés, 0,5 s-os kapcsolási késleltetéssel (gyors üzemmód)
- EL** = ürítés, 7 s-os kapcsolási késleltetéssel (lassú üzemmód)
- ES** = ürítés, 0,5 s-os kapcsolási késleltetéssel (gyors üzemmód)

## Bekötési példa két érzékélővel

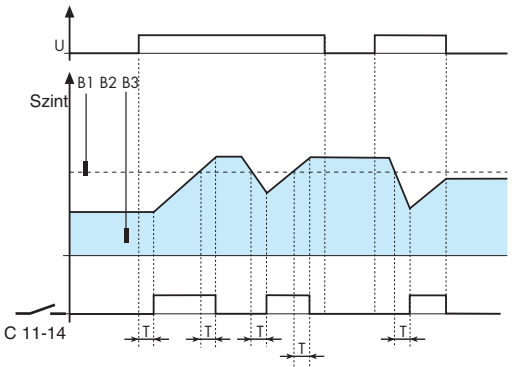


### Típus 72.01

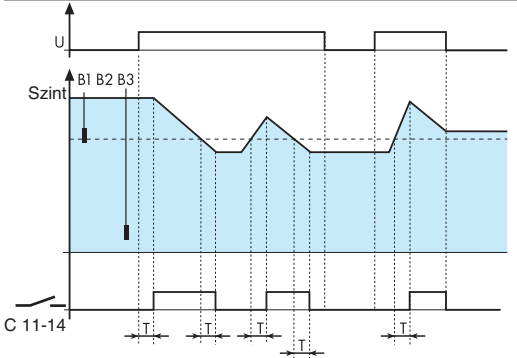
- Villamosan vezetőképes folyadékok szintfelügyeletére
- Érzékenység beállítási tartománya (5...150) k $\Omega$
- Nagyobb érzékenységű (5...450) k $\Omega$ -os kivitel kevésbé vezetőképes folyadékokhoz
- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC
- Tápfeszültség: 24 V AC vagy (110...125) V AC vagy (230...240) V AC vagy 24 V DC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Szélesség: 35 mm
- Tanúsítványok:



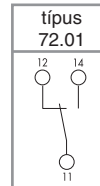
## Töltési funkció két érzékélővel



## Ürítési funkció két érzékélővel



## Kimeneti érintkező



## A funkcióválasztó kapcsolóval választható funkciók

- FL** = töltés, 7 s-os kapcsolási késleltetéssel (lassú üzemmód)
- FS** = töltés, 0,5 s-os kapcsolási késleltetéssel (gyors üzemmód)
- EL** = ürítés, 7 s-os kapcsolási késleltetéssel (lassú üzemmód)
- ES** = ürítés, 0,5 s-os kapcsolási késleltetéssel (gyors üzemmód)

## Bekötési példa három érzékelővel



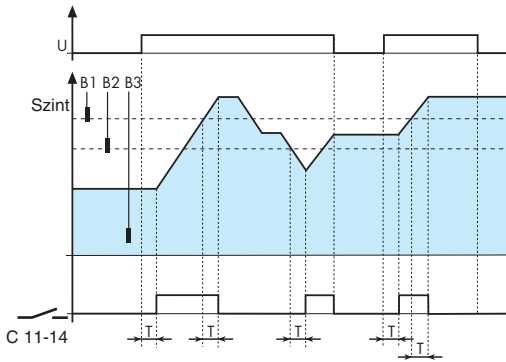
### Típus 72.11

- Érzékenység fixen 150 kΩ
- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC
- Tápfeszültség: 24 V AC vagy (110...125) V AC vagy (230...240) V AC vagy 24 V DC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Szélesség: 35 mm
- Villamosan vezetőképes folyadékok szintfelügyeletére
- Tanúsítványok:

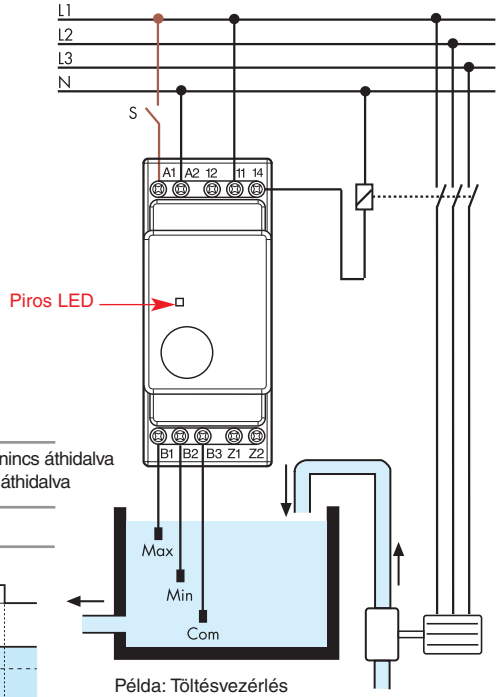
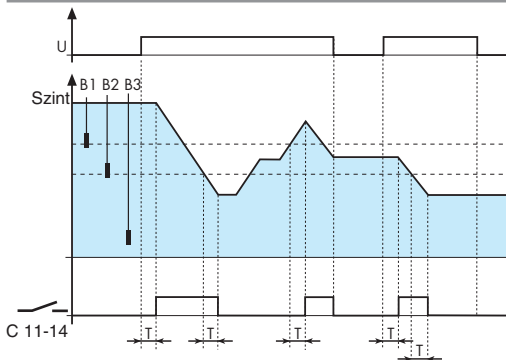


F = töltés, 1-s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel: Z1-Z2 nincs áthidalva  
 E = ürítés, 1-s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel: Z1-Z2 áthidalva

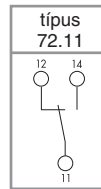
### Töltési funkció három érzékelővel



### Ürítési funkció három érzékelővel



### Kimeneti érintkező



## Bekötési példa két érzékelővel

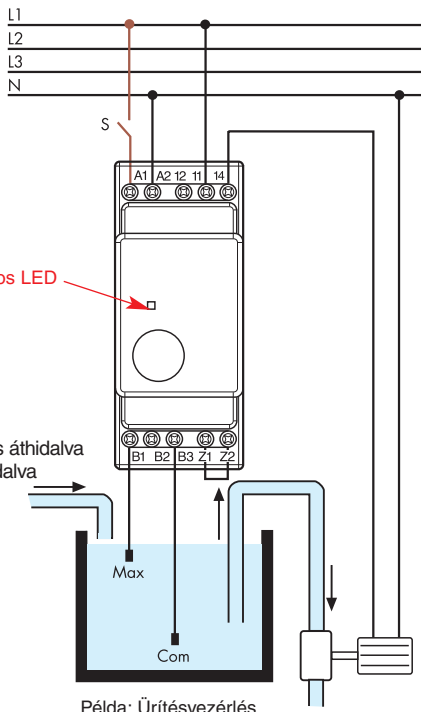


### Típus 72.11

- Érzékenység fixen 150 kΩ
- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC
- Tápfeszültség: 24 V AC vagy (110...125) V AC vagy (230...240) V AC vagy 24 V DC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Villamos vezetőképes folyadékok szintfelügyeletére
- Szélesség: 35 mm
- Tanúsítványok:

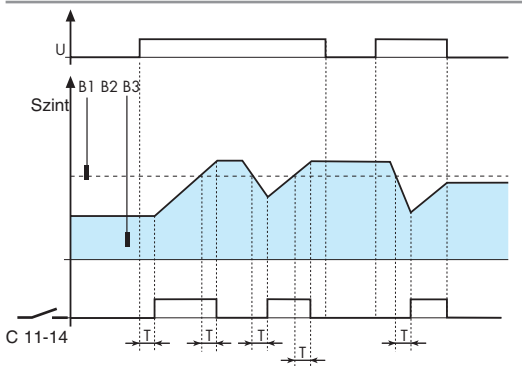


F = töltés, 1 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel: Z1-Z2 nincs áthidalva  
 E = ürítés, 1 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel: Z1-Z2 áthidalva

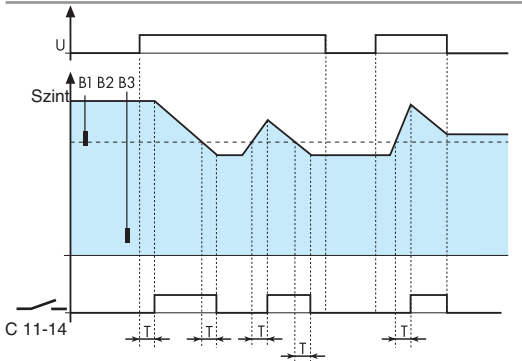


Példa: Ürítésvezérlés

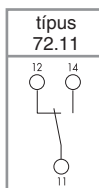
## Töltési funkció két érzékelővel



## Ürítési funkció két érzékelővel



## Kimeneti érintkező



## Kiegészítők



**Érzékelőfej (mérőszonda) vezető tulajdonságú folyadékokhoz** egybeöntött bekötővezetékkel. Alkalmazható folyadékszintek felügyeletére tartályokban, tároló edényekben normál közegnyomás értékek esetén. Az érzékelő élelmiszereket nem károsító anyagokból készül az EU 2002/77 direktíva és FDA kódolás (21/177 rész) szerint.

A szükséges számú mérőszondát a folyadékszintfigyelő relékhez külön meg kell rendelni.

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
Max. folyadékhőmérséklet	°C +100



**Érzékelőfej (mérőszonda) klór- vagy sótartalmú vízzel töltött medencékben történő alkalmazásra.**

Érzékelőfej 6 m-es bekötővezetékkel (1,5 mm <sup>2</sup> )	072.02.06
--	-----------



**Aljzatra erősíthető szonda**, pl. olaj alatt képződött vízréteg, szivárgások, csőtörések stb. érzékelésére. Legalább 1 mm magas vezetőképes folyadékszintet tud érzékelni.

	072.11
--	--------



**Szondatartó** egy M4 külső menetes szonda részére, 3/8" belső menetű rögzítéshez. 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 kell megrendelni.

Típus	072.51
Max. folyadékhőmérséklet	°C + 100
Max. nyomásállóság	12 bar
Csatlakozó kábel külső átmérője	∅ ≤ 6 mm



**Szondatartó három M4 külső menetes szonda részére**, 2" belső menetű rögzítéshez illetve 3xM5 csavaros rögzítéssel. A szükséges számú mérőszondát, hosszabbító csatlakozókat és érzékelőtartót a folyadékszintfigyelő relékhez külön kell megrendelni. 1 db távtartóval szállítva.

Típus	072.53
Max. folyadékhőmérséklet	°C + 130

### Elektróda és hosszabbító csatlakozó



Elektróda - 500 mm hosszú, M4 külső menettel, rozsdamentes acélból	072.500
Hosszabbító csatl., 25 mm hosszú, 6mm, M4 belső menettel, rozsdamentes acélból	072.501



Az elektróda meghosszabbítása a szükséges mérőszonda hossz eléréséhez.



**Távtartó:** a 072.53 típusú elektróda tartóban rögzített rúdelektrodák távtartására

Típus	072.503
Figyelem: a távtartón lerakódások keletkezhetnek, amelyek megnehezíthetik a folyadékok elfolyását és ezáltal megváltozhat a felügyelt folyadékszint.	

Üzemi állapot jelzése, típusok: 72.01 és 72.11

Piros LED	Tápfeszültség	Kimeneti relé	Kimeneti relé érintkező	
			nyitott	zárt
	KI	elejtett	11 - 14	11 - 12
	BE	elejtett	11 - 14	11 - 12
	BE	elejtett (késleltetés BE)	11 - 14	11 - 12
	BE	meghúzott	11 - 12	11 - 14

Rendelhető folyadékszintfigyelő relétípusok állítható (5...150) kΩ érzékenységgel

Típus	Tápfeszültség V AC
72.01.8.024.0000	24
72.01.8.125.0000	110...125
72.01.8.240.0000	230...240

Típus	Tápfeszültség V DC
72.01.9.024.0000	24

Rendelhető folyadékszintfigyelő relétípus állítható (5...450) kΩ érzékenységgel

Típus	Tápfeszültség V AC
72.01.8.240.0002	230...240

Rendelhető folyadékszintfigyelő relétípusok fix 150 kΩ érzékenységgel

Típus	Tápfeszültség V AC
72.11.8.024.0000	24
72.11.8.125.0000	110...125
72.11.8.240.0000	230...240

Típus	Tápfeszültség V DC
72.11.9.024.0000	24

### Általános üzemeltetési tudnivalók

- A **72.01.9.024.0000** és a **72.11.9.024.0000** típusú 24 V DC kiviteleknl a tápfeszültség (A1 - A2) és a szondafeszültség (B1 - B2 - B3) **nincs egymástól galvanikusan elválasztva**.  
DC SELV alkalmazásnál (földeletlen, biztonsági törpefeszültség) **SELV típusú tápfeszültség szükséges**.  
DC PELV alkalmazásnál (közvetlenül földelt, védelmi törpefeszültség) egy szondát sem szabad földelni annak érdekében, hogy hasonlóan a SELV alkalmazáshoz **ne folyjanak kiegyenlítő áramok**, amelyek a felügyeleti relét tönkreteszhetik. Ennek elkerülésére válasszuk a 24 V AC kivitt, ahol a belső transzformátor a 125 V AC és a 240 V AC típusoknak megfelelően megerősített szigetelésű.
- Olyan alkalmazásoknál**, mint pl. szűk keresztmetszetű mély kutaknál, ahol a **szondák környezetében** szinte állandóan magas páratartalom léphet fel, nem javasolt a fix 150 kΩ-os érzékenységű kivitt alkalmazása, mert a **magas páratartalom miatt** nem kívánt működés is felléphet. Ilyen esetekben inkább az **állítható érzékenységű kivitteket alkalmazzuk**, amelyeknl a kívánt érzékenység (5...150) kΩ vagy (5...450) kΩ tartományban beállítható.
- Alkalmazási példa:** Ha a 072.01 típusú szondákat vezetőképes falú tartály alá állítjuk vagy rögzítjük és a tartály falát összekötjük a relé B3 pontjával, akkor pl. ha a tartályban nem vezetőképes folyadék van, akkor a nem vezetőképes folyadék alatt a tartály alján ca. 3 mm magas vezetőképes folyadék (pl. víz) képződését tudjuk érzékelni.
- Alkalmazási példa a 072.11 típusú szonda felhasználására:** Ha pl. csőtörések miatti vízömlésekre történő figyelmeztésekre használjuk a 072.11 típusú szondát, akkor a szondát csatlakoztassuk a 72.01/72.11.8.240.0000 felügyeleti relék B1-B3 kapcsaira, és válasszuk ki az ES vagy E funkciót. A 72.11.8.240.0000 típusnál a Z1-Z2 kapcsokat át kell hidalni.
- Alkalmazási példa a 072.11 típusú szonda felhasználására:** Ha a 072.11-es érzékelőt szivárgások vagy páralecsapódás miatti kondenzvíz képződésének felügyeletére használjuk, akkor a szondát csatlakoztassuk a 72.01.8.024.0002 (24 V AC) vagy a 72.01.8.240.0002 (240 V AC) (5...450) kΩ érzékenységű felügyeleti relék B1-B3 kapcsaira és válasszuk az ES funkciót.

## Folyadékszintfigyelő relék üzembehelyezése

**72.01 típusú** készülék üzembehelyezésekor a funkcióválasztó kapcsolót "FS" (töltés 0,5 s be- és kikapcsolási késleltetéssel) helyzetbe kapcsoljuk, az érzékenységet a legkisebb, 5 k $\Omega$  értékre állítjuk. Minden csatlakoztatott szonda folyadékba merített állapotú legyen. Ezután forgassuk a potenciométert 150 k $\Omega$  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. A működési funkciót csak feszültségmentes állapotban szabad megváltoztatni.

**72.11 típusú** készülék üzembehelyezésekor a funkcióválasztó kapcsolót állítsuk "F" (töltés) helyzetbe (Z1-Z2 csatlakozókapcsok nincsenek áthidalva). Minden szonda folyadékba merített állapotú legyen, de a B3 jelűt még ne csatlakoztassuk a felügyeleti reléhez. A kimeneti relé bekapcsolt állapotú lesz, a piros LED folyamatosan világít. Ezután csatlakoztassuk a B3 kapcsolponthoz a B3 referencia szondát. 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. A működési funkciót csak feszültségmentes állapotban szabad megváltoztatni.

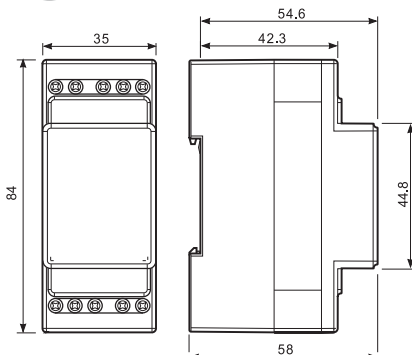
### Figyelem:

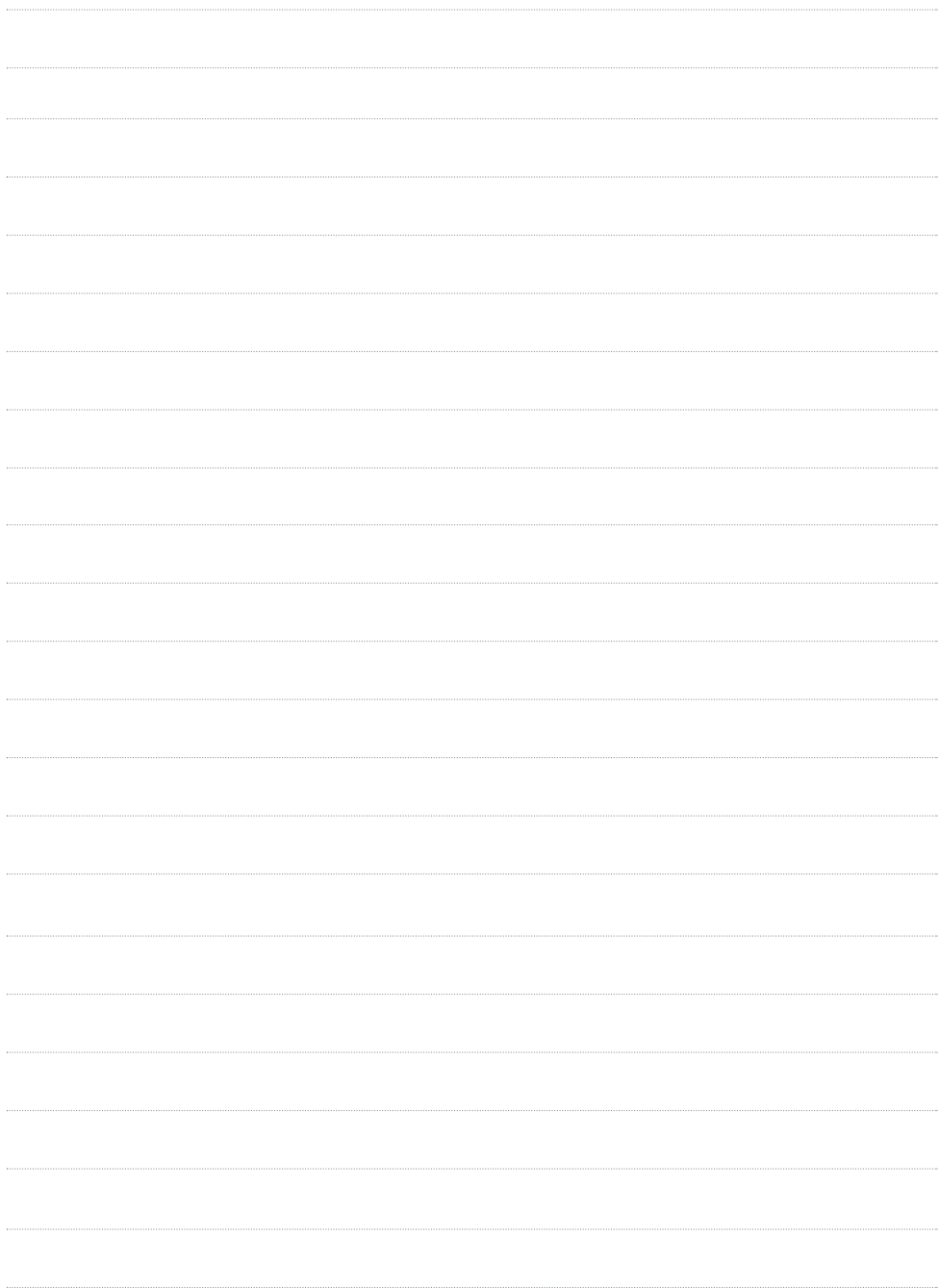
A működési funkciót csak feszültségmentes állapotban szabad megváltoztatni.

A tápfeszültség bekapcsolása után a készülék a működőképességét ca. 15 s-on belül éri el.

## Befoglaló méretek

72.01/11  
csavaros csatlakozás







## Úszó szintkapcsolók



### Típusok: 72.A1

- Úszókapcsolók 2 vízmentes kamrával
- Választható kábelhossz: 5 m vagy 10 m
- 1 váltóérintkező, névleges áram
  - 20 A 250 V AC, ha  $\cos \varphi = 1$
  - 8 A 250 V AC, ha  $\cos \varphi = 0,6$
- Folyadékok, pl. enyhén szennyezett víz ürítésének szabályozására
- Ellensúly (300 gr) a csomagolásban, mint tartozék
- Tanúsítványok:

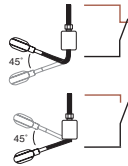
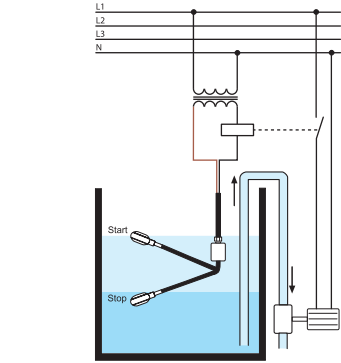


### Típusok: 72.A1

- Úszókapcsolók 2 vízmentes kamrával
- Választható kábelhossz: 5 m vagy 10 m
- 1 váltóérintkező, névleges áram
  - 20 A 250 V AC, ha  $\cos \varphi = 1$
  - 8 A 250 V AC, ha  $\cos \varphi = 0,6$
- Folyadékok, pl. enyhén szennyezett víz töltésének szabályozására
- Ellensúly (300 gr) a csomagolásban, mint tartozék
- Tanúsítványok:

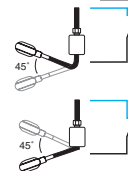
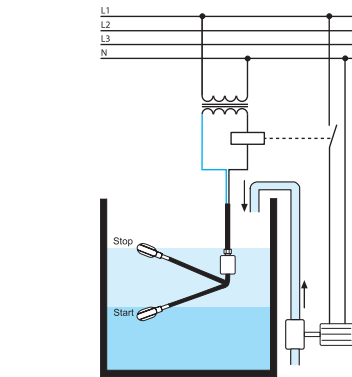


Ürítési funkció: 1 darab 72.A1 típus szükséges



Ha a fekete és a barna vezetéket kötjük be, akkor a kontaktus akkor nyit, ha az úszókapcsoló lefele mutat, és akkor zár, ha az úszókapcsoló felfelé mutat. A kék vezetéket szigetelni kell.

Töltési funkció: 1 darab 72.A1 típus szükséges



Ha a fekete és a kék vezetéket kötjük be, akkor a kontaktus akkor nyit, ha az úszókapcsoló felfelé mutat, és akkor zár, ha az úszókapcsoló lefele mutat. A barna vezetéket szigetelni kell.

## Rendelhető úszó szintkapcsoló típusok:

Típus	Kábel hossza	Kábel szigetelés anyaga	Úszóház anyaga
72.A1.0000.0500	5 m	PVC	polipropilén
72.A1.0000.0501	5 m	polikloroprén	polipropilén
72.A1.0000.1000	10 m	PVC	polipropilén

## Úszó szintkapcsolók



Új

### Típusok: 72.B1

- Úszókapcsolók 3 vízmentes kamrával
- Választható kábelhossz: 10 m vagy 20 m
- 1 váltóérintkező, névleges áram
  - 20 A 250 V AC, ha  $\cos \varphi = 1$
  - 8 A 250 V AC, ha  $\cos \varphi = 0,6$
- Folyadékok, pl. erősen szennyezett szennyvíz ürítésének szabályozására
- Rögzítődarab a csomagolásban, mint tartozék
- Tanúsítványok:

CE



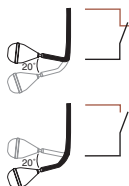
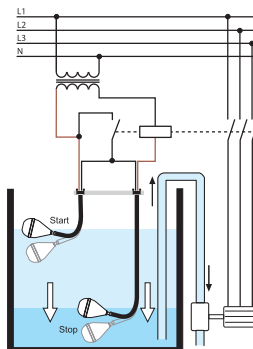
Új

### Típusok: 72.B1

- Úszókapcsolók 3 vízmentes kamrával
- Választható kábelhossz: 10 m vagy 20 m
- 1 váltóérintkező, névleges áram
  - 20 A 250 V AC, ha  $\cos \varphi = 1$
  - 8 A 250 V AC, ha  $\cos \varphi = 0,6$
- Folyadékok, pl. erősen szennyezett szennyvíz töltésének szabályozására
- Rögzítődarab a csomagolásban, mint tartozék
- Tanúsítványok:

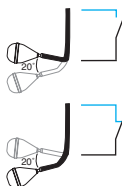
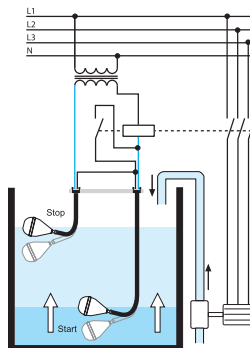
CE

Ürítési funkció: 2 darab 72.B1 típus szükséges



Ha a fekete és a barna vezetéket kötjük be, akkor a kontaktus akkor nyit, ha az úszókapcsoló lefelé mutat, és akkor zár, ha az úszókapcsoló felfelé mutat. A kék vezetéket szigetelni kell.

Töltési funkció: 2 darab 72.B1 típus szükséges



Ha a fekete és a kék vezetéket kötjük be, akkor a kontaktus akkor nyit, ha az úszókapcsoló felfelé mutat, és akkor zár, ha az úszókapcsoló lefelé mutat. A barna vezetéket szigetelni kell.

## Rendelhető úszó szintkapcsoló típusok:

Típus	Kábel hossza	Kábel szigetelés anyaga	Úszóház anyaga
72.B1.0000.1000	10 m	PVC	polipropilén
72.B1.0000.1001	10 m	polikloroprén	polipropilén
72.B1.0000.2001	20 m	polikloroprén	polipropilén

## Tartozékok

A 72.A1-hez csomagolva



Ellensúly (300 gr.) a 72.A1 típushoz, a kábelre rögzítendő. Az ellensúly helyzetével a kapcsolási hiszterezist tudjuk beállítani, azaz a folyadék felső és alsó szintjének kapcsolási pontjait.

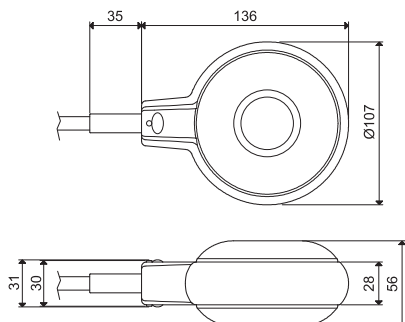
A 72.B1-hez csomagolva



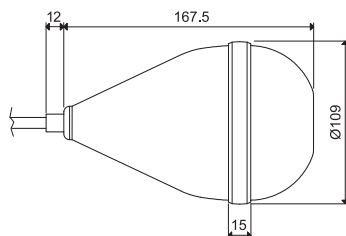
Csavaros rögzítő bilincs 72.B1 típusú úszó szintkapcsolóhoz.

## Befoglaló méretek

Típus: 72.A1



Típus: 72.B1



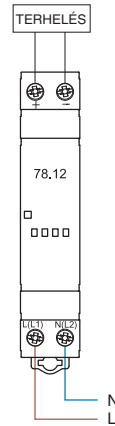


## Kapcsolóüzemű tápegységek



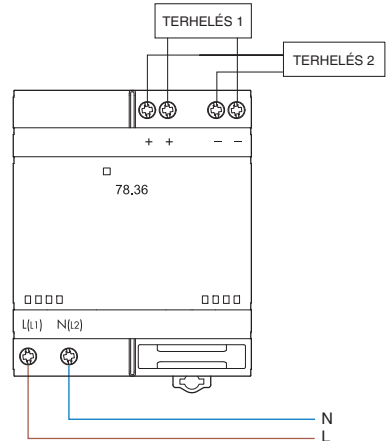
**Típus: 12 V DC, 12 W kimenettel: 78.12.1.230.1200**  
**24 V DC, 12 W kimenettel: 78.12.1.230.2400**

- Bemeneti névleges feszültség: (110...240) V AC vagy 220 V DC
- Kimeneti névleges feszültség: 12 V DC vagy 24 V DC
- Kimeneti névleges teljesítmény: 12 W
- Túlterhelés-/zárlatvédelem a kimeneten automatikus újraindítással
- Túlfeszültségvédelem a bemeneten varisztorral
- Soros kapcsolás lehetséges
- Kézi redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Szélesség: 17,5 mm
- 35 mm-es szerelősínre (EN 60715 TH35) szerelhető
- Tanúsítványok:



**Típus: 78.36.1.230.2401**

- Bemeneti névleges feszültség: (110...240) V AC vagy 220 V DC
- Kimeneti névleges feszültség: 24 V DC
- Kimeneti névleges teljesítmény: 36 W
- Túlterhelés-/zárlatvédelem a kimeneten automatikus újraindítással
- Túlfeszültségvédelem a bemeneten varisztorral
- Cserélhető bemeneti biztosítóval + 1 darab tartalék biztosítóval
- Soros kapcsolás lehetséges
- Kézi vagy automatikus redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Szélesség: 70 mm
- 35 mm-es szerelősínre (EN 60715 TH35) szerelhető
- Tanúsítványok:

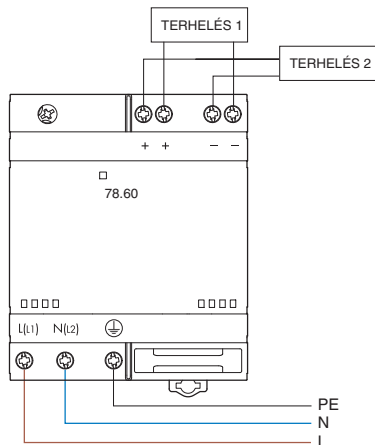


## Kapcsolóüzemű tápegységek



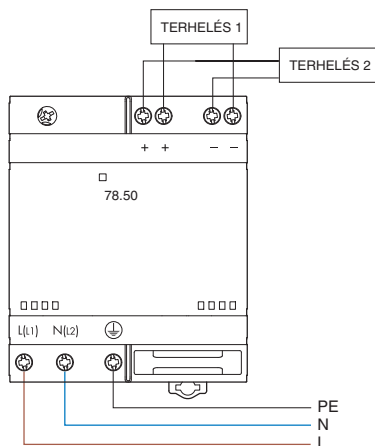
### Típus: 78.60.1.230.2403

- Bemeneti névleges feszültség: (110...240) V AC vagy 220 V DC
- Kimeneti névleges feszültség: (24...28) V DC (szabályozható)
- Kimeneti névleges teljesítmény: 60 W
- Túlterhelés-/zárlatvédelem a kimeneten automatikus újraindítással
- Túlfeszültségvédelem a bemeneten variszttal
- Cserélhető bemeneti biztosítóval + 1 darab tartalék biztosítóval
- Soros kapcsolás lehetséges
- Kézi vagy automaikus redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Szélesség: 70 mm
- 35 mm-es szerelősínre (EN 60715 TH35) szerelhető
- Tanúsítványok:

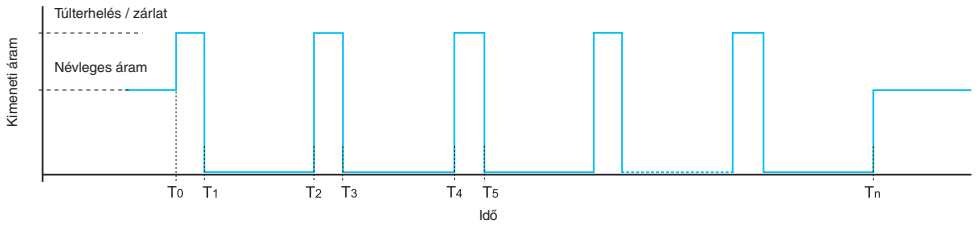


### Típus: 78.50.1.230.1203

- Bemeneti névleges feszültség: (110...240) V AC vagy 220 V DC
- Kimeneti névleges feszültség: (12...15) V DC (szabályozható)
- Kimeneti névleges teljesítmény: 50 W
- Túlterhelés-/zárlatvédelem a kimeneten automatikus újraindítással
- Túlfeszültségvédelem a bemeneten variszttal
- Cserélhető bemeneti biztosítóval + 1 darab tartalék biztosítóval
- Soros kapcsolás lehetséges
- Kézi redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Automatikus redundáns kapcsolás lehetséges
- Szélesség: 70 mm
- 35 mm-es szerelősínre (EN 60715 TH35) szerelhető
- Tanúsítványok:

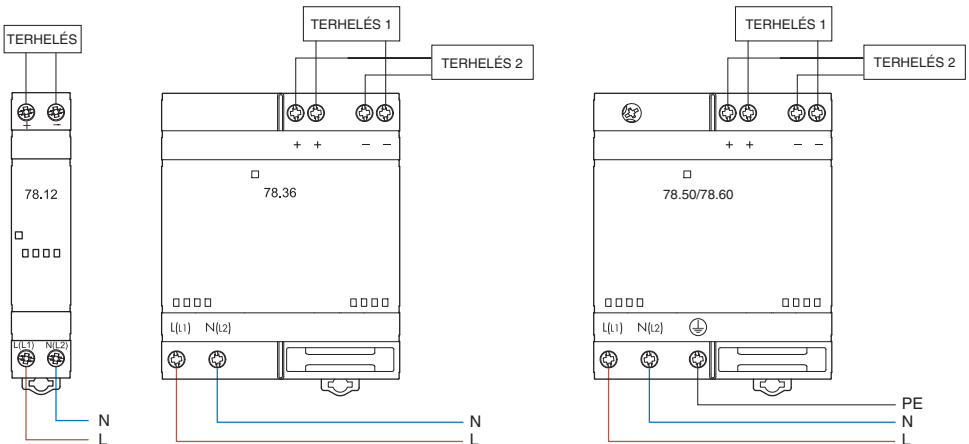


## Automatikus újraindítás (hiccup-üzem)



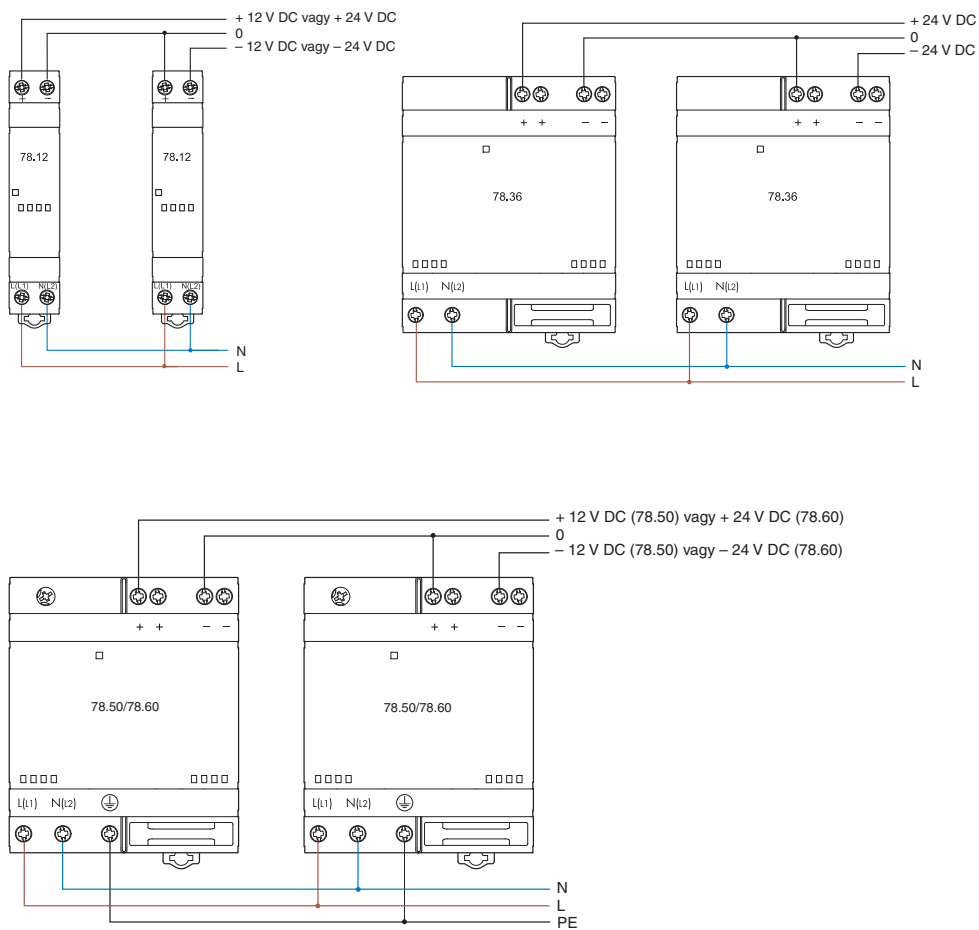
Normál üzemi körülmények között a 78-as sorozatú kapcsolóüzemű tápegységek kimeneti tartós árama max.  $1,1 \times I_N$  lehet. Ha terhelés áramfelvétele ennél nagyobb vagy zárlat keletkezik (T0), akkor a tápegység lekapcsol (T1). Ca. 2 s (T1...T2) nagyságú meghatározott idő után a tápegység a terhelést T2...T3 = (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 (T3...T4) illetve T4...T5 = (30...100) ms idő múlva egészen addig, amíg a túlterhelés vagy a zárlat meg nem szűnik (Tn). Ezután a tápegység normál üzemi módon működik.

## Bekötési vázlatok



## Bekötési vázlatok

Soros kapcsolás, mint szimmetrikus tápegység  
(Csak két azonos típusú tápegységet szabad alkalmazni!)

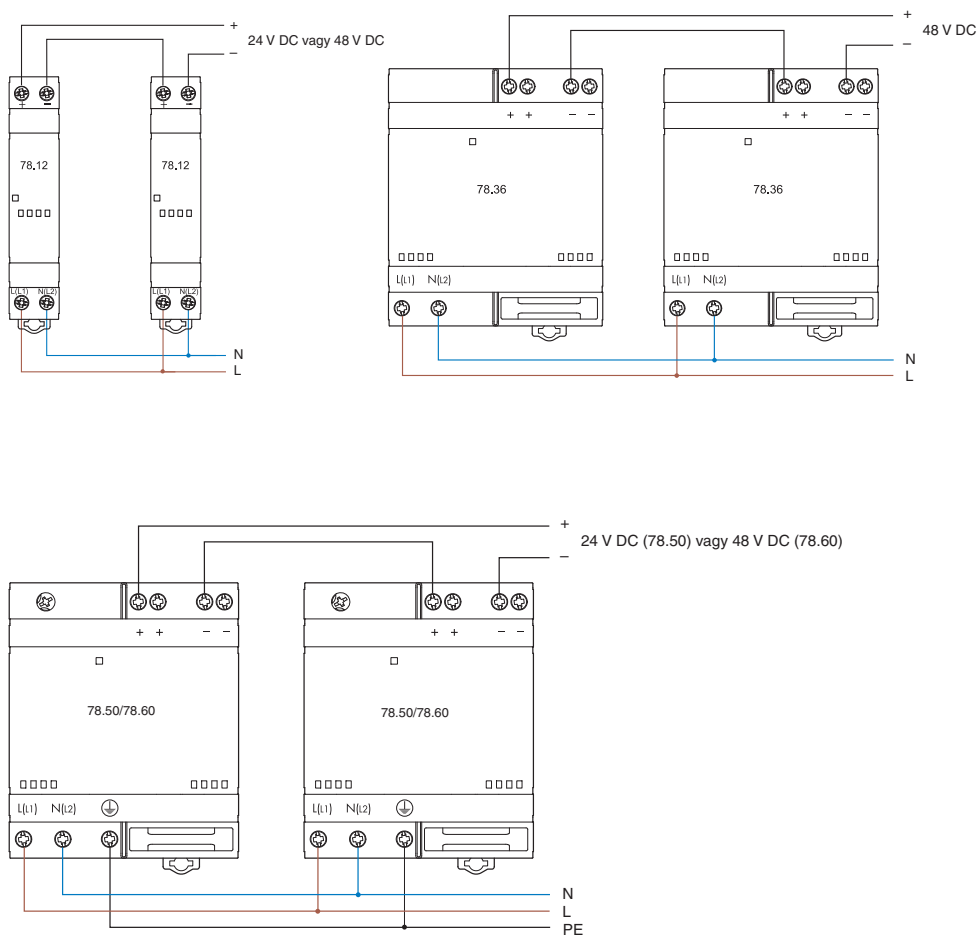




## Bekötési vázlatok

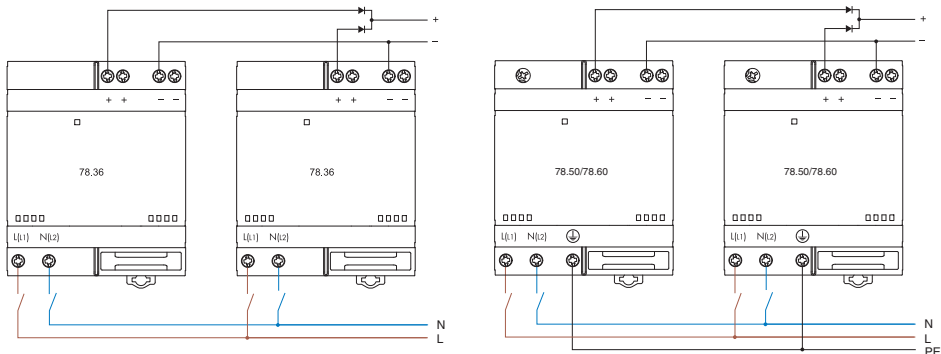
### Feszültségnövelő soros kapcsolás

(Csak két azonos típusú tápegységet szabad alkalmazni!)

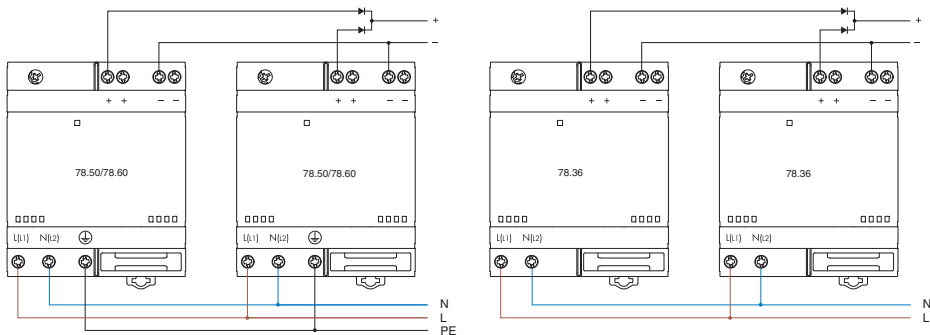


## Bekötési vázlatok

### Párhuzamos kézi redundáns kapcsolás



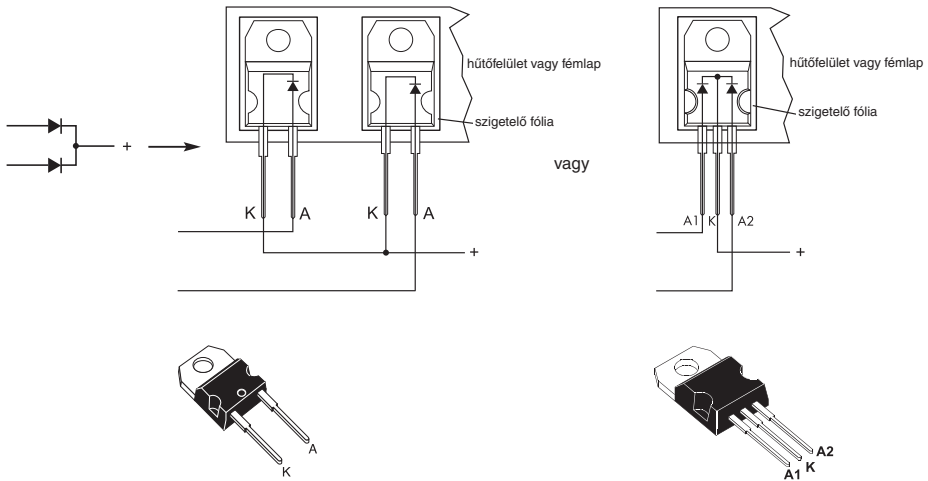
### Automatikus redundáns kapcsolás



### Tudnivalók a redundanciáról/párhuzamos kapcsolásról:

- 1 Csak azonos típusú tápegységeket szabad redundánsan párhuzamosan kapcsolni.
- 2 Nagyobb üzembiztonságot tudunk elérni, ha a tápegységek bemeneteit különböző fázisokra csatlakoztatjuk (pl. L1 és L2)
- 3 Két tápegység párhuzamos kapcsolásánál a terhelés árama nem lehet nagyobb egy tápegység névleges áramánál.
- 4 Automatikus redundanciánál az egyik tápegység kimeneti feszültségét ca. 1 V-al nagyobbra állítjuk, mint a másik tápegységéniél.  
Ezzel tudjuk azt elérni, hogy a kisebb kimeneti feszültségű tápegység "készenléti üzemben" lesz és a nagyobb kimeneti feszültségű tápegység meghibásodásakor az áramellátást azonnal átveszi.  
A 78.36-os típusnál egy második dióda sorba kapcsolásával 0,7 V feszültség-különbséget tudunk elérni.
- 5) A tápegységek közötti kiegyenlítő áramok kialakulását diódákkal lehet megakadályozni.
- 6) A tápegységek külső, érinthető fém részekkel nem rendelkeznek. A csatlakozás (78.50 és 78.60 típusok) azt a célt szolgálja, hogy a belső szűrőkről az EMC-jeleket a PE vezetéken a földre levezesse.

**Diódák** - az egyik tápegység meghibásodásakor a tápfeszültség folyamatos biztosítására



Diódatípus (példa) 2 x STPS1545D

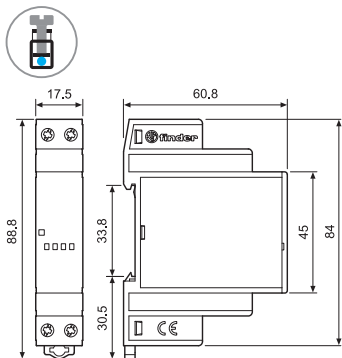
vagy

1 X STPS30L40CT

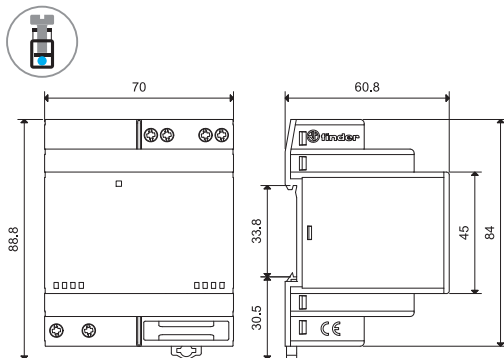
A diódákat a kereskedelemben lehet beszerezni.

## Befoglaló méretek

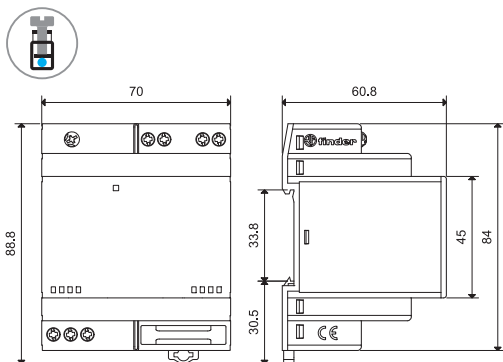
78.12  
csavaros csatlakozás



78.36  
csavaros csatlakozás



78.50 / 78.60  
csavaros csatlakozás







Közvetlen bekötésű váltakozóáramú elektronikus fogyasztásmérők hatásos energiamennyiségek mérésére, egyfázisú kivitel

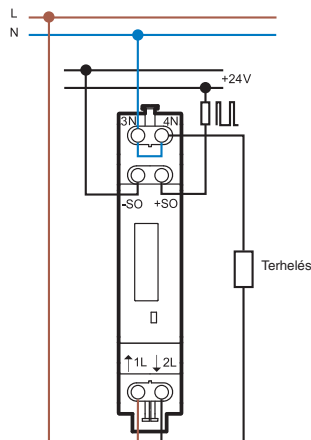


- 1-fázisú váltakozóáramú, 230 V, 50 Hz
- Max. tartós határáram: 20 A ill. 32 A
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- 17,5 mm széles
- Megfelel az EN 62053-21 és az EN 50470 szabványoknak
- Pontossági osztály 1/B
- Mérési tartomány: (0,25...20) A ill. (0,25...32) A
- Készülék védelmi kategóriája II
- Az S0 kimenet alkalmas központi tarifavezérlőhöz vagy elszámolási rendszerhez történő csatlakoztatásra
- Tanúsítványok:

### Rendelési számok



- 20 A: 7E.12.8.230.0001: nem hitelesíthető kivitel
- 32 A: 7E.13.8.230.0000: hitelesíthető, de nem hitelesített kivitel
- 32 A: 7E.13.8.230.0010: hitelesített, MID kivitel

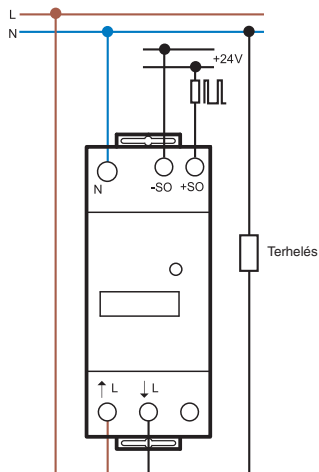


- 1-fázisú váltakozóáramú, 230 V, 50 Hz
- Max. tartós határáram: 65 A
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- 35 mm széles
- Megfelel az EN 62053-21 és az EN 50470 szabványoknak
- Pontossági osztály 1/B
- Mérési tartomány: (0,5...65) A
- Készülék védelmi kategóriája II
- Az S0 kimenet alkalmas központi tarifavezérlőhöz vagy elszámolási rendszerhez történő csatlakoztatásra
- Tanúsítványok:

### Rendelési számok



- 7E.16.8.230.0000: hitelesíthető, de nem hitelesített kivitel
  - 7E.16.8.230.0010: hitelesített, MID kivitel
- Hitelesítés az Európai Parlament és Tanács 2004/22/EK sz. MID irányelve, ill. az azt Magyarországon harmonizáló 8/2006 (II.27) GKM számú rendelet szerint.



Közvetlen bekötésű váltakozóáramú elektronikus fogyasztásmérők hatásos villamos energia mérésére, egyfázisú kivitel



- 1-fázisú váltakozóáramú, 230 V, 50 Hz
- Max. tartós határáram: 32 A
- LCD kijelzővel
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- 17,5 mm széles
- Megfelel az EN 62053-21 és az EN 50470 szabványnak
- Pontossági osztály 1/B
- Mérés tartomány: (0,25...32) A
- Készülék védelmi kategóriája II
- S0 impulzuskimenettel
- Az LCD kijelző mutatja az összes- vagy a részfogyasztást (visszaállítható) és a pillanatnyi értékeket (teljesítmény, feszültség, áram)
- Egyszerű kezelés egy nyomógombbal
- Tanúsítványok:

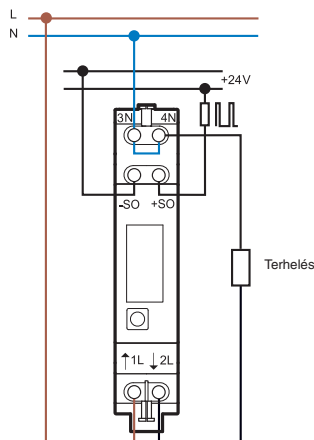


### Rendelési számok

7E.23.8.230.0000: hitelesíthető, de nem hitelesített kivitel

7E.23.8.230.0010: hitelesített, MID kivitel

Hitelesítés az Európai Parlament és Tanács 2004/22/EK sz. MID irányelve, ill. az azt Magyarországon harmonizáló 8/2006 (II.27.) GKM számú rendelet szerint.





Közvetlen bekötésű váltakozóáramú elektronikus fogyasztásmérők hatásos energiamegnyitások mérésére, háromfázisú kivitel



- 3-fázisú váltakozóáramú, 230/400 V, 50 Hz
- Max. tartós határáram: 65 A
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- 70 mm széles
- Megfelel az EN 62053-21 és az EN 50470 szabványnak
- Pontossági osztály 1/B
- Mérési tartomány: (0,5...65) A
- Készülék védelmi kategóriája II
- Az S0 kimenet alkalmas központi tarifavezérlőhöz vagy elszámolási rendszerhez történő csatlakoztatásra
- Tanúsítványok:

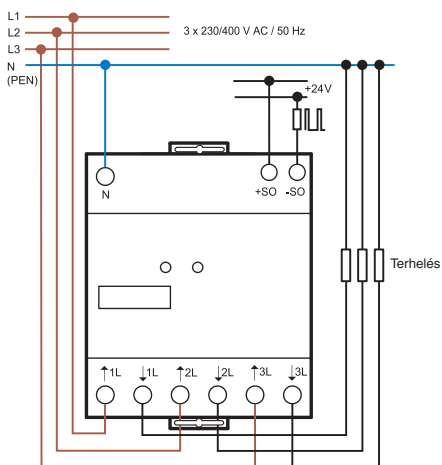


### Rendelési számok

7E.36.8.400.0000: hitelesíthető, de nem hitelesített kivitel

7E.36.8.400.0010: hitelesített, MID kivitel

Hitelesítés az Európai Parlament és Tanács 2004/22/EK sz. MID irányelve, ill. az azt Magyarországon harmonizáló 8/2006 (II.27.) GKM számú rendelet szerint.



Közvetlen bekötésű váltakozóáramú elektronikus fogyasztásmérők hatásos energiameennyiségek mérésére, háromfázisú kivitel



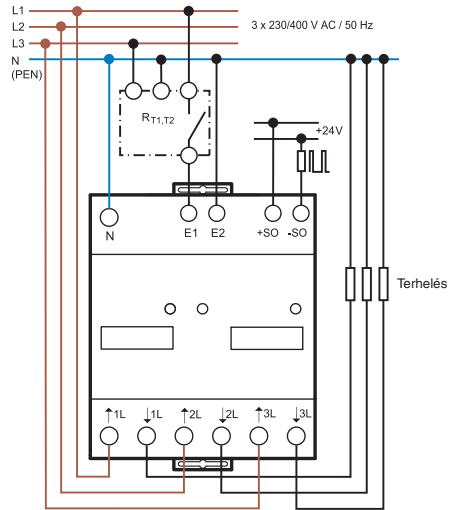
- 3-fázisú váltakozóáramú, 230/400 V, 50 Hz
- Max. tartós határáram: 65 A
- 2 tarifás mérőmű
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- 70 mm széles
- Megfelel az EN 62053-21 és az EN 50470 szabványnak
- Pontossági osztály 1/B
- Mérési tartomány: (0,5...65) A
- Készülék védelmi kategóriája II
- Az S0 kimenet alkalmas központi tarifavezérlőhöz vagy elszámolási rendszerhez történő csatlakoztatásra
- Tanúsítványok



### Rendelési számok

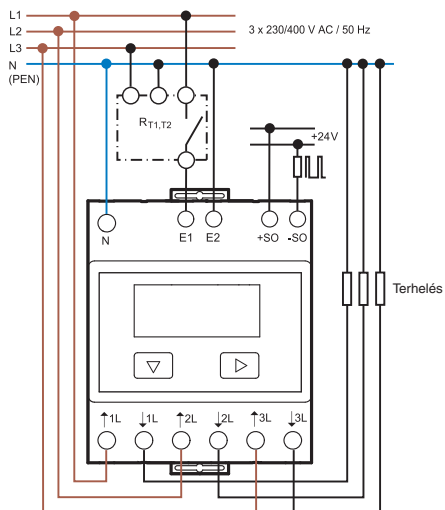
- 7E.36.8.400.0002: hitelesíthető, de nem hitelesített kivitel
- 7E.36.8.400.0012: hitelesített, MID kivitel

Hitelesítés az Európai Parlament és Tanács 2004/22/EK sz. MID irányelve, ill. az azt Magyarországon harmonizáló 8/2006 (II.27.) GKM számú rendelet szerint.



$R_{T1}, T_2$  = A hangfrekvenciás vezérlőegység záró kontaktusa esetén a 2. tarifa számláló működik.

Közvetlen bekötésű váltakozóáramú elektronikus fogyasztásmérők hatásos villamos energia mérésére, háromfázisú kivitel



- 3-fázisú váltakozóáramú, 230 V, 50 Hz
- Max. tartós határáram: 65 A
- 2 tarifás mérőmű
- LCD kijelzővel
- TH 35-ös szerelő sínre rögzíthető
- 70 mm széles
- Megfelel az EN 62053-21 és az EN 50470 szabványnak
- Pontossági osztály 1 / B
- Mérési tartomány: (0,5...65) A
- Készülék védelmi kategóriája II
- SO impulzuskimenettel
- Az LCD kijelző mutatja az összes- vagy a részfogyasztást (visszaállítható) és a pillanatnyi értékeket (fázisonkénti vagy háromfázisú teljesítmény, fázisonkénti feszültség vagy áram)
- Tanúsítványok:



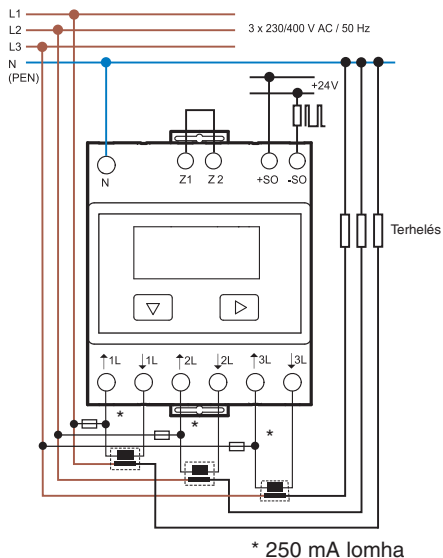
## Rendelési számok

7E.46.8.400.0002: hitelesíthető, de nem hitelesített kivitel

7E.46.8.400.0012: hitelesített, MID kivitel

Hitelesítés az Európai Parlament és Tanács 2004/22/EK sz. MID irányelve, ill. az azt Magyarországon harmonizáló 8/2006 (II.27.) GKM számú rendelet szerint.

Váltakozóáramú elektronikus fogyasztásmérők hatásos energiamennyiségek mérésére, áramváltó csatlakozással, háromfázisú kivitel



- 3-fázisú váltakozóáramú, 230 V, 50 Hz
- Max. tartós határáram: 6 A
- LCD kijelzővel
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- 70 mm széles
- Megfelel az EN 62053-21 és az EN 50470 szabványoknak
- Pontossági osztály 1 / B
- Mérési tartomány: (0,05...6) A
- Készülék védelmi kategóriája II
- SO impulzuskimenettel
- Az LCD kijelző mutatja az összes- vagy a részfogyasztást (visszaállítható) és a pillanatnyi értékeket (fázisonkénti vagy háromfázisú teljesítmény, fázisonkénti feszültség vagy áram)
- Csatlakoztatható áramváltó-átvételek: 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1.000:5, 1.250:5, 1.500:5; gyári beállítás: 5:5
- Tanúsítványok:



### Rendelési számok

7E.56.8.400.0000: hitelesíthető, de nem hitelesített kivitel

7E.56.8.400.0010: hitelesített, MID kivitel

Hitelesítés az Európai Parlament és Tanács 2004/22/EK sz. MID irányelve, ill. az azt Magyarországon harmonizáló 8/2006 (II.27.) GKM számú rendelet szerint.

## Státuszjelző LED normál üzemi körülmények között

Típus	Energiavételezés			Impulzus kWh-ként	Impulzus szünetidő	A fogyasztási helyen pillanatnyi teljesítményfelvétel becslése kW-ban
	nincs	kismértékű	nagymértékű			
7E.12/13				2.000	100 ms	= 0,03 kW x impulzusok száma / perc
7E.16				1.000	100 ms	= 0,06 kW x impulzusok száma / perc
7E.36				100	150 ms	= 0,6 kW x impulzusok száma / perc

## Státuszjelző LED helytelenül bekötött bemenő vagy elmenő csatlakozókkal

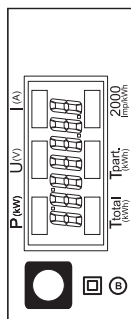
Hibaállapot lép fel, amennyiben a bemeneti vagy kimeneti kapcsok fel vannak cserélve.

Típus		
7E.12 7E.13 7E.16	<p>L<sup>↑</sup>L<sup>↓</sup> felcserélve, impulzushossz 600 ms, szünetidő 600 ms</p>	
7E.36	<p>Impulzus hossz 100 ms, L1 fázisban L1<sup>↑</sup>L1<sup>↓</sup> felcserélve vagy kiesett</p>	<p>L1 fázisban L1<sup>↑</sup>L1<sup>↓</sup> és L2 fázisban L2<sup>↑</sup>L2<sup>↓</sup> felcserélve vagy kiesett</p>
	<p>L2 fázisban L2<sup>↑</sup>L2<sup>↓</sup> felcserélve vagy kiesett</p>	<p>L1 fázisban L1<sup>↑</sup>L1<sup>↓</sup> L3 fázisban L3<sup>↑</sup>L3<sup>↓</sup> felcserélve vagy kiesett</p>
	<p>L3 fázisban L3<sup>↑</sup>L3<sup>↓</sup> felcserélve vagy kiesett</p>	<p>L2 fázisban L2<sup>↑</sup>L2<sup>↓</sup> és L3 fázisban L3<sup>↑</sup>L3<sup>↓</sup> felcserélve vagy kiesett</p>
		<p>L1 fázisban L1<sup>↑</sup>L1<sup>↓</sup>, L2 fázisban L2<sup>↑</sup>L2<sup>↓</sup> és L3 fázisban L3<sup>↑</sup>L3<sup>↓</sup> felcserélve vagy kiesett</p>

### A készülék bekötése előtt a következőkre ügyeljünk:

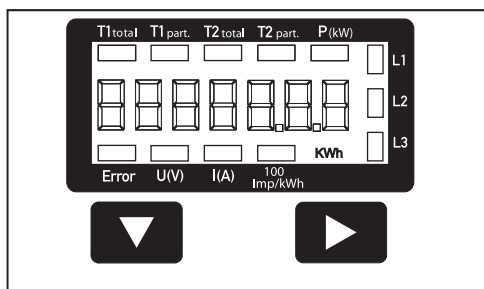
- Ne kössük az L1, L2 vagy L3 fázist az N kapocsra, mert az a készülék azonnali meghibásodását eredményezi
- A készülék bekötése előtt ca. 0,5 óráig legyen szobahőmérsékleten, hogy a mérőben a nedvesség képződését elkerüljük.

## LCD állapotjelző, típus 7E.23, 7E.46



### Típus 7E.23 (közvetlen mérés 32 A-ig)

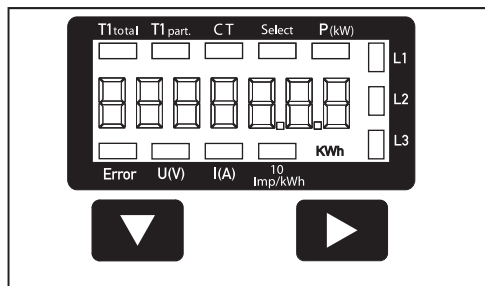
Total	kWh	az összes fogyasztást mutatja (standard-kijelzés)
Tpart.	kWh	a részfogyasztást mutatja, ez az érték visszaállítható
P	kW	a pillanatnyi teljesítményt mutatja
U	V	a pillanatnyi feszültséget mutatja
I	A	a pillanatnyi áramot mutatja
2.000 Imp/kWh		Az LCD-sáv a vételezett teljesítménynek megfelelően lüktet. Helytelen szerelésnél (az L1/L2 csatlakozások felcserélve) az LCD-sáv lüktetése 600 ms/600 ms (impulzus-/szünethossz).



### Típus 7E.46 (közvetlen mérés 65 A-ig)

T1total	kWh	az 1. tarifás összes fogyasztást mutatja (standard-kijelzés)
T1part.	kWh	az 1. tarifás részfogyasztást mutatja, ez az érték visszaállítható
T2total	kWh	a 2. tarifás összes fogyasztást mutatja
T2part.	kWh	a 2. tarifás részfogyasztást mutatja, ez az érték visszaállítható
P	kW	a fázisonkénti vagy az összes fázis pillanatnyi teljesítményét mutatja
U	V	a fázisonkénti pillanatnyi feszültséget mutatja
I	A	a fázisonkénti pillanatnyi áramot mutatja
100 Imp/kWh		az LCD-sáv a vételezett teljesítménynek megfelelően lüktet
kWh		energiavételezésnél a kijelzőn a kWh felirat jelenik meg
L1/L2/L3		a P-, U-, I-értékek lekérdezésekor vagy hibajelzéskor (ERROR) még a vonatkozó fázis/fázisok is kijelzésre kerülnek (pl. az L1/L3 csatlakozást felcserélték)
Error		a helytelen szerelést - hiányzó fázis vagy rossz áramirány - a kijelzőn az "ERROR" felirat és a vonatkozó "L1/L2/L3" fázis melletti LCD-oszlop jelzi

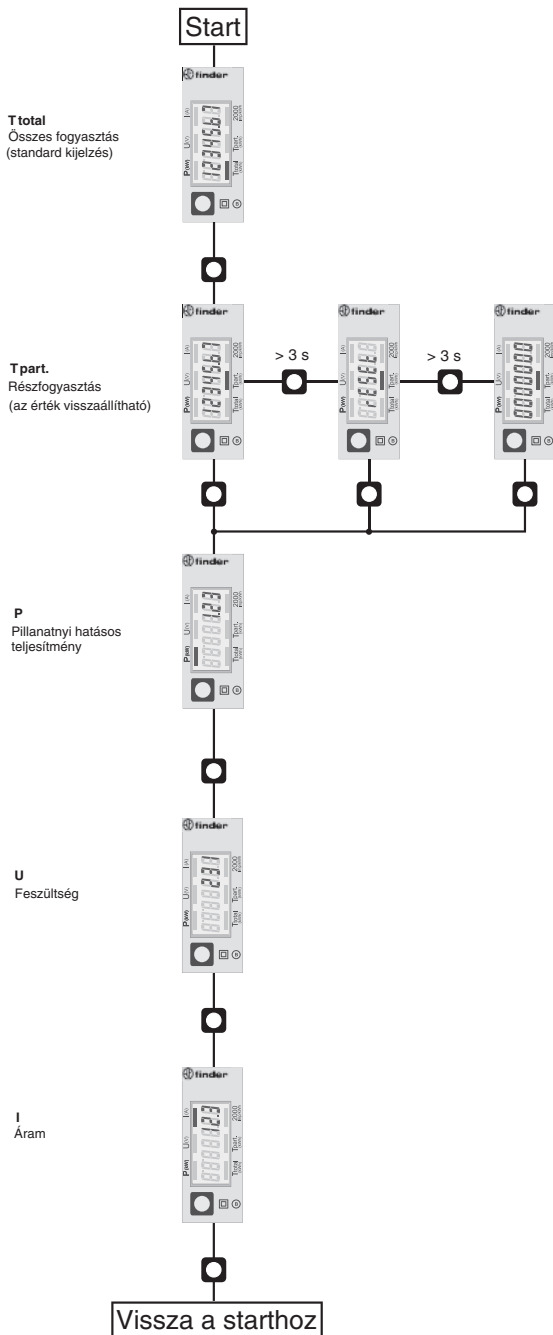
## LCD állapotjelző, típus 7E.56


**Típus 7E.56 (áramváltós mérés 1.500 A-ig)**

T1total	kWh	az összes fogyasztást mutatja (standard-kijelzés)
T1part.	kWh	a részfogyasztást mutatja, ez az érték visszaállítható
CT		a beállított áramváltó-áttételt mutatja, a gyári beállítás 5:5
Select.		a "Select" * menüpontban lehet az áramváltó-áttételt megváltoztatni
P	kW	a fázisonkénti vagy az összes fázis pillanatnyi teljesítményét mutatja
U	V	a fázisonkénti pillanatnyi feszültséget mutatja
I	A	a fázisonkénti pillanatnyi áramot mutatja
10 Imp/kWh		az LCD-sáv a vételezett teljesítménynek megfelelően lüktet
kWh		energiavételezésnél a kijelzőn a kWh felirat jelenik meg
L1/L2/L3		a P-, U-, I-értékek lekérdezésekor vagy hibajelzéskor (ERROR) még a vonatkozó fázis/fázisok is kijelzésre kerülnek (pl. az L1/L3 csatlakozást felcserélték)
Error		a helytelen szerelést - hiányzó fázis vagy rossz áramirány - a kijelzőn az "ERROR" felirat és a vonatkozó "L1/L2/L3" fázis melletti LCD-oszlop jelzi

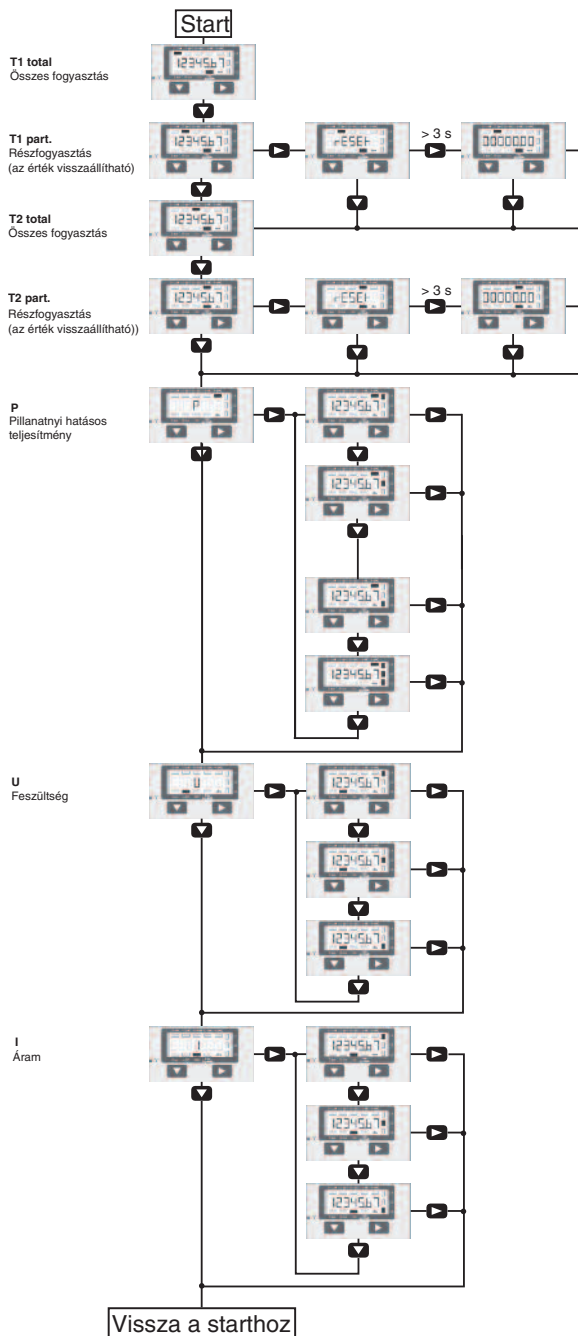
\* Az áramváltó-áttétel megváltoztatásához először a Z1 - Z2 áthidalást kell eltávolítani és az új beállítást a kezelési utasítás szerint elvégezni. Ezután a Z1 - Z2 hidat újra vissza kell állítani és a plombálás 4 darab plombáló fedéllel (07E.16) elvégezhető.

## Blokkdiagram: 7E.23 típus

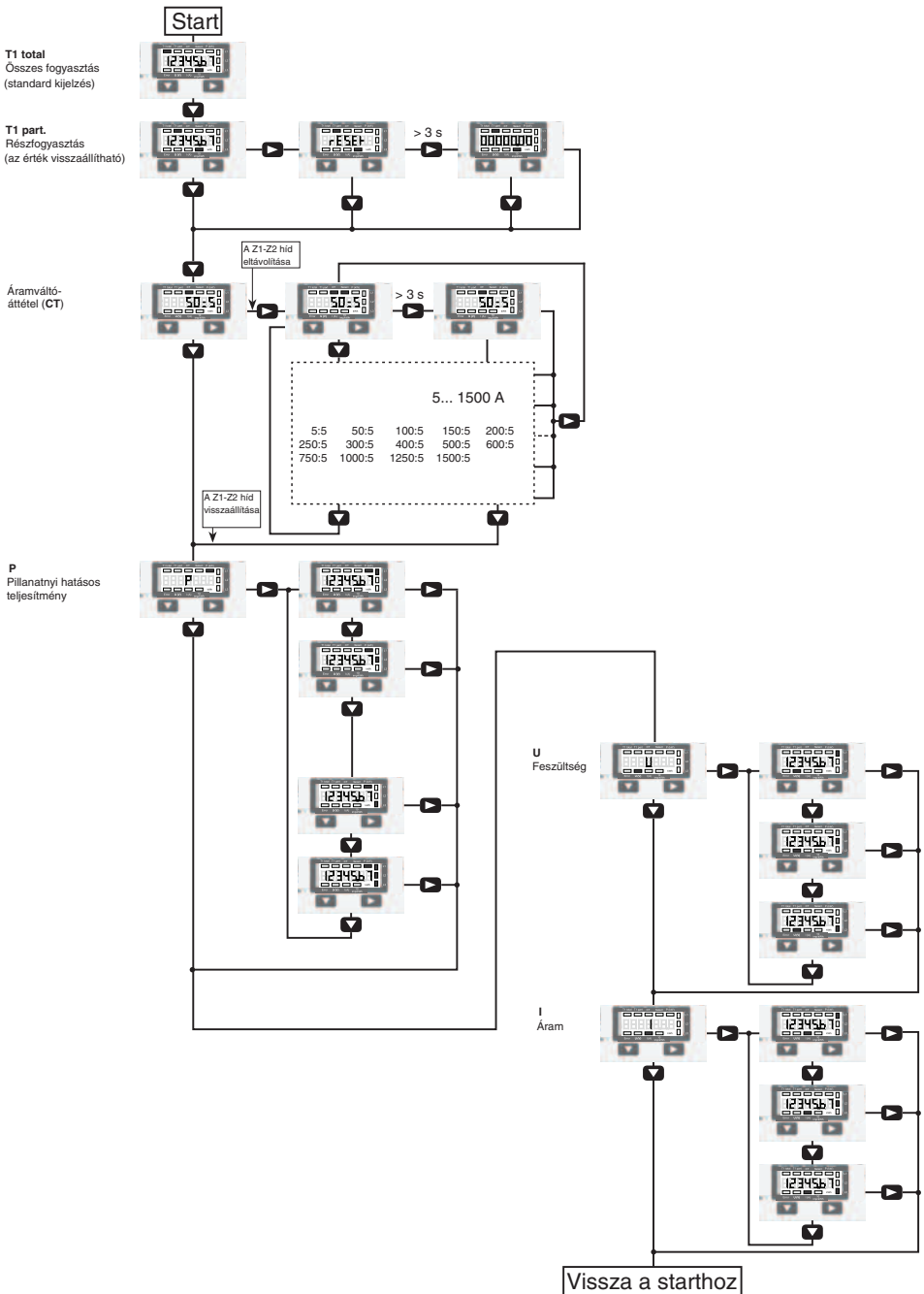




## Blokkdiagram: 7E.46 típus



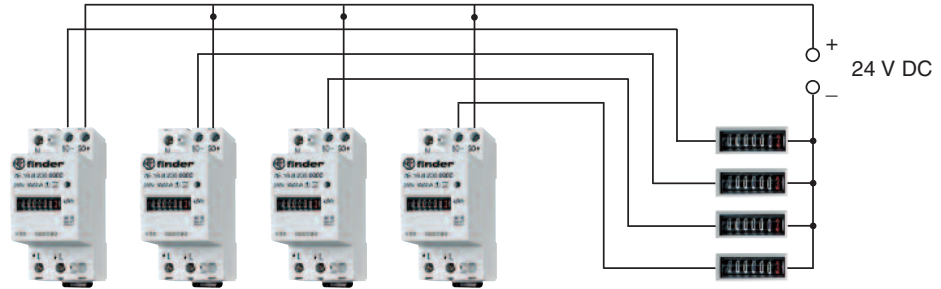
## Blokkdiagram: 7E.56 típus



## Az S0+ / S0- kimenetek csatlakoztatása. Típus 7E.12, 7E.13, 7E.16, 7E.23, 7E.36, 7E.46, 7E.56

Az S0+ / S0- kimenetek felhasználásával a különböző helyeken beépített hatásos fogyasztásmérők központi leolvasása lehetséges.

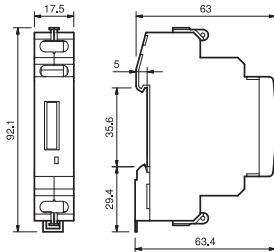
(Vigyázat: Az S0+ / S0- kimenetek helyes bekötésére / polaritására oda kell figyelni mind az 1- mind a 3-fázisú mérőkészülékeknél.)



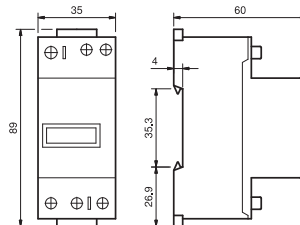
Elosztott módon beépített fogyasztásmérők

Központi leolvasókészülék, energiafelügyeleti rendszer (max. 20 mA mérőnként) (2-tarifás mérőknél hangfrekvenciás vezérlőegységet is kell használni)

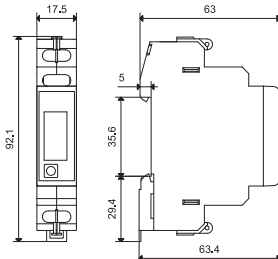
## Befoglaló méretek



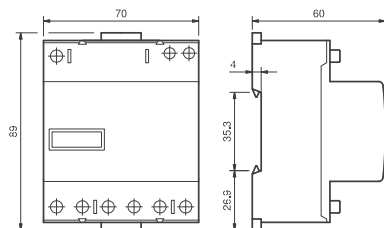
7E.12.8.230.0001  
7E.13.8.230.0000  
7E.13.8.230.0010



7E.16.8.230.0000  
7E.16.8.230.0010

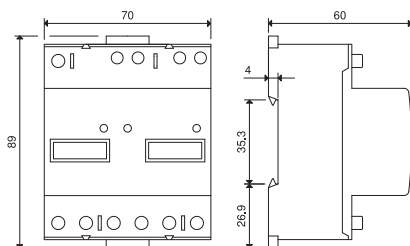


7E.23.8.230.0000  
7E.23.8.230.0010

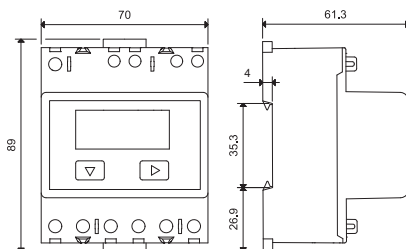


7E.36.8.400.0000  
7E.36.8.400.0010

## Befoglaló méretek



7E.36.8.400.0002  
7E.36.8.400.0012



7E.46.8.400.0002  
7E.46.8.400.0012  
7E.56.8.400.0000  
7E.56.8.400.0010

## Tartozékok



**Takaró és plombáló fedél** a 7E.12, 7E.13 és a 7E.23 típusú fogyasztásmérőkhöz

07E.13

2 darab plombáló fedél szükséges.



**Takaró és plombáló fedél** a 7E.16, 7E.36, 7E.46 és a 7E.56 típusú fogyasztásmérőkhöz

07E.16

7E.16 - 2 darab plombáló fedél szükséges.

7E.36, 7E.46, 7E.56 - 4 darab plombáló fedél szükséges.





## Ventilátorok beépített szűrővel



### Típus 7F.50 / 7F.70 / 7F.80

- Alap kivitel szekrénybe befúvó ventilátor beépítéssel: 7F.50 típus
- Elektromágnesesen árnyékolt, szekrénybe befúvó kivitel: 7F.70 típus
- Szekrényből elszívó kivitel: 7F.80 típus
- A ventilátormotor megfordításával a szellőztetés iránya megváltoztatható, pl. befúvásról elszívásra
- Alacsony zajszint
- Kis beépítési méret
- Légáram: (24...500) m<sup>3</sup>/h (szabadbefúvásos, bemeneti szűrővel)
- Légáram: (14...370) m<sup>3</sup>/h (kimeneti szűrővel)
- Névleges teljesítmény: (13...70) W (230 V AC) vagy (4...26) W (24 V DC)
- Névleges üzemi feszültség: 230 V AC 50 Hz vagy 24 V DC
- Belső téri alkalmazásra
- Védettségi mód: IP 54
- Tanúsítványok:



## Rendelhető típusok

Rendelési szám szekrénybe befúvó alapkivitel	Építési nagyág	Légáram bemeneti szűrővel m <sup>3</sup> /h	Légáram kimeneti szűrővel m <sup>3</sup> /h	Névleges üzemi feszültség V AC	Névleges teljesítmény W
7F.50.8.230.1020	1	24	14	230 V AC	13 W
7F.50.8.230.2055	2	55	40	230 V AC	22 W
7F.50.8.230.3100	3	100	75	230 V AC	22 W
7F.50.8.230.4230	4	230	180	230 V AC	40 W
7F.50.8.230.4370	4	370	250	230 V AC	70 W
7F.50.8.230.5500	5	500	370	230 V AC	70 W
7F.50.9.024.1020	1	24	14	24 V DC	4 W
7F.50.9.024.2055	2	55	40	24 V DC	9 W
7F.50.9.024.3100	3	100	75	24 V DC	9 W
7F.50.9.024.4230	4	230	180	24 V DC	26 W

## Rendelhető típusok

Rendelési szám szekrénybe befűvő EMC-kivitel	Építési nagyság	Légáram bemeneti szűrővel m <sup>3</sup> /h	Légáram kimeneti szűrővel m <sup>3</sup> /h	Névleges üzemi feszültség V AC	Névleges teljesítmény W
7F.70.8.230.1020	1	24	14	230 V AC	13 W
7F.70.8.230.2055	2	55	40	230 V AC	22 W
7F.70.8.230.3100	3	100	75	230 V AC	22 W
7F.70.8.230.4230	4	230	180	230 V AC	40 W
7F.70.8.230.4370	4	370	250	230 V AC	70 W
7F.70.8.230.5500	5	500	370	230 V AC	70 W
7F.70.9.024.1020	1	24	14	24 V DC	4 W
7F.70.9.024.2055	2	55	40	24 V DC	9 W
7F.70.9.024.3100	3	100	75	24 V DC	9 W
7F.70.9.024.4230	4	230	180	24 V DC	26 W

Rendelési szám szekrényből elszívó kivitel	Építési nagyság	Légáram bemeneti szűrővel m <sup>3</sup> /h	Légáram kimeneti szűrővel m <sup>3</sup> /h	Névleges üzemi feszültség V AC	Névleges teljesítmény W
7F.80.8.230.1020	1	24	14	230 V AC	13 W
7F.80.8.230.2055	2	55	40	230 V AC	22 W
7F.80.8.230.3100	3	100	75	230 V AC	22 W
7F.80.8.230.4230	4	230	180	230 V AC	40 W
7F.80.8.230.4370	4	370	250	230 V AC	70 W
7F.80.8.230.5500	5	500	370	230 V AC	70 W
7F.80.9.024.1020	1	24	14	24 V DC	4 W
7F.80.9.024.2055	2	55	40	24 V DC	9 W
7F.80.9.024.3100	3	100	75	24 V DC	9 W
7F.80.9.024.4230	4	230	180	24 V DC	26 W

### Figyelem:

Az elektromágnesesen árnyékolt, EMC-nek megfelelő 7F.70 típus és a 7F.80-as elszívó típus műszaki adatai (légtejesítmény, méretek, villamos adatok) teljesen megegyeznek a 7F.50-es befűvő alaptípus adataival.

A 7F.50-es típusok a raktári típusok. A többi kivitelnél hosszabb szállítási határidővel kell számolni.



## Kilépő szűrők és tartalék szűrőbetétek



### Típus 7F.05 / 7F.07

- Alap kivitel: 7F.05 típus
- Elektromágnesesen árnyékolt kivitel: 7F07 típus
- Belső téri alkalmazásra
- Kis beépítési mélység
- A kapcsolószekrények optimális szellőztetésének elérése érdekében a kilépő szűrő nagyságát a ventilátorok nagyságának megfelelően kell kiválasztani
- Védettségi mód: IP 54

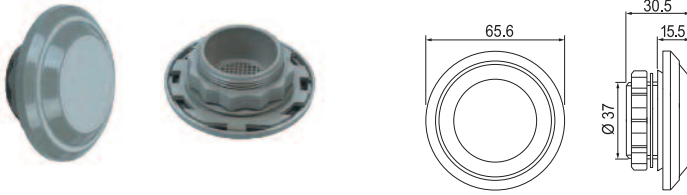
## Rendelhető típusok

Alap kivitelű ventilátorok	Alap kivitelű kilépő szűrők	EMC-kivitelű ventilátorok	EMC-kivitelű kilépő szűrők	Szűrő betétek	Építési nagyság
7F.50.8.230.1020	7F.05.0.000.1000	7F.70.8.230.1020	7F.07.0.000.1000	07F.15	1
7F.50.8.230.2055	7F.05.0.000.2000	7F.70.8.230.2055	7F.07.0.000.2000	07F.25	2
7F.50.8.230.3100	7F.05.0.000.3000	7F.70.8.230.3100	7F.07.0.000.3000	07F.35	3
7F.50.8.230.4230	7F.05.0.000.4000	7F.70.8.230.4230	7F.07.0.000.4000	07F.45	4
7F.50.8.230.4370	7F.05.0.000.4000	7F.70.8.230.4370	7F.07.0.000.4000	07F.45	4
7F.50.8.230.5500	7F.05.0.000.5000	7F.70.8.230.5500	7F.07.0.000.5000	07F.55	5
7F.50.9.024.1020	7F.05.0.000.1000	7F.70.9.024.1020	7F.07.0.000.1000	07F.15	1
7F.50.9.024.2055	7F.05.0.000.2000	7F.70.9.024.2055	7F.07.0.000.2000	07F.25	2
7F.50.9.024.3100	7F.05.0.000.3000	7F.70.9.024.3100	7F.07.0.000.3000	07F.35	3
7F.50.9.024.4230	7F.05.0.000.4000	7F.70.9.024.4230	7F.07.0.000.4000	07F.45	4

### Figyelem:

A 7F.50 és 7F.05 típusok a raktári típusok. A többi kivitelnél hosszabb szállítási határidővel kell számolni.

## A szellőztetés külön rendelhető tartozékai



### Nyomáskiegyenlítő tömszelence, típus: 07F.80

- Kompenzálják a kapcsolószekrényekben kialakuló nyomásváltozást
- Védettségi mód: IP 55
- 2 darab/csomagolási egység

### A nyomáskiegyenlítő tömszelencék szerelése

Jól tömített kapcsolószekrényekben és tokozatokban a hőmérséklet ingadozásának hatására eltérő nyomásviszonyok alakulnak ki.

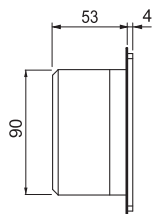
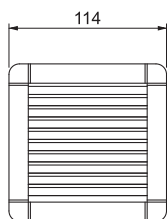
A nyomáskiegyenlítők kompenzálják a nyomásváltozást, egyidejűleg magas védettséget biztosítanak és megakadályozzák por és nedvesség behatolását a szekrénybe. A DIN 62208 szerint a nyomáskiegyenlítő tömszelencék alkalmasak a kapcsolószekrényekben történő alkalmazásra.

Fúrjunk  $\varnothing 37^{+1,0}$  mm átmérőjű lyukat a szekrény oldalfalába és a nyomáskiegyenlítőt a tartozékborító ellenanyával rögzítsük. Ügyeljünk arra, hogy a tömítő gyűrű a szekrény külső oldalán legyen. Az optimális nyomáskiegyenlítés elérése érdekében célszerű a szekrény felső részén egymással szemben két nyomáskiegyenlítő tömszelencét elhelyezni.

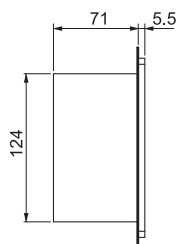
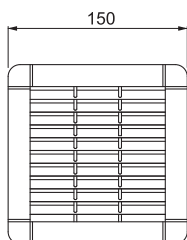
Egy csomagolási egységben 2 darab nyomáskiegyenlítő található.

## Befoglaló méretek

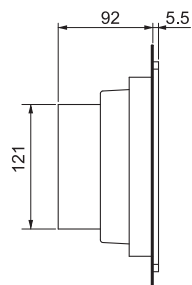
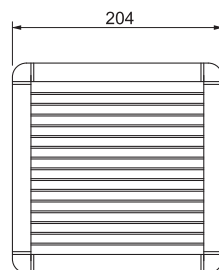
7F.50.8.230.1020



7F.50.8.230.2055

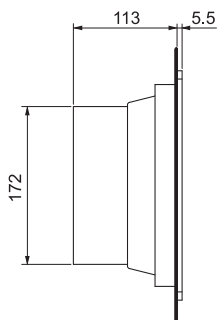
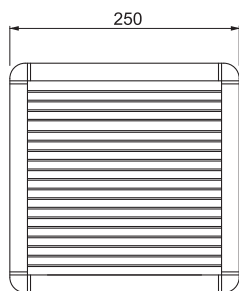


7F.50.8.230.3100

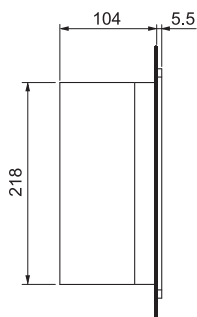
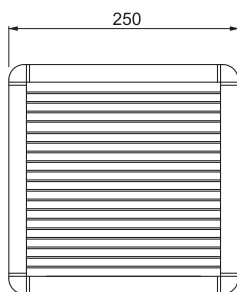


Befoglaló méretek

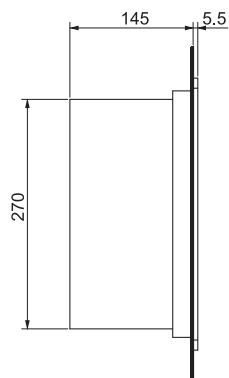
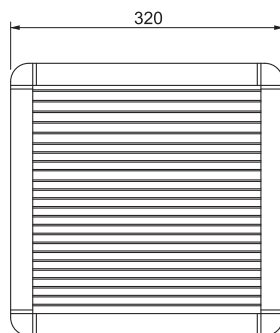
7F.50.8.230.4230



7F.50.8.230.4370

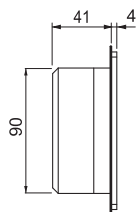
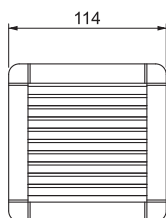


7F.50.8.230.5500

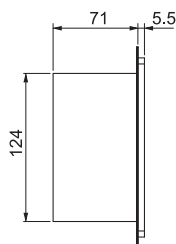
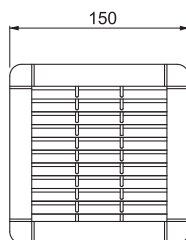


## Befoglaló méretek

7F.50.9.024.1020

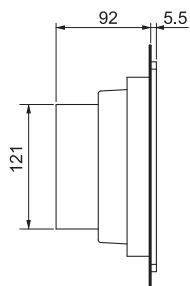
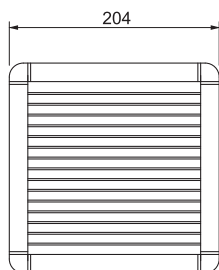


7F.50.9.024.2055

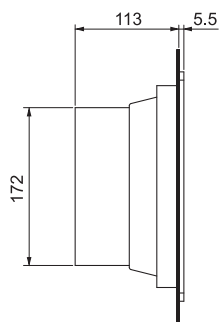
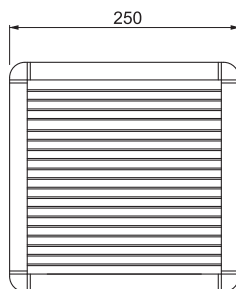


Befoglaló méretek

7F.50.9.024.3100

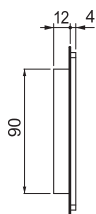
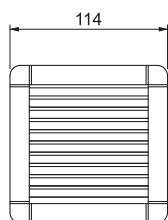


7F.50.9.024.4230

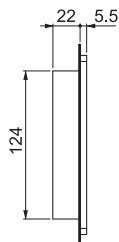
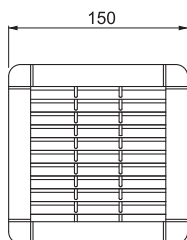


Befoglaló méretek

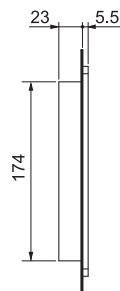
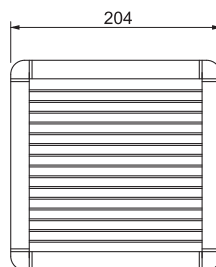
7F.05.0.000.1000



7F.05.0.000.2000

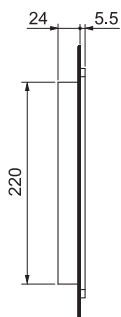
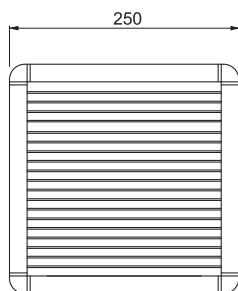


7F.05.0.000.3000

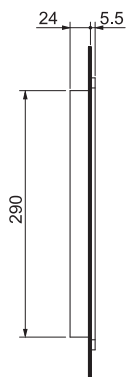
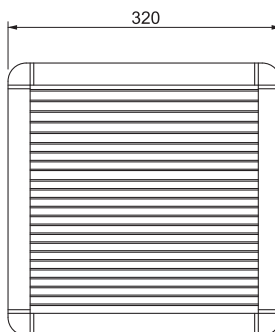


Befoglaló méretek

7F.05.0.000.4000

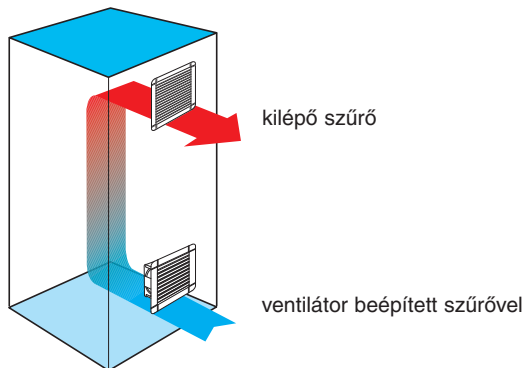


7F.05.0.000.5000





## A szűrős ventilátor és a kilépő szűrő elhelyezése



## A szűrős ventilátorok és a kilépő szűrők szerelési kivágásai és furatozásai

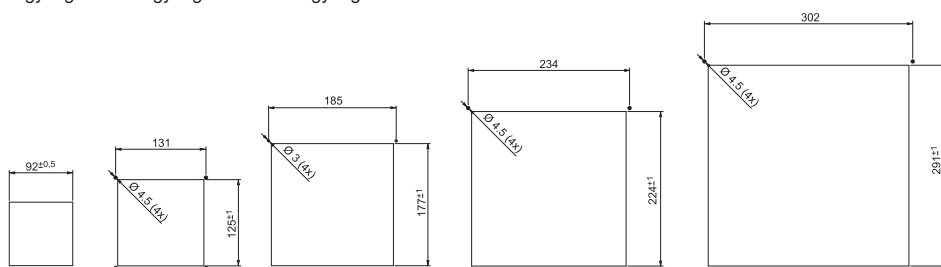
1-es építési nagyság

2-es építési nagyság

3-as építési nagyság

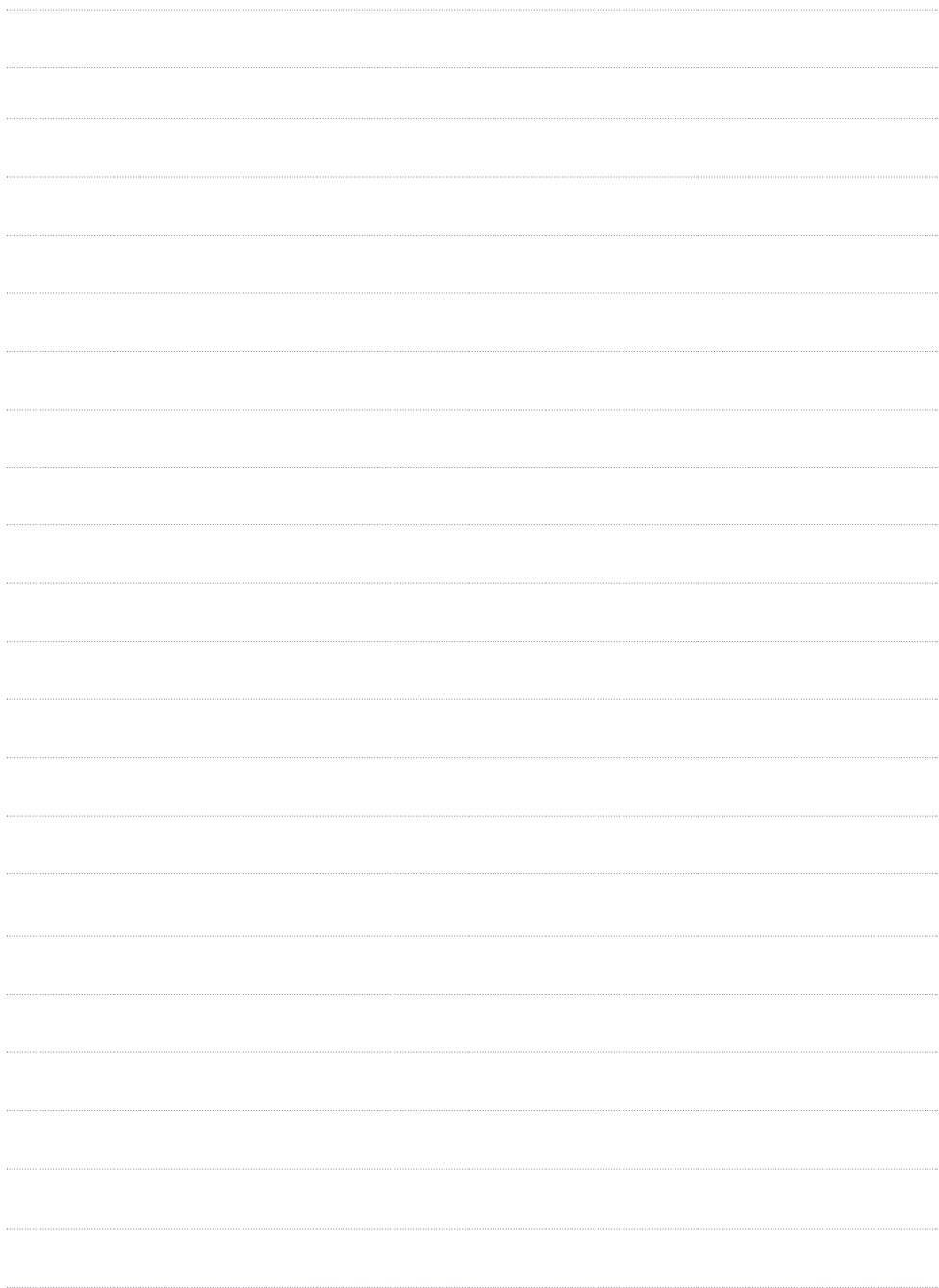
4-es építési nagyság

5-ös építési nagyság



## Szerelés és karbantartás

1. A ventilátor ill. a kilépő szűrő nagyságának megfelelő szerelési kivágást vágjunk a szekrény falába. Az ehhez szükséges sablon a ventilátor vagy a kilépő szűrő csomagolásában található.
2. Végezzük el a ventilátor villamos csatlakoztatását.
3. A ventilátorokat és a kilépő szűrőket pattintsuk a szerelési kivágásba. 1,2...2,4 mm falvastagságig nem kell csavarokat használni. Ettől eltérő falvastagságnál javasolt a csomagolásban található csavarok használata. A fúrési sablon szintén a csomagolásban található (1-es építési nagyságnál csak a kivágáshoz szükséges sablon található a csomagolásban).
4. Csavaros rögzítésnél először a ventilátor műanyag fedelét távolítsuk el, ezután négy csavarral rögzítsük a ventilátort a szekrény falához, majd tegyük a helyére a szűrőbetétet és végül a műanyag fedelet.
5. Karbantartásnál vagy szűrőcserénél először a fedelet kell levenni, a betétet kicserélni és a fedelet újra helyére visszapattintani.



Ventilátor nélküli fűtőegységek hőmérséklet korlátozó PTC fűtőelemmel



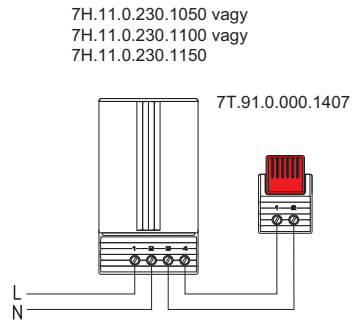
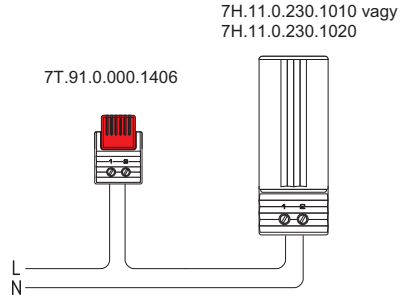
### Típus 7H.11

- Fűtőtéljesítmény (10...150) W
- Tápfeszültség (120...240) V AC/DC\*
- Légbefúvás nélkül
- Kettős szigetelésű műanyag készülékházzal
- A PTC technológiának köszönhetően dinamikus felfűtés és hőmérsékletkorlátozás
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Védettségi mód: IP 20
- Tanúsítványok:



### Rendelési számok:

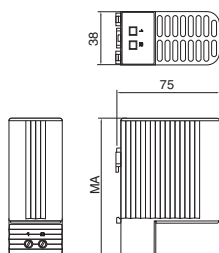
- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| - 7H.11.0.230.1010 | 10 W fűtőtéljesítmény  |
| - 7H.11.0.230.1020 | 20 W fűtőtéljesítmény  |
| - 7H.11.0.230.1050 | 50 W fűtőtéljesítmény  |
| - 7H.11.0.230.1100 | 100 W fűtőtéljesítmény |
| - 7H.11.0.230.1150 | 150 W fűtőtéljesítmény |



\* (min. 110, max. 265) V AC/DC. 140 V AC/DC fesz. alatt a fűtőtéljesítmény ca. 10 %-al csökken.

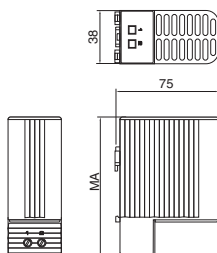
## Befoglaló méretek

7H.11.0.230.1010



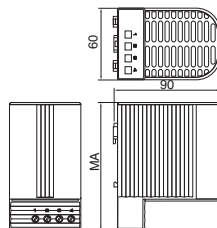
MA = 98 mm

7H.11.0.230.1020



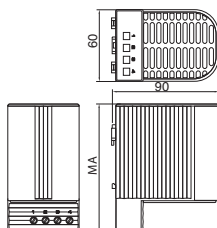
MA = 98 mm

7H.11.0.230.1050



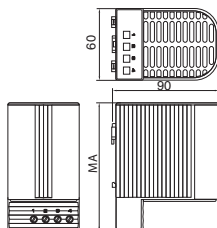
MA = 110 mm

7H.11.0.230.1100



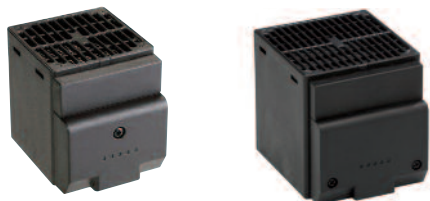
MA = 110 mm

7H.11.0.230.1150

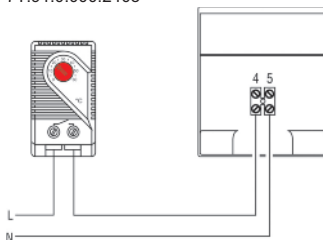


MA = 150 mm

Ventilátoros fűtőegységek hőmérséklet korlátozó PTC fűtőelemmel



7T.91.0.000.2403



### Típus 7H.12

- Fűtőteljesítmény (150...400) W
- Tápfeszültség 230 V AC
- Légbefúvással
- Kettős szigetelésű műanyag készülékházzal
- A PTC technológiának köszönhetően dinamikus felfűtés és hőmérsékletkorlátozás
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Védettségi mód: IP 20
- Tanúsítványok:

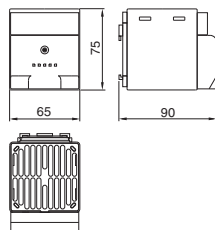


### Rendelési számok:

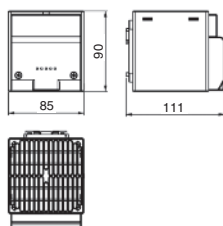
- 7H.12.8.230.1150 150 W fűtőteljesítmény
- 7H.12.8.230.1250 250 W fűtőteljesítmény
- 7H.12.8.230.1400 400 W fűtőteljesítmény

## Befoglaló méretek

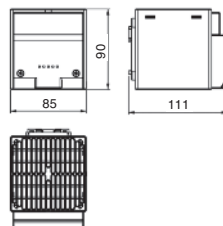
7H.12.8.230.1150



7H.12.8.230.1250



7H.12.8.230.1400



## Általános műszaki információk a fűtőegységekről

**PTC – pozitív hőmérsékleti együtthatójú ellenállás:**

Ezeknek a fűtéseknek a fűtőeleme pozitív hőmérsékleti együtthatójú PTC ellenállás.

A PTC elem félvezető polikristályos kerámia-anyagból (pl. bárium-titanát,  $BaTiO_3$ ) készült hőmérsékletfüggő ellenállás.

A PTC-ellenállások = (pozitív hőmérsékleti együtthatójú ellenállás) olyan áramvezető anyagok, amelyek az áramot alacsonyabb hőmérsékleten jobban vezetik, mint magasabb hőmérsékleten.

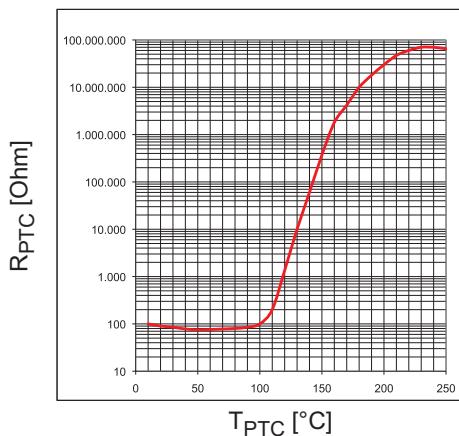
A villamos ellenállás a hőmérséklet emelkedésével nő.

A PTC ellenállás működési módja bekapcsoláskor:

Az ellenállás  $R_{PTC}$  értéke  $T_{PTC} = +20^\circ\text{C}$ -os hőmérsékleten alacsony (~ 100  $\Omega$ ).

Ha áram folyik a PTC ellenálláson keresztül, az  $R_{PTC}$  értéke lecsökken (~ 80  $\Omega$ -ra) és az áram értéke nő.

A Curie-hőmérséklet (+120 $^\circ\text{C}$ ) elérésekor az  $R_{PTC}$  értéke erősen megnő és az áram csökken. Ezáltal a fűtés önszabályozó és hőmérsékletkorlátozó.


**Légbefúvásos fűtőegységek (beépített ventilátorral):**

150 W fűtőteljesítménytől (7H.12.8.230.1150 típus) a fűtőegységek beépített ventilátorral is rendelkeznek.

A befúvás csapágyazott axiális ventilátorral történik, amelynek a befúvási teljesítménye (13,8...45  $\text{m}^3/\text{h}$ ) típustól függő.

A ventilátoros fűtőegységek a kapcsolószekrények egyenletes temperálásáról gondoskodnak.

A légbefúvásos fűtőegységeknél a ventilátor csatlakoztatása belső átkötéssel történik.

**Érintésbiztos kivétel :**

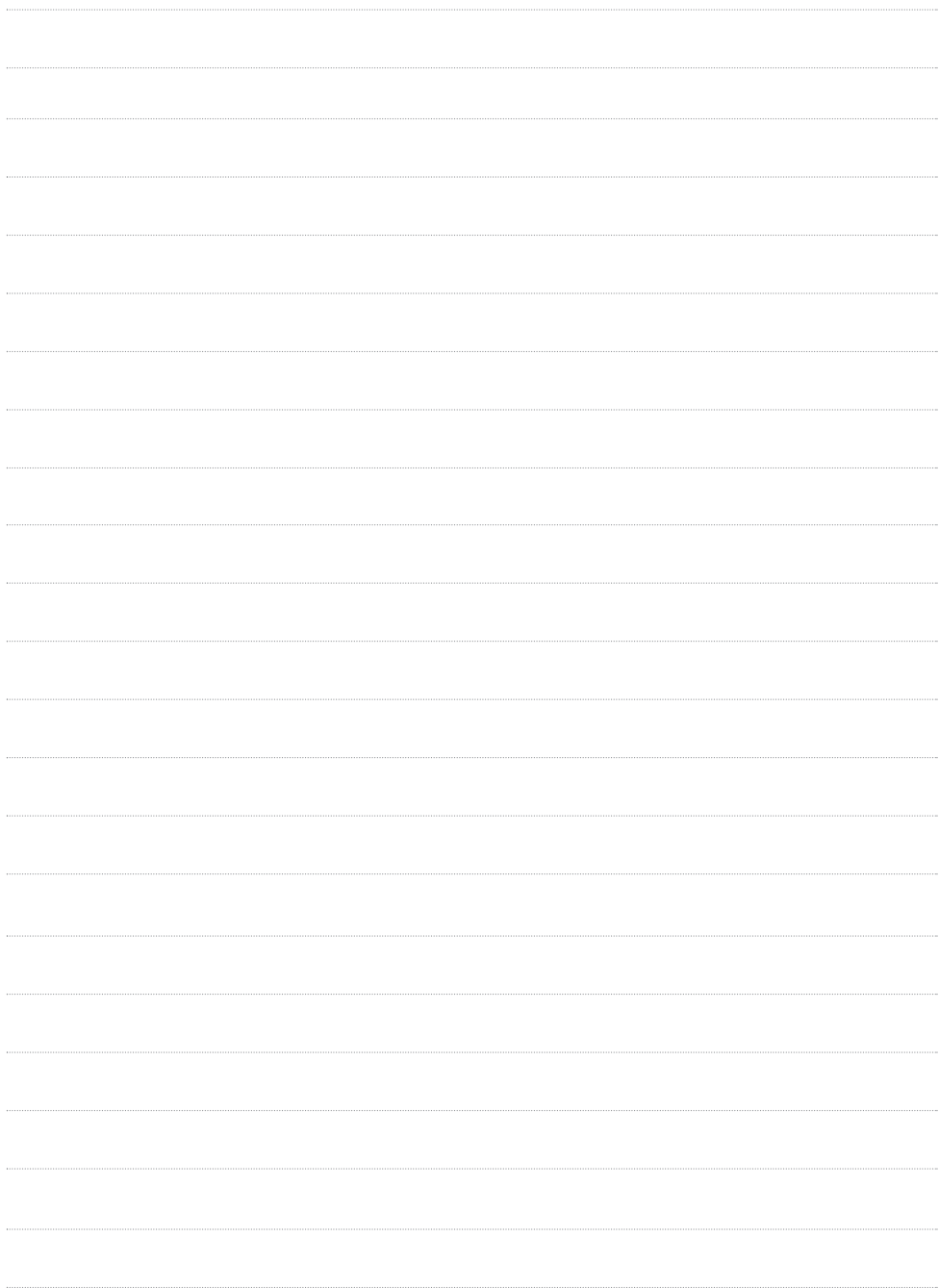
A műanyag ház felületének hőmérséklete  $< 85^\circ\text{C}$ , így ha a kapcsolószekrény nyitott ajtajánál megérintjük a fűtőegységet, akkor elkerülhetjük az égés okozta sérülést.

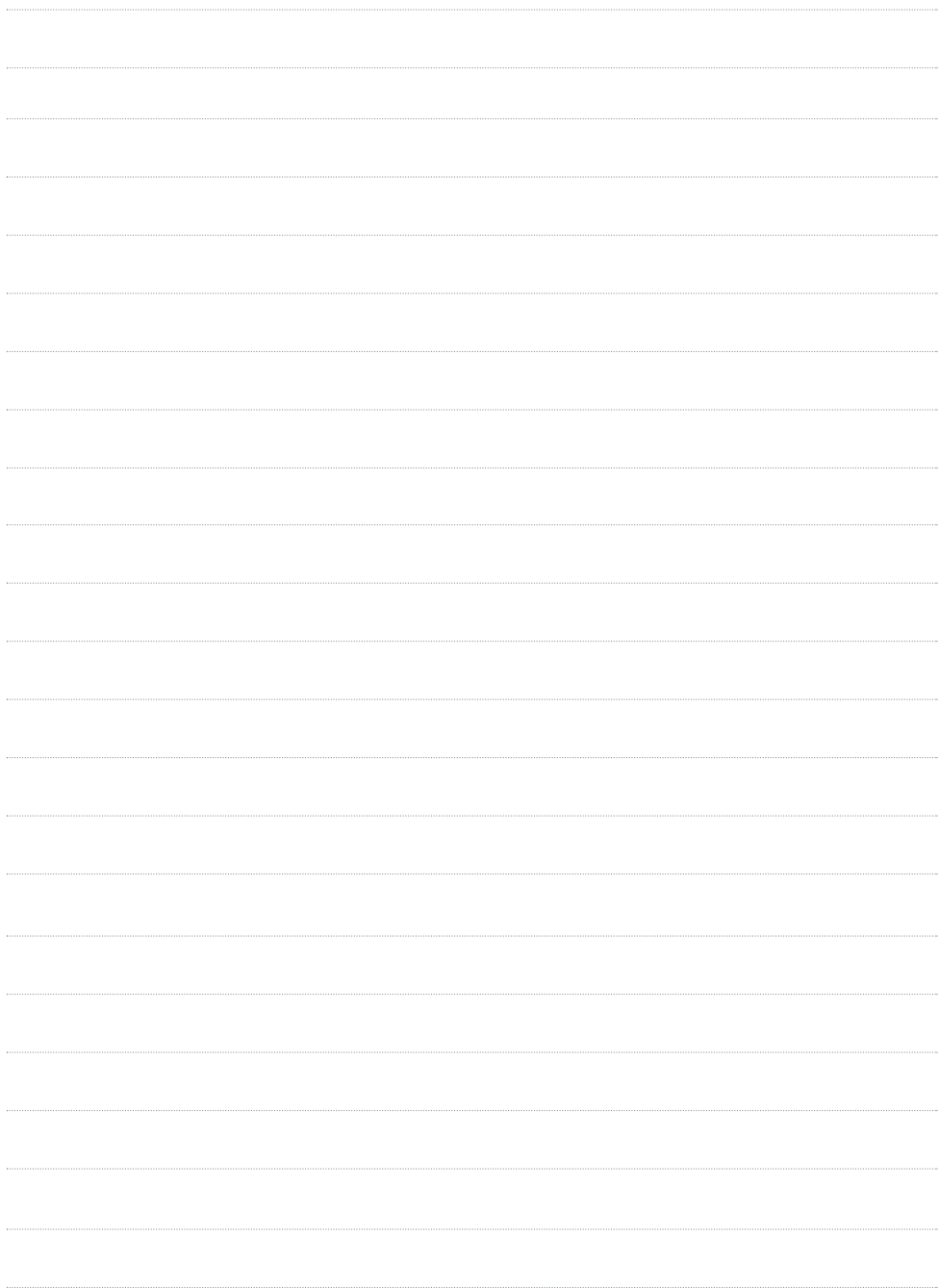
**Előnyök:**

- önszabályozó karakterisztika
- nincs túlhevülésveszély
- gyors felfűtés.

**Hátrányok:**

- nagy bekapcsolási áram (max. 15 A a 400 W-os fűtőellenállásnál)







A kapcsolószekrények fűtési / szellőztetési teljesítményigénye számításához szükséges kiindulási adatok

- A szekrény méretei (magasság, szélesség, mélység) [m]-ben
- A felállítás módja (pl. önálló, sorbaépített stb), a szekrény „A” felületének számítása [m<sup>2</sup>]
- A szekrény anyaga, a "k" hőátadási együttható kiválasztása [W/m<sup>2</sup>K]
- A  $T$  [K=Kelvin] hőmérsékletkülönbség meghatározása (a szekrény kívánt  $T_b$  [°C] belső hőmérséklete és a szekrény  $T_k$  [°C] külső környezeti hőmérséklete közötti különbség, (pl. nappal/éjszaka, nyár/tél, klímazónák)
- A szekrénybe beépített elemek (pl. transzformátorok, relék, félvezetők, áramvezető sínek stb) hőleadása miatt keletkező  $P_v$  [W] veszteségi teljesítmény meghatározása

### **Számítási példa a fűtési teljesítmény meghatározására beltéren:**

1) Kiindulási adatok:  
 önmagában álló, minden oldalról megközelíthető festett acéllemez szekrény,  
 méretek: magasság  $Ma = 2.000$  mm, szélesség  $Sz = 800$  mm, mélység  $Mé = 600$  mm.

2) A szekrény "A" felületének meghatározása

Önmagában álló, minden oldalról megközelíthető szekrény  $A = 1,8 \times Ma \times (Sz + Mé) + 1,4 \times Sz \times Mé$  [m<sup>2</sup>]

Falhoz állított szekrény, a többi oldal szabad  $A = 1,4 \times Sz \times (Ma + Mé) + 1,8 \times Mé \times Ma$  [m<sup>2</sup>]

Szabadon álló elosztósor szélső szekrényei  $A = 1,4 \times Mé \times (Ma + Sz) + 1,8 \times Sz \times Ma$  [m<sup>2</sup>]

Falhoz állított elosztósor szélső szekrényei  $A = 1,4 \times Ma \times (Sz + Mé) + 1,4 \times Sz \times Mé$  [m<sup>2</sup>]

Szabadon álló elosztósor közbenső szekrénye  $A = 1,8 \times Sz \times Ma + 1,4 \times Sz \times Mé + Mé \times Ma$  [m<sup>2</sup>]

Falhoz állított elosztósor közbenső szekrénye  $A = 1,4 \times Sz \times (Ma + Mé) + Mé \times Ma$  [m<sup>2</sup>]

Falhoz állított elosztósor közbenső szekrénye letakart tetővel  $A = 1,4 \times Sz \times Ma + 0,7 \times Sz \times Mé + Mé \times Ma$  [m<sup>2</sup>]

Az 1) pont alatti szekrény felülete:  $A = 1,8 \times 2,0 \times (0,8 + 0,6) + 1,4 \times 0,8 \times 0,6 = 5,712$  m<sup>2</sup>.

3) Szekrények anyagai és azok hőátadási együtthatói  $k$  [W/m<sup>2</sup>K]

Festett acéllemez  $k \sim 5,5$  W/m<sup>2</sup>K

Rozsdamentes acéllemez  $k \sim 4,5$  W/m<sup>2</sup>K

Alumínium  $k \sim 12$  W/m<sup>2</sup>K

Kettős falú alumínium  $k \sim 4,5$  W/m<sup>2</sup>K

Poliészter  $k \sim 3,5$  W/m<sup>2</sup>K

**Számítási példa a fűtési teljesítmény meghatározására beltéren, folytatás:**

4) Hőmérsékletkülönbség  $\Delta T$  [K=Kelvin]

$$\Delta T = T_b - T_k$$

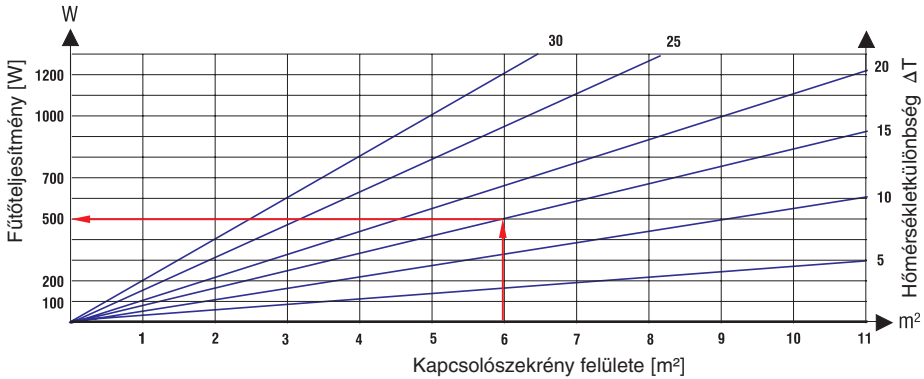
azaz a szekrény belső hőmérsékletének és a külső környezeti hőmérsékletnek a különbsége.

A szükséges  $P_f$  [W] fűtési teljesítmény, ha  $\Delta T = 15$  K:

$$P_f = A \text{ [m}^2\text{]} \times k \text{ [W/m}^2\text{K]} \times \Delta T \text{ [K]} = 5,712 \text{ m}^2 \times 5,5 \text{ W/m}^2\text{K} \times 15 \text{ K} = 471,24 \text{ W.}$$

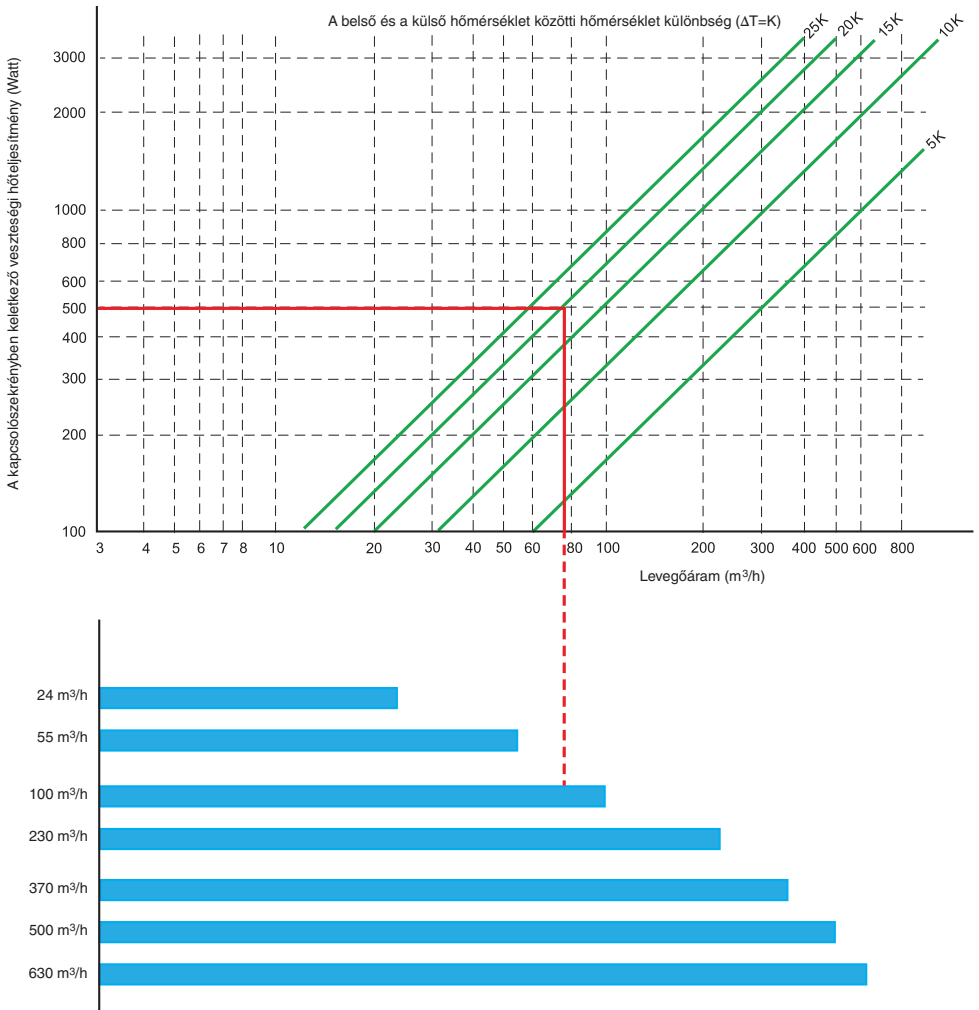
Tehát 500 W fűtőt teljesítményre van szükség. **Szabadtéri alkalmazásnál a fentiek szerint számított fűtőt teljesítmény kétszeresét kell venni.**

A szükséges fűtőt teljesítmény beltéri alkalmazásra az alábbi diagramból is meghatározható:



**Figyelem:** A szekrénybe beépített elemek hőleadása miatt keletkezett  $P_v$  [W] veszteségi teljesítményt a számított fűtőt teljesítményből le kell vonni.

### A szellőztetési teljesítmény meghatározása m<sup>3</sup>/h-ban



#### Példa:

Először határozzuk meg a kapcsolószekrénybe beépített elektronikus és elektromechanikus készülékek hőleadása miatt keletkezett összes veszteségi hőteljesítményt (W-ban). Határozzuk meg a szekrényben megengedett legmagasabb belső hőmérséklet és a várható legmagasabb külső hőmérséklet közötti hőmérséklet különbséget ( $\Delta T = K$ -ben, továbbá lásd a hőmérséklet különbségeket ábrázoló zöld vonalakat).

A számított veszteségi hőteljesítményt keressük meg a függőleges tengelyen és vízszintesen kössük össze a megfelelő hőmérséklet különbség görbéjével.

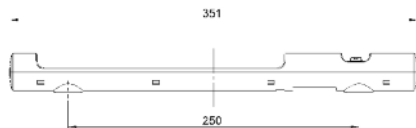
A metszéspontot a vízszintes tengelyre vetítve megkapjuk a szellőztetéshez szükséges légáramot m<sup>3</sup>/h-ban.

Ha a függőleges piros vonalat a vízszintes tengely alatt szaggatottan meghosszabbítjuk, akkor a katalógusban szereplő ventilátorok légáram teljesítményeihez jutunk.

A példa szerint a szekrényben keletkező veszteségi hőteljesítmény 500 W. Ha a megengedett hőmérséklet különbség 20 K, akkor ca. 80 m<sup>3</sup>/h légáram szükséges a szellőztetéshez. Ezt a légáramot biztosítja pl. a 7F.50.8.230.3100 típusú ventilátor kimeneti szűrő nélkül és pl. a 7F.50.8.230.4230 típusú ventilátor kimeneti szűrővel.

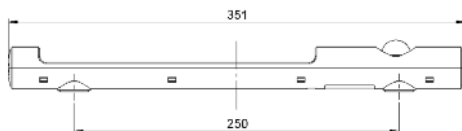
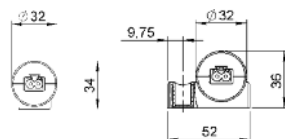


## Kapcsolószekrények energiatakarékos LED-es világítása



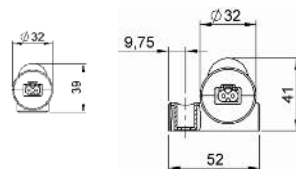
### Típus 7L10 / 7L11

- Teljesítményfelvétel 5 W
- Fényárama megfelel egy 75 W-os izzólámpáénak
- Mágneses vagy csavaros rögzítés
- Be-/Kikapcsolóval
- Beépített tápegység
- Tápfeszültség (24...48) V DC vagy (100...240) V AC
- Gyors bekötés dugaszolható kontaktusokkal
- Max. 10 fényforrást lehet színkódolt csatlakozókkal sorba kötni
- Csatlakozás beépített reteszeléssel\*
- Hosszú, karbantartásmentes élettartam
- Védettségi mód: IP 20
- Tanúsítványok:



### Típus 7L12 / 7L13

- Teljesítményfelvétel 5 W
- Fényárama megfelel egy 75 W-os izzólámpáénak
- Mágneses vagy csavaros rögzítés
- Mozgásérzékelővel, a kikapcsolás késleltetése nem állítható, az utolsó észlelt mozgástól számítva ca. 5 perc
- Beépített tápegység
- Tápfeszültség (24...48) V DC vagy (100...240) V AC
- Gyors bekötés dugaszolható kontaktusokkal
- Max. 10 fényforrást lehet színkódolt csatlakozókkal sorba kötni
- Csatlakozás beépített reteszeléssel\*
- Hosszú, karbantartásmentes élettartam
- Védettségi mód: IP 20
- Tanúsítványok:



\* A csatlakoztatott vezetékek eltávolításához a beépített mechanikus reteszt egy csavarhúzó segítségével ki kell oldani  
A csatlakozó ill. összekötő vezetékek külön rendelendők. Az összekötő vezetékekkel max. 10 lámpa köthető össze.

## Rendelhető LED-es fényforrások típusai

Típus	Rögzítés módja	Működtetés módja	Tápfeszültség
7L.10.9.024.0005	mágneses	Ki / Be kapcsolóval	(24...48) V DC
7L.10.8.230.0005	mágneses	Ki / Be kapcsolóval	(100...240) V AC
7L.11.9.024.0005	csavaros	Ki / Be kapcsolóval	(24...48) V DC
7L.11.8.230.0005	csavaros	Ki / Be kapcsolóval	(100...240) V AC
7L.12.9.024.0005	mágneses	mozgásérzékelővel	(24...48) V DC
7L.12.8.230.0005	mágneses	mozgásérzékelővel	(100...240) V AC
7L.13.9.024.0005	csavaros	mozgásérzékelővel	(24...48) V DC
7L.13.8.230.0005	csavaros	mozgásérzékelővel	(100...240) V AC

## LED-es fényforrások külön rendelhető tartozékai



### Csatlakozó vezetékek hüvelyes csatlakozással AC vagy DC színkódolt csatlakozóval

- **07L.01 típus:** AC csatlakozó fehér vezeték, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 2,0 m hosszú, fehér csatlakozó hüvellyel és csupaszított vezetékvéggel
- **07L.02 típus:** DC csatlakozó fehér vezeték, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 2,0 m hosszú, kék csatlakozó hüvellyel és csupaszított vezetékvéggel

### Összekötő vezeték csatlakozó hüvellyel és villával, AC vagy DC színkódolt csatlakozókkal 2 vagy több fényforrás összekötésére (max. 10 fényforrás köthető össze)

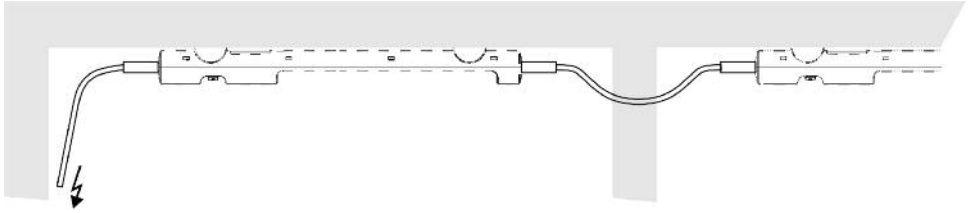
- **07L.10 típus:** AC összekötő vezeték, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 1,0 m hosszú, fehér csatlakozó hüvellyel és villával, fehér kábellel
- **07L.20 típus:** DC összekötő vezeték, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 1,0 m hosszú, kék csatlakozó hüvellyel és villával, fehér kábellel



### Csatlakozó villák és hüvelyek összekötő vezetékekhez, AC vagy DC színkódolással, 2 eres kábelhez (2 x 1,5 mm<sup>2</sup>), pl. H05VV-F, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>

- **07L.11 típus:** csak hüvely, fehér, AC feszültségre
- **07L.12 típus:** csak villa, fehér, AC feszültségre
- **07L.13 típus:** csak hüvely, kék, DC feszültségre
- **07L.14 típus:** csak villa, kék, DC feszültségre

## Alkalmazási példa



A fenti alkalmazási példa olyan LED-es fényforrást mutat, amelyet összekötő vezeték köt össze a második fényforrással. A két fényforrást dugaszolható csatlakozókkal egymással gyorsan össze lehet kötni (max. 10 fényforrás köthető össze). A dugaszolható csatlakozások reteszelése biztos mechanikai kapcsolatot és ezáltal biztos villamos érintkezést biztosít.

Ha az összekötést nem a konfekcionált, hanem egyedi vezetékkel kívánjuk elvégezni, akkor annak csatlakoztatásához külön csatlakozó villa és hüvely rendelhető.

### A mozgásérzékelővel felszerelt fényforrás első üzembehelyezése

A fényforrás villamos csatlakoztatása után automatikusan egy tesztprogram ellenőrzi a mozgásérzékelőt. A fényforrás 2x röviden felvillan majd kialszik. Ezt követően az első érzékelt mozgás után a fényforrás 5 s-ig bekapcsol majd kialszik. Ezután a fényforrás üzemkész.

A mozgásérzékelés tartománya 2 m. A tartományon belül észlelt mozgásra a fényforrás bekapcsol, majd az utolsó mozgástól számított 5 perc múlva (fixen beállított érték) a fényforrás kialszik. Ha a fényforrás tápfeszültségét lekapcsoljuk, majd újra bekapcsoljuk, akkor az üzembehelyezési folyamat újraindul.

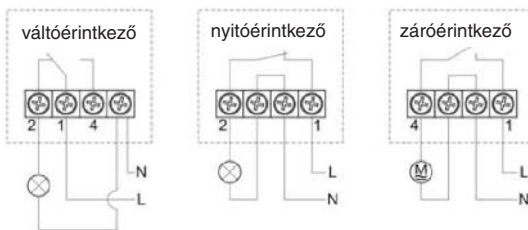
### Ajtókapcsolók (külön rendelendő tartozékok)



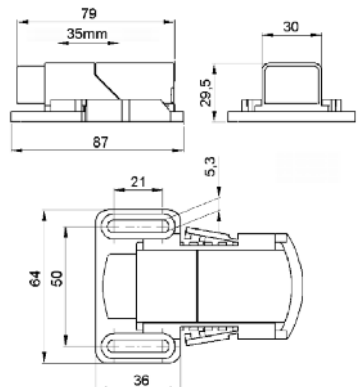
**Új**

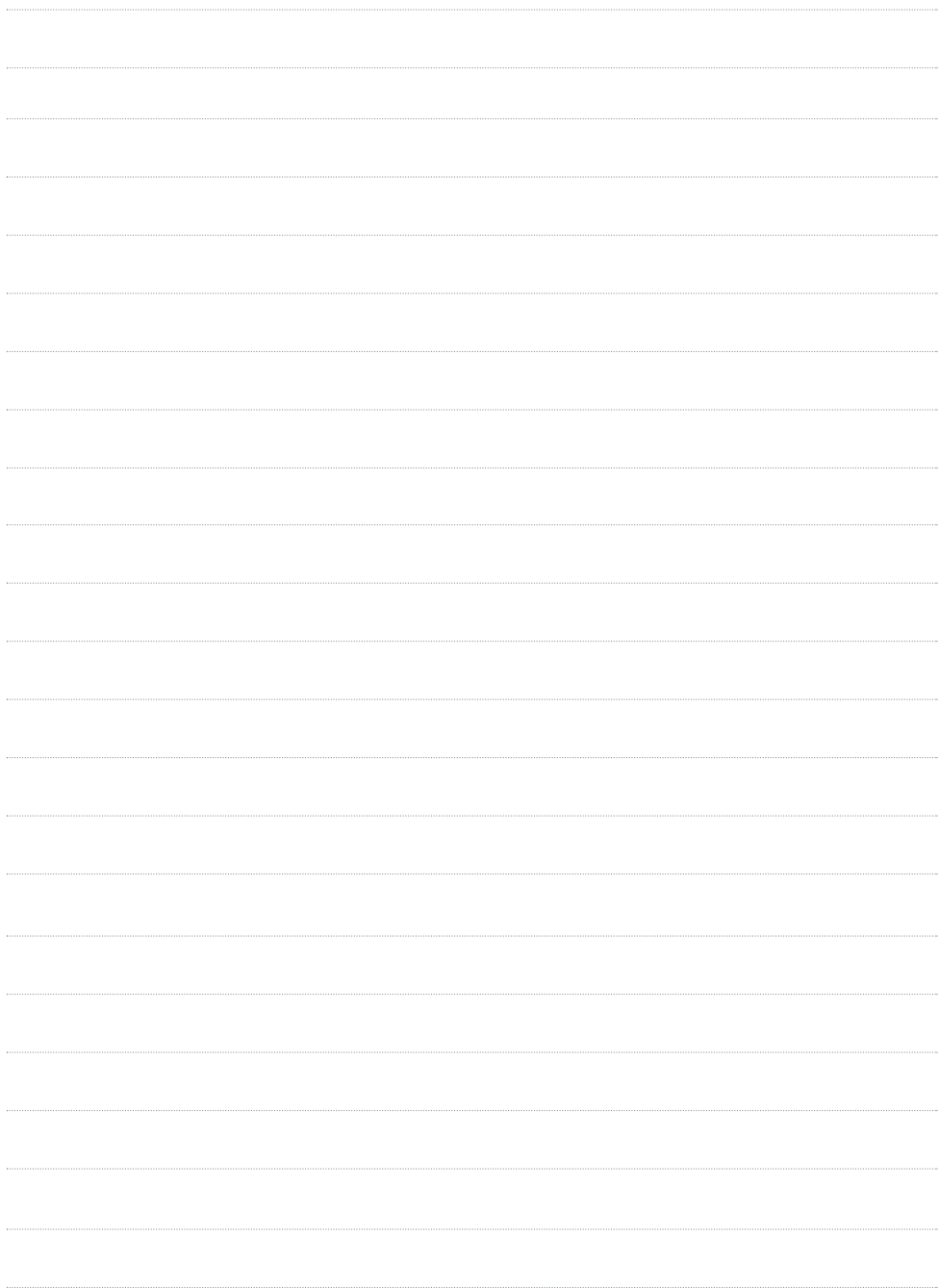
- **07L.90.01 típus:** 1 váltóérintkező, 10 A 250 V AC (AC)
- **07L.90.02 típus:** 1 nyitóérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)
- **07L.90.03 típus:** 1 záróérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)

### Bekötési vázlatok



### Befoglaló méretek



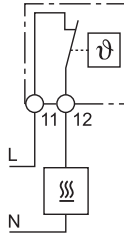
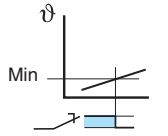




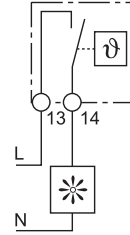
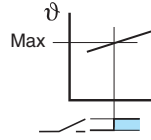
Állítható hőmérsékletű termosztátok a kapcsolószekrények hőmérsékletének felügyeletére



7T.81.0.000.2403



7T.81.0.000.2303



**Típus: 7T.81.0.000.2403: 1 nyitóérintkezővel vagy**

**7T.81.0.000.2303: 1 záróérintkezővel**

- 1 nyitó- vagy 1 záróérintkező, 10 A 250 V AC (AC1)
- Bimetál rugóelőfeszítéses érintkezők
- Tápfeszültségtől független működés
- A piros termosztátok a fűtést, a kékek a szellőztetést kapcsolják
- A be-/kikapcsolási hőmérséklet tartománya: (+0...+60) °C
- Kapcsolási hőmérséklet különbség: (7 ± 4) K
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- 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.

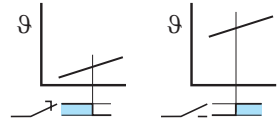
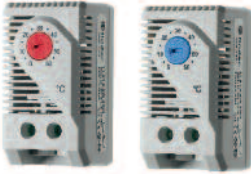
Példa: Elvárt legalacsonyabb hőmérséklet: 5°C

Legnagyobb bekapcsolási hőmérséklet különbség: 7K+4K=11K

A piros gombbal beállítandó legnagyobb kikapcsolási hőmérséklet: 16°C

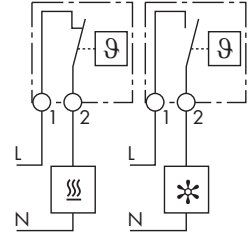
**A hűtés beállítása (kék gomb, NO érintkező használata):** a szekrényben megengedett legnagyobb hőmérséklet értékét kell a kék gombbal beállítani.

## Állítható hőmérsékletű termosztátok a kapcsolószekrények hőmérsékletének felügyeletére



**Típus: 7T.91.0.000.2403: 1 nyitóérintkezővel vagy 7T.91.0.000.2303: 1 záróérintkezővel**

- 1 nyitó- vagy 1 záróérintkező, 5 A 250 V AC (AC1)
- Bimetál rugóélfeszítéses érintkezők
- Tápfeszültségtől független működés
- A piros termosztátok a fűtést, a kékek a szellőztetést kapcsolják
- A be-/kikapcsolási hőmérséklet állítási tartománya: (+0...+60) °C
- Kikapcsolási hőmérséklet különbség: (7 ± 4) K (7T.91.0.000.2303 típus)
- Bekapcsolási hőmérséklet különbség: (7 ± 4) K (7T.91.0.000.2403 típus)
- TH 35-ös szerelősírnre rögzíthető
- Tanúsítványok:

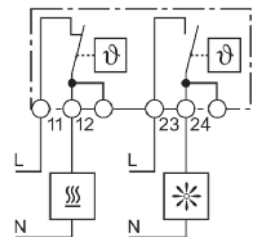
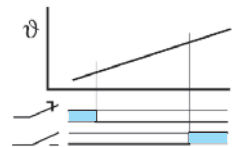


## Állítható hőmérsékletű termosztát a kapcsolószekrények hőmérsékletének felügyeletére



**Típus: 7T.92.0.000.2503**

- 1 nyitó- és 1 záróérintkező, 5A 250 V AC (AC1)
- Bimetál rugóélfeszítéses érintkezők
- Tápfeszültségtől független működés
- Kombinált termosztát fűtésre és hűtésre
- A piros termosztát a fűtést, a kék a szellőztetést kapcsolja
- A be-/kikapcsolási hőmérséklet tartománya: (+0...+60) °C
- Kapcsolási / bekapcsolási hőmérséklet különbség: (7 ± 4) K
- TH 35-ös szerelősírnre rögzíthető
- 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: 7K+4K=11K

A piros gombbal beállítandó legnagyobb kikapcsolási hőmérséklet: 16°C

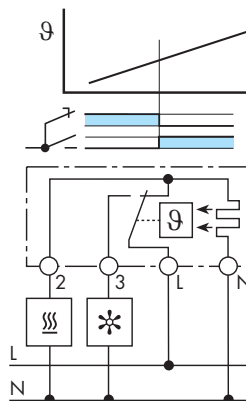
**A hűtés beállítása (kék gomb, NO érintkező használata):** a szekrényben megengedett legnagyobb hőmérséklet értékét kell a kék gombbal beállítani.

## Állítható hőmérsékletű termosztát a kapcsolószekrények hőmérsékletének felügyeletére



### Típus: 7T.91.0.000.2004

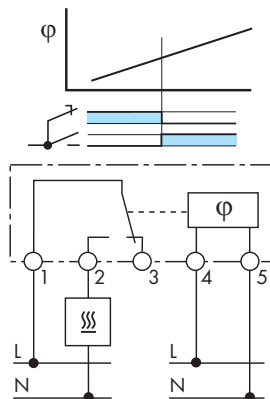
- 1 váltóérintkező, 5 A 250 V AC (AC1)
- Bimetál rugóelőfeszítéses érintkezők
- Tápfeszültségtől független működés
- Termikus visszacsatolási lehetőség az N-2 kapcsok között PD szabályozáshoz, ekkor a kapcsolási hiszterézis kb. 0,5 K
- A kapcsolási hőmérséklet tartománya: (+10...+60) °C
- Kapcsolási hőmérséklet különbség: (4 ± 1,5) K
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Tanúsítványok:



## Állítható higrosztát a kapcsolószekrények páratartalmának felügyeletére


**Típus: 7T.91.8.230.3040**

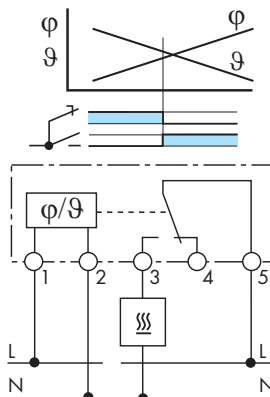
- 1 váltóérintkező, 6 A 250 V AC (AC1)
- Tápfeszültség: 230 V AC
- A tápfeszültség és a relékimenet egymástól galvanikusan elválasztott
- LED-es állapotjelzés: világít, ha a záróérintkező zárt
- Bekapcsolási páratartalom állítási tartománya: (40...90) %
- Kikapcsolási páratartalom különbség:  $(5 \pm 1) \%$
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Tanúsítványok:



## Állítható higrosztát és termosztát a kapcsolószekrények páratartalmának és hőmérsékletének felügyeletére


**Típus: 7T.91.8.230.4050**

- 1 váltóérintkező, 6 A 250 V AC (AC1)
- Tápfeszültség: 230 V AC
- A tápfeszültség és a relékimenet egymástól galvanikusan elválasztott
- LED-es állapotjelzés: világít, ha a záróérintkező zárt
- Bekapcsolási páratartalom állítási tartománya: (50...90) %
- Kikapcsolási páratartalom különbség:  $(4 \pm 1) \%$
- Bekapcsolási hőmérséklet állítási tartománya:  $(+0...+60) ^\circ\text{C}$
- Kikapcsolási hőmérséklet különbség:  $(2 \pm 1) \text{ K}$
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Tanúsítványok:







Univerzális időrelék - bekötési példa indítókontaktussal az A1 csatlakozóhoz

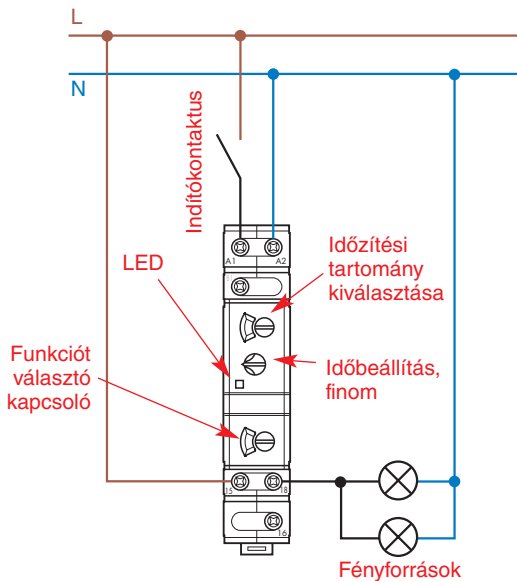
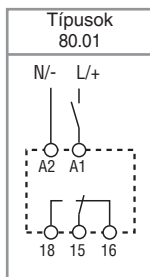


## Típus 80.01.0.240.0000

- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Névleges tápfeszültség: (12-240) V AC/DC
- TH 35-ös szerelősinre rögzíthető
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:



## Kapcsolási séma



## Időzítési funkciók

U= vezérlőfeszültség

= Kapcsolórelé zárókontaktusa (15-18)



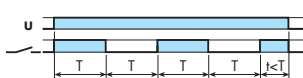
### (AI) Meghúzáskésleltetési működés

Az időzítés a vezérlőfeszültség (U) rákapcsolásakor kezdődik. A beállított késleltetés leteltével a záróérintkező zár.



### (DI) Bekapcsolást törő működés

Az időzítés a vezérlőfeszültség (U) rákapcsolásakor kezdődik, a záróérintkező azonnal zár. A beállított késleltetés leteltével a relé elejtett állapotú lesz, a záróérintkező nyit.



### (SW) Impulzusrelé (villogó) üzemmód, impulzus kezdettel

A vezérlőfeszültség (U) rákapcsolásakor a záróérintkező zár. A beállított impulzusidő leteltével a záróérintkező nyit, majd a szünetidőt követően ismételen zár. (impulzusidő = szünetidő)

## Választható késleltetési időtartományok



0,1...2 s



1...20 s



0,1...2 min



1...20 min



0,1...2 h



1...24 h

## Figyelem:

A működési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani.

Univerzális időrelék - bekötési példa indítókontaktussal a B1 csatlakozóhoz

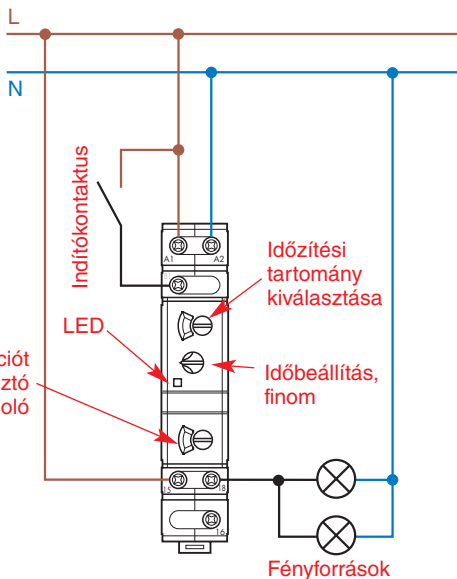
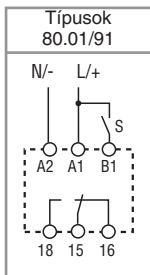


### Típus 80.01.0.240.0000

- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Névleges tápfeszültség:
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:



### Kapcsolási séma

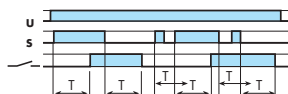


### Időzítési funkciók

U= vezérlőfeszültség

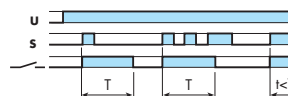
S= külső indítókontaktus

— = Kapcsolórelé zárókontaktusa (15-18)



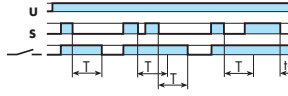
#### (CE) Meghúzás- és ejtéskészletteléses működés

A hálózati feszültség (U) folyamatosan az (A1-A2) kapcsokra van kapcsolva. Az indítókontaktus zárásakor és a beállított késleltetés leteltével a relé záróérintkezője zár. Az indítókontaktus nyitáskor a késleltetést követően a relé záróérintkezője nyit.



#### (DE) Impulzusadós működés (bekapcsolást töröl)

A hálózati feszültség (U) folyamatosan az (A1-A2) kapcsokra van kapcsolva. Az indítókontaktus zárásakor (S) a záróérintkező azonnal zár. A beállított késleltetés leteltével a záróérintkező nyit.



#### (BE) Ejtéskészletteléses működés

A hálózati feszültség (U) folyamatosan az (A1-A2) kapcsokra van kapcsolva. Az indítókontaktus zárásakor (S) a relé meghúzott állapotú lesz, a záróérintkező zár. Az elejtési késleltetés a vezérlőkontaktus nyitásával indul.

### Választható késleltetési időtartományok



0,1...2 s



1...20 s



0,1...2 min



1...20 min



0,1...2 h



1...24 h

### Figyelem:

A működési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani.



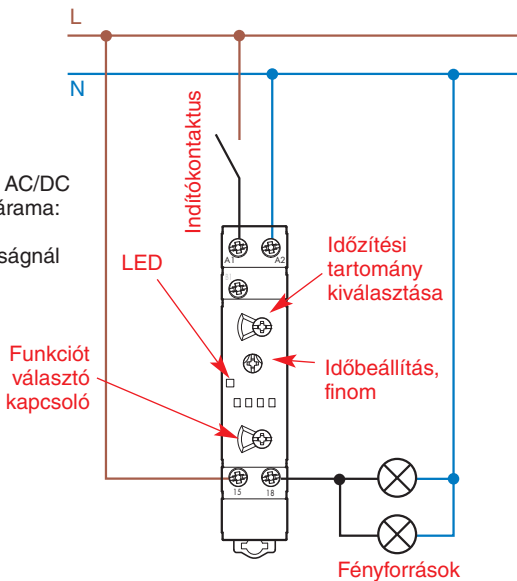
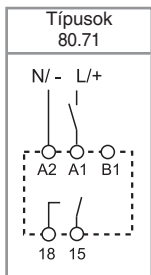
## Univerzális időrelék - bekötési példa indítókontaktussal az A1 csatlakozóhoz



### Típus 80.71.0.240.0000

- 1 záróérintkező, félvezető kimenettel
- A kimenet névleges feszültsége: (24...240) V AC/DC
- A kimenet tartós határárama/max. bekapcs. árama: 1 A / 10 A (10 ms)
- Előnyös alkalmazás nagy kapcsolási gyakoriságnál
- Névleges tápfeszültség: (24...240) V AC/DC
- TH 35-ös szerelősínrre rögzíthető
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:

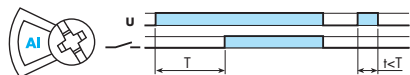
### Kapcsolási séma



### Időzítési funkciók

U= vezérlőfeszültség

= Kapcsolórelé zárókontaktusa (15-18)



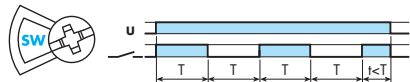
#### (AI) Meghúzáskésleltetetes működésmód

Az időzítés a vezérlőfeszültség (U) rákapcsolásakor kezdődik. A beállított késleltetés leteltével a záróérintkező zár.



#### (DI) Bekapcsolást törölő működésmód

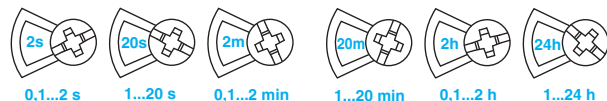
Az időzítés a vezérlőfeszültség (U) rákapcsolásakor kezdődik, a záróérintkező azonnal zár. A beállított késleltetés leteltével a relé elejtett állapotú lesz, a záróérintkező nyit.



#### (SW) Impulzusrelés (villogó) üzemmód, impulzus kezdettel

A vezérlőfeszültség (U) rákapcsolásakor a záróérintkező zár. A beállított impulzusidő leteltével a záróérintkező nyit, majd a szünetidőt követően ismétlenül zár. (impulzusidő = szünetidő)

### Választható késleltetési időtartományok



### Figyelem:

A működési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani.

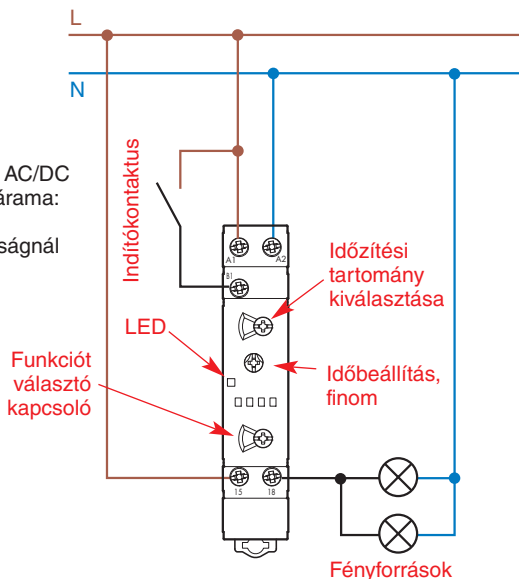
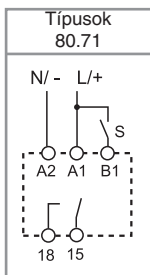
## Univerzális időrelék - bekötési példa indítókontaktsal a B1 csatlakozóhoz



### Típus 80.71.0.240.0000 (időrelék)

- 1 záróérintkező, félvezető kimenettel
- A kimenet névleges feszültsége: (24...240) V AC/DC
- A kimenet tartós határárama/max. bekapcs. árama: 1 A / 10 A (10 ms)
- Előnyös alkalmazás nagy kapcsolási gyakoriságnál
- Névleges tápfeszültség: (24...240) V AC/DC
- TH 35-ös szerelősínrre rögzíthető
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:

### Kapcsolási séma

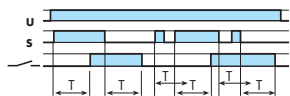


### Időzítési funkciók

U= vezérlőfeszültség

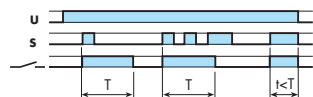
S= külső indítókontaktus

= Kapcsolórelé zárókontaktusa (15-18)



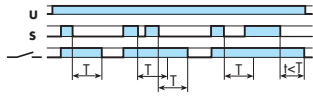
#### (CE) Meghúzás- és ejtészéleltetéses működés

A hálózati feszültség (U) folyamatosan az (A1-A2) kapcsokra van kapcsolva. Az indítókontaktus zárásakor és a beállított késleltetés leteltével a relé záróérintkezője zár. Az indítókontaktus nyitásakor a késleltetés követően a relé záróérintkezője nyit.



#### (DE) Impulzusadós működés (bekapcsolást törli)

A hálózati feszültség (U) folyamatosan az (A1-A2) kapcsokra van kapcsolva. Az indítókontaktus zárásakor (S) a záróérintkező azonnal zár. A beállított késleltetés leteltével a záróérintkező nyit.



#### (BE) Ejtészéleltetéses működés

A hálózati feszültség (U) folyamatosan az (A1-A2) kapcsokra van kapcsolva. Az indítókontaktus zárásakor (S) a relé meghúzott állapotú lesz, a záróérintkező zár. Az eljétszi késleltetés a vezérlőkontaktus nyitásával indul.

### Választható késleltetési időtartományok



0,1...2 s



1...20 s



0,1...2 min



1...20 min



0,1...2 h



1...24 h

### Figyelem:

A működési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani.

## Univerzális időrelék – bekötési példa indítókontaktussal az A1 csatlakozóhoz

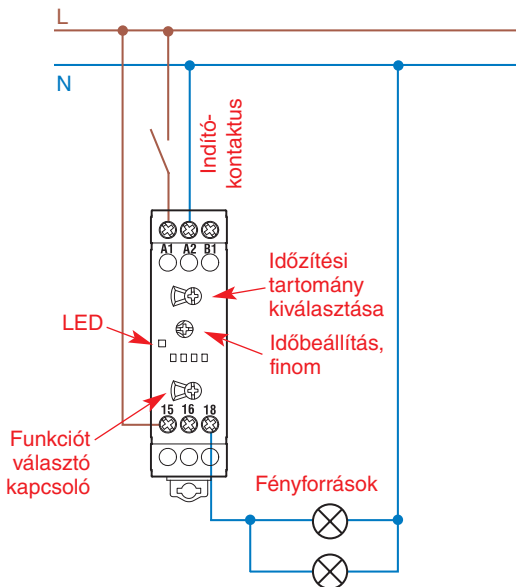
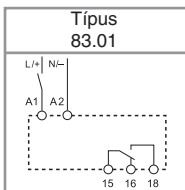


### Típus 83.01.0.240.0000

- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Névleges tápfeszültség: (24...240) V AC/DC
- TH 35-ös szerelősinre rögzíthető
- Szélesség: 22,5 mm
- Tanúsítványok:



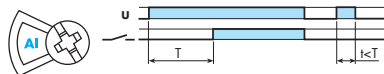
### Kapcsolási séma



### Időzítési funkciók

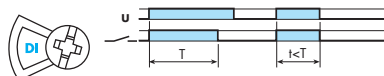
U = vezérlőfeszültség

= Kapcsolórelé zárókontaktusa (15-18)



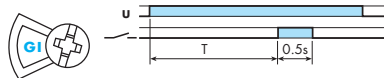
#### (A) Meghúzás késleltetésű relé

A hálózati feszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.



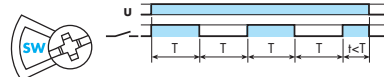
#### (D) Bekapcsolást törölő relé

A hálózati feszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.



#### (G) Impulzusadó relé

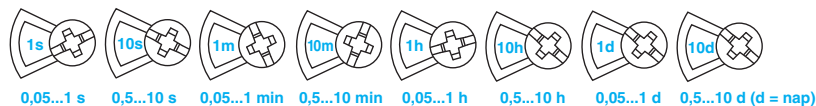
A hálózati feszültség (U) relére kapcsolásakor (A1-A2) az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.



#### (SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

A záróérintkező a hálózati feszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és nyugalmi állapotot vesz fel ismétlődően, amíg a hálózati feszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)

### Választható késleltetési időtartományok



### Figyelem:

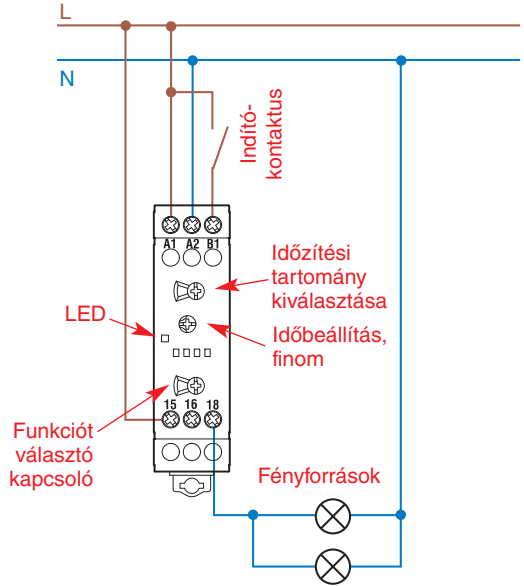
A működési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani.

## Univerzális időrelék – bekötési példa indítókontaktussal az B1 csatlakozóhoz

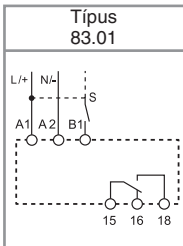


### Típus 83.01.0.240.0000

- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Névleges tápfeszültség: (24...240) V AC/DC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Szélesség: 22,5 mm
- Tanúsítványok:



### Kapcsolási séma

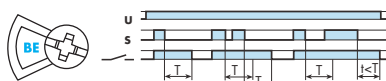


**Időzítési funkciók**

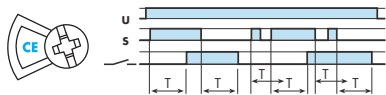
U= vezérlőfeszültség

S= külső indítókontaktus

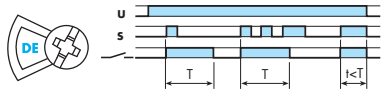
= Kapcsolórelé zárókontaktusa


**(BE) Ejtés késleltetésű relé**

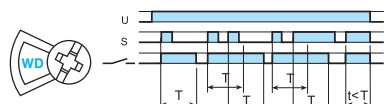
A hálózati feszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlő kontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlő kontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.


**(CE) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé**

A hálózati feszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlő bemenetre (B1) adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlő kontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.


**(DE) Bekapcsolást törölő relé, impulzusindítással, vez. B1-re.**

A hálózati feszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlő kontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlési időkésleltetést a vezérlőjel felfutó éle indítja.


**(WD) Bekapcsolást törölő relé vezérlőkontaktussal, a bekapcsolási idő meghosszabbítható**

A hálózati feszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár, a kívánt időkésleltetés indul. Az időzítés leteltakor a záróérintkező nyit, függetlenül a vezérlőkontaktus állapotától. Ha a késleltetés ideje alatt a vezérlőkontaktust újra zárjuk, a késleltetés újraindul.

**Választható késleltetési időtartományok**


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 (d = nap)

**Figyelem:**

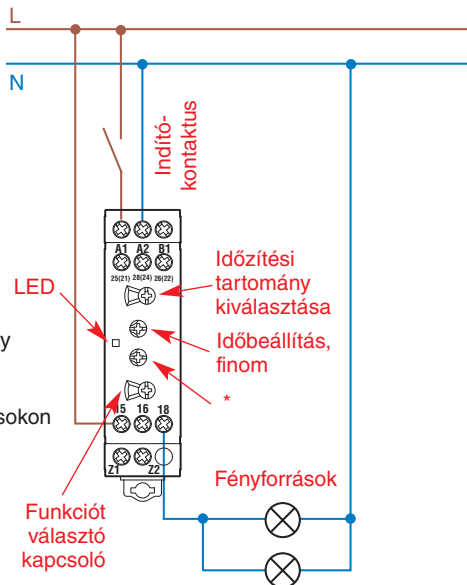
A működési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani.

## Univerzális időrelék – bekötési példa indítókontaktussal az A1 csatlakozóhoz



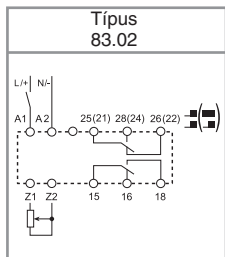
### Típus 83.02.0.240.0000

- 2 váltóérintkező, 12 A 250 V AC (AC1)
- A 15-16-18 érintkező mindig időkésleltetett (kivéve OFF állásban)
- A másik érintkező választható: vagy időkésleltetett (25-26-28) vagy azonnali működésű (21-22-24) vagy OFF állásban mindkét záróérintkező (15-18 és 25-28) nyitott
- Csatlakozás külső potenciométerhez a Z1-Z2 kapcsokon
- Névleges tápfeszültség: (24...240) V AC/DC
- TH 35-ös szerelősínrre rögzíthető
- Szélesség: 22,5 mm
- Tanúsítványok:



\* 2 késleltetett érintkező -  
1 késleltetett +1 azonnali műk.  
érintkező választókapcsolója

### Kapcsolási séma



## Időzítési funkciók

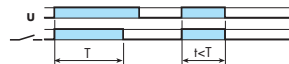
U= vezérlőfeszültség

= Kapcsolórelé zárókontaktusa



### (AI) Meggúzás késleltetésű relé

A hálózati feszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.



### (DI) Bekapcsolást törő relé

A hálózati feszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.



### (GI) Impulzusadó relé

A hálózati feszültség (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 hálózati feszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a hálózati feszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)

## Választható késleltetési időtartományok



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 (d = nap)

### Figyelem:

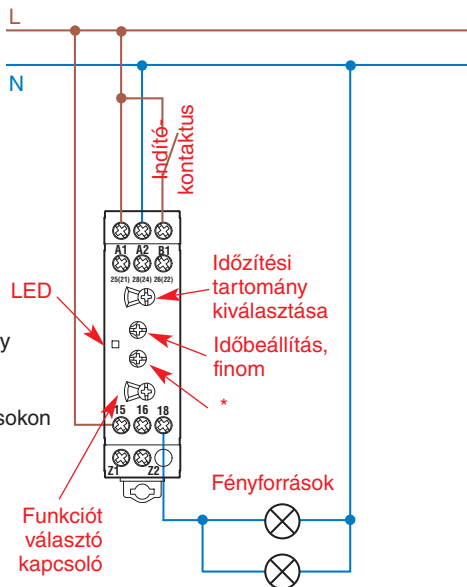
A működési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani.

## Univerzális időrelék – bekötési példa indítókontaktussal az B1 csatlakozóhoz



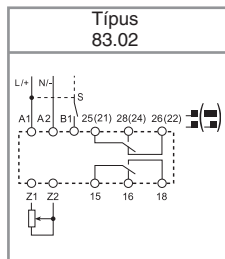
### Típus 83.02.0.240.0000

- 2 váltóérintkező, 12 A 250 V AC (AC1)
- A 15-16-18 érintkező mindig időkésleltetett (kivéve OFF állásban)
- A másik érintkező választható: vagy időkésleltetett (25-26-28) vagy azonnali működésű (21-22-24) vagy OFF állásban mindkét záróérintkező (15-18 és 25-28) nyitott
- Csatlakozás külső potenciométerhez a Z1-Z2 kapcsokon
- Névleges tápfeszültség: (24...240) V AC/DC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Szélesség: 22,5 mm
- Tanúsítványok:



\* 2 késleltetett érintkező -  
1 késleltetett +1 azonnali műk.  
érintkező választókapcsolója

### Kapcsolási séma



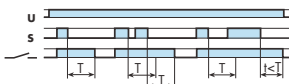


**Időzítési funkciók**

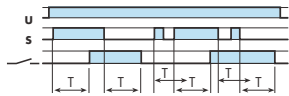
U= vezérlőfeszültség

S= külső indítókontaktus

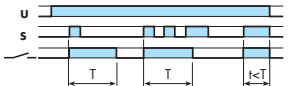
= Kapcsolórelé zárókontaktusa


**(BE) Ejtés késleltetésű relé**

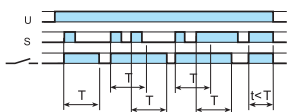
A hálózati feszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlő kontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlő kontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.


**(CE) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé**

A hálózati feszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlő bemenetre (B1) adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlő kontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.


**(DE) Bekapcsolást törölő relé, impulzusindítással, vez. B1-re.**

A hálózati feszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlő kontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlési időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja.


**(WD) Bekapcsolást törölő relé vezérlőkontaktussal, a bekapcsolási idő meghosszabbítható**

A hálózati feszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár, a kívánt időkésleltetés indul. Az időzítés leteltekor a záróérintkező nyit, függetlenül a vezérlőkontaktus állapotától. Ha a késleltetés ideje alatt a vezérlőkontaktust újra zárjuk, a késleltetés újraindul.

**Választható késleltetési időtartományok**


0,05...1 s

0,5...10 s

0,05...1 min

0,5...10 min

0,05...1 h

0,5...10 h

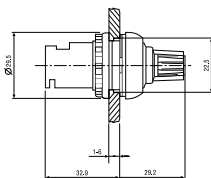
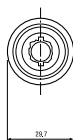
0,05...1 d

0,5...10 d (d = nap)

**Figyelem:**

A működési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani.

Univerzális időrelék – külső potenciométer a 83.02 típusú időreléhez



### Típus 087.02.2

- Külön rendelendő a 83.02-es típusú időreléhez
- 10 k $\Omega$  / 0,25 W, lineáris karakterisztika



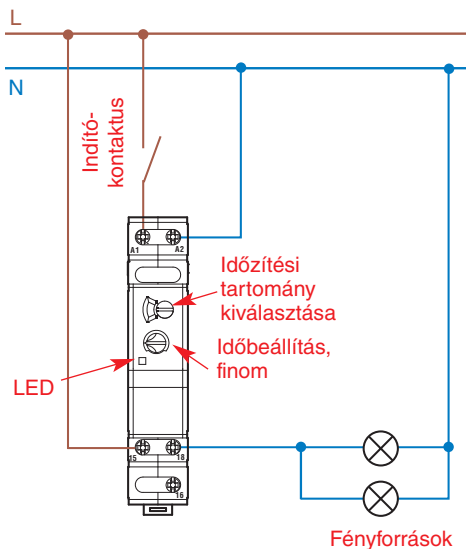


Ejtés késleltetési időrelék segéd feszültség nélkül, bekötési példa indítókontaktussal az A1 csatlakozóhoz

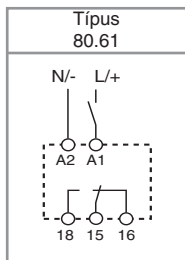


### Típus 80.61.0.240.0000

- 1 váltóérintkező, 8 A 250 V AC (AC1)
- Névleges tápfeszültség: (24...240) V AC / DC
- TH 35-ös szerlősínre rögzíthető
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:



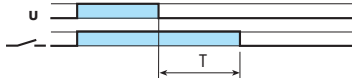
### Kapcsolási séma



### Időzítési funkciók

U = vezérlőfeszültség

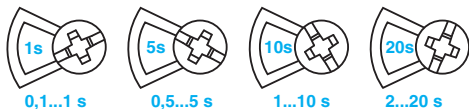
= Kapcsolórelé zárókontaktusa (15-18)



#### (B) Ejtés késleltetési relé, segéd feszültség nélkül

A hálózati feszültség (U) a relére (A1-A2) kapcsolásakor a záróérintkező zár. Az ejtés késleltetési késleltetési ideje (max. 10 min) a tápfeszültség lekapcsolásakor indul.

### Választható késleltetési időtartományok

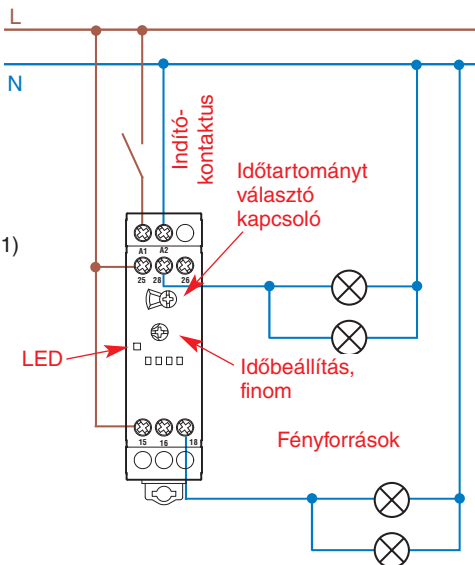


Ejtés késleltetésű időrelék segéd feszültség nélkül, bekötési példa indítókontakttal az A1 csatlakozóhoz

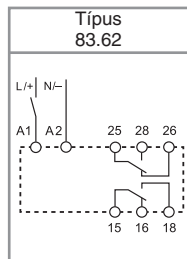


### Típus 83.62.0.240.0000 két váltóérintkezővel

- Az érintkezők tartós határárama 8 A 250 V AC (AC1)
- Névleges tápfeszültség: (24...240) V AC/DC
- TH 35-ös szerlősinre rögzíthető
- Szélesség: 22,5 mm
- Tanúsítványok:



### Kapcsolási séma



### Időztési funkciók

U= vezérlőfeszültség

= Kapcsolórelé zárókontaktsza (15-18; 25-28)

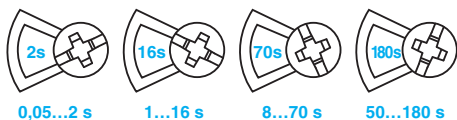


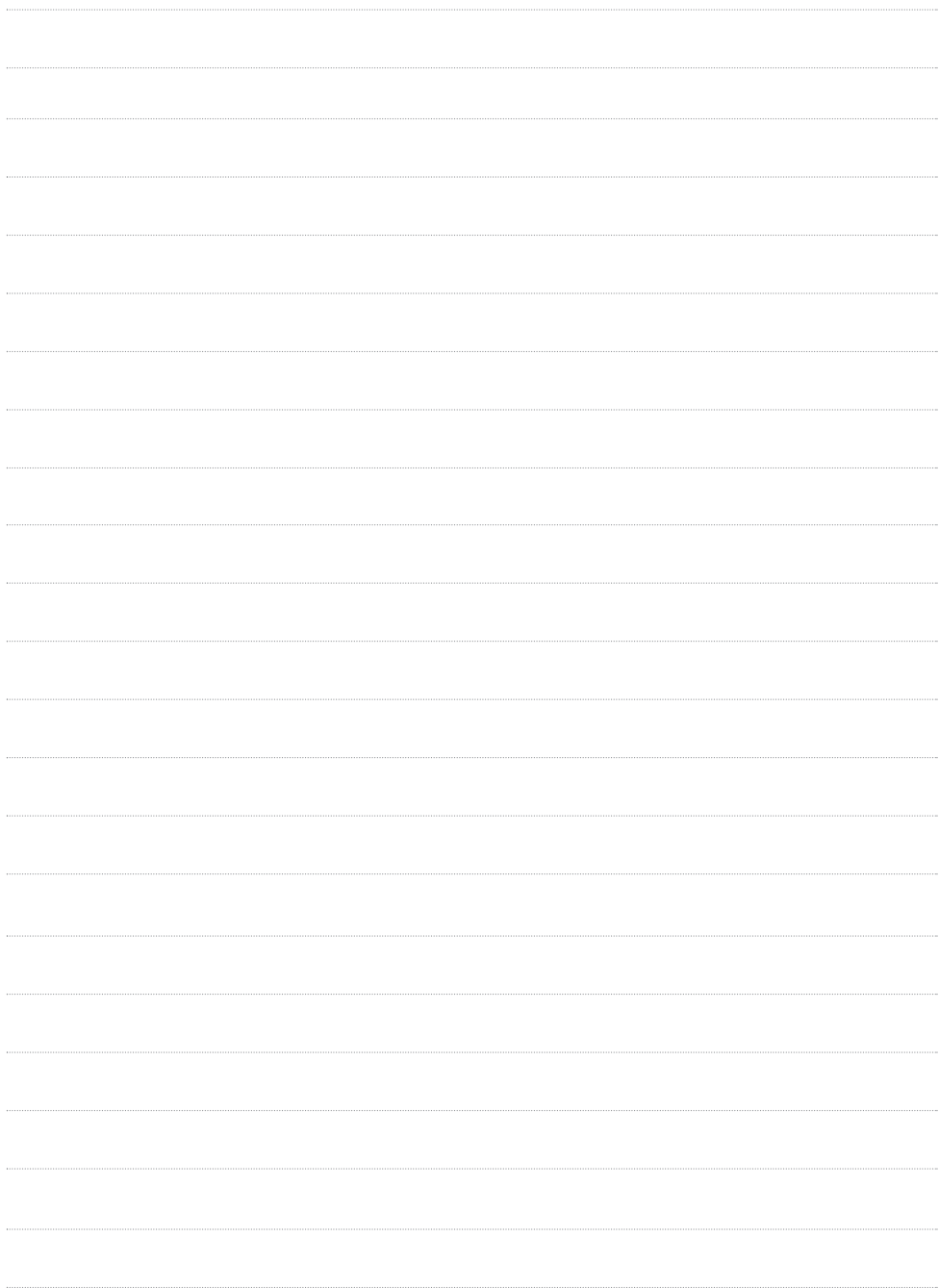
#### (BI) Ejtés késleltetésű relé, segéd feszültség nélkül

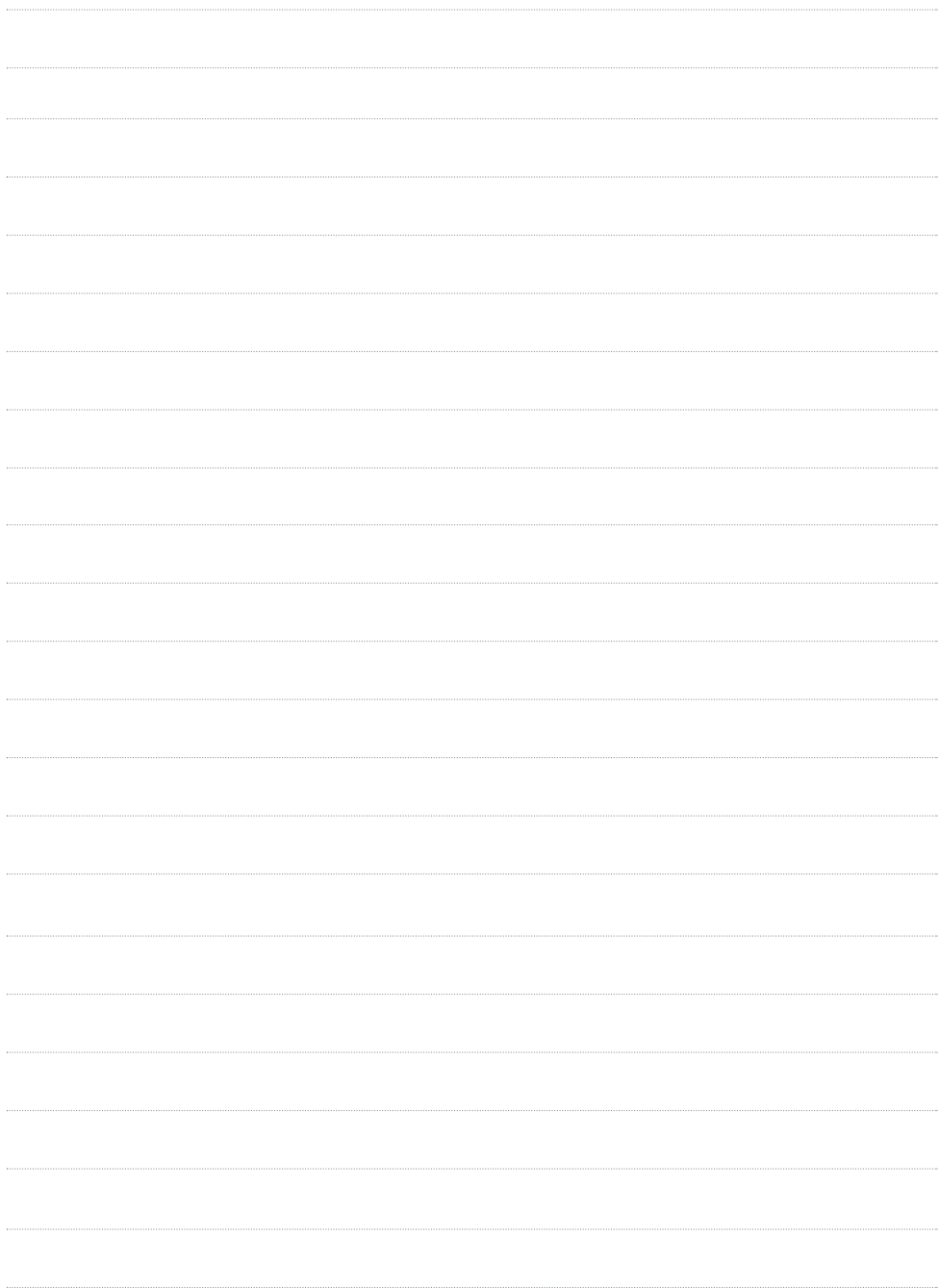
A hálózati feszültség (U) a relére (A1-A2) kapcsolásakor a záróérintkező zár. Az ejtés késleltetés késleltetési ideje (max. 10 min) a tápfeszültség lekapcsolásakor indul.

A 200 ms-os újraéledési idő leteltéig (akkor kezdődik, amikor a záróérintkező nyit) az ejtőkésleltetés újbóli indítása hatástalan.

### Választható késleltetési időtartományok









Ütemadók - bekötési példa indítókontaktussal az A1 csatlakozóhoz

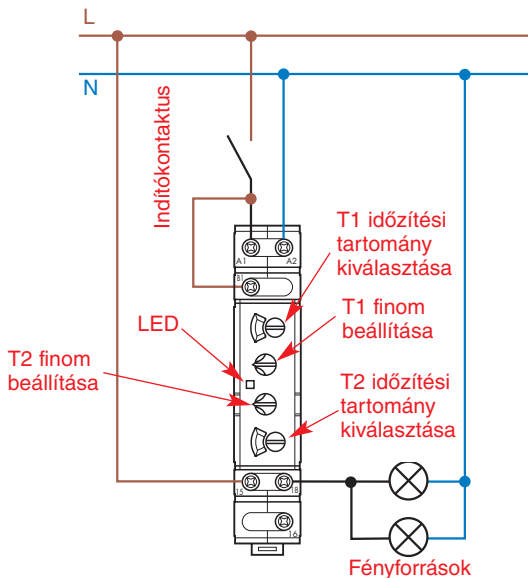
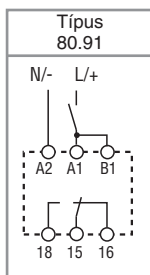


### Típus 80.91.0.240.0000

- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Névleges tápfeszültség: (12-240) V AC/ DC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:



### Kapcsolási séma



### Időzítési funkciók

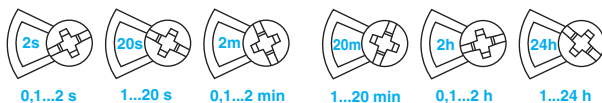
U= vezérlőfeszültség

= Kapcsolórelé zárókontaktsza (15-18)



**(LI) Aszimmetrikus ütemadó üzemmód, impulzus kezdettel.**  
A vezérlőfeszültség (U) (A1-A2) kapcsolásokra kapcsolásakor a relé meghúzott állapotú lesz. A beállított T1 impulzusidő leteltével a relé elejtett állapotú lesz, majd T2 szünetidőt követően ismétellen meghúzott.

### Választható késleltetési időtartományok



### Figyelem:

A működési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani.

Ütemadók - bekötési példa indítókontaktussal a B1 csatlakozóhoz

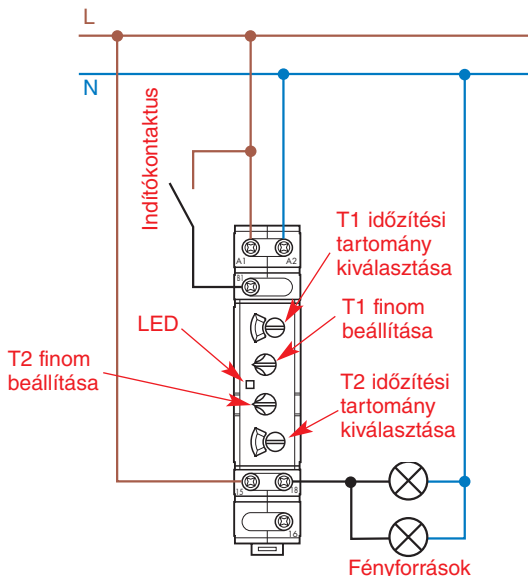
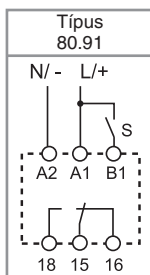


### Típus 80.91.0.240.0000

- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Névleges tápfeszültség: (12-240) V AC/ DC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:



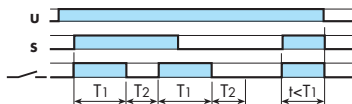
### Kapcsolási séma



### Időzíti funkciók

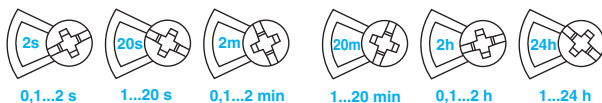
U= vezérlőfeszültség

= Kapcsolórelé zárókontaktusa (15-18)



**(LE) Aszimmetrikus ütemadó üzemmód**, impulzus kezdettel. A hálózati feszültség (U) folyamatosan az (A1-A2) kapcsokra van kapcsolva. Az indítókontaktus zárásakor (S) a záróérintkező azonnal zár. A beállított T1 impulzusidő leteltével a relé záróérintkezője nyit, majd T2 szünetidőt követően ismételtlen zárt.

### Választható késleltetési időtartományok



### Figyelem:

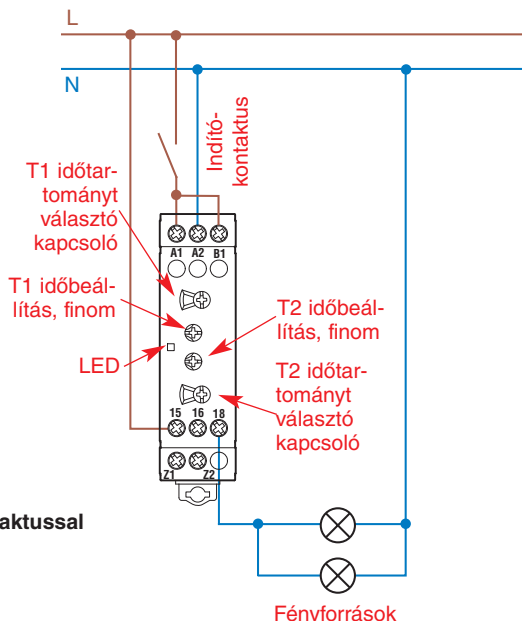
A működési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani.

## Ütemadó időrelek – bekötési példa indítókontakttal az A1 csatlakozóhoz

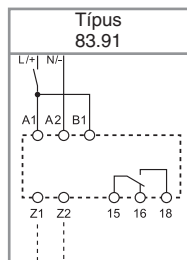


### Típus 83.91.0.240.0000

- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Névleges tápfeszültség: (24...240) V AC/DC
- Aszimmetrikus ütemadó relé
- Impulzus vagy szünet indítás választható
- Az impulzus- és a szünetidők hossza külön-külön állítható
- TH 35-ös szerelősínrre rögzíthető
- Szélesség: 22,5 mm
- Tanúsítványok:



### Kapcsolási séma az A1-re kötött indítókontakttal



### Időzítési funkciók

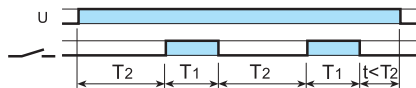
U= vezérlőfeszültség

= Kapcsolórelé zárókontaktusa (15-18)



#### (LI) Aszimmetrikus ütemadó relé impulzus indítással, (Z1-Z2 nyitott)

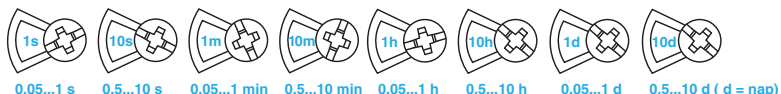
A vezérlőfeszültség (U) (A1-A2) kapcsolásakor a relé meghúzott állapotú lesz. A beállított T1 impulzusidő leteltével a relé elejtett állapotú lesz, majd T2 szünetidőt követően ismételten meghúzott.



#### (PI) Aszimmetrikus ütemadó relé szünet indítással, (Z1-Z2 áthidalt)

A hálózati feszültségnek (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor a záróérintkező nyitott marad. A T2 idő letelte után a záróérintkező zárt, a T1 idő letelte után pedig nyitott állapotú lesz.

### Választható késleltetési időtartományok



### Figyelem:

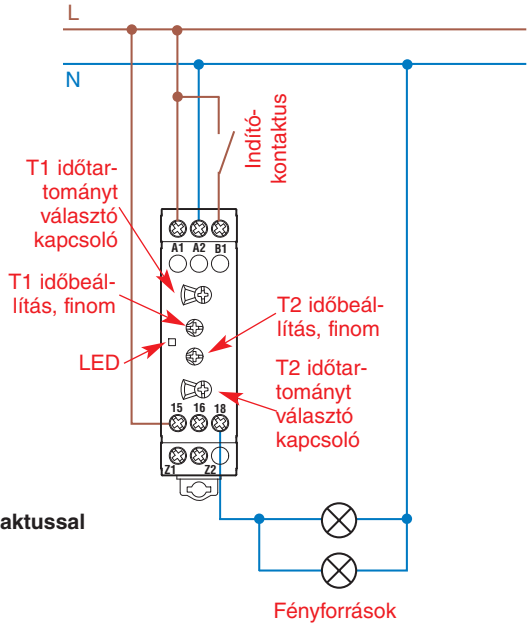
A működési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani.

## Ütemadó időrelék – bekötési példa indítókontaktussal a B1 csatlakozóhoz

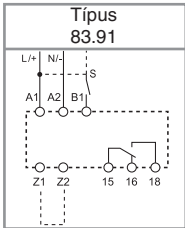


### Típus 83.91.0.240.000

- 1 váltóérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Névleges tápfeszültség: (24...240) V AC/DC
- Aszimmetrikus ütemadó relé
- Impulzus vagy szünet indítás választható
- Az impulzus- és a szünetidők hossza külön-külön állítható
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Szélesség: 22,5 mm
- Tanúsítványok:



### Kapcsolási séma az B1-re kötött indítókontaktussal

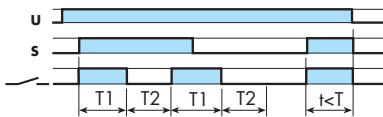


### Időzítési funkciók

U = vezérlőfeszültség

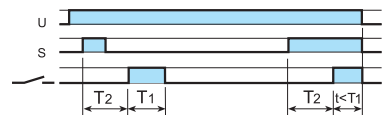
S = külső indítókontaktus

= Kapcsolórelé zárókontaktusa (15-18)



#### (LE) Aszimmetrikus ütemadó relé impulzusindítással, (Z1-Z2 nyitott)

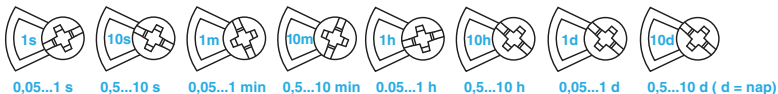
A hálózati feszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlő kontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. Az (S) vezérlőkontaktus nyitása és a T1 idő letelte után az ütemadás befejeződik.



#### (PE) Aszimmetrikus ütemadó relé szünet indítással, (Z1-Z2 áthidalt)

A hálózati feszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlő kontaktus (S) zárásakor a záróérintkező nyitott marad. A T2 idő letelte után a záróérintkező zárt és a T1 idő letelte után pedig nyitott állapotú lesz.

### Választható késleltetési időtartományok



### Figyelem:

A működési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani.





## Csillag-delta indítórelé - bekötési példa indítókontaktussal az A1 csatlakozóhoz

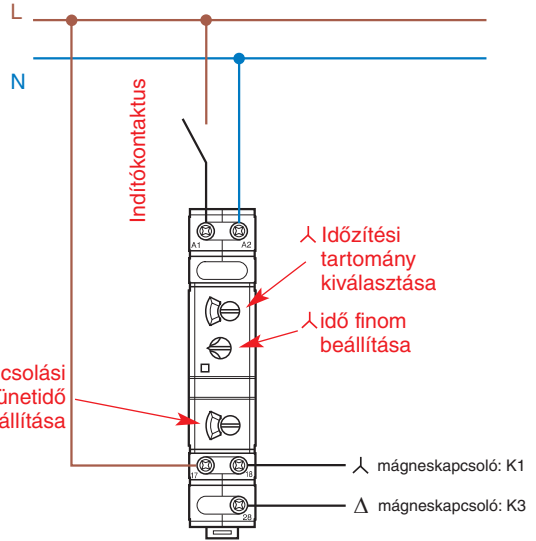
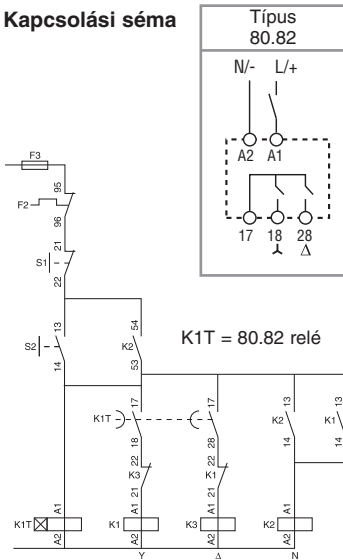


### Típus 80.82.0.240.0000

- 2 záróérintkező, 6 A 250 V AC (AC1)
- Névleges tápfeszültség: (24-240) V AC/ DC
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Szélesség: 17,5 mm
- Tanúsítványok:



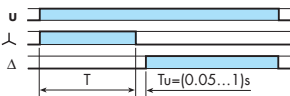
### Kapcsolási séma



### Időzítési funkciók

U = vezérlőfeszültség

= Kapcsolórelé zárókontaktsza (15-18; ill. 17-28)



### (SD) Csillag-delta indítási működésmód

A vezérlőfeszültség (U) (A1-A2) kapcsolókra kapcsolásakor a (Λ) relékimenet meghúzott állapotú lesz. A beállított késleltetés leteltével a relé elejtett állapotú lesz. Beállítható szünetidőt követően (0,05 s - 0,1 s - 0,5 s - 1 s) a (Δ) relékimenet lesz meghúzott állapotú.

### A csillag indítás hosszának választható időtartományai



0,1...2 s    1...20 s    0,1...2 min    1...20 min

### Figyelem:

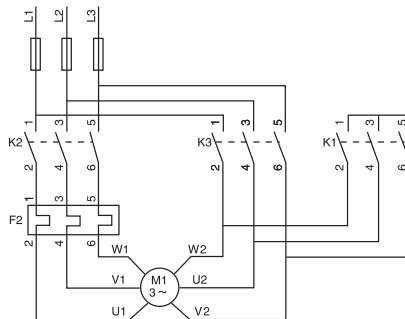
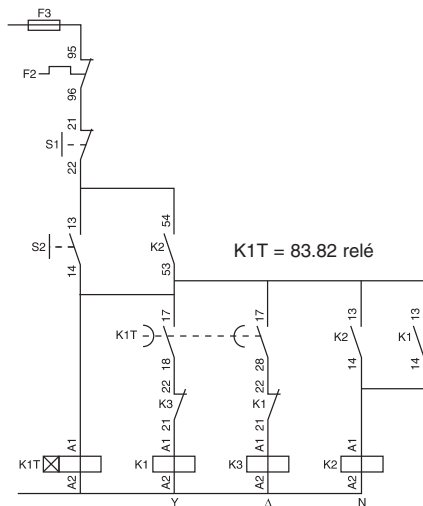
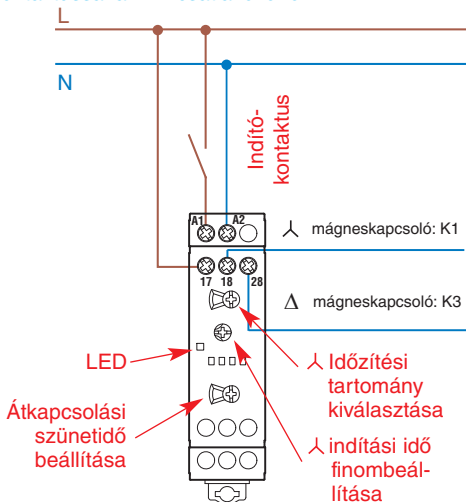
A működési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani.

## Csillag-delta indítórélék – bekötési példa indítókontakttal az A1 csatlakozóhoz



### Típus 83.82.0.240.0000

- 2 záróérintkező, 16 A 250 V AC (AC1)
- Névleges tápfeszültség: (24...240) V AC/DC
- A csillagindítás ideje állítható
- Az átkapcsolási szünetidő hossza választható
- TH 35-ös szerelősínre rögzíthető
- Szélesség: 22,5 mm
- Tanúsítványok:

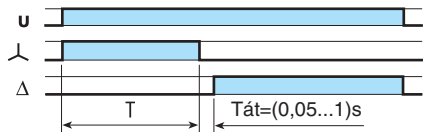




## Időzítési funkciók

U= vezérlőfeszültség

= Kapcsolórelé zárókontaktusa (17-18; ill. 17-28)

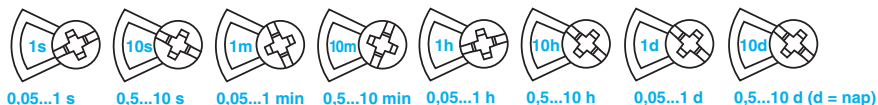


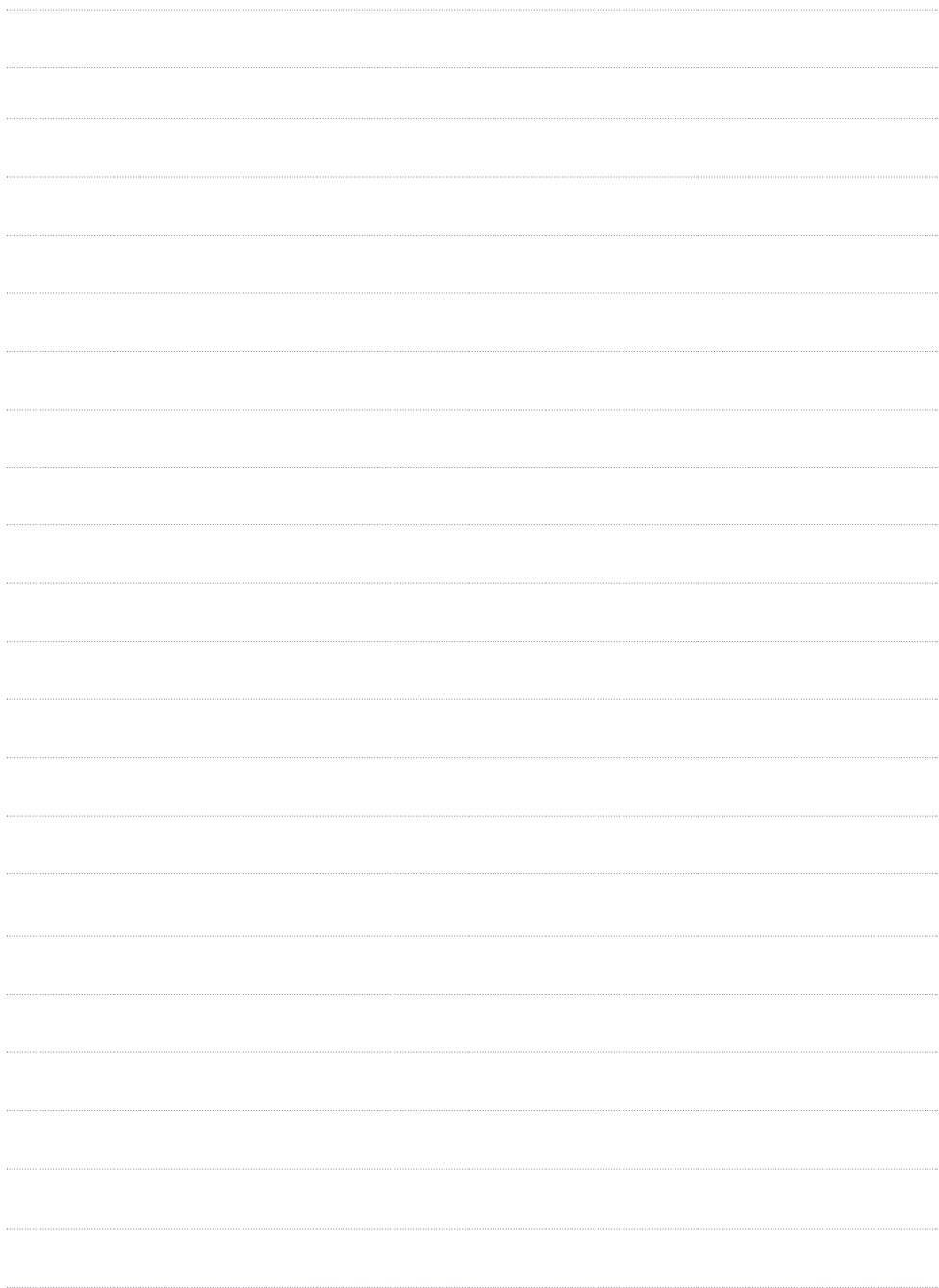
### (SD) Csillag-delta indítórélé

A hálózati feszültségnek (U) a relére (A1-A2) kapcsolásakor a csillagindítás (∧) záróérintkezője zár. A beállított T idő letelte után a csillagindítás záróérintkezője nyit.

A csillagindítást követő Tāt átkapcsolási szünet letelte után a deltaindítás (Δ) záróérintkezője zár. Az átkapcsolási szünetidő a készülék homloklapján található Tu (=Tāt) 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.

A csillagindítás hossza a következő tartományokban állítható:





## A 80-as sorozatú időrelék üzemi állapotának LED-es jelzése

Típusok: 80.01, 80.91

Piros LED	Tápfeszültség	Kimeneti relé	Kimeneti relé érintkező	
			nyitott	zárt
	KI	elejtett	15 - 18	15 - 16
	BE	elejtett	15 - 18	15 - 16
	BE	elejtett (késleltetés BE)	15 - 18	15 - 16
	BE	meghúzott	15 - 16	15 - 18

Típus: 80.61

LED	$U_N$	15-18 25-28
	—	
	✓	
	⌚	

Típus: 80.82

LED	$U_N$	17-18	17-28
	—		
	✓		
	✓		

## A 83-as sorozatú időrelék üzemi állapotának LED-es jelzése

Típusok: 83.01, 83.02, 83.91

LED jelzések	Üzemi feszültség	Kimenet állapota	Érintkezők helyzete	
			nyitott	zárt
	nincs bekapcsolva	nyugalmi áll.	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	bekapcsolva	nyugalmi áll.	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	bekapcsolva	nyugalmi áll. (időzítés folyamatban)	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	bekapcsolva	meghúzott áll.	15 - 16 25 - 26	15 - 18 25 - 28

## Típus: 83.62

LED	$U_N$	15-18 25-28
	—	
	✓	

## Típus: 83.82

LED	$U_N$	17-18	17-28
	—		
	✓		
	✓		

## Alkalmazási tanácsok időrelék üzemeltetéséhez

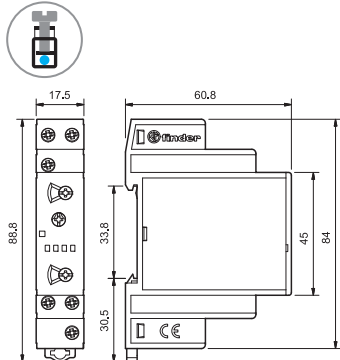
- Az időreléknél a működési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani.
- A készülék bekötése előtt kb. 0,5 óráig legyen szobahőmérsékleten, hogy a készüléken belül a nedvesség képződését elkerüljük.
- Üzem közben a készüléken belüli páralecsapódást el kell kerülni.

Az Európai Unió és Tanács 89/336/EK számú EMC irányelvvel összhangban a beépített elektronika a csatolt és a vezetett zavarokkal szemben akkora szilárdsággal rendelkezik, amely nagyobb, mint az MSZ EN 61812-1 által meghatározott követelmények. Másrészt transzformátorok, motorok, mágneskapcsolók, erősáramú vezetékek akkora zavarokat okozhatnak, amelyek tönkretelhetnek a készülék elektronikáját. Ezért az A1, A2 és B1-hez csatlakozó vezetéseket a lehető legrövidebbre kell választani. Ha szükséges, akkor az időrelé bemeneti kapcsait megfelelő RC-kombinációval, varisztorral vagy más túlfeszültségvédő kapcsolással kell ellátni.

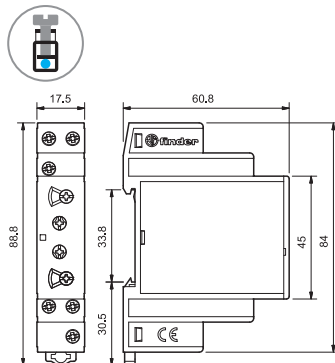
## Időrelék befoglaló méretei

### 80-as sorozatú időrelék

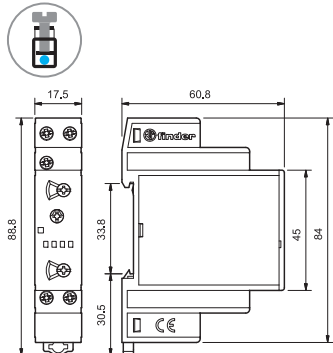
**80.01**  
csavaros csatlakozás



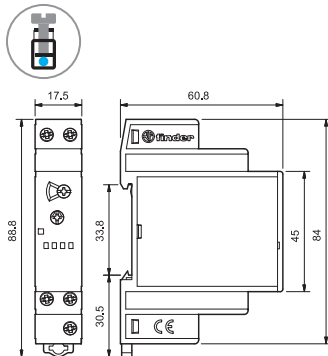
**80.91**  
csavaros csatlakozás



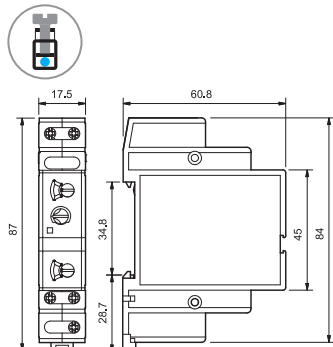
**80.71**  
csavaros csatlakozás



**80.61**  
csavaros csatlakozás



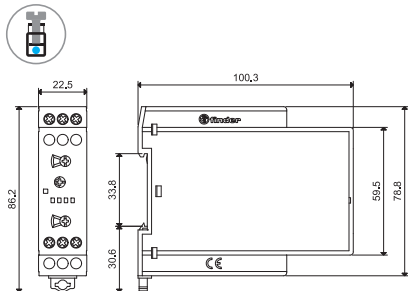
**80.82**  
csavaros csatlakozás



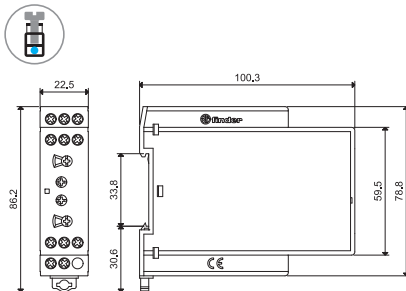
## Időrelék befoglaló méretei

### 83-es sorozatú időrelék

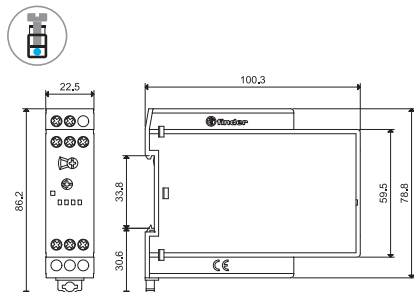
**83.01**  
csavaros csatlakozás



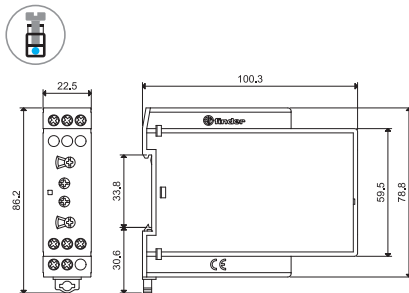
**83.02**  
csavaros csatlakozás



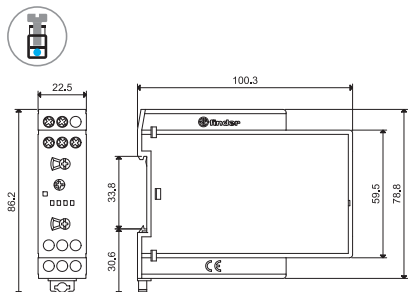
**83.62**  
csavaros csatlakozás

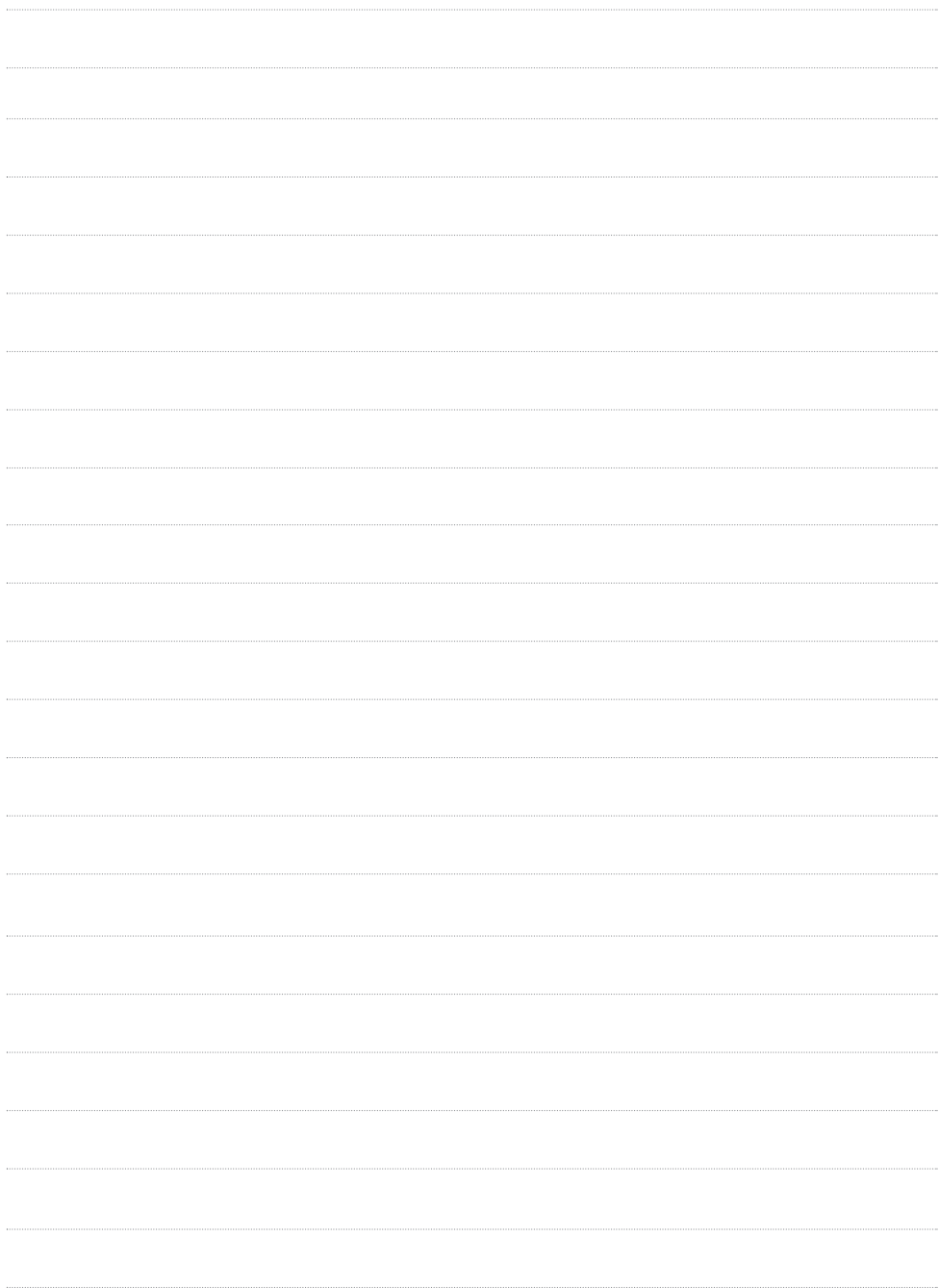


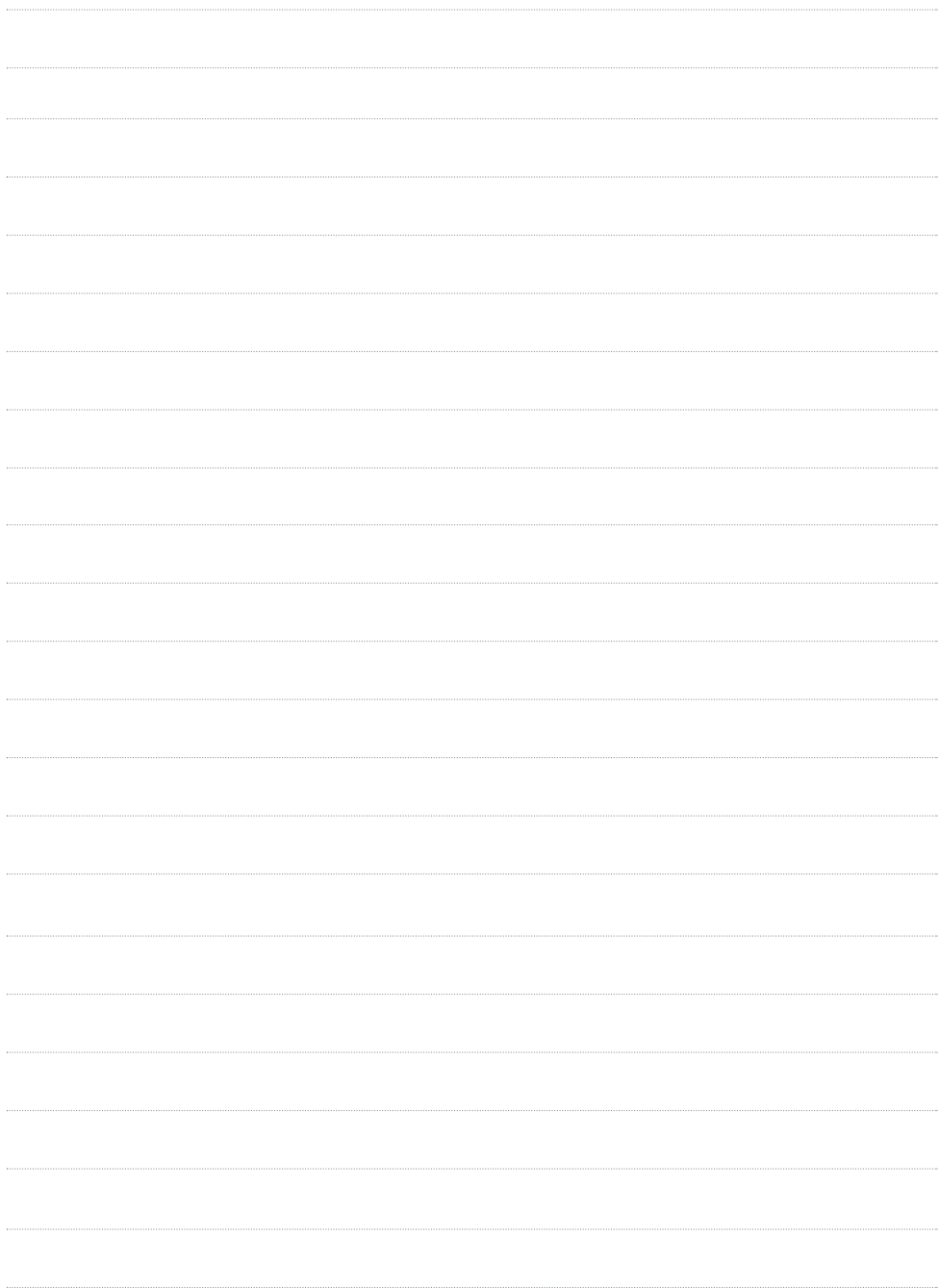
**83.91**  
csavaros csatlakozás



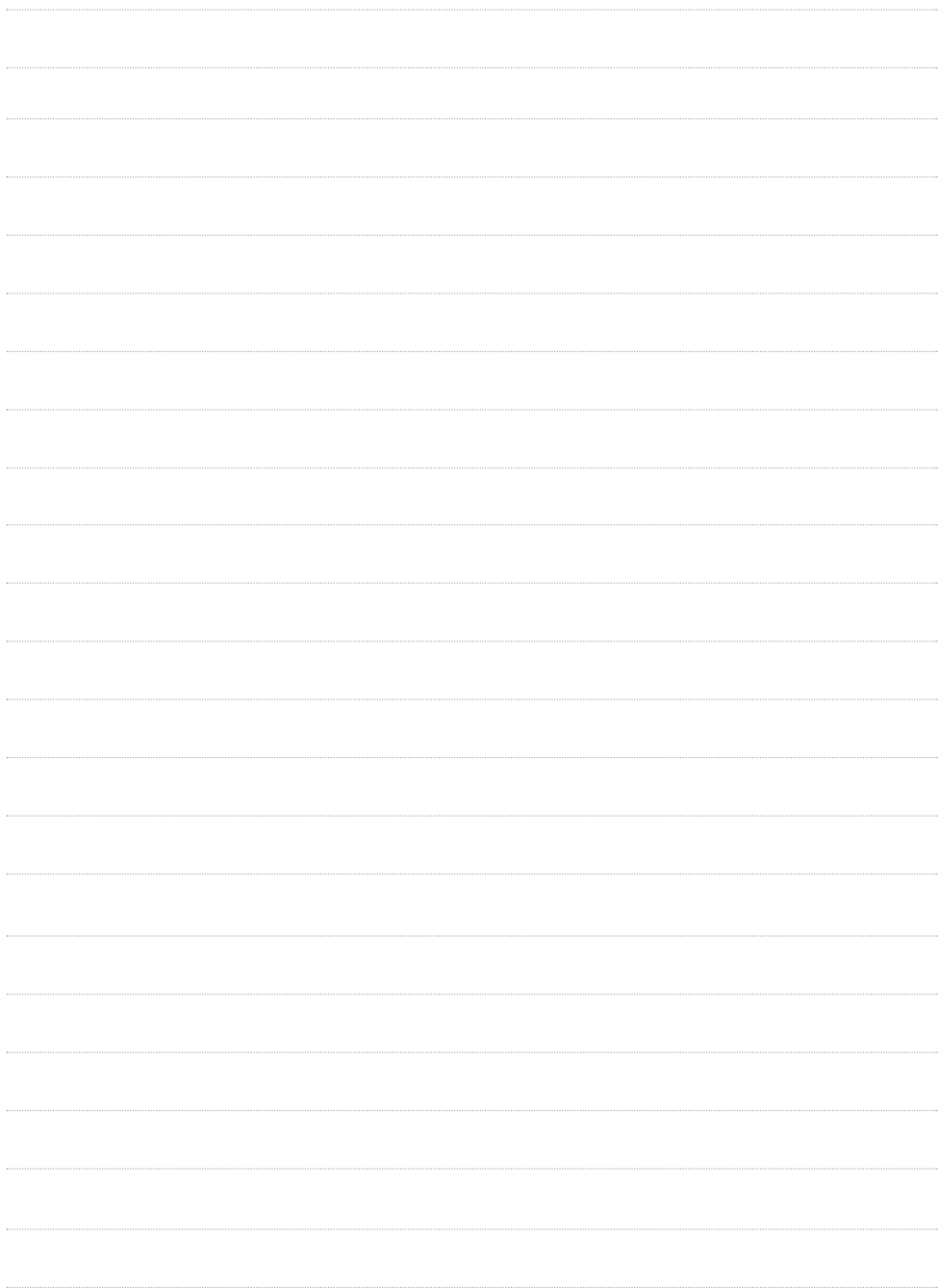
**83.82**  
csavaros csatlakozás

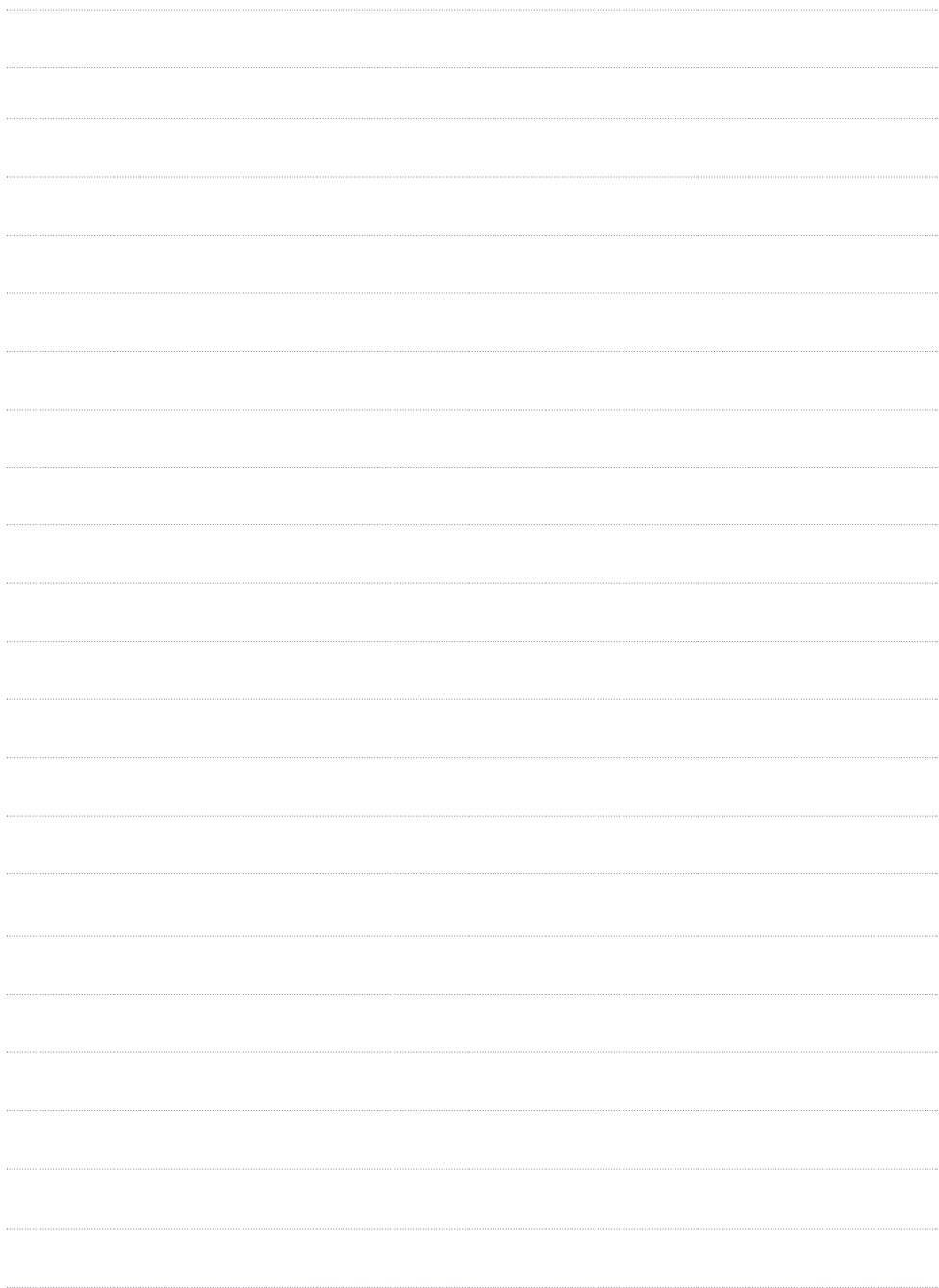












**A Finder további termékei a következő katalógusban található:**

**Főkatalógus 2014 – 2015**




**finder**  
A nemzetközi legipari vállalatok vezetője

**Főkatalógus 2014-2015**

- NYÁK-ba szerelhető relék
- Ipari relék
- Csatoló relé modulok
- Foglaltatók és tartozékok
- Időrelék
- Felügyeleti relék
- Fogyasztásmérők
- Tápfeszültségátalakítók
- Ipari termosztatók
- Sorbeépíthető SSR relék
- Fénykapcsolók
- Elektronikus lépérelék
- Instalációs mágneskapcsolók
- Lépcsőházi automaták
- Kapcsolórák
- Elektronikus dimmerek
- Kombinált kapcsolók

A Finder teljes gyártmányválasztéka megtalálható a kereskedelmi partnereinknél, és a villanszerelési boltokban.



**HU - 1046 BUDAPEST**  
Kiss Ernő u. 1-3  
Tel. +36/1-369-30-54  
Fax +36/1-369-34-54  
**finder.hu@findernet.com**  
**www.findernet.com**

**ID-1 Kft**

**<https://www.id1.hu/>**

Az Ön kereskedelmi partnere