

# RELÉ

Moduláris elektronikai eszközök



[www.elkoep.hu](http://www.elkoep.hu)



years  
of innovations



**ELKO EP**

**Az ELKO EP egy hagyományos, innovatív és tisztán cseh tulajdonosi háttérrel rendelkező vállalat, elektronikai berendezések gyártója, amely immár több mint 30 éve az Ön partnere az elektromos szerelés területén.**

Az ELKO EP vállalat 350 embert foglalkoztat, termékeit több mint hetven országba exportálja, és tizennégy külföldi képviselettel rendelkezik. Zlín régió Év Vállalata, az Év Vizionáriusa, az Év Globális Exportőre, a Czech TOP 100-ban való elhelyezés csak néhány az elnyert díjak közül. De még mindig nem vagyunk a célban. Folyamatosan arra törekszünk, hogy az innováció és a fejlesztés terén előrehaladjunk. Ez az elsődleges küldetésünk.

Milliónyi relé, több ezer okosotthon, és sok ezer elégedett ügyfél. Ez az ELKO EP, egy hagyományos vállalat Európa szívében, ahol a fejlesztés, a gyártás, a logisztika, a szerviz és az ügyfélszolgálat mindig kéz a kézben jár. A vezérlés- és szabályozás technika, az épületautomatizálási rendszerek, eszközök az okos városokhoz, és az ún. tárgyak internete (IoT) a mi világunk, amelyet Önhöz is elhozunk.

# Tények és statisztikák



**30 %**

Csehország

**40 %**

Export

**30 %**

Kirendeltségek



**WORLDWIDE**

11 kirendeltség  
3 képviselő  
70 export piac



**350**

Dolgozó a  
Holdingban



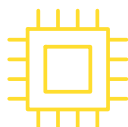
**30 000 +**

Telepített  
iNELS-rendszer



**30 000 000 +**

Legyártott  
termék



**R&D**

Folyamatos  
innováció



**GYÁRTÁS**

Teljesen automatizált  
gyártási folyamat



**TÁMOGATÁS**

24 / 7 / 365

**Világelső**

a DIN sínes relék gyártásában

# ELKO EP termékcsoportok



## Időzítők/szabályozók

Időrelék, segédrelék, installációs kontaktorok, memória- és bistabil relék, lépcsőházi automaták, kapcsolóórák, alkony- és fénykapcsolók, fényerő szabályozók, tápegységek, csengőtranszformátorok, vezérlő- és jelzőberendezések.

[webshop.elkoep.hu/termekek/rele](http://webshop.elkoep.hu/termekek/rele)



## Felügyeleti relék

Feszültségfigyelő relék 1- és 3-fázisú hálózatokhoz (alacsony feszültség, túlfeszültség, fáziskimaradás, fázis aszimmetria és fázisrend), áramfigyelő relék, folyadékszint kapcsolók, termosztátok, optikai feszültségjelzés, teljesítménytényező- és frekvenciafigyelés.

[webshop.elkoep.hu/termekek/rele/feszultsegfigyelo-relek](http://webshop.elkoep.hu/termekek/rele/feszultsegfigyelo-relek)



## iNELS vezeték nélküli villanszerelés

A vezeték nélküli egységek beépítése gyorsan és egyszerűen kivitelezhető, így ezek a meglévő épületek esetében vésés és vezetékezés nélkül telepíthetőek (pl. a helyiség átrendezését követően könnyen, tetszőleges helyre helyezhető át a villanykapcsoló). A rendszerhez tartozó egységekből akár egy komplex épületvezérlés is kiépíthető, pl. a fűtés vagy az árnyékolók vezérlésére, de tetszőleges működési jelenetek is beállíthatóak. Az eLAN-RF központi egység beiktatásával ráadásul valamennyi funkció applikációról is vezérelhető, mobilról, tabletről, vagy épp a TV készülékről.

[webshop.elkoep.hu/termekek/inels-rf-control](http://webshop.elkoep.hu/termekek/inels-rf-control)



## Vezeték nélküli Hotel Retrofit (HRESK)

Hotel Room Energy Saving Kit - iNELS Wireless vezeték nélküli technológián alapuló megoldás a már üzemelő szállodákhoz, különösen olyan funkciók biztosításához, mint pl. "Enregia megtakarítás" - valamennyi elektromos berendezés kikapcsolása a szobából való távozást követően, a szoba optimalizált fűtés/hűtés vezérlése, a "Könnyű" - minden fogyasztó kikapcsolása az ágyból, vagy a "Biztonság" - csengetés, takarítás igénylés, "Ne zavarjanak" jelzés.

[webshop.elkoep.hu/termekek/inels-rf-control](http://webshop.elkoep.hu/termekek/inels-rf-control)



## Szettek

A szettek az iNELS Wireless termékcsalád legnépszerűbb vezeték nélküli eszközeinek előre csomagolt egységeit tartalmazzák. A szettben lévő eszközök párosítva vannak és azonnal telepíthetőek. A szettek a fő funkciók szerint vannak felosztva, így az érdeklődők könnyen választhatnak például a következő kategóriák közül: Vezeték nélküli kapcsoló, Vezeték nélküli fényerőszabályozás, Vezeték nélküli redőnyvezérlés, stb.

[webshop.elkoep.hu/termekek/inels-rf-control/szettek](http://webshop.elkoep.hu/termekek/inels-rf-control/szettek)



## iNELS vezeték nélküli villanszerelés

A különböző érzékelők és rendszeregységek a központi vezérlővel együtt egy 2 vezeték buszrendszerű hálózaton kommunikálnak egymással, és teszik lehetővé egyszerűbb, de akár kiterjedt vezérlések működését családi házakban, villákban, szállodákban vagy egyéb épületekben. Az egyes beállítások a rendszerhez készített IDM szoftverben paraméterezhetők.

[webshop.elkoep.hu/termekek/inels-bus](http://webshop.elkoep.hu/termekek/inels-bus)



## Hotel megoldások (GRMS)

Guest Room Management System - egy átfogó megoldás, amelyet elsősorban új szállodák, panziók vagy wellness-központok számára terveztek, és az iNELS BUS rendszerre épül. A szobákban megoldja a világítást, a belépést, a hőmérséklet-szabályozást és az audio/video funkciók vezérlését. Érintógombokkal ellátott üvegpanellekkel rendelkezik, amelyek különböző módon kombinálhatók (számok, alak és színek) és igény szerint testre szabhatók (leírás, logó).

[webshop.elkoep.hu/termekek/inels-bus](http://webshop.elkoep.hu/termekek/inels-bus)

## SHT-13, SHT-13/2 kapcsolóóra Wi-Fi kapcsolattal

2023-ban egy újdonsággal készültünk egy Wi-Fi kapcsolattal rendelkező kapcsolóóra alakjában. Az egység egy teljesen új kijelzőt kapott, amely áttekinthető és jól látható. Az egység két változatban, egy- illetve két relé kimenettel érhető el. Az egység megújult beállítási menüvel készül (amely a könnyebb kezelhetőség érdekében megegyezik az egység webes felületével). Az eszköz a korábbi modelleknél megszokott, jól bevált módon kezelhető. A kapcsolóóra valamennyi időprogramot támogatja (napi, heti, éves, asztronómiai).

### Néhány főbb innováció:

- ♦ webes felületen keresztüli beállítás és kezelés (mentés és import opcióval)
- ♦ a kimenetek impulzus/ciklikus működési módja
- ♦ program ismétlések beállításának lehetősége
- ♦ a kimenetek állapotának grafikus visszajelzése
- ♦ csatornánként választható ikonok
- ♦ elem állapotának kijelzése
- ♦ NTP szerver alapú idő-szinkronizálás (aktív internet kapcsolat mellett)
- ♦ a memóriahelyek növelése (200), és akár 30 memóriahely szabadság üzemmódban



ÚJ

## PRI-34 Multifunkciós egyfázisú áramfigyelő relé

PRI-34, az áramfigyelő relék új sorozatának tagja, multifunkciós kivitelben. A sorozat valamennyi típusa ezentúl TRUE RMS értéket figyel (minimális hibával, függetlenül a mért áram hullámformájától). Az egységhez természetesen külső áramváltó transzformátorok csatlakoztathatók (a mérési tartomány esetleges növelése 1600 A-ig). Az egység nyolc funkcióval rendelkezik, a memória funkciót is beleértve.

Az egyes típusok a **figyelt áram névleges értéke** alapján választhatók:

- ♦ PRI-34/1 A – figyelt tartomány AC 0.05 - 1 A
- ♦ PRI-34/2 A – figyelt tartomány AC 0.1 - 2 A
- ♦ PRI-34/5 A – figyelt tartomány AC 0.25 - 5 A
- ♦ PRI-34/8 A – figyelt tartomány AC 0.4 - 8 A
- ♦ PRI-34/16 A – figyelt tartomány AC 0.8 - 16 A



ÚJ

## HRN-3x, PMR1 Multifunkciós egyfázisú feszültségfigyelő relé

A korábbi, DIN-sínrre szerelt HRN-3x típusokat újak váltják fel, amelyek több-funkciósak és számos újítást tartalmaznak. Mostantól egy- vagy két kimeneti érintkezővel rendelkező kivitelben is választhatóak. A PMR1 típus dugaszolható kivitelben készül. Az előző újdonsághoz hasonlóan ez is TRUE RMS értékeket mér. Ehhez kapcsolódik az egyenfeszültség magasabb tartományban történő figyelése is. Az eredeti egyenáramú tartomány kissé módosításra került a 24 V-os akkumulátorok opcionális megfigyeléséhez. A multifunkciós kivitel kilenc funkció kiválasztását teszi lehetővé, beleértve a memóriafunkciókat is. Az egység a memória visszaállítására szolgáló külső bemenettel került kiegészítésre.

Az egyes típusok az általuk **figyelt tartomány** alapján választhatók:

### DIN-sínrre:

- ♦ HRN-31, HRN-31/2, HRN-32/2 – figyelt tartomány AC/DC 48 - 276 V
- ♦ HRN-36, HRN 36/2 – figyelt tartomány DC 6 - 30 V
- ♦ HRN-39, HRN 39/2 – figyelt tartomány AC/DC 24 - 150 V

### Dugaszolható:

- ♦ PMR1-31, PMR1-31/2 – figyelt tartomány AC/DC 48 - 276 V
- ♦ PMR1-36, PMR1-36/2 – figyelt tartomány DC 6 - 30 V
- ♦ PMR1-39, PMR1-39/2 – figyelt tartomány AC/DC 24 - 150 V



ÚJ

**IDŐRELÉK - MULTIFUNKCIÓS**

CRM-161   Multifunkciós időrelé - <b>gazdaságos</b> verzió .....	12
CRM-91H, CRM-93H   Multifunkciós időrelé - <b>BESTSELLER</b> .....	13
☞ CRM-91H-SL, CRM-93H-SL   Multifunkciós időrelé - <b>csavarmentes sorkapcsok</b> .....	14
☞ CRM-9S   Multifunkciós időrelé - <b>szilárdtest kimenet</b> .....	15
CRM-91HE   Multifunkciós időrelé <b>külső potenciométerrel</b> .....	16
☞ CRM-101   Energiatakarékos helyiségrelé (INNOVÁCIÓ) .....	18
CRM-111H, CRM-113H   Multifunkciós időrelé <b>késleltetés felfüggesztéssel</b> .....	20
CRM-121H   Multifunkciós időrelé <b>galvanikusan leválasztott vezérlőbemenettel</b> .....	22
CRM-131H   Multifunkciós időrelé <b>három vezérlőbemenettel</b> .....	24
CRM-82TO   <b>Elengedés késleltető - tápfeszültség megszűnésekor</b> .....	26

**IDŐRELÉK - EGYFUNKCIÓS, SPECIÁLIS**

CRM-2T   <b>CSILLAG (Λ)/DELTA (Δ)</b> időrelé .....	27
CRM-181J, CRM-183J   <b>Egyfunkciós</b> időrelék .....	28
CRM-2H   Aszimmetrikus ütemadó .....	30
CRM-2HE   Aszimmetrikus ütemadó <b>külső potenciométerekkel</b> .....	31
SJR-2   Meghúzás-késleltető időrelé, 2-csatornás .....	32

**IDŐRELÉK - DUGASZOLHATÓ**

PTRM-216TP, PTRM-216KP   Multifunkciós időrelé <b>késleltetés felfüggesztéssel</b> .....	33
PTRM-216T, PTRM-216K   Multifunkciós időrelé <b>potenciálmentes vezérlőbemenettel</b> .....	34
PTRA-216T, PTRA-216K   Multifunkciós időrelé <b>három vezérlőbemenettel</b> .....	35

**IDŐRELÉK - DIGITÁLIS**

CRM-100   Multifunkciós időrelé <b>LCD kijelzővel</b> .....	36
PDR-2/A, PDR-2/B   <b>Programozható</b> digitális időrelék .....	38

**IDŐRELÉK - SZEELVÉNYDOBOZBA**

SMR-K, SMR-T, SMR-H, SMR-B   Szuper-multifunkciós időrelék .....	40
--	----

**LÉPCSŐHÁZI AUTOMATÁK**

CRM-46   <b>Intelligens</b> lépcsőházi automata .....	42
CRM-4   Lépcsőházi automata .....	44

**KAPCSOLÓÓRÁK**

☞ SHT-13, SHT13/2   <b>Multifunkciós digitális</b> kapcsolóóra <b>Wi-Fi</b> kapcsolattal .....	46
SHT-1, SHT-1/2   <b>Digitális</b> kapcsolóóra <b>heti/éves</b> programmal .....	47
☞ ATS-1DR   <b>Analóg</b> kapcsolóóra <b>napi</b> programmal .....	48
☞ ATS-2D, ATS-2DR, ATS-2WR   <b>Analóg</b> kapcsolóóra <b>napi/heti</b> programmal .....	49

**SEGÉDRELÉK**

VS116B/230, VS116K, VS116U, VS308K, VS308U, VS316/24, VS316/230   Segédrelék .....	51
--	----

**INSTALLÁCIÓS KONTAKTOROK**

VS120, VS220, VS420, VS425, VS440, VS463   Installációs kontaktorok .....	55
VSM220, VSM425   Installációs kontaktorok <b>kézi vezérléssel</b> .....	56

**IMPULZUS- ÉS BISTABIL-RELÉK**

MR-41, MR-42   Impulzusrelék .....	61
BR-216, BR-220, BR-232   Bistabil relék .....	62

**ALKONY- ÉS FÉNYKAPCSOLÓK**

SOU-1   <b>Analóg</b> alkonykapcsoló .....	64
SOU-2   <b>Digitális</b> alkony- és fénykapcsoló integrált kapcsolóórával .....	65
SOU-3   Alkony- és fénykapcsoló <b>beépített érzékelővel</b> és megerősített védettséggel .....	66

**TÁPEGYSÉGEK ÉS CSENGŐTRANSZFORMÁTOROK**

PSB-10, PS-30-R   <b>Kapcsolóüzem DC</b> tápegység - <b>nem szabályozható</b> (PSB-10), <b>szabályozható</b> (PS-30-R) .....	69
PS1M, PS2M, PS3M, PS4M   <b>Kapcsolóüzem DC</b> tápegység - <b>nem szabályozható</b> .....	70
☞ ZSR-30, ZNP-10   <b>Analóg AC/DC</b> tápegység - <b>szabályozható</b> (ZSR-30), <b>nem szabályozható</b> (ZNP-10) .....	72
ZTR-8-8, ZTR-8-12, ZTR-15-12   Csengőtranszformátorok .....	73

**DIMMEREK ÉS MEGVILÁGÍTÁS VEZÉRLŐK**

DIM-15, SMR-M   Univerzális dimmerek .....	76
DIM-2   Dimmer <b>lépcsőházi automata funkcióval</b> .....	78
SMR-S   Vezérelhető dimmer .....	79
DIM-6   Vezérelhető univerzális dimmer .....	80
DIM6-3M-P   Teljesítmény bővítő modul DIM-6 dimmerhez .....	81
LIC-1   Megvilágítás vezérlő R-L-C-ESL-LED <b>közvetlen kimenettel</b> .....	82
☞ RFDEL-76M   Univerzális dimmer, 6-csatorna .....	83

**VEZÉRLŐ ÉS JELZŐ MODULOK**

USS   Vezérlő és jelző modulok .....	85
--------------------------------------	----

**FESZÜLTÉG - 1-FÁZIS**

☞ HRN-31, HRN-32/2, HRN-39   Multifunkciós feszültségfelügyeleti relék <b>1F - AC/DC</b> .....	89
☞ HRN-36   Multifunkciós feszültségfelügyeleti relé <b>1F - DC</b> .....	89
☞ PMR1-31, PMR1-39   Multifunkciós feszültségfelügyeleti relék <b>1F - AC/DC</b> .....	91
☞ PMR1-36   Multifunkciós feszültségfelügyeleti relé <b>1F - DC</b> .....	91
☞ HRN-41, HRN-42   Feszültségfigyelő relé, <b>1F - AC/DC</b> .....	93

**FESZÜLTÉG - 3-FÁZIS**

HRN-55, HRN-55N   Feszültségfigyelő relé, 3F - fix szintekkel .....	95
HRN-57, HRN-57N   Feszültségfigyelő relé, 3F - állítható szintekkel .....	96
HRN-54, HRN-54N   Feszültségfigyelő relé, 3F - állítható szintekkel .....	97
HRN-56   Feszültségfigyelő relé, 3F - állítható Umin szinttel .....	98
☞ HRN-43, HRN-43N   Feszültségfigyelő relé komplett felügyelettel, 3F - aszimmetria figyeléssel .....	99
☞ HRN3-70, PMR3-70   Feszültségfigyelő relé, <b>3F - állítható szintekkel</b> .....	101
☞ HRN3-80, HRN3-81   Feszültségfigyelő relé, <b>3F - állítható szintekkel</b> (HRN3-80), <b>fix szint</b> (HRN3-81) .....	103
HRN-100   Multifunkciós feszültségfelügyeleti relé, 3F - LCD kijelzővel .....	105

**SPECIÁLIS**

MPS-1   Optikai feszültségjelző 3-fázisú hálózathoz .....	108
COS-2   Teljesítménytényező (cosφ) figyelő relé .....	109
HRF-10   Frekvenciafigyelő relé .....	111

**ÁRAM**

PRI-32   Áramfigyelő relé I <sub>max</sub> szinthez vezeték átvezetéssel, 1F - AC .....	113
☞ PRI-34   <b>Multifunkciós</b> áramfigyelő relé <b>1F - AC</b> .....	114
PRI-35   Áramfigyelő relé (áramcsökkenés) <b>1F - AC, külső áramváltó csatlakoztatással (CT)</b> .....	116
☞ PRI-41, PRI-42   Áramfigyelő relé I <sub>min</sub> és I <sub>max</sub> szinthez, 1F - AC/DC .....	117
PRI-51   Áramfigyelő relé I <sub>max</sub> szinthez, 1F - AC .....	118
PRI-52   Áramfigyelő relé I <sub>max</sub> szinthez vezeték átvezetéssel, 1F - AC .....	119
PRI-53   Áramfigyelő relé I <sub>min</sub> vagy I <sub>max</sub> szinthez, 3F .....	120

**FOLYADÉKSZINT**

HRH-5   Folyadékszint-kapcsoló 1 vagy 2 szint felügyeletéhez .....	122
HRH-7   Folyadékszint-kapcsoló 1 vagy 2 szint felügyeletéhez, megerősített védelemmel .....	123
HRH-8   Multifunkciós folyadékszint-kapcsoló 1 vagy 2 szint felügyeletéhez .....	125
HRH-9   Univerzális folyadékszint-kapcsoló 1 - 6 szint felügyeletéhez .....	127
HRH-6   Folyadékszint-kapcsoló 5 szint felügyeletéhez, megerősített védelemmel .....	129
HRH-4   Komplett folyadékszint kapcsoló - HRH-5 és VS425 kontaktor .....	131

**KIEGÉSZÍTŐK SZINTKAPCSOLÓKHOZ**

SHR-1N, SHR-1M, SHR-2, SHR-3   Folyadékszint szondák .....	132
D03VV-F, D05V-K   Kábelek és vezetékek .....	133

**TERMOZTÁTOK**

TER-3A, TER-3B, TER-3C, TER-3D, TER-3G, TER-3H   Egyszintes termosztátok -30 .. +70 °C tartománnyal .....	136
TER-3E, TER-3F   Egyszintes termosztátok 0 .. +60 °C tartománnyal .....	137
TER-7   Termosztát motortekercs hőmérséklet figyeléséhez .....	138
☞ TER-4   Dupla termosztát -40 .. +110 °C tartománnyal .....	139
TER-9   Digitális termosztát beépített kapcsolóórával .....	141
TEV-1   Kétszintes termosztát -20 .. +20 °C tartománnyal, megerősített védelemmel .....	143
TEV-2, TEV-3   Egyszintes termosztátok -20 .. +35 °C tartománnyal, megerősített védelemmel .....	144
TEV-4   Egyszintes termosztát -30 .. +60 °C tartománnyal, megerősített védelemmel .....	145

**HIGROSZTÁTOK**

RHT-1   Higrotermosztát 0 .. +60 °C hőmérséklet és 50–90% páratartalom tartománnyal .....	146
RHV-1   Higrosztát 0 .. 90% páratartalom-tartománnyal, megerősített védelemmel .....	147

**KIEGÉSZÍTŐK TERMOZTÁTOKHOZ**

ATV-1   Energiatakarékos digitális termofej .....	148
TELVA-2 230 V, TELVA-2 24V   TELVA termoszelep mozgatók .....	149
TC, TZ, Pt100   Hőmérséklet-érzékelők .....	150

**TECHNIKAI INFORMÁCIÓK**

Képzés, technikai támogatás .....	151
Terhelhetőségi táblázat .....	152
Termékcsomagolás .....	155
Méretek .....	156
Alkalmazási példák .....	163

## Multifunkciós



CRM-161

6 funkció, 6 időtartomány, a kimenet 1x 8A váltóérintkező, tápfeszültség AC 24-240 V, DC 24 V. A CRM-91H egyszerűbb verziója. 12. oldal



CRM-91H

10 funkció, 10 időtartomány, 1x 16A váltóérintkező, UNI vagy AC 230 V tápfeszültséggel. 13. oldal



CRM-93H

10 funkció, 10 időtartomány, 1x 16A + 2x 8A váltóérintkező, UNI vagy AC 230 V tápfeszültséggel. 13. oldal



CRM-91H-SL

Mint a CRM-91H, de csavarmentes sorkapcsokkal 14. oldal



CRM-93H-SL

Mint a CRM-93H, de csavarmentes sorkapcsokkal 14. oldal



CRM-9S

Mint a CRM-91H, de kontaktusmentes kimenettel (triak), 1,5 A 15. oldal



CRM-91HE

Mint a CRM-91H csak az idő finom beállítása külső potencióméterrel történik. 16. oldal



CRM-101

Relé a helyiség tápellátásának automatikus be- és kikapcsolásához, a csatlakoztatott érzékelők (mozgásérzékelő és mágneses ajtónyitás érzékelő) segítségével. 18. oldal



CRM-111H

11 funkció, 10 időtartomány, kimeneti érintkező: 1x 16 A váltó. 20. oldal



CRM-113H

10 funkció, 10 időtartomány, kimeneti érintkező: 1x 16 A + 2x 8 A váltó, választható kapcsolási üzemmód 20. oldal



CRM-121H

Mint a CRM-111H, de galvanikusan elválasztott vezérlő bemenettel. 22. oldal



CRM-131H

11 funkció, 10 időtartomány, kimeneti érintkező: 1x 16 A váltó, három bemenettel. 24. oldal



CRM-82TO

Azonnali bekapcsolás a tápfeszültség bekapcsolásakor és késleltetett kikapcsolás a tápfeszültség kikapcsolásakor - biztonsági mentéshez és a biztonsági rendszerekhez. 26. oldal

## Egyfunkciós, speciális



CRM-2T

Csillag/delta késleltetett motorindítás vezérlő 27. oldal



CRM-181J

Választható 4 funkcióban, 0,1 s - 100 h időtartományal, kimenet 1x 16 A váltó, UNI tápfeszültség. 28. oldal



CRM-183J

Mint a CRM-181J, de 1x 16 A + 2x 8 A váltóérintkezős kimenettel. 28. oldal



CRM-2H

Aszimmetrikus ütemadó, független impulzus- és szünetidő beállítással. 30. oldal



CRM-2HE

Mint a CRM-2H, de az idő finombeállítása külső potencióméterekkel történik (gyakori beállításhoz). 31. oldal



SJR-2

2x meghúzáskésleltető, nagy terhelések fokozatos kapcsolásához. 32. oldal

## Dugaszolható



PTRM-216TP

10 funkció, 10 időtartomány, kimeneti érintkező: 2x 16 A váltó, feszültségfüggő vezérlőbemenet, választható kimeneti relé üzemmód, finombeállítás trimmerrel. 33. oldal



PTRM-216KP

Mint a PTRM-216TP, de finombeállítás forgatógombbal. 33. oldal



PTRM-216T

10 funkció, 10 időtartomány, kimeneti érintkező: 2x 16 A váltó-, potenciálmentes vezérlőbemenet, választható kimeneti relé üzemmód, finombeállítás trimmerrel. 34. oldal



PTRM-216K

Mint a PTRM-216T, de finombeállítás forgatógombbal. 34. oldal



PTRM-216T

10 funkció, 10 időtartomány, kimeneti érintkező: 2x 16 A váltó, három vezérlő bemenet, választható kimeneti relé üzemmód, finombeállítás trimmerrel. 35. oldal



PTRM-216K

Mint a PTRM-216T, de finombeállítás forgatógombbal. 35. oldal



## Digitális



**CRM-100**

17 funkció, időtartomány:  
0,1 mp - 999 óra.  
Kimeneti érintkező: 1x 8 A  
váltóérintkező. Univerzális  
tápfeszültség: 24 - 240 V  
AC / DC.  
36. oldal



**PDR-2A**

4 digités kijelző,  
16 funkció,  
2 független időbeállítás  
0,01 s - 100 óra tartományban,  
kimeneti érintkezők: 2x 16 A váltó,  
START/STOP bemenetek.  
38. oldal



**PDR-2B**

Mint a PDR-2A, de a két  
kimeneti kontaktusra külön-  
külön 10 funkció, független  
időbeállítással, START bemenet  
mindkét kimeneti érintkezőhöz.  
38. oldal

## Mini



**SMR-K**

Multifunkciós időrelé  
szerelvénydobozba, kapcsoló/  
nyomógomb alá, 3 vezetékes  
bekötés (nulla nélkül). A  
bemenettel párhuzamosan  
csatlakoztatható LED vagy  
energiatakarékos fényforrás.  
40. oldal



**SMR-T**

Multifunkciós időrelé  
szerelvénydobozba,  
kapcsoló/nyomógomb alá,  
3 vezetékes csatlakozás  
(nulla nélkül).  
40. oldal



**SMR-H**

Mint az SMR-T,  
de 4-vezetékes  
csatlakozással, 0 - 200 VA  
triak kimenet, 9 funkció,  
beleértve az impulzusrelé  
funkciót is.  
40. oldal



**SMR-B**

Mint az SMR-H,  
de 16 A-es relé kimenettel  
(fluoreszkáló lámpák és  
LED-ek is kapcsolhatók).  
40. oldal

## Lépcsőházi automata



**CRM-46**

Időtartomány 0,5 - 10  
perc, kikapcsolás  
előtti automatikus  
figyelmeztetés  
lehetősége,  
időtöbbszörözés  
gombnyomásokkal.  
42. oldal



**CRM-4**

3 funkció, 0,5 - 10 perc  
időtartomány.  
44. oldal



**DIM-2**

Fényáram-szabályzós,  
beállítható: felfutási/  
világítási/lefutási idő  
és fényáram, 500 VA-ig,  
izzókhoz.  
78. oldal

## Kiegészítők



**Potenciométer  
CRM-91HE időreléhez**

Külső beállítóelem - 5 kΩ,  
(linear), panelre szereléshez, max.  
csatlakozási hossz 10 m.  
EAN kód: 8595232367967



**Potenciométer  
CRM-2HE időreléhez**

Külső beállítóelem - 10 kΩ,  
(linear), panelre szereléshez, max.  
csatlakozási hossz 10 m.  
EAN kód: 8595232367981



**Potenciométer  
CRM-91HE + CRM-2HE időrelékhez**

Külső beállítóelem - 47 kΩ,  
(linear), panelre szereléshez, max.  
csatlakozási hossz 10 m.  
EAN kód: 8595232125215



**CB-17-8 sorolósín**

Tápfeszültségek összekapcsolásához  
használható, max. nyolc A1 vagy A2  
tápfeszültség sorkapcsolhoz, minden  
17,5 mm szélességű és 1-MODULOS  
reléhez alkalmas  
10 db-os csomag.  
EAN kód: 8598188181892

## 1 Modulós relékhez



	CRM-161	CRM-91H, CRM-91H-SL	CRM-93H, CRM-93H-SL	CRM-9S, CRM-91HE	CRM-111H	CRM-113H	CRM-121H	CRM-131H	CRM-82TO	CRM-2T	CRM-181J ZR	CRM-181J ZN	CRM-181J BL	CRM-181J OD	CRM-183J ZR	CRM-183J ZN	CRM-183J BL	CRM-183J OD	CRM-2H	CRM-2HE	SJR-2	PTRM-216x	PTRM-216xP	PTRA-216x	CRM-100	PDR-2/A	PDR-2/B	CRM-4	CRM-46	SMR-K	SMR-T	SMR-H	SMR-B					
<b>Funkciók</b>																																						
Lépcsőházi automata																																						
Programozható lépcsőházi automata jelzéssel/jelzés nélkül																																						
Meghúzás-késleltetés	●	●	●	●	●	●	●	●	x	●	●			●									●	●	x	●	■	●										
Meghúzás-késleltetés a késleltetés felfüggesztésével					●	●	●				●			●									●	●		●	■											
Meghúzás-késleltetés a vezérlő érintkező zárásakor	●																									●	■	●				●	●	●	●			
Meghúzás-késleltetés a vezérlő érintkező nyitásakor																										●	■	●										
Meghúzás-késleltetés a vezérlő érintkező zárásakor és elengedés-késleltetés a vezérlő érintkező nyitásakor		●	●	●	●	●	●	x															●	●	x	●	■					●	●	●	●			
Meghúzás-késleltetés (újraindítható) táp kikapcsolásig tartó zárással																																					●	
Késleltetés csillag/delta indítás											●																	■										
2x meghúzás-késleltetés																							●															
Elengedés-késleltetés	●	●	●	●	●	●	●	x				●			●								●	●	x	●	■	●										
Elengedés-késleltetés a késleltetés felfüggesztésével					●	●	●				●			●									●	●		●	■											
Elengedés-késleltetés lefutó élre																																					●	
Elengedés-késleltetés tápfeszültség kikapcsolása után										●																												
Elengedés-késleltetés a vezérlő érintkező zárásakor		●	●	●	●	●	●	x															●	●	x	●	■	●										
Elengedés-késleltetés a vezérlő érintkező nyitásakor		●	●	●																						●	■	●					●	●	●	●		
Elengedés-késleltetés a vezérlő érintkező nyitásakor, a kimenet azonnali zárásával	●	●	●	●	●	●	●	x					●				●						●	●	x	●	■	●			●	●	●	●				
Elengedés-késleltetés a vezérlő érintkező zárásakor - újraindítható					●	●	●	x																●	●	x												
Elengedés-késleltetés a vezérlő érintkező zárása és nyitása után					●	●	●	x																●	●	x	●	■										
Elengedés-késleltetés, ha késleltetett kimenettel vezérlő érintkezője zárt																												■	●									
1: 1 ütemadó, impulzussal kezdve	●	●	●	●	●	●	●	x				●			●								●	●	x	■	●											
1: 1 ütemadó, impulzussal kezdve, a késleltetés felfüggesztésével												●			●																							
1: 1 ütemadó impulzussal kezdve a vezérlőgomb zárása alatt																																					●	
1: 1 ütemadó, szünettel kezdve	●	●	●	●	●	●	●	x																●	●	x	■	●										
1: 1 ütemadó szünettel kezdve a vezérlőgomb zárása alatt																																					●	
Aszimmetrikus ütemadó, impulzussal kezdve																							●	●			●	■										
Aszimmetrikus ütemadó, szünettel kezdve																							●	●			●	■										
Impulzusrelé		●	●	●	●	●	●																	●	●												●	
Impulzusrelé késleltetéssel	●				●	●	●	x																		x											●	
Impulzusgenerátor 0,5 s		●	●	●	●	●	●	x																●	●	x	■										●	
Impulzusgenerátor késleltetéssel					●	●	●																	●	●													

x START, INHIBIT, RESET bemenetekről vezérelt funkciók

■ START, STOP bemenetekről vezérelt funkciók



EAN kód  
CRM-161: 8595188181617

## Technikai paraméterek

## CRM-161

### Tápfeszültség

Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC 24 - 240 V (50-60 Hz) és DC 24 V
Fogyasztás (max.):	2 VA/1.5 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %
Tápfeszültség kijelzése:	zöld LED

### Időzítés

Funkciók száma:	6
Időtartomány:	0.1 s - 10 óra
Időbeállítás:	forgókapcsoló és potenciométer
Idő pontosság:	5 % - mechanikai beállítás
Ismétlési pontosság:	0.2 % - beállítási stabilitás
Hőmérséklet függés:	0.01 %/°C 20°C

### Kimenet

Relé kimenet:	1x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	8 A/AC1
Kapcsolható teljesítmény:	2000 VA/AC1, 192 W/DC
Kapcsolható feszültség:	250V AC/24V DC
Kimeneti teljesítmény disszipáció max.:	0.6 W
Kimenet jelzése:	multifunkciós piros LED
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	50.000 művelet

### Vezérlés

Vezérlő csatlakozók:	A1-S
Terhelés S - A2 között:	Igen
Vezérlő impulzus hossza:	min. 25 ms/max. végtelen
Újraindulási idő:	max. 150 ms

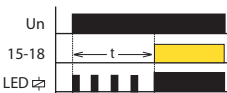
### További információk

Működési hőmérséklet:	-20 °C ... +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30 °C ... +70 °C
Elektromos szilárdság:	4kV AC (tápfeszültség-kimenet)
Felszerelési helyzet:	tetszőleges
Beépítési helyzet:	DIN sínrre EN 60715
Védettség:	IP40 előlapról /IP20 csatlakozókon
Túlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5/ érvég max. 1x 2.5
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:	62 g
Szabványok:	EN 61812-1

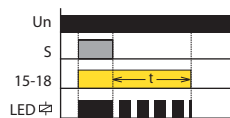
## Működési állapotok jelzése

Példa a visszajelzésre

"a" funkció

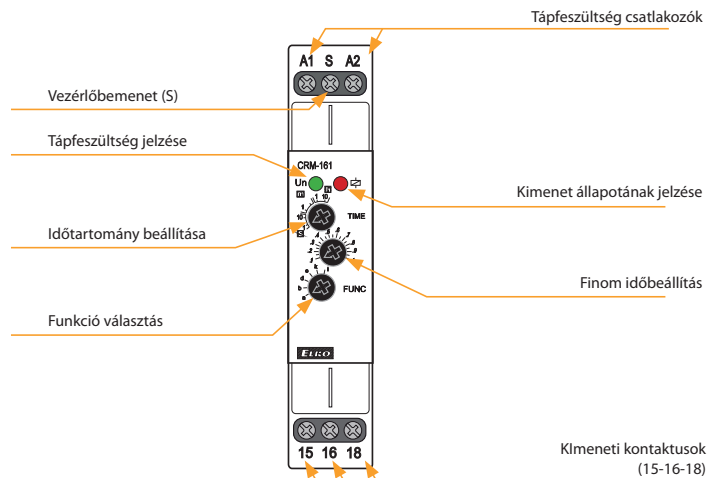


"e" funkció



- A multifunkciós időrelék gazdaságos változata univerzális felhasználásra automatizáláshoz, vezérléshez és szabályozáshoz, vagy lakossági telepítésekhez.
- Mini UNI tápfeszültség: AC 24 - 240 V és DC 24 V.
- A funkciók és időtartományok egyszerű és világos beállítása forgókapcsolókkal történik.
- A 0,1 s - 10 óra közötti időbeállítás 6 tartományra van felosztva: (0,1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0,1 perc - 1 perc / 1 perc - 10 perc / 0,1 óra - 1 óra / 1 óra - 10 óra).
- Kimeneti érintkező: 1x váltó, 8 A.
- A kimenet állapotát piros LED jelzi, mely a kimenet állapotától függően villog vagy világít.

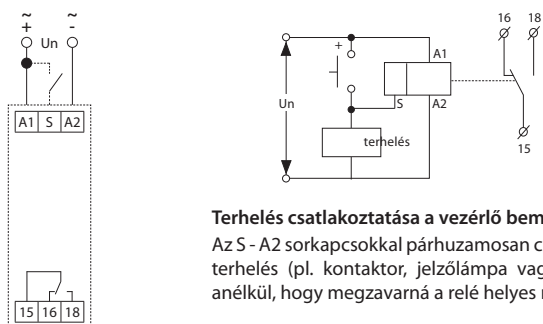
## Az eszköz részei



## Funkciók

- a Tápfeszültségre induló meghúzás-késleltetés
- b Elengedés-késleltetés (INTERVAL ON)
- d Ütemadó - impulzussal kezdő (FLASHER - ON first)
- e Elengedés-késleltetés a vezérlő érintkező nyitáskor, a kimenet azonnali zárásával (OFF DELAY)
- k Időzített impulzusrelé (MEMORY LATCH with Delay)
- l Meghúzás-késleltetés a vezérlő érintkező zárása után (ON DELAY with Control Signal)

## Bekötés



### Terhelés csatlakoztatása a vezérlő bemenethez

Az S - A2 sorkapcsokkal párhuzamosan csatlakoztatható terhelés (pl. kontaktor, jelzőlámpa vagy más eszköz) anélkül, hogy megzavarná a relé helyes működését.

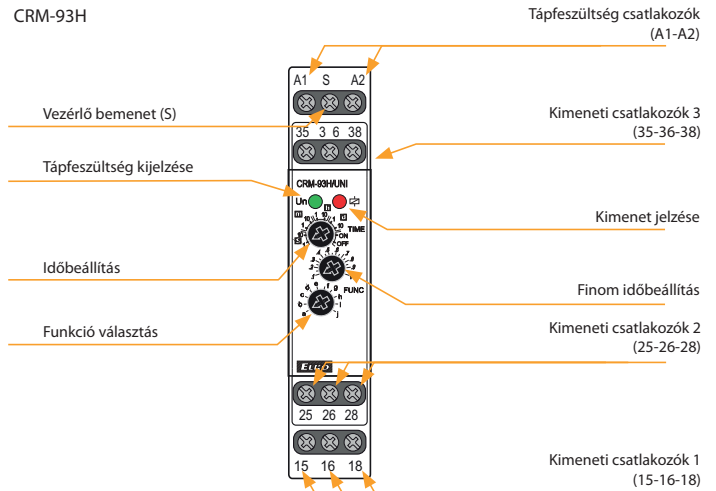


EAN kód  
 CRM-91H/230V: 8595188112444  
 CRM-91H/UNI: 8595188112420  
 CRM-93H/230V: 8595188112789  
 CRM-93H/UNI: 8595188112468

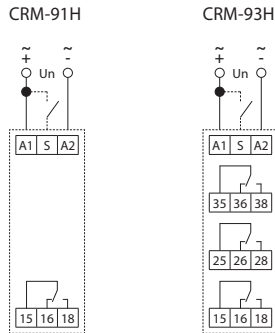
Technikai paraméterek		CRM-91H	CRM-93H
<b>Tápellátás</b>			
Tápfeszültség csatlakozók:		A1 - A2	
Tápfeszültség:	UNI	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)	
Energiafogyasztás max.:		2 VA/1.5 W	2.5 VA/1.5 W
Tápfeszültség:	230	AC 230 V (50/60 Hz)	
Energiafogyasztás max.:		AC 3VA/1.4W	AC 4VA/2W
Tápfeszültség tűrése:		-15 %; +10 %	
Tápfeszültség kijelzése:		zöld LED	
<b>Időzítő áramkör</b>			
Funkciók száma:		10	
Időtartományok:		0.1 s - 10 nap	
Időbeállítás:		forgókapcsoló és potencióméter	
Pontosság:		5 % - mechanikai beállítás	
Ismétlési pontosság:		0.2 % - beállítási stabilitás	
Hőmérséklet érzékenység:		0.01 %/°C, 20°C-on	
<b>Kimenet</b>			
Kimeneti kontaktus 1:		1x váltóérintkező (AgNi)	
Névleges áram:		16 A/AC1	
Kapcsolható teljesítmény:		4000 VA/AC1, 384 W/DC	
Elektromos élettartam:		50 000 művelet	
Kimeneti kontaktus 2, 3:		x	2x váltóérintkező AgNi
Névleges áram:		x	8 A/AC1
Kapcsolható teljesítmény:		x	2000 VA/AC1, 192 W/DC
Elektromos élettartam:		x	10 000 művelet
Kapcsolható feszültség:		250V AC/24V DC	
Kimeneti teljesítmény veszteség max.:		1.2 W	2.4 W
Kimenet jelzése:		multifunkciós piros LED	
Mechanikai élettartam:		10 000 000 művelet	
<b>Vezérlés</b>			
Vezérlő csatlakozók:		A1-S	
Terhelés csatlakoztatása S-A2 között:		Igen	
Vezérlőimpulzus hossza:		min. 25 ms/max. végtelen	
Újraindulási idő:		max. 150 ms	
<b>További információk</b>			
Működési hőmérséklet:		-20 ... +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:		-30 ... +70 °C	
<b>Dielektromos szilárdság:</b>			
tápegység - 1. kimenet		4kV AC	
tápegység - 2. és 3. kimenet		x	1kV AC
1. kimenet - 2. kimenet		x	1kV AC
2. kimenet - 3. kimenet		x	1kV AC
Beépítési helyzet:		tetszőleges	
Szerelés:		DIN sínre - EN 60715	
Védettség:		IP40 előlapról/IP20 csatlakozókon	
Tűzfeszültségi kategória:		III.	
Szennyezettségi fok:		2	
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):		tömör max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5/ érvég max. 1x 2.5	
Méretetek:		90 x 17.6 x 64 mm	
Tömeg:		UNI - 62 g	UNI - 85 g
		230V - 57 g	230V - 80 g
Szabványok:		EN 61812-1	

- Multifunkciós időrelék univerzális automatizálási feladatokhoz, vezérlésekhez, szabályozásokhoz és lakossági használatra.
- A funkciók és időintervallumok beállítását kényelmesen és egyértelműen kezelhető forgókapcsoló és potencióméter biztosítja.
- A multifunkciós piros LED visszajelző az üzemiállapottól függően villog vagy világít.

**Az eszköz részei**



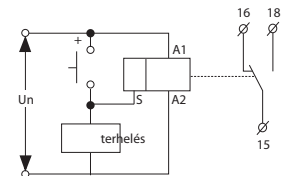
**Bekötés**



**CRM-93H:**  
 A tápfeszültség csatlakozók (A1-A2), és a 2. kimeneti érintkezők (25-26-28), valamint a 3. kimeneti érintkezők (35-36-38) között legfeljebb 250 V AC rms/DC potenciálkülönbség lehet.

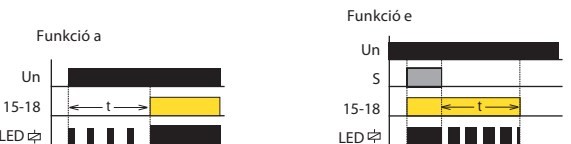
**Terhelés csatlakoztatása a vezérlő bemenethez:**

Az S - A2 sorkapcsokkal párhuzamosan csatlakoztatható terhelés (pl. kontaktor, jelzőlámpa vagy más eszköz) anélkül, hogy megzavarná a relé helyes működését.



**Üzemiállapotok jelzése**

Példa a jelzésre



**Funkciók**

Funkciók leírása a 17. oldalon

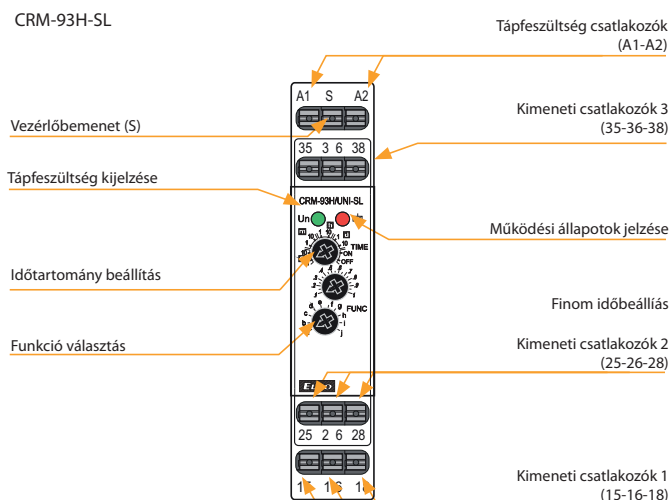


EAN kód  
CRM-91H/UNI-SL: 8595188184816  
CRM-93H/UNI-SL: 8595188184823

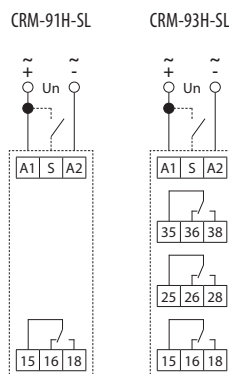
Technikai paraméterek	CRM-91H-SL	CRM-93H-SL
<b>Tápellátás</b>		
Tápfeszültség csatlakozók:	A1-A2	
Tápfeszültség:	AC/DC 12 – 240 V (AC 50-60 Hz)	
Energiafogyasztás max.:	2 VA/1.5 W	2.5 VA/1.5 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
<b>Időzítő áramkör</b>		
Funkciók száma:	10	
Időtartományok:	0.1 s – 10 nap	
Időbeállítás:	forgókapcsoló és potenciométer	
Pontosság:	5 % – mechanikai beállítás	
Ismétlési pontosság:	0.2 % – beállítási stabilitás	
Hőmérséklet érzékenysége:	0.01 %/°C, 20 °C-on	
<b>Kimenet</b>		
Kimeneti kontaktus:	1 × Váltóérintkező (AgNi)	
Névleges áram:	16 A/AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1	
Elektromos élettartam:	100.000 művelet	
Kimeneti kontaktus:	x	2 × váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	x	8 A/AC1
Kapcsolható teljesítmény:	x	2000 VA/AC1, 192 W/DC
Elektromos élettartam:	x	50.000 művelet
Kapcsolható feszültség:	250 V AC/24 V DC	
Kimeneti teljesítmény veszteség (max.):	1.2 W	2.4 W
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet	
<b>Vezérlés</b>		
Vezérlő csatlakozók:	A1-S	
Terhelés csatlakoztatása S-A2 között:	Igen	
Vezérlőimpulzus hossza:	min. 25 ms / max. végtelen	
Újraindulási idő:	max. 150 ms	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-20 .. +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C	
Dielektromos szilárdság:		
tápegység - 1. kimenet	4 kV AC	
tápegység - 2. és 3. kimenet	x	1 kV AC
1. kimenet - 2. kimenet	x	1 kV AC
2. kimenet - 3. kimenet	x	1 kV AC
Beépítési helyzet:	tetszőleges	
Szerelés:	DIN sínre - EN 60715	
Védettség:	IP40 előlapról / IP20 csatlakozókon	
Túlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 1 × 2.5 vagy 2 × 1.5/ érvég max. 1 × 2.5	
Méretetek:	90 × 17.6 × 64 mm	
Tömeg:	58 g	
Szabványok:	EN 61812-1	

- Multifunkciós időrelék univerzális automatizálási feladatokhoz, vezérlésekhez, szabályozásokhoz és háztartási használatra.
- Univerzális AC/DC 12 - 240V tápfeszültség.
- A csavar nélküli sorkapcsoknak köszönhetően gyorsan és könnyen telepíthető.
- A funkciók és időintervallumok beállítását kényelmesen és egyértelműen kezelhető forgókapcsoló és potenciométer biztosítja.
- A 0.1 mp - 10 nap közötti időbeállítás 10 tartományra van felosztva: (0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 min - 1 min / 1 min - 10 min / 0.1 óra - 1 óra / 1 óra - 10 óra / 0.1 nap - 1 nap / 1 nap - 10 nap / csak ON / csak OFF)
- Kimeneti érintkezők:  
CRM-91H-SL: 1x váltóérintkező 16 A  
CRM-93H-SL: 1x váltóérintkező 16 A; 2x váltóérintkező 8 A
- A multifunkciós piros LED visszajelző, mely az üzemmállapottól függően villog vagy világít.

### Az eszköz részei



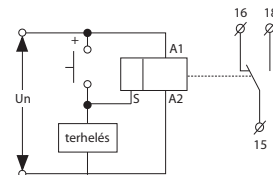
### Bekötés



CRM-93H-SL:  
A tápfeszültség csatlakozók (A1-A2), és a 2. kimeneti érintkezők (25-26-28), valamint a 3. kimeneti érintkezők (35-36-38) között legfeljebb 250V AC rms/DC potenciálkülönbség lehet.

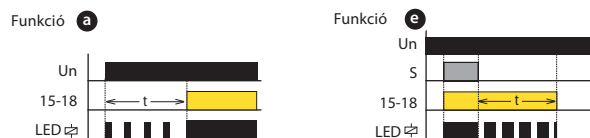
### Terhelések a vezérlő bemeneten:

Az S-A2 közé - a relé működésének zavarása nélkül - további terhelések csatlakoztathatók párhuzamosan (pl. mágneskapcsoló, világítás vezérlés, stb...). A terhelés csak a nyomógomb nyomva tartásának ideje alatt kap feszültséget.



### Üzemállapotok jelzése

Példa a jelzésre:



### Funkciók

Funkciók leírása a 17. oldalon

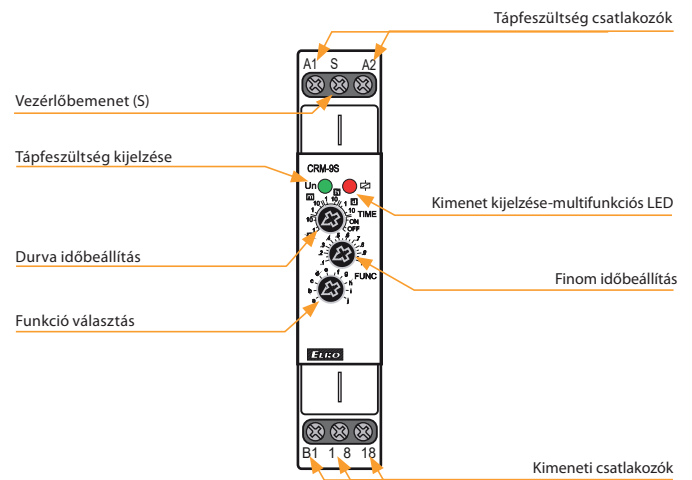


EAN kód  
CRM-9S: 8595188116008

Technikai paraméterek		CRM-9S
<b>Tápellátás</b>		
Tápfeszültség csatlakozók:	A1-A2	
Tápfeszültség:	AC 12 – 240 V (50-60 Hz)	
Teljesítményfelvétel:	3 VA/0.7 W	
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
<b>Időzítő áramkör</b>		
Funkciók száma:	10	
Időtartomány:	0.1 s – 10 nap	
Időbeállítás:	forgókapcsoló és potenciométer	
Idő pontosság:	5 % – mechanikai beállítás	
Ismétlési pontosság:	0.2 % – beállítási stabilitás	
Hőmérséklet függés:	0.01 %/°C, 20 °C-on	
<b>Kimenet</b>		
Kontaktusok száma:	1x kontaktus mentes kimenet (triak)	
Névleges áram:	1.5 A	
Túláram:	60 A/< 10 ms	
Kapcsolási feszültség:	250 V AC	
Max. teljesítmény disszipáció:	1.4 W	
Feszültségejtés kapcsoláskor:	max. 0.9 V/l max.	
Áram a B1 csatlakozón:	I <sub>gen</sub> /I max. 1.5 A	
Elektromos élettartam (AC1):	100.000.000 művelet.	
<b>Vezérlés</b>		
Vezérlő csatlakozók:	A1-S	
Terhelés csatlakoztatása S-A2:	I <sub>gen</sub>	
Vezérlőimpulzus hossza:	min. 25 ms / max. végtelen	
Újraindulási idő:	max. 150 ms	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-20 .. +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C	
Beépítési helyzet:	tetszőleges	
Szerelés:	DIN sínre - EN 60715	
Védettség:	IP40 Előlapról / IP20 csatlakozókon	
Túlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5/ érvég max. 1x 2.5	
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm	
Tömeg:	55 g	
Szabványok:	EN 61812-1	

- Multifunkciós időrelé univerzális használatra automatizáláshoz, vezérléshez és szabályozáshoz, vagy háztartási telepítésekhez
- Univerzális tápfeszültség: AC 12 – 240 V
- Zajmentesen kapcsolt kimenet
- Kényelmes és jól áttekinthető funkció és időtartomány beállítás forgókapcsolókkal.
- Időtartomány 0,1 s - 10 nap, 10 résztartományra osztva:
- (0,1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0,1 perc - 1 perc / 1 perc - 10 perc / 0,1 óra - 1 óra / 1 óra - 10 óra / 0,1 nap - 1 nap / 1 nap - 10 nap / csak BE / csak KI)
- Kimeneti érintkező: 1x statikus kontaktusmentes kimenet (triak) 1,5 A, A1 potenciált kapcsol
- A multifunkciós piros LED az üzemiállapottól függően villog vagy világít

**Az eszköz részei**

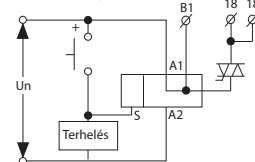


**Bekötés**

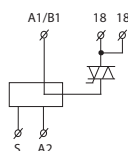


**Terhelések a vezérlő bemeneten:**

Az S-A2 közé - a relé működésének zavarása nélkül - további terhelések csatlakoztathatók párhuzamosan (pl. mágneskapcsoló, világítás vezérlés, stb...). A terhelés csak a nyomógomb nyomva tartásának ideje alatt kap feszültséget.

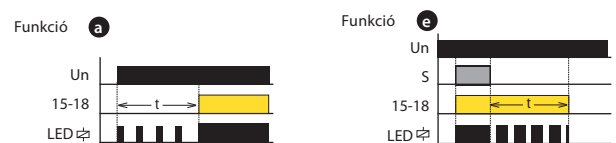


**Szimbólum**



**Üzemállapotok jelzése**

Példa a jelzésre:



**Funkciók**

Funkciók leírása a 17. oldalon



EAN kód  
CRM-91HE/UNI:8595188118958  
CRM-91HE /UNI + potenciométer: 8595188142052  
Potenciométer: 8595188125215

### Technikai paraméterek CRM-91HE

Funkciók száma:	10
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)
Teljesítményfelvétel (max.):	AC 0.7 - 3 VA/DC 0.5 - 1.7 W
Max. teljesítmény disszipáció:	4 W (Un + csatlakozók)
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %
Tápfeszültség kijelzése:	zöld LED
Időtartomány:	0.1 s - 10 nap
Időbeállítás:	forgókapcsoló, külső potenciométer
Beállítási pontosság:	5 % - mechanikai beállítás
Ismétlési pontosság:	0.2 % - beállítási stabilitás
Hőmérséklet függés:	0.01 %/°C, 20 °C-on

<b>Kimenet</b>	
Kontaktusok száma:	1x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	16 A/AC1
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA/AC1, 384 W/DC
Csúcsáram:	30 A / < 3 s
Kapcsolható feszültség:	250V AC/24V DC
Kimenet jelzése:	multifunkciós piros LED
Mechanikai élettartam:	30.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	70.000 művelet

<b>Vezérlés</b>	
Vezérlőfeszültség:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)
A vezérlés teljesítményfelvétele:	AC 0.025 - 0.2 VA/DC 0.1 - 0.7 W
Terhelés S - A2 között:	Igen
Glimmlámpa:	Nem
Vezérlőcsatlakozók:	A1-S
Vezérlőimpulzus hossza:	min. 25 ms/max. végtelen
Újrindulási idő:	max. 150 ms

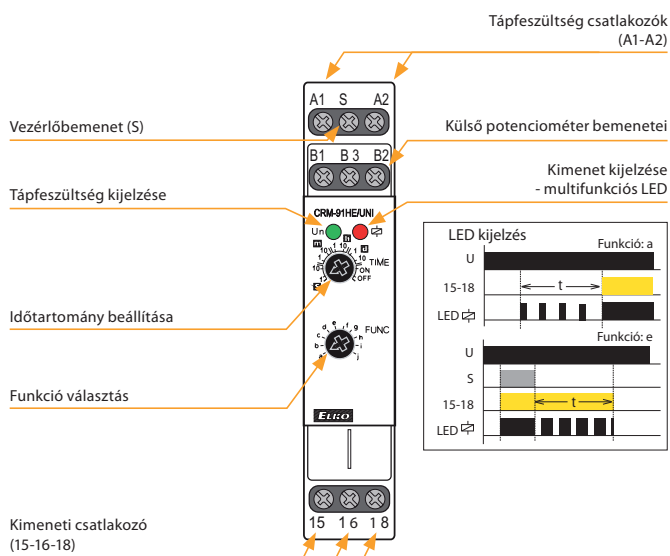
<b>További információk</b>	
Működési hőmérséklet:	-20 ... +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30 ... +70 °C
Elektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség-kimenet)
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Szerelés/DIN sínre:	DIN sínre - EN 60715
Védettség:	IP40 előlapról/IP20 csatlakozókon
Túlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5/ érvég max. 1x 2.5
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:	75 g
Szabványok:	EN 61812-1

### Technikai paraméterek Potenciométer

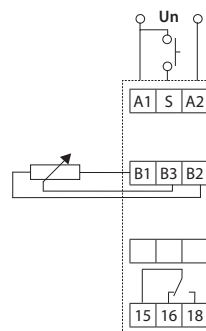
Potenciométer:	5 - 150 k Ω, lineáris
Védettség:	IP65 az előlap irányából, és IP20 a hátlap irányából
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	1.5 mm <sup>2</sup> érvég/max. 2.5 tömör
A potenciométer tömege:	16 g
A potenciométer mérete:	lásd a Méretek oldalon

- Időrelé külső potenciométerekkel állítható időtagokkal, melyeket pl. kapcsolószekrény ajtajára vagy panelre lehet felszerelni.
- 10 funkció:
  - 5 tápfeszültséggel indítható időzítő funkció.
  - 4 vezérlő bemenetről indítható időzítő funkció - 1 impulzusrelé (memória relé) funkció.
- A külső potenciométer maximum 10 méteres vezetékkel köthető be.

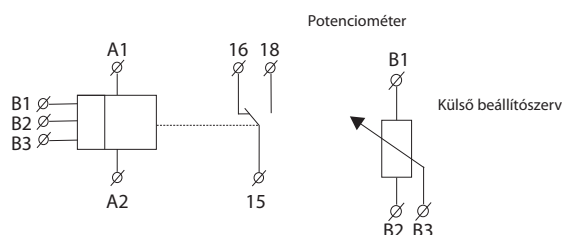
### Az eszköz részei



### Bekötés



### Szimbólum



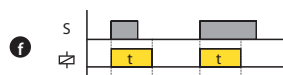


Funkciók



**MEGHÚZÁS-KÉSELTETÉS**

Az „U” tápfeszültség bekapcsolásakor elkezdődik a „t” késleltetés. A késleltetés alatt a kimeneti relé elengedett állapotban van, a késleltetés letelte után pedig meghúz és a tápfeszültség lekapcsolásáig meghúzva marad. A tápfeszültség lekapcsolásakor a relé nyugalmi, elengedett állapotba kapcsol. Ebben a funkcióban nincs használva a vezérlőbemenet.



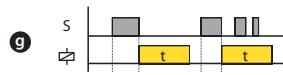
**IMPULZUS – felfutó élre**

Folyamatos tápellátással működő funkció. Az „S” vezérlőbemenet zárására a kimeneti relé meghúz és elkezdődik a „t” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. A késleltetés alatt érkező újabb vezérlőjelet vagy a vezérlőjel folytonosságát figyelmen kívül hagyja. A tápfeszültség lekapcsolása után a relé kimenet elengedett állapotba kapcsol.



**ELENGEDÉS-KÉSELTETÉS**

Az „U” tápfeszültség bekapcsolásakor a kimeneti relé meghúz, ugyanekkor elkezdődik a „t” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé kimenet elenged. A tápfeszültség lekapcsolásakor a relé nyugalmi, elengedett állapotba kapcsol. Ebben a funkcióban nincs használva a vezérlőbemenet.



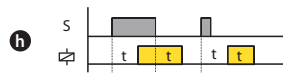
**IMPULZUS – lefutó élre**

Folyamatos tápellátással működő funkció. Az „S” vezérlőbemenet zárására a relé elengedett állapotban marad és várakozik az „S” bemenet nyitására. Az „S” vezérlőbemenet nyitásakor a relé meghúz és elkezdődik a „t” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. A késleltetés alatt érkező újabb vezérlőjelet figyelmen kívül hagyja. A tápfeszültség lekapcsolása után a relé kimenet elengedett állapotba kapcsol.



**ÜTEMADÓ – szünettel kezdő**

Az „U” tápfeszültség bekapcsolásakor elkezdődik a „t” késleltetés, a kimeneti relé elengedett állapotban van. A késleltetés letelte után a kimeneti relé „t” ideig meghúz. A ki/bekapcsolási ciklus addig ismétlődik, amíg az „U” tápfeszültséget le nem kapcsolják. Ebben a funkcióban nincs használva a vezérlőbemenet.



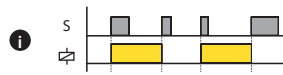
**KÉSELTETETT BE/KI**

Folyamatos tápellátással működő funkció. Az „S” vezérlőbemenet zárásakor elkezdődik a „t” késleltetés – a relé elengedett állapotban marad. A késleltetés letelte után a relé meghúz. A relé meghúzva marad az „S” bemenet nyitására induló késleltetés leteltéig. A tápfeszültség lekapcsolása után a relé kimenet elengedett állapotba kapcsol.



**ÜTEMADÓ – impulzussal kezdő**

Az „U” tápfeszültség bekapcsolásakor elkezdődik a „t” késleltetés és a kimeneti relé meghúz. A késleltetés letelte után a kimeneti relé „t” ideig elenged. A be/kikapcsolási ciklus addig ismétlődik, amíg az „U” tápfeszültséget le nem kapcsolják. Ebben a funkcióban nincs használva a vezérlőbemenet.



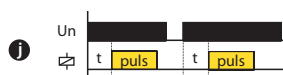
**IMPULZUSRELÉ**

Folyamatos tápellátással működő funkció. A kimeneti relé minden „S” vezérlőjel zárásra állapotot vált. Ha ki volt kapcsolva, akkor bekapcsol, ha be volt kapcsolva, akkor kikapcsol. A tápfeszültség lekapcsolása után a relé kimenet elengedett állapotba kapcsol.



**ELENGEDÉS-KÉSELTETÉS - újraindítható**

Folyamatos tápellátással működő funkció. Az „S” vezérlőbemenet zárására a kimeneti relé meghúz. Ha az „S” vezérlőbemenetet nyitják, akkor elkezdődik a „t” késleltetés – a relé meghúzva marad. A „t” késleltetés letelte után a relé nyugalmi alapállapotra kapcsol - elenged. Ha az „S” vezérlőbemenetet a „t” késleltetés letelte előtt zárják, akkor az időzítés alapértékre áll, a relé kontaktusok meghúzva maradnak. Az „S” bemenet újabb nyitására elkezdődik a „t” késleltetés, melynek letelte után a kimeneti relé elenged. A tápfeszültség lekapcsolása után a relé kimenet elengedett állapotba kapcsol.



**IMPULZUSGENERÁTOR**

Az „U” tápfeszültség bekapcsolásakor elkezdődik a „t” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé 0,5 másodpercre meghúz. Újabb impulzushoz ki- majd be kell kapcsolni a tápfeszültséget. Az impulzus ismétléséhez le kell húzni a tápfeszültséget, és újra kell kapcsolni. Ebben a funkcióban nincs használva a vezérlőbemenet.

puls = 0.5 s

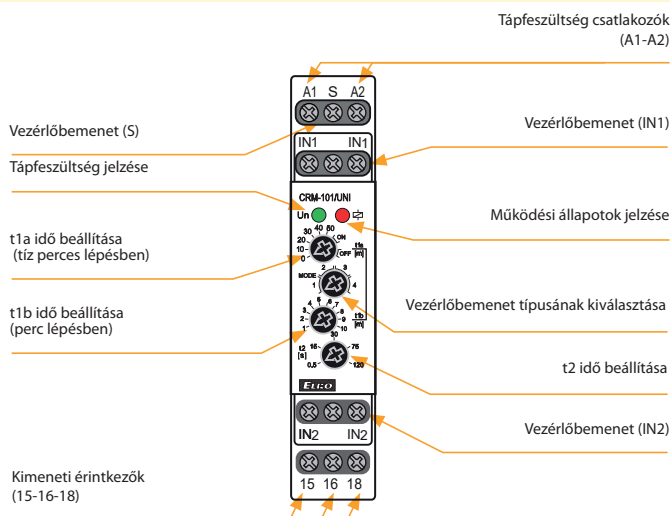



EAN kód  
CRM-101/UNI: 8595188181327

Technikai paraméterek		CRM-101
<b>Tápellátás</b> A1 - A2		
Tápfeszültség csatlakozók:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)	
Tápfeszültség:	2 VA/1.5W	
Energiafogyasztás max.:	-15 %; +10 %	
Tápfeszültség türése:	zöld LED	
Tápfeszültség kijelzése:		
<b>Időzítő áramkör</b> 1 - 60 min		
t1 időtartomány:	(t1 = t1a + t1b) 0.5 - 10s	
t2 időtartomány:	forgókapcsoló és potenciométer	
Időbeállítás:	5 % - mechanikai beállítás	
Pontosság:	0.2 % - beállítási stabilitás	
Ismétlési pontosság:	0.01%/°C, =20 °C -on	
Hőmérséklet érzékenység:		
<b>Kimenet</b> 1x váltóérintkező (AgNi)		
Kimeneti kontaktus:	16A/AC1	
Névleges áram:	4000VA/AC1, 384W/DC	
Kapcsolható teljesítmény:	250V AC/24V DC	
Kapcsolható feszültség:	1.2 W	
Kimeneti teljesítmény veszteség max.:	multifunkciós piros LED	
Kimenet jelzése:	10.000.000 művelet	
Mechanikai élettartam:	100.000 művelet	
Elektromos élettartam:		
<b>Vezérlés</b> IN1-IN1, IN2-IN2		
Vezérlő csatlakozók:	min. 25 ms/max. végtelen	
Vezérlő impulzus hossza:	max. 150 ms	
Újrindulási idő:		
<b>További információk</b> -20 ... +55°C		
Működési hőmérséklet:	-30 ... +70°C	
Tárolási hőmérséklet:	4 kV AC (tápegység - kimenet)	
Dielektromos szilárdság:	tetszőleges	
Beépítési helyzet:	DIN sínre - EN 60715	
Szerelés:	IP40 az előlap/IP20 a csatlakozók felől	
Védettség:	III.	
Túlfeszültségi kategória:	2	
Szennyezettségi fok:	tömör max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5/	
Max. kábel méret (mm²):	érvég max. 1x 2.5	
Méret: 90 x 17.6 x 64 mm		
Tömeg: 70 g		
Szabványok: EN 61812-1		

- Időrelé szállodai szobák elektromos áramellátásának automatikus ki- és bekapcsolásához a csatlakoztatott érzékelők segítségével (hotelkártya-kapcsolók helyett).
- 2 vezérlő bemenet - potenciálmentes:
  - IN1 (MD) - mozgásérzékelő
  - IN2 (MC) - mágneses ajtónyitás-érzékelő.
- 1 vezérlő bemenet - feszültség bemenet:
  - S (MD) - mozgásérzékelő
- A vezérlő bemenetek állítható konfigurációja:
  - NO - alaphelyzetben nyitott/NC - alaphelyzetben zárt. (a csatlakoztatott érzékelők típusától függően).
- t1 időkésleltetés (késleltetett áramkikapcsolás).
  - Állítható 1-60 perc tartományban, perces lépésekben.
- t2 időkésleltetés (mozgásérzékelő bemenet blokkolása).
  - Folyamatosan állítható 0,5 - 120 s tartományban.

#### Az eszköz részei



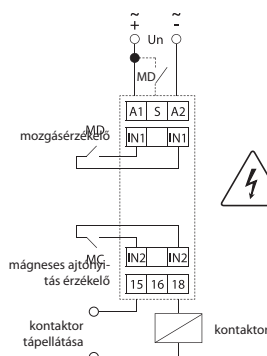
#### A vezérlő bemenet típusának beállítása

MODE	IN1/S	IN2
1	NO	NO
2	NO	NC
3	NC	NO
4	NC	NC

#### Beállítási példa:

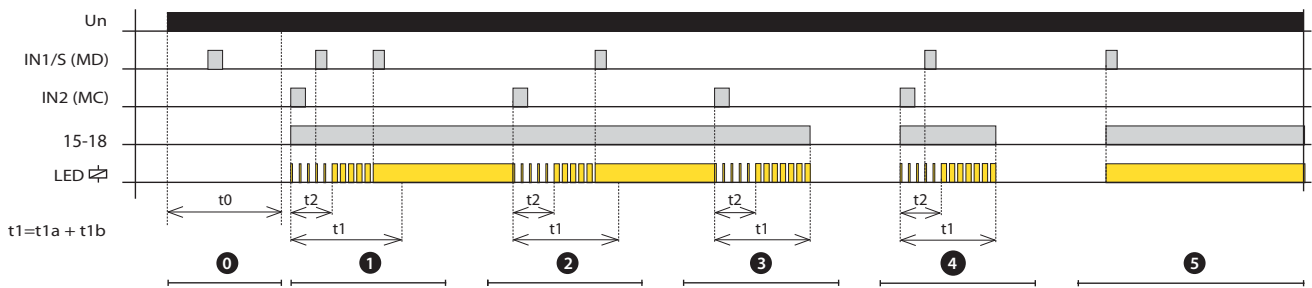
- ha az ajtónyitás-érzékelő érintkezője NC típusú (zárt, ha az ajtó zárva van)
- és a mozgásérzékelő is NC érintkezővel rendelkezik (nyugalmi állapotban zárt, mozgás észlelésekor nyit)
- akkor a MODE 4-et kell beállítani

#### Bekötés



**FIGYELEM:** az IN1 és IN2 bemenetekre nem szabad külső feszültséget csatlakoztatni - a vezérlő érintkezőknek potenciálmenteseknek kell lenniük!

## Funkciók

**0 Mozgásérzékelő blokkolása**

A tápfeszültség bekapcsolása után az IN1/S bemenetek "t0" időtartamra blokkolva vannak.

**1 Személyek érkezése a helyiségbe**

Amikor emberek lépnek be a helyiségbe, az IN2 bemenet aktiválódik (MC - mágneses ajtónyitás-érzékelő)

- a relé zár (bekapcsolja a tápellátást), ugyanekkor elindul a t1 és t2 késleltetés
- a piros LED a folyamatban lévő késleltetéstől függően villog.

Az IN1 bemenet (MD - mozgásérzékelő) reagál a helyiségben tartózkodó emberek mozgására

- A t2 késleltetés alatt az MD működés blokkolva van
- Ha az IN1/S bemenet t2 késleltetés letelte után aktiválódik, vagy, ha az érintkező már zárva van, a t1 késleltetés véget ér és a piros LED folyamatosan világít. A relé tartósan zárva marad.

**2 Egy személy elhagyja a szobát**

Amikor egy személy elhagyja a szobát, az IN2 bemenet aktiválódik

- A t1 és t2 késleltetések egyszerre indulnak
- Ha mozgás van a helyiségben, akkor a t2 késleltetés letelte után, az IN1/S aktiválódik, a t1 késleltetés megszűnik és a relé zárva marad

**3 Utolsó személy elhagyja a szobát**

Amikor egy személy elhagyja a szobát, az IN2 bemenet aktiválódik

- A t1 és t2 késleltetések egyszerre indulnak
- Ha a t2 késleltetés letelte után az IN1/S nem aktiválódik (nincs mozgás a helyiségben), akkor a t1 késleltetés után a piros LED kialszik és a relé nyit (lekapcsolja az áramot).

**4 Nincs mozgás a t2 késleltetés után**

Amikor emberek lépnek be a helyiségbe, az IN2 aktiválódik (MC - mágneses ajtónyitás-érzékelő)

- a relé zár (bekapcsol a tápellátást), ugyanekkor elindul a t1 és t2 késleltetés
- Ha a t2 késleltetés letelte után az IN1/S nem aktiválódik (pl. rövid betekintés a helyiségbe), akkor a t1 késleltetés után a piros LED kialszik és a relé nyit (lekapcsolja a tápellátást).

**5 Mozgás nyugalmi állapotban**

Nyugalmi állapotban az IN1/S bemenet nem kapcsolja be a relét (kikapcsolt az áramellátás), miután egy személy t2 késleltetés letelte után elhagyja a helyiséget. Egy másik személy azonban mozdulatlan marad a szobában (pl. alszik)

- ha az IN1/S aktiválódik (pl. mozgás az alvó ember felébredésére), akkor a relé késedelem nélkül zár (bekapcsolja az áramellátást).



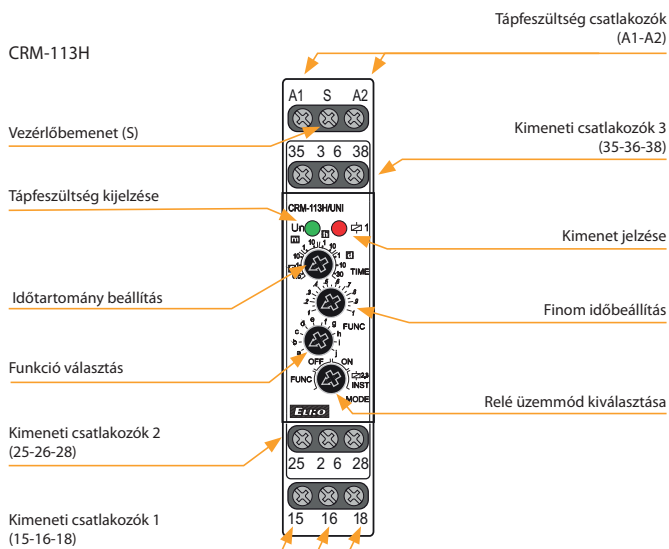
EAN kód  
CRM-111H/UNI: 8595188175548  
CRM-113H/UNI: 8595188180634

Technikai paraméterek	CRM-111H	CRM-113H
<b>Tápellátás</b>		
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2	
Tápfeszültség:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)	
Energiafogyasztás max.:	2 VA/1.5 W	2.5 VA/1.5 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
Tápfeszültség kijelzése:	zöld LED	
<b>Időzítő áramkör</b>		
Funkciók száma:	11	10
Időtartományok:	50 ms - 30 nap	
Időbeállítás:	forgókapcsoló és potenciométer	
Pontosság:*	5 % - mechanikai beállítás	
Ismétlési pontosság:	0.2 % - beállítási stabilitás	
Hőmérséklet érzékenység:	0.01%/°C, =20 °C -on	
<b>Kimenet</b>		
1. kimeneti kontaktus:	1x váltóérintkező AgNi	
Névleges áram:	16 A/AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA/AC1, 384 W/DC	
Elektromos élettartam:	100.000 művelet	
2. (3.) kimeneti kontaktus:	x	2x váltóérintkező AgNi
Névleges áram:	x	8 A/AC1
Kapcsolható teljesítmény:	x	2000 VA/AC1, 192 W/DC
Elektromos élettartam:	x	50.000 művelet
Kapcsolható feszültség:	250V AC/24V DC	
Kimeneti teljesítmény veszteség max.:	1.2 W	2.4 W
Kimenet jelzése:	multifunkciós piros LED	
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet	
<b>Vezérlés</b>		
Vezérlő csatlakozók:	A1-S	
Terhelés S-A2 között:	Igen	
Vezérlő impulzus hossza:	min. 25 ms/max. végtelen	
Újraindulási idő:	max. 150 ms	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-20 ... +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30 ... +70 °C	
Dielektromos szilárdság:		
tápegység - 1. kimenet	4kV AC	
tápegység - 2. és 3. kimenet	x	1kV AC
1. kimenet - 2. kimenet	x	1kV AC
2. kimenet - 3. kimenet	x	1kV AC
Beépítési helyzet:	tetszőleges	
Szerelés:	DIN sínre - EN 60715	
Védettség:	IP40 az előlap/IP20 a csatlakozók felől	
Tűzfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. kábel méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5/ érvég max. 1x 2.5	
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm	
Tömeg:	62 g	85 g
Szabványok:	EN 61812-1	

\* beállítható késleltetésnél <100 ms, ± 10ms időeltérés érvényes

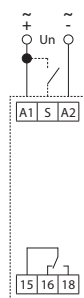
- Multifunkciós időrelé univerzális felhasználásra automatizáláshoz, vezérléshez és szabályozáshoz vagy lakossági telepítésekhez.
- A vezérlőbemenet az ütemadó kivételével minden tápfeszültség által indított funkcióként felhasználható a folyamatban lévő késleltetés felfüggesztésére (szünet).
- Üzem módváltás:
  - a beállított funkció szerint.
  - CRM-111: állandó zárt/nyitott vagy időzített impulzusrelé.
  - CRM-113H: a második és harmadik kimeneti érintkező kapcsolása a tápfeszültség csatlakoztatása után.
- A multifunkciós piros LED az üzemmódtól függően villog vagy világít.

### Az eszköz részei

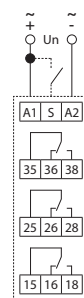


### Bekötés

CRM-111H



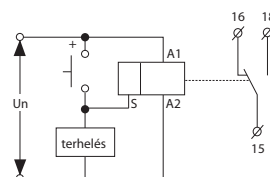
CRM-113H



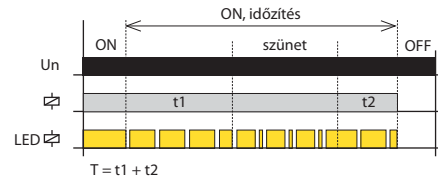
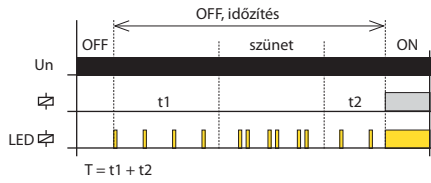
CRM-113H:  
A tápfeszültség csatlakozók (A1-A2), és a 2. kimeneti érintkezők (25-26-28), valamint a 3. kimeneti érintkezők (35-36-38) között legfeljebb 250 V AC rms/DC potenciálkülönbség lehet.

### Terhelés csatlakoztatása a vezérlő bemenethez:

Az S - A2 sorkapcsokkal párhuzamosan csatlakoztatható terhelés (pl. kontaktor, jelzőlámpa vagy más eszköz) anélkül, hogy megzavarná a relé helyes működését.



Üzemállapotok jelzése



Relé üzemmód kiválasztása

**FUNC. Funkció beállítások**

A szükséges „a” - „j” funkció a FUNC trimmerrel állítható be.

**OFF. A relé állandóan elengedve**



**ON. A relé állandóan meghúzva**



**k. Funkció: Időzített impulzusrelé - csak CRM-111H esetén**



A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a vezérlőérintkezőt zárják, akkor a relé meghúz, és elindul a „T” késleltetés. A vezérlő impulzus hossza nem befolyásolja a működést. A késleltetés letelte után a relé elenged.

Ha a vezérlőérintkezőt az időzítés alatt zárják, akkor a relé azonnal elenged. A vezérlőérintkező késleltetés alatti minden egyes zárásakor a relé állapotot vált.

**2,3 INST. Második és harmadik kimeneti kontaktus üzemmódja - csak CRM-113H esetén**



A második és harmadik kimeneti kontaktus a tápfeszültségtől függően kapcsol. Az első relé a FUNC trimmerrel beállított funkció (a - j) szerint kapcsol.

Funkciók

A funkciók leírását lásd a 23. oldalon.



EAN kód  
CRM-121H/UNI: 8595188175555

## Technikai paraméterek

## CRM-121H

### Tápellátás

Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)
Energiafogyasztás max.:	2 VA/1.5 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %
Tápfeszültség kijelzése:	zöld LED

### Időzítő áramkör

Funkciók száma:	11
Időtartományok:	50 ms - 30 nap
Időbeállítás:	forgókapcsoló és potencióméter
Pontosság*:	5 % - mechanikai beállítás
Ismétlési pontosság:	0.2 % - beállítási stabilitás
Hőmérséklet érzékenység:	0.01%/°C, =20 °C -on

### Kimenet

Kimeneti kontaktus:	1x váltóérintkező AgNi
Névleges áram:	16A/AC1
Kapcsolható teljesítmény:	4000VA/AC1, 384W/DC
Kapcsolható feszültség:	250V AC/24V DC
Kimeneti teljesítmény veszteség max.:	1.2 W
Kimenet jelzése:	multifunkciós piros LED
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet
Elektromos élettartam:	100.000 művelet

### Vezérlés

Vezérlő csatlakozók:	S1-S2
Vezérlő impulzus hossza:	min. 25 ms/max. végtelen
Újraindulási idő:	max. 150 ms

### További információk

Működési hőmérséklet:	-20 ... +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30 ... +70 °C
Dielektromos szilárdság:	4 kV AC (tápegység - kimenet) 4 kV AC (tápegység - vezérlő bemenet)
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Szerelés:	DIN sínre - EN 60715
Védettség:	IP40 az előlap/IP10 a csatlakozók felől
Tűlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. kábel méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 2x 2,5, max. 1x 4/ érvég max. 1x 2,5, max. 2x 1,5
Méret:	90 x 17,6 x 64 mm
Tömeg:	72 g
Szabványok:	EN 61812-1

\* beállítható késleltetésnél <100 ms, ± 10ms időeltérés érvényes

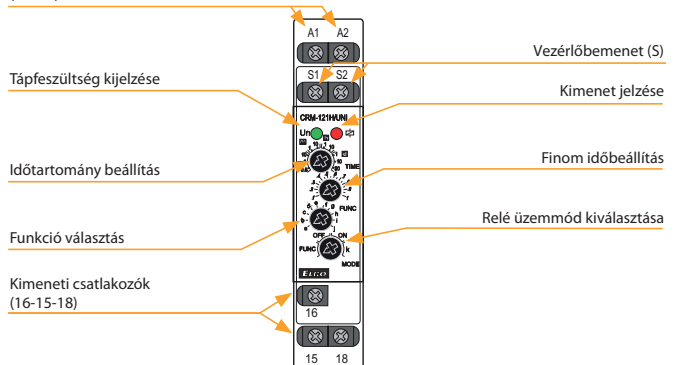
## Funkció

A funkciók leírását lásd a 21. oldalon.

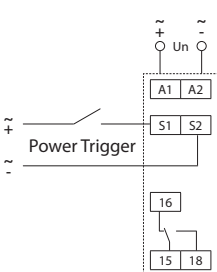
- Multifunkcionális időrelé univerzális felhasználásra automatizáláshoz, vezérléshez, szabályozáshoz, vagy otthoni telepítéshez.
- Galvanikusan leválasztott vezérlő bemenet (Power Trigger).
- A vezérlőbemenet az ütemadó kivételével minden tápfeszültség által indított funkcionál felhasználható a folyamatban lévő késleltetés felfüggesztésére (szünet).
- Választható relé üzemmódok: beállított funkció szerint, állandóan meghúzva, állandóan elengedve, időzített impulzusrelé.
- Az 50 ms - 30 nap között állítható időzítés 10 tartományra oszlik.
- A multifunkciós piros LED visszajelző az üzemállapottól függően villog vagy világít.

## Az eszköz részei

Tápfeszültség csatlakozók  
(A1-A2)

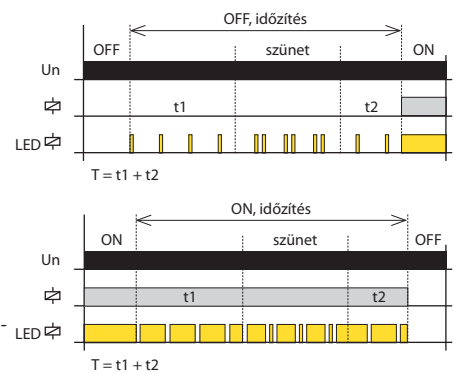


## Bekötés



(a vezérlőfeszültség tartománya megegyezik a tápfeszültség tartományával)

## Üzemállapotok jelzése



## Relé üzemmód kiválasztása

### FUNC. Funkció beállítások

A szükséges „a” - „j” funkció a FUNC trimmerrel állítható be.

### OFF. A relé állandóan elengedve



### ON. A relé állandóan meghúzva



### k. Funkció: Időzített impulzusrelé



A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a vezérlőérintkezőt zárják, akkor a relé meghúz, és elindul a „T” késleltetés. A vezérlő impulzus hossza nem befolyásolja a működést. A késleltetés letelte után a relé elenged. Ha a vezérlőérintkezőt az időzítés alatt zárják, akkor a relé azonnal elenged. A vezérlőérintkező késleltetés alatti minden egyes zárásakor a relé állapotot vált.

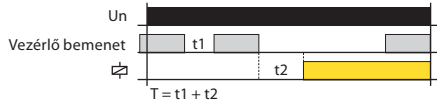
**Funkció**

**a. Meghúzás-késleltetés (ON DELAY)**



A tápfeszültség bekapcsolásakor megkezdődik a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé meghúz és ebben az állapotban marad, amíg a tápfeszültség meg nem szűnik.

**Meghúzás-késleltetés késleltetés felfüggesztéssel (ON DELAY with Inhibit)**



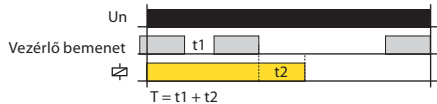
Ha a vezérlőérintkező zárva van a tápfeszültség bekapcsolásakor, akkor a relé elengedett állapotban marad, és a késleltetés csak akkor kezdődik, amikor a vezérlőérintkezőt bontják. A késleltetés letelte után a relé meghúz. Ha a vezérlőérintkezőt az időzítés alatt zárják, akkor az időzítés megszakad, és addig nem folytatódik, amíg a vezérlőérintkezőt nem bontják.

**b. Elengedés-késleltetés (INTERVAL ON)**



A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé meghúz, és megkezdődik a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged, és ebben az állapotban marad, amíg a tápfeszültség meg nem szűnik.

**Elengedés-késleltetés késleltetés felfüggesztéssel (INTERVAL ON with Inhibit)**



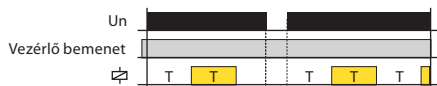
Ha a vezérlőérintkező zárva van a tápfeszültség bekapcsolásakor, akkor a relé meghúz, és az időzítés csak akkor kezdődik, amikor a vezérlőérintkezőt bontják. A késleltetés letelte után a relé elenged. Ha a vezérlőérintkezőt az időzítés alatt zárják, akkor az időzítés megszakad, és addig nem folytatódik, amíg a vezérlőérintkezőt nem bontják.

**c. Ütemadó impulzussal kezdve (FLASHER - ON first)**



A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé meghúz, és elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged, és újra elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé ismét meghúz, és a sorozat addig ismétlődik, amíg a tápfeszültség meg nem szűnik. A vezérlőérintkező időzítés alatti zárása nem befolyásolja a működést.

**Ütemadó szünettel kezdve (FLASHER - OFF first)**



Ha a vezérlőérintkező zárva van a tápfeszültség bekapcsolásakor, akkor az ütemadás szünettel indul (elengedett relével). A vezérlőérintkező időzítés alatti zárása nem befolyásolja a működést.

**d. Impulzusrelé (MEMORY LATCH)**



A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a vezérlőérintkezőt zárják, akkor a relé meghúz. A vezérlőérintkező bontásakor az állapot nem változik. A vezérlőérintkező következő zárására a relé elenged. A vezérlőérintkező minden zárásakor a relé állapotot vált.

**e. Elengedés-késleltetés a vezérlőérintkező bontása utáni indítással a kimenet azonnali bekapcsolásával (OFF DELAY)**



A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a vezérlőérintkezőt zárják, akkor a relé meghúz. A vezérlőérintkező bontásakor elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. Ha a vezérlőérintkezőt az időzítés alatt zárják, akkor a késleltetés törölődik, és a relé meghúzva marad. A vezérlőérintkező bontása után a „T” késleltetés előről indul, majd letelte után a relé elenged.

**f. Elengedés-késleltetés a vezérlőérintkező zárása utáni indítással (SINGLE SHOT)**



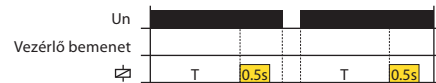
A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a vezérlőérintkezőt zárják, akkor a relé meghúz, és elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. A vezérlőérintkező időzítés alatti zárása nem befolyásolja a működést.

**g. Elengedés-késleltetés a vezérlőérintkező zárása utáni indítással - újraindítható (WATCHDOG)**



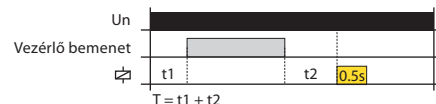
A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a vezérlőérintkezőt zárják, akkor a relé meghúz, és elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. A vezérlőérintkező időzítés alatti zárása egy új „T” késleltetést vált ki - a relé meghúzási időtartama így meghosszabbodik.

**h. Impulzusgenerátor - 0,5 s (PULSE GENERATOR 0.5 s)**



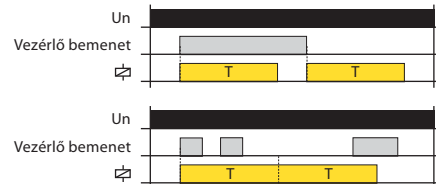
A tápfeszültség bekapcsolása után elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé a fix 0,5 s időtartamra meghúz.

**Impulzusgenerátor - 0,5 s, késleltetés felfüggesztéssel (PULSE GENERATOR 0.5 s with Inhibit)**



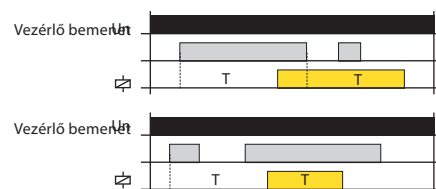
A tápfeszültség bekapcsolása után elindul a „T” késleltetés. A vezérlőérintkező időzítés alatti zárása felfüggeszti az időzítést. A vezérlőérintkező bontása után a késleltetés folytatódik, majd letelte után a relé a fix 0,5 s időtartamra meghúz.

**i. Elengedés-késleltetés a vezérlőérintkező zárása és bontása utáni indítással (INTERVAL ON/OFF)**



A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a vezérlőérintkezőt zárják, akkor a relé meghúz, és elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. A vezérlőérintkező bontására a relé ismét meghúz, és megkezdődik a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. Ha a vezérlőérintkezőt az időzítés alatt bontják, akkor a relé 2xT ideig marad meghúzva. A késleltetés letelte után a relé elenged. A vezérlőérintkező állapotának újabb változása nem befolyásolja a működést.

**j. Meghúzás-késleltetés a vezérlőérintkező zárása és elengedés-késleltetés a bontása utáni indítással (ON/OFF DELAY)**



A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a vezérlőérintkezőt zárják, akkor elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé meghúz. A vezérlőérintkező bontása után újra elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. Ha a vezérlőérintkezőt az időzítés alatt bontják, akkor a relé a késleltetés letelte után meghúz, majd elindít egy újabb „T” késleltetést, melynek letelte után elenged. A vezérlőérintkező állapotának újabb változása nem befolyásolja a működést.



EAN kód  
CRM-131H/UNI: 8595188175562

## Technikai paraméterek

## CRM-131H

### Tápellátás

Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)
Energiafogyasztás max.:	2 VA / 1.5 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %
Tápfeszültség kijelzése:	zöld LED

### Időzítő áramkör

Funkciók száma:	11
Időtartományok:	50 ms - 30 nap
Időbeállítás:	forgókapcsoló és potenciométer
Pontosság:*	5 % - mechanikai beállítás
Ismétlési pontosság:	0.2 % - beállítási stabilitás
Hőmérséklet érzékenység:	0.01%/°C, =20 °C -on

### Kimenet

Kimeneti kontaktus:	1x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	16 A/AC1
Kapcsolható teljesítmény:	4000VA/AC1, 384W/DC
Kapcsolható feszültség:	250V AC/24V DC
Kimeneti teljesítmény veszteség max.:	1.2 W
Kimenet jelzése:	multifunkciós piros LED
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet
Elektromos élettartam:	100.000 művelet

### Vezérlés

Vezérlő csatlakozók:	I, S, R - A1
Terhelés I, S, R - A2 között:	Igen
Vezérlő impulzus hossza:	min. 25 ms/max. végtelen
Újraindulási idő:	max. 150 ms

### További információk

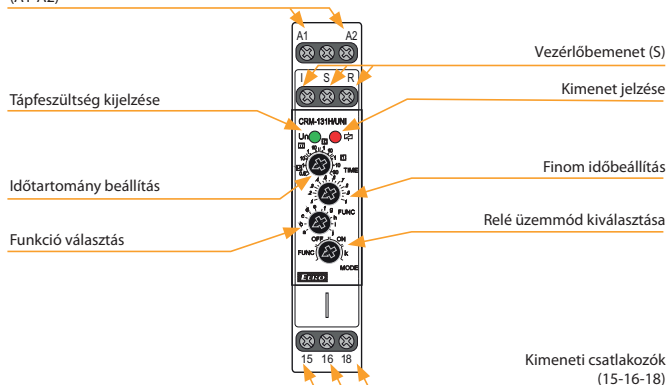
Működési hőmérséklet:	-20 ... +55°C
Tárolási hőmérséklet:	-30 ... +70°C
Dielektromos szilárdság:	4 kV AC (tápegység - kimenet)
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Szerelés:	DIN sínre - EN 60715
Védettség:	IP40 az előlap/IP20 a csatlakozók felől
Túlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. kábel méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5/ érvég max. 1x 2.5
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:	61 g
Szabványok:	EN 61812-1

\* beállítható késleltetésnél <100 ms, ± 10ms időeltérés érvényes

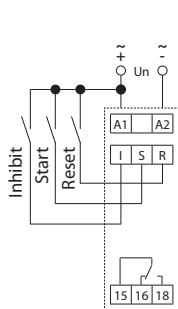
- Multifunkciós időrelé univerzális felhasználásra automatizáláshoz, vezérléshez és szabályozáshoz vagy lakossági telepítésekhez.
- Három vezérlő bemenet - START, INHIBIT, RESET.
- Választható üzemmódok - a beállított funkció szerint, állandóan zárt, állandóan nyitott vagy időzített impulzusrelé.
- A multifunkciós piros LED az üzemmódtól függően villog vagy világít.

## Az eszköz részei

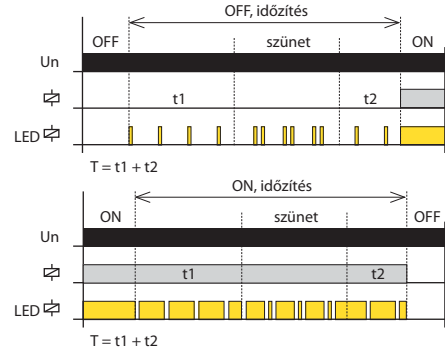
Tápfeszültség csatlakozók  
(A1-A2)



## Bekötés



## Üzemállapotok jelzése



## Relé üzemmód kiválasztása

### FUNC. Funkció beállítások

A szükséges „a”-„j” funkció a FUNC trimmerrel állítható be.

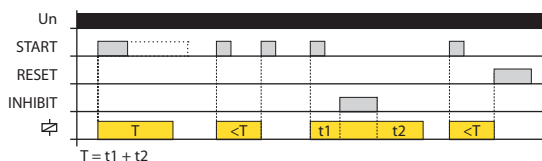
### OFF. A relé állandóan elengedve



### ON. A relé állandóan meghúzva



### k. Funkció: Időzített impulzusrelé



A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a START vezérlőérintkezőt zárják, a relé meghúz és elindul a „T” késleltetés. A vezérlő impulzus hossza nem befolyásolja a vezérlést. A késleltetés letelte után a relé elenged. Ha a START vezérlőérintkezőt a késleltetés alatt zárják, akkor a relé azonnal elenged. A vezérlőérintkező késleltetés alatti minden egyes zárásakor a relé állapotot vált. Az INHIBIT vezérlőérintkező zárása megállítja az időzítést, az INHIBIT vezérlőérintkező bontása után az időzítés a megszakítás pillanatától folytatódik. A RESET vezérlőérintkező zárására az időzítés azonnal leáll, és a relé elenged, mint a tápfeszültség lekapcsolásakor.



**Funkciók**

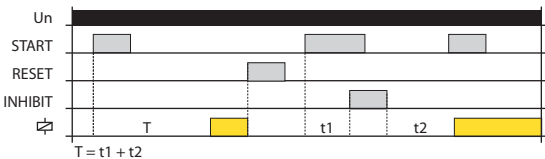
A vezérlő bemenetek funkciói:

- a START bemenet elindítja az időzítési funkciót
- az INHIBIT bemenet felfüggeszti az időzítést (szünet)
- a RESET bemenet szimulálja a tápfeszültség ki-, majd bekapcsolását

Az összes funkcióra vonatkozóan:

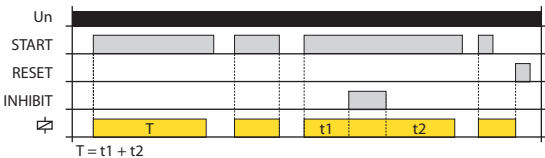
- Ha a START vezérlőérintkező zárva van a tápfeszültség bekapcsolásakor, akkor az időzítési funkció is aktiválódik.
- Az INHIBIT vezérlőérintkező zárása megállítja az időzítést, az INHIBIT vezérlőérintkező bontása után az időzítés a megszakítás pillanatától folytatódik.
- Ha az INHIBIT vezérlőérintkező zárva van, akkor a START vezérlőérintkező zárása aktiválja az időzítő funkciót, de az időzítés szünetel.
- A RESET vezérlőérintkező zárásával az időzítés azonnal megszakad, és a relé elenged, akár csak a tápfeszültség kikapcsolásakor.
- Ha a RESET vezérlőérintkező zárva van, majd a START vezérlőérintkezőt is zárják, az időzítő funkció csak akkor aktiválódik, amikor a RESET vezérlőérintkezőt bontják, vagy amikor a tápfeszültséget bekapcsolják.

**a. Meghúzás-késleltetés a vezérlőérintkező zárása utáni indítással (ON DELAY with Control Signal)**



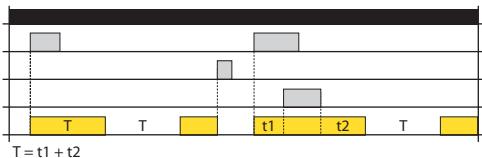
A tápfeszültség bekapcsolása után a relé elengedett állapotban van. Ha a START vezérlőérintkezőt zárják, akkor elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé meghúz. A START vezérlőérintkező időzítés alatti zárása nem befolyásolja a működést.

**b. Elengedés-késleltetés a vezérlőérintkező zárása utáni indítással (INTERVAL ON with Control Signal)**



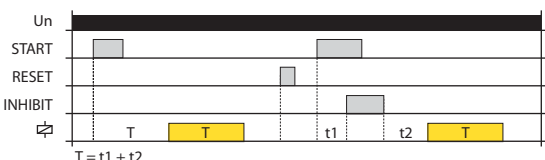
A tápfeszültség bekapcsolása után a relé elengedett állapotban van. Ha a START vezérlőérintkezőt zárják, akkor a relé meghúz és elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. Ha a START vezérlőérintkezőt időzítés közben bontják, akkor az időzítés azonnal megszakad, és a relé elenged.

**c. Ütemadó impulzussal kezdve, a vezérlőérintkező zárása utáni indítással (FLASHER - ON first with Control Signal)**



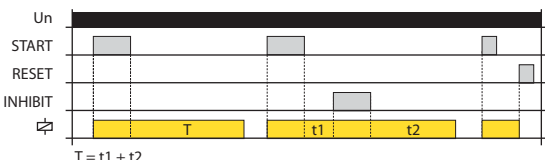
A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a START vezérlőérintkezőt zárják, akkor a relé meghúz és elkezdődik a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged, és újra indul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé ismét meghúz, és a sorozat addig ismétlődik, amíg a tápfeszültség meg nem szűnik.

**d. Ütemadó szünettel kezdve, a vezérlőérintkező zárása utáni indítással (FLASHER - OFF first with Control Signal)**



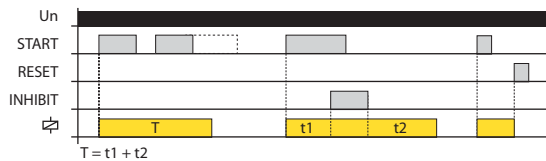
A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a START vezérlőérintkezőt zárják, akkor elkezdődik a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé meghúz, és újra indul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé ismét elenged, és a sorozat addig ismétlődik, amíg a tápfeszültség meg nem szűnik.

**e. Elengedés-késleltetés a vezérlőérintkező bontása utáni indítással a kimenet azonnali bekapcsolásával (OFF DELAY)**



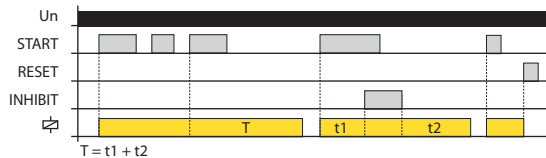
A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a START vezérlőérintkezőt zárják, a relé meghúz. A START vezérlőérintkező bontásakor elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged.

**f. Elengedés-késleltetés a vezérlőérintkező zárása utáni indítással (SINGLE SHOT)**



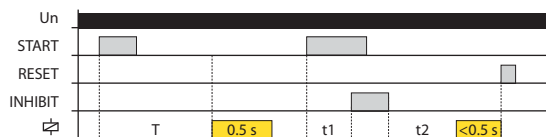
A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a START vezérlőérintkezőt zárják, akkor a relé meghúz, és elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. A START vezérlőérintkező időzítés alatti zárása nem befolyásolja a működést.

**g. Elengedés-késleltetés a vezérlőérintkező zárása utáni indítással - újraindítható (WATCHDOG)**



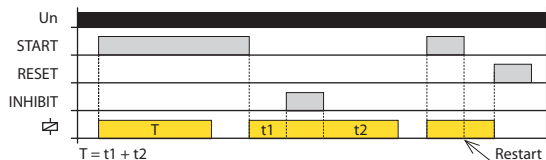
A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a START vezérlőérintkezőt zárják, akkor a relé meghúz, és elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. A START vezérlőérintkező időzítés alatti ismételt zárása újraindítja „T” idejű késleltetést - a relé meghúzási időtartama így meghosszabbodik.

**h. Impulzusgenerátor késleltetett 0,5 s impulzussal, vezérlőérintkező zárása utáni indítással (PULSE GENERATOR 0.5 s with Control Signal)**

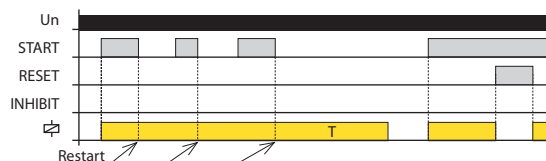


A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a START vezérlőérintkezőt zárják, akkor elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé a fix 0,5 s időtartamra meghúz.

**i. Elengedés-késleltetés a vezérlőérintkező zárása utáni indítással (INTERVAL ON/OFF)**

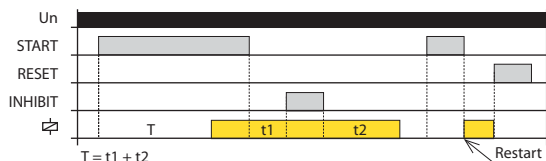


A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a START vezérlőérintkezőt zárják, akkor a relé meghúz, és elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. A START vezérlőérintkező bontására a relé ismét meghúz, és elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged.

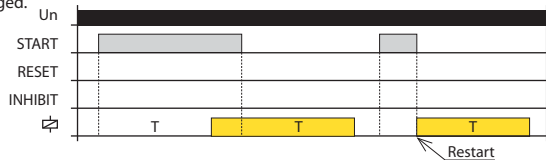


Ha a START vezérlőérintkezőt az időzítés alatt bontják, akkor újra indul a folyamat - a relé meghúzva marad és újraindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged.

**j. Meghúzás-késleltetés a vezérlőérintkező zárásával és elengedés-késleltetés a bontásával indítva (ON/OFF DELAY)**



A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a START vezérlőérintkezőt zárják, akkor elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé meghúz. A START vezérlőérintkező bontásával egy új „T” késleltetés indul. A késleltetés letelte után a relé elenged.



Ha a START vezérlőérintkezőt az időzítés alatt bontják, akkor újraindítás történik - a relé meghúz, és elindul a új „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged.



EAN kód  
CRM-82TO/UNI: 8595188137614

### Technikai paraméterek

### CRM-82TO

Funkciók száma:	a - elengedés késl. tápfesz. megszűnésekor/ e - meghúzás késleltetés
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)
Teljesítményfelvétel:	max. AC 0.7 - 3 VA/DC 0.5 - 1.7 W
Max. teljesítmény disszipáció (Un + sorkapcsok):	2.5 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %
Tápfeszültség kijelzése:	zöld LED
Időtartomány:	0.1 s - 10 min
Időbeállítás:	potenciométer
Idő pontosság:	5 % - mechanikai beállítás
Ismétlési pontosság:	0.2 % - beállítási stabilitás
Hőmérséklet függés:	0.1 %/°C, 20°C -on

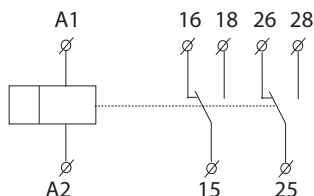
### Kimenet

Kontaktusok száma:	2x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	8 A/AC1
Kapcsolható teljesítmény:	2000 VA/AC1, 192 W/DC
Túláram:	10 A/< 3 s
Kapcsolható feszültség:	250V AC/24V DC
Kimenet jelzése:	piros LED
Mechanikai élettartam:	2.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	200.000 művelet

### További információk

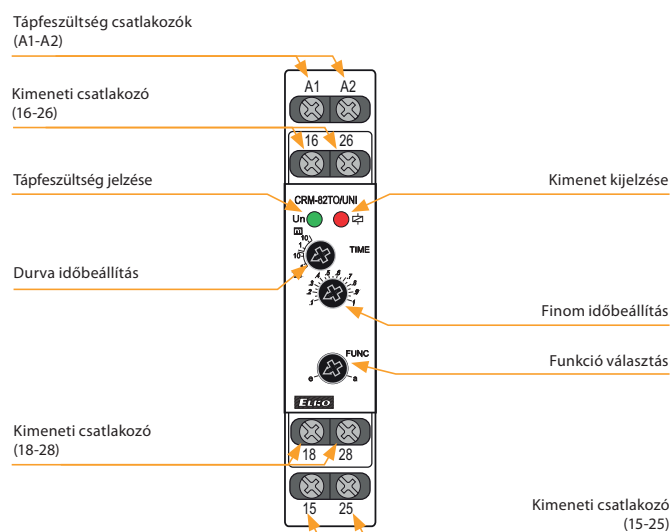
Működési hőmérséklet:	-20 ... +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30 ... +70 °C
Elektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség-kimenet)
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Szerelés/DIN sínre:	DIN sínre - EN 60715
Védettség:	IP40 előlapról/IP10 csatlakozókon
Tűlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 2x 2.5 vagy 1x 4/ érvég max. 2x 1.5 vagy 1x 2.5
Méretetek:	90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:	73 g
Szabványok:	EN 61812-1

### Szimbólum



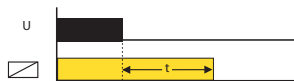
- Az időrelé a tápfeszültség lekapcsolása után a beállított idő múlva kikapcsolja kimeneti reléjét ("a" funkcióban).
- Tartalék áramellátás és rendszerek késleltetett leállítására szolgál áramkimaradás esetén (pl. vészvilágítás, vészszellőzés, elektromosan és automatikusan vezérelt ajtók - pl. liftek, mozgólépcsők).
- 2 forgókapcsolóval választható időfunkció:  
a - elengedés-késleltetés tápfeszültség kikapcsolása után,  
e - meghúzás-késleltetés.
- Időtartomány (forgatókapcsolóval és finom potenciométerrel állítható): 0,1 s - 10 perc.
- A tápellátás lekapcsolási időtartamainak tíz - száz ezredmásodperces nagyságrendűnek kell lennie.
- A kimenet állapotát egy piros LED jelzi (csak tápfeszültség esetén).

### Az eszköz részei



### Funkciók

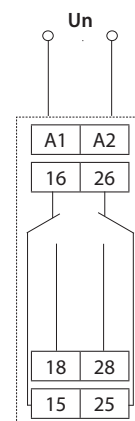
a - elengedés késleltetés a tápfeszültség megszűnésekor (TRUE OFF DELAY)



e - meghúzás késleltetés (ON DELAY)



### Bekötés



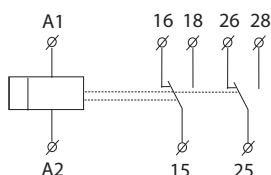


EAN kód  
CRM-2T/230V: 8595188112291  
CRM-2T/UNI: 8595188112437

**Technikai paraméterek CRM-2T**

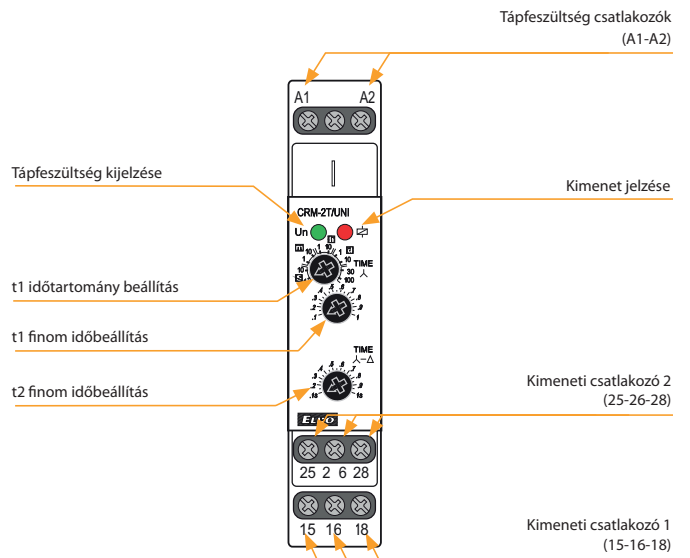
Tápellátás	
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)
Energiafogyasztás max.:	2 VA / 1.5 W
Tápfeszültség:	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Energiafogyasztás max.:	AC 3VA / 1.4W
Tápfeszültség tűrés:	-15 %; +10 %
Tápfeszültség kijelzés:	zöld LED
Funkciók	
Időtartományok:	t1: 0.1 s - 100 nap; t2: 0.1 s-1 s
Időbeállítás:	forgókapcsoló és potenciométer
Pontosság:	5 % - mechanikai beállítás
Ismétlési pontosság:	0.2 % - beállítási stabilitás
Hőmérséklet érzékenység:	0.01 % / °C 20 °C-on
Kimenet	
Kimeneti kontaktus:	2x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	16 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Túláram:	30 A / <3 s
Kapcsolható feszültség:	250 V AC / 24 V DC
Kimeneti teljesítmény veszteség max.:	1.2 W
Kimenet jelzése:	multifunkciós piros LED
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet
Újraindulási idő:	max. 150 ms
További információk	
Működési hőmérséklet:	-20 .. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C
Dielektromos szilárdság:	
tápegység - 1. kimenet	4 kV AC
tápegység - 2. kimenet	4 kV AC
1. kimenet - 2. kimenet	4 kV AC
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Szerelés:	DIN sínre - EN 60715
Védettség:	IP40 előlapról / IP20 csatlakozókon
Tűlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték méret (mm²):	tömör max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5 / érvég max. 1x 2.5
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:	UNI - 78 g, 230 - 73 g
Szabványok:	EN 61812-1

**Szimbólum**



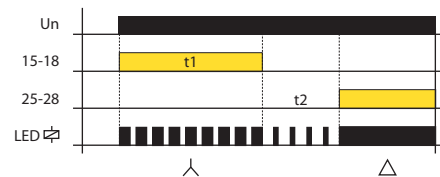
- Motorok csillag/delta üzemmódjának késleltetett átkapcsolásához.
- t1 idő (csillag)
  - durva időbeállítás forgókapcsolóval
  - finom beállítás potenciométerrel
- t2 idő (késleltetés) λ / Δ
  - finom beállítás potenciométerrel
- A multifunkciós piros LED visszajelző a működési állapottól függően villog vagy világít.

**Az eszköz részei**



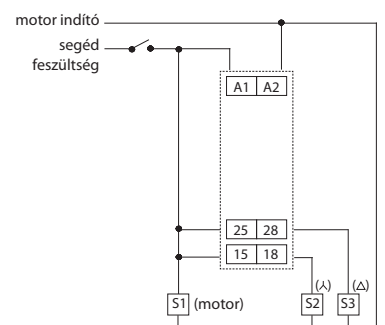
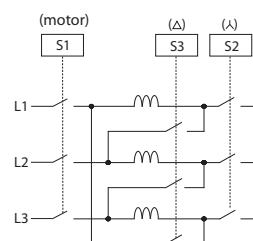
**Funkció**

Meghúzás késleltetésű csillag / delta időrelék (STAR/DELTA timer)



**Bekötés**

Motorindítás (λ - Δ)





EAN kód  
 CRM-181J/UNI ZR: 8595188180382 CRM-183J/UNI ZR: 8595188180610  
 CRM-181J/UNI ZN: 8595188180399 CRM-183J/UNI ZN: 8595188180603  
 CRM-181J/UNI BL: 8595188180405 CRM-183J/UNI BL: 8595188180580  
 CRM-181J/UNI OD: 8595188180412 CRM-183J/UNI OD: 8595188180597

### Technikai paraméterek CRM-181J CRM-183J

#### Tápellátás

Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2	
Tápfeszültség:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)	
Energiafogyasztás max.:	2 VA / 1.5 W	2.5 VA / 1.5 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
Tápfeszültség kijelzése:	zöld LED	

#### Időzítő áramkör

Időtartományok:	0.1 s - 100 h	
Időbeállítás:	forgókapcsoló és potenciométer	
Pontosság:	5 % - mechanikai beállítás	
Ismétlési pontosság:	0.2 % - beállítási stabilitás	
Hőmérséklet érzékenység:	0.01% / °C, =20 °C-on	

#### Kimenet

1. kimeneti kontaktus:	1x váltóérintkező AgNi	
Névleges áram:	16 A / AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Elektromos élettartam:	50 000 művelet	
2. (3.) kimeneti kontaktus:	x	2x váltóérintkező AgNi
Névleges áram:	x	8 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:	x	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Elektromos élettartam:	x	50.000 művelet
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC	
Kimeneti teljesítmény veszteség max.:	1.2 W	2.4 W
Kimenet jelzése:	multifunkciós piros LED	
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet	

#### Vezérlés

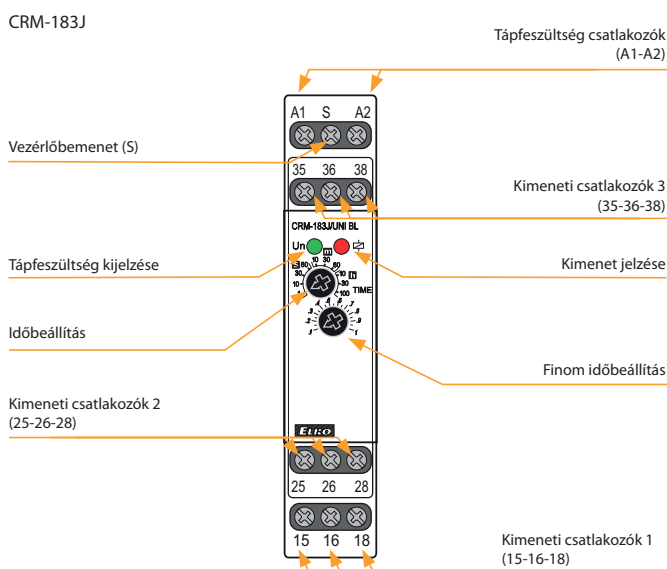
Vezérlő csatlakozók:	A1-S	
Terhelés S-A2 között:	Igen	
Vezérlő impulzus hossza:	min. 25 ms / max. végtelen	
Újraindulási idő:	max. 150 ms	

#### További információk

Működési hőmérséklet:	-20 °C .. +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30 °C .. +70 °C	
Dielektromos szilárdság:		
tápegység - 1. kimenet	4kV AC	
tápegység - 2. és 3. kimenet	x	1kV AC
1. kimenet - 2. kimenet	x	1kV AC
2. kimenet - 3. kimenet	x	1kV AC
Beépítési helyzet:	tetszőleges	
Szerelés:	DIN sínre - EN 60715	
Védettség:	IP40 az előlap / IP20 a csatlakozók felől	
Túlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. kábel méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5 / érvég max. 1x 2.5	
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm	
Tömeg:	61 g	84 g
Szabványok:	EN 61812-1	

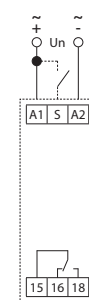
- Az egyfunkciós időrelék elsősorban olyan alkalmazásokhoz használhatók, ahol a szükséges funkció és annak paraméterei előre ismertek. Alkalmask univerzális felhasználásra automatizáláshoz, vezérlésekhez és szabályozásokhoz, vagy háztartási telepítéshez.
- Funkció szerint négy típusból lehet választani: ZR (meghúzás-késleltetés), ZN (elengedés-késleltetés), BL (ütemadás), OD (elengedés-késleltetés újraindítással).
- A vezérlő bemenet minden tápfeszültség által indított funkcióval felhasználható a folyamatban lévő késleltetés felfüggesztésére (szünet).
- A multifunkciós piros LED visszajelző az üzemállapottól függően villog vagy világít.

### Az eszköz részei

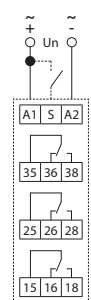


### Bekötés

CRM-181J



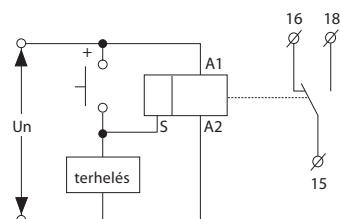
CRM-183J



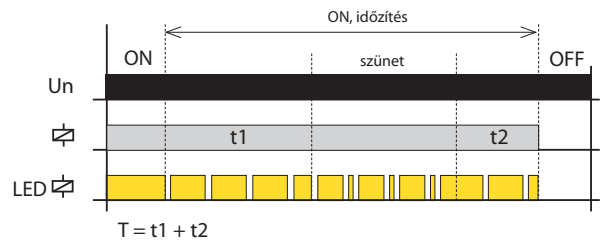
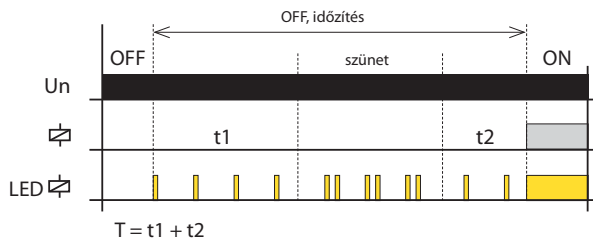
**CRM-183J:**  
 A tápfeszültség csatlakozók (A1-A2), és a 2. kimeneti érintkezők (25-26-28), valamint a 3. kimeneti érintkezők (35-36-38) között legfeljebb 250 V AC rms/ DC potenciálkülönbség lehet.

### Terhelés csatlakoztatása a vezérlő bemenethez:

Az S - A2 sorkapcsokkal párhuzamosan csatlakoztatható terhelés (pl. kontaktor, jelzőlámpa vagy más eszköz) anélkül, hogy megzavarná a relé helyes működését.



Üzemállapotok jelzése



Funkció

ZR: Meghúzás-késleltetés (ON DELAY)



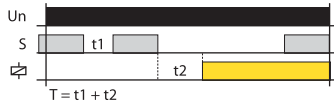
A tápfeszültség bekapcsolásakor elkezdődik a „T” késleltetés, melynek végén a relé meghúz, és ebben az állapotban marad, amíg a tápfeszültség meg nem szűnik.

BL: 1 arányú ütemadó impulzussal kezdve (FLASHER - ON first)



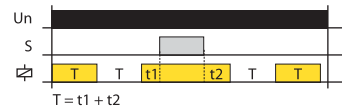
A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé meghúz és elkezdődik a „T” késleltetés, melynek végén a relé elenged, és újra indul a „T” késleltetés. Az időztítés végén a relé ismét meghúz, és a sorozat ismétlődik, amíg a tápfeszültség meg nem szűnik.

Meghúzás-késleltetés késleltetés felfüggesztéssel (ON DELAY with Inhibit)



Ha a tápfeszültség bekapcsolásakor a vezérlő érintkező zárva van, akkor a relé elengedett állapotban marad, és az időmérés csak a vezérlő érintkező nyitásakor kezdődik. Amikor az időztítés lejár, a relé meghúz. Ha a vezérlő érintkezőt a késleltetés alatt zárják, akkor az időztítés megáll (szünetel), és nem folytatódik, amíg a vezérlő érintkezőt nem bontják.

1 arányú ütemadó impulzussal kezdve, késleltetés felfüggesztéssel (FLASHER - ON first with Inhibit)



Ha a vezérlő érintkezőt az időztítés alatt zárják, akkor az időztítés megszakad és nem folytatódik, amíg a vezérlő érintkezőt nem bontják.

ZN: Elengedés-késleltetés (INTERVAL ON)



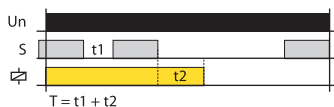
A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé meghúz, és megkezdődik a „T” késleltetés, melynek végén a relé elenged, és ebben az állapotban marad, amíg a tápfeszültség meg nem szűnik.

OD: Elengedés-késleltetés a vezérlő érintkező bontása után a kimenet azonnali bekapcsolásával (OFF DELAY)



A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban marad. Ha a vezérlő érintkezőt zárják, akkor a relé meghúz. A vezérlő érintkező nyitásakor elindul a „T” késleltetés. Az időztítés végén a relé elenged. Ha a vezérlő érintkezőt az időztítés alatt zárják, akkor a relé zárva marad, és az idő visszaáll alaphelyzetbe. A vezérlőérintkező nyitása után a „T” késleltetés ismét előlről elindul, melynek lejártakor a relé elenged.

Elengedés-késleltetés késleltetés felfüggesztéssel (INTERVAL ON with Inhibit)



Ha a tápfeszültség bekapcsolásakor a vezérlő érintkező zárva van, akkor a relé meghúz, és az időmérés csak a vezérlő érintkező nyitásakor kezdődik. A késleltetés letelte után a relé elenged. Ha a vezérlő érintkezőt a késleltetés alatt zárják, akkor az időztítés megáll (szünetel), és nem folytatódik, amíg a vezérlő érintkezőt nem bontják.

Megjegyzés:

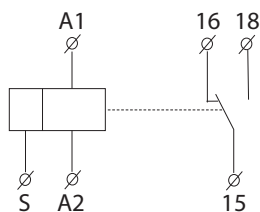
A ZR, ZN és BL funkciók az eszköz tápfeszültségre csatlakoztatásával indulnak, vagyis ha a tápfeszültség megszűnik, majd helyreáll, akkor a relé automatikusan végrehajt egy ciklust.



EAN kód  
CRM-2H/230V: 8595188124201  
CRM-2H/UNI: 8595188113007

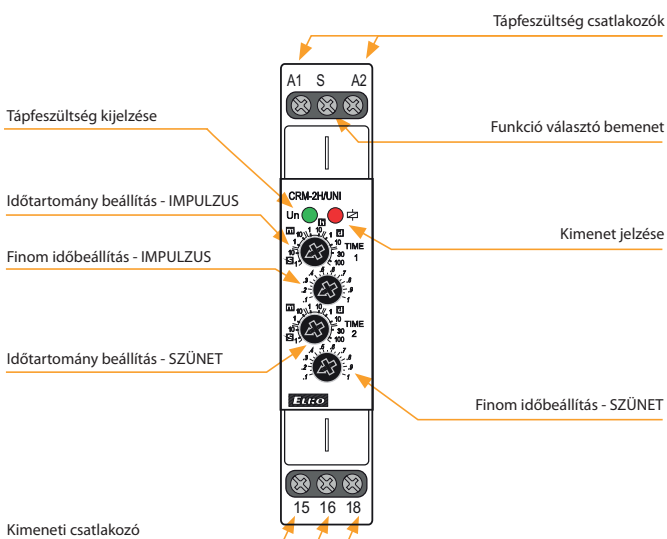
Technikai paraméterek		CRM-2H
<b>Tápellátás</b>		
Tápfeszültség csatlakozók:		A1 - A2
Tápfeszültség:	UNI	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)
Energiafogyasztás max.:		2 VA / 1.5 W
Tápfeszültség:	230	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Energiafogyasztás max.:		AC 3VA / 1.4W
Tápfeszültség tűrése:		-15 %; +10 %
Tápfeszültség kijelzése:		zöld LED
<b>Funkciók</b>		
Időtartományok:		0.1 s - 100 nap
Időbeállítás:		forgókapcsoló és potenciométer
Pontosság:		5 % - mechanikai beállítás
Ismétlési pontosság:		0.2 % - beállítási stabilitás
Hőmérséklet érzékenység:		0.01 % / °C, 20 °C -on
<b>Kimenet</b>		
Kimeneti kontaktus:		1x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:		16 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:		4000 VA / AC1, 384 W / DC
Csúcsáram:		30 A / < 3 s
Kapcsolható feszültség:		250 V AC / 24 V DC
Kimeneti teljesítmény veszteség max.:		1.2 W
Kimenet jelzése:		multifunkciós piros LED
Mechanikus élettartam:		10.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):		100.000 művelet
Újraindulási idő:		max. 150 ms
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:		-20.. 55 °C
Tárolási hőmérséklet:		-30.. 70 °C
Dielektromos szilárdság:		4 kV (tápfeszültség-kimenet)
Beépítési helyzet:		tetszőleges
Szerelés:		DIN sínre - EN 60715
Védettség:		IP40 előlapról / IP20 csatlakozókon
Túlfeszültségi kategória:		III.
Szennyezettségi fok:		2
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):		tömör max. 1x 2.5 vagy max. 2x 1.5 / érvég max. 1x 2.5
Méret:		90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:		(UNI) - 61 g, (230) - 58 g
Szabványok:		EN 61812-1

### Szimbólum



- Ütemadó időrelé - egymástól függetlenül állítható impulzus és szünet időtartamokkal.
- Ciklikusan ismétlődő vezérlésekhez, pl. szellőztetés, páraelszívás, jelzőfények, keringető szivattyúk, reklám világítás, stb.
- 2 üzemmód:
  - 1) impulzussal kezdődő ütemadás.
  - 2) szünettel kezdődő ütemadás.
- A kívánt üzemmód kiválasztása az S-A1 sorkapcsok közötti átkötéstől függ.
- A beállítható időzítés 0.1 mp és 100 nap között 10 tartományra oszlik.
- Időtartomány beállítás forgókapcsolóval.
- Finom időbeállítás potenciométerrel.
- A multifunkciós piros LED visszajelző üzemiállapottól függően villog vagy világít.

### Az eszköz részei

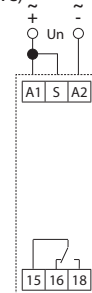


### Bekötés

impulzussal kezdődő ütemadás

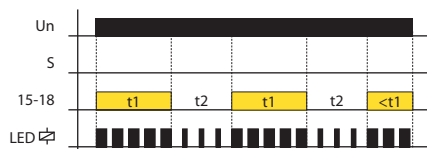


szünettel kezdődő ütemadás (S-A1 összekötve)

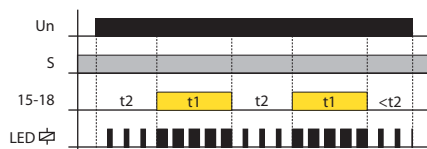


### Funkciók

impulzussal kezdődő ütemadás



szünettel kezdődő ütemadás





EAN kód  
CRM-2HE /UNI: 8595188124553  
CRM-2HE /UNI + 2 x potenciométer: 8595188142069  
Potenciométer: 8595188125215

**Technikai paraméterek CRM-2HE**

Funkciók száma:	2
Táp feszültség csatlakozók:	A1 - A2
Táp feszültség:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)
Teljesítményfelvétel (max.):	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Max. teljesítmény disszipáció:	4 W (Un + csatlakozók)
Táp feszültség tűrése:	-15 %; +10 %
Táp feszültség kijelzése:	zöld LED
Időtartomány:	0.1 s - 100 nap
Időbeállítás:	forgókapcsoló, külső potenciométer
Beállítási pontosság:	5 % - mechanikai beállítás
Ismétlési pontosság:	0.2 % - beállítási stabilitás
Hőmérséklet függés:	0.01 % / °C, 20 °C-on

<b>Kimenet</b>	
Kontaktusok száma:	1x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	16 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Csúcsáram:	30 A / < 3 s
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC
Kimenet jelzése:	multifunkciós piros LED
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet

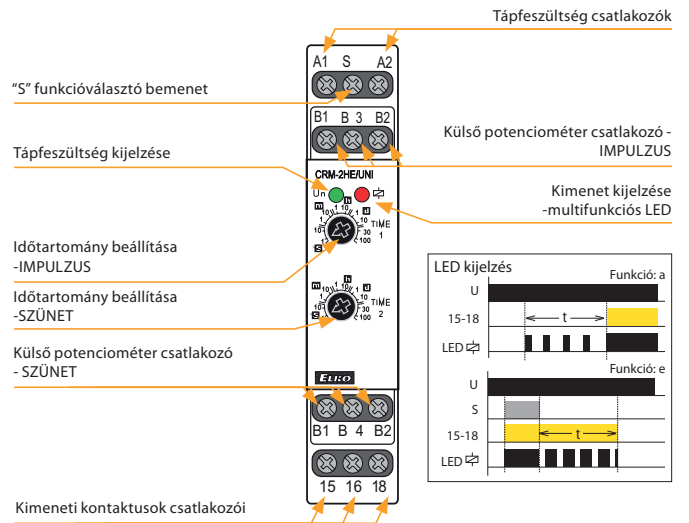
<b>Vezérlés</b>	
Vezérlőfeszültség:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)
A vezérlés teljesítményfelvétele:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W
Terhelés S - A2 között:	Igen
Glimmlámpa:	Nem
Vezérlőcsatlakozók:	A1-S
Újraindulási idő:	max. 150 ms

<b>További információk</b>	
Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C
Elektromos szilárdság:	4 kV (táp feszültség-kimenet)
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Rögzítés:	DIN sínre - EN 60715
Védettség:	IP40 előlapról / IP20 csatlakozókon
Tűlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5 / érvég max. 1x 2.5
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:	78 g
Szabványok:	EN 61812-1

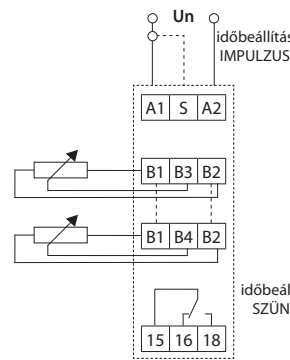
<b>Potenciométer</b>	
Potenciométer:	10 - 150 kΩ, lineáris
Védettség:	IP65 az előlap irányából, és IP20 a hátlap irányából
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	1.5 mm <sup>2</sup> érvég / max. 2.5 tömör
A potenciométer tömege:	16 g
A potenciométer mérete:	lásd a Méretek oldalon

- Ütemadó időrelé - egymástól függetlenül állítható impulzus és szünet időtartamokkal, és külső potenciométeres finom időbeállítással, melyeket pl. kapcsolószekrény ajtajára vagy panelre lehet felszerelni.
- Aszimmetrikus ütemadó - 2 időzítés funkció:
  - 1) ütemadás impulzussal kezdve.
  - 2) ütemadás szünettel kezdve.
- A funkció kiválasztása az S - A1 sorkapcsok összekötésétől függ.
- A külső potenciométerek maximum 10 méteres vezetékkel csatlakoztathatók a készülékhez.

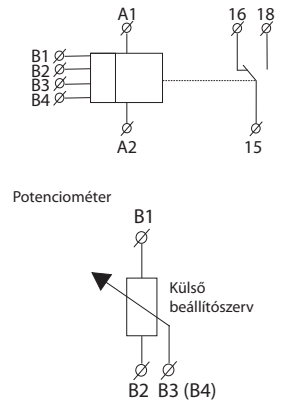
**Az eszköz részei**



**Bekötés**

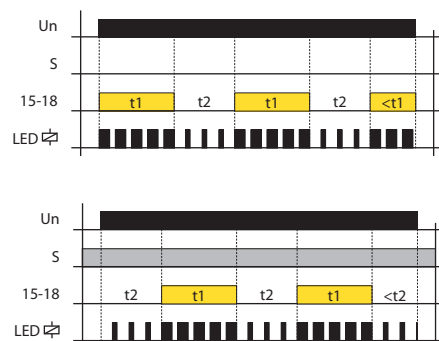


**Szimbólum**



**Funkciók**

Funkcióiban a CRM-2HE megegyezik a CRM-2H -val.





EAN kód  
SJR-2/230V: 8595188116015  
SJR-2/UNI: 8595188117401

## Technikai paraméterek

## SJR-2

### Tápellátás

Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)
Energiafogyasztás max.:	UNI 2.5 VA / 1.5 W
Tápfeszültség:	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Energiafogyasztás max.:	230 AC 4VA / 2W
Tápfeszültség tűrés:	-15 %; +10 %
Tápfeszültség kijelzés:	zöld LED

### Funkciók

Időtartományok:	0.1 s - 10 nap
Időbeállítás:	forgókapcsoló és potenciométer
Pontosság:	5 % - mechanikai beállítás
Ismétlési pontosság:	0.2 % - beállítási stabilitás
Hőmérséklet érzékenység:	0.01 % / °C, 20 °C -on

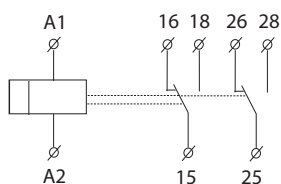
### Kimenet

Kimeneti kontaktus:	2x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	16 A / AC 1
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Csúcsáram:	30 A < 3 s
Kapcsolható feszültség:	250 V AC1 / 24 V DC
Kimeneti teljesítmény veszteség max.:	2.4 W
Kimenet jelzése:	multifunkciós piros LED
Mechanikus élettartam:	10.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet
Újraindulási idő:	max. 150 ms

### További információk

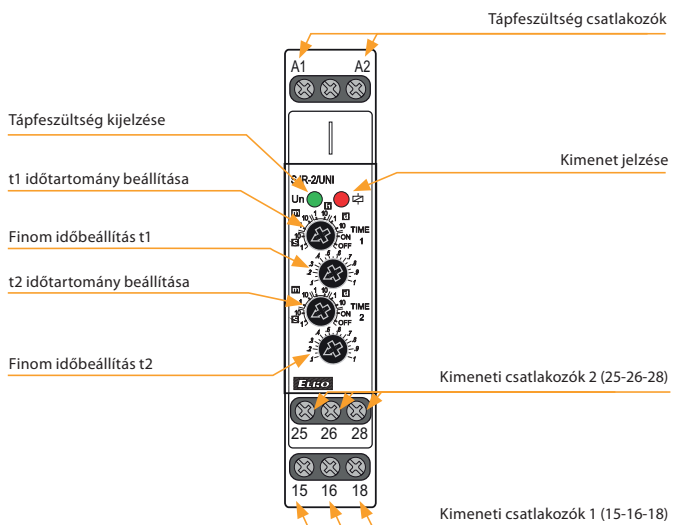
Működési hőmérséklet:	-20 .. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C
Dielektromos szilárdság:	
tápegység - 1. kimenet	4 kV AC
tápegység - 2. kimenet	4 kV AC
1. kimenet - 2. kimenet	4 kV AC
Szerelés:	DIN sínre - EN 60715
Beépítési helyzet	tetszőleges
Védettség:	IP40 előlapról / IP20 csatlakozókon
Túlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. kábel méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5 / érvég max. 1x 2.5
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:	UNI - 78 g, 230 - 75 g
Szabványok:	EN 61812-1

### Szimbólum

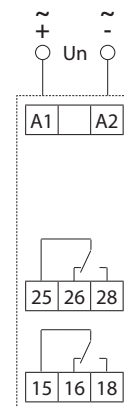


- Két meghúzás-késleltető időrelé egy eszközben, mely alkalmas fogyasztók egymás utáni bekapcsolására, megelőzve ezzel a hálózaton hirtelen kialakuló áramlökést.
- A 0.1 s - 10 nap közötti idő beállítása 10 tartományra van felosztva: 0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 perc - 1 perc / 1 perc - 10 perc / 0.1 óra - 1 óra / 1 óra - 10 óra / 0.1 nap - 1 nap / 1 nap - 10 nap / csak ON / csak OFF.
- A t1 és t2 késleltetések egymástól függetlenül állíthatók.
- A késleltetési idők könnyen kezelhető forgókapcsolókkal állíthatók be.
- Tápfeszültség: AC 230 V vagy AC/DC 12 - 240 V.
- Kimeneti kontaktusok: 2 x váltóérintkező 16 A.
- A multifunkciós piros LED visszajelző az üzemállapottól függően villog vagy világít.

## Az eszköz részei

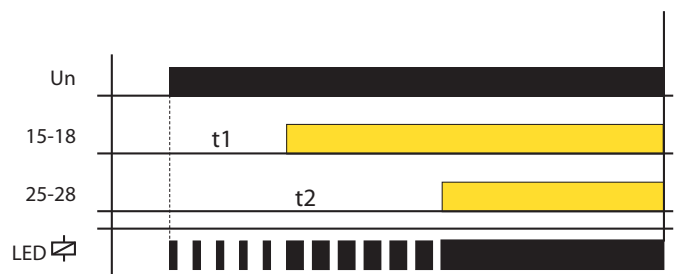


## Bekötés



## Funkciók

2x meghúzás késleltetés







EAN kód  
PTRM-216TP/UNI: 8595188179386  
PTRM-216KP/UNI: 8595188178617

Technikai paraméterek	PTRM-216TP	PTRM-216KP
<b>Tápellátás</b>		
Tápfeszültség csatlakozók:	2, 10	
Tápfeszültség:	AC/DC 12 – 240V (AC 50-60Hz)	
Energiafogyasztás max.:	2.5 VA / 1.5 W	
Tápfeszültség tűrése:	±10 %	
Tápfeszültség kijelzése:	zöld LED	
<b>Időzítő áramkör</b>		
Funkciók száma:	10	
Időtartományok:	50 ms - 30 nap	
Időbeállítás:	forgókapcsoló és potenciométer	
Pontosság:*	5 % - mechanikai beállítás	
Ismétlési pontosság:	0.2 % - beállítási stabilitás	
Hőmérséklet érzékenység:	0.01% / °C, =20 °C -on	
<b>Kimenet</b>		
Kimeneti kontaktus:	2x váltóérintkező (AgNi)	
Névleges áram:	16 A / AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	4000VA / AC1, 384W / DC	
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC	
Kimeneti teljesítmény veszteség max.:	2.4 W	
Kimenet jelzése:	multifunkciós piros LED	
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet	
Elektromos élettartam:	100.000 művelet	
<b>Vezérlés</b>		
Vezérlő tuskék:	5 (2) - 6	
Vezérlő impulzus hossza:	min. 25 ms / max. végtelen	
Újraindulási idő:	max. 150 ms	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-20 .. +55°C	
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70°C	
Dielektromos szilárdság:		
tápegység - 1. kimenet (1, 3, 4)	2.5 kV AC	
tápegység - 2. kimenet (8, 9, 11)	2.5 kV AC	
1. kimenet - 2. kimenet	2.5 kV AC	
Beépítési helyzet:	tetszőleges	
Szerelés:	aljzatba (11 tuskés)	
Védettség:	IP40 előlapról	
Túlfeszültségi kategória:		
12-150V AC/DC tápfeszültséghez	III.	
150-240V AC/DC tápfeszültséghez	II.	
Szennyezettségi fok:	2	
Méret:	48 x 48 x 79 mm	48 x 48 x 89 mm
Tömeg:	111 g	108 g
Szabványok:	EN 61812-1	

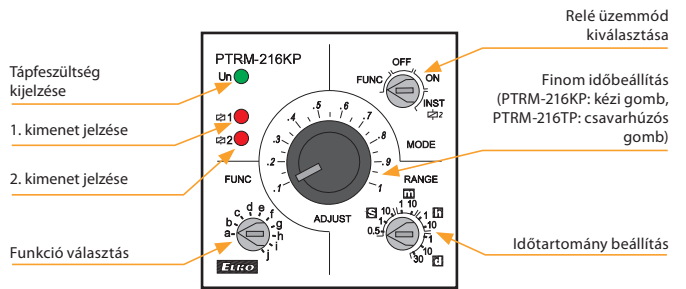
\* beállítható késleltetésnél <100 ms, ± 10ms időeltérés érvényes

**Funkció**

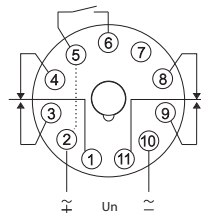
A funkciók leírását lásd a 25. oldalon.

- Multifunkciós időrelé univerzális felhasználásra automatizáláshoz, vezérléshez és szabályozáshoz vagy háztartási telepítésekhez.
- Választható termékek az időtartomány finomhangolása szerint:
  - PTRM-216KP - kézi forgatógomb az egyszerű, szerszám nélküli beállításhoz.
  - PTRM-216TP - forgótárcsa a lezárható fedél használatának lehetőségével.
- A vezérlőbemenet a tápfeszültség által indított összes funkcionál használható a késleltetés felfüggesztésére (szünet) - kivéve az ütemadó funkciót.
- Választható üzemmódok - a beállított funkció szerint, állandóan zárt, állandóan nyitott, a második kimeneti érintkező kapcsolása a tápfeszültség csatlakoztatása után.
- A multifunkciós piros LED az üzemmódtól függően villog vagy világít.

**Az eszköz részei**

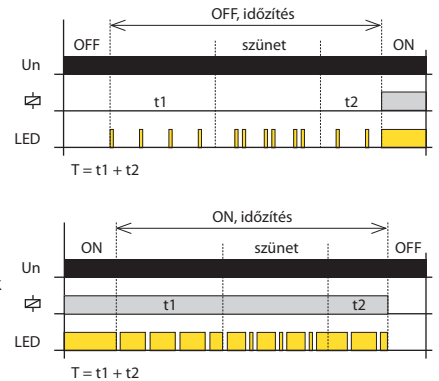


**Bekötés**



A 2-es és 5-ös érintkezők a modulon belül össze vannak kötve.

**Üzemállapotok jelzése**



**Relé üzemmód kiválasztása**

**FUNC. Funkció beállítások**

A szükséges „a” - „j” funkció a FUNC trimmerrel állítható be.

**OFF. A relé állandóan elengedve**



**ON. A relé állandóan meghúzva**



**2 INST. Második relé üzemmód**



A második relé a tápfeszültségtől függően kapcsol. Az első relé a FUNC trimmerrel beállított funkció (a - j) szerint kapcsol.



EAN kód  
PTRM-216T/UNI: 8595188175586  
PTRM-216K/UNI: 8595188175579

### Technikai paraméterek PTRM-216T PTRM-216K

#### Tápellátás

Tápfeszültség csatlakozók:	2, 10
Tápfeszültség:	AC/DC 12 – 240V (AC 50-60Hz)
Energiafogyasztás max.:	2.5 VA / 1.5 W
Tápfeszültség tűrése:	±10 %
Tápfeszültség kijelzése:	zöld LED

#### Időzítő áramkör

Funkciók száma:	10
Időtartományok:	50 ms - 30 nap
Időbeállítás:	forgókapcsoló és potenciométer
Pontosság*:	5 % - mechanikai beállítás
Ismétlési pontosság:	0.2 % - beállítási stabilitás
Hőmérséklet érzékenység:	0.01% / °C, =20 °C -on

#### Kimenet

Kimeneti kontaktus:	2x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	16 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:	4000VA / AC1, 384W / DC
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC
Kimeneti teljesítmény veszteség max.:	2.4 W
Kimenet jelzése:	multifunkciós piros LED
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet
Elektromos élettartam:	100.000 művelet

#### Vezérlés

Vezérlő tűskék:	5 - 6
Vezérlő impulzus hossza:	min. 25 ms / max. végtelen
Újraindulási idő:	max. 150 ms

#### További információk

Működési hőmérséklet:	-20 .. +55°C	
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70°C	
Dielektromos szilárdság:		
tápegység - 1. kimenet (1, 3, 4)	2.5 kV AC	
tápegység - 2. kimenet (8, 9, 11)	2.5 kV AC	
1. kimenet - 2. kimenet	2.5 kV AC	
Beépítési helyzet:	tetszőleges	
Szerelés:	aljzatba (11 tűskés)	
Védettség:	IP40 előlapról	
Túlfeszültségi kategória:		
12-150V AC/DC tápfeszültséghez	III.	
150-240V AC/DC tápfeszültséghez	II.	
Szennyezettségi fok:	2	
Méret:	48 x 48 x 79 mm	48 x 48 x 89 mm
Tömeg:	111 g	108 g
Szabványok:	EN 61812-1	

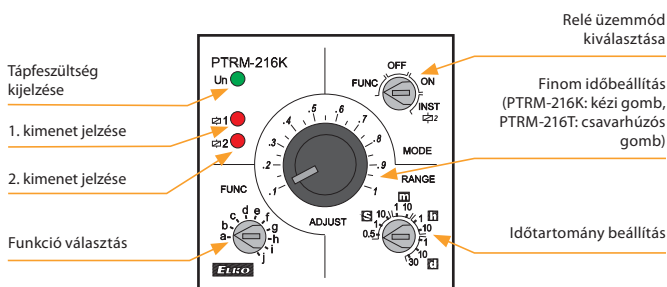
\* beállítható késleltetésnél <100 ms, ± 10ms időeltérés érvényes

#### Funkció

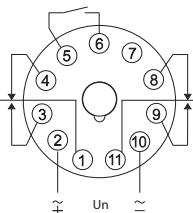
A funkciók leírását lásd a 23. oldalon.

- Multifunkciós időrelé univerzális felhasználásra automatizáláshoz, vezérléshez és szabályozáshoz vagy háztartási telepítésekhez.
- Potenciálmentes vezérlőbemenet.
- Választható termékek az időtartomány finomhangolása szerint:  
**PTRM-216K** - kézi forgatógomb az egyszerű, szerszám nélküli beállításához.  
**PTRM-216T** - forgótárcsa a lezárható fedél használatának lehetőségével.
- A vezérlőbemenet a tápfeszültség által indított összes funkcionál használható a késleltetés felfüggesztésére (szünet) - kivéve az ütemadó funkciót.
- Választható üzemmódok - a beállított funkció szerint, állandóan zárt, állandóan nyitott, a második kimeneti érintkező kapcsolása a tápfeszültség csatlakoztatása után.
- A multifunkciós piros LED az üzemmódtól függően villog vagy világít.

#### Az eszköz részei

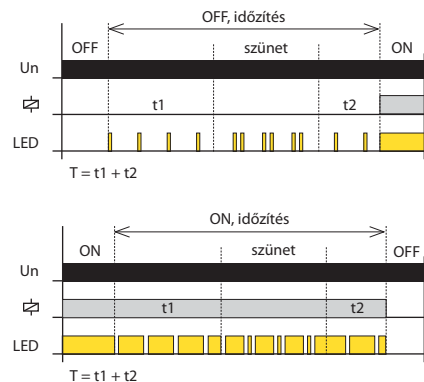


#### Bekötés



Az 5, 6, 7 érintkezőkre nem szabad külső feszültséget csatlakoztatni!

#### Üzemállapotok jelzése



#### Relé üzemmód kiválasztása

##### FUNC. Funkció beállítások

A szükséges „a” - „j” funkció a FUNC trimmerrel állítható be.

##### OFF. A relé állandóan elengedve



##### ON. A relé állandóan meghúzva



##### 2 INST. Második relé üzemmód



A második relé a tápfeszültségtől függően kapcsol. Az első relé a FUNC trimmerrel beállított funkció (a - j) szerint kapcsol.



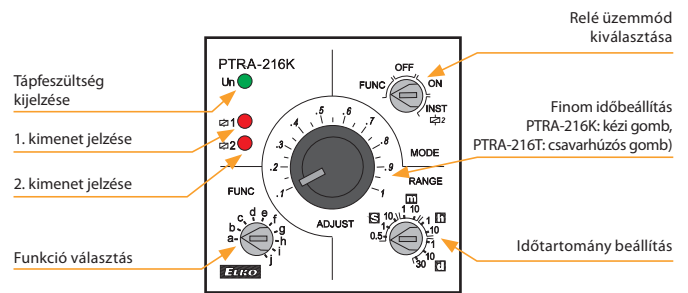
EAN kód  
PTRA-216T/UNI: 8595188175609  
PTRA-216K/UNI: 8595188175593

Technikai paraméterek	PTRA-216T	PTRA-216K
<b>Tápellátás</b>		
Tápfeszültség csatlakozók:	2, 10	
Tápfeszültség:	AC/DC 12 – 240V (AC 50 – 60Hz)	
Energiafogyasztás max.:	2.5 VA / 1.5 W	
Tápfeszültség tűrése:	±10 %	
Tápfeszültség kijelzése:	zöld LED	
<b>Időzítő áramkör</b>		
Funkciók száma:	10	
Időtartományok:	50 ms - 30 nap	
Időbeállítás:	forgókapcsoló és potenciométer	
Pontosság*:	5 % - mechanikai beállítás	
Ismétlési pontosság:	0.2 % - beállítási stabilitás	
Hőmérséklet érzékenység:	0.01% / °C, =20 °C -on	
<b>Kimenet</b>		
Kimeneti kontaktus:	2x váltóérintkező (AgNi)	
Névleges áram:	16 A / AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	4000VA / AC1, 384W / DC	
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC	
Kimeneti teljesítmény veszteség max.:	2.4 W	
Kimenet jelzése:	multifunkciós piros LED	
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet	
Elektromos élettartam:	100.000 művelet	
<b>Vezérlés</b>		
Vezérlő tűskék:	5 - 2, 6 - 2, 7 - 2	
Vezérlő impulzus hossza:	min. 25 ms / max. végtelen	
Újraindulási idő:	max. 150 ms	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-20 .. +55°C	
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70°C	
Dielektromos szilárdság:		
tápegység - 1. kimenet (1, 3, 4)	2.5 kV AC	
tápegység - 2. kimenet (8, 9, 11)	2.5 kV AC	
1. kimenet - 2. kimenet	2.5 kV AC	
Beépítési helyzet:	tetszőleges	
Szerelés:	aljzatba (11 tűskés)	
Védettség:	IP40 előlapról	
Túlfeszültségi kategória:		
12-150V AC/DC	III.	
tápfeszültséghez		
150-240V AC/DC	II.	
tápfeszültséghez		
Szennyezettségi fok:	2	
Méret:	48 x 48 x 79 mm	48 x 48 x 89 mm
Tömeg:	111 g	108 g
Szabványok:	EN 61812-1	

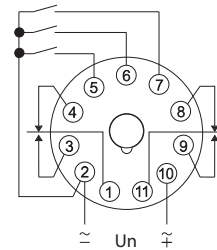
\* beállítható késleltetésnél <100 ms, ± 10ms időeltérés érvényes

- Multifunkciós időrelé univerzális felhasználásra automatizáláshoz, vezérléshez és szabályozáshoz vagy háztartási telepítésekhez.
- Három vezérlő bemenet - START, INHIBIT, RESET.
- Választható termékek az időtartomány finomhangolása szerint:  
PTRA-216K - kézi forgatógomb az egyszerű, szerszám nélküli beállításhoz.  
PTRA-216T - forgótárcsa, a lezárható fedél használatának lehetőségével.
- Választható üzemmódok - a beállított funkció szerint, állandóan zárt, állandóan nyitott, a második kimeneti érintkező kapcsolása a tápfeszültség csatlakoztatása után.
- A multifunkciós piros LED az üzemmódtól függően villog vagy világít.

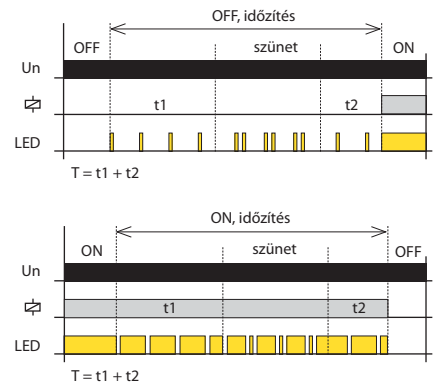
**Az eszköz részei**



**Bekötés**



**Üzemállapotok jelzése**



**Relé üzemmód kiválasztása**

**FUNC. Funkció beállítások**

A szükséges „a” - „j” funkció a FUNC trimmerrel állítható be.

**OFF. A relé állandóan elengedve**



**ON. A relé állandóan meghúzva**



**2 INST. Második relé üzemmód**



A második relé a tápfeszültségtől függően kapcsol. Az első relé a FUNC trimmerrel beállított funkció (a - j) szerint kapcsol.

**Funkció**

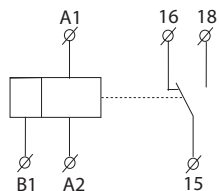
A funkciók leírását lásd a 25. oldalon.



EAN kód  
CRM-100: 8595188174534

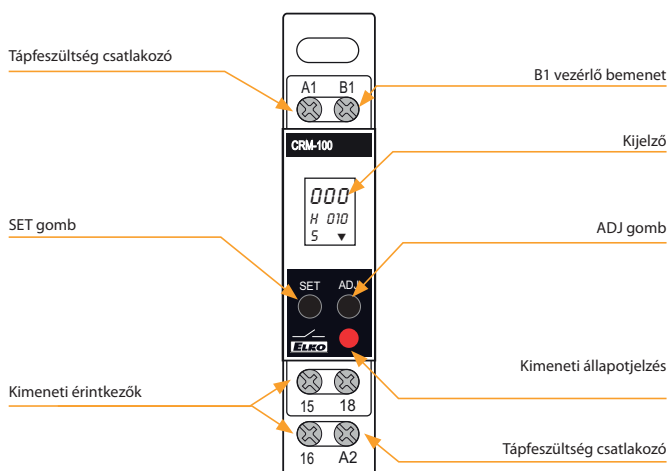
Technikai paraméterek	CRM-100
Funkciók száma:	17
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC/DC 24-240V (50-60 Hz)
Telj. Felvétel:	AC max. 1-4 VA / DC max. 1-3 W
Max. teljesítmény disszipáció (Un + sorkapcsok):	4 W
Tápfeszültség türese:	-15 %; +10 %
Időtartomány:	0.1 s - 999 óra.
Időzítések beállítása	SET / ADJ gombokkal
Ismétlési pontosság:	± 0.5 % - a kiválasztott tartományban
Tápfeszültségtől függő idő eltolódás:	± 2%
Hőmérsékletváltozástól függő idő eltolódás:	± 5%
<b>Kimenet</b>	
Kontaktusok száma:	1x váltóérintkező AgNi
Névleges áram:	8 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Túláram:	10 A / <3s
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC
Kimenet jelzése:	multifunkciós piros LED
Mechanikus élettartam:	20.000.000 művelet
Elektromos élettartam:	100.000 művelet
<b>Vezérlés</b>	
Vezérlő csatlakozók:	A1-B1
<b>További információk</b>	
Működési hőmérséklet:	-10 .. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C
Elektromos szilárdság (tápfeszültség-kimenet):	2.5 kV
Működési helyzet:	tetszőleges
Szerelés:	DIN sínre EN 60715
Védettség:	IP30 előlapról / IP20 csatlakozókon
Tűlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. kábel méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 1x 2.5 vagy 2x1.5/ érvég max. 1x 2.5
Méret:	85 x 18.2 x 76 mm
Tömeg:	78 g
Szabványok:	EN 61812-1

### Szimbólum

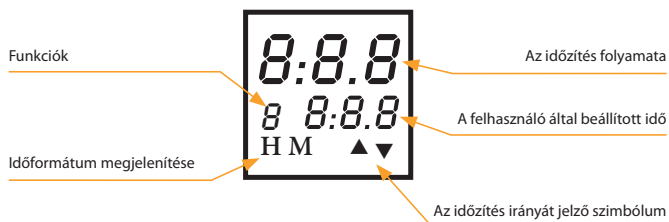


- Digitális multifunkciós időrelé világításvezérléshez, fűtéshez, motorvezérléshez, szivattyúkhöz és más időzítő funkciókhoz.
- 17 funkció:
  - 4 időfunkció tápfeszültséggel indítva.
  - 13 időfunkció, vezérlőérintkezővel indítva.
- Pontos beállítás és idő kijelzés (nincs a mechanikus beállításból származó pontatlanság).
- Időtartomány: 0,1 s - 999 óra.
- Univerzális tápfeszültség: 24 - 240 V AC/DC.
- Az időfunkció áttekinthető kijelzése.

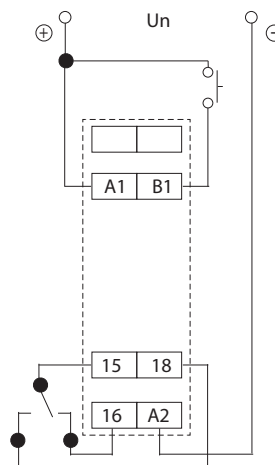
### Az eszköz részei



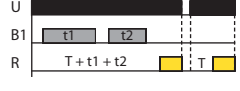
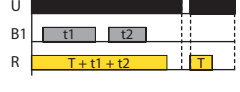

### A kijelző részei



### Bekötés



## Funkciók

- 0**  **Meghúzás-késleltetés tápfeszültség bekapcsolására indítással [7]**  
Az időzítés a tápfeszültség bekapcsolásakor kezdődik. Az időzítés letelte után a kimenet bekapcsol.
- 1**  **Ütemadó - szünettel kezdő [7]**  
A  $T_{ON}$  és  $T_{OFF}$  idők eltérőek is lehetnek.
- 2**  **Ütemadó - impulzussal kezdő [2]**  
Az 1-es funkció fordítottja.
- 3**  **Elengedés-késleltetés tápfeszültség bekapcsolására indítással [3]**  
A tápfeszültség bekapcsolásakor a kimenet is bekapcsol, majd az időzítés letelte után kikapcsol.
- 4**  **Meghúzás-késleltetés megszakítási lehetőség [4]**  
Ha a tápfeszültség be van kapcsolva, és a B1 vezérlő érintkező zárva van, akkor az időzítés elindul. A B1 vezérlő érintkező nyitott állapota alatt az időzítés szünetel. Időzítés után a kimenet bekapcsol.
- 5**  **Meghúzás-késleltetés megszakítási lehetőség [5]**  
Ha a tápfeszültség bekapcsolásakor a B1 vezérlő érintkező nyitott, akkor az időzítés elindul. A B1 vezérlő érintkező zárt állapota alatt az időzítés szünetel. Az időzítés letelte után a kimenet bekapcsol.
- 6**  **Elengedés-késleltetés megszakítási lehetőség [6]**  
A tápfeszültség bekapcsolásakor a kimenet bekapcsol. Ha a B1 vezérlő érintkező zárva van, az időzítés szünetel.
- 7**  **Meghúzás-késleltetés a vezérlő érintkező zárásával indítva [7]**  
Folyamatos tápellátással működő funkció. A B1 vezérlő érintkező zárásakor kezdődik az időzítés. Az időzítés után a kimenet bekapcsol és a B1 vezérlő érintkező nyitásakor kikapcsol.
- 8**  **Meghúzás-késleltetés a vezérlő érintkező nyitásával indítva [8]**  
Folyamatos tápellátással működő funkció. A B1 vezérlő érintkező nyitásakor kezdődik az időzítés. Az időzítés után a kimenet bekapcsol és a B1 vezérlő érintkező zárásakor kikapcsol.
- 9**  **Elengedés-késleltetés a vezérlő érintkező nyitásával indítva [9]**  
Folyamatos tápellátással működő funkció. A B1 vezérlő érintkező nyitása elindítja az időzítést. Időzítés után a kimenet kikapcsol. Időzítés alatti újabb vezérlőjel újraindítja a folyamatot. A B1 zárt állapotban a kimenet is bekapcsolt állapotban van.
- A**  **Impulzus kapcsolás a vezérlőjel be- és kikapcsolására [8]**  
Folyamatos tápellátással működő funkció. A B1 vezérlő érintkező zárásakor vagy nyitásakor a kimenet bekapcsol és elindul az időzítés. Az időzítés után a kimenet kikapcsol. A B1 vezérlőjel megváltoztatása az időzítés alatt újraindítja az időzítést.
- B**  **Jelkapcsolás [8]**  
Folyamatos tápellátással működő funkció. Ha a B1 vezérlő érintkező a beállított időnél hosszabb ideig zárva vagy nyitva van, akkor a kimenet a B1 vezérlő érintkező állapotára vált.
- C**  **Impulzus a vezérlőjel bekapcsolásával indítva 1 [4]**  
Folyamatos tápellátással működő funkció. Ha a B1 vezérlő érintkező zár, a kimenet a beállított időre bekapcsol. Az időzítés alatt a B1 vezérlőjelet figyelmen kívül hagyja.
- D**  **Impulzus a vezérlőjel bekapcsolásával indítva 2 [7]**  
Folyamatos tápellátással működő funkció. Ha a B1 vezérlő érintkező zár, a kimenet a beállított időre bekapcsol. Ha az időzítés alatt a vezérlő érintkező nyit, akkor a kimenet kikapcsol.
- E**  **Impulzus a vezérlőjel kikapcsolásával indítva 1 [4]**  
Folyamatos tápellátással működő funkció. Ha a B1 vezérlő érintkező nyit, a kimenet a beállított időre bekapcsol. Ha az időzítés alatt a vezérlő érintkező zár, akkor a kimenet kikapcsol.
- F**  **Impulzus a vezérlőjel kikapcsolásával indítva 2 [7]**  
Folyamatos tápellátással működő funkció. Ha a B1 vezérlő érintkező nyit, a kimenet a beállított időre bekapcsol. Az időzítés alatt a B1 vezérlőjelet figyelmen kívül hagyja.
- G**  **Késleltetett impulzus [8]**  
Folyamatos tápellátással működő funkció. A vezérlő érintkező zárásakor kezdődik a  $T_{OFF}$  időzítés. Az időzítés után a kimenet bekapcsol és elindul a  $T_{ON}$  időzítés. Az időzítés után a kimenet kikapcsol.

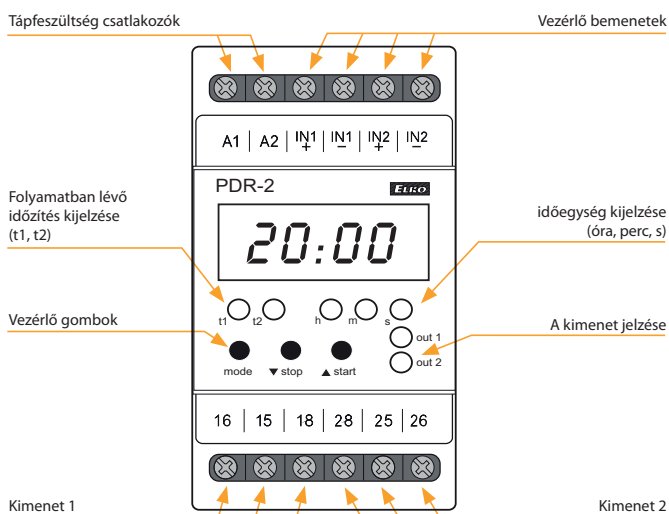


EAN kód  
 PDR-2A/230V: 8594030333037  
 PDR-2A/UNI: 8594030333044  
 PDR-2B/230V: 8594030333051  
 PDR-2B/UNI: 8594030333068

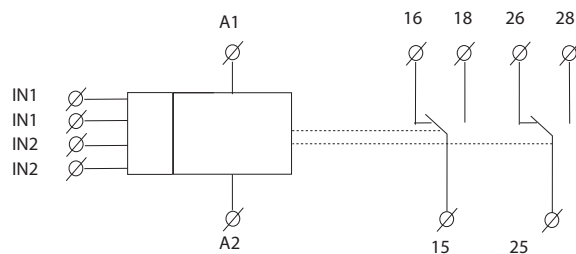
Technikai paraméterek	PDR-2/A	PDR-2/B
Funkció:	16	10
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2	
Tápfeszültség:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Teljesítményfelvétel (max.):	AC 0.5 - 2.5 VA / DC 0.4 - 2.5 W	
Tápfeszültség:	AC 230 V (50 - 60 Hz)	
Fogyasztás:	AC max. 16 VA / 2.5 W	
Max. teljesítmény disszipáció (Un + sorkapcsok):	5.5 W	
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
Időtartomány:	0.01 s - 100 óra	
Ismétlési pontosság:	0.2 % - beállítási stabilitás	
Hőmérséklet függés:	0.01 % / °C, 20 °C-on	
<b>Kimenet</b>		
Kontaktusok száma:	2x váltóérintkező (AgNi)	
Névleges áram:	16 A / AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Túláram:	30 A / < 3 s	
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC	
Kimenet jelzése:	piros LED	
Mechanikai élettartam:	30.000.000 művelet	
Elektromos szilárdság (AC1):	60.000 művelet	
<b>Vezérlés</b>		
Vezérlő bem. teljesítményfelvétele:	AC 0.01 - 0.25 VA (UNI), AC 0.25 VA (AC 230 V)	
Glimmlámpák:	Nem	
Vezérlő impulzus:	min. 1 ms / max. végtelen	
Újrindulási idő:	max. 200 ms	
A kijelző színe:	piros	
A karakterek száma és mérete:	4 karakter elválasztással, magasságuk 10 mm	
Fényerő:	2200 - 3800 ucd	
A fény hullámhossza:	635 nm	
Fényerő állítása:	20 - 100 % között 10 lépésben	
Memóriahelyek:	30 (PDR-2/A) / 20 (PDR-2/B) időzítések + funkciók részére	
Adattárolás:	min. 10 év	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C	
Elektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség-kimenet)	
Beépítési helyzet:	tetszőleges	
Szerelés/DIN sínre:	DIN sínre - EN 60715	
Védettség:	IP40 előlapról / IP20 csatlakozókon	
Tűlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5 / érvég max. 1x 1.5	
Méret:	90 x 52 x 65 mm	
Tömeg:	142 g (230), 140 g (UNI)	
Szabványok:	EN 61812-1	

- Multifunkciós programozható digitális időrelé 4 digités piros LED kijelzővel.
- A beállítás és vezérlés 3 gomb segítségével történik - felhasználóbarát beállítás; galvanikusan leválasztott START és STOP univerzális feszültségű vezérlő bemenetek (optocsatolók).
- A széles funkcióválasztéknak és beállítási lehetőségeknek köszönhetően bonyolultabb időfunkciók is programozhatók 2 független idő használatával.
- 2 független idő, 2 vezérlő bemenet és két kimenet egy eszközben.
- PDR-2/A: 16 funkció, a második relé funkciója az első relé vagy a bemenetek állapotától függően választható, 30 memóriahely.
- PDR-2/B: 10 funkció, a két relé egymástól függetlenül vezérelhető = 2 külön relé egy eszközben.

### Az eszköz részei



### Szimbólum

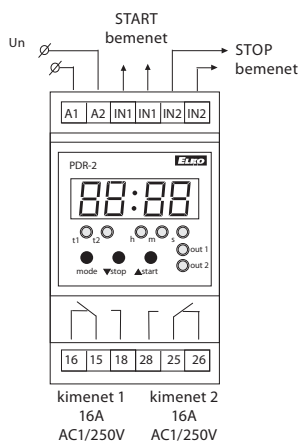


### Beállítási adatok

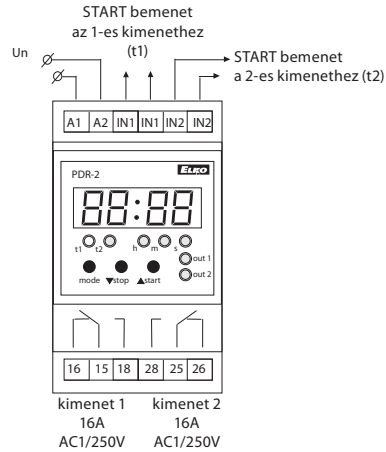
Időtartomány:	0.01 s - 99 óra 59 perc 59 s 99 ms
Minimum időérték:	0.01 s
Idő pontosság:	0.01 % a beállított értéknek
Beállítási pontatlanság:	0 %
Beállítási pontosság:	100 %
Folyamat kijelzése:	programból választható

**Bekötés**

PDR-2/A

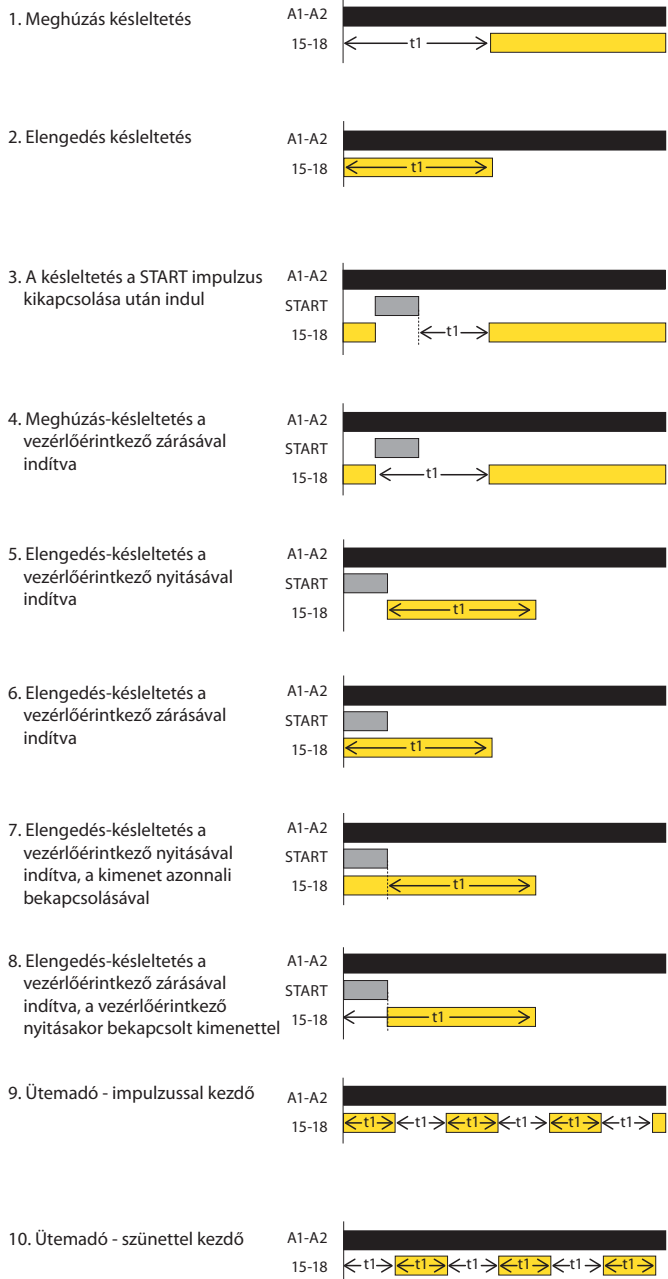


PDR-2/B

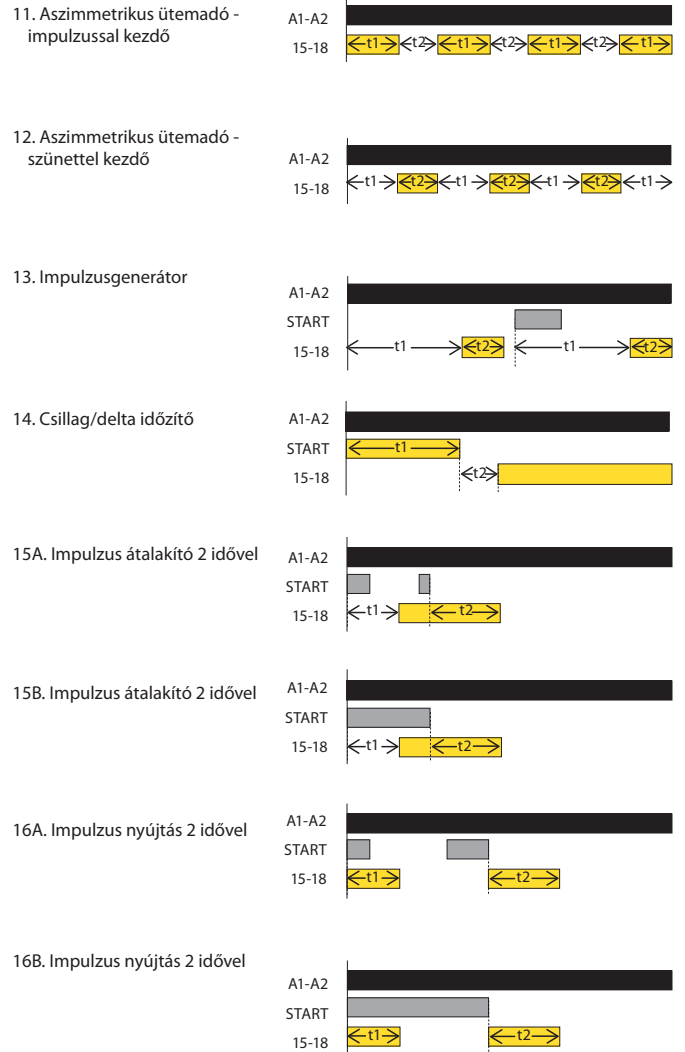


**Funkciók**

**A PDR-2/A és PDR-2/B funkciói**



**A PDR-2/A funkciói**



javaslat:  
A PDR-2/B két digitális, multifunkciós (1-10 funkció) időrelé egy eszközben.

SMR-K/230V: 8595188145176  
 SMR-T/230V: 8595188129107  
 SMR-H/230V: 8595188129114  
 SMR-B/230V: 8595188135566



Technikai paraméterek	SMR-K	SMR-T	SMR-H	SMR-B
Funkciók száma:		9		10
Bekötés:	3-vezetékes, nulla nélkül		4-vezetékes, nullával	
Tápfeszültség:	AC 230 V (50-60 Hz)			
Fogyasztás (nyugalmi/max. terhelés):	max. 0.8 / 3 VA		max. 1 / 1 VA	
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %			
Időtartomány:	0.1 s - 10 nap			
Időbeállítás:	forgókapcsolóval			
Idő pontosság:	10 % - mechanikai beállítás			
Ismétlési pontosság:	2 % - beállítási stabilitás			
Hőmérséklet függés:	0.1 % / °C, 20 °C -on			

Kimenet				
Kontaktusok száma:	1x triak		1x NO (AgSnO <sub>2</sub> )	
Rezisztív terhelés:	10 - 160 VA	0 - 200 VA	16 A 125 / 250 V AC1	
Induktív terhelés:	10 - 100 VA	0 - 100 VA	8 A 250 V AC (cos φ > 0.4)	
Mechanikai élettartam:	30.000.000 művelet			
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet			

Vezérlés				
Vezérlő feszültség:	AC 230 V		AC 230 V, UNI 5-250V AC/DC	
Vezérlés árama:	25 µA	3 mA		
Vezérlő impulzus hossza:	min. 50 ms / max. végtelen			
Glimmlámpa:	x	Igen		
A vezérlő bemenetre kapcsolható glimmlámpák max. száma:	x	230 V - max. 50 db (0.68 mA / 230 V glimmlámpával mérve)		

További információk				
Működési hőmérséklet:	0..+50°C			
Beépítési helyzet:	tetszőleges			
Szerelés:	süllyesztett			
Védettség:	IP30 normál körülmények között*			
Túlfeszültségi kategória:	III.			
Szennyezettségi fok:	2			
Biztosíték:	F 1A / 250 V		x	
Bekötés (keresztmetszet / hossz):	3x töm. huz/ CY, 0.75mm <sup>2</sup> 90 mm	4 x töm.huz/ CY, 0.75 mm <sup>2</sup> 90 mm	2x töm.huz /CY 0.75mm <sup>2</sup> ,2x töm. huz/CY, 2.5 mm <sup>2</sup>	x
Glimmlámpák:	x	max. 10		max. 20
Méret:	49 x 49 x 13 mm		49 x 49 x 21 mm	
Tömeg:	27 g	27 g	28 g	53 g
Szabványok:	EN 61812-1			

\* további információk a 75. oldalon

• Multifunkciós időrelék, melyek szerelvénydobozba vagy nyomógomb mögé telepíthetők, akár a meglévő vezetékezés felhasználásával is (SMR-K, SMR-T nem igényel nulla vezetőt).

• Gyors és előnyös megoldás standard kapcsolóval történő időzített vezérlésekhez vagy nyomógombos működtetésű impulzusréle funkciókhoz.

#### • SMR-K

- 3-vezetékes bekötés, nulla vezetők nélkül működik.
- kimeneti teljesítmény: 10-160 VA.
- a megfelelő működéshez az „S” bemenet és a nulla vezetők közé R, L vagy C típusú terhelést kell bekötni.

#### • SMR-T

- 3-vezetékes bekötésű, nulla nélküli.
- kimenet: 10 - 160 VA (minimum terhelés szükséges!).
- az „S” bemenet és a nulla vezetők közé bármilyen R, L vagy C típusú terhelés csatlakoztatható, de ez nem feltétel (ellentétben az SMR-K-val).

#### • SMR-H

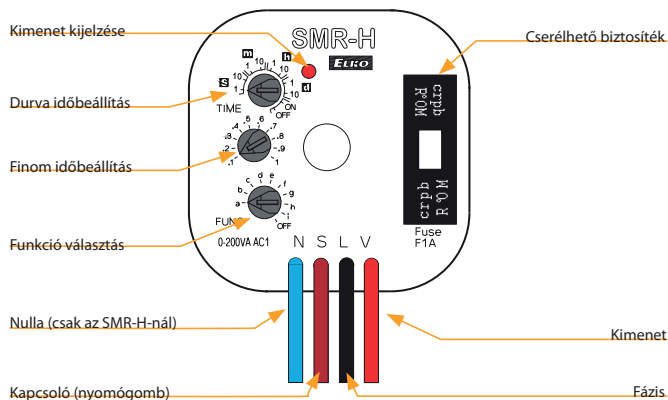
- 4-vezetékes bekötés.
- kimenet: 0 - 200 VA.

#### • SMR-B

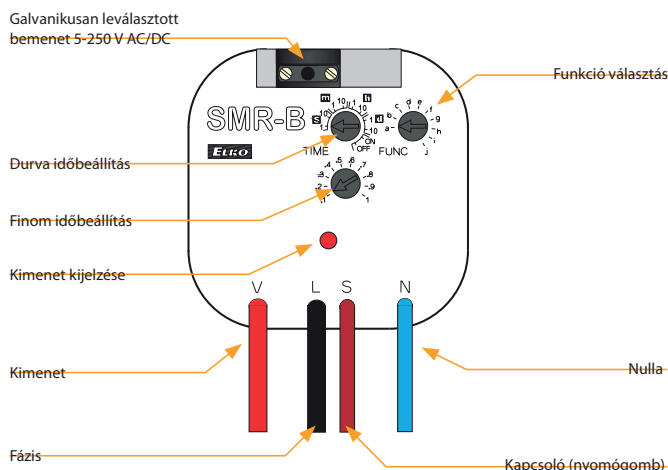
- 4-vezetékes bekötés .
- 10 funkció.
- kimeneti érintkező: 1x 16 A / 4000 VA, 250 V AC1 .
- fénycsövekhez és energiatakarékos lámpákhoz is használható!
- galvanikusan leválasztott, független bemenet: AC/DC 5 - 250 V, például a riasztó rendszerről történő vezérlésre.

### Az eszköz részei

#### SMR-H



#### SMR-B

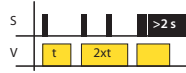




**Funkciók**

**"a" funkció - elengedés késleltetés felfutó élre**

A kimenet időzítése a vezérlő impulzus felfutó élére indul. Minden további vezérlőjel a késleltetést „t” idővel növeli (max. 5). Hosszú gombnyomással a késleltetés kikapcsolható.



**"b" funkció - elengedés késleltetés lefutó élre**

A nyomógomb megnyomása után a kimenet azonnal kapcsol, de az időzítés csak a gomb elengedésekor kezdődik.



**"c" funkció - elengedés-késleltetés lefutó élre**

A vezérlőjel (S) nyitására a kimenet bekapcsol és indul az időzítés. A gomb időzítés alatt történő további megnyomásait/az S bemenet aktiválását nem veszi figyelembe.



**"d" funkció - ütemadó - impulzussal kezdő**

A kimenet impulzussal kezdve ciklikusan be- és kikapcsol, amíg a vezérlőérintkező zárt.



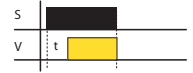
**"e" funkció - impulzus eltolás**

Meghúzás-késleltetés a vezérlőérintkező zárása után és elengedés-késleltetés a nyitása után.



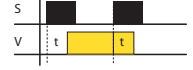
**"f" funkció - meghúzás késleltetés**

Vezérlőjel hatására a kimenet a beállított késleltetés letelte után kapcsol be és a vezérlőjel meglétéig bekapcsolva marad.



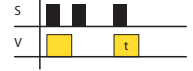
**"g" funkció - impulzus relé**

A vezérlőjel felfutó élére a kimenet bekapcsol, lefutó élre és hosszú nyomva tartásra nem történik változás. Újabb vezérlőjelre a kimenet állapotot vált. A nyomógomb reakcióideje potenciométerrel állítható.



**"h" funkció - impulzusrelé késleltetéssel**

Gombnyomásra a kimenet kapcsol és indul az időzítés. A beállított idő letelte után a kimenet kikapcsol. Időzítés alatti újabb vezérlőjel kikapcsolja a kimenetet.



**"i" funkció - ütemadó - szünettel kezd**

A kimenet szünettel kezdve ciklikusan be- és kikapcsol, amíg a vezérlőérintkező zárt.

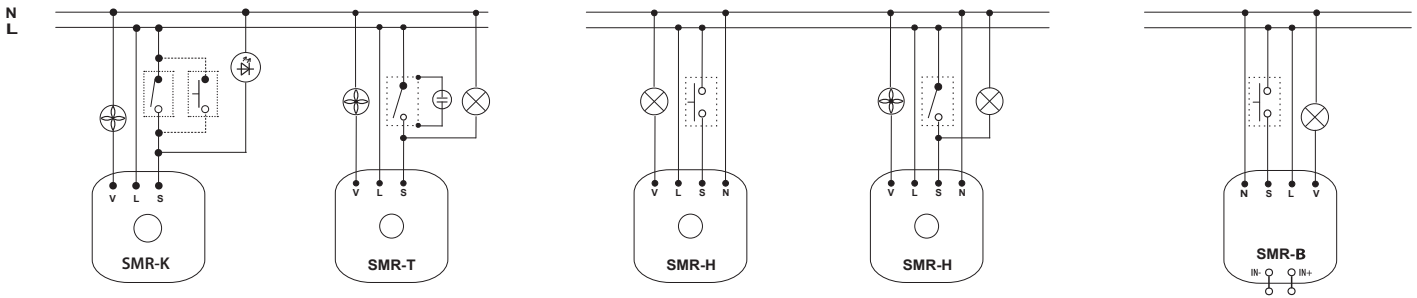


**"j" funkció - újraindítható meghúzás-késleltetés**

A vezérlőjel felfutó élére induló késleltetés után a kimenet a tápfeszültség lekapcsolásáig vagy újabb felfutó élű vezérlőjelre bekapcsolva marad. (csak az SMR-B -nél).



**Bekötés SMR-B, SMR-H, SMR-T, SMR-K**



Az SMR-K tipikus bekötése - ventilátor időzítés

Világításfüggő ventilátorvezérlés SMR-T időzítővel

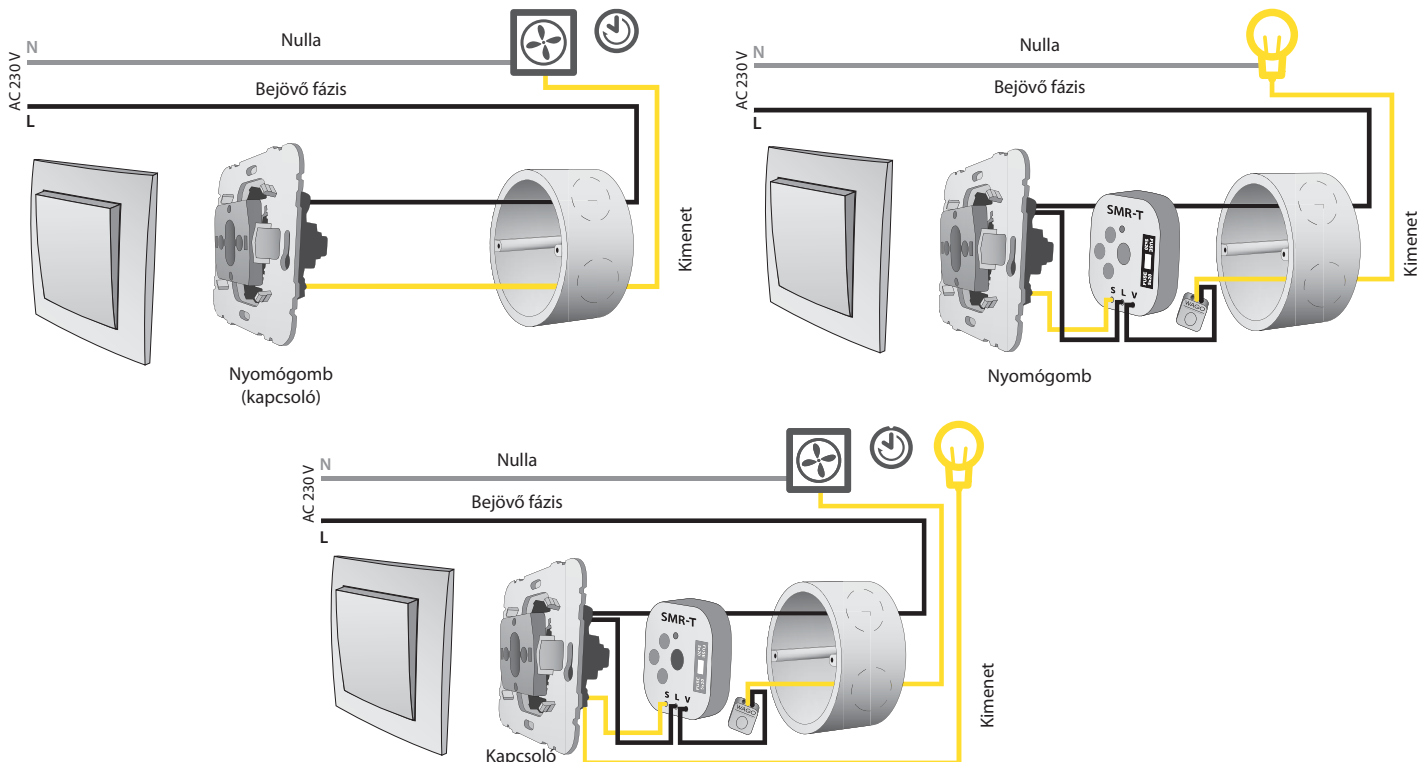
SMR-H tipikus bekötése - világítás időzítése

Ventilátorvezérlés világítás kapcsolással

külső vezérlőjel bemenet AC/DC 5-250 V

Megjegyzés: SMR-K, SMR-T, SMR-H típusú eszközök nem alkalmasak kapacitív terhelések kapcsolására (pl. energiatakarékos és LED fényforrások, stb.), csak ohmos és induktív terhelések kapcsolására tervezték (izzók, ventilátorok, stb.). Az SMR-B típusú eszköz relé kimenettel rendelkezik, mellyel már más, akár R, L vagy C típusú terhelés is kapcsolható a terhelés táblázatban megadottak szerint.

**Az SMR-T bekötése**





EAN kód  
CRM-46: 8595188174916

Technikai paraméterek	CRM-46
Funkciók száma:	6
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Max. energiafogyasztás:	3 VA / 1.6 W
Max. veszteségi teljesítmény (Un + csatlakozók):	4 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %
Tápfeszültség kijelzése:	zöld LED
Időtartomány:	0.5 - 10 perc
Időbeállítás:	potenciométer
Idő pontosság:	5 % - mechanikai beállítás
Ismétlési pontosság:	5 % - beállítási stabilitás
Hőmérséklet függés:	0.01 % / °C, 20 °C-on

Kimenet	
Kontaktusok száma:	1x NO (AgSnO <sub>2</sub> ) - "A1" potenciált kapcsol
Névleges áram:	16 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Túláram:	30 A / < 3 s
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC
Kimenet jelzése:	piros LED
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):*	100.000 művelet

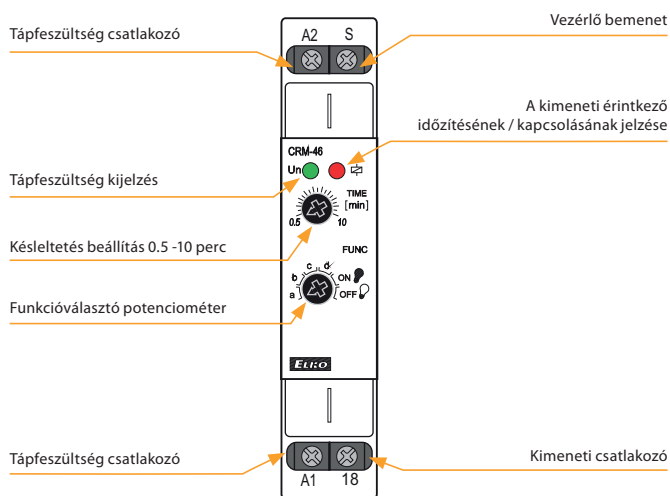
Vezérlés	
Vezérlő feszültség:	AC 230 V
Bemeneti teljesítmény max.:	4.5 VA / 0.3 W
Glimmlámpák a kapcsolókon:	Igen
Csatlakoztatható glimmlámpák max. árama:	100mA
Vezérlő csatlakozó:	A1-S vagy A2-S
Vezérlő impulzus hossza:	min. 40 ms / max. végtelen
Újraindulási idő:	max. 320 ms

További információk	
Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Szerelés:	DIN sínre - EN 60715
Védettség:	IP40 az előlap / IP10 a csatlakozók felől
Túlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 2x 2.5 vagy 1x 4 / érvég max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:	56 g
Szabványok:	EN 61812-1

\* Nagyobb terhelés és/vagy gyakori kapcsolás esetén ajánlott a terhelhetőséget a relé érintkezőjével vezérelt mágneskapcsolóval növelni (pl. VSxxx sorozatú kontaktorok).

- A lépcsőházi automaták lehetővé teszik a világítás késleltetett kikapcsolását lépcsőházakban, folyosókon, bejáratoknál, közös helyiségekben, valamint alkalmasak szellőztető ventilátorok késleltetett működtetésére mellékhelyiségben vagy fürdőszobában.
- Az intelligens lépcsőházi automata a CRM-4 alaptípushoz hasonló alkalmazási lehetőséget kínál, azzal a különbséggel, hogy az „a” és „b” funkciókban a vezérlőgomb(ok) ismételt rövid megnyomásával a késleltetés meghosszabbítható. Minden rövid gombnyomás többszörözi a potenciométer által beállított időt. A meghosszabbított késleltetés maximális értéke 30 perc, függetlenül a gombnyomások nagyobb számától.
- Hosszú gombnyomásra (> 2 s) a kimenet a késleltetés lejárta előtt kikapcsolható, mellyel az egész késleltetési folyamat befejeződik.
- A vezérlő bemenetre 100 mA-ig kapcsolódhat terhelés (glimmlámpa, LED- visszajelzős nyomógomb, stb.).
- Funkciók (előlapú potenciométerrel választható):
  - időtöbbszörözős lépcsőházi automata kikapcsolás előtti jelzéssel.
  - időtöbbszörözős lépcsőházi automata kikapcsolás előtti jelzés nélkül.
  - impulzusrelé (minden gombnyomásra állapotot vált a kimenet).
  - időzített impulzusrelé.
- ON - (tartós bekapcsolás) - pl. takarításhoz, költözéshez.
- OFF - kikapcsolás pl. fényforrás cseréjénél.
- Állítható időtartomány 0.5 ... 10 perc.
- Rövid idejű túláram tűrés akár 80 A-ig.
- 3 vagy 4 vezetékes csatlakozás (az „S” bemenet az A1 vagy az A2 potenciállal vezérelhető).

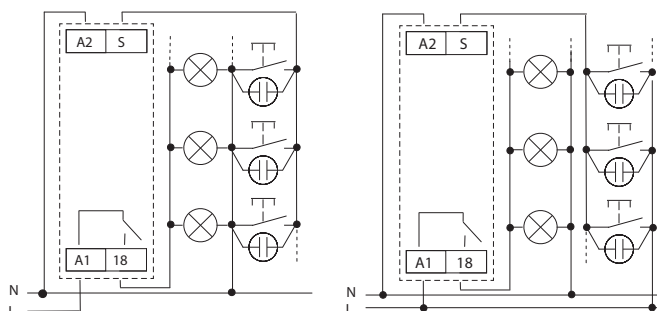
#### Az eszköz részei



#### Bekötés

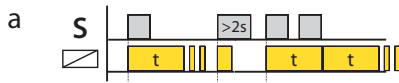
csatlakozás 3 vezetékkel

csatlakozás 4 vezetékkel



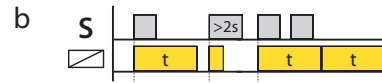
## Funkciók

A funkciók közötti váltáskor a piros LED villog.

**Időtöbbszörözés lépcsőházi automata kikapcsolás előtti jelzéssel**

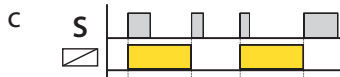
A készülék a beállított időzítés letelte előtt 30 és 40 másodperccel a lámpa megvillantásával jelzi a közelgő kikapcsolást. Az időtartam a gomb ismételt rövid megnyomásával növelhető.

Elsősorban ellenállásos terhelésekhez (pl. izzók) alkalmas.

**Időtöbbszörözés lépcsőházi automata kikapcsolás előtti jelzés nélkül**

A készülék a beállított idő szerint időzít, anélkül, hogy az intervallum végén villogtatná a fényforrást. Az időtartam a gomb ismételt rövid megnyomásával növelhető.

A funkció olyan terhelésekhez alkalmas, melyek nem tolerálják a gyakori be- és kikapcsolást (pl. energiatakarékos fénycsövek vagy LED fényforrások).

**Impulzusrelé (minden gombnyomásra állapotot vált a kimenet)**

A gomb megnyomására a kimeneti relé zár, újabb gombnyomásra a relé nyit (állapotváltás).

A funkció elsősorban olyan helyekre ajánlott, ahol tartós (időzítés nélküli) világításra van szükség, és több helyről kívánják vezérelni (pl. irodaépületekben).

**Időzített impulzusrelé**

A gomb megnyomásával be- és kikapcsolható a kimenet (normál impulzusrelé funkció). Ha a kimenetet nem kapcsolja ki a beállított „t” idő alatt, akkor automatikusan kikapcsol az időzítés után.

A funkció olyan helyekre alkalmas, ahol a világítást gyakran elfelejtik kikapcsolni (pl. WC-k, folyosók, pincék).

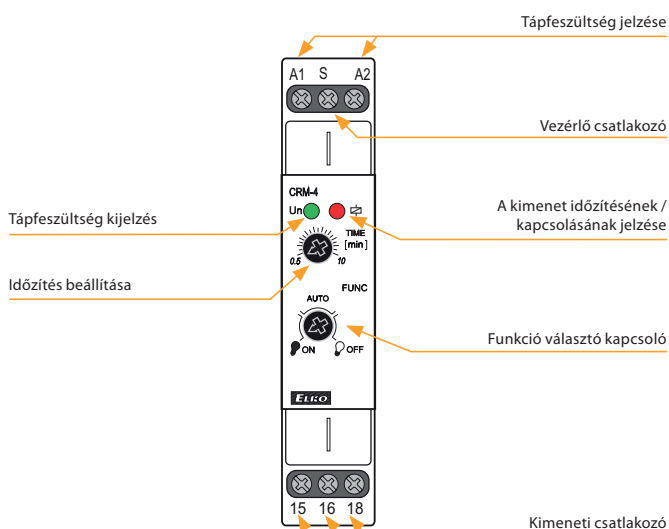


EAN kód  
CRM-4: 8595188170772

Technikai paraméterek		CRM-4
Funkciók száma:		3
Tápcsatlakozók:		A1 - A2
Tápfeszültség:		AC 230 V (50-60 Hz)
Teljesítményfelvétel max.:		3 VA / 1.6 W
Max. teljesítmény disszipáció (Un + sorkapcsok):		4 W
Tápfeszültség tűrése:		-15 %; +10 %
Tápfeszültség kijelzése:		zöld LED
Időtartományok:		0.5 - 10 perc
Időbeállítás:		potenciométer
Pontosság:		5 % - mechanikai beállítás
Ismétlési pontosság:		5 % - beállítási stabilitás
Hőmérséklet érzékenység:		0.01 % / °C, 20 °C -on
<b>Kimenet</b>		
Váltóérintkező:		1x váltóérintkező (AgSnO <sub>2</sub> )
Névleges áram:		16 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:		4000 VA / AC1, 384 W / DC
Túláram:		30 A / < 3 s
Kapcsolható feszültség:		250V AC / 24V DC
Kimenet jelzése:		piros LED
Mechanikus élettartam:		10.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):		100.000 művelet
<b>Vezérlés</b>		
Vezérlő feszültség:		AC 230 V
Bemeneti teljesítmény max.:		4.5 VA / 0.3 W
Vezérlő csatlakozók:		A1-S vagy A2-S
Glimmlámpa:		Igen
Csatlakoztatható glimmlámpák max. árama:		100 mA
Vezérlő impulzus hossza:		min. 40 ms / max. végtelen
Újraindulási idő:		max. 320 ms
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:		-20.. +55°C
Tárolási hőmérséklet:		-30.. +70 °C
Elektromos szilárdság:		4 kV (tápfeszültség-kimenet)
Beépítési helyzet:		tetszőleges
Szerelés:		DIN sínre - EN 60715
Védettség:		IP40 előlapról / IP20 csatlakozókon
Túlfeszültségi kategória:		III.
Szennyezettségi fok:		2
Max. kábel méret (mm <sup>2</sup> ):		tömör max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5 / érvég max. 1x 2.5
Méret:		90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:		56 g
Szabvány:		EN 61812-1

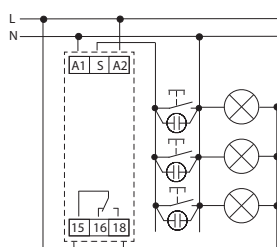
- Egyszerű lépcsóházi automata folyosók, előcsarnokok, lépcsők, közös helyiségek világításának vezérléséhez.
- Ventilátor késleltetett kikapcsolására is használható, pl. fürdőszobákban, WC-ben, stb.
- 3 funkció:
  - ON (tartós bekapcsolás) - pl. takarításhoz, költözéshez.
  - AUTO - lépcsóházi automata kikapcsolás előtti jelzés nélkül.
  - OFF (állandó kikapcsolás) - pl. fényforrás cserénél.
- Állítható időtartomány 0.5... 10 perc.
- Az időzítés a vezérlőgomb hosszú (> 2 mp) megnyomásával fejezhető be.
- Csatlakoztathatók glimmlámpás vezérlőgombok (max. 100 mA-ig).
- Potenciálmentes kimeneti érintkező 16A / AC1 (4000VA), tranziens áram 80 A-ig.
- 3- vagy 4-vezetékes bekötési lehetőség (az "S" bemenet A1 vagy A2 potenciállal vezérelhető).

#### Az eszköz részei

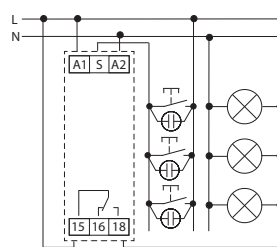


#### Bekötés

csatlakozás 3 vezetékkel

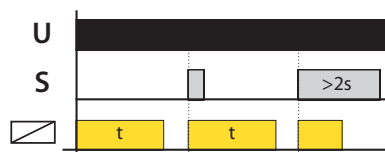


csatlakozás 4 vezetékkel



#### Funkciók

A funkciók közötti váltáskor a piros LED villog.



AUTO - lépcsóházi automata kikapcsolás előtti jelzés nélkül

A vezérlőgomb rövid megnyomására a készülék a beállított idő szerint időzít. Újabb rövid gombnyomással az időtartam nem hosszabbítható meg.

A funkció elsősorban rezisztív (ellenállásos) terhelésekhez ajánlott (pl. izzók), valamint olyan terhelésekhez, melyek nem tolerálják a gyakori be- és kikapcsolást (pl. energiatakarékos fénycsövek).

Figyelem:

- a tápfeszültség csatlakoztatása után a készülék mindig végrehajt egy időzítési ciklust.
- a vezérlő bemenet egyaránt reagál az A1 és A2 kapcsok potenciáljára.

## Digitális


**SHT-1**

Kapcsolóóra napi, heti programmal, 1 csatornás, kimenet 1x 16 A, váltóérintkező. 47. oldal


**SHT-1/2**

Mint az SHT-1, de 2-csatornával. 47. oldal

## Analóg


**ATS-1DR**

Kapcsolóóra napi programmal, 100 óra működési tartalék, 1x 16 A, záró érintkező. 48. oldal


**ATS-2D**

Kapcsolóóra napi programmal, 1x 16 A, váltóérintkező. 49. oldal


**ATS-2DR**

Kapcsolóóra napi programmal, 150 óra működési tartalék, 1x 16 A, váltóérintkező. 49. oldal


**ATS-2WR**

Kapcsolóóra heti programmal, 150 óra működési tartalék, 1x 16 A, váltóérintkező. 49. oldal

## Asztronómiai programmal


**SHT-13**

Multifunkciós digitális kapcsolóóra beépített webszerverrel, vezérlés és beállítás Wi-Fi-n keresztül, minden időprogram egy készülékben, 1 csatornás: 1x 16 A váltó/SPDT. 46. oldal


**SHT-13/2**

Mint az SHT-13, de 2-csatornás, 2x 16 A váltó/SPDT. 46. oldal

## Kiegészítő


**Elemtartó fiók**

CR2032 (3V) háttérellemhez.  
EAN kód: 209930603123

Típus	Kivitel	Tápfeszültség	Kimeneti érintkező				Program				Opciók				Leírás	Katalógusoldal	
			1 csatorna, 1x 16 A, váltó AgSnO <sub>2</sub>	2 csatorna, 2x 16 A, váltó AgSnO <sub>2</sub>	1 csatorna, 1x 16 A, záró AgNi	1 csatorna, 1x 16 A, váltó AgNi	Napi	Heti	Éves	asztró	auto. téli/nyári időszámítás	ciklikus/impulzus kimenet	cserélhető elem	Wi-Fi kapcsolat			
SHT-13	2M	AC/DC 24 - 240 V	●	x	x	x	●	●	●	●	■	●	●	●	●	Beépített webszerver a beállításához és a Wi-Fi-n keresztüli vezérléshez. Minden program egy eszközben. A legfejlettebb és legújabb típusunk.	46
SHT-13/2	2M	AC/DC 24 - 240 V	x	●	x	x	●	●	●	●	■	●	●	●			
SHT-1	2M	AC/DC 12 - 240 V, AC 230 V	●	x	x	x	●	●	●	x	●*	●	x	x	Kapcsolóóra készülékek vezérléséhez a felhasználó által beállított program és idő szerint, impulzus/ciklikus impulzus kimeneti üzemmódokkal kiegészítve.	47	
SHT-1/2	2M	AC/DC 12 - 240 V, AC 230 V	x	●	x	x	●	●	●	x	●*	●	x	x			
ATS-1DR	1M	AC 230V	x	x	●	x	●	x	x	x	x	x	x	x	Napi program, min. kapcsolási intervallum 15 perc, akár 100 óra működési tartalék.	48	
ATS-2D	2M	AC 230V	x	x	x	●	●	x	x	x	x	x	x	x	Napi program, min. kapcsolási intervallum 30 perc, működési tartalék nélkül.		
ATS-2DR	2M	AC 230V	x	x	x	●	●	x	x	x	x	x	x	x	Napi program, min. kapcsolási intervallum 30 perc, akár 150 óra működési tartalék.	49	
ATS-2WR	2M	AC 230V	x	x	x	●	x	●	x	x	x	x	x	x	Heti program, min. kapcsolási intervallum 3,5 óra, akár 150 óra működési tartalék.		

\* alapbeállított (módosítható)

■ az első beállításnál módosítható

MINDEN EGYBEN

napi  
heti  
éves  
asztroWEB  
SERVERWi-Fi  
2.4 GHz

EAN kód  
SHT-13: 8595188189071  
SHT-13/2: 8595188184854

### Technikai paraméterek

	SHT-13	SHT-13/2
Tápfeszültség csatlakozók:	A1-A2	
Tápfeszültség:	AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Hz)	
Fogyasztás (max.):	Wi-Fi "OFF" 0.5 W/2 VA   "ON" 1 W/3 VA	
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	

### Kimenet

Kontaktusok száma, típusa:	1x váltó (AgSnO <sub>2</sub> )	2x váltó (AgSnO <sub>2</sub> )
Névleges áram:	16 A/AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1	
Túlláram:	30 A/< 3 s	
Kapcsolható feszültség:	250 V AC/24 V DC	
Teljesítmény disszip. (max.):	1.2 W	2.4 W
Mechanikai élettartam:	30.000.000 művelet	
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet	

### Időbeállítás

Pontosság:	max. ±1 s/nap 23°C-on (73.4 °F)	
Min.kapcs. intervallum:	1 s	
Adatok megőrzése:	min. 10 év	
Időmegőrzés:	max. 3 év (CR 2032 - 3V)	

### Programozás

Memóriahelyek száma:	200	
Program típusok:	napi, heti, éves, astro	
Adatok kijelése:	LCD kijelző fehér háttérvilágítással	
Beállítás weboldalon:	Wi-Fi kapcsolattal(2.4 GHz)	

### További információk

Üzemi hőmérséklet:	-20 .. +55 °C (-4 .. 131 °F)	
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C (-22 .. 158 °F)	
Dielektromos szilárdság:		
táp – kimenet	AC 4 kV	
1. kimenet – 2. kimenet	AC 4 kV	
Beépítési helyzet:	tetszőleges	
Felszerelés:	DIN sínre - EN 60715	
Védettség:	IP40 az előlap / IP20 a csatlakozók felől	
Túlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Vezeték keresztm. – tömör/ sodrott űrvéggel (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5, 2x 1.5/ max. 1x 2.5 (AWG 14)	
Méret:	90 x 35 x 64 mm (3.5" x 1.4" x 2.5")	
Tömeg:	122 g (4.3 oz)	135 g (4.8 oz)
Szabványok:	EN 61812-1	

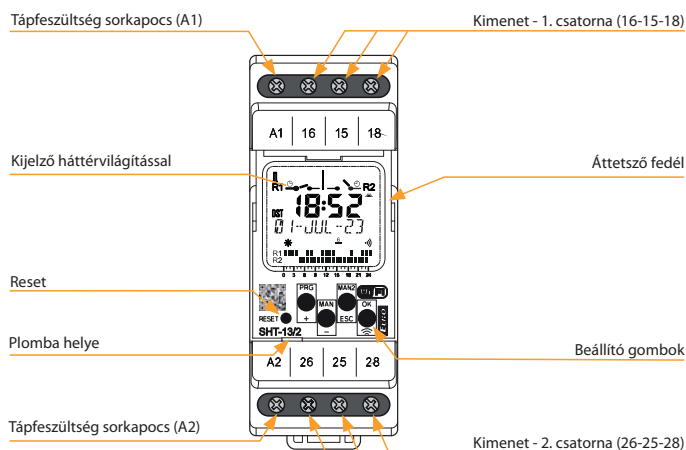
### Szimbólum



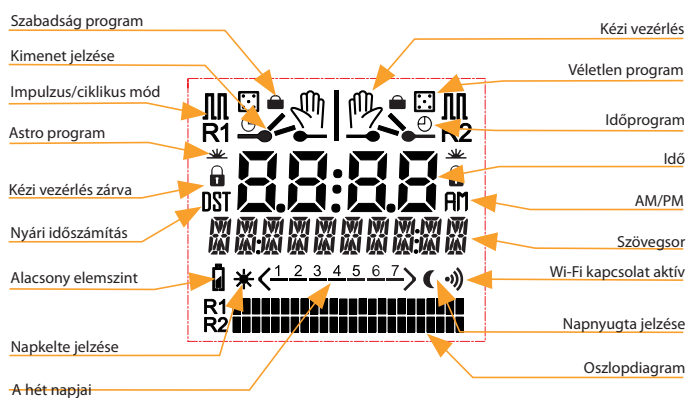
- Minden program egy eszközben (napi, heti, éves, csillagászati).
- UNiverzális tápfeszültség AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Hz) tartományban.
- Egyszerű beállítás az első indítás után.
- Cserélhető elem az idő megőrzéséhez (elemcsere valós idővesztés nélkül, a tápfeszültség leválasztása után).
- Beépített webservert a beállításhoz és a Wi-Fi kapcsolaton keresztül vezérléshez.
- Időszinkronizálás NTP szerveren keresztül (internetkapcsolattal).
- Új, tiszta kijelző fehér háttérvilágítással.
- ASZTRONÓMIAI program: a koordináták kézi bevitelével vagy az előre beállított városok egyikének kiválasztásával.
- Egy-/kétszernyős változat (mindegyik üzemóra számlálóval).
- Impulzus / ciklikus kimeneti módok.
- Nyári/téli időszámítás – AUTO vagy OFF.
- Zárható átlátszó előlapi fedél.
- További kapcsolási programok: véletlenszerű, szabadság.
- PIN kódos védelem a jogosulatlan változtatások ellen.
- Vezeték nélküli firmware frissítés.

### Az eszköz részei

SHT-13/2



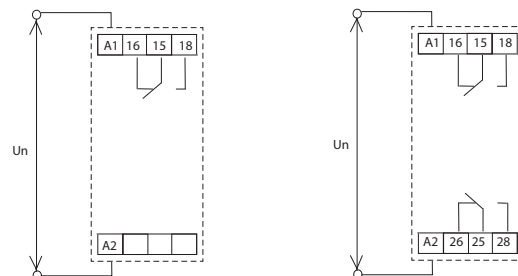
### A kijelző részei



### Bekötés

SHT-13

SHT-13/2



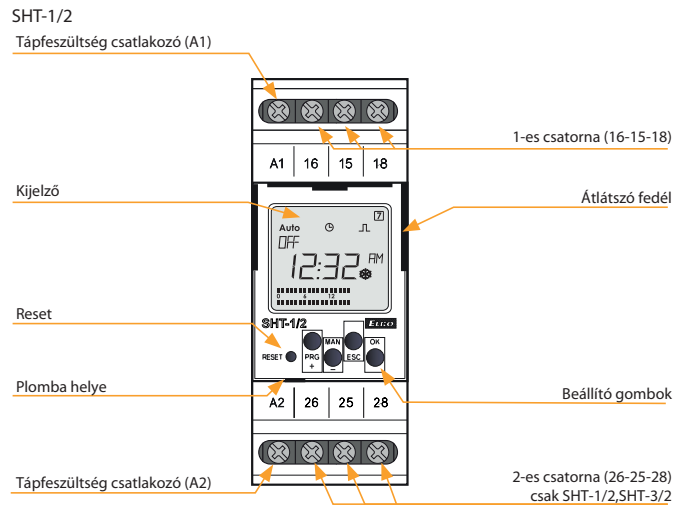


EAN kód  
SHT-1/230V: 8595188130424  
SHT-1/UNI: 8595188130431  
SHT-1/2/230V: 8595188130400  
SHT-1/2/UNI: 8595188130417

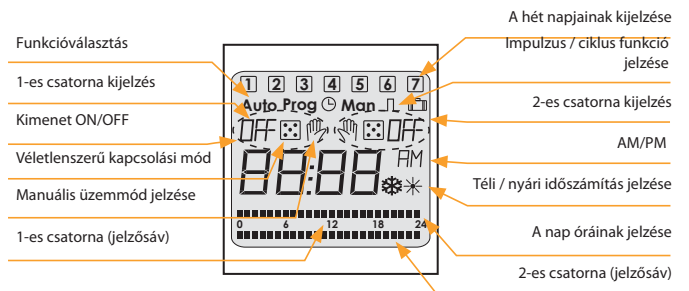
Technikai paraméterek	SHT-1	SHT-1/2
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2	
Tápfeszültség:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)	
Névleges teljesítmény (max.):	AC 0.5 - 2 VA / DC 0.4 - 2 W	
Tápfeszültség:	AC 230 V (50-60 Hz)	
Névleges teljesítmény:	AC max. 14 VA / 2 W	
Max. teljesítmény disszipáció (Un + sorkapcsok):	3.5 W	5 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
Valós idő megőrzés:	van	
Átállás nyári / téli időre:	automatikus (választható)	
<b>Kimenet</b>		
Kontaktsuk száma:	1x váltóérintkező (AgSnO <sub>2</sub> ) 2x váltóérintkező (AgSnO <sub>2</sub> )	
Névleges áram:	16 A / AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Túláram:	30 A / < 3 s	
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC	
Mechanikai élettartam:	30.000.000 művelet	
Elektromos élettartam (AC1):	60.000 művelet	
<b>Időbeállítás</b>		
Valós idő megőrzés tápfeszültség nélkül:	3 év	
Pontosság:	max. ±1s naponta 23 °C -on	
Minimum beállítható érték:	1 perc	
Adatok megőrzése:	min. 10 évig	
Ciklikus kimenet:	1 - 99 s	
Impulzus kimenet:	1 - 99 s	
<b>Programozás</b>		
Memórhelyek száma:	100	
Program (SHT-1; SHT-1/2):	napi, heti	
Program (SHT-3; SHT-3/2):	napi, heti, havi, éves (2095 -es évig)	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C	
Elektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség - kimenet)	
Beépítési helyzet:	tetszőleges	
Felszerelés:	DIN sínre - EN 60715	
Védettség:	IP40 előlapról / IP10 csatlakozókon	
Tűlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 2x 2.5 vagy 1x 4 érvég max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5	
Méret:	90 x 35 x 64 mm	
Tömeg:	(UNI) - 117 g, (230) - 115 g	(UNI) - 132 g, (230) - 128 g
Szabványok:	EN 61812-1	

- Különböző készülékek valós idejű vezérléséhez, napi, heti, havi, éves üzemmódban.
- Kapcsolás: a program szerint (AUTO)/kézi állandó (MAN)/véletlenszerű (☒).
- Választható 1- vagy 2-csatornás kivitel, mindegyik kimenet külön-külön állítható.
- Plombálható átlátszó előlap, könnyű kezelhetőség 4 gombbal.
- Ciklikus/impulzus kimeneti üzemmódok lehetősége.
- Valós idő megőrzés - akár 3 év a beépített elemmel.
- Automatikus átállás téli/nyári időszámításra (opcionális, kikapcsolható a beállításokban).
- Kétféle tápfeszültség verzió: AC 230 V vagy AC/DC 12 - 240 V.

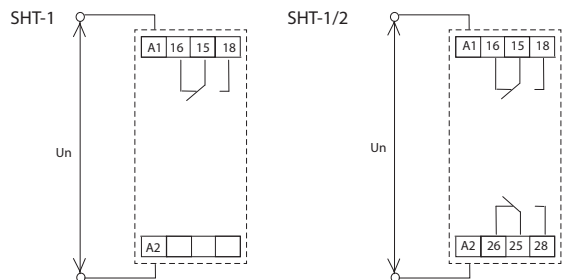
**Az eszköz részei**



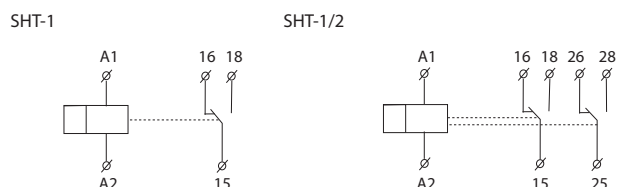
**A kijelző részei**



**Bekötés**



**Szimbólum**





EAN kód

ATS-1DR: 8595188182171

### Technikai paraméterek

### ATS-1DR

#### Tápellátás

Tápfeszültség csatlakozók:	L, N
Tápfeszültség:	AC 230V (50/60 Hz)
Teljesítményfelvétel (max.):	1W (1,5 VA)
Tápfeszültség tűrése:	-10%, +10%

#### Idő áramkör

Program:	napi
Kapcsoló szegmensek száma:	96
Minimális kapcsolási intervallum:	15 perc
Működési pontosság:	3s/nap
Működési tartalék:	max. 100 óra

#### Kimenet

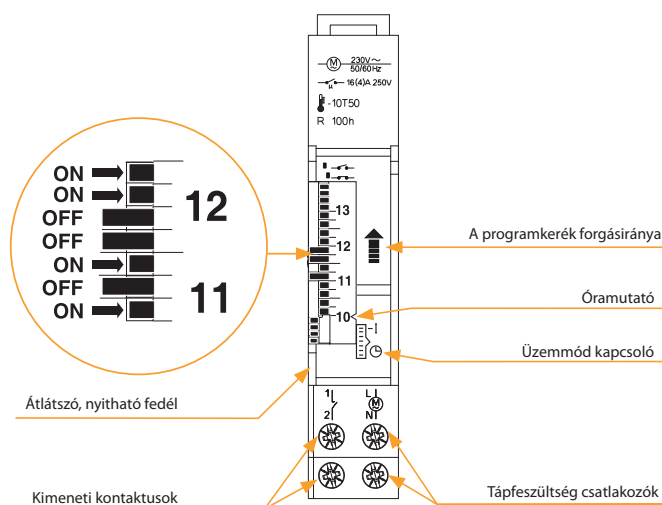
Kontaktusok száma:	1x záro (AgNi)
Névleges áram:	16A/AC1
Kapcsolható teljesítmény:	3500VA/AC1
Kapcsolható feszültség:	250V AC1
Mechanikai élettartam:	1.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	20.000 művelet

#### További információk

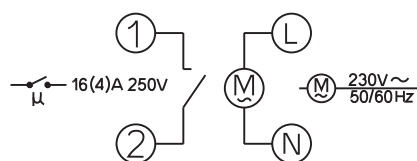
Üzemi hőmérséklet:	-10 ... +50 °C
Tárolási hőmérséklet:	-10 ... +50 °C
Dielektromos szilárdság:	4kV (táp - kimenet)
Működési helyzet:	tetszőleges
Beépítés:	DIN sínre (EN 60715)
Védettség:	IP20
Túlfeszültség kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Bekötő vezetékek keresztmetszete (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 4, max. 2x 1.5 érvéggel max. 1x 4, max. 2x 1.5
Méret:	90 x 17.5 x 64 mm
Tömeg:	73 g
Kapcsolódó szabványok:	EN 61812-1, EN 60669-1, EN 63044-1

- A mechanikus időzítő a digitális kapcsolóórák egyszerű és olcsó alternatívája a valós idejű fűtés, szellőzés, hűtés, világítás vagy szivattyú rendszerek vezérléséhez:
  - napi programozhatóság
- Üzemmodok kiválasztása a panel kapcsolójával:
  - ⌚ automatikus kapcsolás a beállított program szerint.
  - I állandóan zárt.
- Működési tartalék kikapcsolás után akár 100 órán keresztül.
- Plombálható átlátszó előlapi fedél.

### Az eszköz részei



### Bekötés







EAN kód  
 ATS-2D: 8595188182126  
 ATS-2DR: 8595188182188  
 ATS-2WR: 8595188182140

- A mechanikus időkapcsoló a digitális kapcsolóórák egyszerű és olcsó alternatívája a valós idejű fűtés, szellőzés, hűtés, világítás vagy szivattyú rendszerek vezérléséhez.
- Teljes feltöltés után akár 150 órán át tartó teljesítménytartalék.
- Plombázható átlátszó előlapi fedél.
- Az ATS-2DR csomagja egy műanyag DIN sánt tartalmaz.
- Üzem módok kiválasztása az előlapi kapcsolóval:

**ATS-2D, ATS-2WR**

- ⓘ automatikus kapcsolás a beállított programnak megfelelően
- I tartósan zárt
- O tartósan nyitott

**ATS-2DR**

- I tartósan zárt
- II automatikus kapcsolás a beállított programnak megfelelően

**Technikai paraméterek**    **ATS-2D**    **ATS-2DR**    **ATS-2WR**

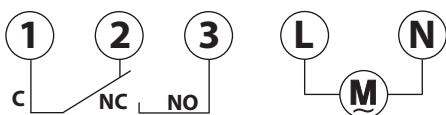
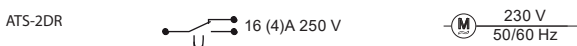
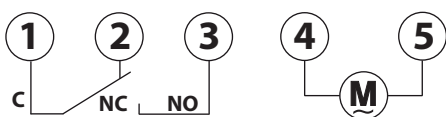
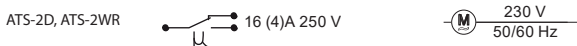
Tápellátás	ATS-2D	ATS-2DR	ATS-2WR
Tápfeszültség csatlakozók:		4,5	
Tápfeszültség:		AC 230V (50/60 Hz)	
Teljesítményfelvétel (max.):		1 W (1.5 VA)	
Tápfeszültség tűrése:		-10%, +10%	

Idő áramkör	ATS-2D	ATS-2DR	ATS-2WR
Program:	napi	napi	heti
Kapcsoló szegmensek száma:		48	
Minimális kapcsolási intervallum:	30 perc	30 perc	3.5 óra
Működési pontosság:		1 s/nap	
Működési tartalék:	x		max. 150 óra

Kimenet	ATS-2D	ATS-2DR	ATS-2WR
Kontaktusok száma:		1x váltóérintkező (AgNi)	
Névleges áram:		16A/AC1	
Kapcsolható teljesítmény:		3500 VA/AC1	
Kapcsolható feszültség:		250 V AC	
Mechanikai élettartam:		1.000.000 művelet	
Elektromos élettartam (AC1):		100.000 művelet	

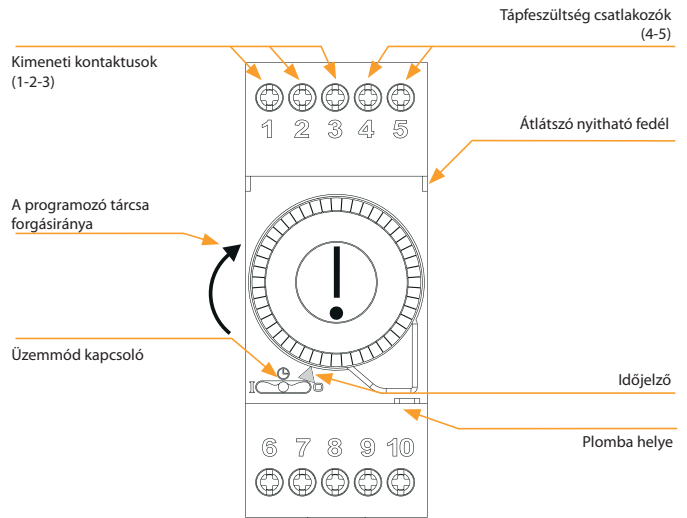
További információk	ATS-2D	ATS-2DR	ATS-2WR
Üzemi hőmérséklet:		-10 ... +50 °C	
Tárolási hőmérséklet:		-10 ... +50 °C	
Dielektromos szilárdság:		4kV (táp - kimenet)	
Működési helyzet:		tetszőleges	
Beépítés:		DIN sínre EN 60715	
Védettség:		IP20	
Túlfeszültség kategória:		III.	
Szennyezettségi fok:		2	
Bekötő vezetékek keresztmetszete (mm2):		max. 1x 4, max. 2x 1.5 / érvéggel max. 1x 4, max. 2x 1.5	
Méret:		90 x 35 x 60 mm	
Tömeg:		117 g	
Kapcsolódó szabványok:		EN 61812-1, EN 60669-1, EN 63044-1	

**Bekötés**

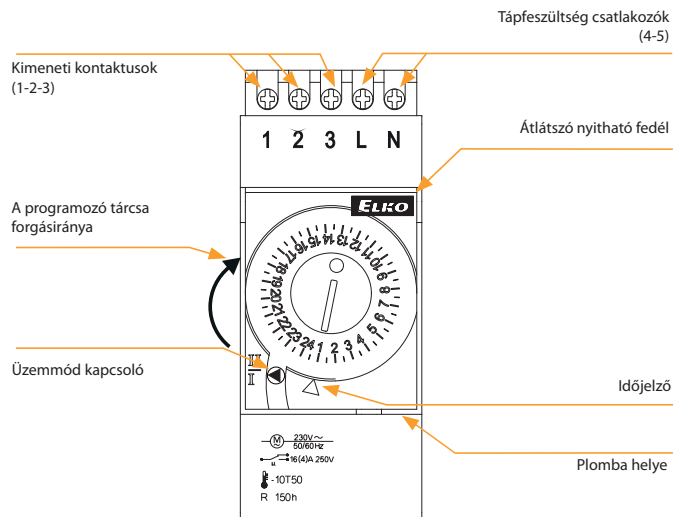


**Az eszköz részei**

**ATS-2D, ATS-2WR**



**ATS-2DR**



## VS



VS116B/230

Tápfeszültség: AC 230 V  
Kimeneti kontaktus:  
1x váltóérintkező 16 A.  
51. oldal



VS116K

Tápfeszültség:  
AC 230 V és AC/DC 24 V  
Kimeneti kontaktus:  
1x váltóérintkező 16 A.  
51. oldal



VS308K

Tápfeszültség:  
AC 230 V és AC/DC 24 V  
Kimeneti kontaktus:  
3x váltóérintkező 8 A.  
51. oldal



VS316/24

Tápfeszültség: AC/DC 24 V  
Kimeneti kontaktus:  
3x váltóérintkező 16 A,  
használható 3 fázis  
kapcsolására is.  
51. oldal



VS316/230

Tápfeszültség: AC 230 V  
Kimeneti kontaktus:  
3x váltóérintkező 16 A,  
használható 3 fázis  
kapcsolására is.  
51. oldal



VS116U

Tápfeszültség:  
AC/DC 12-240 V  
Kimeneti kontaktus:  
1x váltóérintkező 16 A.  
51. oldal



VS308U

Tápfeszültség:  
AC/DC 12-240 V  
Kimeneti kontaktus:  
3x váltóérintkező 8 A.  
51. oldal

## Áttekintő táblázat

Típus	Kívitel	Vezérlőfeszültség	Kimeneti kontaktus	Egyéb felszereltség			Leírás	Katalógusoldal
				LED jelzés	RC tag	Blokkoló dióda		
VS116B/230	MINI	AC 230 V/50-60 Hz	1x16 A váltóérintkező	●	x	x	VS116B/230 "MINI" tokozásban, kötő- vagy szerelvénydobozba építhető, felhasználható világítások, redőnyök, napellenzők kapcsolására	51
VS116K	1M-DIN	AC 230 és AC/DC 24 V	1x16 A váltóérintkező	●	●	●	Relé (4 kV), akár 4000 VA kapcsolására jól látható visszajelzés, hangtalan kapcsolás	
VS116U	1M-DIN	AC/DC 12..240 V	1x16 A váltóérintkező	●	●	●	Mint a VS116K, csak univerzális tápfeszültséggel	
VS308K	1M-DIN	AC 230 és AC/DC 24 V	3x8 A váltóérintkező	●	●	●	Kontaktusok többszörözésére, 3x váltóérintkező 1 modul szélességben, jól látható visszajelzés, hangtalan	
VS308U	1M-DIN	AC/DC 12..240 V	3x8 A váltóérintkező	●	●	●	Mint a VS308K, csak univerzális tápfeszültséggel	
VS316/24	1M-DIN	AC/DC 24 V	3x16 A váltóérintkező	●	●	●	3x váltóérintkező, több nagyteljesítményű fogyasztó egyszerre történő kapcsolására, vagy 3 fázisú alkalmazásra	
VS316/230	1M-DIN	AC 230 V	3x16 A váltóérintkező	●	●	●	Mint a VS316/24, de AC 230 V	

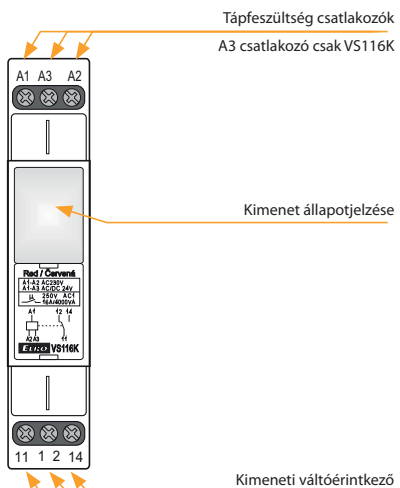


- A segédrelék nagyobb teljesítményű terhelések kapcsolására vagy kontaktusok „többszörözésére” használhatók.
- A VS316/24, VS316/230 relékkel 3-fázisú hálózat is kapcsolható.
- Az 1-MODUL széles, DIN sínrre rögzíthető eszközök magassfényű LED visszajelzőkkel rendelkeznek, melyek többféle színben választhatók (piros, zöld, kék vagy fehér LED\*).
- A VS116B/230 MINI tokozású segédrelé, álmennyezetbe vagy szerelvénydobozba telepítéshez, ahol világítást, redőnyöket vagy bármilyen más fogyasztót kapcsolhat.
- A VS116B/230 kimeneti állapotjelző LED diódája az eszköz előlapján található.

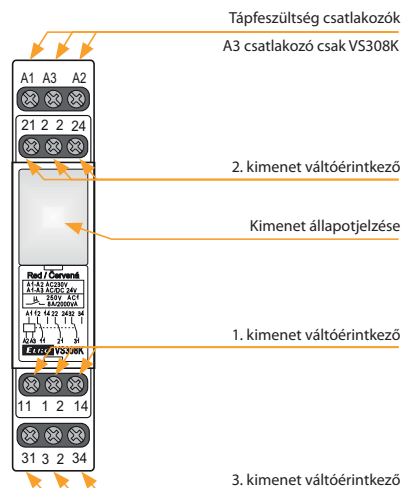
Technikai paraméterek	VS116B/230	VS116K	VS116U	VS308K	VS308U	VS316/24	VS316/230
Tápfeszültség csatlakozók:	L - N		A1 - A2				
Tápfeszültség:	AC 230 V / 50-60 Hz	AC 230 V / 50-60 Hz	AC/DC 12-240 V / 50-60 Hz	AC 230 V / 50-60 Hz	AC/DC 12-240 V / 50-60 Hz	AC/DC 24 V / 50-60 Hz	AC 230 V / 50-60 Hz
Teljesítményfelvétel (max.):	AC 7.5 VA / 1 W	AC 7.5 VA / 1 W	AC 0.7 - 3 VA/ DC 0.5 - 1.7 W	AC 10.3 VA / 1.1 W	AC 0.7 - 3 VA/ DC 0.5 - 1.7 W	1.6 VA / 1.2 W	2.5 VA
Tápfeszültség csatlakozók:	x	A1 - A3	x	A1 - A3	x		
Tápfeszültség:	x	AC/DC 24 V (50-60 Hz)	x	AC/DC 24 V (50-60 Hz)	x		
Teljesítményfelvétel:	x	AC 1 VA/ DC 1W	x	AC 1 VA/ DC 1W	x		
Tápfeszültség tűrése:	-15%; +10%						
Max. teljesítmény disszipáció (Un + sorkapcsok):	4 W			3 W		8 W	6 W
<b>Kimenet</b>							
Kontaktusok száma:	1 x váltóérintkező (AgSnO <sub>2</sub> )			3 x váltóérintkező (AgNi)		3 x váltóérintkező (AgSnO <sub>2</sub> )	
Névleges áram:	16 A/ AC1			8 A/ AC1		16A/ AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	4000VA/ AC1, 384W/ DC			2000VA/ AC1, 192W/ DC		4000VA/ AC1, 384W/ DC	
Túláram:	30 A/ <3s			10 A/ <3s		30 A/ <3s	
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC						
Kimenet jelzése:	piros LED	nagyméretű visszajelző					
Mechanikai élettartam:	30.000.000 művelet						
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet			60.000 művelet		100.000 művelet	
Kapcsolások közötti idő:	min. 2s					20 ms	50 ms
<b>További információk</b>							
Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C						
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C						
Elektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség-kimenet)						
Beépítési helyzet:	tetszőleges						
Szerelés/DIN sínre:	szab. a bekötőveze- tékekkel	DIN sínre - EN 60715					
Védettség:	IP30	IP40 előlapról / IP20 csatlakozókon					
Túlfeszültségi kategória:	III.						
Szennyezettségi fok:	2						
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	2x 0.75 mm <sup>2</sup> , 3x 2.5 mm <sup>2</sup>	max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5 / érvég max. 1x 2.5					
Méret:	49 x 49 x 21 mm	90 x 17.6 x 64 mm					
Tömeg:	48 g	56 g	59 g	78 g	80 g	90 g	93 g
Szabványok:	EN 60669-1, EN 60669-2-1						

Az eszköz részei

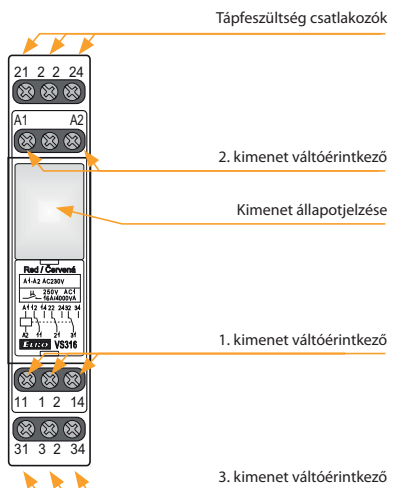
VS116K, VS116U



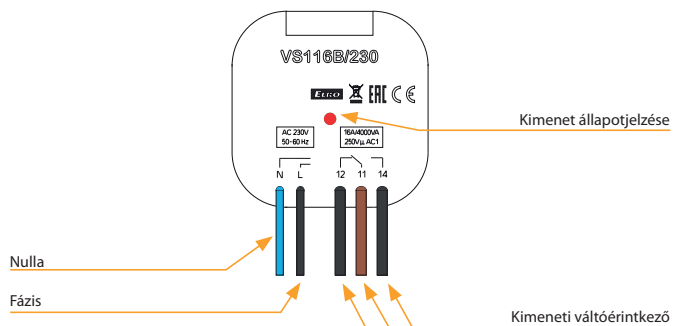
VS308K, VS308U



VS316/24, VS316/230

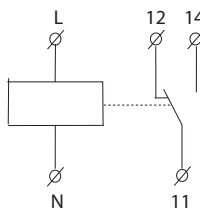


VS116B/230

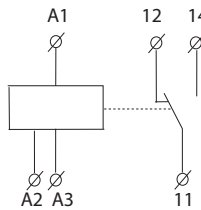


Szimbólum

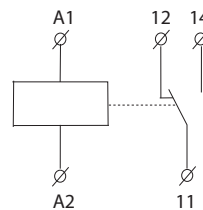
VS116B/230



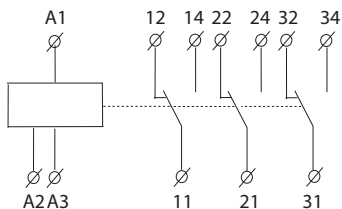
VS116K



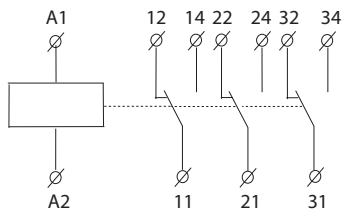
VS116U



VS308K



VS308U, VS316/24, VS316/230



EAN kód

VS116B/230	8595188147545				
VS116K/piros	8595188122597	VS308K/piros	8595188122696	VS316/24 piros	8595188135771
VS116K/zöld	8595188122610	VS308K/zöld	8595188122719	VS316/24 zöld	8595188136105
VS116K/fehér	8595188122573	VS308K/fehér	8595188122672	VS316/24 fehér	8595188136099
VS116K/kék	8595188122603	VS308K/kék	8595188122702	VS316/24 kék	8595188136112
VS116U/piros	8595188124607	VS308U/piros	8595188130103	VS316/230 piros	8595188135559
VS116U/zöld	8595188136433	VS308U/zöld	8595188136440	VS316/230 zöld	8595188136075
VS116U/fehér	8595188138482	VS308U/fehér	8595188138512	VS316/230 fehér	8595188136051
VS116U/kék	8595188138475	VS308U/kék	8595188138505	VS316/230 kék	8595188136068

Rendelési kód

	<b>VS116K/piros:</b> 2295	<b>VS116U/piros:</b> 2460	<b>VS308K/piros:</b> 2269	<b>VS308U/piros:</b> 3010	<b>VS316/24V piros:</b> 3577	<b>VS316/230V piros:</b> 4471
	<b>VS116K/zöld:</b> 2261	<b>VS116U/zöld:</b> 3643	<b>VS308K/zöld:</b> 2271	<b>VS308U/zöld:</b> 3644	<b>VS316/24V zöld:</b> 3610	<b>VS316/230V zöld:</b> 4472
	<b>VS116K/fehér:</b> 2257	<b>VS116U/fehér:</b> 3848	<b>VS308K/fehér:</b> 2267	<b>VS308U/fehér:</b> 3851	<b>VS316/24V fehér:</b> 3609	<b>VS316/230V fehér:</b> 4470
	<b>VS116K/kék:</b> 2260	<b>VS116U/kék:</b> 3847	<b>VS308K/kék:</b> 2270	<b>VS308U/kék:</b> 3850	<b>VS316/24V kék:</b> 3611	<b>VS316/230V kék:</b> 4474

Megjegyzés

Az érintkezők max. kapcsolási ideje 10 ms.

A VS316/24V vagy a VS316/230V típusokkal különböző fázisok vagy háromfázisú feszültség is kapcsolható.

\* A VS segédrelék fehér vagy kék színű LED visszajelzőkkel legalább 100 db-os mennyiség megrendelése esetén állnak rendelkezésre.

## Installációs kontaktorok - VS



VS120

Érintkezők száma: 1x20 A  
Az érintkezők lehetnek  
záró- és nyitóérintkezők:  
10, 01.  
55. oldal



VS220

Érintkezők száma: 2x20 A  
Az érintkezők lehetnek  
záró- és nyitóérintkezők:  
20, 11, 02.  
55. oldal



VS420

Érintkezők száma: 4x20 A  
Az érintkezők lehetnek  
záró- és nyitóérintkezők:  
40, 31.  
55. oldal



VS425

Érintkezők száma: 4x25 A  
Az érintkezők lehetnek  
záró- és nyitóérintkezők:  
40, 31, 22, 04.  
55. oldal



VS440

Érintkezők száma: 4x40 A  
Az érintkezők lehetnek  
záró- és nyitóérintkezők:  
40, 31, 22, 04.  
55. oldal



VS463

Érintkezők száma: 4x63 A  
Az érintkezők lehetnek  
záró- és nyitóérintkezők:  
40, 31, 22.  
55. oldal

## Installációs kontaktorok kézi vezérléssel - VSM



VSM220

Érintkezők száma: 2x20 A  
Az érintkezők lehetnek  
záró- és nyitóérintkezők:  
20, 11, 02.  
56. oldal



VSM425

Érintkezők száma: 4x25 A  
Az érintkezők lehetnek  
záró- és nyitóérintkezők:  
40, 31, 22, 04.  
56. oldal

## Installációs kontaktorok kiegészítői



VSK-11

Segédérintkezők  
1x záró- és 1x nyitó  
érintkező.  
57. oldal



VSK-20

Segédérintkezők  
2x záró- érintkező.  
57. oldal



- Installációs kontaktorok (mágneskapcsolók) fogyasztók kapcsolására, különösen rezisztív terhelésekhez és háromfázisú aszinkron motorokhoz.  
**VS120** érintkezőinek száma: 1.  
**VS220** érintkezőinek száma: 2.  
**VS420, VS425, VS440, VS463** érintkezőinek száma: 4.
- Záró- és nyitóérintkező konfigurációk:  
**VS120:** 10, 01.  
**VS220:** 20, 11, 02.  
**VS420:** 40, 31.  
**VS425:** 40, 31, 22, 13, 04.  
**VS440:** 40, 31, 22, 04.  
**VS463:** 40, 31, 22.
- Védettség: IP20 - igény esetén felszerelhető védőfedél, mellyel IP40 védettség érhető el - kivéve VS420 típusok.
- DIN sínre, vagy panelre szerelhető.

EAN kód  
Lásd 59. oldal.

Technikai paraméterek	VS120	VS220	VS420	VS325/VS425	VS340/VS440	VS363/VS463
Névleges szigetelési feszültség (Ui):	230 V	230 V	415 V	440 V	440 V	440 V
Névleges hőáram Ith (AC):	20 A	20 A	20 A	25 A	40 A	63 A
Feszültségtartomány:	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Kapcsolható teljesítmény						
AC-1 400 V, 3 fázishoz:	x	x	13 kW	16 kW	26 kW	40 kW
AC-1 230 V-hoz:	4 kW, 1 fázis	4 kW, 1 fázis	7.5 kW, 3 fázis	9 kW, 3 fázis	16 kW, 3 fázis	24 kW, 3 fázis
AC-3 400 V, 3 fázishoz:	x	x	2.2 kW	4 kW	11 kW	15 kW
AC-3 230 V-hoz:	1.3 kW only NO,	1.3 kW only NO,	1.1 kW,	2.2 kW,	5.5 kW,	8.5 kW,
AC-7a 400 V, 3 fázishoz:	1 fázis	1 fázis	3 fázis	3 fázis	3 fázis	3 fázis
AC-7a 230 V-hoz:	x	x	13 kW	16 kW	26 kW	40 kW
AC-7b 400 V, 3 fázishoz:	4 kW, 1 fázis	4 kW, 1 fázis	7.5 kW, 3 fázis	9 kW, 3 fázis	16 kW, 3 fázis	24 kW, 3 fázis
AC-7b 230 V-hoz:	x	x	2.2 kW	4 kW	11 kW	15 kW
AC-15 400 V, 1 fázishoz:	1.3 kW only NO,	1.3 kW only NO,	1.1 kW,	2.2 kW,	5.5 kW,	8.5 kW,
AC-15 230 V, 1 fázishoz:	1 fázis	1 fázis	3 fázis	3 fázis	3 fázis	3 fázis
DC1 Ue = 24/110/220 V:	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A
Moduláris kontaktorok terhelhetőségét lásd az 58. oldalon	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A
Kapcsolások száma max. terhelésen:	20/6/0.6 A	20/6/0.6 A	20/2/0.5 A	25/6/0.6 A	40/4/1.2 A	63/4/1.2 A
Elektromos élettartam 230/400 V-on	600 kapcsoló/hr.	600 kapcsoló/hr.	600 kapcsoló/hr.	600 kapcsoló/hr.	600 kapcsoló/hr.	600 kapcsoló/hr.
AC-1 - rezisztív terhelés:						
AC-3 - teljesítmény terhelés:	200.000	200.000	200.000	200.000	100.000	100.000
AC-5a - magasnyomású kisülőlámpa:	300.000	300.000	300.000	500.000	500.000	150.000
AC-5b - izzólámpák:	100.000 által 30 µF	100.000 által 30 µF	300.000 által 36 µF	100.000 által 36 µF	100.000 által 220 µF	100.000 által 330 µF
AC-7a - rezisztív háztartási eszközök:	100.000 által 2 kW	100.000 által 2 kW	100.000 által 2 kW	100.000 által 2 kW	100.000 által 4 kW	100.000 által 5 kW
AC-7b - induktív háztartási eszközök:	200.000	200.000	200.000	200.000	100.000	100.000
Minimális terhelés:	300.000	300.000	300.000	300.000	150.000	150.000
Rövidzár védelem biztosítékkal (aM karakterisztika):	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 24 V, ≥ 100 mA
Koordináció típusa az EN 60947-4-1 szerint:	2	2	2	2	2	2
Dielektromos szilárdság:	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
Csatlakozás - max. kábel méret						
Tömör vezetõ:	AWG 7 (10 mm <sup>2</sup> )	AWG 7 (10 mm <sup>2</sup> )	AWG 14 (2.5 mm <sup>2</sup> )	AWG 10 (10 mm <sup>2</sup> )	AWG 10 (25 mm <sup>2</sup> )	AWG 10 (25 mm <sup>2</sup> )
Sodrott vezetõ:	AWG 8 (6 mm <sup>2</sup> )	AWG 8 (6 mm <sup>2</sup> )	AWG 14 (2.5 mm <sup>2</sup> )	AWG 8 (6 mm <sup>2</sup> )	AWG 4 (16 mm <sup>2</sup> )	AWG 4 (16 mm <sup>2</sup> )
Maximális nyomaték:	1.2 Nm (10.62 lbf.in)	1.2 Nm (10.62 lbf.in)	1.2 Nm (10.62 lbf.in)	1.2 Nm (10.62 lbf.in)	3.5 Nm (30.95 lbf.in)	3.5 Nm (30.95 lbf.in)
Tekerics - max. kábel méret						
Tömör vezetõ:	AWG 14 (2.5 mm <sup>2</sup> )	AWG 14 (2.5 mm <sup>2</sup> )	AWG 14 (2.5 mm <sup>2</sup> )	AWG 14 (2.5 mm <sup>2</sup> )	AWG 14 (2.5 mm <sup>2</sup> )	AWG 14 (2.5 mm <sup>2</sup> )
Sodrott vezetõ:	AWG 14 (2.5 mm <sup>2</sup> )	AWG 14 (2.5 mm <sup>2</sup> )	AWG 14 (2.5 mm <sup>2</sup> )	AWG 14 (2.5 mm <sup>2</sup> )	AWG 14 (2.5 mm <sup>2</sup> )	AWG 14 (2.5 mm <sup>2</sup> )
Max. nyomaték:	0.6 Nm (5.31 lbf.in)	0.6 Nm (5.31 lbf.in)	0.6 Nm (5.31 lbf.in)	0.6 Nm (5.31 lbf.in)	0.6 Nm (5.31 lbf.in)	0.6 Nm (5.31 lbf.in)
Üzemeltetés						
Tekerics vezérlõfeszültség:	AC/DC 24 V,	AC/DC 24 V, 48 V,	AC 12 V, 24 V,	AC/DC 24 V, 48 V,	AC/DC 24 V,	AC/DC 24 V, 48 V,
Tartási tekercesteljesítmény +/- 10%:	120 V, 230 V	120 V, 230 V	48 V, 120 V, 230 V	120 V, 230 V	120 V, 230 V	120 V, 230 V
Tekerics bekapcsolási teljesítménye +/- 10%:	2.1 VA/2.1 W	2.1 VA/2.1 W	5 VA/1.5 W	2.6 VA/2.6 W *	5 VA/5 W	5 VA/5 W
Egymás mellé szerelés:	2.1 VA/2.1 W	2.1 VA/2.1 W	30 VA/25 W	2.6 VA/2.6 W *	5 VA/5 W	5 VA/5 W
Üzemi hőmérséklet:	max. 2 kontaktorok**	max. 2 kontaktorok**	max. 2 kontaktorok**	max. 2 kontaktorok**	max. 2 kontaktorok**	max. 2 kontaktorok**
Tárolási hőmérséklet:			-5 .. +55 °C			
			-30 .. +80 °C			
Tömeg:	120 g	130 g	170 g	213 g	400 g	400 g
Méret:	17.5 x 85 x 60 mm	17.5 x 85 x 60 mm	35 x 62.5 x 57 mm	35 x 85 x 60 mm	53.3 x 84 x 60 mm	53.3 x 84 x 60 mm
Szabványok:	IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1, IEC 61095, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1, EN 61095, EN 60947-1					

\* 3.8 VA / 3.8 W a -04 verziójú kontaktusok esetében

\*\* Megjegyzés: Ha sok kontaktor van felszerelve egymás mellé, minden második kontaktor után távtartót kell behelyezni.



EAN kód  
Lásd 59. oldal.

Technikai paraméterek	VSM220	VSM425
Névleges szigetelési feszültség (Ui):	230 V	440 V
Névleges hőáram $I_n$ (AC):	20 A	25 A
Tápfeszültség:	50/60 Hz	50/60 Hz
<b>Kapcsolható teljesítmény:</b>		
AC-1 400 V - ra:	x	16 kW, 3 fázis
AC-1 230 V - ra:	4 kW, 1 fázis	9 kW, 3 fázis
AC-3 400 V - ra:	x	4 kW, 3 fázis
AC-3 230 V - ra:	1.3 kW csak NO, 1 fázis	2.2 kW, 3 fázis
AC-7a 400 V - ra:	x	16 kW, 3 fázis
AC-7a 230 V - ra:	4 kW, 1 fázis	9 kW, 3 fázis
AC-7b 400 V - ra:	X	4 kW, 3 fázis
AC-7b 230 V - ra:	1.3 kW csak NO, 1 fázis	2.2 kW, 3 fázis
AC-15 400 V - ra:	4 A	4 A
AC-15 230 V - ra:	6 A	6 A
DC1 $U_e = 24$ V:	20 A	25 A
DC1 $U_e = 110$ V:	6 A	6 A
DC1 $U_e = 220$ V:	0.6 A	0.6 A

A moduláris kontaktorok terhelhetőségéről nézze meg a 58-as oldalt

A kapcsolások maximum száma óránként: 600 kapcsolás / óra. 600 kapcsolás / óra.

#### Elektromos élettartam 230 / 400 V-on

AC-1-ohmos terhelés:	200.000	200.000
AC-3-teljesítmény terhelés:	300.000	500.000
AC-5a –magas nyomású kisüléses lámpa:	0.1x10 <sup>6</sup> 30 $\mu$ F -nél	0.1x10 <sup>6</sup> 36 $\mu$ F -nél
AC-5b – izzólámpák:	0.1 x10 <sup>6</sup> 1.5 kW -nél	0.1x10 <sup>6</sup> 1.5 kW -nél
AC-7a – ohmikus háztartási eszközök:	200.000	200.000
AC-7b – induktív háztartási eszközök:	300.000	500.000
Minimális terhelés:	$\geq 17$ V, $\geq 50$ mA	$\geq 17$ V, $\geq 50$ mA
Rövidzár védelem aM biztosítókkal:	20 A	25 A
Vezérlési típus EN 60 947-4-1 szerint:	2	2
Villamos szilárdság:	4 kV	4 kV

#### Csatlakozók - max. kábel méret

Szilárd vezetõ:	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
Sodort vezetõ:	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
Max. nyomaték:	1.2 Nm	1.2 Nm

#### Tekerics - max. kábel méret

Szilárd vezetõ:	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>
Sodort vezetõ:	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>
Max. Nyomaték:	0.6 Nm	0.6 Nm

#### Működés

Tekerics vezérlő feszültség:	AC 12 V, 24 V, 110 V, 230 V	AC 12 V, 24 V, 42 V, 230 V
Állandó tekerics táp +/- 10 %:	2.8 VA / 1.2 W	5.5 VA / 1.6 W
Tápfeszültség tűrése +/- 10 %:	12 VA / 10 W	33 VA / 25 W
Egymás mellé szerelés:	max. 2 kontaktor*	max. 2 kontaktor*
Működési hőmérséklet:	-5 ... +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30 ... +80 °C	
Tömeg:	140 g	260 g
Méret:	17.5 x 85 x 60 mm	35 x 85 x 60 mm
Szabvány:	IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1, IEC 61095, EN 60947-4-1, EN 61095, EN 60947-1	

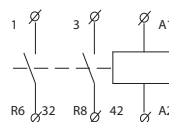
\*Megjegyzés: Ha sok kontaktor van felszerelve egymás mellé, minden második kontaktor után távtartót kell behelyezni.

- Az installációs kontaktorok speciális változatai, melyek az alapfunkción túl kézi vezérléssel is működtethetők.
- Használható például fűtési és meleg víz tárolós készülékek átkapcsolásánál.
- A kézi kapcsoló funkciói:
  - AUTO: a kontaktor normál üzemmódja kézi vezérlés nélkül.
  - 1: a kontaktort AUTO állásból 1-be átkapcsolva az alaphelyzetben nyitott érintkezők zárnak, a zártak nyitnak, tehát minden érintkező a működési állapotba kapcsol, ahonnan csak akkor váltanak vissza, ha a kontaktor tekerisce impulzust kap.
  - 0: a vezérlőfeszültségtől függetlenül az alaphelyzetben nyitott érintkezők folyamatosan nyitva, az alaphelyzetben zárt érintkezők folyamatosan zárva vannak.
- Optikai kijelző: ON-OFF (BE-KI).
- A termék többféle érintkezővel készül:
  - VSM220:** 20, 11, 02.
  - VSM425:** 40, 31, 22, 04.
- A VSM220, VSM425 kontaktorokat ki lehet egészíteni a VSK-11, VSK-20 típusú segédérintkezőkkel.

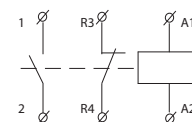
#### VSM220 bekötése

#### VSM220 - Csak AC tápfeszültséggel

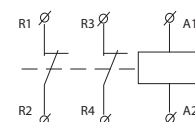
##### VSM220-20



##### VSM220-11



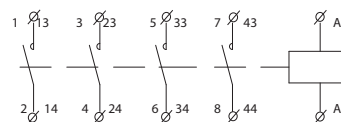
##### VSM220-02



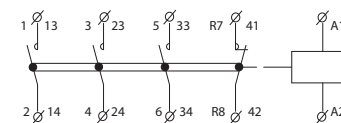
#### VSM425 bekötése

#### VSM425 - Csak AC tápfeszültséggel

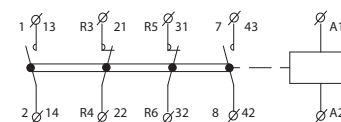
##### VSM425-40



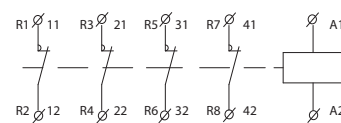
##### VSM425-31



##### VSM425-22



##### VSM425-04

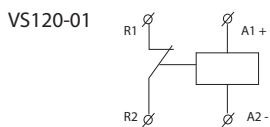
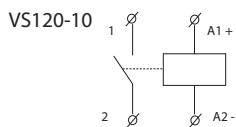


#### A VSK-11 és VSK-20 segédkontaktusok bekötése

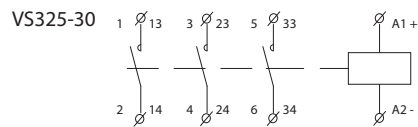
További információk a 57. oldalon.



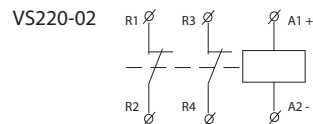
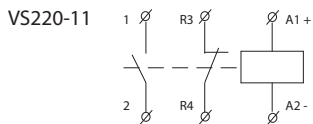
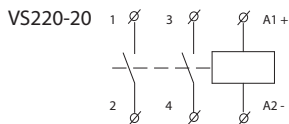
VS120



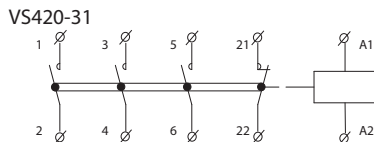
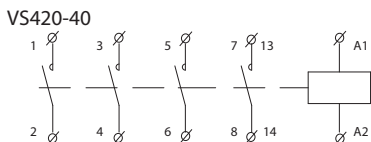
VS325



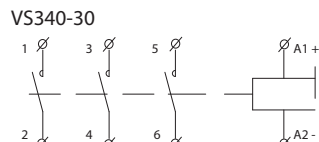
VS220



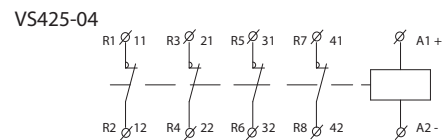
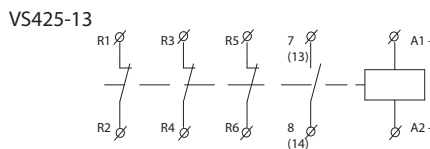
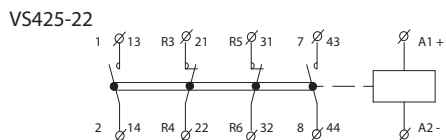
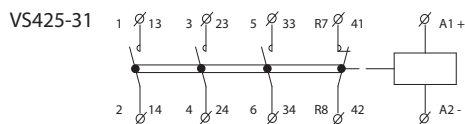
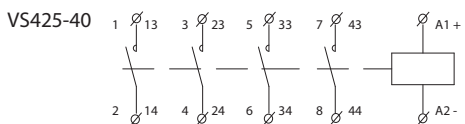
VS420



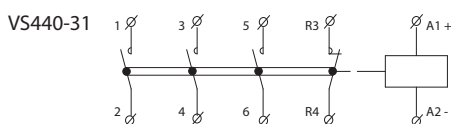
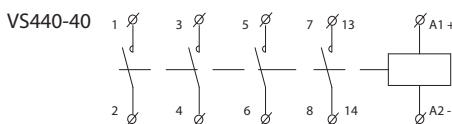
VS340



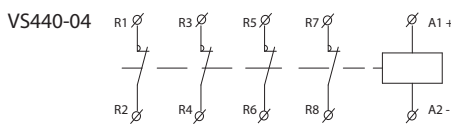
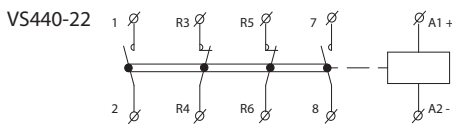
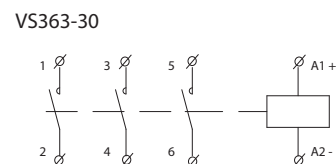
VS425



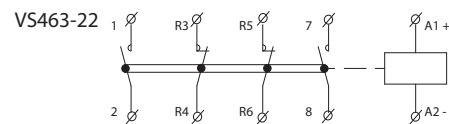
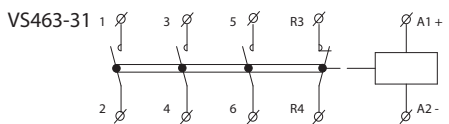
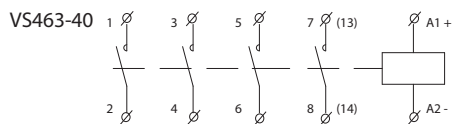
VS440



VS363



VS463



Segédérintkezők a VS425, VS440, VS463 és VSM220, VSM425 típusokhoz

A VSK-11 és VSK-20 segédérintkezők adatai

Környezeti hőmérséklet:	-5.. +55 °C
Névleges szigetelési feszültség (Ui):	500 V
Villamos szilárdság:	4 kV
Névleges hőáram I <sub>th</sub> (v AC):	6 A
Névleges áram 230 V (AC-15):	4 A
Névleges áram 400 V (AC 15):	6 A
Maximál kapcsolási szám max. terhelés mellett:	600 kapcs. / óra
Minimális terhelés:	≥ 12 V, ≥ 10 mA
Biztosíték - max. érték:	6 A
Tömör vezető/ Sodrott vezető (max.):	2.5 mm <sup>2</sup> / 2.5 mm <sup>2</sup>
Maximális nyomaték:	0.8 Nm
Tömeg:	10 g
Méret:	10 x 85 x 60 mm

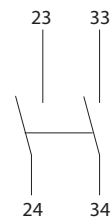
A VSK-11 és VSK-20 segédkontaktusok bekötése

EAN kód  
Lásd 59. oldal.

VSK-11



VSK-20



A FÉNYFORRÁS TÍPUSA	TELJESÍTMÉNY (W)	I (A)	Fényforrások száma a kontaktor egy érintkezőjére							
			VS120	VS220	VS420	VS425	VS440	VS463	VSM220	VSM425
Izzólámpák	60	0.26	33	33	33	33	65	85	33	33
	100	0.43	20	20	20	20	40	50	20	20
	200	0.87	10	10	10	10	20	25	10	10
	500	2.17	3	3	3	3	8	10	3	3
	1000	4.35	1	1	1	1	4	5	1	1
Nem vagy sorosan kompenzált fénycsövek	18	0.37	22	22	22	24	90	140	22	24
	24	0.35	22	22	22	24	90	140	22	24
	36	0.43	17	17	17	20	65	95	17	20
	58	0.67	14	14	14	17	45	70	14	17
Fénycsövek duókapcsolással	18	0.11	2 x 30	2 x 30	2 x 30	2 x 40	2 x 100	2 x 150	2 x 30	2 x 40
	24	0.14	2 x 24	2 x 24	2 x 24	2 x 31	2 x 78	2 x 118	2 x 24	2 x 31
	36	0.22	2 x 17	2 x 17	2 x 17	2 x 24	2 x 65	2 x 95	2 x 17	2 x 24
	58	0.35	2 x 10	2 x 10	2 x 10	2 x 14	2 x 40	2 x 60	2 x 10	2 x 14
Fénycsövek párhuzamos korrekcióval	18	0.12	7	7	7	8	48	73	7	8
	24	0.15	7	7	7	8	48	73	7	8
	36	0.2	7	7	7	8	48	73	7	8
	58	0.32	4	4	4	5	31	47	4	5
Fénycsövek elektronikus stabilizáló egységgel (EVG)	1 x 18	0.09	25	25	25	35	100	140	25	35
	1 x 36	0.16	15	15	15	20	52	75	15	20
	1 x 58	0.25	14	14	14	19	50	72	14	19
	2 x 18	0.17	12	12	12	17	50	70	12	17
	2 x 36	0.32	7	7	7	10	26	38	7	10
2 x 58	0.49	7	7	7	9	25	36	7	9	
Magas nyomású higanygőz lámpák korrekció nélkül	50	0.61	14	14	14	18	38	55	14	18
	80	0.8	10	10	10	13	29	42	10	13
	125	1.15	7	7	7	9	20	29	7	9
	250	2.15	4	4	4	5	10	15	4	5
	400	3.25	2	2	2	3	7	10	2	3
	700	5.4	1	1	1	2	4	6	1	2
	1000	7.5	1	1	1	1	3	4	1	1
Magas nyomású higanygőz lámpák párhuzamos korrekcióval	50	0.28	4	4	4	5	31	47	4	5
	80	0.41	4	4	4	5	27	41	4	5
	125	0.65	3	3	3	4	22	33	3	4
	250	1.22	1	1	1	2	12	18	1	2
	400	1.95	1	1	1	1	9	13	1	1
	700	3.45	-	-	-	-	5	7	-	-
	1000	4.8	-	-	-	-	4	5	-	-
Fém-halogén lámpák, kompenzáció nélkül	35	0.53	18	18	18	22	43	60	18	22
	70	1	10	10	10	12	23	32	10	12
	150	1.8	5	5	5	7	12	18	5	7
	250	3	3	3	3	4	7	10	3	4
	400	3.5	3	3	3	3	6	9	3	3
	1000	9.5	1	1	1	1	2	3	1	1
	2000	16.5	-	-	-	-	1	1	-	-
Fém-halogén lámpák párhuzamos korrekcióval	35	0.25	5	5	5	6	36	50	5	6
	70	0.45	2	2	2	3	18	25	2	3
	150	0.75	1	1	1	1	11	15	1	1
	250	1.5	-	-	-	1	6	9	-	1
	400	2.5	-	-	-	1	6	8	-	1
	1000	5.8	-	-	-	-	2	3	-	-
	2000	11.5	-	-	-	-	1	2	-	-
Magas nyomású nátrium lámpák korrekció nélkül	150	1.8	5	5	5	6	17	22	5	6
	250	3	3	3	4	10	13	3	4	
	400	4.7	2	2	2	2	6	8	2	2
	1000	10.3	-	-	-	1	3	3	-	1
Magas nyomású nátrium lámpák párhuzamos korrekcióval	150	0.83	1	1	1	1	11	16	1	1
	250	1.5	-	-	-	1	6	10	-	1
	400	2.4	-	-	-	-	4	6	-	-
	1000	6.3	-	-	-	-	2	3	-	-
Alacsony nyomású nátrium lámpák korrekció nélkül	18	0.35	22	22	22	27	71	90	22	27
	35	1.5	7	7	7	9	23	30	7	9
	55	1.5	7	7	7	9	23	30	7	9
	90	2.4	4	4	4	5	14	19	4	5
	135	3.5	3	3	3	4	10	13	3	4
	180	3.3	3	3	3	4	10	13	3	4
Alacsony nyomású nátrium lámpák párhuzamos korrekcióval	18	0.35	6	6	6	7	44	66	6	7
	35	0.31	1	1	1	1	11	16	1	1
	55	0.42	1	1	1	1	11	16	1	1
	90	0.63	1	1	1	1	8	12	1	1
	135	0.94	-	-	-	-	4	7	-	-
	180	1.16	-	-	-	-	5	8	-	-

## EAN kódok - VS



## VS120

VS120-01 24V AC/DC: 8595188129848  
VS120-01 230V AC/DC: 8595188123105

VS120-10 24V AC/DC: 8595188129367  
VS120-10 230V AC/DC: 8595188123112

## VS220

VS220-02 24V AC/DC: 8595188129381  
VS220-02 120V AC/DC: 8595188138628  
VS220-02 230V AC/DC: 8595188121422

VS220-11 24V AC/DC: 8595188129374  
VS220-11 48V AC/DC: 8595188129398  
VS220-11 120V AC/DC: 8595188130790  
VS220-11 230V AC/DC: 8595188121408

VS220-20 24V AC/DC: 8595188125253  
VS220-20 48V AC/DC: 8595188129411  
VS220-20 120V AC/DC: 8595188129428  
VS220-20 230V AC/DC: 8595188121392

## VS420

VS420-31 24V AC: 8595188129442  
VS420-31 120V AC: 8595188129466  
VS420-31 230V AC: 8595188121446

VS420-40 12V AC: 8595188129459  
VS420-40 24V AC: 8595188129435  
VS420-40 48V AC: 8595188138581  
VS420-40 230V AC: 8595188121439

## VS463

VS463-22 24V AC/DC: 8595188129794  
VS463-22 230V AC/DC: 8595188121514

VS463-31 24V AC/DC: 8595188129596  
VS463-31 120V AC/DC: 8595188137904  
VS463-31 230V AC/DC: 8595188121507

VS463-40 24V AC/DC: 8595188129589  
VS463-40-48V AC/DC: 8595188160612  
VS463-40 120V AC/DC: 8595188140652  
VS463-40 230V AC/DC: 8595188121491

## EAN kódok - VSM

## VSM220

VSM220-02 24V AC: 8595188129817  
VSM220-02 230V AC: 8595188128100

VSM220-11 24V AC: 8595188129800  
VSM220-11 230V AC: 8595188128094

VSM220-20 12V AC: 8595188138369  
VSM220-20 24V AC: 8595188128117  
VSM220-20 120V AC: 8595188160223  
VSM220-20 230V AC: 8595188128087

## VS425

VS425-04 24V AC/DC: 8595188129527  
VS425-04 48V AC/DC: 8595188129558  
VS425-04 120V AC/DC: 8595188160032  
VS425-04 230V AC/DC: 8595188121682

VS425-13 230V AC/DC: 8595188129473

VS425-22 24V AC/DC: 8595188129541  
VS425-22 230V AC/DC: 8595188121675

VS425-31 24V AC/DC: 8595188129497  
VS425-31 48V AC/DC: 8595188137898  
VS425-31 120V AC/DC: 8595188129534  
VS425-31 230V AC/DC: 8595188121668

VS425-40 24V AC/DC: 8595188129480  
VS425-40 48V AC/DC: 8595188136174  
VS425-40 230V AC/DC: 8595188121651

## VS440

VS440-04 24V AC/DC: 8595188129299  
VS440-04 120V AC/DC: 8595188129305  
VS440-04 230V AC/DC: 8595188121484

VS440-22 24V AC/DC: 8595188129787  
VS440-22 230V AC/DC: 8595188121477

VS440-31 24V AC/DC: 8595188129572  
VS440-31 230V AC/DC: 8595188121460

VS440-40 24V AC/DC: 8595188129565  
VS440-40 120V AC/DC: 8595188138567  
VS440-40 230V AC/DC: 8595188121453

## VSM425

VSM425-04 24V AC: 8595188129831  
VSM425-04 230V AC: 8595188128155

VSM425-22 24V AC: 8595188129336  
VSM425-22 230V AC: 8595188128148

VSM425-31 24V AC: 8595188129824  
VSM425-31 230V AC: 8595188128131

VSM425-40 12V AC: 8595188160049  
VSM425-40 24V AC: 8595188128162  
VSM425-40 230V AC: 8595188128124

## EAN kódok - VS



## VS120

VS120-10UL 230V AC/DC: 8595188189880  
VS120-10UL 120V AC/DC: 8595188189897  
VS120-10UL 24V AC/DC: 8595188189903

VS120-01UL 230V AC/DC: 8595188189910  
VS120-01UL 120V AC/DC: 8595188189927  
VS120-01UL 24V AC/DC: 8595188189934

## VS220

VS220-20UL 230V AC/DC: 8595188189828  
VS220-20UL 120V AC/DC: 8595188189835  
VS220-20UL 24V AC/DC: 8595188189842

VS220-11UL 230V AC/DC: 8595188189859  
VS220-11UL 120V AC/DC: 8595188189866  
VS220-11UL 24V AC/DC: 8595188189873

VS220-02UL 230V AC/DC: 8595188189941  
VS220-02UL 120V AC/DC: 8595188189958  
VS220-02UL 24V AC/DC: 8595188189965

## VS325

VS325-30UL 230V AC/DC: 8595188190039  
VS325-30UL 120V AC/DC: 8595188190046  
VS325-30UL 24V AC/DC: 8595188190053

## VS425

VS425-40UL 230V AC/DC: 8595188189972  
VS425-40UL 120V AC/DC: 8595188189989  
VS425-40UL 24V AC/DC: 8595188189996

VS425-31UL 230V AC/DC: 8595188190008  
VS425-31UL 120V AC/DC: 8595188190015  
VS425-31UL 24V AC/DC: 8595188190022

VS425-22UL 230V AC/DC: 8595188190060  
VS425-22UL 120V AC/DC: 8595188190077  
VS425-22UL 24V AC/DC: 8595188190084

VS425-04UL 230V AC/DC: 8595188190091  
VS425-04UL 120V AC/DC: 8595188190107  
VS425-04UL 24V AC/DC: 8595188190114

## VS340

VS340-30UL 230V AC/DC: 8595188190183  
VS340-30UL 120V AC/DC: 8595188190190  
VS340-30UL 24V AC/DC: 8595188190206

## VS440

VS440-40UL 230V AC/DC: 8595188190121  
VS440-40UL 120V AC/DC: 8595188190138  
VS440-40UL 24V AC/DC: 8595188190145

VS440-31UL 230V AC/DC: 8595188190152  
VS440-31UL 120V AC/DC: 8595188190169  
VS440-31UL 24V AC/DC: 8595188190176

VS440-22UL 230V AC/DC: 8595188190213  
VS440-22UL 120V AC/DC: 8595188190220  
VS440-22UL 24V AC/DC: 8595188190237

VS440-04UL 230V AC/DC: 8595188190244  
VS440-04UL 120V AC/DC: 8595188190251  
VS440-04UL 24V AC/DC: 8595188190268

## VS363

VS363-30UL 230V AC/DC: 8595188190336  
VS363-30UL 120V AC/DC: 8595188190343  
VS363-30UL 24V AC/DC: 8595188190350

## VS463

VS463-40UL 230V AC/DC: 8595188190275  
VS463-40UL 120V AC/DC: 8595188190282  
VS463-40UL 24V AC/DC: 8595188190299

VS463-31UL 230V AC/DC: 8595188190305  
VS463-31UL 120V AC/DC: 8595188190312  
VS463-31UL 24V AC/DC: 8595188190329

VS463-22UL 230V AC/DC: 8595188190367  
VS463-22UL 120V AC/DC: 8595188190374  
VS463-22UL 24V AC/DC: 8595188190381

## EAN kódok - VSK

VSK-11: 8595188121613

VSK-20: 8595188121606



MR-41

Tápfeszültség:  
AC 230 V vagy 12-240 V  
AC/DC Kimeneti érintkező:  
1x 16 A, váltó.  
61. oldal



MR-42

Tápfeszültség:  
AC 230 V vagy 12-240 V  
AC/DC Kimeneti érintkező:  
2x 16 A, váltó.  
61. oldal



BR-216-10

Kimeneti érintkező: 1x 16 A.  
A záró/nyitó érintkezők  
konfigurációja: 10.  
62. oldal



BR-216-11

Kimeneti érintkező: 2x 16 A.  
A záró/nyitó érintkezők  
konfigurációja: 11.  
62. oldal



BR-216-20

Kimeneti érintkező: 2x 16 A.  
A záró/nyitó érintkezők  
konfigurációja: 20.  
62. oldal



BR-220-20

Kimeneti érintkező: 2x 20 A.  
A záró/nyitó érintkezők  
konfigurációja: 20.  
62. oldal



BR-232-20

Kimeneti érintkező: 2x 32 A.  
A záró/nyitó érintkezők  
konfigurációja: 20.  
62. oldal

## Alkony- és fénykapcsolók



SOU-1

Alkonykapcsoló.  
Tápfeszültség: AC 230 V  
vagy 12-240 V AC/DC  
Kimeneti érintkező:  
1x 16 váltó.  
64. oldal



SOU-2

Alkonykapcsoló digitális  
kapcsolóórával  
Tápfeszültség:  
AC 230 V (50 - 60 Hz)  
Kimeneti kontaktus:  
1x váltóérintkező 8 A.  
65. oldal



SOU-3

Alkony- és fénykapcsoló  
Tápfeszültség:  
AC 230 V (50 - 60 Hz)  
Kimeneti kontaktus:  
1x NO 16 A.  
SPST 16 A.  
66. oldal

### Tartozék a SOU-1 készülékekhez



SKS-100

Fényérzékelő falra/  
panelre szereléshez.  
IP65 védettség.  
EAN kód: 8595188180733



CR2032 (3V) háttérellem  
fiók.  
EAN kód: 209930603123



SKS-200

Fényérzékelő falra/  
panelre szereléshez.  
IP65 védettség.  
EAN kód: 8595188182331

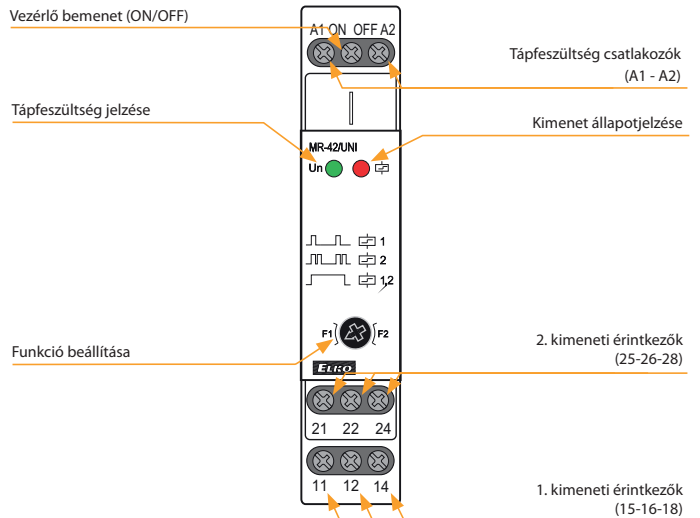


EAN kód  
 MR-41/230 V: 8595188115889  
 MR-41/UNI: 8595188115896  
 MR-42/230 V: 8595188182492  
 MR-42/UNI: 859518818256

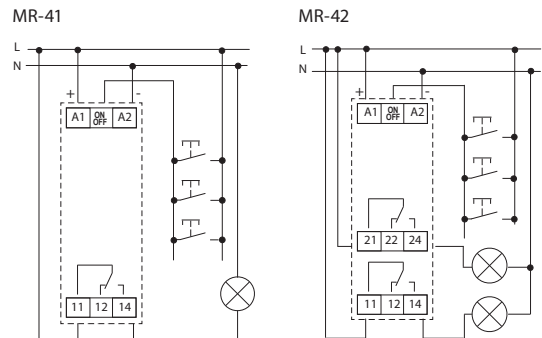
Technikai paraméterek	MR-41	MR-42
Funkciók száma:	1	2
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2	
Tápfeszültség:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Fogyasztás (max.):	2 VA/1.5 W	2.5 VA/1.5 W
Tápfeszültség:	AC 230 V (50 - 60 Hz)	
Fogyasztás (max.):	3 VA/1.4 W	4 VA/2 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
Tápfeszültség jelzése:	zöld LED	
<b>Kimenet</b>		
Érintkezők száma:	1x váltóérintkező (AgSnO <sub>2</sub> )	2x váltóérintkező (AgSnO <sub>2</sub> )
Névleges áram:	16 A/AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA/AC1, 384 W/DC	
Túláram:	30 A/< 3 s	
Kapcsolható feszültség:	250 V AC/24V DC	
Teljesítmény disszipáció (max.):	1.2 W	2.4 W
Kimenet jelzése:	piros LED	
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet	
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet	
<b>Vezérlés</b>		
Terhelés csatlakoztatása az ON/OFF - A2 közé:	Igen	
Vezérlő sorkapcsok:	A1 - ON/OFF	
Glimm-lámpák csatlakoztatása:	(UNI) - NEM, (230) - max. 4 ks	
Vezérlő impulzus hossza:	min. 25 ms/max. végtelen	
<b>További információk</b>		
Üzemi hőmérséklet:	-20 .. +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C	
Dielektromos szilárdság:		
tápfeszültség - 1. kimenet	4 kV	
tápfeszültség - 2.kimenet	-	3 kV
1. kimenet - 2. kimenet	-	4 kV
Működési pozíció:	tetszőleges	
Beépítés:	DIN sínre EN 60715	
Védettség:	IP40 az előlap/IP20 a sorkapcsok felől	
Túlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Bekötő vezetékek keresztm. (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5/érvéggel max. 1x 2.5	
Méretetek:	90 x 17.6 x 64 mm	
Tömeg:	(UNI) - 59 g, (230) - 53 g	(UNI) - 80 g, (230) - 70 g
Kapcsolódó szabványok:	EN 60669-1, EN 60669-2-1	

- A nyomógombbal vezérelhető impulzusrelék (memória relék) a világítás több helyről történő kapcsolására alkalmasak, a váltó- (106) és keresztváltó (107) kapcsolók kiváltásához, valamint más vezérléstechnikai alkalmazásokhoz.
- A nyomógomboknak köszönhetően (korlátlan számban párhuzamosan beköthetők), a telepítés átláthatóbb és gyorsabb.
- Az MR-41, MR-42 relék áramkimaradás esetén is tárolják utolsó állapotukat, de az áramszünet alatt kikapcsolt állapotban vannak, majd a tápfeszültség visszaállításakor térnek vissza a tárolt állapotba.
- **MR-41** - kimeneti érintkező: 1x 16 A váltó.
- **MR-42** - választható: 2x párhuzamos kimeneti érintkező vagy léptető relé  
 - a funkciót az előlapon lévő kapcsolóval lehet kiválasztani  
 - kimeneti érintkező: 2x 16 A váltó
- Tápfeszültség: AC 230 V vagy AC/DC 12 - 240 V.

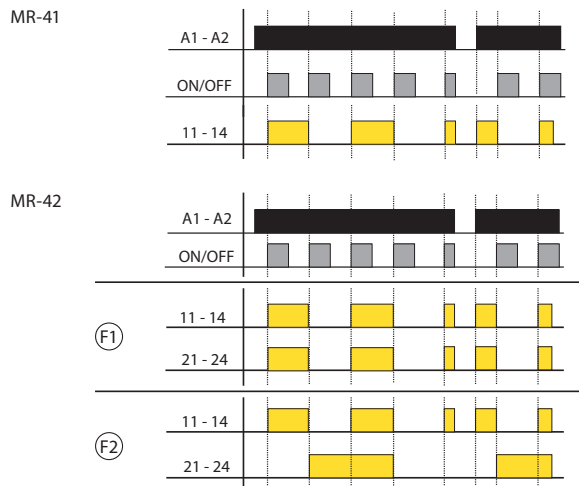
**Az eszköz részei**



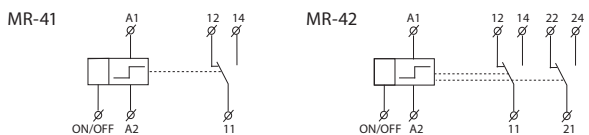
**Bekötés**



**Funkciók**



**Szimbólum**





- A bistabil relékkel impulzus (nyomógomb) vezérlést használva kapcsolhatók az elektromos készülékek, vagy házak, raktárak, termek és egyéb épületek világítása.
- Gyors és átlátható telepítést biztosít a korlátlan számú, párhuzamosan két vezetékkel bekötött nyomógomboknak köszönhetően, melyek kiváltják a váltó- és keresztváltó kapcsolókat.
- Használatával megtakaríthatók vezetékek, valamint a vezérlő áramkörben kisebb keresztmetszetű vezetékek is elegendőek, ahol minimális áram folyik a kapcsolt áramkörhöz képest.
- A bistabil relék kimeneti állapota rövid vezérlőimpulzussal váltható át, stabil állapotban fogyasztása nulla és zajtalan.
- Mindegyik relé vezérelhető kézzel a relé előlapján található kapcsolókkal (I-O), mely egyben jelzi az érintkezők állapotát is.
- A BR-220 és a BR-232 típusoknál le lehet választani az elektromos tekercsvezérlést, - ekkor a relé állapota csak manuálisan változtatható meg (szerviz, karbantartás).

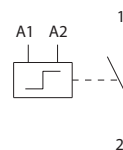
EAN kód

BR-216-10/230V: 8595188168854  
 BR-216-11/230V: 8595188168878  
 BR-216-20/230V: 8595188168861  
 BR-220-20/230V: 8595188168885  
 BR-232-20/230V: 8595188168892

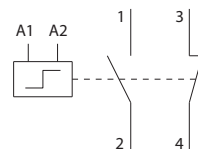
Technikai paraméterek	BR-216-10/11/20	BR-220-20	BR-232-20
<b>Főáramkör (érintkezők)</b>			
Névleges szigetelési feszültség (Ui):		440 V	
Hőáram (I <sub>th</sub> ):	16 A	20 A	32 A
Kontaktusok száma:	1, 2, 2	2	2
Érintkezők konfigurációja (záró/nyitó érintkező):	10, 11, 20	20	20
Kapcsolható teljesítmény (Pe):			
AC-1, AC-7a - 230 V-on, 1 fázis:	3.5 kW	4.4 kW	7 kW
AC-2 - 230 V-on, 1 fázis:	1.2 kW	1.5 kW	2.4 kW
AC-3, AC-7b - 230 V-on, 1 fázis:	0.37 kW	0.55 kW	1.1 kW
DC-1 (L/R ≤ 1 ms)			
U <sub>e</sub> = 24V (1 érintkező/2 érintkező sorozatban):	16A/16A	20A/20A	32A/32A
U <sub>e</sub> = 48V (1 érintkező/2 érintkező sorozatban):	12A/5A	15A/18A	25A/28A
U <sub>e</sub> = 60V (1 érintkező/2 érintkező sorozatban):	8A/14A	10A/15A	20A/22A
U <sub>e</sub> = 110 V (1 érintkező/2 érintkező sorozatban):	4A/7A	5A/8A	7A/12A
U <sub>e</sub> = 220V (1 érintkező/2 érintkező sorozatban):	0.4A/3A	0.5A/4A	0.7A/6A
Terhelhetőség AC-5a, AC-5b fényforrásokhoz a 63. oldalon			
Max. kapcsolási frekvencia (kapcs./óra):			
terhelés nélkül:	900	900	450
AC-1, AC-7a:	600	600	450
AC-2:	120	120	120
AC-3, AC-7b:	600	600	450
AC-5a, AC-5b:	600	600	450
DC-1:		300	
Elektromos élettartam: DC-1, DC-3, DC-5, AC-1, AC-7a, AC-2, AC-3, AC-7b, AC-5a/AC-5b (I <sub>e</sub> = 10 A):		100.000 műveleti ciklus	
Mechanikai élettartam:		1.000.000 műveleti ciklus	
Teljesítmény-veszteség pólusonként:	1 W	1.5 W	3 W
Kontaktus megbízhatósága:		>10 V, >100 mA	
Max. rövidzárlati biztosíték gL/gG (Iv)			
- 1. koordinációs típus:	16 A	20 A	32 A
Névleges feszültségimpulzus ellenálló képesség (U <sub>imp</sub> ):		4 kV	
Áram-túlterhelés ellenálló képesség: 10 s:	48 A	56 A	80 A
Csatlakoztatható vezetékek keresztmetszete (tömör/sodrott):		1 ... 10 mm <sup>2</sup>	
Maximális meghúzási nyomaték:		1.2 Nm	
Csavarfej típusa:		PZ2	
<b>Vezérlő áramkör (tekercs)</b>			
Névleges vezérlőfeszültség:		AC 230V 120V	AC 120 V
Névleges frekvencia:		50 Hz	60 Hz
Impulzus hossza:		min. 50 ms/max. 1 óra	
Két impulzus közötti idő (vezérlőfeszültség):		min. 150 ms	
Jelzőfényes gombok (glimm, LED,...) max. terhelése:		2,5mA	
Csatlakoztatható vezetékek keresztmetszete (tömör/sodrott):		1 ... 4 mm <sup>2</sup>	
Maximális meghúzási nyomaték:		0.6 Nm	
Csavarfej típusa:		PZ1	
<b>További információk</b>			
Beépítés módja:		DIN sínre, TH35 (IEC/EN 60715)	
Max. kapcsolók száma egymás mellett:		nincs korlát < 55 °C (55 - 70 °C max. 3)	
Védettség:		IP20	
Működési hőmérséklet:		-25 .. +55 °C (> 55 .. +70 °C között, max. impulzushossz - 1 perc)	
Tárolási hőmérséklet:		-30 ... +80 °C	
Elektromos vezérlés (tekercs) leválasztása kapcsolóval:	Nem	Igen	Igen
Szabványok:		IEC/EN 60669-2-2	

**Bekötés**

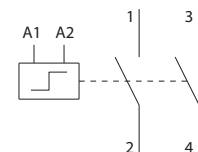
## BR-216-10



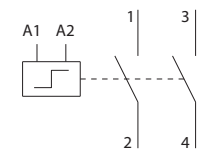
## BR-216-11



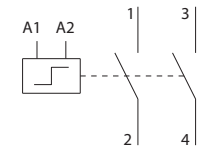
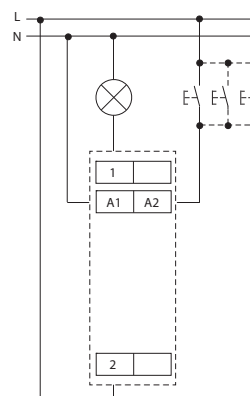
## BR-216-20



## BR-220-20



## BR-232-20

**Bekötés BR-216-10**

A fényforrás típusa	Teljesítmény	Áram	Kapacitás	Max. lámpatestek száma kontaktusonként		
	P (W)	I (A)	C ( $\mu$ F)	BR-216-10/11/20	BR-220-20	BR-232-20
Tápegységek LED izzókhoz	-	-	-	max. 2 A/1 pólus	max. 6 A/1 pólus	max. 12 A/1 pólus
Izzók és halogén izzók	15	0,07	-	133	133	233
	25	0,11	-	80	80	140
	40	0,17	-	50	50	88
	60	0,26	-	33	33	58
	75	0,33	-	27	27	47
	100	0,44	-	20	20	35
	150	0,65	-	13	13	23
	200	0,87	-	10	10	18
	300	1,3	-	7	7	12
Külső elektromágneses előtétekkel ellátott fénycsövek - kompenzáció nélkül	500	2,17	-	4	4	7
	1000	4,35	-	2	2	4
	18	0,37	-	43	43	43
Külső elektromágneses előtétekkel ellátott fénycsövek - párhuzamosan kompenzált	36	0,43	-	37	37	37
	58	0,67	-	24	24	24
	18	0,19	4,5	18	22	33
Külső elektromágneses előtétekkel ellátott fénycsövek DUO csatlakozással - sorosan kompenzált	36	0,29	4,5	18	22	33
	58	0,46	7	11	14	21
	2x18	0,26	2,7	62	62	62
Fénycsövek külső elektronikus előtétekkel	2x36	0,48	4,5	33	33	33
	2x58	0,78	7	21	21	21
	18	0,09	-	33	67	133
	2x18	0,17	-	18	35	71
	36	0,16	-	19	38	75
	2x36	0,31	-	10	19	39
	58	0,25	-	12	24	48
	2x58	0,48	-	6	13	25
Magasnyomású higanygőz lámpák külső elektromágneses előtétekkel - kompenzáció nélkül	80	0,4	-	8	15	30
	2x80	0,76	-	4	8	16
	50	0,6	-	17	27	27
	80	0,8	-	13	20	20
	125	1,2	-	8	13	13
	250	2,2	-	5	7	7
	400	3,3	-	3	5	5
Magasnyomású higanygőz lámpák külső elektromágneses előtétekkel - párhuzamosan kompenzált	700	5,4	-	2	3	3
	1000	7,5	-	1	2	2
	50	0,3	7	11	14	21
	80	0,4	8	10	13	19
	125	0,6	10	8	10	15
	250	1,2	18	4	6	8
Halogén-lámpák külső elektromágneses előtétekkel - kompenzáció nélkül	400	1,8	25	3	4	6
	700	3,4	40	2	3	4
	1000	4,8	60	1	2	3
	35	0,5	-	16	32	32
	70	1	-	8	16	16
	150	1,8	-	4	9	9
Halogén lámpák külső elektromágneses előtétekkel - párhuzamosan kompenzált	250	3	-	3	5	5
	400	4,6	-	2	3	3
	1000	9,7	-	1	2	2
	2000	12,2	-	0	1	1
	35	0,23	6	13	17	25
	70	0,42	12	7	8	13
Magasnyomású nátriumlámpák külső elektromágneses előtétekkel - kompenzáció nélkül	150	0,77	20	4	5	8
	250	1,26	32	3	3	5
	400	2	45	2	2	3
	1000	5	85	0	1	2
	2000	10,5	125	0	0	1
	150	1,8	-	7	9	9
Magasnyomású nátriumlámpák külső elektromágneses előtétekkel - párhuzamosan kompenzált	250	3	-	4	5	5
	400	4,4	-	3	4	4
	1000	10,3	-	1	1	1
	150	0,77	20	4	5	8
Magasnyomású nátriumlámpák külső elektronikus előtétekkel	250	1,26	32	3	3	5
	400	2	45	2	2	3
	1000	5,1	100	0	0	1
	150	0,72	-	4	8	17
Alacsony nyomású nátriumlámpák külső elektromágneses előtétekkel - kompenzáció nélkül	250	1,3	-	2	5	9
	400	2	-	2	3	6
	1000	5	-	0	1	2
	18	0,4	-	25	40	40
	35	0,6	-	15	27	27
	55	0,6	-	15	27	27
Alacsony nyomású nátriumlámpák külső elektromágneses előtétekkel - párhuzamosan kompenzált	90	0,9	-	10	18	18
	135	0,9	-	10	18	18
	180	0,9	-	10	18	18
	18	0,35	5	16	20	30
Alacsony nyomású nátriumlámpák külső elektromágneses előtétekkel - párhuzamosan kompenzált	35	0,28	20	4	5	8
	55	0,35	20	4	5	8
	90	0,55	26	3	4	6
	135	0,8	40	2	3	4
	180	1	40	2	3	4



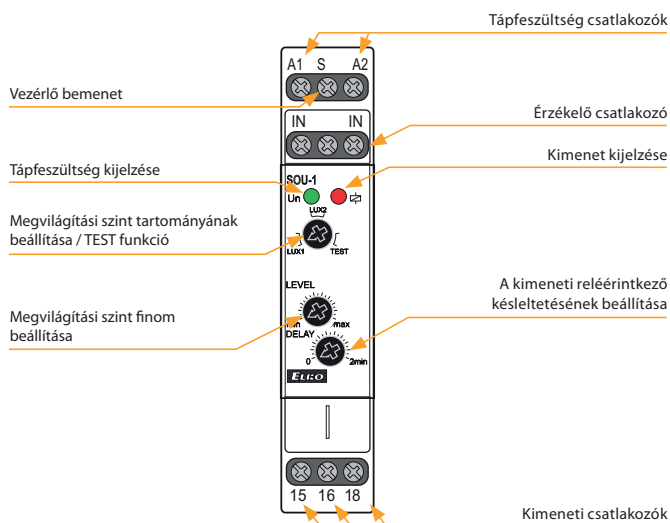
EAN kód  
SOU-1/230V + Foto-érzékelő SKS: 8595188175517  
SOU-1/UNI + Foto-érzékelő SKS: 8595188180467  
Foto-érzékelő SKS: 8594030337288

SKS-100

Technikai paraméterek		SOU-1
Tápfeszültség csatlakozók:		A1 - A2
Tápfeszültség:	UNI	AC / DC 12 - 240 V / (AC 50 - 60 Hz)
Max. energiafogyasztás:		AC 1.5 VA / 0.9 W
Tápfeszültség:	230	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Max. energiafogyasztás:		3 VA / 2 W
Max. teljesítmény disszipáció (Un + sorkapcsok):		4 W
Tápfeszültség tűrése:		-15 %; +10 %
Tápfeszültség kijelzése:		zöld LED
Késleltetés:		0 - 2 perc
Késleltetés beállítása:		potenciométer
Megvilágítási érték - LUX1		1 - 100 Lx
Megvilágítási érték - LUX2:		100 - 50 000 Lx
<b>Kimenet</b>		
Kontaktusok száma:		1x váltóérintkező (AgSnO <sub>2</sub> )
Névleges áram:		16 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:		4000 VA / AC1, 384 W / DC
Túláram:		30 A / < 3s
Kapcsolható feszültség:		250 V AC / 24 V DC
Kimenet jelzése:		piros LED
Mechanikai élettartam:		1x10 <sup>7</sup>
Elektromos élettartam (AC1):		0.7x10 <sup>5</sup>
<b>Vezérlés</b>		
Vezérlő bemeneti teljesítmény:		0.3 W
Terhelés S-A2 között:		Igen
Vezérlő csatlakozó:		A1 - S
Vezérlő impulzus hossza:		min. 25 ms / max. végtelen
Újrindulási idő:		150 ms
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:		-20 .. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:		-30 .. +70 °C
Elektromos szilárdság:		4 kV (tápfeszültség-kimenet)
Beépítési helyzet:		tetszőleges
Szerelés/DIN sínre:		DIN sínre - EN 60715
Védettség:		IP40 előlapról / IP20 csatlakozókon
Érzékelő kábelhossza:		max. 50 m (hagyományos vezeték)
Túlfeszültségi kategória:		III.
Szennyezettségi fok:		2
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):		tömör max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5 / érvég max. 1x 2.5
Méretetek:		90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:		(UNI): 66 g / (230 V): 63 g
SKS érzékelő méretei:		58 x Ø 24 mm
Érzékelő tömege:		20 g
Szabványok:		EN 60669-1, EN 60669-2-1

- Világításvezérlő a környezeti megvilágítás szintje alapján történő kapcsolással.
- Felhasználható pl. utcai-, kerti, bejárati világítás vagy reklám- és kirakatfények kapcsolására.
- A környezeti megvilágítást egy külső SKS-100 fényérzékelő méri, melynek értékét összehasonlítja a beállított értékkel - ha a beállított alá csökkent, akkor bekapcsolja, ha fölé emelkedik, akkor kikapcsolja a kimenetet.
- A kimenet blokkolásához (pl. kapcsolóórával) külön vezérlő bemenettel rendelkezik.
- A megvilágítási szint két tartományban állítható: 1 - 100 lx és 100 - 50000 lx.
- A kapcsolás késleltetése 0 - 2 perc között állítható a környezeti megvilágítás rövid idejű változásai által okozott hibás kapcsolások kiküszöbölésére (pl. elhaladó autók fénye, stb.).
- A külső SKS-100 érzékelő IP65 védelemmel rendelkezik és falra/panelre szerelhető (az érzékelőtartót az SKS-100 része).

## Az eszköz részei

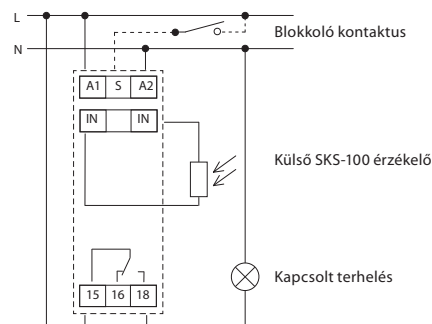


LUX1: 1-100 Lx tartomány.

LUX2: 100 - 50000 Lx tartomány.

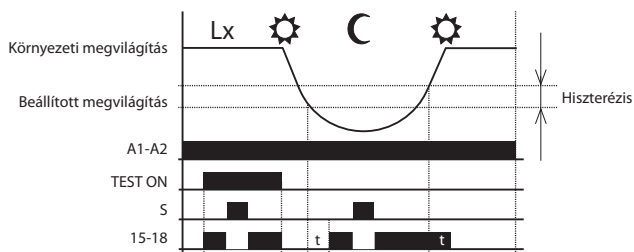
TEST: A TEST funkció bekapcsolása letiltja az összes funkciót és bekapcsolja a kimeneti kontaktust. A TESZT funkció a terhelés csatlakozásainak ellenőrzésére, illetve hibakereséshez használható (pl. hibás fényforrás megkeresése).

## Bekötés



**nutno dodržet správnost připojení přístroje do el. sítě**  
tzn. A1 = fáze (L) a A2 pracovní nulový vodič

## Funkciók







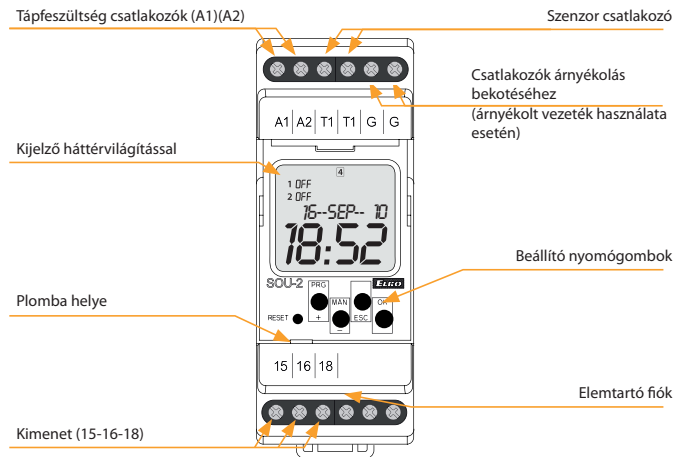
EAN kód  
SOU-2: 8595188121644  
Foto-érzékelő SKS: 8594030337288  
SOU-2 + Foto-érzékelő SKS: 8595188130523

Technikai paraméterek	SOU-2
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Teljesítményfelvétel:	4 VA / 1.7 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %
Háttérelém típusa:	CR 2032 (3V)
<b>Kimenet</b>	
Kontaktusok száma:	1x váltóérintkező (AgSnO <sub>2</sub> )
Névleges áram:	8A/AC1
Kapcsolható teljesítmény:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 30V DC
Teljesítmény disszipáció (max.):	0.6 W
Mechanikai élettartam:	30.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet
<b>Időkapcsoló információk</b>	
Pontosság:	max. ±1 s/nap (23 °C)
Minimum beállítható idő:	1 perc
Adat tárolás:	min. 10 év
<b>Programozás</b>	
Megvilágítási tartomány:	10 - 50000 lx
Szenzorhiba jelzése:	LCD kijelzőn*
Programhelyek:	100
Programozhatóság:	napi, heti éves
<b>További információk</b>	
Működési hőmérséklet:	-10.. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C
Dielektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség-kimenet) 3,5 kV (tápfeszültség - érzékelő)
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Szerelés:	DIN sínre - EN 60715
Védettség:	IP40 az előlap / IP20 csatlakozók felől
Túlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2,5, max. 2x 1,5/ érvéggel max. 1x 1,5
Méret:	90 x 35 x 64 mm
Tömeg:	142 g
SKS-200 érzékelő méretei:	58 x Ø 24 mm
SKS-200 érzékelő tömege:	16 g
Szabványok:	EN 61812-1, EN 60669-1, EN 60669-2-1

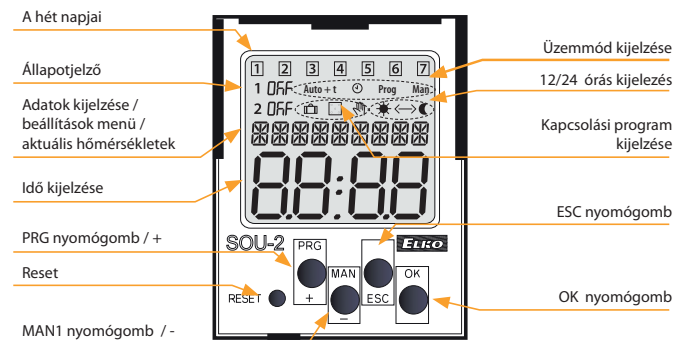
\* ERROR - érzékelő rövidzárlata

- használható világítás vezérlésre a alkonykapcsoló és digitális kapcsolóóra kombinációja és a valós idő alapján (alkonykapcsoló és digitális kapcsolóóra kombinációja)
- a digitális kapcsolóóra előnye, hogy valós idő szerint felülbírálnak az alkonykapcsoló működése, - például, ha adott időszakban nincs szükség a megvilágítás szerinti szabályozásra (éjszakai órák, hétvége, stb.)
- kapcsolási módok: programozás szerint (AUTO) / folyamatos manuális / véletlenszerű (Dobókocka)
- a külső szenzor IP44-os védelemmel rendelkezik, előlapra, vagy falra szerelhető
- plombálható átlátszó fedél az előlapon
- háttérelém az időadatok és idő biztonságos tárolásához (akár 3 évig)
- könnyen cserélhető elem az előlap alsó részén található fiók kihúzásával (szétszedés nélkül)

**Az eszköz részei**

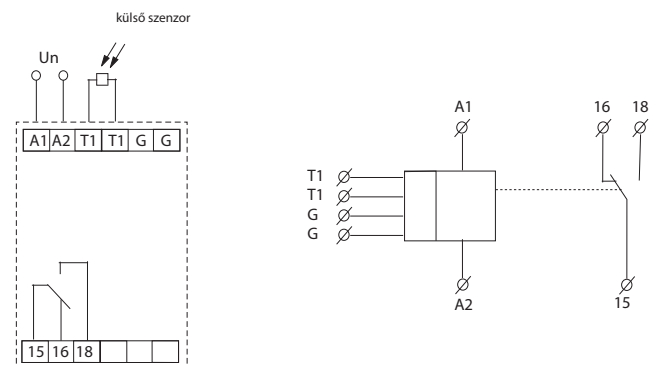


**A kijelző részei**



**Bekötés**

**Szimbólum**





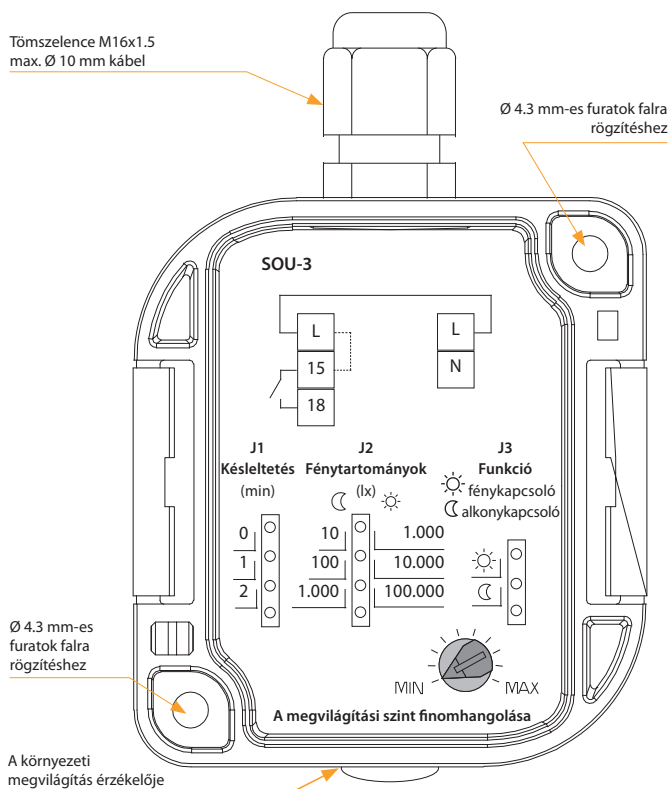
EAN kód  
SOU-3/230V: 8595188140560

Technikai paraméterek		SOU-3
<b>Táp</b>		
Tápfeszültség csatlakozók:	L - N	
Tápfeszültség:	AC 230 V (50 - 60 Hz)	
Bemenet (látszólagos/meddő):	max. 6 VA / 0.7 W	
Max. teljesítmény disszipáció (Un + sorkapcsok):	2.5 W	
Tápfeszültség tűrése:	- 15% .. +10%	
<b>A világítási tartományok beállítása</b>		J2 összekötővel
Alkonykapcsoló funkcióban ☾		
- 1 tartomány:	1 ... 10 lx	
- 2 tartomány:	10 ... 100 lx	
- 3 tartomány:	100 ... 1.000 lx	
Fénykapcsoló funkcióban ☀		
- 1 tartomány:	100 ... 1 000 lx	
- 2 tartomány:	1 000 ... 10 000 lx	
- 3 tartomány:	10 000 ... 100 000 lx	
Funkció beállítása:	J3 összekötővel	
Világítási szint finom állítása:	0.1 ... 1 x tartomány	
A megvilágítási szint finom beállítása:	potenciométer	
Késleltetés:	0 / 1 perc / 2 perc	
Késleltetés beállítása:	J1 összekötővel	
<b>Kimenet</b>		
Kimeneti kontaktus:	1x NO (AgSnO <sub>2</sub> )	
Névleges áram:	12 A / AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	3000 VA / AC1, 384 W / DC	
Csúcsáram:	30 A / < 3 s	
Kapcsolható feszültség:	250 V AC / 24 V DC	
Mechanikai élettartam:	30.000.000 művelet	
Elektromos élettartam:	100.000 művelet	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-30.. +60 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C	
Elektromos szilárdság:	4 kV (táp-kimenet)	
Felszerelési pozíció:	érzékelővel lefelé vagy oldalt	
Védettség:	IP65	
Túlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / érvég max. 1x 2.5	
Javasolt tápkábel méret:	CYKY 3x2.5 (CYKY 4x1.5)	
Méretetek:	98 x 62 x 34 mm	
Tömeg:	117 g	
Szabványok:	EN 60669-1, EN 60669-2-1	

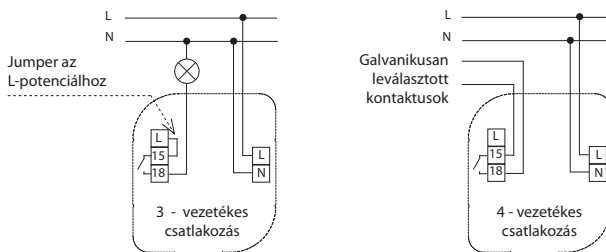
A készülék alapkitelben az L-15 sorkapcsok között áthidalóval van ellátva (3-vezetékes csatlakozáshoz). Az eszköz helyes működéséhez a készüléket az érzékelővel lefelé vagy oldalra kell felszerelni.

- A készülék a környezeti megvilágítás szintjétől függő vezérlésekhez használható.
- IP65 védettségű kültéri, falra szerelhető kivitel, csavarozás nélkül levehető fedéllel.
- Precíz, pontos beépített fényérzékelő.
- Két funkció egy eszközben - a kiválasztás jumperrel:
  - alkonykapcsoló - a relé bekapcsol, ha a környezeti megvilágítás a beállított szint alá csökken, és kikapcsol, ha fölé emelkedik. Világítás alkonyat utáni kapcsolására (utcai és kerti világítás, reklámvilágítás, kirakatok, stb.).
  - fénykapcsoló - a relé bekapcsol, ha a környezeti megvilágítás a beállított szint fölé növekszik, és kikapcsol, ha alá csökken. A kapcsolás akkor következik be, amikor a környezeti megvilágítás - általában napfény - eléri a megadottat (elsötétítés - árnyékolók vagy napellenzők, napelemek - aktiválás, ...).
- 3 beállítható késleltetési érték (a rövid idejű fényhatásokból eredő kapcsolások kiküszöbölésére - pl. az autó fényszórói).

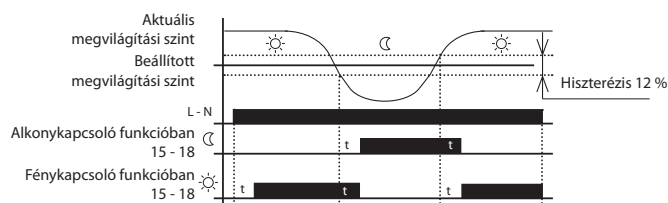
#### Az eszköz részei



#### Bekötés



#### Funkciók



**Stabilizált DC kapcsolóüzemű tápegységek, nem szabályozhatóak**

**Szabályozható kapcsolóüzemű tápegység, DC**

**Kimeneti feszültség 12 V**



**PSB-10-12**  
Bemenet: AC 110-250 V  
Kimenet: DC 12 V  
stabilizált  
Terhelhetőség:  
0,84 A/10 W  
- galvanikus leválasztás  
- elektronikus biztosíték  
- rövidzár elleni védelem  
MINI, szerelvénydobozba.  
69. oldal



**PS1M-15/12V**  
Bemenet: AC 100 - 240 V  
kimenet: DC 12 V stab.  
terhelhetőség: 1,25 A/15 W.  
- rövidzár elleni védelem  
- túlterhelés elleni védelem  
- túlfeszültség védelem  
70. oldal



**PS2M-24/12V**  
Bemenet: AC 100 - 240 V  
Kimenet: DC 12 V stab.  
Terhelhetőség: 2 A/24 W.  
- rövidzár elleni védelem  
- túlterhelés elleni védelem  
- túlfeszültség védelem  
70. oldal



**PS3M-54/12V**  
Bemenet: AC 100-240 V  
Kimenet: DC 12 V stab.  
Terhelhetőség: 4,5 A/54 W.  
- rövidzárlat elleni védelem  
- túlterhelés elleni védelem  
- túlfeszültség védelem  
70. oldal



**PS4M-85/12V**  
Bemenet: AC 100-240V  
Kimenet: DC 12 V stab.  
Terhelhetőség: 7,1 A/85 W.  
- rövidzárlat elleni védelem  
- túlterhelés elleni védelem  
- túlfeszültség védelem  
70. oldal



**PS-30-R**  
Bemenet: AC 100-250V  
Kimenet: DC 12-24 V stab.  
Terhelhetőség: 2,5-1,25A/30W  
- galvanikus leválasztás  
- rövidzárlat/túlterhelés elleni védelem  
- hőmegfűtás elleni védelem  
69. oldal

**Kimeneti feszültség 24 V**



**PSB-10-24**  
Bemenet: AC 110-250 V  
Kimenet: DC 24 V  
stabilizált  
Terhelhetőség:  
0,42 A/10 W  
- galvanikus leválasztás  
- elektronikus biztosíték  
- rövidzárlat elleni védelem  
MINI, szerelvénydobozba.  
69. oldal



**PS1M-15/24V**  
Bemenet: AC 100 - 240 V  
Kimenet: DC 24 V stab.  
Terhelhetőség: 0,625 A/15 W.  
- rövidzárlat elleni védelem  
- túlterhelés elleni védelem  
- túlfeszültség védelem  
70. oldal



**PS2M-30/24V**  
Bemenet: AC 100 - 240 V  
Kimenet: DC 24 V stabil  
Terhelhetőség: 1,25 A/30 W.  
- rövidzárlat elleni védelem  
- túlterhelés elleni védelem  
- túlfeszültség védelem  
70. oldal



**PS3M-60/24V**  
Bemenet: AC 100-240 V  
Kimenet: DC 24 V stab.  
Terhelhetőség: 2,5 A/60 W.  
- rövidzárlat elleni védelem  
- túlterhelés elleni védelem  
- túlfeszültség védelem  
70. oldal



**PS4M-92/24V**  
Bemenet: AC 100 - 240 V  
Kimenet: DC 24 V stab.  
Terhelhetőség: 3,83 A/92 W.  
- rövidzárlat elleni védelem  
- túlterhelés elleni védelem  
- túlfeszültség védelem  
70. oldal

**Stabilizálatlan tápegység, DC**

**Stabilizált analóg tápegység, DC**



**ZNP-10-24**  
Bemenet: AC 230 V  
Kimenet: AC/DC 24 V nem stabilizált  
Terhelhetőség: 0,4 A/10 VA  
- galvanikus leválasztás  
- olvadóbiztosíték.  
72. oldal



**ZSR-30**  
Bemenet: AC 230 V  
Kimenet: DC 5-24 V szabályozható, stabilizált  
Kimenet: 24 V AC, 24 V DC  
Terhelhetőség: 1,6 - 0,3 A/10 VA  
- kimeneti feszültség beállítása  
- áramkorlátozás  
- elektronikus biztosíték.  
72. oldal

**Stabilizálatlan tápegységek, AC**



**ZTR-8-8**  
Kimeneti feszültség 8 V.  
Teljesítmény: 8 VA.  
73. oldal



**ZTR-8-12**  
Kimeneti feszültség 12 V.  
Teljesítmény: 8 VA.  
73. oldal



**ZTR-15-12**  
Kimeneti feszültség 4-8-12 V.  
Teljesítmény: 4 V - 5 VA,  
8 V - 10 VA, 12 V - 15 VA.  
73. oldal

Típus	Kivitel	Tápfeszültség	Galvanikusan leválasztott	Kimenet					Védelem			Leírás	Katalógusoldal
				Analog	Kapcs.üzemű	Stabilizált DC	Kimeneti fesz.	Terhelhetőség	Túláram	Rövidzár	Túlmelegedés		
ZNP-10-24	3M-DIN	AC 230 V	●	●	X	X	DC 24 V 2x AC 24 V	0.3 A	●	X	●	Fix kimeneti feszültség: AC 24 V, 2x DC 24 V. Teljesítmény: 8 VA (AC), 8 W (DC).	72
ZSR-30	3M-DIN	AC 230 V	●	● (REG)	X	● (REG)	DC 5-24 V DC 24 V AC 24 V	0.3 A	●	●	●	Szabályozható kimeneti feszültség: DC 5- 24 V. Fix kimeneti feszültség: DC 24 V, AC - 24 V. Teljesítmény: 8 VA (AC), 8 W (DC).	
PSB-10-12	MINI-BOX	AC 110-250V	X	X	●	●	DC 12 V	0.84 A	●	●	●	Fix kimeneti feszültség: DC 12 V. Power: 10 W.	69
PSB-10-24	MINI-BOX	AC 110-250V	X	X	●	●	DC 24 V	0.42 A	●	●	●	Fix kimeneti feszültség: DC 24 V. Teljesítmény: 10 W.	
PS-30-R	3M-DIN	AC 100-250V	●	X	●	●	DC 12-24 V	2.5 A - 1.25 A	●	●	●	Szabályozható kimeneti feszültség: DC 12 - 24 V. Teljesítmény: 30 W.	
PS1M-15/12V	1M-DIN	AC 100 - 240 V	X	X	●	●	DC 12 V	1.25 A	●	●	X	Fix kimeneti feszültség: DC 12 V. Teljesítmény: 15 W.	70
PS1M-15/24V	1M-DIN	AC 100 - 240 V	X	X	●	●	DC 24 V	0.625 A	●	●	X	Fix kimeneti feszültség: DC 24 V. Teljesítmény: 15 W.	
PS2M-24/12V	2M-DIN	AC 100 - 240 V	X	X	●	●	DC 12 V	2 A	●	●	X	Fix kimeneti feszültség: DC 12 V. Teljesítmény: 24 W.	
PS2M-30/24V	2M-DIN	AC 100 - 240 V	X	X	●	●	DC 24 V	1.25 A	●	●	X	Fix kimeneti feszültség: DC 24 V. Teljesítmény: 30 W.	
PS3M-54/12V	3M-DIN	AC 100 - 240 V	X	X	●	●	DC 12 V	4.5 A	●	●	X	Fix kimeneti feszültség: DC 12 V. Teljesítmény: 54 W.	
PS3M-60/24V	3M-DIN	AC 100 - 240 V	X	X	●	●	DC 24 V	2.5 A	●	●	X	Fix kimeneti feszültség: DC 24 V. Teljesítmény: 60 W.	
PS4M-85/12V	4M-DIN	AC 100 - 240 V	X	X	●	●	DC 12 V	7.1 A	●	●	X	Fix kimeneti feszültség: DC 12V. Teljesítmény: 85 W-	73
PS4M-92/24V	4M-DIN	AC 100 - 240 V	X	X	●	●	DC 24 V	3.83 A	●	●	X	Fix kimeneti feszültség: DC 24 V. Teljesítmény: 92 W.	
ZTR-8-8	2M-DIN	AC 230 V	X	-	-	-	AC 8 V	1 A	X	■	X	Csengő transzformátorok (rövidzár védett) csengő, ajtózár, házi telefon tápellátására	
ZTR-8-12	2M-DIN	AC 230 V	X	-	-	-	AC 12 V	0.66 A	X	■	X		
ZTR-15-12	3M-DIN	AC 230 V	X	-	-	-	AC 4-8-12V	2-1.5-1A	X	■	X		

■ rövidzárlat elleni védelem a primer tekercsben

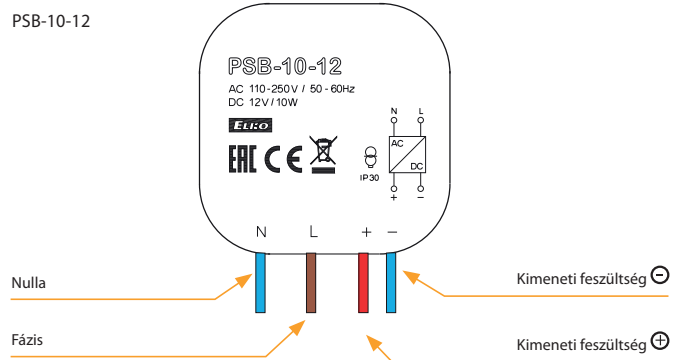


EAN kód  
 PSB-10-12: 8595188145022  
 PSB-10-24: 8595188143783  
 PS-30-R: 8595188136655

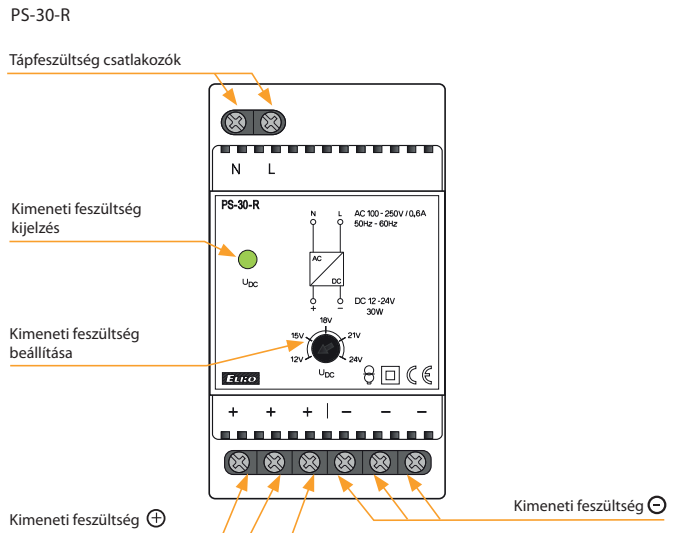
Technikai paraméterek	PSB-10-12	PSB-10-24	PS-30-R
<b>Bemenet</b>			
Tápfeszültség:	AC 110 - 250 V (50/60 Hz)		AC 100 - 250 V (50/60 Hz)
Fogyasztás terhelés nélkül (max):	3 VA/0.5 W		10 VA/1.7 W
Fogyasztás teljes terheléssel (max):	26 VA/13 W		70 VA/37 W
Védelem:	x		biztosíték T2A
<b>Kimenet</b>			
Kimeneti DC feszültség/max. áram:	12 V/ 0.84 A	24 V/ 0.42 A	12.2 V/2.5 A 24.2 V/1.25 A
Tápfeszültség tűrése:	± 2%		± 3%
Tápfeszültség visszajelzése:	x		zöld LED
A kimeneti feszültség hullámossága:	40 mV		40 mV
A kimeneti feszültség hullámossága max. terhelés mellett:	380 mV		500 mV
Bekapcsolás utáni késleltetés:	max. 1s		max. 1s
Túlterhelés utáni késleltetés:	max. 1s		max. 1s
Hatásfok:	> 75%		> 81%
Elektronikus védelem:	elektronikus védelem rövidzár, túlterhelés és túlfeszültség ellen (a névleges kimenet 120 %-tól)		
<b>További információk</b>			
Működési páratartalom:	20 ... +90 % RH		
Működési hőmérséklet:	-20 ... +40 °C		
Tárolási hőmérséklet:	-40 ... +85 °C		-25 ... +70 °C
Elektromos szilárdság:	4kV		
Védettség:	IP30	IP40 előlapról / IP20 csatlakozókon	
Túlfeszültségi kategória:	II.		
Szennyezettségi fok:	2		
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	x	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / érvég max. 1x 1.5	
Bekötés (keresztmetszet/hossza):	CY vezeték, 4x 0.75mm <sup>2</sup> , 90mm		x
Méretetek:	49 x 49 x 21 mm		90 x 52 x 65 mm
Tömeg:	78 g	78 g	163 g
Szabványok:	EN 61204-1, EN 61204-3, EN 61204-7		

- **PSB-10:** kapcsolóüzemű stabilizált tápegységek, fix kimeneti feszültséggel, szerelvénydobozba történő telepítéshez.
  - **PSB-10-12:** stabilizált tápegység 12 V/10 W.
  - **PSB-10-24:** stabilizált tápegység 24 V/10 W.
- **PS-30-R:** Kapcsolóüzemű stabilizált tápegység állítható kimeneti feszültséggel 12 - 24 V/30 W.
- A kimeneti áramot elektronikus biztosíték korlátozza. A maximális áram túllépésekor a tápegység kimenete kikapcsol, majd rövid időn belül újra bekapcsol.
- Hővédelem - termikus túlterhelés esetén a tápegység kimenete kikapcsol, lehűlés után újra bekapcsol.

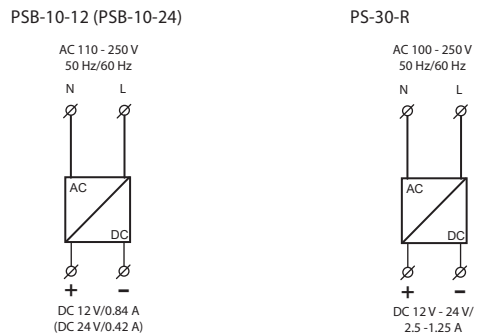
**Az eszköz részei**



**PSB-10-12 / PSB-10-24**  
 kötő- vagy szerelvénydobozba telepíthető kapcsolóüzemű tápegységek hatékony megoldást nyújtanak fényforrások, termoszelep-mozgatók, árnyékoló, stb. tápellátásához.



**Bekötés**





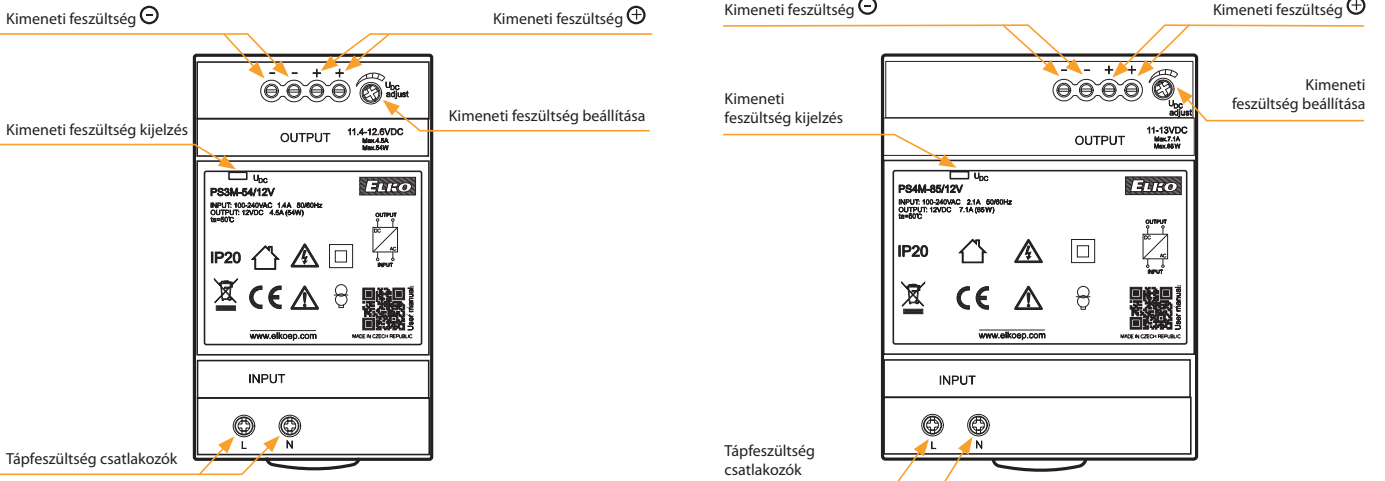
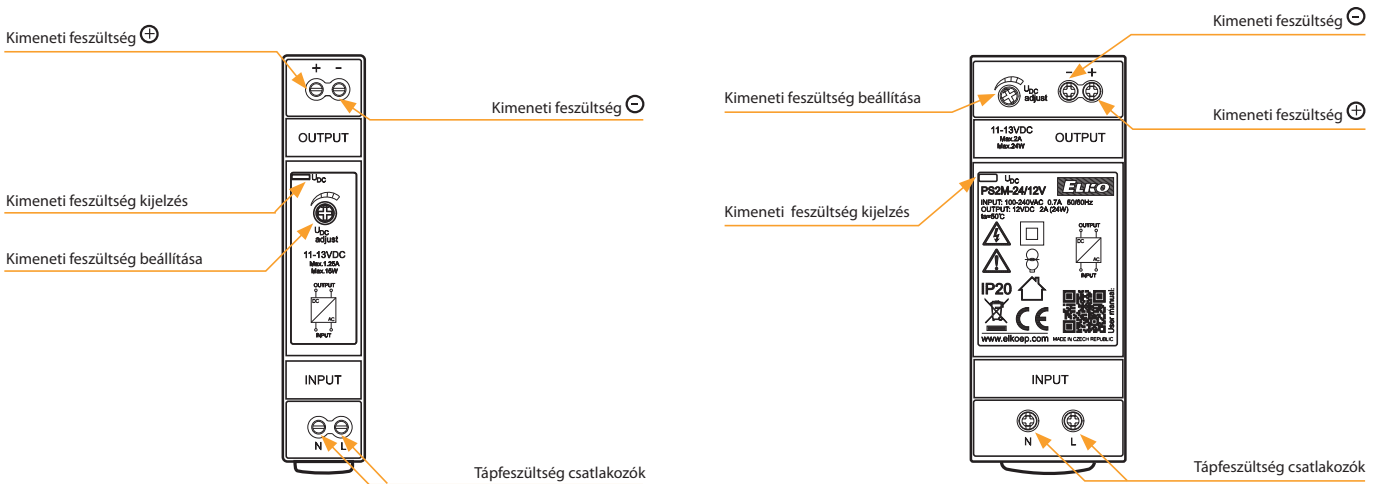
- Névleges kimeneti feszültség 12 vagy 24 V DC, finom-beállítási lehetőséggel.
- Nagy, akár 90% hatásfok.
- Alacsony hullámosság és zaj.
- Túlterhelés-, túlfeszültség- és rövidzárlat-elleni védelem.
- Fokozatmentesen finomhangolható kimeneti feszültség a konkrét alkalmazáshoz való illesztéshez, pl. vezetékhozz okozta feszültségésés kompenzálása.

EAN kód  
 PS1M-15/12V: 8595188180474  
 PS1M-15/24V: 8595188180481  
 PS2M-24/12V: 8595188180498  
 PS2M-30/24V: 8595188180504  
 PS3M-54/12V: 8595188180511  
 PS3M-60/24V: 8595188180528  
 PS4M-85/12V: 8595188180535  
 PS4M-92/24V: 8595188180542

Technikai paraméterek	PS1M-15/12V	PS1M-15/24V	PS2M-24/12V	PS2M-30/24V	PS3M-54/12V	PS3M-60/24V	PS4M-85/12V	PS4M-92/24V
<b>Bemenet</b>								
Tápfeszültség:	AC 100 - 240 V (50-60 Hz)							
Tűrés:	± 10%							
Hatásfok:	85%	86%	88%	89%	88%	90%	88%	90%
Fogyasztás terhelés nélkül (max):	0.3W / 4VA	0.5W / 4VA	0.3W / 8VA	0.4W / 8VA	0.3W / 7VA	0.5W / 6.5VA	0.4W / 11VA	0.1W / 12VA
Fogyasztás teljes terheléssel (max):	16W / 30VA	17.5W / 32VA	30W / 50VA	33W / 60VA	60W / 95VA	70W / 111VA	95W / 150VA	105W / 160VA
Lökő-áram: *	max. 25A / 115V AC / 60Hz max. 45A / 240V AC / 50Hz				max. 30A / 115V AC / 60Hz max. 60A / 240V AC / 50Hz		max. 35A / 115V AC / 60Hz max. 70A / 240V AC / 50Hz	
<b>Kimenet</b>								
Névleges feszültség:	12V DC	24V DC	12V DC	24V DC	12V DC	24V DC	12V DC	24V DC
Finomhangolási tartomány:	11 - 13V	23 - 25V	11 - 13V	23 - 25V	11.4 - 12.6V	22.8 - 25.2V	11 - 13V	23 - 25V
Névleges áram:	1.25A	0.625A	2A	1.25A	4.5A	2.5A	7.1A	3.83A
Névleges teljesítmény:	15W	15W	24W	30W	54W	60W	85W	92W
Hullámosság és zaj:	120mV	150mV	120mV	150mV	120mV	150mV	120mV	150mV
Kimenet visszajelzése:	kék LED		kék LED		zöld LED		kék LED	
Kimenet tűrése:	5 %							
Túlterhelés elleni védelem	a névleges teljesítmény 130% - 200% tartományában							
Túlfeszültség-védelem:	a névleges teljesítmény 110 % - 145% tartományában							
Túláram-védelem:	a névleges teljesítmény 110% - 180% tartományában							
Rövidzárlat elleni védelem:	a kimenet ideiglenes lekapcsolásával							
<b>További információk</b>								
Működési hőmérséklet:	-20 .. +50°C							
Működési páratartalom:	20 ~ 90 % RH, nem kondenzáló							
Tárolási hőmérséklet:	-40 .. +80°C							
Dielektromos szilárdság:	3kV AC							
Szigetelési ellenállás:	100M Ω / 500V DC / 25°C / 70% RH							
Túlfeszültségi kategória:	III.							
Szennyezettségi fok:	2							
Max. kábel méret:	tömör max. 1x 2.5 mm <sup>2</sup> , max. 2x 1.5 mm <sup>2</sup> / érvég max. 1x 2,5 mm <sup>2</sup>							
<b>Meghúzási nyomaték:</b>								
bemeneti sorkapcsok	0.5 Nm		0.3 Nm		0.3 Nm		0.3 Nm	
kimeneti sorkapcsok	0.5 Nm							
Védettség:	IP20							
Üzemzavarok közötti átlagos idő:	min. 200 000 óra, teljes terhelésen, 25 ° C környezeti hőmérsékleten							
Beépítés:	DIN sínre - EN 60715							
Méreték:	90 x 18 x 58 mm	90 x 35 x 58 mm	90 x 52.5 x 58 mm	90 x 70 x 58 mm				
Tömeg:	78 g	120 g	190 g	270 g				
Szabványok:	IEC60950-1, UL508, TUV EN61558-2-16							

\* a megadott értékek a tápforrás teljes terhelésénél érvényesek

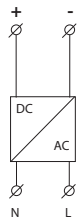
Az eszköz részei



Bekötés

PS1M-15/12V  
(PS1M-15/24V)

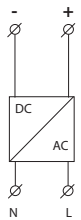
DC 12 V/1.25 A  
(DC 24 V/0.625 A)



AC 100 - 240 V  
50 Hz/60 Hz

PS2M-24/12V  
(PS2M-30/24V)

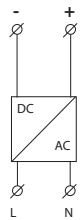
DC 12 V/2 A  
(DC 24 V/1.25 A)



AC 100 - 240 V  
50 Hz/60 Hz

PS3M-54/12V  
(PS3M-60/24V)

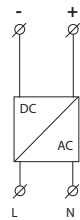
DC 12 V/4.5 A  
(DC 24 V/2.5 A)



AC 100 - 240 V  
50 Hz/60 Hz

PS4M-85/12V  
(PS4M-92/24V)

DC 12 V/7.1 A  
(DC 24 V/3.83 A)



AC 100 - 240 V  
50 Hz/60 Hz



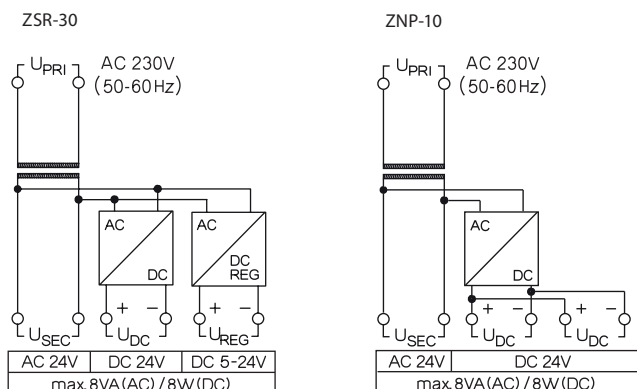
EAN kód  
ZNP-10-24V: 8594030334089  
ZSR-30: 8594030331750

Technikai paraméterek	ZSR-30	ZNP-10-24V
<b>Bemenet (U prim)</b>		
Tápfeszültség:	AC 230 V (50-60 Hz)	
Fogyasztás terhelés nélkül:	8 VA/2,6 W	9 VA/2 W
Fogyasztás terheléssel:	16 VA/13 W	
Biztosíték:	oldódó biztosíték, T100 mA	
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
<b>Kimenet (Usec)</b>		
Kimeneti feszültség:	DC 5-24 V stab. DC 24 V nem stab. AC 24 V	DC 24 V nem stab. AC 24 V
Kim. üresjárati feszültség AC:	32 V	
Kim. üresjárati feszültség DC:	43 V	
Kim. feszültség ingadozás:	300 mV	max. 3 V
Hatásfok:	75 %	x
Kimeneti feszültségtűrés:	±5 %	x
Elektronikus védelem:	rövidzár és túlterhelés	x
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-20.. +40 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-20.. +60 °C	
El. szilárdság (prim/sec):	4 kV	
Védettség:	IP20 csatlakozókon / IP40 előlapról	
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 1x 2,5 vagy 2x 1,5 / érvég max. 1x 1,5	
Méretetek:	90 x 52 x 65 mm	
Tömeg:	402 g (14,2 oz)	368 g (13 oz)
Szabványok:	EN 61204-1, EN 61204-3, EN 61204-7	

#### ! FIGYELEM !

A ZSR-30 tápegység terhelhetősége eltérő a tápfeszültség különböző értékei-nél - lásd az UREG terhelhetőségi grafikont.

#### Bekötés



- Tápegységek különféle eszközök és készülékek biztonságos, a hálózattól galvanikusan teljesen leválasztott feszültséggel történő ellátására.

#### Analog tápegység (szabályozható) ZSR-30

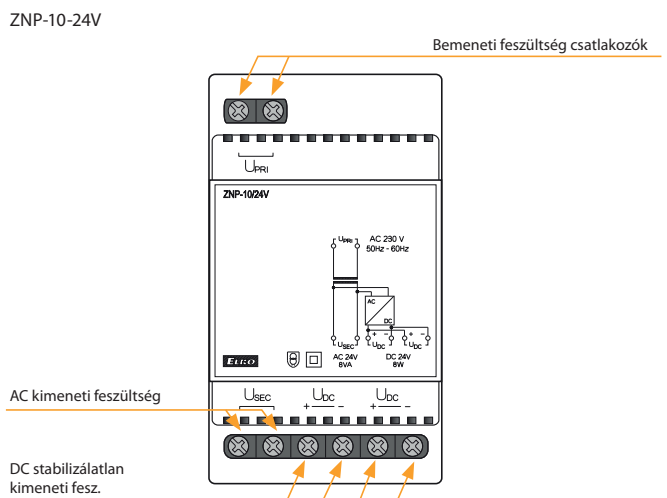
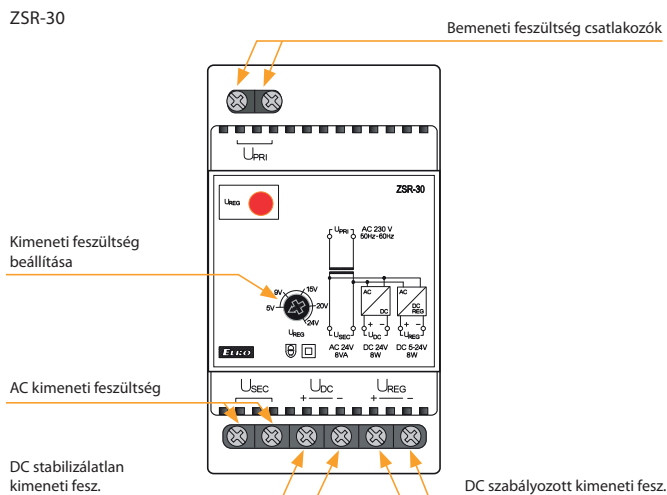
- Kimeneti feszültség:  
DC 5-24 V, stabilizált  
DC 24 V, stabilizálatlan  
AC 24 V
- Teljes rövidzárlat esetén a kimeneti áramot elektronikus biztosíték korlátozza.

#### Analog tápegység (nem szabályozható) ZNP-10-24V

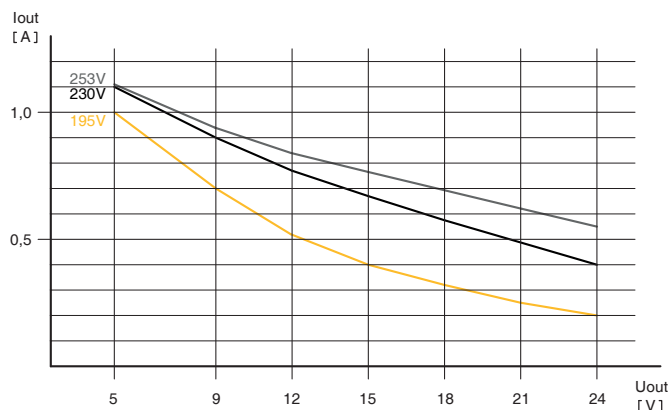
- Kimeneti feszültség:  
DC 24 V, stabilizálatlan  
AC 24 V

Rövidzárlat és túlterhelés elleni védelem olvadó biztosítékkal.

#### Az eszköz részei



#### Terhelhetőség - U<sub>REG</sub>







EAN kód  
 ZTR-8-8V: 8595188136808  
 ZTR-8-12V: 8595188136815  
 ZTR-15-12V: 8595188139281

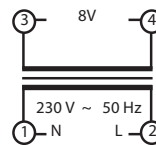
- Általános célú transzformátorok - csengők, elektronikus ajtózárok, stb. tápellátására.
- Univerzális tápegység váltófeszültség kimenettel.
- Rövidzárlat ellen védett, dupla kimeneti csatlakozókkal.
- 2 modul széles, DIN sínre szerelhető:  
 ZTR-8-8: Kimeneti feszültség: 8 V.  
 ZTR-8-12: Kimeneti feszültség: 12 V.
- 3 modul széles, DIN sínre szerelhető:  
 ZTR-15-12: Kimeneti feszültség: 4, 8, 12V.

**Technikai paraméterek**    ZTR-8-8    ZTR-8-12    ZTR-15-12

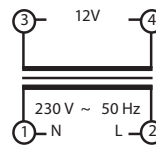
Bemenet (U prim)			
Tápfeszültség:	AC 230 V (50 Hz)		
Max. tápfeszültség kijelzése (Un + csatlakozók):	1.5 W	1.5 W	2 W
Tápfeszültség tűrése:	± 10 %		
Fogyasztás terhelés nélkül:	70 %		
Kimenet (Usec)			
Kimeneti feszültség:	AC 8 V	AC 12 V	AC 4 V AC 8 V AC 12 V
Kimeneti üresjáratú feszültség AC:	12 V	16 V	16 V
Max. terhelhetőség:	8 VA	8 VA	4 V 5 VA, 8 V 10 VA, 12 V 15 VA
Biztosíték (a primer tekercshez):	rövidzárlat védett		
További információk			
Működési hőmérséklet:	-20.. +40 °C		
Tárolási hőmérséklet:	-20.. +60 °C		
Elektromos szilárdság (prim/sec):	4 kV		
Védettség:			
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / érvég max. 1x 1.5		
Méretetek:	90 x 35.6 x 64 mm		90 x 52 x 65 mm
Tömeg:	337 g	345 g	624 g
Szabványok:	EN 61558-1, EN 61558-2-8		

**Bekötés**

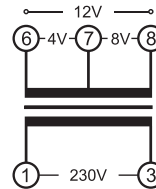
ZTR-8-8



ZTR-8-12



ZTR-15-12



R, L, C, ESL, LED<sup>2</sup>

DIM-15

Univerzális dimmer: szabályozható energiatakarékos fénycsövekhez és LED fényforrásokhoz, R, L, C, (rezisztív, induktív és kapacitív) terhelésekhez. 76. oldal



SMR-M

Fali nyomógomb alá, KU68 (vagy hasonló) szerelvénydobozba telepíthető. Szabályozható energiatakarékos fénycsövekhez és LED fényforrásokhoz, R, L, C, (rezisztív, induktív és kapacitív) terhelésekhez. 76. oldal

R, L, LED<sup>1</sup>

DIM-2

Lépcsőházi automata a világítás fokozatos fel/le szabályozásával, a megvilágítás szintje és ideje, max. értéke állítható.  
R = 10 - 500 VA  
L = 10 - 250 VA.  
78. oldal



SMR-5

Fali nyomógomb mögé, szerelvénydobozba (KU68 vagy hasonló) telepíthető dimmr, 3 vezetékcsatlakozás (nulla nélkül).  
R = 10-300 VA  
L = 10-150 VA.  
79. oldal

R, L, C, LED<sup>2</sup>

DIM-6

Teljesítmény dimmer 2 kW-ra. Szabályozható nyomógombbal, külső potenciométerrel, 0-10 V (1-10 V) feszültséggel és az iNELS rendszerrel.  
R = 2000 VA  
L = 2000 VA  
C = 2000 VA.  
80. oldal



DIM6-3M-P

A DIM6-3M-P teljesítmény-bővítő modul DIM-6-hoz. Önállóan nem használható.  
R = 1000 VA  
L = 1000 VA  
C = 1000 VA.  
81. oldal

R, L, C, ESL, LED<sup>2</sup>

RFDEL-76M

Univerzális hatszatomás dimmer, max. 150 VA/csatorna terhelhetőséggel (230V-os verzió). A dimmer csatornái párhuzamosan csatlakoztathatók, mellyel a lehetséges terhelés max. 900 VA-ig növelhető. Minden csatormánál van egy különálló, galvanikusan leválasztott vezérlőbemenete.  
83. oldal

R, L, C, ESL, LED<sup>2</sup>

LIC-1

Automatikus szabályozó állandó megvilágítási szint fenntartásához. Használható szabályozható energiatakarékos fénycsövekhez, szabályozható LED fényforrásokhoz, R, L, C (rezisztív, induktív és kapacitív) terhelésekhez.  
82. oldal

LIC-1 kiegészítők









SKS-100

Fényérzékelő falra/panelre szereléshez. IP65 védettség.  
EAN kód: 8595188180733

Típus	Kivitel	Tápfeszültség	A szabályozható terhelés típusa						Kimeneti szabályzó	Kimenet			A fázisza- bályozás módja			Leírás	Katalógusoldal
			R rezisztív (izzók, halogének)	L induktív (tekercselt transzformátorok)	C kapacitív (elektro- nikus transzformá- torok)	ESL	LED <sup>1</sup>	LED <sup>2</sup>		Névleges terhelhetőség			Előlvágó	Hátulvágó	0-10 V/1-10 V ana- lóg szabályozás		
										R	L	C					
DIM-15	1M-DIN	AC 230 V	●	●	●	●	●	●	2x MOSFET	300 VA	300 VA	300 VA	●	●	x	Univerzális R, L, C, ESL, LED <sup>2</sup> dimmer, nyomógombos vezérléssel.	76
SMR-M	BOX	AC 230 V	●	●	●	●	●	●	2x MOSFET	160 VA	160 VA	160 VA	●	●	x	Mint a DIM-15, de nyomógomb alá, szerelvénydobozba telepíthető (pl. KU-68).	
DIM-2	1M-DIN	AC 230 V	●	●	x	x	●	●	triak	10-500 VA*	10-250 VA	x	●	x	x	Lépcsőházi automata, fokozatos fényáram növelés/ csökkentés, állítható felfutási idő, késleltetés, lefutási idő, max. fényáram. R, L, LED <sup>1</sup> fényforrásokhoz.	78
DIM-6	6M-DIN	AC 230 V	●	●	●	x	●	●	4x MOSFET	2 000 VA*	2 000 VA*	2 000 VA*	●	●	●	Univerzális dimmer 2 kW teljesítménnyel R, L, C, LED <sup>2</sup> fényforrásokhoz, bővíthető teljesítmény, nyomógomb/0-10 V/1-10 V/potenciométer/INELS busz vezérlési lehetőség.	80
DIM6-3M-P	3M-DIN	AC 230 V	●	●	●	x	●	●	2x MOSFET	1 000 VA*	1 000 VA*	1 000 VA*	●	●	x	Teljesítménybővítő modul DIM-6-hoz, 1 kW.	81
SMR-S	MINI-BOX	AC 230 V	●	●	x	x	●	●	triak	10-300 VA*	10-150 VA	x	●	x	x	Dimmer izzókhoz, tekercselt transzformátorral szerelt halogén lámpákhoz és szabályozható LED <sup>1</sup> fényforrásokhoz.	79
LIC-1	1M-DIN	AC 230 V	●	●	●	●	●	●	2x MOSFET	300 VA*	300 VA*	300 VA*	●	●	x	Univerzális dimmer R, L, C, ESL, LED <sup>2</sup> fényforrásokhoz, nyomógombos üzemmód vezérlés, automatikus szabályozás állandó megvilágítási szintre.	82
RFDEL-76M	6M-DIN	AC 230/ -120 V	●	●	●	●	●	●	12x MOSFET	6x 150 VA (230 V)	6x 150 VA (230 V)	6x 150 VA (230 V)	●	●	x	Hatszernős dimmer, 150VA/csatorna terhelhetőség (230V) vagy max. 900 VA párhuzamos csatlakozással a csatornák számának rovására	83

\* 300 VA feletti terheléseknél megfelelő hűtést kell biztosítani.

Terhelési szimbólumok értelmezése

TERHELÉS TÍPUSA (szimbólumok)	izzók, halogén lámpák	12 - 24 V-os törpefeszültségű fényforrások tekercselt transzformátoros előtéttel	12 - 24 V-os törpefeszültségű fényforrások elektronikus transzformátoros előtéttel	szabályozható kompakt fénycsövek	szabályozható LED fényforrások (triak)	szabályozható LED fényforrások (MOSFET)
	 R	 L	 C	 ESL	 LED <sup>1</sup>	 LED <sup>2</sup>

Az ábrák tájékoztató jellegűek.

Jelmagyarázat:



Dimmer terhelések jelölése és leírása:

R - rezisztív

L - induktív

C - kapacitív

ESL - szabályozható kompakt fénycsövek

LED<sup>1</sup> - szabályozható LED fényforrások, melyeket előlvágó (felfutó élű, gyújtásszög-szabályozós) típusú fázissszög-hasítós dimmerekhez terveztek (triakos dimmerek).

LED<sup>2</sup> - szabályozható LED fényforrások, melyeket elől- vagy hátulvágó (fel- vagy lefutó élű, gyújtás- vagy oltásszög szabályozós) típusú fázissszög-hasítós dimmerekhez terveztek (MOSFET-es dimmerek).

IPxx védelem - normál körülmények között:

A normál körülmények alatt az értendő, hogy az elektromos eszközök működése, a telepítés és a hálózati tápellátás olyan körülmények között történik, amelyre az egész készüléket tervezték, gyártották és telepítették. A normál körülmények közötti használatnál és a szokásos karbantartások után biztosítani kell minden védőberendezés hatékony működését a termék teljes várható élettartamára.

Szerelési javaslat: Az eszköz mellett mindkét oldalon hagyjunk 0.5 modul széles helyet (9 mm) a szabad levegőáramlás és ezáltal a jobb hűtés érdekében.



EAN kód  
DIM-15/230 V: 8595188140690  
SMR-M: 8595188143776

Technikai paraméterek	DIM-15	SMR-M
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2	x
Bekötés:	x	4-vezetékes, nullával
Tápfeszültség:	AC 230 V / 50 Hz	
Teljesítményfelvétel (nyugalmi):	max. 2 VA / 0.55 W	max. 0.66 VA / 0.55 W
Max. teljesítmény disszipáció:	2 W	3 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
Tápfeszültség jelzése:	Zöld LED	
<b>Vezérlés</b>		
Vezérlő csatlakozók:	A1 - T	x
Vezérlés bekötése:	x	L - S
Vezérlőfeszültség:	AC 230 V	
Vezérlő bemenet teljesítménye:	AC 0.3 - 0.6 VA	
Vezérlő impulzus hossza:	min. 80 ms / max. végtelen	
Glimmlámpa:	Igen	
A vezérlő bemenetre kapcsolható glimmlámpák max. száma:	max. 15 db (0.68 mA / 230 V glimmlámpával mérve)	max. 10 db (0.68 mA / 230 V glimmlámpával mérve)
<b>Kimenet</b>		
Kontaktus nélküli:	2x MOSFET	
Névleges terhelhetőség:	300 W (cos φ = 1)*	160 W (cos φ = 1)*
Kimenet állapotának jelzése:	Piros LED	x
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-20.. +35 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-20.. +60 °C	
Beépítési helyzet:	Tetszőleges	
Rögzítés:	DIN síre EN 60715	szabadon a bekötővezetékekkel
Védettség:	Előlap IP40 / sorkapcsok IP10	IP30 normál körülmények között **
Túlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 2x 2.5, max. 1x 4 / max. 1x 2.5, max. 2x 1.5	x
Vezeték (keresztm./hossz):	x	CY, 0.75 mm <sup>2</sup> / hossz: 90 mm
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm	49 x 49 x 21 mm
Tömeg:	58 g	33 g
Szabványok:	EN 60669-1, EN 60669-2-1	

\* A fényforrás típusok nagy száma miatt a maximális terhelhetőség függ a szabályozható fényforrások belső konstrukciójától és cos φ értékétől. A szabályozható LED és energiatakarékos fényforrások teljesítmény tényezője általában a cos φ = 0.95 - 0.4 tartományban mozog.

A közelítő értéket megkapjuk, ha a dimmer maximális terhelhetőségét megszorozzuk a szabályozható fényforrás adatlapján megadott cos φ értékkel.

\*\* További információk a 75. oldalon.

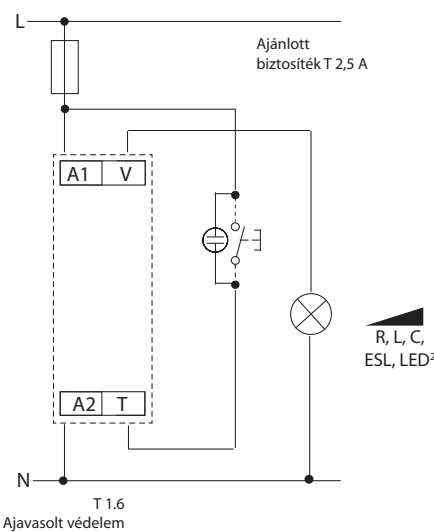
Figyelem: Induktív és kapacitív terhelések egyidejűleg nem csatlakoztathatók az eszközre.

- Dimmer izzók, tekercselt vagy elektronikus transzformátorral szerelt halogén izzók, szabályozható energiatakarékos fénycsövek és szabályozható LED<sup>2</sup> fényforrások fényáram-szabályozásához.
- A fényáram folyamatosan szabályozható akár több párhuzamosan bekötött nyomógombbal is.
- Kikapcsoláskor az utoljára beállított fényáram szintet memóriában tárolja, és bekapcsoláskor erre az értékre áll vissza.
- A fényforrás típusát az előlapon található kapcsolóval lehet beállítani.
- A minimális fényáram beállítása az előlapon található potenciométerrel történik a fényforrások villogásának kiküszöbölésére.

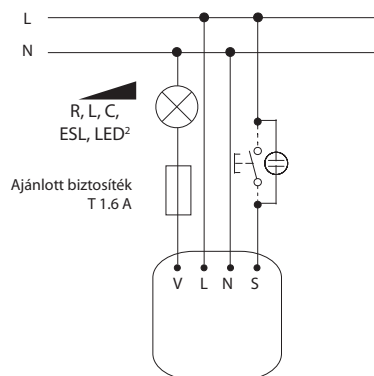
LED<sup>2</sup>: további információk a 75. oldalon

## Bekötés

DIM-15

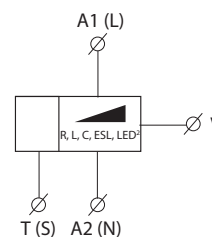


SMR-M

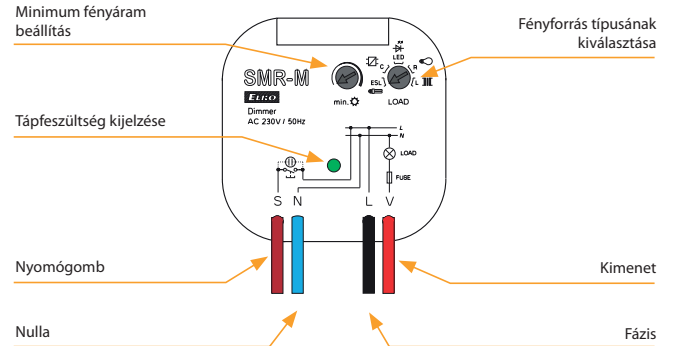
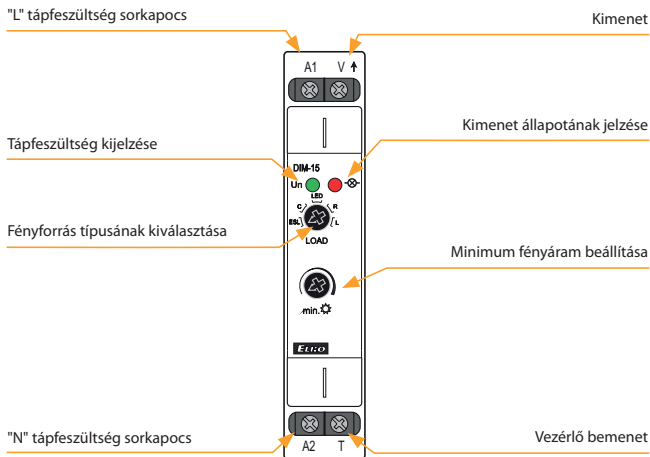


## Szimbólum

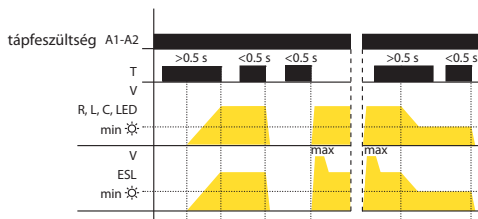
DIM-15  
(SMR-M)



Az eszközök részei



Funkciók / Szabályozás

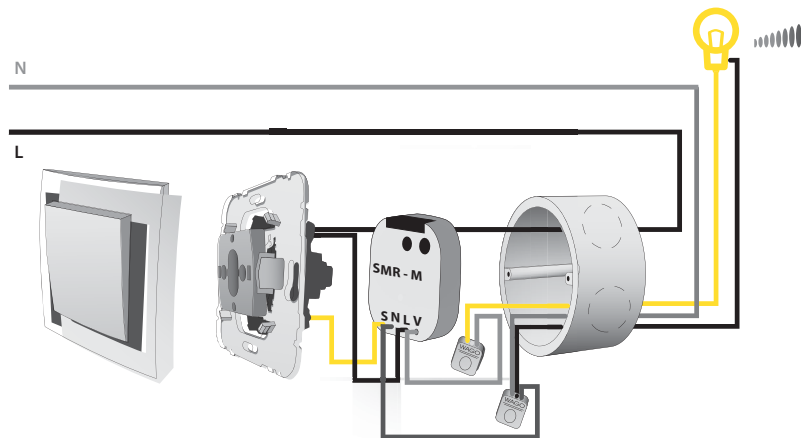


- Rövid gombnyomásra (<0.5 mp) bekapcsolható, újabb rövid gombnyomásra kikapcsolható a fényforrás.
- Hosszú gombnyomásra (>0.5 mp) fokozatmentesen szabályozható a fényáram.
- A minimum fényáram beállítása csak akkor lehetséges, ha a gomb hosszú megnyomásával lecsökkentik a fényáramot.
- A minimum fényáram beállítása az energiatakarékos fényforrások spontán lekapcsolás előtti legkisebb fényáramának finomhangolására szolgál.

Fényáram beállítás:

- R, L, C, LED
- Ha a fényforrás ki van kapcsolva, akkor rövid gombnyomásra (<0.5 mp) az utoljára beállított fényáram szintre kapcsol be.
- ESL
- Ha a fényforrás ki van kapcsolva, akkor rövid gombnyomásra a fényáram maximális szintre emelkedik (teljes fényel világít), majd a beállított szintre csökken.

SMR-M felhasználási példa



Megjegyzés

- Ne használjon szabályozáshoz olyan fényforrásokat, melyeken a szabályozhatóság nincs feltüntetve.
- A fényforrás típusának helytelen beállítása csak a szabályozás tartományát befolyásolja, a dimmer vagy a terhelés nem károsodik.
- A szabályozható fényforrások maximális száma a fényforrás belső áramköri kialakítástól is függ.
- Nem ajánlott különböző típusú és különböző gyártótól származó fényforrásokat egy dimmerhez csatlakoztatni.



EAN kód  
DIM-2 /230 V: 8595188112475  
DIM-2-1h /230V: 8595188135740

### Technikai paraméterek DIM-2

Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC 230 V / 50 Hz
Teljesítményfelvétel (nyugalmi):	max. 8 VA / 0.6 W
Max. teljesítmény disszipáció:	1.5 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %
Tápfeszültség kijelzése:	zöld LED
Időzítés beállítása:	potenciométerrel
Idő pontosság:	10 % - mechanikai beállítás
Ismétlési pontosság:	5 % - beállítási stabilitás
Hőmérséklet függés:	0.01 % / °C, 20 °C -on
Újraindulási idő:	max. 80 ms

### T1 vezérlés

Csatlakozók:	T1 - A1
Feszültség:	AC 230 V
Vezérlő bemenet teljesítménye:	max. 1.5 VA
Vezérlő impulzus hossza:	min. 100 ms / max. végtelen
Glimmlámpa:	Igen
A vezérlő bemenetre kapcsolható glimmlámpák max. száma:	230 V - max. 50 db (0.68 mA / 230 V glimmlámpával mérve)

### T2 vezérlés

Csatlakozók:	T2 - A1
Feszültség:	AC 230 V
Vezérlő bemenet teljesítménye:	0.1 VA
Vezérlő impulzus hossza:	min. 100 ms / max. végtelen

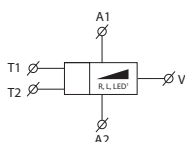
### Kimenet

Kontaktusmentes:	1x triak
Névleges áram:	2 A
Rezisztív terhelés:	10 - 500 VA
Induktív terhelés:	10 - 250 VA

### További információk

Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Felszerelés:	DIN sínre - EN 60715
Védettség:	IP40 előlapról / IP10 csatlakozókon
Túlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 2x 2.5 vagy 1x 4 / érvég max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5
Méretek:	90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:	64 g
Szabványok:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

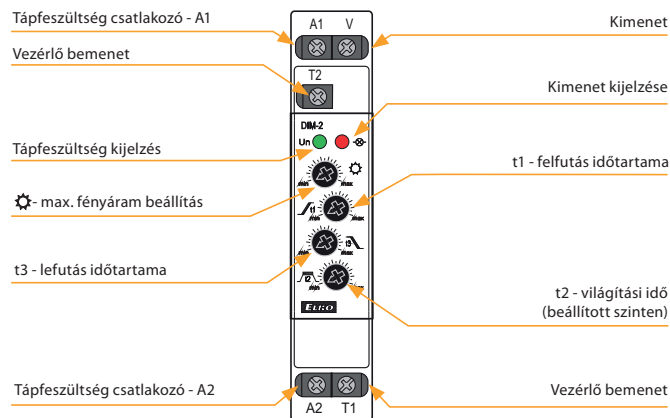
### Szimbólum



- Izzók, tekercselt transzformátorral szerelt halogén és szabályozható LED1 fényforrásokhoz használható lépcsőházi automata dimmer funkcióval.
- Fényforrások intelligens vezérlése a világítás fokozatos szabályozásával.
- Bemenetek a nyomógombbal és kapcsolóval történő vezérléshez.
- A vezérlési paraméterek a termék előlapján állíthatók.
  - a max. fényáram szintje.
  - a világítás bekapcsolásának (elfutásának) sebessége.
  - a világítás kikapcsolásának (lefutásának) sebessége.
  - a beállított max. világítási szint tartásának időtartama.
- A vezérlőgombok párhuzamosan is beköthetők.
- Túlmelegedés elleni védelem - a kimenetet kikapcsol + villogó LED jelzi a túlmelegedést.
- Megjegyzés: a DIM-2-1h/230V típusnál a fel- és lefutási idők 1 s - 1 óra közötti állíthatók.

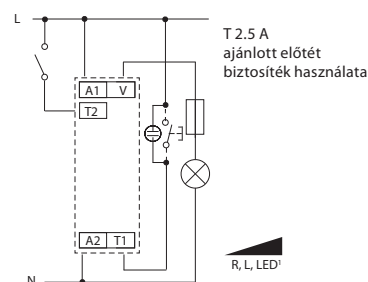
LED<sup>1</sup>: további információk a 75. oldalon

### Az eszköz részei



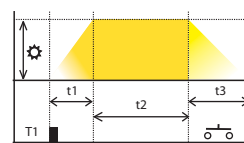
Szerelési javaslat: az eszköz mellett mindkét oldalon hagyjunk 0.5 modul széles helyet (9 mm) a szabad légáramlás és a jobb hűtés érdekében.

### Bekötés



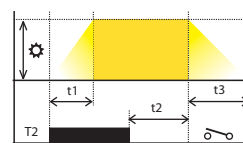
### Funkciók

Vezérlés T1 bemenetről (nyomógomb)



A gomb megnyomásakor a fényáram eléri a beállított értéket. A ciklus újabb gombnyomással meghosszabbítható.

Vezérlés T2 bemenetről (kapcsoló)



A kapcsoló indítja a ciklust, a fényáram eléri a beállított értéket. A ciklus csak a kapcsoló kikapcsolása után folytatódik.

Magyarázat:

- ☞ fényáram: 10 - 100 %
- t1 fényáram növelés ideje: 1 - 40 s
- t2 Világítási időtartam: 0 s - 20 min
- t3 fényáram csökkentés ideje: 1 - 40 s



EAN kód  
SMR-S/230V: 8595188123518

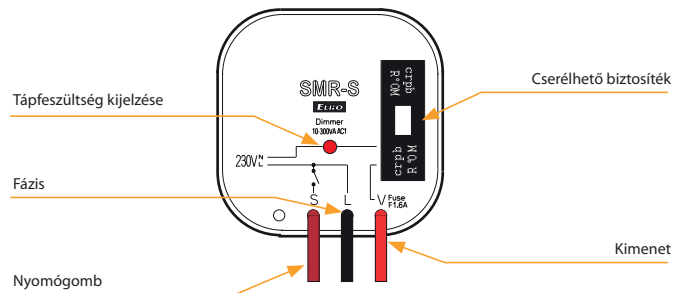
Technikai paraméterek		SMR-S
Bekötés:	3 vezeték, nulla nélkül	
Tápfeszültség:	230 V AC / 50 Hz	
Teljesítményfelvétel (nyugalmi):	max. 0.66 VA / 0.55 W	
Max. teljesítmény disszipáció:	3 W	
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
<b>Kimenet</b>		
Kontaktusmentes:	1x triak	
Rezisztív terhelés:	10 - 300 VA	
Induktív terhelés:	10 - 150 VA	
Kapacitív terhelés:	x	
<b>Vezérlés</b>		
Vezérlőfeszültség:	AC 230 V	
Áram:	max. 3 mA	
Impulzus hosszúság:	min. 50 ms / max. végtelen	
Glimmlámpa:	Igen	
A vezérlő bemenetre kapcsolható glimmlámpák max. száma:	230 V - max. 10 db (0.68 mA / 230 V glimmlámpával mérve)	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	0.. +50 °C	
Beépítési helyzet:	tetszőleges	
Rögzítés:	szerelvénydobozba	
Védettség:	IP30 normál körülmények között *	
Tűlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Biztosíték:	F 1.6 A / 250 V	
Vezeték (keresztm./hossz):	tömör vezeték 0.75 mm <sup>2</sup> / hossza: 90 mm	
Glimmlámpák a kapcsolókon:	max. 10	
Méret:	49 x 49 x 13 mm	
Tömeg:	30 g	
Szabványok:	EN 60669-1, EN 60669-2-1	

\* További információk a 75. oldalon

- Nyomógombbal vezérelhető dimmer szerelvénydobozba telepítéshez.
- Több nyomógomb párhuzamosan kapcsolható a több helyről történő vezérléshez.
- Túlmelegedéskor a beépített védelem kikapcsolja a kimenetet.
- Izzó, tekercselt transzformátorral szerelt halogén és szabályozható LED<sup>1</sup> fényforrások szabályozásához.
- 3 vezetékes csatlakozás, "NULLA" bekötése nélkül.
- Max. terhelés: 300 VA (izzók vagy tekercses transzformátorral szerelt halogén fényforrások).
- Cserélhető biztosíték.

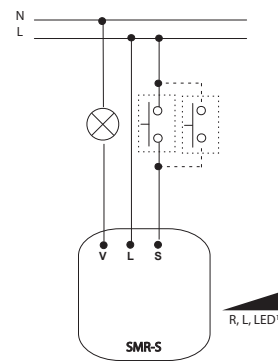
LED<sup>1</sup>: további információk a 75. oldalon

**Az eszköz részei**



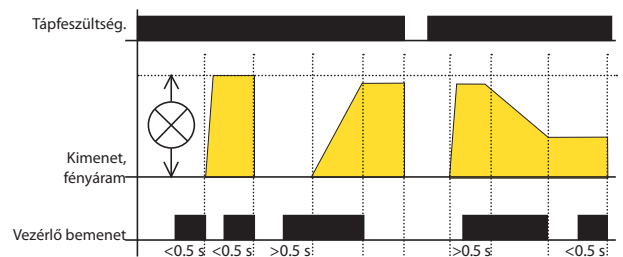
**Bekötés**

SMR-S alkalmazási példa - világítás-szabályozás



Figyelem!  
Ne használja fénycsövekhez és energiatakarékos fényforrásokhoz!

**Funkciók**



- rövid gombnyomásra (<0.5 mp) bekapcsolható, újabb rövid gombnyomásra kikapcsolható a fényforrás.
- hosszú gombnyomásra (>0.5 mp) fokozatmentesen szabályozható a fényáram.
- a nyomógomb felengedése után a fényáram-szint tárolódik a memóriában, újabb bekapcsoláskor erre a tárolt szintre kapcsol a kimenet.
- hosszú gombnyomással a fényáram szintje bármikor módosítható.
- áramszünet alatt is megőrzi a tárolt szintet.



EAN kód  
DIM-6 / 230 V: 8595188136914

### Technikai paraméterek DIM-6

Tápfeszültség csatlakozók:	L, N
Tápfeszültség:	AC 230 V / 50 Hz
Teljesítményfelvétel (nyugalmi):	max. 4 VA / 3.2 W
Max. teljesítmény disszipáció:	6 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %
Max. kimeneti áram:	max. 2 000 VA
Modulus kiegészítés:	10 000 VA-ig
Galvanikus elválasztás a busz és a dimmer kimenetei között:	igen
Szig. feszültség a kimenet és belső áramkörök között:	3.75 kV, SELV - EN 60950 szabvány szerint

### Vezérlés - nyomógombbal

Vezérlő feszültség:	AC/DC 12-240 V
Vezérlő csatlakozók:	S-, S+, galvanikusan leválasztva
A vezérlő bemenet max. energiafogyasztása:	0.53 VA (AC 12-240 V), 0.35W (DC 12-240V)
Vezérlő impulzusok hossza:	min. 25 ms / max. végtelen
Újraindulási idő:	max. 150 ms
Glimm lámpák:	glimmlámpa nem csatlakoztatható

### Vezérlés 0(1)-10V:

Vezérlő csatlakozók:	0 (1) - 10 V, GND
Vezérlő feszültség:	0 - 10 V vagy 1 - 10 V
Min. vezérlő áram:	1 mA

### BUS vezérlés:

Vezérlő csatlakozók:	BUS+, BUS-
Buszfeszültség:	27 V DC
A vezérlő bemenet árama:	5 mA
Adatátvitel jelzése:	sárga LED

### Kimenet

Kontaktusmentes:	4 x MOSFET
Névleges áram:	10 A
Rezisztív terhelés:	2 000 VA*
Induktív terhelés:	2 000 VA*
Kapacitív terhelés:	2 000 VA*
Kimenet állapotának jelzése:	sárga LED / a terhelés típusa szerint

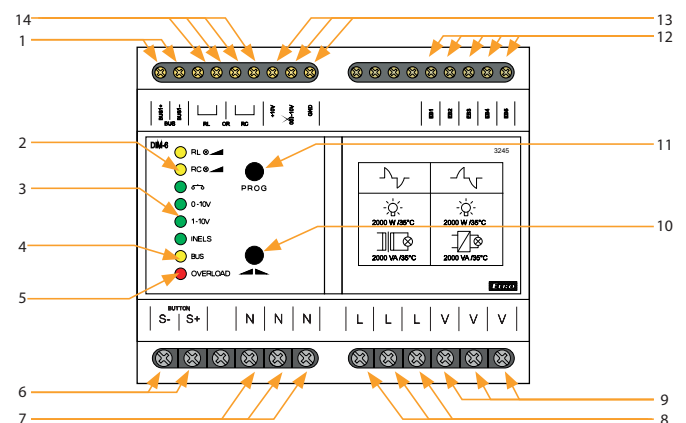
### További információk

Működési hőmérséklet:	-20.. +35 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C
Beépítési helyzet:	függőleges
Szerelés:	DIN sínre / EN 60715
Védettség:	IP40 - az előlapról
A vezérlőeszköz jellege:	Működtető vezérlőeszköz
A vezérlőeszköz konstrukciója:	Önálló vezérlőeszköz
Automatikus működés karakterisztikája:	1.B.E
Hő- és tűzállósági kategória:	FR-0
Ütésállósági kategória (immunitás):	2. osztály
Névleges impulzusfeszültség:	2.5 kV
Tűlfeszültség kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Beköthető vezeték keresztm. (mm <sup>2</sup> )	
- kimeneti oldal:	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / érvég max. 1x 1.5
- vezérlés oldal:	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / érvég max. 1x 2.5
Méret:	90 x 105 x 65 mm
Tömeg:	392 g
Szabványok:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

- Izzók, tekercselt vagy elektronikus transzformátorral szerelt halogén és szabályozható LED<sup>2</sup> fényforrások fényáram-szabályozásához.
- A DIM-6 vezérlési lehetőségei:
  - nyomógomb (több nyomógomb párhuzamosan csatlakoztatható).
  - külső potenciométer.
  - 0 - 10 V (1 - 10 V) analóg jel.
  - iNELS rendszerbusz.
- A DIM-6 dimmerhez max. 8 db DIM6-3M-P teljesítménybővítő modul csatlakoztatható, mely akár 10 000 VA teljesítmény szabályozását is lehetővé teszi.
- Elektronikus túláramvédelem, valamint túlterhelés- és rövidzárlat elleni védelem.
- Beépített túlmelegedés elleni védelem - a kimenet kikapcsol + jelzés LED villogással.
- 6-MODUL széles, DIN sínre szerelhető.

LED<sup>2</sup>: további információk a 75. oldalon

### Az eszköz részei

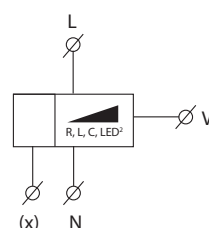


- |                                     |  |   |
|-------------------------------------|--|---|
| 1 Csatlakozók iNELS BUS bekötéséhez | 6 Csatlakozók a vezérlő gomb bekötéséhez | 11 Nyomógomb a vezérlés típusának kiválasztásához         |
| 2 Terhelés típusának jelzése        | 7 Nulla vezető csatlakozói               | 12 A kiegészítő modul buszcsatlakozói                     |
| 3 Vezérlés típusának jelzése        | 8 Fázisvezető csatlakozók                | 13 0(1)-10V analóg bemenet vagy potenciométer csatlakozók |
| 4 BUS adatátvitel jelzése           | 9 Kimenet csatlakozói                    | 14 Csatlakozók a terhelés beállító átkötésekhez           |
| 5 Túlterhelés jelzése               | 10 Kimenetet szabályzó gomb              |   |

### LED jelzések

- RL - sárga - világít, ha RL típusú terhelés van kiválasztva az átkötéssel
- RC - sárga - világít, ha RC típusú terhelés van kiválasztva az átkötéssel
- zöld - világít, ha nyomógombos szabályozás van kiválasztva
- 0-10V - zöld - világít, ha 0 - 10 V analóg jellel történő szabályozás van kiválasztva
- 1-10V - zöld - világít, ha 1 - 10 V analóg jellel történő szabályozás van kiválasztva
- iNELS - zöld - világít, ha az iNELS BUS rendszerrel történő szabályozás van kiválasztva
- BUS - sárga - BUS adatkommunikáció jelzése
- OVERLOAD - Piros- túlterhelés jelzése, a villogó LED az eszközön belüli túlmelegedést mutatja, a folyamatosan világító jelzés pedig a túláramot

### Szimbólum



(x) - a beállított vezérlés típusának megfelelően

\* Figyelem: Induktív és kapacitív terhelések egyidejűleg nem csatlakoztathatók az eszköz kimenetére.





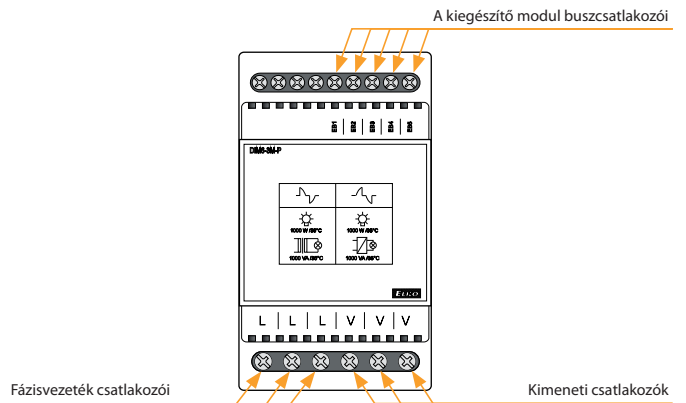
EAN kód  
DIM6-3M-P: 8595188139106

- A modul a DIM-6 dimmer teljesítménybővítője, ezért önállóan nem működtethető.
- A DIM6-3M-P lehetővé teszi a DIM-6 dimmerrel közösen vezérelhető terhelés teljesítményének 1 000 VA-el történő növelését (azaz: 2 000 VA (DIM-6) + 1 000 VA (DIM6-3M-P) = 3 000 VA).
- Max. 8 db DIM6-3M-P csatlakoztatható egy DIM-6-hoz, ezzel max. 10 000 VA teljesítmény szabályozható szinkronban (a terheléseket fel kell osztani az egyes teljesítményblokkok terhelhetősége szerint, a modulonkénti maximális teljesítmény túllépése nélkül).
- Figyelem - a terméket a csatlakoztatott terhelés méretének megfelelően előtét biztosítókkal kell védeni.
- A telepítés során gondoskodni kell a DIM6-3M-P természetes légáramlással történő hűtéséről. Ha a légáramlás nem elegendő az üzemi hőmérsékleten tartáshoz, akkor ventilátort kell használni. A névleges üzemi hőmérséklet 35 °C.
- Ha több DIM6-3M-P van egymás mellé telepítve, akkor min. 2 cm távolságot kell biztosítani a modulok között.
- Az EB busz hossza max. 1 m lehet, melyhez csak árnyékolt kábel használható.

**Technikai paraméterek DIM6-3M-P**

Terhelés:	max. 1 000VA
Max. teljesítmény disszipáció:	6 W
<b>Kimenet</b>	
Kontaktszemesek:	2x MOSFET
Névleges áram:	5 A
Rezisztív terhelés:	1 000 VA*
Induktív terhelés:	1 000 VA*
Kapacitív terhelés:	1 000 VA*
<b>További információk</b>	
Működési hőmérséklet:	-20.. +35 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C
Beépítési helyzet:	Függőleges
Szerelés:	DIN sínre / EN 60715 szerint
Védettség:	IP40 - az előlapról, a csatlakozók IP20
A vezérlőeszköz jellege:	Működtető vezérlőeszköz
A vezérlőeszköz konstrukciója:	Kiegészítő vezérlőeszköz
Automatikus működés karakterisztikája:	1.B.E
Hő- és tűzállósági kategória:	FR-0
Ütésállósági kategória (immunitás):	2. osztály
Névleges impulzusfeszültség:	2.5 kV
Túlfeszültség kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Beköthető vezeték keresztm. (mm <sup>2</sup> )	
- kimeneti oldal:	max. 1x 2,5, max. 2x 1,5 / érvég max. 1x 1,5
- vezérlés oldal:	max. 1x 2,5, max. 2x 1,5 / érvég max. 1x 2,5
Méret:	90 x 52 x 65 mm
Tömeg:	130 g
Szabványok:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

**Az eszköz részei**

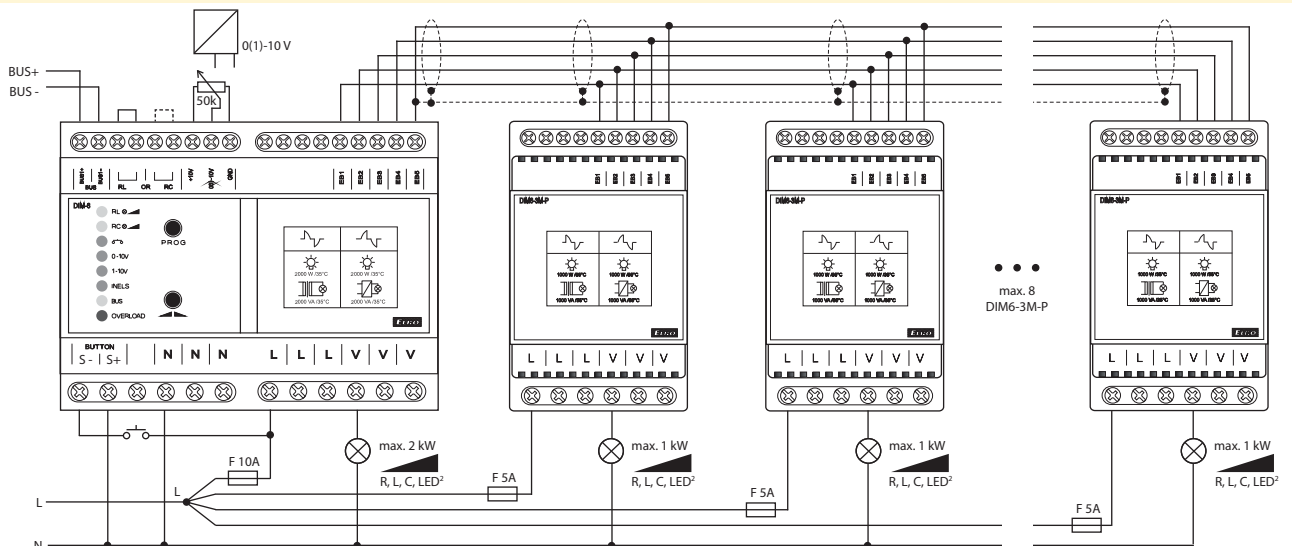


**Megjegyzés**

A DIM-6 és a DIM6-3M-P bővítő modul háromszorosított energiaátviteli csatlakozói (L, V) megkönnyítik a terhelések több blokkra történő elosztását.

\* Figyelem: induktív és kapacitív terhelés egyidejű csatlakoztatása a kimenetre nem megengedett.

**Bekötés**



Minden modul „L” bemenetéhez az egyes modulok teljesítményének megfelelő gyors biztosítékot kell beépíteni.



EAN kód  
LIC-1 + SKS-100 fényérzékelő: 8595188144933  
SKS-100 fényérzékelő: 8594030337288

SKS-100

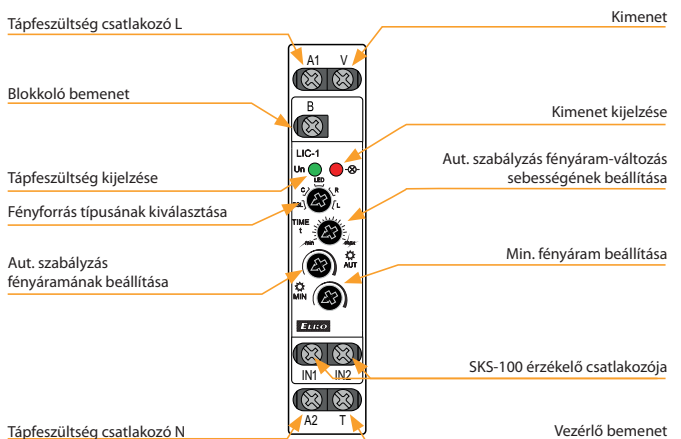
Technikai paraméterek	LIC-1
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Teljesítményfelvétel (nyugalmi):	max. 1.6 VA / 0.8 W
Max. teljesítmény disszipáció:	1 W
Tápfeszültség tűrése:	±15 %
Tápfeszültség jelzése:	Zöld LED
<b>Vezérlés</b>	
Nyomógomb csatlakozók:	A1 - T
Vezérlő feszültség:	AC 230 V
Vezérlő bemenet teljesítménye:	max. 0.6 VA
Vezérlő impulzus hossza:	min. 80 ms / max. korlátlan
Glimmlámpa (A1 - T):	Igen
A vezérlő bemenetre csatlakoztatható glimm lámpák max. száma:	230 V - max. 50 db (0.68 mA / 230 V glimmlámpával mérve)
Blokkoló bemenet - csatlakozók:	A1 - B
Vezérlő feszültség:	AC 230 V
Teljesítmény:	max. 0.1 VA
Glimmlámpa (A1 - B):	Nem
Vezérlő impulzus hossza:	min. 80 ms / max. korlátlan
<b>Kimenet</b>	2x MOSFET
Kimenet állapotának jelzése:	Piros LED
Terhelhetőség:*	300 W (cos φ = 1)
<b>További információk</b>	
Működési hőmérséklet:	-20.. +35 °C
Tárolási hőmérséklet:	-20.. +60 °C
Beépítési helyzet:	Tetszőleges
Telapítás:	DIN sínre EN 60715
Védettség:	IP40 előlep felől / IP10 csatlakozók felől
Túlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Bekötés:	max. 2x 2.5, max. érvéggel / max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:	66 g
Kapcsolódó szabványok:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

\* A maximális terhelhetőség és a fényforrások száma függ a szabályozható LED és energiatakarékos lámpák elektronikájának belső konstrukciójától és annak cos φ értékétől. A szabályozható LED és energiatakarékos lámpák teljesítmény tényezője általában a cos φ = 0.95 - 0.4 tartományban mozog. A közelítő értéket megkapjuk, ha a dimmer maximális terhelhetőségét megszorozzuk a szabályozható fényforrás adatlapján megadott cos φ értékkel.

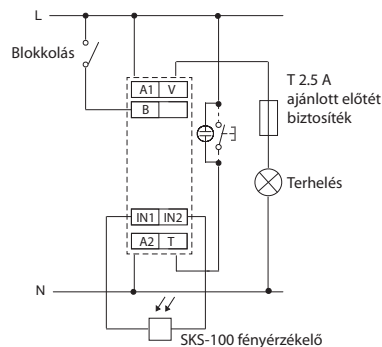
Figyelem: Induktív és kapacitív terhelések egyidejűleg nem csatlakoztathatók az eszköz kimenetére.

- Izzó- és halogénlámpákhoz, tekercselt vagy elektronikus transzformátorral szerelt halogén fényforrásokhoz, szabályozható kompakt fénycsövekhez és szabályozható LED<sup>2</sup> fényforrásokhoz használható automatikus dimmer
- Automatikusan szabályozza a helyiség világítását a környezeti megvilágítás függvényében (hagyományos dimmerként nem használható)
- A külső érzékelő méri a környezeti megvilágítást, és az előre beállított érték alapján csökkenti vagy növeli a fényforrás fényáramát.
- Működési állapotok:
  - 1 - Ki
  - 2 - Automatikus szabályozás
  - 3 - Takarítás (maximum fényáram szint)
  - 4 - Minimum fényáramszint beállítása
  - 5 - A kívánt megvilágítási szint beállítása.
- Csatlakoztatható akár 50 db vezérlőgomb glimmlámpával LED<sup>2</sup>: további információk a 75. oldalon

### Az eszköz részei



### Bekötés



### Funkciók

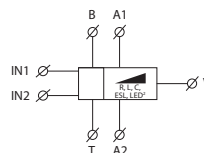
Vezérlés a „T” nyomógombbal:

- rövid gombnyomás (< 0.5 s) - a világítás mindig kikapcsol
- közepesen hosszú gombnyomás (0.5.. 3 s) - automatikus szabályozás
- hosszú gombnyomás (> 3 s) - "takarítás" üzemmód, a fényforrás teljes fényrel világít
- a tápfeszültség bekapcsolásakor a dimmer mindig kikapcsolt állapotban van

A blokkoló „B” bemenet működése:

Megakadályozza az automatikus szabályzás működését (a világítás lekapcsol). FIGYELEM! A lámpa blokkolás mellett is „takarítás” üzemmódba kapcsolható. Kikapcsolva továbbra is blokkolt állapotban marad - a világítás lekapcsol.

### Szimbólum





EAN kód  
RFDEL-76M / 230: 8595188182058  
RFDEL-76M / 120: 8595188182096

**Technikai paraméterek RFDEL-76M/230V RFDEL-76M/120V**

Tápfeszültség:	AC 230 V	AC 120 V
Tápfeszültség frekvencia:	50 Hz	60 Hz
Tápfeszültség jelzése:	zöld Un LED	
Tápfeszültség tűrése:	+10/ -15 %	

**Kimenetek**

Kimenet típusa:	12x MOSFET tranzisztor	
Terhelés típusa*:	R - rezisztív, L - induktív, C - kapacitív, szabályozható ESL (kompakt fénycső) és LED (230 V)	
Minimális kimeneti teljesítmény:	10 VA	
Max. kimeneti teljesítmény/csatorna:	150 VA	75 VA
Kimenetek párhuzamosítása:	Igen	
Maximális teljesítmény az összes kimenet csatlakoztatásakor:	max. 900 VA	max. 450 VA
Kimenetek védelme:	termikus/rövid- és hosszútávú túlterhelés/ rövidzárlat	
Kimenetek jelzése:	piros STATUS LED	

**Vezérlés**

Vezetékes nyomógombok:	"L" potenciál vagy külső AC 20–230 V (50–60 Hz)/DC 20–230 V feszültség
Vezeték nélküli:	akár 32 csatornával (iNELS RF gombokkal)
Kommunikációs protokoll:	RFIO2
Ismétlő funkció:	Igen
Hatótávolság:	nyílt terepen 160 m-ig
RF antenna:	AN-I a csomag része (SMA csatlakozó)

**További információk**

Üzemi hőmérséklet:	-20 .. +50 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C
Védettség:	IP20 normál körülmények között
Túlfeszültség kategória:	II.
Szennyezettségi fok:	2
Beköthető vezeték keresztmetszete:	max. 2.5mm <sup>2</sup> /1.5 mm <sup>2</sup> érvéggel
Működési helyzet:	függőleges
Telepítés:	kapcsolószekrénybe, EN 60715 szabvány szerinti DIN sínre
Méret:	90 x 105 x 65 mm
Tömeg:	320 g
Szabványok:	ČSN EN 63044-1 ČSN ETSI EN 300 220-2 ČSN ETSI EN 301489-3

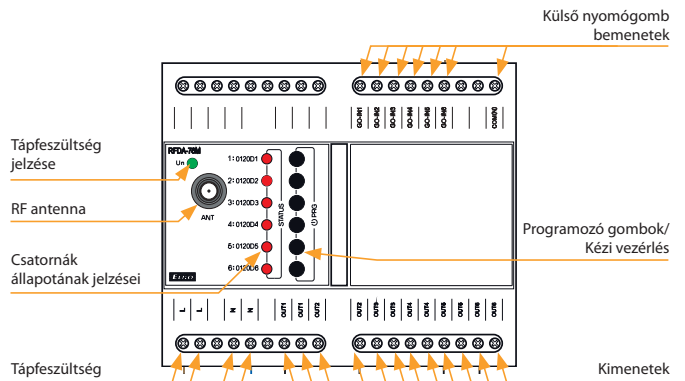
\* Megjegyzés: induktív és kapacitív terhelés ugyanahhoz a csatornához nem csatlakoztatható egyszerre.

**Szabályozható fényforrások típusai**

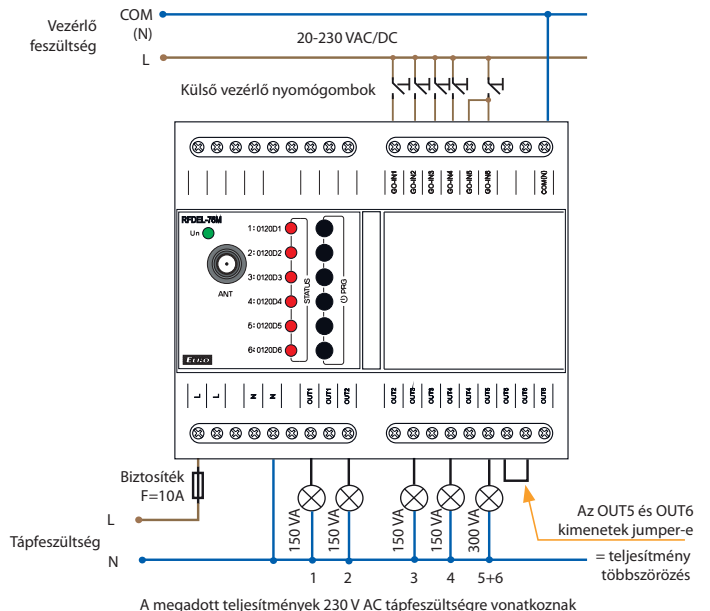
R Rezisztív	L Induktív	C Kapacitív	ESL Szabályozható kompakt fénycső	LED Szabályozható LED (230 V)

- Az RFDEL-76M hatszatornás univerzális dimmer R, L, C, szabályozható ESL, és szabályozható LED (230 V) fényforrások fényáram-szabályozására használható.
- A maximális terhelhetőség 230 V-nál 150 VA, 120 V-nál 75 VA minden csatornára.
- Az egyes dimmer csatornák párhuzamosan csatlakoztathatók a maximális kimeneti terhelés növelése érdekében a kimenetek számának rovására.
- A kimeneti csatornák mindegyike egyedileg vezérelhető és címezhető.
- A min. fényáram beállítás kiküszöbölő a különböző típusú fényforrások villogását; a min. fényáram és a terhelés típusának beállítását a PRG gombokkal végezhetjük el.
- Elektronikus túláram-, hő- és rövidzárlat-védelemmel van ellátva, amely hiba esetén kikapcsolja a kimenetet.
- 6 galvanikusan leválasztott bemenet vezetékes nyomógombokhoz, amelyek a kimenetek vezérlésére használhatók az RF vezérléstől függetlenül.
- Kommunikáció kétirányú RFIO<sup>2</sup> protokollal. A csomag tartalmaz egy belső AN-I antennát; fém kapcsolószekrénybe telepítésnél a külső AN-E antenna használható a jelátvitel javítására.

**Az eszköz részei**



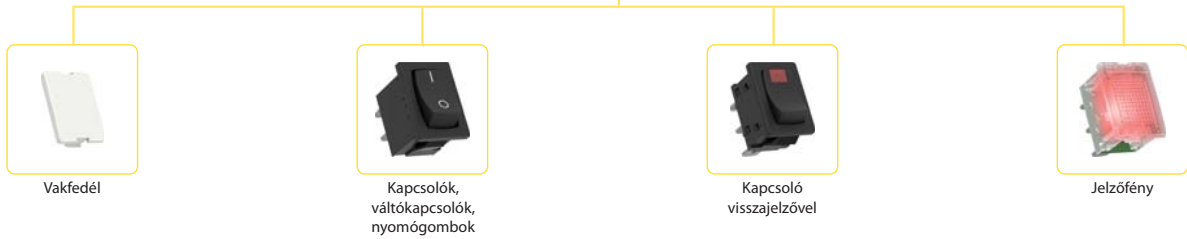
**Bekötés**



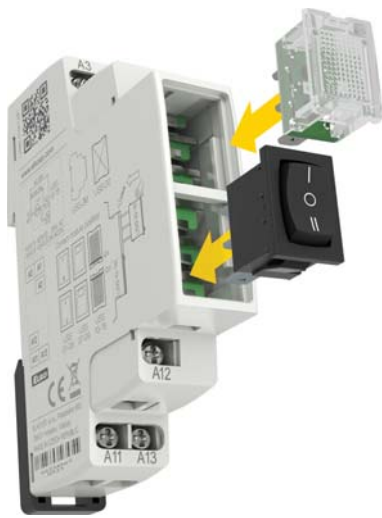




**USS**  
Kapcsoló- és jelzőeszközök  
segédáramkörök vezérléséhez,  
és állapotok visszajelzésére.  
52. oldal



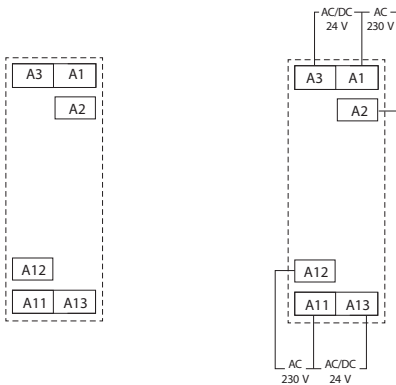
## USS | Vezérlő- és jelzőmodulok



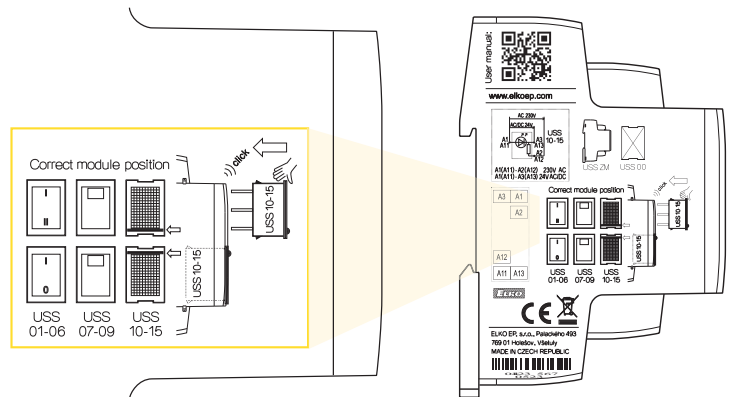
- Segéd- és főáramkörök vezérléséhez és jelzéséhez alkalmas modulrendszer.
- Innovatív megoldás az eredeti (régebbi) OS vezérlő és jelző modulok helyett.
- USS - "Udėlej si sám" (cseh) = "Csináld magad" = az alapmodulba különböző kapcsoló- és jelzőegységek "pattinthatók" be.
- Az egyes egységek önálló termékek, az egyedi konfigurációt a felhasználó végzi igényei szerint.
- 16 egységtípus: kapcsolók, váltókapcsolók, nyomógombok, megvilágított kapcsolók, visszajelzők többféle színben, beleértve a villogó változatot is.
- Az egységek típusa, elhelyezése utólag is változtatható (pl. az alkalmazás módosítása, üzemmód bővítése, stb.)
- Egy modulba legfeljebb 2 egység telepíthető (pl. 2x kapcsoló, 2x jelző és/vagy ezek kombinációja) = helymegtakarítás a kapcsolószekrényben.
- 1-MODUL (90 x 17,6 x 64 mm), DIN sínre szerelhető.
- A készülék üzemi hőmérsékleti tartománya -20 .. + 55 °C.
- Kengyeles sorkapcsok, M3-as csavar kombinált fejfel, PZ1 profil.

### Sorkapcsok

### Sorkapcsok visszajelzőkhöz



### USS telepítése a modulba



### Példák a kiválasztáshoz



USS-01 + USS-03



USS-07 + USS-11



USS-11 + USS-01



USS-10 + USS-00




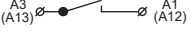

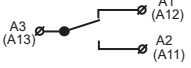

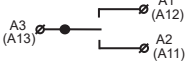

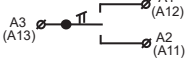

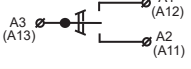




USS-10 + USS-11




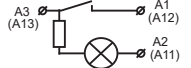

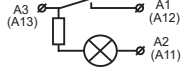


USS-07 + USS-00

KÓD	EAN kód	BEKÖTÉS	NÉVLEGES ÁRAM / FESZÜLTÉS (KAPCSOLÓK) TÁPFESZÜLTÉS (JELZŐLÁMPÁK)	MÉRETEK	LEÍRÁS
USS-ZM	8595188124577	MODUL	-	19 x 17.6. x 64 mm	Alapmodul (ház a csatlakozókkal)
USS-00	8595188124614	VAKFEDÉL	-	21 x 15 x 7 mm	A modul szabadon maradt pozíciójának elfedésére használható


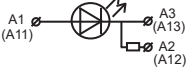










## KAPCSOLÓK, NYOMÓGOMBOK

USS-01		8595188124621		6A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Kapcsoló
USS-02		8595188124638		10 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Váltókapcsoló
USS-03		8595188124645		10 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Váltókapcsoló középállással
USS-04		8595188124652		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Kapcsoló + nyomógomb középállással
USS-05		8595188124669		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Váltó nyomógomb középállással
USS-06/S		8595188124676		10 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Záró (NO) nyomógomb
USS-06/R		8595188136372		10 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Nyitó (NC) nyomógomb

## JELZŐFÉNYES KAPCSOLÓK

USS-07		8595188124683		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Jelzőfényes kapcsoló (piros)
USS-08		8595188124690		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Jelzőfényes kapcsoló (zöld)
USS-09		8595188124706		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Jelzőfényes kapcsoló (sárga)

## JELZŐLÁMPÁK

USS-10		8595188124331		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Jelzőfény LED (piros)
USS-11		8595188124348		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Jelzőfény LED (zöld)
USS-12		8595188124355		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Jelzőfény LED (sárga)
USS-13		8595188124362		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Jelzőfény LED (fehér)
USS-14		8595188124898		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Jelzőfény LED villogó (piros)
USS-15		8595188124379		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Jelzőfény LED (kék)

## 1-fázis

### AC/DC



#### HRN-31, HRN-31/2

Multifunkciós, táp és felügyelt feszültség AC/DC 48-276 V tartományban, 1x (HRN-31) / 2x (HRN-31/2) kimenet Umax és Umin állítható szintekkel. 89. oldal



#### HRN-32/2

Mint a HRN-31/2, de külön kimenet minden szinthez (Umax/Umin). 89. oldal



#### HRN-39, HRN-39/2

Multifunkciós, táp és felügyelt feszültség AC/DC 24-150 V tartományban, 1x (HRN-39) / 2x (HRN-39/2) kimenet Umax és Umin állítható szintekkel. 89. oldal



#### PMR1-31, PMR1-31/2

Mint a HRN-31 és a HRN-31/2, de PLUG-IN kivitelben. 91. oldal



#### PMR1-39, PMR1-39/2

Mint a HRN-39 és a HRN-39/2, de PLUG-IN kivitelben. 91. oldal

### DC



#### HRN-36, HRN-36/2

Multifunkciós, táp és felügyelt feszültség DC 6-30 V tartományban, 1x (HRN-36) / 2x (HRN-36/2) kimenet Umax és Umin állítható szintekkel. 89. oldal



#### PMR1-36, PMR1-36/2

Mint a HRN-36 és a HRN-36/2, de PLUG-IN kivitelben. 91. oldal

### AC/DC



#### HRN-41

(HYSTERESIS funkció) AC/DC feszültség figyelése 10-500 V, 3 bemenetre és 3 tartományra osztva, 2 független kimenet 16 A, 2x időkélesztetés. 93. oldal



#### HRN-42

(WINDOW funkció). További funkciók (HRN-41-re is érvényes): hibaállapot-memória, hiszterézis, galv. elszigetelt tápellátás. 93. oldal

## 3-fázis



#### HRN-55

Tápellátás minden fázisról. 95. oldal



#### HRN-55N

Tápellátás L1, L2, L3-N (figyeli a nulla vezeték szakadását is). Időkélesztetés a csúcsok kiküszöbölésére. 95. oldal



#### HRN-57

Tápellátás minden fázisról. 96. oldal



#### HRN-57N

Tápellátás L1, L2, L3-N (figyeli a nulla vezeték szakadását is). Állítható feszültségszintek. 96. oldal



#### HRN-54

Tápellátás minden fázisról. 97. oldal



#### HRN-54N

Tápellátás L1, L2, L3-N (a nulla vezeték szakadását is figyeli). Minden paraméter potenciométerekkel állítható. 97. oldal



#### HRN-56/208

Állítható Umin szint. 98. oldal



#### HRN-56/240

Állítható Umin szint. 98. oldal



#### HRN-56/400

Állítható Umin szint. 98. oldal



#### HRN-56/480

Állítható Umin szint. 98. oldal



#### HRN-56/575

Állítható Umin szint. 98. oldal



#### HRN3-81

Fix tartomány (208-480 V), aszimmetria (2-10 % +OFF), 1x kimeneti érintkező, TRUE RMS. 103. oldal



#### HRN-43

Galvanikusan leválasztott táp AC/DC 24-240 V vagy AC 400, választható memória, állítható hiszterézis és késleltetés, 2 x független kimenet. 99. oldal



#### HRN-43N

Galvanikusan leválasztott táp AC/DC 24-240 V vagy AC 400, választható memória, állítható hiszterézis és késleltetés, 2 x független kimenet. 99. oldal



#### HRN-100

Választható 3/4 vezetékes csatlakozás, feszültség és frekvencia alsó és felső szintjének felügyelete, opcionálisan fázishiba, sorrend, aszimmetria figyelés, beleértve a nulla vezeték szakadását is. 105. oldal



#### HRN3-70

Állítható tartomány (190-500 V), aszimmetria (2-10 % +OFF), feszültségcsökkenés (80-95 % a tartományban), újraindítási késleltetés (1-300 s), választható memória, 2x kimeneti érintkező, TRUE RMS. 101. oldal



#### PMR3-70

Mint a HRN3-70, de dugaszolható kivitelben és 1x kimeneti érintkezővel. 101. oldal



#### HRN3-80

Állítható tartomány (208-480 V), aszimmetria (2-10 % +OFF), feszültségcsökkenés (80-95 % a tartományban), 1x kimeneti érintkező, TRUE RMS. 103. oldal

## Optikai visszajelző 3-fázisú hálózathoz



#### MPS-1

Optikai visszajelző 3-fázisú hálózathoz. 108. oldal

## Teljesítménytenyező



#### COS-2

Figyeli és kiértékeli a teljesítménytenyézőt (fázistolódás az áram és a feszültség között - cos φ) 3-fázisú/1-fázisú áramkörökben (motorok, szivattyúk stb.). 109. oldal

## Frekvencia



#### HRF-10

Frekvenciafigyelő AC feszültséghez. Kapcsolóval választható felügyelt frekvencia 50/60/400 Hz. 111. oldal

Típus	Kivitel	Tápellátás	Galvanikus leválasztás	Jellemzők				Fázis			Setting				Leírás	Katalógusoldal	
				Fázis	Figyelt tartomány	>U	<U	≥U	Hiba	Sorrend	Aszimmetria	Késleltetés	Restart késleltetés	Hiszterézis			Memória
HRN-31 HRN-31/2	1-M	figyelt feszültség	x	1	AC/DC 48 - 276 V	•	•	•	x	x	x	•	x	•	•	Minden típus összesen 9 funkcióval rendelkezik. A késleltetés 0-10 másodperc között állítható (a rövid távú kimaradások vagy csúcsok kiküszöbölésére). Az alsó feszültség szint (Umin) a felső szint (Umax) %-ában állítható.	89
HRN-32/2	1-M	figyelt feszültség	x	1	AC/DC 48 - 276 V	•	•	•	x	x	x	•	x	•	•		
HRN-36 HRN-36/2	1-M	figyelt feszültség	x	1	DC 6 - 30 V	•	•	•	x	x	x	•	x	•	•		
HRN-39 HRN-39/2	1-M	figyelt feszültség	x	1	AC/DC 24 - 150 V	•	•	•	x	x	x	•	x	•	•		
PMR1-31 PMR1-31/2	8-PIN	figyelt feszültség	x	1	AC/DC 48 - 276 V	•	•	•	x	x	x	•	x	•	•	Régi típusok cseréjéhez: HRN-33 > HRN-31 HRN-34 > HRN-36 HRN-35 > HRN-32/2 HRN-37 > HRN-39	91
PMR1-36 PMR1-36/2	8-PIN	figyelt feszültség	x	1	DC 6 - 30 V	•	•	•	x	x	x	•	x	•	•		
PMR1-39 PMR1-39/2	8-PIN	figyelt feszültség	x	1	AC/DC 24 - 150 V	•	•	•	x	x	x	•	x	•	•		
HRN-41/UNI HRN-41/400 V	3-M	AC/DC 24-240 V AC 400 V	•	1	AC/DC 50 V AC/DC 160 V AC/DC 500 V	x	x	•	x	x	x	•	x	•	•	Második relé funkció (független vagy párhuzamos). Galvanikus leválasztott tápegység a mérőbemenetektől. HRN-41: az alsó feszültség szint (Umin) a beállított felső szint (Umax) %-ában állítható. HRN-42: az alsó feszültség szint (Umin) a kiválasztott bemenet névleges értékének %-ában állítható, mint a felső szint (Umax).	93
HRN-42/UNI HRN-42/400 V	3-M	AC/DC 24-240 V AC 400 V	•	1	AC/DC 50 V AC/DC 160 V AC/DC 500 V	x	x	•	x	x	x	•	x	•	•		
HRN-55	1-M	figyelt feszültség	x	3	AC 3 x 300 - 500 V	x	x	• (fix)	•	•	x	•	x	x	x	Tápellátás minden fázisból, azaz a relé funkció akkor is megmarad, ha az egyik fázis meghibásodik.	95
HRN-55N	1-M	figyelt feszültség	x	3	AC 3 x 172 - 287 V	x	x	• (fix)	•	•	x	•	x	x	x	Tápellátás az L1, L2, L3-N kapcsokon, azaz a relé a nulla vezeték megszakítását is figyeli.	95
HRN-57	1-M	figyelt feszültség	x	3	AC 3 x 300 - 500 V	x	x	•	•	x	x	•	x	x	x	Tápellátás minden fázisból, azaz a relé funkció akkor is megmarad, ha az egyik fázis meghibásodik.	96
HRN-57N	1-M	figyelt feszültség	x	3	AC 3 x 172 - 287 V	x	x	•	•	x	x	•	x	x	x	Tápellátás az L1, L2, L3-N kapcsokon, azaz a relé a nulla vezeték megszakítását is figyeli, a HRN-52 cseréjéhez.	96
HRN-54	1-M	figyelt feszültség	x	3	AC 3 x 300 - 500 V	x	x	•	•	x	x	•	x	x	x	Ha a tápfeszültség az Un 60%-a alá csökken (OFF alsó szint), a relé azonnal, késedelem nélkül lekapcsol. Tápellátás minden fázisról, azaz a relé funkció akkor is megmarad, ha az egyik fázis meghibásodik.	97
HRN-54N	1-M	figyelt feszültség	x	3	AC 3 x 172 - 287 V	x	x	•	•	x	x	•	x	x	x	Tápellátás az L1, L2, L3-N kapcsokról, azaz a relé a nulla vezeték megszakítását is figyeli.	97
HRN-43/UNI HRN-43/400 V	3-M	AC/DC 24-240 V AC 400 V	•	3	AC 3 x 84 - 480 V	x	x	•	•	•	• (+OFF)	•	x	•	•	2 kimeneti relé, a második relé funkciója választható (független/párhuzamos). Galvanikusan leválasztott tápegység.	99
HRN-43N/UNI HRN-43N/400 V	3-M	AC/DC 24-240 V AC 400 V	•	3	AC 3 x 48 - 276 V	x	x	•	•	•	• (+OFF)	•	x	•	•		
HRN-56/208 HRN-56/240 HRN-56/400	1-M	figyelt feszültség	x	3	AC 3 x 125 - 276 V AC 3 x 144 - 276 V AC 3 x 240 - 460 V	x	•	x	•	•	x	•	x	x	x	A mindhárom fázis tápellátásának köszönhetően a relé akkor is működik, ha az egyik fázis meghibásodik.	98
HRN-56/480 HRN-56/575	3-M	figyelt feszültség	x	3	AC 3 x 228 - 550 V AC 3 x 345 - 660 V	x	•	x	•	•	x	•	x	x	x		
HRN3-70	3-M	figyelt feszültség	x	3	AC 3 x 190 - 500 V	x	x	• (o-fix)	•	•	• (+OFF)	•	•	x	•	Választható névleges feszültség 190-500 V között. Állítható újraindítási késleltetés 1-300 s között. Két kimeneti érintkező, váltó 16 A. * (o-fix) = a túlfeszültség érték rögzített (110% a kiválasztott tartományhoz képest).	101
PMR3-70	8-PIN	figyelt feszültség	x	3	AC 3 x 190 - 500 V	x	x	• (o-fix)	•	•	• (+OFF)	•	•	x	•		
HRN3-80	1-M	figyelt feszültség	x	3	AC 3 x 208 - 480 V	x	•	x	•	•	• (+OFF)	•	x	x	x	Választható névleges feszültség 208 és 480 V között.	103
HRN3-81	1-M	figyelt feszültség	x	3	AC 3 x 208 - 480 V	x	x	x	•	•	• (+OFF)	•	x	x	x	Működési tartomány 208 V és 480 V között.	103
HRN-100	2-M	figyelt feszültség	x	3	U <sub>L</sub> = 3 - 155 - 500 V U <sub>LN</sub> = 3 - 90 - 288 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Konfigurálható 3/4 vezeték csatl. Széleskörű beállítási lehetőségek. Minden kimenet egyedileg konfigurálható.	105

MPS-1	1-M	figyelt feszültség	3	AC 3 x 50 - 253 V	x	•	•	•	x	x	x	Háromfázisú hálózat optikai jelzése.				108
-------	-----	--------------------	---	-------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------------------	--	--	--	-----

Típus	Kivitel	Figyelt tápfeszültség	Figyelt paraméterek				Beállítások				Leírás	Katalógusoldal	
			Fázis	Frekvencia tartomány	Frekvencia ^	Frekvencia v	Késleltetés	Hiszterézis	Frekvencia ^	Frekvencia v			
HRF-10	3-M	AC 161 - 500 V	1	40 - 60 Hz 48 - 72 Hz 320 - 480 Hz	•	•	•	•	•	•	•	Kapcsolható névleges frekvencia tartományok.	111

Típus	Kivitel	Tápfeszültség	Figyelt paraméterek				Beállítások			Leírás	Katalógusoldal
			Fázis	cos φ tartomány	> cos φ	< cos φ	Késleltetés	Hiszterézis	Hiba memória		
COS-2/230 V COS-2/110 V COS-2/400 V COS-2/24 V	3-M	AC 230 V AC 110 V AC 400 V AC/DC 24 V	3	0.1 - 0.99	•	•	•	•	•	Konfigurálható 3 vagy 4 vezeték csatlakozás. Széleskörű beállítási lehetőségek. Minden kimenet egyedileg konfigurálható.	109





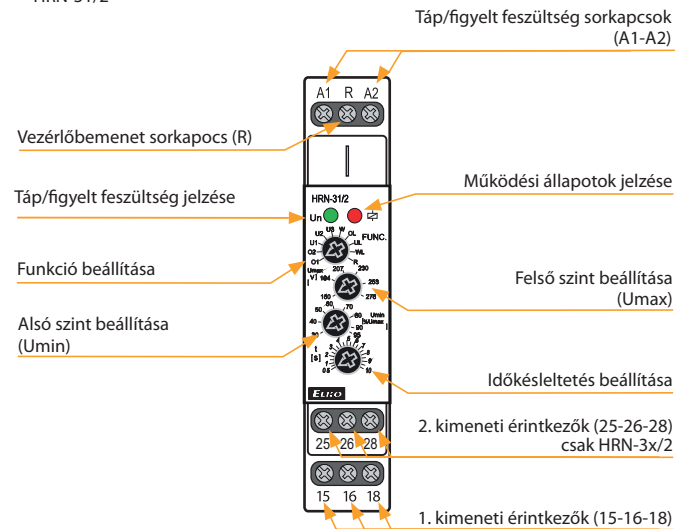
EAN kód  
 HRN-31: 8595188184946  
 HRN-31/2: 8595188184380  
 HRN-32/2: 8595188185394  
 HRN-36: 8595188184953  
 HRN-36/2: 8595188182553  
 HRN-39: 8595188184960  
 HRN-39/2: 8595188184939

Technikai paraméterek	HRN-31 HRN-31/2	HRN-32/2	HRN-36 HRN-36/2	HRN-39 HRN-39/2
<b>Tápellátás és mérés</b>	A1-A2			
Táp/felügyelt sorkapcsok:	A1-A2			
Tápfeszültség/figyelt feszültség:	AC/DC 48 – 276 VAC/DC 48 – 276 V (AC 50-60 Hz)	AC 50-60 Hz	DC 6 – 30 V	AC/DC 24 – 150 V (AC 50-60 Hz)
Fogyasztás (max.):	2.5 VA/0.55 W 2.7 VA/0.65 W	2.7 VA/0.65 W	0.35 W 0.5 W	2.5 VA/0.55 W 2.7 VA/0.65 W
Felső szint beállítás (U <sub>max</sub> ):	AC 160 – 276 V	AC 160 – 276 V	DC 12 – 30 V	AC 80 – 150 V
Alsó szint beállítás (U <sub>min</sub> ):	30 – 95 %U <sub>max</sub>	30 – 95 %U <sub>max</sub>	50 – 95 %U <sub>max</sub>	30 – 95 %U <sub>max</sub>
Max. állandó feszültség:	AC 276 V	AC 276 V	DC 36 V	AC 276 V
Csúcs túlterhelés (1 s):	AC 290 V	AC 290 V	DC 48 V	AC 290 V
Időkésleltetés (d):	300 ms			
Időkésleltetés (t):	állítható, 0,5 – 10 s			
<b>Pontosság</b>				
Beállítási pontosság (mech.):	5 % – mechanikai beállítás			
Ismétlési pontosság:	< 1 %			
Hőmérséklet függőség:	< 0.1 %/°C (°F)			
Hiszterézis	5 % (O1, U1, W funkcióban)			
(hibáról Ok-ra):	U <sub>max</sub> – U <sub>min</sub> (O2, U2, U3 funkcióban)			
<b>Kimenet</b>				
Érintkezők típusa:	1x váltó 2x váltó	1x váltó minden szinthez	1x váltó 2x váltó	1x váltó 2x váltó
Érintkezők anyaga:	AgNi			
Névleges áram:	16 A/AC1; 1 HP 240 Vac, 1/2 HP 120 Vac; PD. B300			
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1			
Kapcsolható feszültség:	250 V AC/24 V DC			
Teljesítmény disszipáció max.:	HRN-3x (1.2 W)   HRN-3x/2 (2.4 W)			
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet			
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet.			
<b>További információk</b>				
Üzemi hőmérséklet:	-20 .. +55 °C (-4 .. 131 °F)			
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C (-22 .. 158 °F)			
Dielektromos szilárdság:	AC 4 kV (tápfeszültség – kimenet)			
Működési helyzet:	tetszőleges			
Beépítés:	DIN sínre (EN 60715)			
Védettség:	IP40 az előlap / IP20 a sorkapcsok felől			
Túlfeszültség kategória:	III.			
Szennyezettségi fok:	2			
Vezeték keresztm. –tömör/érvéggel (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5, 2x 1.5/ max. 1x 2.5 (AWG 14)			
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")			
Tömeg:	60 g (2.11 oz)	80 g (2.82 oz)	59 g (2.08 oz)	60 g (2.11 oz)
Kapcsolódó szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27			

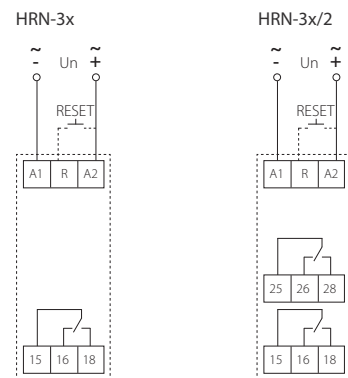
- Váltakozó- vagy egyenfeszültség értékének figyelésére szolgáló relé egyfázisú áramkörökhöz.
- Tápfeszültség a felügyelt feszültségről.
- Figyeli a felső feszültség szintet (U<sub>max</sub>) meghaladó és az alsó feszültség szint (U<sub>min</sub>) alá csökkenő feszültséget – a kiválasztott funkciónak megfelelően.
- Mindkét feszültség szint folytonosan állítható – az alsó U<sub>min</sub> szint a felső U<sub>max</sub> %-ában.
- Állítható késleltetés (a rövid távú feszültség esések és tüskék kiküszöbölésére).
- Választható hibaállapot-memória funkció (reteszelés).
- A hibaállapot-memória vezérlőbemenetről (R) visszaállítható.
- A feszültség valódi négyzetes középértékét méri – TRUE RMS.
- A HRN-32/2 típus független kimeneti érintkezővel rendelkezik minden feszültség szinthez.

**Az eszköz részei**

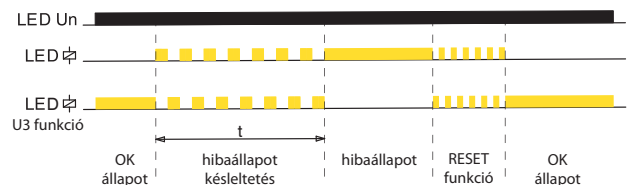
HRN-31/2



**Bekötés**

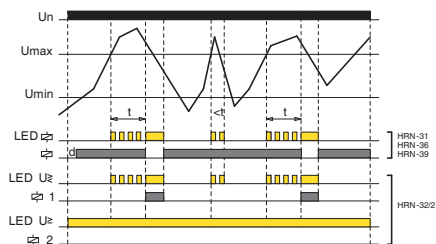


**Működési állapotok jelzése**

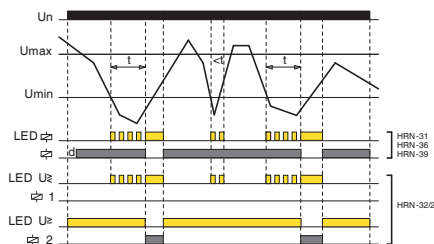


## Funkciók

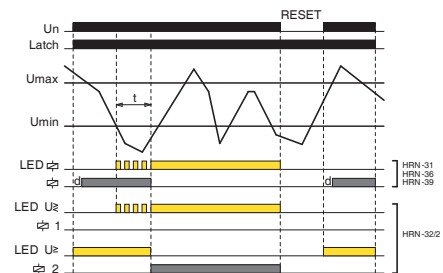
O1 FELETT (histerézis 5%)



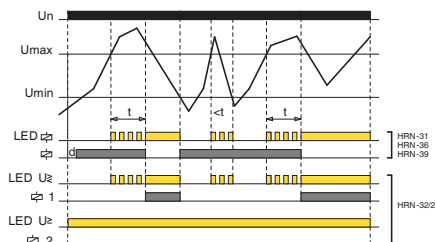
U1 ALATT (histerézis 5%)



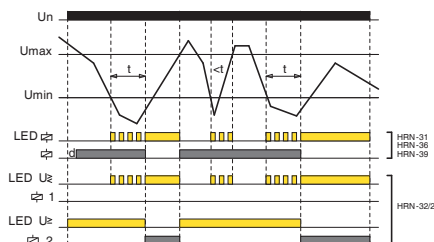
UL ALATT + Memória



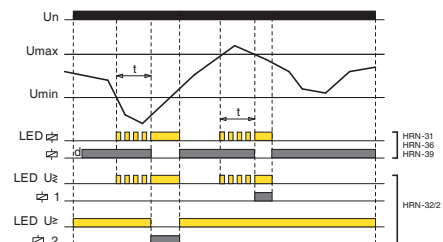
O2 FELETT (histerézis Umin-hez)



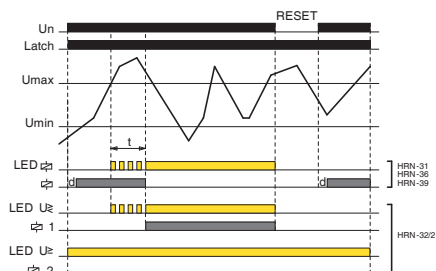
U2 ALATT (histerézis Umax-hoz)



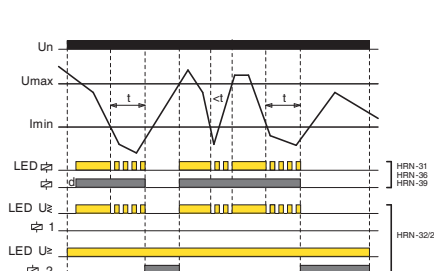
W ABLAK (histerézis 5%)



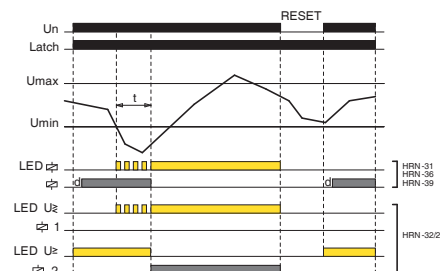
OL FELETT + Memória



U3 ALATT (histerézis Umax-hoz)



WL ABLAK + Memória

**FELETT (túlfeszültség):**

Ha a felügyelt feszültség értéke alacsonyabb, mint a beállított "Umax" határérték, akkor a kimeneti relé zár. "Umax" túllépése esetén a relé a beállított késleltetés után nyit (hibaállapot).

Ha a feszültség a fix histerézis alá (O1 funkció) vagy a beállított alsó határérték alá (O2 funkció) csökken, akkor a relé ismét zár.

Ha az OL (OVER + Latch) funkciót választja, akkor a feszültségérték túllépése esetén a relé akkor is nyitva marad, ha a feszültség visszatér a hibaállapotból.

**A hibamemória visszaállításának két módja van:**

- A tápfeszültség rövid idejű megszakítása
- A funkciókapcsoló R (RESET) állásba állítása vagy bármilyen hibamemória nélküli funkcióba állítás. A RESET állapot a funkciókapcsoló R állásból hibamemórias funkcióra (UL, OL, WL) történő átkapcsolása után 3 másodpercig tart.

Ha az R pozícióból bármely más funkcióra vált, ez a késleltetés nem érvényesül.

**ALATT (alacsony feszültség):**

Ha a felügyelt feszültség értéke meghaladja a beállított "Umin" határértéket, akkor a kimeneti relé zár. Ha a feszültség "Umin" alá csökken, akkor a relé a beállított késleltetés után nyit (hibaállapot).

Ha a feszültség meghaladja a fix histerézist (U1 funkció) vagy a beállított felső határt (U2 funkció), akkor a relé ismét zár.

Ha az UL (UNDER + Latch) funkciót választja, akkor a feszültség "Umin" alá csökkenésekor a relé akkor is nyitva marad, ha a feszültség visszatér a hibaállapotból. A hibamemória az előző esethez hasonlóan visszaállítható.

**ABLAK:**

Ha a felügyelt feszültség értéke kisebb, mint "Umax", de nagyobb, mint "Umin", akkor a kimeneti relé zár.

"Umax" túllépésekor vagy "Umin" alá csökkenéskor a relé a beállított késleltetés letelte után nyit (hibaállapot).

A hibaállapotból való helyreállítás fix histerézissel történik.

Ha a WL (WINDOW + Latch) funkciót választja, akkor a hibaállapot ismét eltárolódik a memóriában, még akkor is, ha a feszültség visszatér a hibaállapotból. A hibamemória az előző esetekhez hasonlóan nullázható.



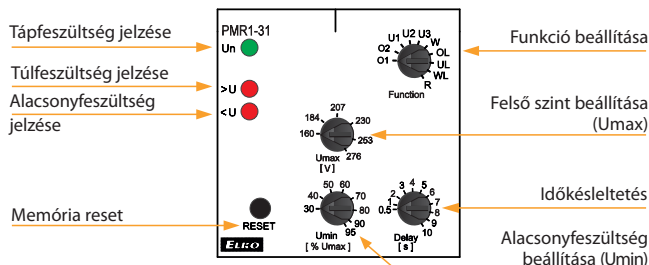
EAN kódok:  
 PMR1-31: (8595188188654)  
 PMR1-31/2: (8595188185363)  
 PMR1-36: (8595188188661)  
 PMR1-36/2: (8595188188678)  
 PMR1-39: (8595188188685)  
 PMR1-39/2: (8595188188692)

- A váltakozó- vagy egyenfeszültség értékének figyelésére egyfázisú áramkörökben.
- Tápfeszültség a felügyelt feszültségről.
- Figyeli a felső feszültségszintet (Umax) meghaladó és az alsó feszültségszint (Umin) alá csökkenő feszültséget – a kiválasztott funkciónak megfelelően.
- Mindkét feszültségszint folytonosan beállítható – az alsó Umin szint a felső Umax %-ában.
- Állítható késleltetési idő (a rövid távú feszültségesések és csúcsok kiküszöbölésére).
- A funkciók választhatók hibaállapot-memóriával (reteszelő).
- A hibaállapot-memória az előlapon található gombbal nullázható (RESET).
- A feszültség valós négyzetes középértékét méri – TRUE RMS.

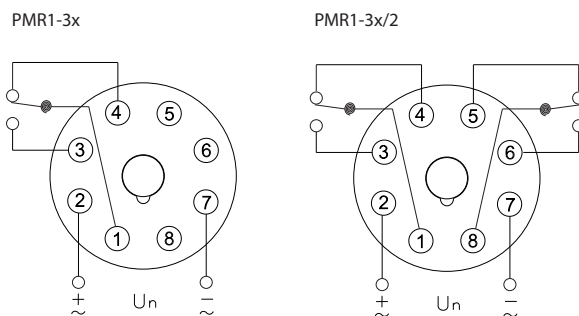
Technikai paraméterek	PMR1-31 PMR1-31/2	PMR1-36 PMR1-36/2	PMR1-39 PMR1-39/2
<b>Tápellátás és mérés</b>			
Tápellátás/felügyelt sorkapcsok:	2-7		
Tápfeszültség/figyelt feszültség tartomány:	AC/DC 48 – 276 V (AC 50-60 Hz)	DC 6 – 30 V -	AC/DC 24 – 150 V (AC 50-60 Hz)
Fogyasztás (max.):	2.5 VA/0.55 W 2.7 VA/0.65 W	0.35 W 0.5 W	2.5 VA/0.55 W 2.7 VA/0.65 W
Felső szint beállítás (Umax):	AC 160 – 276 V	DC 12 – 30 V	AC 80 – 150 V
Alsó szint beállítás (Umin):	30 – 95 %Umax	50 – 95 %Umax	30 – 95 %Umax
Max. állandó feszültség:	AC 276 V	DC 36 V	AC 276 V
Csúcs túlterhelés (1 s):	AC 290 V	DC 48 V	AC 290 V
Időkésleltetés (d):	300 ms		
Időkésleltetés (t):	állítható, 0,5 – 10 s		
<b>Pontosság</b>			
Beállítási pontosság (mech.):	5 % – mechanikai beállítás		
Ismétlési pontosság:	< 1 %		
Hőmérséklet függőség:	< 0,1 %/°C (°F)		
Hiszterézis (hibáról OK-ra):	5 % (O1, U1, W funkciókban) Umax – Umin (O2, U2, U3 funkciókban)		
<b>Kimenet</b>			
Érintkezők száma/típusa:	1x váltóérintkező 2x váltóérintkező	1x váltóérintkező 2x váltóérintkező	1x váltóérintkező 2x váltóérintkező
Érintkezők anyaga:	AgNi		
Névleges áram:	16 A/AC1; 1 HP 240 Vac, 1/2 HP 120 Vac; PD. B300		
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1		
Kapcsolható feszültség:	250 V AC/24 V DC		
Telj. disszipáció (max.):	PMR1-3x (1.2 W)   PMR1-3x/2 (2.4 W)		
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet.		
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet.		
<b>További információk</b>			
Üzemi hőmérséklet:	-20 .. 55 °C (-4 .. 131 °F)		
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. 70 °C (-22 .. 158 °F)		
Dielektromos szilárdság:	AC 4 kV (táp – kimenet)		
Működési helyzet:	tetszőleges		
Beépítés:	DIN sínre (EN 60715)		
Védettség:	IP40 az előlap / IP20 a sorkapcsok felől		
Túlfeszültség kategória:	III.		
Szennyezettségi fok:	2		
Méret:	48 x 48 x 79 mm (1.89" x 1.89" x 3.11")		
Tömeg:	94 g (3.32 oz)	94 g (3.32 oz)	94 g (3.32 oz)
	105 g (3.7 oz)	105g (3.7 oz)	105g (3.7 oz)
Szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27		

Az eszköz részei

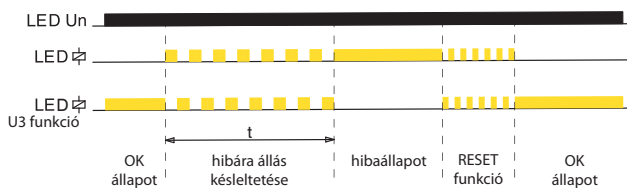
PMR1-31



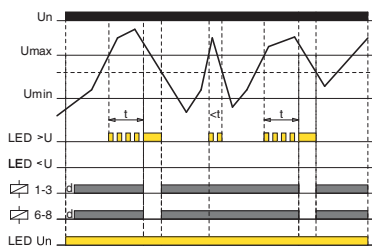
Bekötés



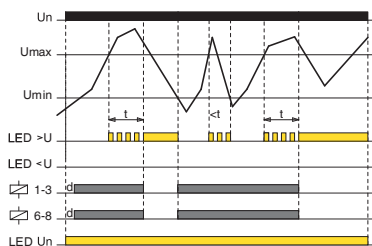
Működési állapotok jelzése



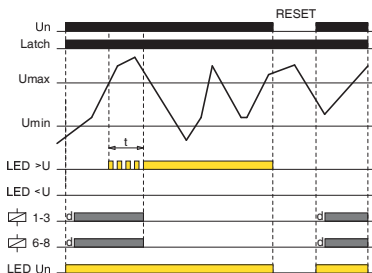
O1 FELETT (histerézis 5%)



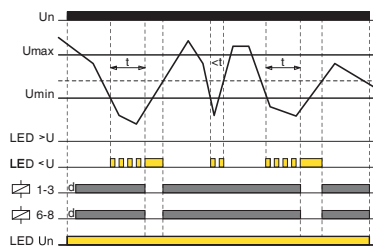
O2 FELETT (histerézis Umin-hez)



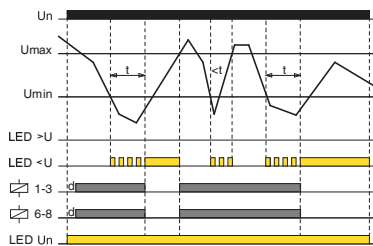
OL FELETT + Memória



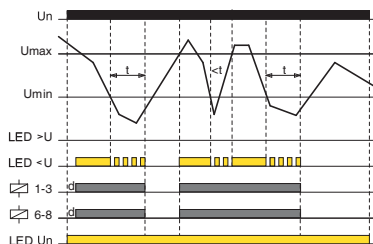
U1 ALATT (histerézis 5%)



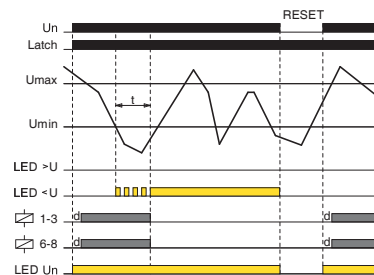
U2 ALATT (histerézis Umax-hoz)



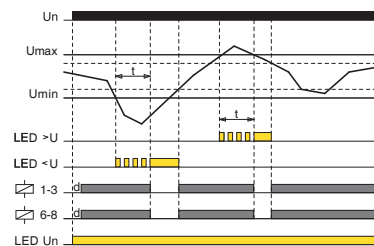
U3 ALATT (histerézis Umax-hoz)



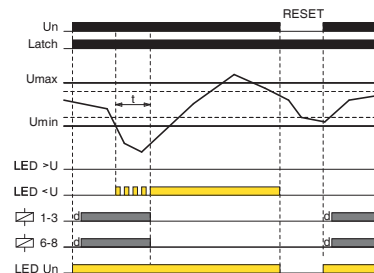
UL ALATT + Memória



W ABLAK (histerézis 5%)



WL ABLAK + Memória

**FELETT (túlfeszültség):**

Ha a felügyelt feszültség értéke alacsonyabb, mint a beállított felső „Umax” szint, akkor a kimeneti érintkező zárva van. Az „Umax” túllépése esetén a kimeneti érintkező a beállított késleltetés (hibaállapot) után nyit.

Ha a feszültség a fix histerézis (O1 funkció) vagy a beállított alacsonyabb szint „Umin” (O2 funkció) alá csökken, akkor a kimeneti érintkező ismét zár.

Az OL funkció (OVER + Latch) kiválasztása esetén az „Umax” felső feszültségszint túllépése esetén a kimeneti érintkező nyitva marad akkor is, ha a feszültség visszatér a hibaállapotból.

**A hibamemória visszaállítása háromféleképpen történhet:**

A panelen lévő memória visszaállítás gombbal

A tápfeszültség rövid távú megszakításával

A funkciókapcsoló R (RESET) állásba állításával vagy bármilyen memóriahiba nélküli funkcióval

A RESET állapot a funkciókapcsoló R állásból hibamemórias funkcióra (UL, OL, WL) történő átkapcsolása után 3 másodpercig tart.

Ha az R pozícióból bármely más funkcióra vált, ez a késleltetés nem érvényes.

**ALATT (alacsonyfeszültség):**

Ha a felügyelt feszültség értéke magasabb, mint a beállított alsó „Umin” szint, akkor a kimeneti érintkező zárva van. Ha a feszültség az „Umin” alá csökken, akkor a kimeneti érintkező a beállított késleltetés (hibaállapot) után nyit.

Ha a feszültség meghaladja a fix histerézist (U1 funkció) vagy a beállított felső „Umax” szintet (U2, U3 funkció), akkor a kimeneti érintkező ismét zár.

Ha az UL funkció (ALATT + Reteszelő) választjuk, amikor a feszültség az „Umin” alsó szint alá csökken, a kimeneti érintkező a hibaállapotból való visszatéréskor is nyitva marad. A hibamemória visszaállítása az előző esethez hasonlóan végezhető el.

**ABLAK:**

Ha a felügyelt feszültség értéke alacsonyabb, mint a felső „Umax” szint, ugyanakkor magasabb az „Umin” alsó szintnél, akkor a kimeneti érintkező zár. Ha túllépi az „Umax” értéket vagy az „Umin” alá csökken, akkor a kimeneti érintkező a beállított késleltetés (hibaállapot) után nyit.

A hibaállapotból való visszatérés fix histerézissel történik.

A WL funkció (ABLAK + Memória) kiválasztása esetén a hibaállapot ismét a memóriában tárolódik, és a kimeneti érintkező nyitva marad, még a hibaállapotból való visszatéréskor is. A hibamemória visszaállítása az előző esetekhez hasonlóan végezhető el.



EAN kód  
 HRN-41/UNI: 8595188185295  
 HRN-41/400V: 8595188140423  
 HRN-42/UNI: 8595188185301

**Technikai paraméterek**      **HRN-41**      **HRN-42**

**Tápellátás**

Táp feszültség csatlakozók:	A1-A2		
Táp feszültség:	UNI	AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Hz)	
Fogyasztás (max.):		3 VA/1 W	
Táp feszültség:	400V	AC 400 V (50-60 Hz)	x
Fogyasztás (max.):		5 VA/2.5 W	
Táp feszültség tűrése:	-15 %; +10 %		

**Mérés**

Figyelt sorkapcsok:	C-B1	C-B2	C-B3
Figyelt tartományok*:	AC/DC 10 – 50 V (AC 50-60 Hz)	AC/DC 32 – 160 V (AC 50-60 Hz)	AC/DC 100 – 500 V (AC 50-60 Hz)
Bemeneti ellenállás:	212 kΩ	676 kΩ	2.12 MΩ
Max. folyamatos feszültség:	100 V	300 V	600 V
Csúcs túlterhelés (1 s):	250 V	700 V	1 kV
Umax időkésleltetés (t1):	állítható, 0,1 - 10 s		
Umin időkésleltetés (t2):	állítható, 0,1 - 10 s		

**Pontosság**

Beállítási pontosság (mech.):	5 %
Ismételési pontosság:	< 1 %
Hőmérsékletfüggés:	< 0.1 %/°C
Szélsőséges értékek tűrése:	5 %
Hiszterézis (hibáról OK-ra):	opcionális, a felső tartomány értékének 5 %/10 %-a

**Kimenet**

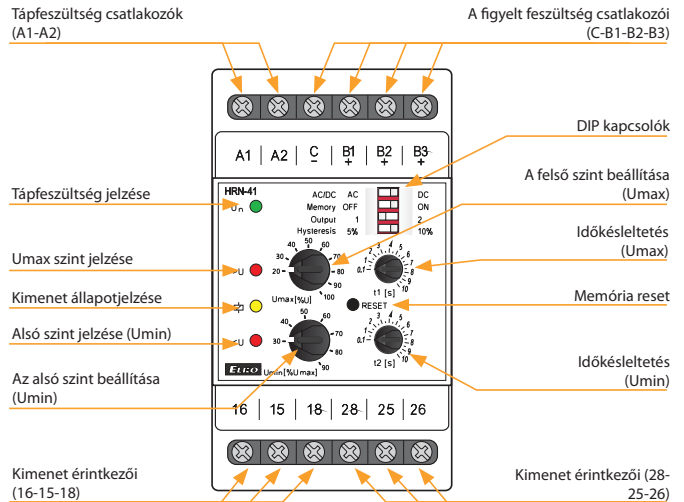
Kontaktus típusa:	2x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	16A/AC1
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1
Túláram:	30 A/< 3 s
Kapcsolható feszültség:	250 V AC/24 V DC
Teljesítményvesztés (max.):	2.4 W
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet

**További információk**

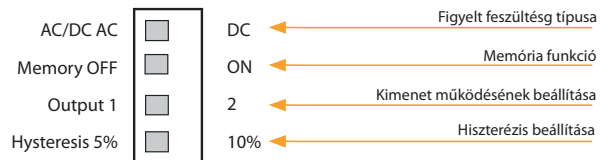
Üzemi hőmérséklet:	-20 .. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C
Dielektromos szilárdság:	
tápegység - kimenet	AC 4 kV
1. kimenet – 2. kimenet	AC 4 kV
Működési helyzet:	tetszőleges
Rögzítés:	DIN sínre (EN 60715)
Védettség:	IP40 az előlap/IP20 a sorkapcsok felől
Túltesztelés kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Vezeték keresztmetszete - tömör/érvéggel (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5, 2x 1.5/ max. 1x 2.5
Méret:	90 x 52 x 65 mm
Tömeg:	UNI – 148 g, 400 V – 249 g
Szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

- Feszültség-felügyeleti relé AC vagy DC feszültség figyelésére a háromból kiválasztott tartományban.
- Két független szinten figyeli a feszültség nagyságát (Umin, Umax).
- A felügyelt felső szint (Umax) a mérési tartomány százalékában állítható.
- A figyelt alsó szint beállítása (Umin):  
 HRN-41: HYSTEREZE funkció - a beállított felső szint %-ában  
 HRN-42: WINDOW funkció - a mérési tartomány %-ában
- A kimeneti relék működési módja választható (külön/párhuzamos).
- Állítható késleltetési idő minden szinthez külön (rövid idejű feszültség-csökkenések és csúcsok kiküszöbölésére).
- A tápfeszültség galvanikusan elválasztott a figyelt bemenetektől.
- A figyelt feszültségszintekhez külön-külön kimeneti relé tartozik

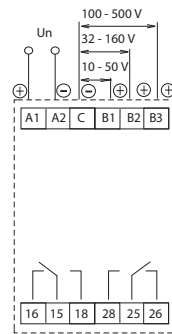
**Az eszköz részei**



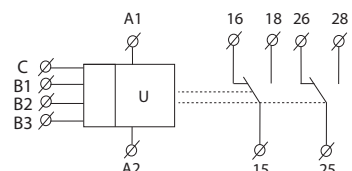
**DIP kapcsolók funkciói**



**Bekötés**

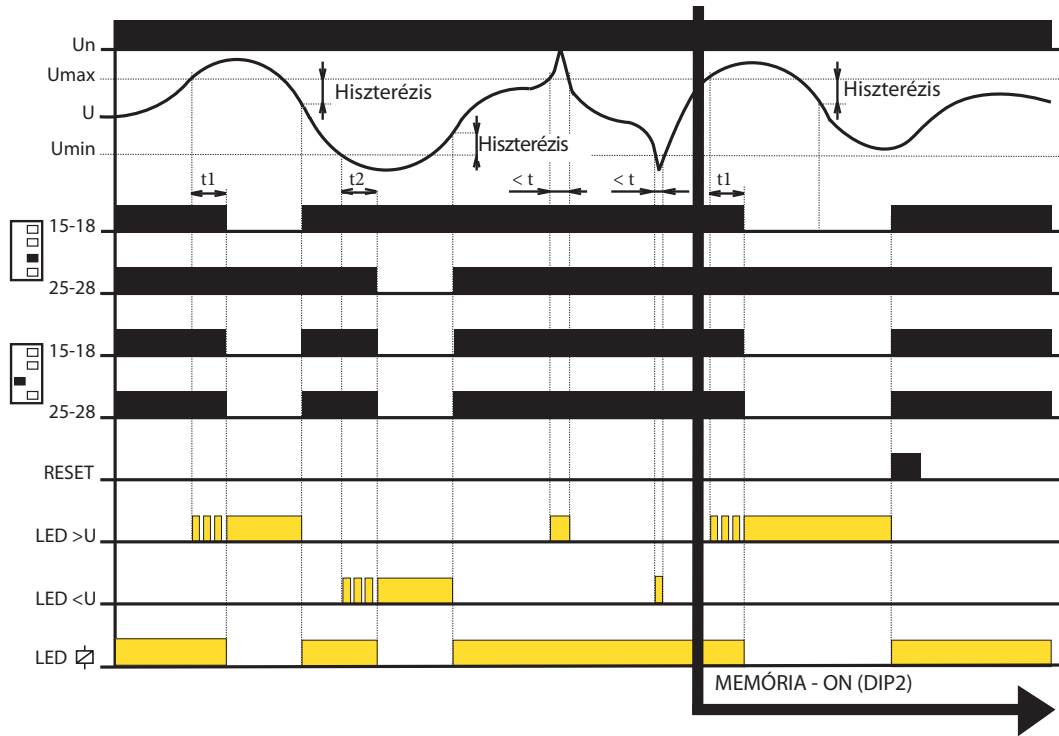


**Szimbólum**



\* Egyszerre csak az egyik felügyeleti tartomány használható.

## Funkciók



- Ha a figyelt feszültség értéke a beállított felső és alsó szint közötti tartományban van, akkor az eszköz OK állapotban van, mindkét kimeneti érintkező zárt és a sárga LED világít. Ha a figyelt feszültség értéke a beállított határokon ( $> U_{max}$  vagy  $< U_{min}$ ) kívül esik, akkor az eszköz hibaállapotra áll.
- Hibaállapotba ( $U > U_{max}$ ) való áttéréskor a  $t_1$  késleltetés lefut, és ezzel egyidejűleg villog a piros  $>U$  LED.  $t_1$  késleltetés után a piros  $>U$  LED világít és a megfelelő kimeneti érintkező nyit.
- Hibaállapotba ( $U < U_{min}$ ) történő átálláskor a  $t_2$  késleltetés lefut, és ezzel egyidejűleg villog a piros  $<U$  LED.  $t_2$  késleltetés után a piros  $<U$  LED világít és a megfelelő kimeneti érintkező nyit.
- A hibaállapotból az OK állapotba való áttéréskor a megfelelő piros LED azonnal kialszik és a megfelelő kimeneti érintkező zár.



EAN kód  
HRN-55: 8595188137225  
HRN-55N: 8595188137232

Technikai paraméterek	HRN-55	HRN-55N
Mérő csatlakozók:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Tápfeszültség csatlakozók:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Tápfeszültség és felügyelt feszültség - Un:	3x 400 V / 50-60 Hz	3x 400 V / 230 V / 50-60 Hz
Teljesítményfelvétel:	max. 2 VA / 1 W	
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	1 W	
Umax:	125 % Un	
Umin:	75 % Un	
Hiszterézis:	2%	
Max. állandó túlterhelés:	AC 3x 460 V	AC 3x 265 V
Túlterhelés <1ms:	AC 3x 500 V	AC 3x 288 V
t1 késleltetés:	max. 500 ms	
t2 késleltetés:	állítható 0.1-10 s	
t3 késleltetés:	max. 1 s	

Kimenet	
Kontaktusok száma:	1x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	8 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Túláram:	10 A
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC
Kimenet jelzése:	piros LED
Mechanikai élettartam:	60.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	150.000 művelet

Egyéb információk	
Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C
Elektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség-kimenet)
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Szerelés:	DIN sínre - EN 60715
Védettség:	IP40 az előlap/IP10 a csatlakozók felől
Tűlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	max. 2x 2.5 vagy 1x 4 / érvéggel max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:	61 g   63 g
Szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

**Működés leírása**

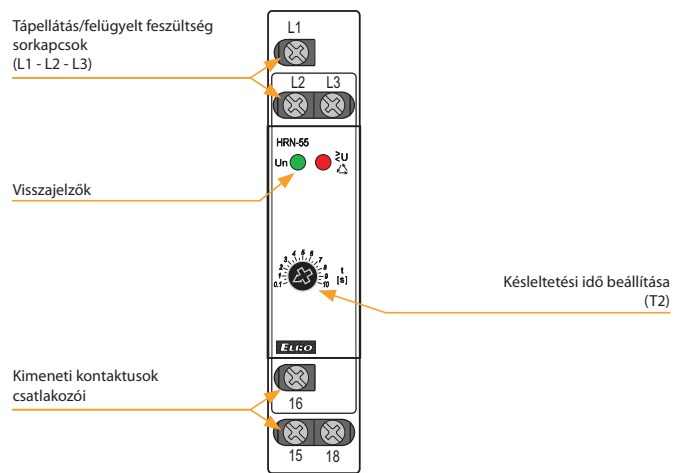
A relé a 3-fázisú hálózat helyes fázissorrendjét és a fáziskiesést figyeli. A tápfeszültség meglétét folyamatosan világító zöld LED jelzi. Fáziskieséskor vagy a feszültséghatárok átlépésekor a relé kikapcsol, melyet a piros LED jelez. A hibaállapotra váltás késleltetve van, késleltetés alatt a piros LED villog - a késleltetés beállítását az előlapon található potenciométerrel lehet elvégezni. Ha a fázissorrend hibás, akkor a piros LED folyamatosan világít, és a relé kikapcsol. Ha a feszültség 60% alá csökken (U<sub>OFF</sub> alsó szint), a relé azonnal, késleltetés nélkül kikapcsol, és a piros LED világít.

**HRN-55** - mindegyik fázis részt vesz a tápellátásban, ezért egy fázis kiesésekor is működőképes.

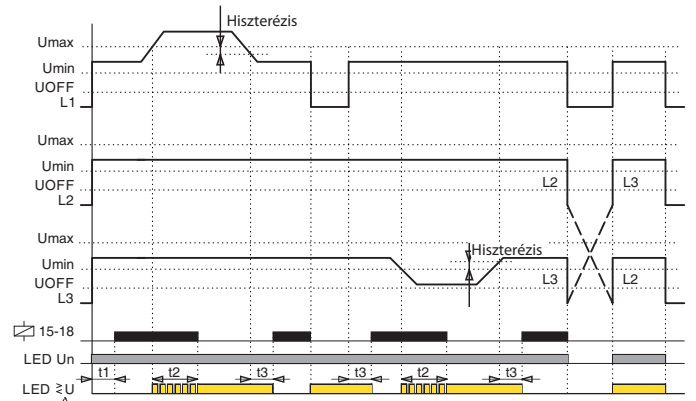
**HRN-55N** - tápellátás az L1, L2, L3-N kapcsokon, a relé tehát figyeli a nulla vezető szakadását is.

- A relék figyelik a fázissorrendet és a fáziskiesést, valamint a fixen rögzített feszültség szintek átlépését.
- Háromfázisú hálózatok felügyeletéhez használható.
- Tápellátás a figyelt hálózatról:
  - HRN-55:** a tápellátásban minden fázis részt vesz, azaz a relé funkciók akkor is fennmaradnak, ha az egyik fázis kiesik.
  - HRN-55N:** tápellátás az L1, L2, L3 - N sorkapcsokról, azaz a relé figyeli a nulla vezető megszakadását is.
- Fix T1 (500 ms), és állítható T2 (0,1 - 10 s) késleltetés.

**Az eszköz részei**

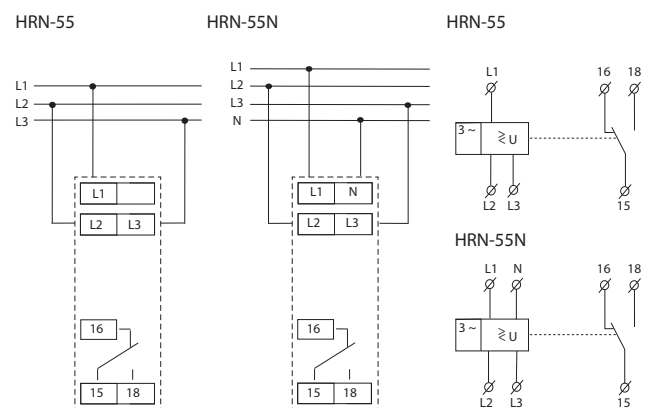


**Funkciók**



**Bekötés**

**Szimbólum**





EAN kód  
HRN-57: 8595188137256  
HRN-57N: 8595188137249

Technikai paraméterek	HRN-57	HRN-57N
Figyelt csatlakozók:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Tápfeszültség csatlakozók:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Táp- és figyelt feszültség (Un):	3x 400 V / 50-60 Hz	3x 400 V / 230 V / 50-60 Hz
Teljesítményfelvétel:	max. 2 VA / 1 W	
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	2 W	
Umax szint:	105 - 125 % Un	
Umin szint:	75 - 95 % Un	
Hiszterézis:	2 %	
Max. állandó túlterhelés:	AC 3x 460 V	AC 3x 265 V
Túlterhelés <1ms:	AC 3x 500 V	AC 3x 288 V
t1 késleltetés:	max. 500 ms	
t2 késleltetés:	állítható 0.1-10 s	
t3 késleltetés:	max. 1 s	

Kimenet	
Kontaktusok száma:	1x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	8 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Túláram:	10 A
Kapcsolási feszültség:	250V AC / 24V DC
Kimenet jelzése:	piros LED
Mechanikai élettartam:	60.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	150.000 művelet

További információk	
Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C
Dielektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség-kimenet)
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Szerelés:	DIN sínre - EN 60715
Védettség:	IP40 az előlap/IP10 a csatlakozók felől
Túlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	max. 2x 2.5 vagy 1x 4 / érvéggel max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:	62 g      63 g
Szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

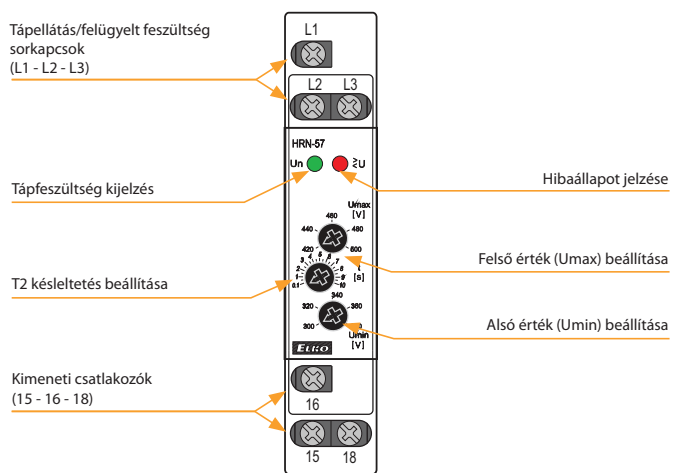
### Működés

A relé a 3 fázisú hálózaton figyeli a fázis feszültséget. A figyelt feszültség alsó- és felső értéke egymástól függetlenül beállítható. Normál állapotban, amikor a feszültség a beállított értékek között van, a relé meghúzott állapotban van. Feszültséghiba esetén a relé elenged és a piros LED folyamatosan világít (a késleltetési idő alatt csak villog).

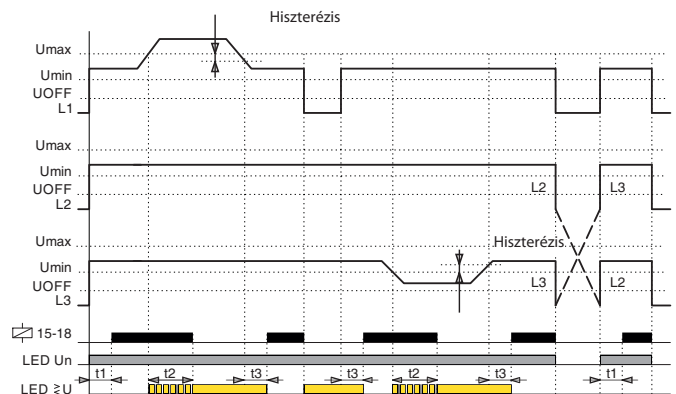
Ha a feszültség 60% Un alá csökken, a relé késleltetés nélkül, azonnal elenged, a hibát a piros LED jelzi. Amennyiben ez a késleltetés alatt fordul elő, az megszakad és a relé azonnal bont.

- Kapcsolószekrények feszültségfigyelésére is használható felügyeleti relé (műszerek és berendezések védelme).
- 3-fázisú hálózatok feszültszintjeit figyeli.
- A figyelt feszültség alsó- és felső értéke egymástól függetlenül beállítható.
- A beállítható késleltetés kiküszöböli a rövid feszültséghibák miatti gyakori kapcsolásokat.
- A relé nem figyeli a fázissorrendet.
- Ha a feszültség 60% Un alá csökken (Uoff alsó szint), a relé késleltetés nélkül, azonnal elenged.
- HRN-57 - a relé tápellátásában mindhárom fázis részt vesz, ezért egy fázis kiesésekor is működik.
- HRN-57N - a tápfeszültséget az L1, L2, L3-N sorkapcsokon kapja, az eszköz így figyeli a nulla vezető szakadását is.

### Az eszköz részei

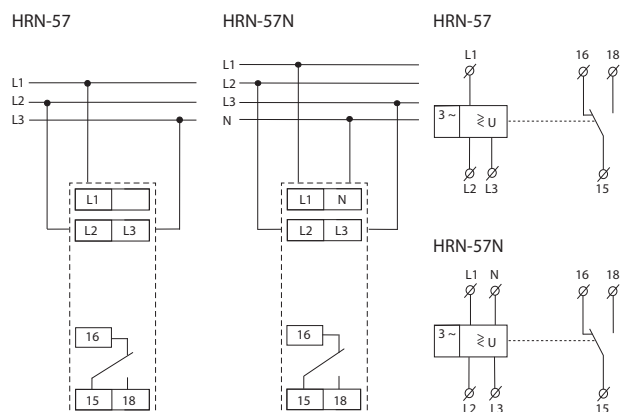


### Funkció



### Bekötés

### Szimbólum







EAN kód  
 HRN-54: 8595188137201  
 HRN-54N: 8595188137218

Technikai paraméterek	HRN-54	HRN-54N
Figyelt csatlakozók:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Tápfeszültség csatlakozók:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Táp- és figyelt feszültség (Un):	3x 400 V / 50-60 Hz	3x 400 V / 230 V / 50-60 Hz
Teljesítményfelvétel:	max. 2 VA / 1 W	
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	1 W	
Umax szint:	105 - 125 % Un	
Umin szint:	75 - 95 % Un	
Hiszterézis:	2 %	
Max. állandó túlterhelés:	AC 3x 460 V	AC 3x 265 V
Túlterhelés <1ms:	AC 3x 500 V	AC 3x 288 V
t1 késleltetés:	max. 500 ms	
t2 késleltetés:	állítható 0.1-10 s	
t3 késleltetés:	max. 1 s	

Kimenet	
Kontaktsok száma:	1x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	8 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Túláram:	10 A
Kapcsolási feszültség:	250V AC / 24V DC
Állapotjelzés:	piros LED
Mechanikai élettartam:	60.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	150.000 művelet

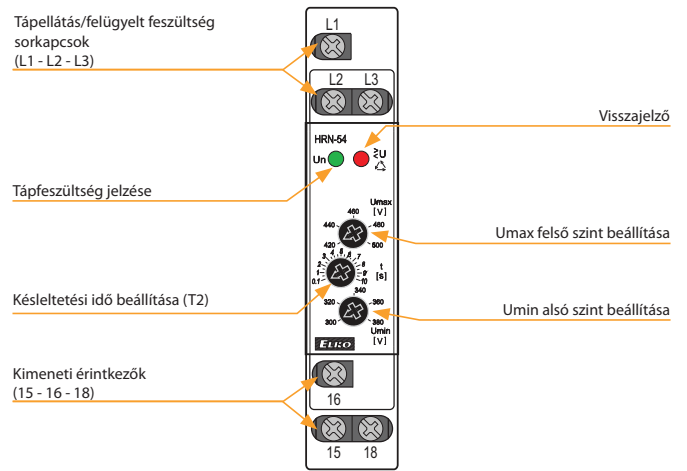
Egyéb információk	
Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C
Dielektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség-kimenet)
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Szerelés:	DIN sínre - EN 60715
Védettség:	IP40 az előlap/IP10 a csatlakozók felől
Túlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték méret (mm²):	tömör max. 2x 2.5 vagy 1x 4 / érvéggel max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:	62 g                      63 g
Szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

**Működés**

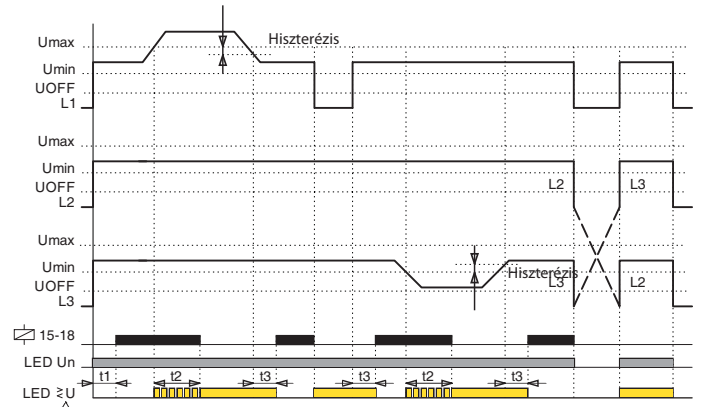
A relé a 3-fázisú hálózat feszültségintéit figyeli. Beállítható egy minimum és egy maximum feszültség az alacsony- és túlfeszültség figyelésére. Alapállapotban, amikor a feszültség a beállított értékek között van, a relé meghúzott állapotban van és a piros LED nem világít. Feszültséghiba esetén a relé a beállított késleltetés után bont, a piros LED világít (az időzítés alatt villog). Amennyiben a feszültség 60% Un (U<sub>OFF</sub> alsó szint) alá süllyed, a relé azonnal, késleltetés nélkül bont, a hibát a piros LED világítása jelzi. Amennyiben ez a késleltetés alatt fordul elő, az megszakad és a relé azonnal bont.

- 3-fázisú hálózat feszültség-, fázissorrend- és fáziskiesés hibáinak figyelésére használható (eszközök és berendezések védelme).
- Figyeli a 3-fázisú hálózat feszültségintéit.
- Beállítható felső és alsó feszültségáthár, melyeknél hiba esetén a kimeneti relé kikapcsol.
- Az állítható késleltetés kiküszöböli a rövid idejű csúcsokat és hálózati zavarokat.
- Ha a tápfeszültség 60 % Un alá csökken (< UOFF) a relé azonnal bont.
- HRN-54: a relé tápellátásában mindhárom fázis részt vesz, ezért egy fázis kiesésekor is működik.
- HRN-54N: tápellátás az L1, L2, L3-N sorkapcsokról, azaz a relé a bekötött "nulla" szakadását is figyeli.

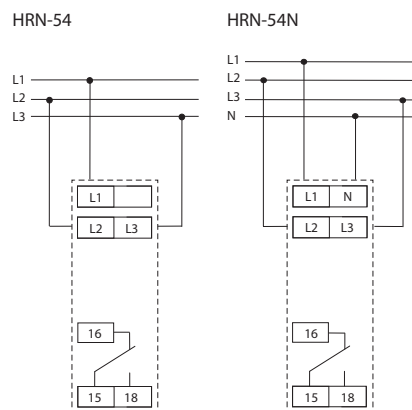
**Az eszköz részei**



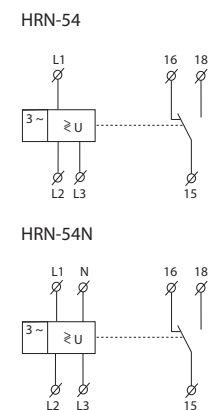
**Funkciók**



**Bekötés**



**Szimbólum**





EAN kód  
 HRN-56/208V: 8595188130134  
 HRN-56/240V: 8595188137119  
 HRN-56/400V: 8595188137126  
 HRN-56/480V: 8595188130189  
 HRN-56/575V: 8595188130196

Technikai paraméterek	HRN-56				
	208	240	400	480	575
Táp- és figyelt csatlakozók:	L1, L2, L3				
Táp- és figyelt feszültség (Un):	3x 208 V L-L (3x120 V L-N) (50-60 Hz)	3x 240 V L-L (3x139 V L-N) (50-60 Hz)	3x 400 V L-L (3x230 V L-N) (50-60 Hz)	3x 480 V L-L (3x277 V L-N) (50-60 Hz)	3x 575 V L-L (3x332 V L-N) (50-60 Hz)
Teljesítményfelvétel:	max. 2 VA / 1 W				
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	2 W				
Umax szint:	állítható 70 - 95 % Un				
Umin szint:	60 % Un				
Hiszterézis:	2%				
Max. állandó túlterhelés:	AC 3x 276 V	AC 3x 460 V	AC 3x 550 V	AC 3x 660 V	AC 3x 660 V
Túlterhelés <1ms:	AC 3x 300 V	AC 3x 500 V	AC 3x 600 V	AC 3x 700 V	AC 3x 700 V
T1 késleltetés:	max. 500 ms				
T2 késleltetés:	állítható 0 - 10 s				
T3 késleltetés:	max. 1 s				

Kimenet	
Kontaktusok száma:	1x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	8 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:	2000 VA / AC1, 240 W/ DC
Túláram:	10 A
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC
Kimenet kijelzése:	piros LED
Mechanikai élettartam:	60.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	150.000 művelet

További információk	
Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C
Elektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség-kimenet)
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Szerelés:	DIN sínre - EN 60715
Védettség:	IP40 előlapró / IP10 csatlakozókon
Túlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 2x 2,5, max.1x 4 / érvég 1x 2,5, érvég max. 2x 1,5
Méret:	90 x 17,6 x 64 mm
Tömeg:	65 g
Szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

### Működés

A relé a 3 fázisú hálózatokon figyeli a fázissorrendet és a fáziskiesést. Az eszközön a zöld LED a tápfeszültséget jelzi ki. A piros LED fázishiba esetén világít. Hiba esetén a relé a potenciométerrel beállított késleltetés után kapcsol ki. Ha a tápfeszültség a névleges feszültség (Un) 60%-a alá csökken, a relé késleltetés nélkül, azonnal elenged és a hibát a piros LED kijelzi.

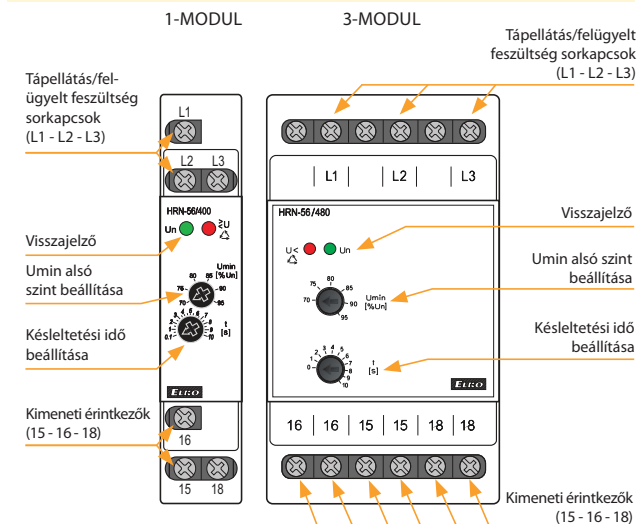
**HRN-56:** a relé a tápfeszültségét mindhárom fázisról kapja, ezért egy fázis kiesésekor is működik.

- Fázissorrendet és fáziskiesést figyelő relé (például a motortekercsek bekötését a helyes forgásirányhoz).
- 3 fázisú hálózatok mindhárom fázisát figyeli.
- A relé tápellátásában mindhárom fázis részt vesz, ezért egy fázis kiesésekor is működik.
- Táp- és figyelt feszültség Un:

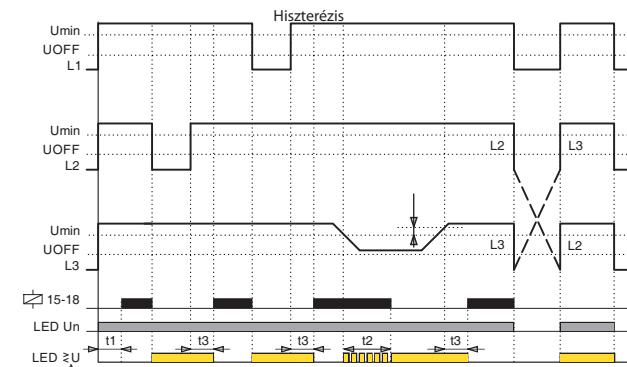
1-MODUL	3-MODUL
HRN-56/208 - 3x 208 V	HRN-56/480 - 3x 480 V
HRN-56/240 - 3x 240 V	HRN-56/575 - 3x 575 V
HRN-56/400 - 3x 400 V	

- T1 fix késleltetés (500 ms), T2 állítható késleltetés (0 - 10s).

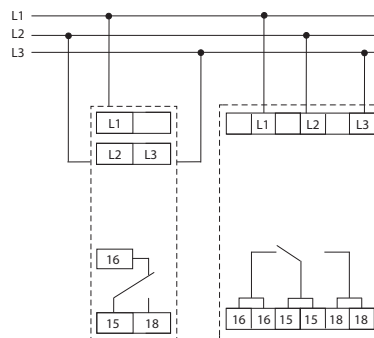
### Az eszköz részei



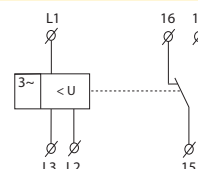
### Funkciók



### Bekötés



### Szimbólum





EAN kód  
 HRN-43/UNI: 8595188185318  
 HRN-43/400V: 8595188121316  
 HRN-43N/UNI: 8595188185325  
 HRN-43N/400V: 8595188120258

Technikai paraméterek	HRN-43	HRN-43N
<b>Tápfeszültség</b>		
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2	
Tápfeszültség:	UNI	AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Hz)
Fogyasztás (max.):	3 VA/1 W	
Tápfeszültség:	400V	AC 400 V (50-60 Hz)
Fogyasztás (max.):	5 VA/2.5 W	
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
<b>Mérés</b>		
Névleges feszültség:	L1-L2-L3	L1-L2-L3-N
Mérő csatlakozók:	3x 400 V (50-60 Hz)	3x 400 V/230 V (50-60 Hz)
U <sub>max</sub> felső feszültség szint:	240 – 480 V	138 – 276 V
U <sub>min</sub> alsó feszültség szint:	35 - 99 % U <sub>max</sub>	
Max. folyamatos túlterhelés:	3x 480 V	
Aszimmetria:	5 - 20 %	
Rövid túlterhelés < 1 ms:	600 V < 1 ms	350 V < 1 ms
t1 késleltetés:	fix, max. 200 ms	
t2 késleltetés:	állítható 0.1-10 s	
<b>Pontosság</b>		
Beállítási pontosság (mech.):	5 %	
Ismétlési pontosság:	<1 %	
Hőmérséklet függés:	< 0.1 % / °C	
Határértéktűrés:	5 %	
Hiszterézis (hibáról OK-ra):	választható, a felső tartomány 5 %/10 % -a	
<b>Kimenet</b>		
Kontaktsók száma:	2x váltóérintkező (AgNi)	
Névleges áram:	16 A / AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Túláram:	30 A / < 3 s	
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC	
Telj. disszipáció (max.):	2,4 W	
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet	
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-20 .. +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C	
Elektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség-kimenet)	
táp – kimenet	AC 4 kV	
1. kimenet – 2. kimenet	AC 4 kV	
Beépítési helyzet:	tetszőleges	
Felszerelés:	DIN síre - EN 60715	
Védettség:	IP40 az előlap/IP20 a csatlakozók felől	
Túlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5 / érvéggel max. 1x 1.5	
Méret:	90 x 52 x 65 mm	
Tömeg:	248 g (110 V, 230 V, 400 V), 146 g (24 V)	
Szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

• 3 fázis figyelése:

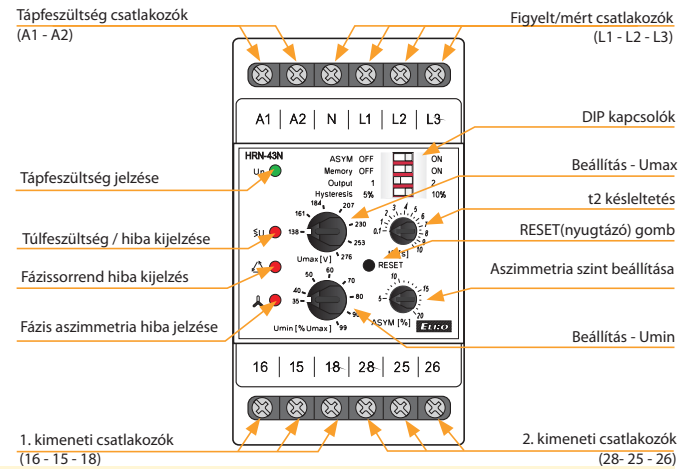
**HRN-43:** 3x 400 V -os hálózatra (nulla nélkül)

**HRN-43N:** 3x 400 / 230 V -os hálózatra (nullával)

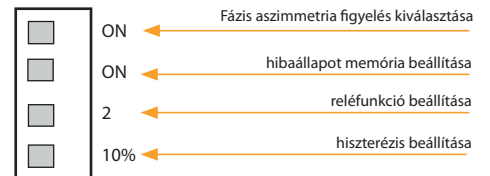
- Két független szinten figyel a feszültség szintet (U<sub>max</sub>, U<sub>min</sub>) túl- és alacsony feszültség: rendszer 3x 400 V: tartomány 240 – 480 V rendszer 3x 400/230 V: tartomány 138 – 276 V
- Egyéb megfigyelt paraméterek: fázishiba, sorrend, aszimmetria (állítható, kikapcsolható)
- A figyelt alsó szint (U<sub>min</sub>) a beállított felső szint U<sub>max</sub> %-ában állítható.
- Állítható késleltetési idő (kiküszöböli a rövid távú csökkenést és kiugrásokat).
- Választható a két relé működési módja (független / párhuzamos)
- Galvanikusan elválasztott tápfeszültség AC 400 V, AC 110 V, AC 230 V, AC/DC 24 V
- Kimeneti érintkező minden felügyelt feszültség szinthez.

**Az eszköz részei**

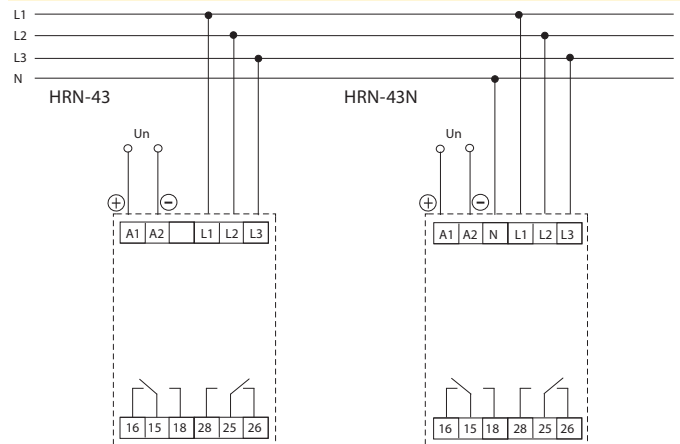
HRN-43N



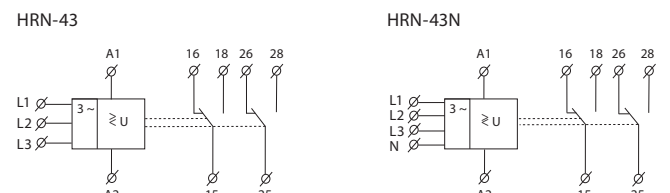
**DIP kapcsolók funkciói**



**Bekötés**

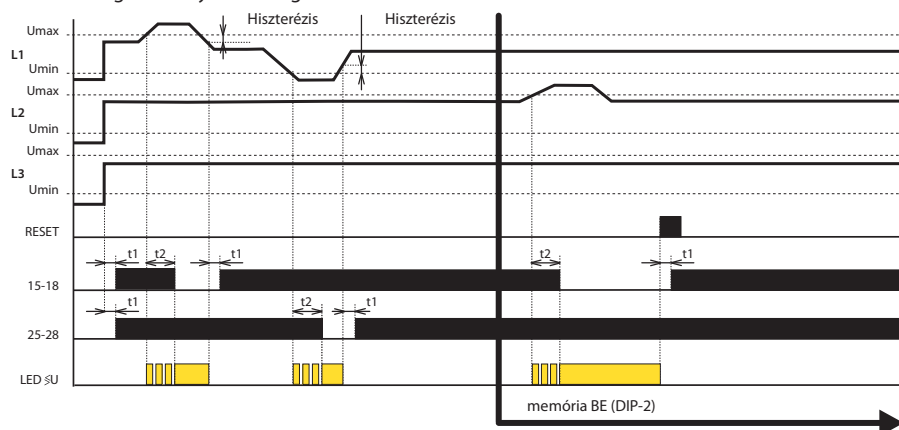


**Szimbólum**



## Funkciók

## Túlfeszültség-alacsony feszültség



## Jelmagyarázat:

L1, L2, L3 - 3 fázisú hálózat  
 RESET - gomb megnyomása az előlapon  
 t1 - fix késleltetés  
 t2 - állítható késleltetés  
 15-18 1-es kimeneti relé  
 25-28 2-es kimeneti relé  
 LED </> - túlfeszültség/ alacsony feszültség jelzése

## Második reléfunkció kiválasztása:

A két feszültségszint felügyeletének részeként lehetőség van annak kiválasztására, hogy a kimeneti relék külön-külön reagáljanak-e az egyes szint hibákra (a grafikonon látható módon), vagy párhuzamosan kapcsoljanak (lásd a „fázissorrend” diagramot). Ezt a funkciót az Output DIP kapcsolóval lehet kiválasztani.

## Jelmagyarázat:

L1, L2, L3 - 3 fázisú hálózat  
 RESET - gomb megnyomása az előlapon  
 t1 - fix késleltetés  
 t2 - állítható késleltetés  
 15-18 1-es kimeneti relé  
 25-28 2-es kimeneti relé  
 LED </> - fázissorrend hiba kijelzés

## Második reléfunkció kiválasztása:

A funkció fázissorrend hibánál nem működik, a relék párhuzamosan kapcsolnak a Output DIP kapcsoló állásától függetlenül.

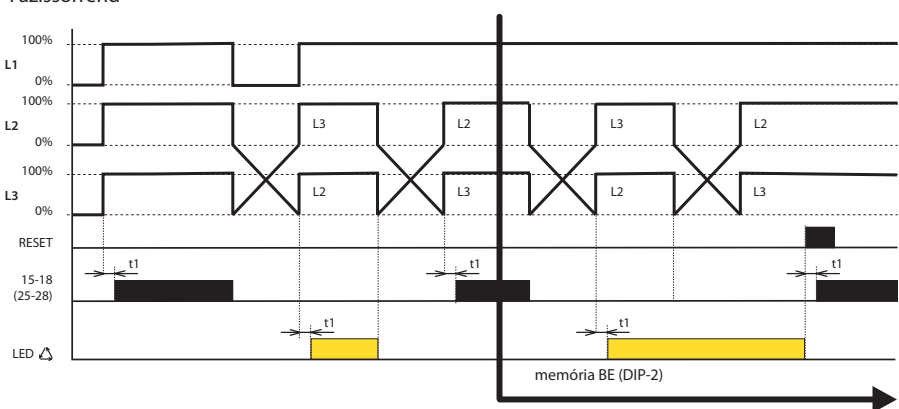
## Jelmagyarázat:

L1, L2, L3 - 3 fázisú hálózat  
 RESET - gomb megnyomása az előlapon  
 t1 - fix késleltetés  
 t2 - állítható késleltetés  
 ▲ - beállítható aszimmetria  
 15-18 1-es kimeneti relé  
 25-28 2-es kimeneti relé  
 LED ▲ - fázissorrend hiba jelzése

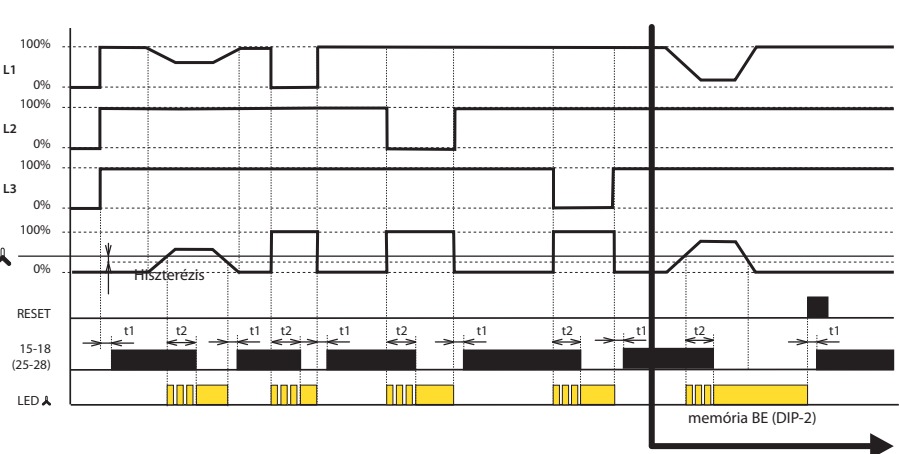
## Második reléfunkció kiválasztása:

A funkció aszimmetria és fázis hibánál nem működik, a relék párhuzamosan kapcsolnak a Output DIP kapcsoló állásától függetlenül.

## Fázissorrend



## Aszimmetria - fáziskiesés



Az eszköz 3 fázisú hálózatokon használható. A HRN-43N típus nullát is igényel, a HRN-43 típus nulla nélkül működik. Két szinten figyeli a feszültségszinteket (túlfeszültség / alacsony feszültség), továbbá fázis aszimmetriát, fázissorrendet és fáziskiesést figyel. Minden hibát külön LED jelez. Az Output DIP kapcsolóval lehetőség van kiválasztani a 2. relé funkcióját (független / párhuzamos működés). A t1 késleltetés (fix) a hiba állapotból normál állapotba téréskor, míg a t2 késleltetés (állítható) a normál állapotból hiba állapotba váltáskor akadályozza meg a rövid feszültségzavarok által okozott téves kapcsolásokat.

## Feszültség figyelés

Beállítható felső érték ( $U_{max}$ ) 138-276 V (vagy 240-480 V HRN-43 esetén) tartományban és beállítható az alsó szint ( $U_{min}$ ) a felső szint 35-99 % arányában. A késleltetések beállításával kiküszöbölhetők a rövid ideig tartó feszültségcsúcsok hatására történő téves kapcsolások. Két vagy három fázis hibája esetén a relé azonnal kikapcsol, függetlenül a beállított t2 késleltetéstől.

## Fázissorrend figyelés

A fázisok sorrendjének helyességét figyeli. Hiba esetén a kimeneti relé bont. Amíg a hibás fázissorrend fennáll, a kimeneti relé nyitva marad.

## Aszimmetria figyelés

Az aszimmetria mértéke 5-20% között beállítható. Ha az aszimmetria túllépi a beállított értéket, a kimeneti relé bont és az aszimmetria hibát jelező LED világít. Az aszimmetriafigyelés kikapcsolható az „ASYM” DIP kapcsolóval.



EAN kód  
 HRN3-70: 8595188188838  
 PMR3-70: 8595188185288

Technikai paraméterek	HRN3-70	PMR3-70
Tápellátás/felügyelt sorkapcsok:	L1-L2-L3	3-4-5
Tápfeszültség/figyelt feszültség:	AC 3x 190 – 500 V (50-60 Hz)	
Fogyasztás (max.):	2 VA/1 W	
Felső szint (U <sub>max</sub> ):	110 %U <sub>n</sub>	
Alsó szint (U <sub>min</sub> ):	80 – 95 %U <sub>n</sub>	
Aszimmetria:	állítható, 2 – 10 %U <sub>n</sub> + OFF	
Max. állandó feszültség:	AC 3x 550 V	
Csúcs túlterhelés (1 s):	AC 3x 600 V	
Időkésleltetés (t1):	2 s	
Időkésleltetés (t2):	állítható, 0,3 – 30 s	
Időkésleltetés (t3):	állítható, 1 – 300 s	
<b>Pontosság:</b>		
Hiszterézis (hibáról OK-ra):	5 %	
<b>Kimenet</b>		
Érintkezők száma/típusa:	2x váltóérintkező (AgNi)	1x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	16 A/AC1; 1 HP 240 Vac, 1/2 HP 120 Vac; PD. B300	
Kapcsolható teljesítmény:	4000 A/AC1, 384 W/DC1	
Kapcsolható feszültség:	250 V AC/24 V DC	
Teljesítmény disszipáció (max.):	2.4 W	1.2 W
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet	
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet	
<b>További információk</b>		
Üzemi hőmérséklet:	-20 .. 55 °C (-4 .. 131 °F)	
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. 70 °C (-22 .. 158 °F)	
<b>Dielektromos szilárdság:</b>		
tápellátás – kimenet 1	AC 4 kV	AC 2.5 kV
tápellátás – kimenet 2	AC 4 kV	-
1. kimenet – 2. kimenet	AC 4 kV	-
<b>Működési helyzet:</b>	tetszőleges	
Rögzítés:	DIN sínre (EN 60715)	aljzatba (8-tűskés)
Védettség:	IP40 az előlap / IP20 a csatlakozók felől	IP40
Túlfeszültség kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Csatl. vezeték keresztm. – tömör/érvéggel (mm2):	max. 1x 2.5, 2x 1.5/ max. 1x 2.5 (AWG 14)	max. 1x 4, 2x 2.5/ max. 1x 4 (AWG 12)
Méret:	90 x 52 x 66 mm	48 x 48 x 79 mm
Tömeg:	140 g (4.94 oz)	100 g (3.53 oz)
Kapcsolódó szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

### Tartományok váltása (Un)

A tartománykapcsolónak két fázis-fázis közötti feszültségértékei vannak: alacsonyabb (190 – 250 V) és magasabb (380 – 500 V).

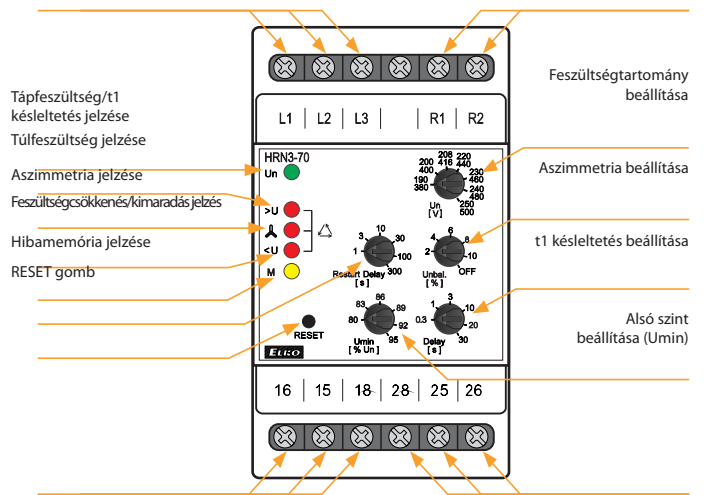
A tápfeszültség csatlakoztatása után a készülék kiértékeli a tápfeszültség nagyságát és kiválasztja a megfelelő értéktartományt.

A kiválasztott tartományon belüli egyes pozíciók váltásakor a zöld Un LED mindig röviden villog.

- Feszültség, fáziskiesés, sorrend és aszimmetria figyelésére 3 fázisú hálózatban.
- Széles feszültség-felügyeleti tartomány az alacsony/magas tartomány automatikus kiválasztásával.
- Fix túlfeszültség szint (U<sub>max</sub>), állítható feszültségcsökkenési szint (U<sub>min</sub>).
- Állítható "t2" késleltetés (a rövid távú feszültségesések és csúcsok kiküszöbölésére).
- Állítható "t3" késleltetés (a rövid távú OK állapot kiküszöbölésére).
- Állítható aszimmetriaszint kikapcsolási lehetőséggel.
- A feszültség valós négyzetes középértékét méri – TRUE RMS.
- A hibamémória visszaállítása az előlapi RESET gombbal vagy egy külső nyitóérintkezővel történhet.

### Az eszköz részei

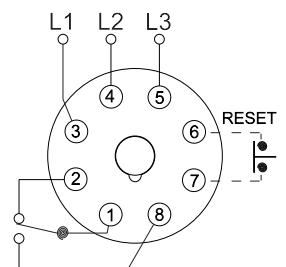
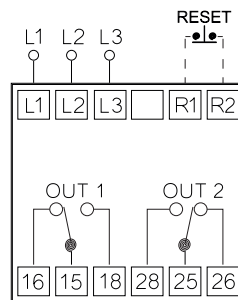
HRN3-70



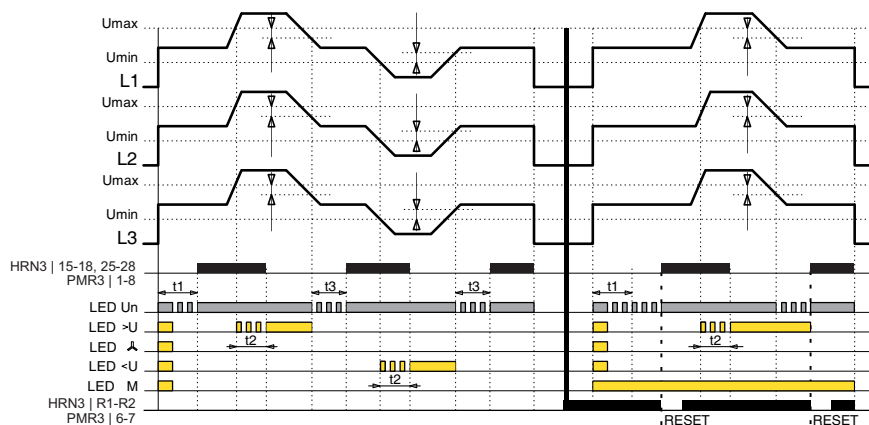
### Bekötés

HRN3-70

PMR3-70



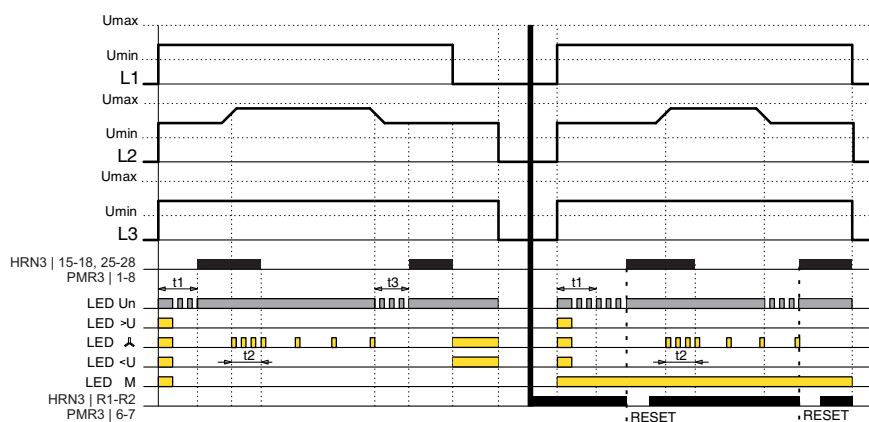
## Túlfeszültség - alacsonyfeszültség



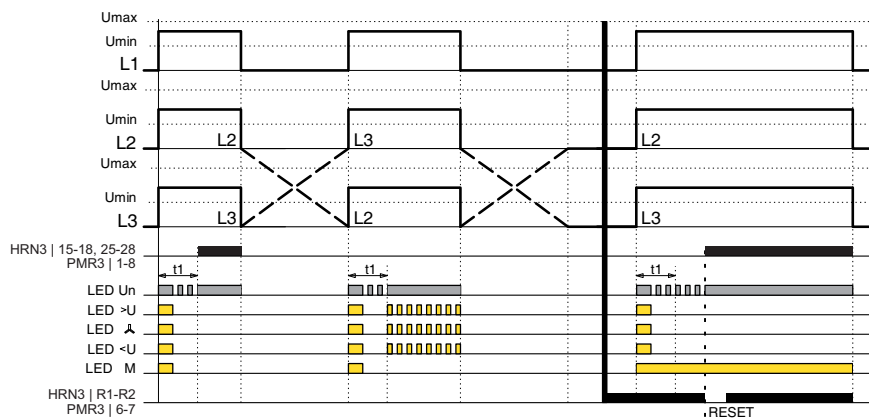
Grafikonok jelmagyarázata:

- L1, L2, L3 = 3 fázisú feszültség
- RESET = memória visszaállítása
- t1 = késleltetés, a feszültségre való rákapcsolás után
- t2 = hibaállapot késleltetése
- t3 = késleltetés az OK állapothoz
- 15-18 = 1. kimeneti érintkező (HRN3)
- 25-28 = 2. kimeneti érintkező (HRN3)
- 1-8 = kimeneti érintkező (PMR3)
- LED >U = túlfeszültség jelzés
- LED <U = feszültségcsökkenés/fázishiba jelzés
- LED M = fázishiba/aszimmetria jelzés
- LED M = memóriafunkció jelzés
- LED Un = táp/figyelt feszültség, t1 és t2 késleltetés

## Fázis aszimmetria - hiba



## Fázissorrend



Miután csatlakoztatta a készüléket a tápfeszültséghez, a panel összes LED-je röviden villog.

Ha 3-fázisú feszültség van csatlakoztatva a felügyeleti reléhez, és minden feltétel teljesül (megfelelő a feszültség nagysága, sorrendje és fázisaszimmetriája), a kimeneti érintkezők a t1 időkésleltetés letele után zárnak. Az időkésleltetés alatt a zöld „Un LED” villog, a késleltetés lejártá után folyamatosan világít (OK állapot).

- Ha a feszültség meghaladja vagy túllépi az „Umin” és „Umax” szintet, a t2 késleltetés után a zöld és a megfelelő piros „LED” világít.

A kimeneti érintkezők nyitnak (hibaállapot). Az időkésleltetés alatt a piros LED villog.

- Ha a fázissorrend nem megfelelő a tápfeszültség csatlakoztatásakor, a t1 késleltetés után a zöld „Un LED” világít + mind a 3 piros „LED” egyszerre villog.

A kimeneti érintkezők nyit (hibaállapot). Az időkésleltetés alatt a zöld LED villog.

- A beállított fázisaszimmetria túllépése esetén a t2 késleltetés után a zöld „Un LED” világít, és a piros „LED” röviden villog.

A kimeneti érintkezők nyit (hibaállapot). Az időkésleltetés alatt a piros LED gyorsan villog.

- Fázishiba esetén a kimeneti érintkezők a t2 időkésleltetés nélkül nyitnak (hibaállapot), világít a zöld „Un LED” és a megfelelő piros „LED <„

- A hibaállapotból az OK állapotba való visszatéréskor mindig a t3 késleltetés érvényesül. Ezalatt a késleltetés alatt a zöld „Un LED” villog.

**Visszaállítás és hibaállapot-memória aktiválása:**

Az R1-R2 kivezetések vagy a PLUG-IN változat 6-7 érintkezőinek egy megszakítóérintkezős külső nyomógombbal (RESET) történő csatlakoztatásával a hibaállapot-memória aktiválódik.

A tápfeszültség bekapcsolása után a készülék előlapján a sárga „M LED” világít. Ha hibaállapot lép fel, az a memóriában tárolódik. A piros LED a hibát ugyanúgy jelzi, mint kikapcsolt hibaállapot-memória üzemmódban. Ha a feszültségértékek visszatérnek a beállított szintre, a megfelelő piros LED folyamatosan világít, és egyidejűleg a zöld „Un LED” villogni kezd. Ekkor lehetőség van a hibamemória állapotának visszaállítására, mely zárja a kimeneti érintkezőt és a piros LED kialszik (OK állapot). A hibamemória visszaállítása (RESET) külső nyomógombbal, vagy a készülék előlapján található nyomógombbal történik.



EAN kód  
 HRN3-80: 8595188188814  
 HRN3-81: 8595188188821

## Technikai paraméterek

	HRN3-80	HRN3-81
<b>Tápellátás és mérés</b>		
Táp/felügyelt sorkapcsok:	L1-L2-L3	
Táp/figyelt feszültség:	AC 3x 208 – 480 V (50-60 Hz)	
Fogyasztás (max.):	2 VA/1 W	
Tartomány beállítása:	állítható	fix
Alsó szint beállítás (Umin):	80 – 95 %Un	x
Aszimmetria beállítása:	állítható, 2 – 10 %Un + OFF	
Max. állandó feszültség:	AC 3x 550 V	
Csúcs túlterhelés (1 s):	AC 3x 600 V	
Időkésleltetés (t1):	2 s	
Időkésleltetés (t2):	állítható, 0,3 – 30 s	

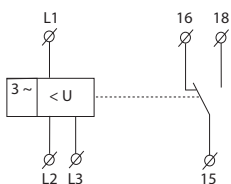
<b>Pontosság</b>		
Beállítási pontosság (mech.):	5 %	
Ismétlési pontosság:	< 1 %	
Hőmérséklet függőség:	< 0.1 %/°C (°F)	
Hiszterézis (hibáról OK-ra):	5 %	

<b>Kimenet</b>		
Érintkezők száma/típusa:	1x váltóérintkező/SPDT (AgNi)	
Névleges áram:	16 A/AC1; 1 HP 240 Vac, 1/2 HP 120 Vac; PD. B300	
Kapcsolható teljesítmény:	4000 A/AC1, 384 W/DC1	
Kapcsolható feszültség:	250 V AC/24 V DC	
Telj. disszipáció (max.):	1.2 W	
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet.	
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet	

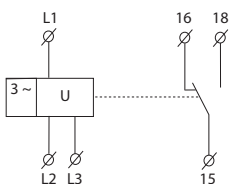
<b>További információk</b>		
Üzemi hőmérséklet:	-20 .. 55 °C (-4 .. 131 °F)	
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. 70 °C (-22 .. 158 °F)	
Dielektromos szilárdság:	AC 4 kV (táp – kimenet)	
Működési helyzet:	tetszőleges	
Beépítés:	DIN sínre (EN 60715)	
Védettség:	IP40 az előlap / IP20 a sorkapcsok felől	
Túlfeszültség kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Vezeték keresztm. – tömör/érvéggel (mm²):	max. 1x 2.5, 2x 1.5 / max. 1x 2.5 (AWG 14)	
Méret:	90 x 52 x 66 mm	
Tömeg:	66 g (2.32 oz)	64 g (2.26 oz)
Szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

## Szimbólumok

HRN3-80



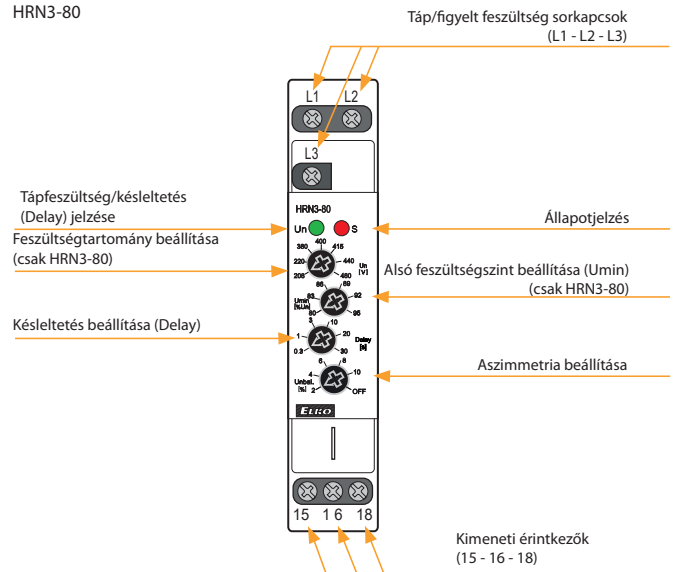
HRN3-81



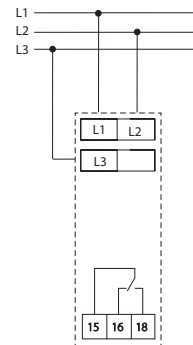
- Feszültség-felügyeleti relé feszültségcsökkenés (HRN3-80), a fáziskiesés, fázisrend és fázisaszimmetria figyelésére 3 fázisú hálózatban.
- Tápellátás a felügyelt áramkörrel.
- HRN3-80: Figyeli az alsó feszültségszint (Umin) alá csökkenést.
- HRN3-80: Az Umin alsó szintje a kiválasztott tartomány %-ában állítható.
- Széles felügyelt feszültség tartomány: 208-480 V.
- Állítható késleltetési idő (a rövid távú feszültségesések kiküszöbölésére).
- A feszültség valós négyzetes középértékét méri – TRUE RMS.
- Állítható aszimmetriaszint kikapcsolási lehetőséggel.

## Az eszköz részei

HRN3-80

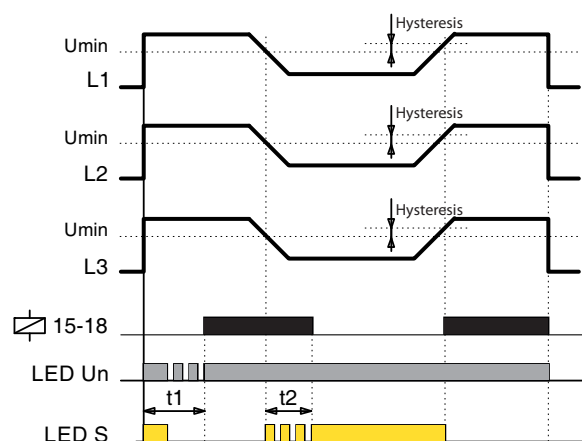


## Bekötés



## Funkció

## Feszültség-csökkenés:



Miután csatlakoztatta a készüléket a tápfeszültséghez, az előlap mindkét LED-je rövid ideig villog.

Ha 3-fázisú feszültség van csatlakoztatva a felügyeleti reléhez, és minden feltétel teljesül (megfelelő feszültség, fázissorrend és aszimmetria), akkor a kimeneti érintkező a t1 időkéseletetés letelte után zár.

Az időkéseletetés alatt a zöld „Un LED” villog, a késleltetés végén az „Un LED” folyamatosan világít (OK állapot).

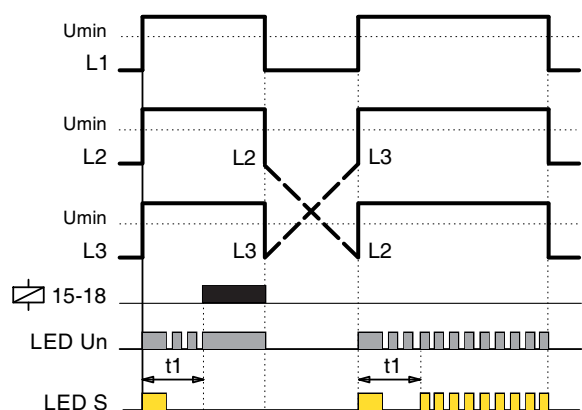
Ha a feszültség az alsó „Umin” szint alá csökken (csak HRN3-80), akkor a t2 késleltetés letelte után a zöld és a piros LED világít. A kimeneti érintkező nyit (hibaállapot).

A t2 késleltetés alatt a piros „S LED” gyorsan villog.

Ha a fázissorrend nem megfelelő a tápfeszültség csatlakoztatásakor, akkor a t1 késleltetés letelte után a zöld és a piros LED gyorsan villog. A kimeneti érintkező nyit (hibaállapot).

A t1 késleltetés alatt a zöld „Un LED” villog.

## Fázissorrend:



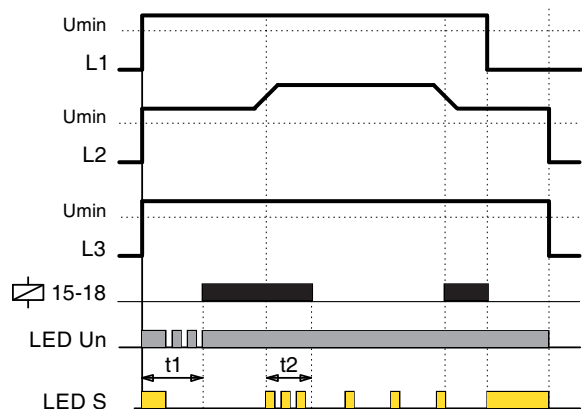
A beállított fázisaszimmetria túllépésekor a t2 késleltetés letelte után a zöld LED világít, és a piros LED röviden villog. A kimeneti érintkező nyit (hibaállapot).

A t2 késleltetés alatt a piros „S LED” gyorsan villog.

Fázishiba esetén a kimeneti érintkező t2 időkéseletetés nélkül nyit (hibaállapot), világít a zöld és a piros LED.

A hibaállapotból az OK állapotba való visszatérés késleltetés nélkül történik.

## Fázis-aszimmetria hiba:







EAN kód  
HRN-100: 8595188171229

**Technikai paraméterek** **HRN-100**

Tápellátás	
Tápfeszültség- és mérőkapcsok:	L1, L2, L3, (N)
Tápellátás és felügyelt feszültség:	$U_{LN} = 3 \sim 90 - 288 \text{ V}$ , (AC 45/65 Hz) $U_{LL} = 3 \sim 155 - 500 \text{ V}$ , (AC 45/65 Hz)
Energiafogyasztás (max.):	5 VA
Mérő áramkör	
A mért áramkör kiválasztása:	Fázisfeszültség - 3 fázis, 4 vezeték Vonali feszültség - 3 fázis, 3 vezeték
Állítható felső (OV) és alsó (UV) feszültségszint:	Fázisfeszültség: 90 - 288 VAC Vonali feszültség: 155 - 500 VAC
Felső (HC)/alsó (LC) határfeszültség:	Fázisfeszültség: 310 VAC / 85 VAC Vonali feszültség: 535 VAC / 150 VAC
Állítható felső (OF) és alsó (UF) frekvenciaszint:	45 - 65 Hz
Állítható aszimmetria:	Abszolút: 5 - 99 VAC Százalék: 2 - 50%
Állítható feszültség és frekvencia hiszterézis szint:	3 - 20 VAC (OV,UV, HC, LC) 0.5 - 2 Hz (OF, UF)
Állítható aszimmetria hiszterézis:	Abszolút: 3 - 99 VAC Százalék: 2 - 15%
A feszültségmérés pontossága:	+/- 5V
A frekvenciamérés pontossága:	+/- 0.3 Hz
Állítható P <sub>on</sub> bekapcsolás utáni késleltetés:	0 - 999 s (HW inicializálás 250 ms)
Állítható T <sub>on</sub> késleltetés:	0.5 - 999 s
Állítható T <sub>off</sub> késleltetés:	0.1 - 999 s
Fix késleltetés:	<100 ms (fáziskiesés, fázisrend) <200 ms (HC, LC), <500 ms (nulla szakadás)

**Kimenetek**

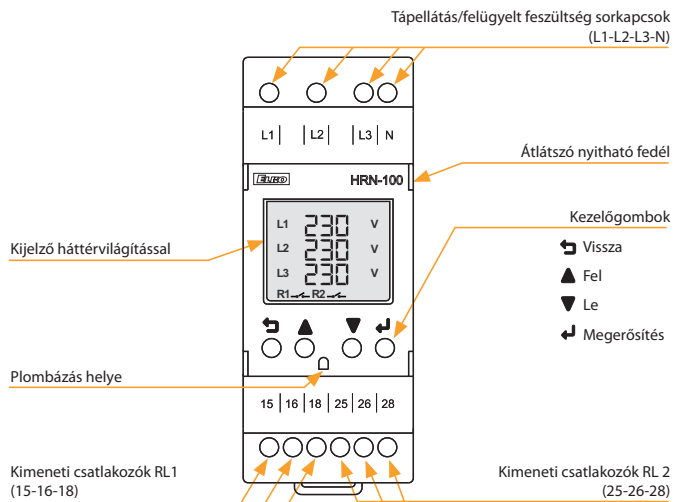
Kimeneti érintkezők:	2x váltóérintkező(AgSnO2)
Névleges áram:	5A/AC1
Kapcsolható teljesítmény:	1200VA/AC1, 150W/DC1
Kapcsolható feszültség:	240V AC/30V DC
Kimeneti max. teljesítmény disszipáció:	5W
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet

**További információk**

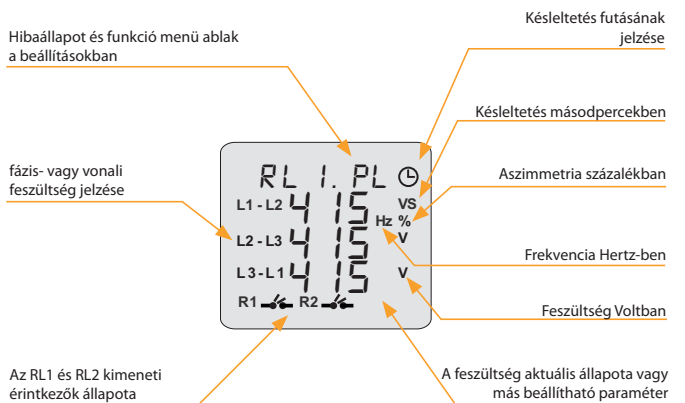
Üzemi hőmérséklet:	-10 ... +60 °C
Tárolási hőmérséklet:	-20 ... +70 °C
Dielektromos szilárdság:	4kV (tápfeszültség-kimenet)
Működési helyzet:	tetszőleges
Beépítés:	DIN sírre EN 60715
Védettség:	IP20 fedél és csatlakozók/IP40 előlap fedéllel
Túlfeszültség kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Bekötő vezetékek keresztmetszete (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2,5, max. 2x 1,5/ érvéggel max. 1x 2,5
Méret:	90 x 36 x 66,5 mm
Tömeg:	132 g
Kapcsolódó szabványok:	EN 61812-1, IEC 63044

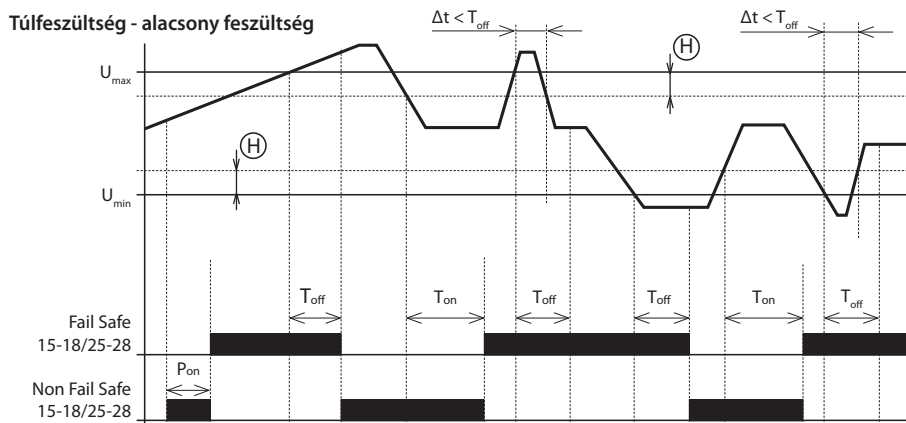
- Három- vagy négyvezetékes csatlakozás (nullával vagy nulla nélkül).
- Opcionálisan figyeli a magas- és alacsony feszültséget, valamint a frekvenciát 3-fázisú hálózatban.
- Lehetővé teszi a fáziskiesés, fázisrend és fázisaszimmetria felügyeletét, beleértve a nulla szakadását is (csak 4 vezetékes csatlakozás esetén).
- Az eszköz tápellátását a figyelt feszültségek biztosítják.
- Mindkét kimeneti érintkező működése külön-külön állítható.
- Méri a hálózati feszültség valódi effektív értékét (True RMS).
- Opcionálisan beállítható a kimeneti kontaktus késleltetése a mért hibaállapotra adott válaszhoz vagy a hibaállapotból az OK állapotba történő átmenethez, beleértve a kimeneti érintkezők válaszána késleltetését is a tápellátás csatlakoztatása után.
- Választható automatikus vagy kézi visszaállítás a hibaállapotból (memória).
- Választható a kimeneti érintkező zárása vagy nyitása hibaállapot mérésekor (Fail Safe/Non Fail Safe).
- Jelszavas védelem a beállítások jogosulatlan megváltoztatása ellen.
- Digitális kijelző háttérvilágítással, a hálózat aktuális állapotának ellenőrzésére, beleértve a lehetséges üzemzavarok jelzését is.
- Az utolsó öt hibaállapot előzményként tárolódik, mely visszamenőleg megtekinthető.
- Plombálható átlátszó fedél a kijelző és a kezelőszervek számára.

**Az eszköz részei**



**A kijelző részei**



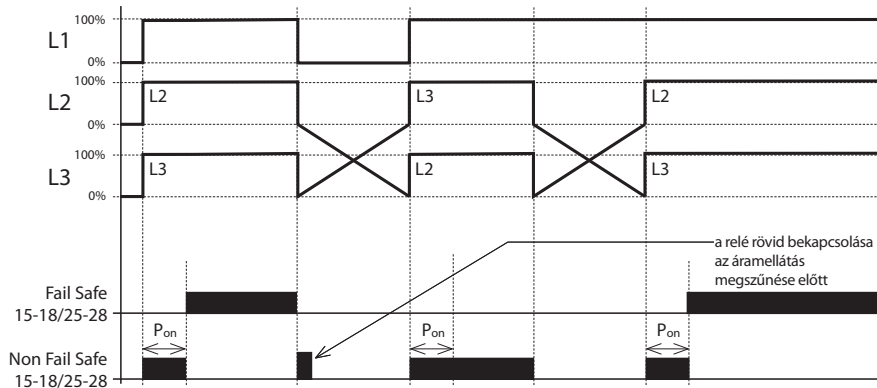
**Grafikon jelmagyarázat:**

$P_{on}$  - Power ON delay (bekapcsolás késleltetés tápellátás után)  
 $P_{on} = 0 - 999$  s (min. 250 ms hardver inicializálás)  
 $T_{on}$  - ON Delay (az Ok állapotba állás késleltetése)  
 $T_{on} = 0,5 - 999$  s  
 $T_{off}$  - OFF Delay (a hibára állás késleltetése)  
 $T_{off} = 0,1 - 999$  s  
 $T_{off}$  - beállítható OV, UV, OF, UF és aszimmetria hibákra  
 $T_{off}$  - fázissorrend, fáziskiesés <100 ms  
 Nulla szakadás <500 ms

$\Delta t$  - A hiba állapotának időtartama

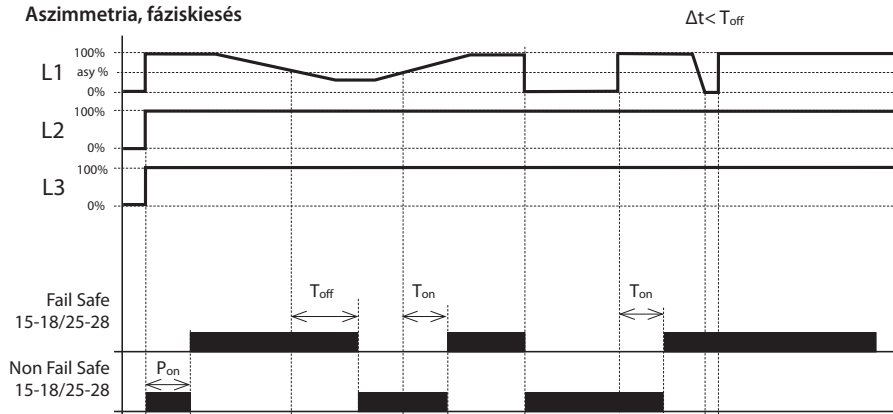
(H) Hiszterézis

- A tápfeszültség/felügyelt feszültség csatlakoztatása után elkezdődik a  $P_{on}$  késleltetés, mely alatt a kimeneti FAIL SAFE kontaktus hibára állás üzemmódban van, ezért nyitott. A késleltetés letelte után, ha a figyelt feszültség az  $U_{min}$  ...  $U_{max}$  tartományban van, a kimeneti kontaktus zár.
- Ha a figyelt feszültség meghaladja az  $U_{max}$  beállított értéket, akkor elkezdődik a hibaállapotba lépés késleltetése ( $T_{off}$ ). Ha a hiba a késleltetés letelte után is fennáll, akkor a kimeneti érintkező nyit.
- Ha a figyelt feszültség a beállított hiszterézissel csökkentett  $U_{max}$  érték alá csökken, akkor elkezdődik az OK állapotba állás késleltetése ( $T_{on}$ ). Ha az OK állapot a késleltetés letelte után is fennáll, akkor a kimeneti kontaktus zár.
- Ha a hibaállapot ( $\Delta t$ ) időtartama rövidebb, mint a beállított  $T_{off}$  érték, a kimeneti kontaktus állapota nem változik.
- Ha a figyelt feszültség az  $U_{min}$  érték alá csökken, akkor elkezdődik a hibaállapotba lépés késleltetése ( $T_{off}$ ). Ha a hiba a késleltetés letelte után is fennáll, akkor a kimeneti érintkező nyit.
- Ha a figyelt feszültség meghaladja a beállított hiszterézissel megnövelt  $U_{min}$  értéket, akkor elkezdődik az OK állapotba állás késleltetése ( $T_{on}$ ).
- Ha az OK állapot a késleltetés letelte után is fennáll, akkor a kimeneti kontaktus zár.
- Ha a hibaállapot időtartama ( $\Delta t$ ) rövidebb, mint a beállított  $T_{off}$  érték, a kimeneti kontaktus állapota nem változik.

**Fázissorrend****Grafikon jelmagyarázat:**

$P_{on}$  - Power ON delay (bekapcsolás késleltetés tápellátás után)  
 $P_{on} = 0 - 999$  s (min. 250 ms hardver inicializálás)

- A tápfeszültség/felügyelt feszültség csatlakoztatása után elkezdődik a  $P_{on}$  késleltetés, mely alatt a kimeneti FAIL SAFE kontaktus hibára állás üzemmódban van, ezért nyitott. A késleltetés letelte után, ha a fázissorrend helyes, a kimeneti kontaktus zár.
- Ha a  $P_{on}$  késleltetés letelte után a fázissorrend helytelen, a kimeneti kontaktus nyitva marad (hibaállapot).

**Aszimmetria, fáziskiesés****Grafikon jelmagyarázat:**

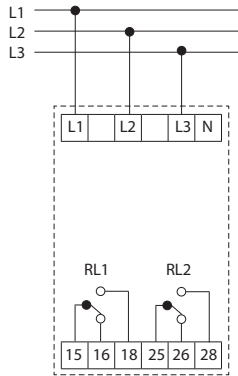
$P_{on}$  - Power ON delay (bekapcsolás késleltetés tápellátás után)  
 $P_{on} = 0 - 999$  s (min. 250 ms hardver inicializálás)  
 $T_{on}$  - ON Delay (az Ok állapotba állás késleltetése)  
 $T_{on} = 0,5 - 999$  s  
 $T_{off}$  - OFF Delay (a hibára állás késleltetése)  
 $T_{off} = 0,1 - 999$  s  
 $T_{off}$  - beállítható OV, UV, OF, UF és aszimmetria hibákra  
 $T_{off}$  - fázissorrend, fáziskiesés <100 ms  
 Nulla szakadás <500 ms

$\Delta t$  - A hiba állapotának időtartama

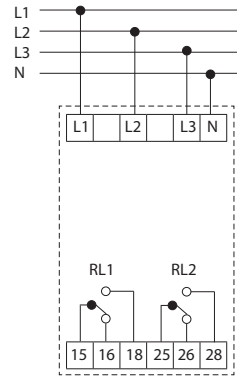
- A tápfeszültség/felügyelt feszültség csatlakoztatása után elkezdődik a  $P_{on}$  késleltetés, mely alatt a kimeneti FAIL SAFE kontaktus hibára állás üzemmódban van, ezért nyitott. Ha a késleltetés letelte után a fázisaszimmetria alacsonyabb, mint a beállított érték (abszolút vagy százalékos - lásd a műszaki paramétereknél), akkor a kimeneti kontaktus zár.
- Ha a fázisaszimmetria meghaladja a beállított értéket, akkor elkezdődik a hibára állás késleltetése ( $T_{off}$ ). Ha a hiba a késleltetés letelte után is fennáll, akkor a kimeneti érintkező nyit.
- Ha a fázisaszimmetria a beállított érték alá csökken, akkor elkezdődik az OK állapotba állás késleltetése ( $T_{on}$ ). Ha az OK állapot a késleltetés letelte után is fennáll, akkor a kimeneti kontaktus zár.
- Ha a hibaállapot időtartama ( $\Delta t$ ) rövidebb, mint a beállított  $T_{off}$  érték, akkor a kimeneti kontaktus állapota nem változik.
- Fáziskiesés hibánál elkezdődik a hibára állás késleltetése ( $T_{off}$ ). Ha a fázishiba a késleltetés letelte után is fennáll, akkor a kimeneti érintkező nyit.
- Ha a fáziskiesés hiba helyreáll, akkor elkezdődik az OK állapotba állás késleltetése ( $T_{on}$ ). Ha az OK állapot a késleltetés letelte után is fennáll, akkor a kimeneti kontaktus zár.
- Ha a hibaállapot időtartama ( $\Delta t$ ) rövidebb, mint a beállított  $T_{off}$  érték, a kimeneti kontaktus állapota nem változik.

Bekötés

3-vezetékes bekötés



4-vezetékes bekötés



Kezelőszervek és visszajelzések

Kimeneti kontaktusok üzemmódja

Üzemmód	OK állapot	Hibaállapot
Fail Safe	15 & 25 (sorkapocs) —  — 18 & 28 (NO)	15 & 25 (sorkapocs) —  — 18 & 28 (NO)
Non Fail Safe	15 & 25 (sorkapocs) —  — 18 & 28 (NO)	15 & 25 (sorkapocs) —  — 18 & 28 (NO)

Hibaállapot ablak

Rövidítés	Jelentés
"FLT.NF"	Nulla vezető szakadása
"FLT.LC"	Alsó határfeszültség
"FLT.HC"	Felső határfeszültség
"RLx.PL"	Fáziskiesés
"RLx.PR"	Helytelen fázisrend
"RLx.ASY"	Fázisaszimmetria
"RLx.OF"	Magas frekvencia
"RLx.UF"	Alacsony frekvencia
"RLx.OV"	Túlfeszültség
"RLx.UV"	Alacsonyfeszültség

Megjegyzés: Az RLx jelentése RL1 & RL2

Kezelőszervek

VISSZA		Visszalépés a beállítások menübe (hosszan megnyomva > 1s). Visszatérés a főképernyőre vagy az előző menübe szerkesztési vagy nézet módban. Visszalépés egy érték vagy paraméter megváltoztatásakor.
FEL		Paraméterek mozgatása felfelé. Paraméter értékének módosítása/növelése szerkesztés módban. Az aktuálisan mért paraméter kiválasztása a főképernyőn megjelenéshez- feszültség, frekvencia, aszimmetria (rövid gombnyomás <500 ms).
LE		Paraméterek mozgatása lefelé. Paraméter értékének módosítása/csökkentése szerkesztés módban. A hibaüzenetek előzményeinek megjelenítése (rövid gombnyomás <500 ms).
MEGERŐSÍTÉS		Kiválasztás és paraméter érték mentése szerkesztés módban. A termék alaphelyzetbe állítása memória üzemmódból (hosszan lenyomva >1s).
VISSZA MEGERŐSÍTÉS		Nyomja meg a billentyűkombinációt az írsvédett beállítások menü megjelenítéséhez (hosszan lenyomva >1s).

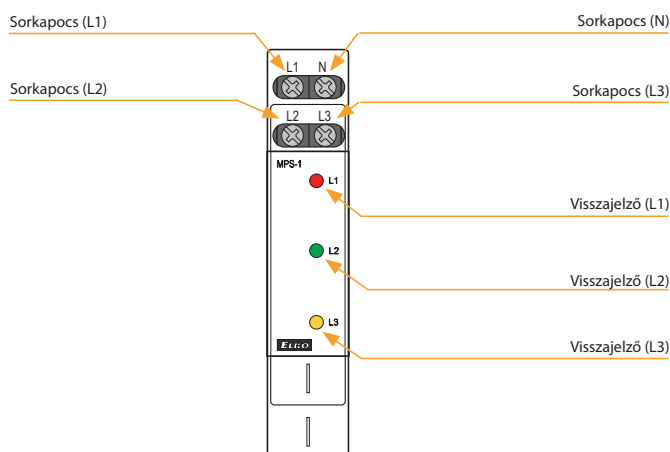


EAN kód  
MPS-1: 8595188145978

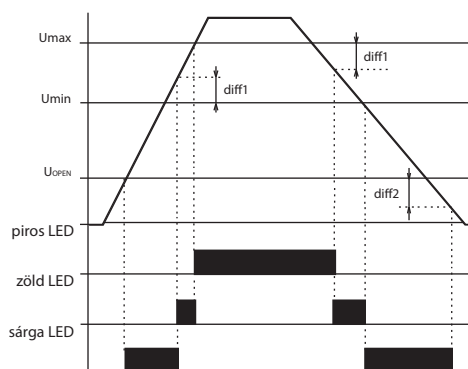
Technikai paraméterek		MPS-1
Tápfeszültség:	AC 3 x 400 / 230 V, 50 / 60 Hz	
Tápfeszültség tűrése:	+20%, -75%	
Fogyasztás:	max. 1 VA / 0,5 W	
<b>Jelzések</b>		
LED nem világít:	0 ... 50V / 45 ... 0V	
LED világít		
- sárga:	50 ... 207V / 195.5 ... 45V	
- zöld:	207 ... 264.5V / 253 ... 195.5V	
- piros:	264.5 ... 276V / 276 ... 253V	
<b>További információk</b>		
Kivétel:	1 modul	
Beépítés:	DIN sínre - EN60715	
Működési helyzet:	tetszőleges	
Védettség:	IP40 az előlap/IP10 a csatlakozók felől	
Túlfeszültség kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	max. 2x 2,5, max. 1x 4 / érvéggel max. 1x 2,5, 2x 1,5	
Működési hőmérséklet:	-20 ... +55°C	
Tárolási hőmérséklet:	-30 ... +70°C	
Méret:	90 x 17,6 x 64 mm	
Tömeg:	48 g	
Szabványok:	EN 60947-1, EN 60947-5-1	

- Háromfázisú hálózat feszültség szintjeinek optikai ellenőrzésére használható eszköz
- A LED jelzések színei a fázisonkénti feszültségek szerint változnak:
  - zöld - tápfeszültség a tűrésen belül - +/-15%.
  - piros - túlfeszültség.
  - sárga - alacsony feszültség.
  - nem világít - feszültség < 50V.
- Négy-vezetékes bekötés - L1, L2, L3, N
- A fázisfeszültségeket a nullához képest figyeli
- Fázissorrendtől független
- 1-MODUL széles, DIN sínre szerelhető

#### Az eszköz részei

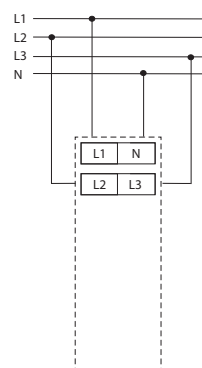


#### Funkció leírása



Az eszköz hálózatra kötése után a LED diódák azonnal világítani kezdenek – színük az egyes fázisokon mért feszültség szinttől függ. Amennyiben a figyelt fázison a feszültség 45V alá csökken (fáziskiesés), az adott fázishoz tartozó LED nem világít.

#### Bekötés





EAN kód  
 COS-2/230V: 8595188155434  
 COS-2/110V: 8595188152280  
 COS-2/400V: 8595188152365  
 COS-2/24V: 8595188155441

**Technikai paraméterek** **COS-2**

**Tápfeszültség**

Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V vagy AC/DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)
Teljesítményfelvétel max.:	2.5 W / 5 VA (AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V), 1.4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	4 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %

**Mérés**

Feszültségrendszer:	3x 400 V / 230 V / 50 - 60 Hz
Méricsatlakozók:	L1, L2, L3, B1
Felső cos-φ érték:	állítható 0.1 - 0.99
Alsó cos-φ érték:	állítható 0.1 - 0.99
Max. állandó túlterhelés:	(bemenet L1, L2, L3) AC 3x 460 V
Áramtartomány:	0.1 - 16 A
Túláram:	20 A (< 3 sec.)
Hiszterézis:	állítható 5 % vagy 10 %
t1 késleltetés:	állítható 0.1 - 10 s
t2 késleltetés:	állítható 0.1 - 10 s

**Pontosság**

Beállítási pontosság (mechanikai):	5 %
Ismétlési pontosság:	<1 %
Hőmérséklet függés:	< 0.1 % / °C
Határértéktűrés:	5 %

**Kimenetek**

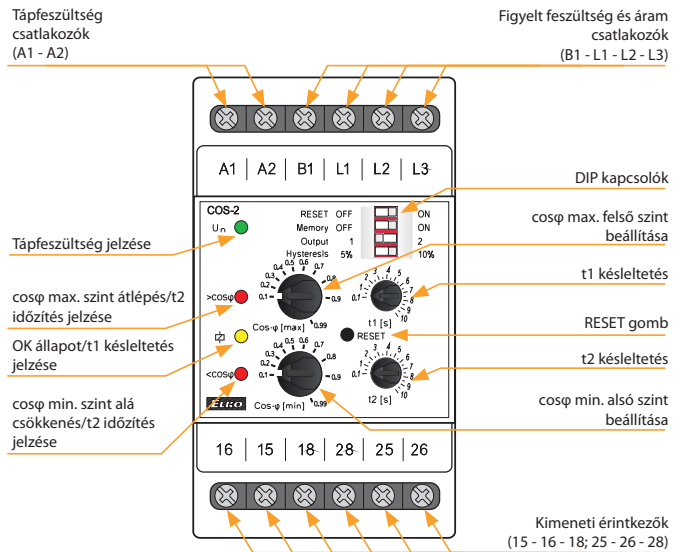
Kontaktusok száma:	2x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	16 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Túláram:	20 A / < 3 s
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC
Kimenet jelzése:	sárga LED
Mechanikai élettartam:	10.000.0000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet

**További információk**

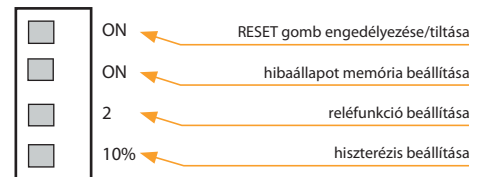
Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C
Elektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség-kimenet)
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Felszerelés:	DIN sírre - EN 60715
Védettség:	IP40 előlapról / IP20 a csatlakozókon
Tűlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2,5, max. 2x 1,5 / érvéggel max. 1x 1,5
Méret:	90 x 52 x 65 mm
Tömeg:	243 g (230 V, 110 V, 400 V), 141 g (24 V)
Szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 6255-27

- A relé figyeli az áram és a feszültség közötti fáziseltolódást egy- vagy három-fázisú hálózatoknál - kiszámítja a cosφ értéket (a régi COS-1 helyett).
- A relé képes érzékelni a szivattyúmotor túlterhelését és szárazon-futását.
- 3 x 400/230V feszültségű áramköröknél használható.
- Az AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V vagy AC/DC 24 V tápfeszültségek galvanikusan leválasztottak a figyelt hálózattól.
- Állítható felső és alsó cosφ szint.
- Az áramtartomány áramváltó transzformátor használatával megnövelhető.
- Két kimeneti relé (mindkét szinthez külön).
- Állítható késleltetés a motorműködés indítás utáni stabilizálódásáig.

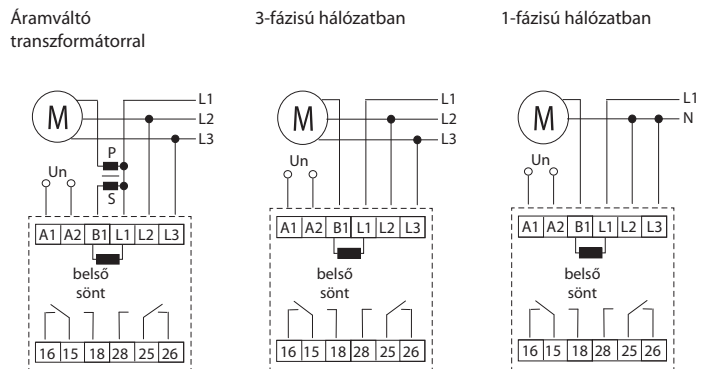
**Az eszköz részei**



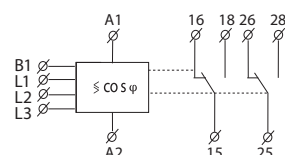
**DIP kapcsolók funkciói**



**Bekötés**

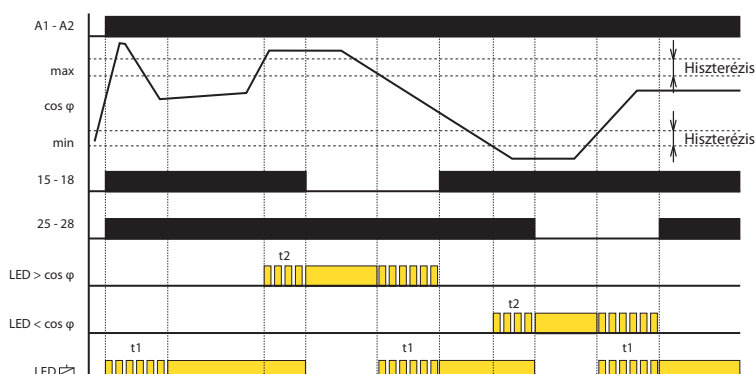
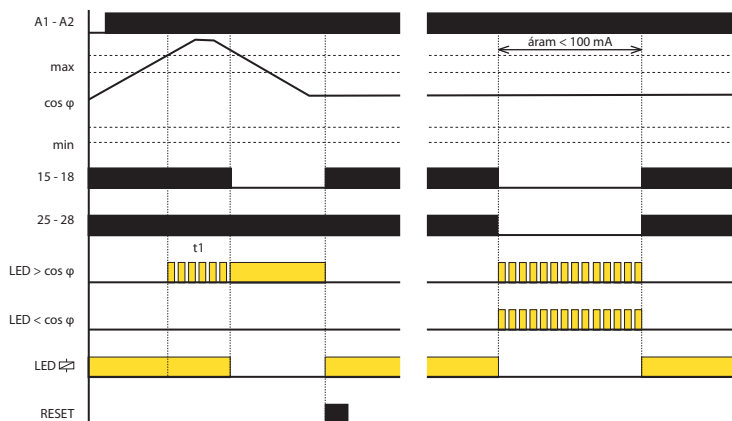


**Szimbólum**



## Funkciók

Működési állapotok bekapcsolás után, 2. relé üzemmódban (független)

Bekapcsolt memória,  
2. relé üzemmód

áramcsökkenés (kiesés)

Bekapcsolása után a készülék elindítja a beállított  $t_1$  késleltetést, melyet a sárga LED villogása jelez. Mindkét relé bekapcsol. A késleltetés a motor indításakor fennálló mérési hibák kiküszöbölésére szolgál. A  $\cos \varphi$  figyelése csak a  $t_1$  késleltetés után kezdődik.

Ha a  $\cos \varphi$  a beállított felső és alsó határértékek közötti tartományban van, akkor mindkét relé behúz és világít a sárga LED.

Ha a  $\cos \varphi$  értéke kiesik az előre beállított határok közötti tartományból ( $> \cos \varphi$  max. vagy  $< \cos \varphi$  min.), akkor hiba történik - elindul a  $t_2$  késleltetés és a hiba irányának megfelelő piros LED villogni kezd. Ha a hiba a  $t_2$  késleltetés után is fennáll, akkor a piros LED folyamatosan világít és a megfelelő relé elenged (bont).

Ha a  $\cos \varphi$  értéke visszatér a beállított határok közé, akkor a  $t_1$  késleltetés elindul és sárga LED egyszerre villog a korábbi hibairányának megfelelő piros LED-el. A késleltetés letelte után a sárga LED villágít, a piros LED kialszik és a relé bekapcsol.

Ha a figyelt áram nagyon alacsony ( $< 100$  mA) vagy kimarad a feszültség, akkor a hibát a két piros LED egyidejű villogása jelzi és mindkét relé elenged. A figyelt áram vagy feszültség helyreállása után a relék normál állapotba állnak vissza és folytatódik  $\cos \varphi$  értékének figyelése.

Ha a memória funkció ki van kapcsolva (2. DIP kapcsoló OFF), és a reset gomb engedélyezett (1. DIP kapcsoló ON), akkor a gomb megnyomásával a bekapcsolási folyamat indítható el, azaz elindul a  $t_1$  késleltetés, villog a sárga LED és mindkét relé behúz.

Ha be van kapcsolva a memória funkció (2. DIP kapcsoló ON), akkor a hibállapot (magas vagy alacsony  $\cos \varphi$  érték) újraindítással oldható fel (a RESET gomb megnyomásával).

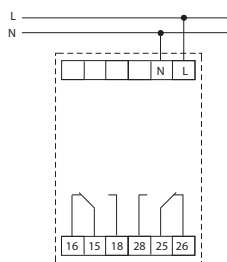


- A relé AC feszültség frekvenciájának felügyeletére használható, például napelemes erőművekben és generátorokban.
- A figyelt frekvencia 50/60/400 Hz, mely kapcsolóval választható.
- Két állítható frekvenciaszint (Fmin, Fmax) 80 - 120% tartománnyal.
- Állítható differencia.
- Állítható késleltetési szint.

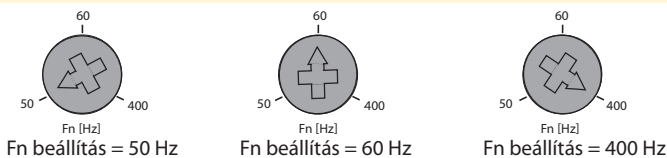
EAN kód  
HRF-10: 8595188144827

Technikai paraméterek	HRF-10
Táp és felügyelt csatlakozók:	L, N
Táp feszültség:	161 - 346 V
Frekvencia tartomány Fn:	50/60/400 Hz
Bemeneti teljesítmény (max):	1.7 VA/1.1 W
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	2 W
Túlterhelés	
- folyamatos:	346 V
- max. 10s:	416 V
Frekvencia Fmax:	állítható 80 - 120 % Fn
Frekvencia Fmin:	állítható 80 - 120 % Fn
Differencia:	állítható 0.5 - 5 % Fn
Késleltetés (hibára állás):	állítható 0.5 - 10 s
Nyitási szint (Uopen):	161 V
Kimeneti relé- kontaktus:	2x váltó (AgNi), aranyozott
AC kontaktus terhelhetősége:	250 V/8 A, max. 2000 VA
DC kontaktus terhelhetősége:	30 V/8 A
Mechanikai élettartam:	30.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	200.000 művelet
<b>További információk</b>	
Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C
Elektromos szilárdság (tápegység-relékontaktus):	4 kV/1 perc
Tűlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Védettség:	IP40 az előlap/IP 20 a sorkapcsok felől
Max. vezeték méret (mm²):	max. 2x 1.5/1x 2.5
Méret:	90 x 52 x 64 mm
Tömeg:	127 g
Szabványok:	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

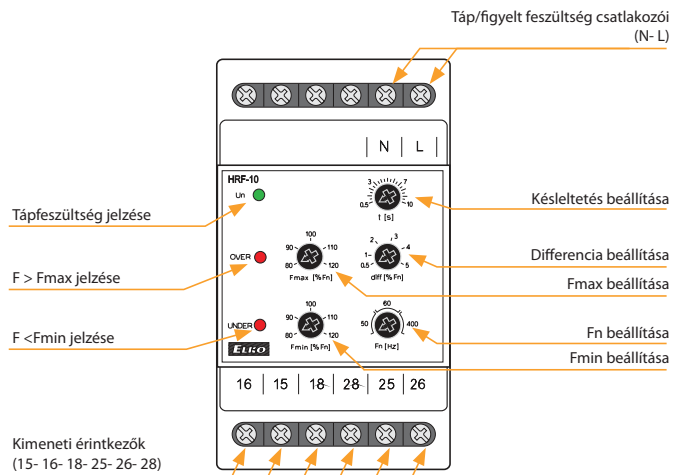
**Bekötés**



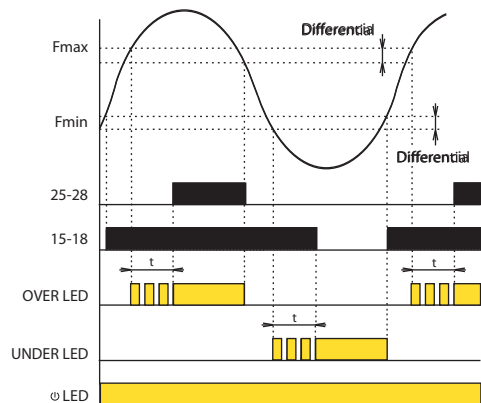
**Frekvencia tartományok beállítása**



**Az eszköz részei**



**Funkciók**



A tápfeszültség (figyelt fesz.) rákapcsolása után a zöld LED világít.

Ha a figyelt frekvencia a két szint között van (Fmin - Fmax), a piros LED nem világít. Az UNDER relé meghúzott (15-16-18 kontaktus) és az OVER relé elengedett (25-26-28 kontaktus).

Ha a felügyelt frekvencia meghaladja a beállított Fmax értéket, az OVER relé meghúzza a késleltetés után és a piros LED világít. A késleltetés alatt a piros LED villog.

Ha az ellenőrzött frekvencia Fmax - Differencia alá csökken, a relé késleltetés nélkül kikapcsol és a piros OVER LED kialszik.

Ha az ellenőrzött frekvencia a beállított Fmin szint alá csökken, az UNDER relé a beállított késleltetés után elenged, és a piros UNDER LED tovább világít. A késleltetés alatt a piros LED villog. Ha a felügyelt frekvencia meghaladja az fmin + Differencia szintet, a relé késleltetés nélkül behúzza és a piros UNDER LED kialszik. Ha az ellenőrzött feszültség alacsonyabb, mint az Uopen nyitási szint, akkor mindkét relé kikapcsol és mindkét piros LED (UNDER és OVER) lassan villog - jelezve, hogy nem elegendő a tápfeszültség.

## AC



PRI-32

Mérés beépített áramváltóval (átmenő vezeték, galv. leválasztott, hővesztésig nélkül), a figyelt áramérték 1 - 20A között állítható. Tápfeszültség: AC 24 - 240V, DC 24 V, kimenet 1x 8 A. 113. oldal



PRI-34

Multifunkciós áramfigyelő relé, mérés beépített áramváltóval, névleges áram 2 A, 5 A, vagy 16 A (áramváltóhoz illeszthető), táp AC/DC 24 - 240 V, kimenet 8 A váltóérintkező. 114. oldal



PRI-35

Áramcsökkenés-figyelő relé, mérés külső áramváltó transzformátorral, névleges áram 5 A, táp AC/DC 24 - 240 V, kimenet 16 A váltóérintkező. 116. oldal



PRI-51

Árammérés beépített áramváltóval, 7 tartomány, az 5 A-es tartomány alkalmas áramváltóhoz, tápellátás és kimenet, mint a PRI-32, különbség a PRI-32-től: közvetlen mérés és finomabb tartományok (nagyobb érzékenység) = pontosabb mérés. 118. oldal



PRI-52

Áramfigyelő relé 25 A-ig. Eszközök áramfelvételének diagnosztizálása (rövidzár, áramlopás). Elsőbbségi (prioritás) relé. Tápfeszültség: AC 230 V, Kimenet 8A váltó. 119. oldal



PRI-53

3-fázisú áramfigyelő. Tápfeszültség: AC/DC 24 - 240 V, galvanikusan leválasztva a figyelt áram áramkörétől, névleges áram In 5 A 120. oldal

## AC/DC



PRI-41

(Hiszterézis) DC és AC áram figyelése 0,32 - 16 A között 3 bemeneti tartományra osztva 117. oldal



PRI-42

(Ablak) mint a PRI-41, csak "Ablak" funkcióval. 117. oldal

## Áramfigyelő relék

Típus	Kivitel	Tápfeszültség	Galvanikus leválasztás	Figyelt paraméterek					Beállítások			Megjegyzés	Katalógusoldal
				Fázisok száma	Tartomány	∧	∨	∨∧	Késleltetés	Hiszterézis	Hiba memória		
PRI-32	1-M	AC 24-240 V DC 24 V	●	1	AC 1 - 20 A	●	x	x	x	x	x	Túláram – a vezeték átfolyó áram értéke még rövid ideig sem haladhatja meg a 100 A-t	113
PRI-34/1A PRI-34/2A PRI-34/5A PRI-34/8A PRI-34/16A	1-M	AC/DC 24-240 V	x	1	AC 0.05 - 1 A AC 0.1 - 2 A AC 0.25 - 5 A AC 0.4 - 8 A AC 0.8 - 16 A	●	●	●	●	●	●	Figyeli az áramerősséget a kiválasztott funkciótól függően. A tápegység nincs galvanikusan leválasztva a felügyelt árammérő sorkapcsoktól. Külső áramváltó transzformátor csatlakoztatható.	114
PRI-35	1-M	AC/DC 24-240 V	x	1	AC 0.5 - 5 A	x	●	x	●	x	x	Védi a szivattyú motorját (búvárszivattyú) a szárazon-futás ellen a külső áramváltó transzformátor segítségével. A tápegység nincs galvanikusan elválasztva a felügyelt áram sorkapcsaitól. Az A2, B2 sorkapcsok modulon belül csatlakoztatva vannak.	116
PRI-51/0.5A PRI-51/1A PRI-51/0.1-10A PRI-51/2A PRI-51/5A PRI-51/8A PRI-51/16A	1-M	AC 24-240 V DC 24 V	●	1	AC 0.05 - 0.5 A AC 0.1 - 1 A AC 0.1-10 A AC 0.2 - 2 A AC 0.5 - 5 A AC 0.8 - 8 A AC 1.6 - 16 A	●	x	x	●	x	x	Használható áramváltóval, nagyobb áramok figyeléséhez, akár 600 A-ig. A mért áram galvanikusan leválasztott a tápfeszültségtől	118
PRI-52	1-M	AC 230 V	●	1	AC 0.5 - 25 A	●	x	x	●	x	x	Használható áramváltóval nagyobb áramok figyeléséhez, akár 600 A-ig	119
PRI-53/5	6-M	AC/DC 24 - 240 V	●	3	AC 3 x 2 - 6 A	●	●	x	●	x	x	Figyeli az aktuális áramerősségnek a beállított szint alá csökkenését és a beállított szint túllépését.	120
PRI-41/UNI	3-M	AC/DC 24 - 240 V	●	1	AC/DC 1.6 A AC/DC 5 A AC/DC 16 A	x	x	●	●	●	●	Állítható késleltetés a rövid idejű zavarok és áramcsúcsok kiküszöbölésére, minden szinthez. Galvanikusan leválasztott tápegység.	117
PRI-42/UNI	3-M	AC/DC 24 - 240 V	●	1	AC/DC 1.6 A AC/DC 5 A AC/DC 16 A	x	x	●	●	●	●		

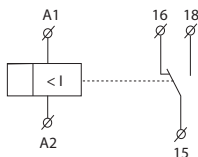




EAN kód  
PRI-32: 8595188121965

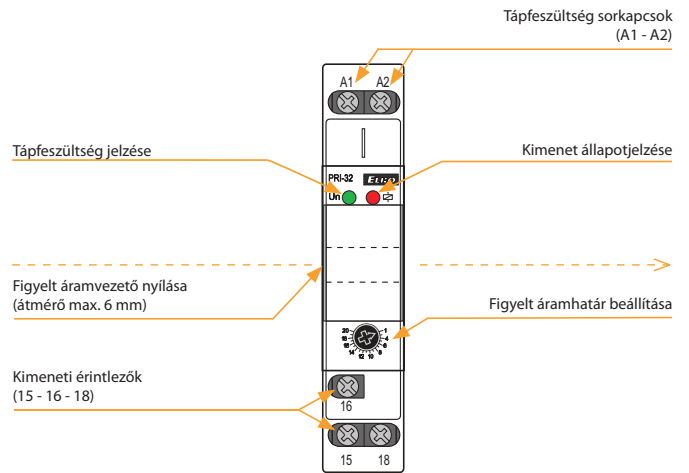
Technikai paraméterek		PRI-32
<b>Tápellátás</b>		
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2	
Tápfeszültség:	AC 24 - 240 V, DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)	
Névleges teljesítmény:	max. 1.5 VA / 1 W	
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	2 W	
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
<b>Mérés</b>		
Áramtartomány:	1 - 20 A (AC 50 - 60 Hz)	
Határérték beállítása:	potenciométerrel	
<b>Pontosság</b>		
Beállítási pontosság (mechanikai):	5 %	
Ismétlési pontosság:	<1 %	
Hőmérséklet függés:	< 0.1 % / °C	
Határérték tűrése:	5%	
Túlterhelés:	max. 100 A / 10 s	
<b>Kimenet</b>		
Kontaktusok száma:	1x váltóérintkező (AgNi)	
Névleges áram:	8 A / AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	2000 VA / AC1, 240 W / DC	
Kimenet jelzése:	piros LED	
Mechanikai élettartam:	60.000.000 művelet	
Elektromos élettartam (AC1):	150.000 művelet	
<b>További információk:</b>		
Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C	
Dielektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség-kimenet)	
Működési helyzet:	tetszőleges	
Szerelés:	DIN sínre - EN 60715	
Védettség:	IP40 az előlap/IP10 a csatlakozók felől	
Túlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	max. 2x 2.5 vagy 1x 4, érvéggel max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5	
Méret:	90 x 17.6 x 80.5 mm	
Tömeg:	75 g	
Szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

**Szimbólum**

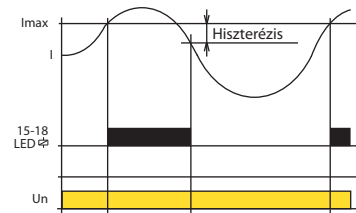


- Áramfigyelő relé beépített áramváltóval (a figyelt áram vezetékét át kell fűzni).
- A kialakítás csökkenti az eszköz hőterhelését a hagyományos, beépített söntös megoldásokhoz képest, az áramtartomány 20 A, a mért áramkör galvanikusan leválasztott a tápfeszültségtől.
- Használható pl. fűtőbetétek, fűtőkábelek áramfelvételének jelzésre, egyfázisú motorok működésének ellenőrzésére, ...
- A kikapcsolási áramhatár potenciométerrel állítható 1 - 20 A/AC között.
- Túláram - a felügyelt vezetõn folyó áram rövid ideig sem haladhatja meg a 100 A-t.

**Az eszköz részei**

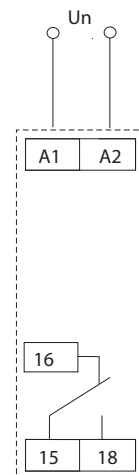


**Funkciók**



A PRI-32 áramfigyelő relé egyfázisú váltakozó áramú áramkörök áramhatár felügyeletére használható. Az áramhatár fokozatmentes beállíthatósága sokféle alkalmazásban teszi használhatóvá. A kimeneti relé normál állapotban ki van kapcsolva. Amikor a figyelt áram túllépi a beállított áramhatárt, akkor a relé bekapcsol. A relé egyik nagy előnye az univerzális tápfeszültség, mely lehetővé teszi olyan terhelések felügyeletét is, melyek tápfeszültsége nem azonos a PRI-32 tápfeszültségével.

**Bekötés**





EAN kód  
 PRI-34/1A: 8595188188968  
 PRI-34/2A: 8595188182829  
 PRI-34/5A: 8595188182836  
 PRI-34/8A: 8595188188975  
 PRI-34/16A: 8595188182843

### Technikai paraméterek

### PRI-34

#### Tápellátás

Tápfeszültség csatlakozók:	A1-A2
Tápfeszültség:	AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Hz)
Fogyasztás (max.):	3.8 VA/0.7 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %

#### Mérő áramkör

Áramtartományok:	PRI-34/1A   In - 1A PRI-34/2A   In - 2A PRI-34/5A   In - 5A PRI-34/8A   In - 8A PRI-34/16A   In - 16A (AC 50-60 Hz)
Max. folyamatos áram/csúcs túlterhelés (1 s):	PRI-34/1A   2A/10A PRI-34/2A   4A/10A PRI-34/5A   10A/16A PRI-34/8A   16A/16A PRI-34/16A   17A/32A

Áram beállítás (Imax):	10 – 100 %In
Áram beállítás (Imin):	5 – 95 %In
Időkésleltetés (d):	300 ms
Időkésleltetés (t):	állítható, 0,5 – 10 s

#### Pontosság

Beállítási pontosság (mech.):	5 %
Ismétlési pontosság:	< 1 %
Hőmérsékletfüggés:	< 0.1 %/°C
Szélsőséges értékek tűrése:	5 %
Hiszterézis (hibáról OK-ra):	5 % (O1, U1, W funkció) Imax – Imin (O2, U2 funkció)

#### Kimenet

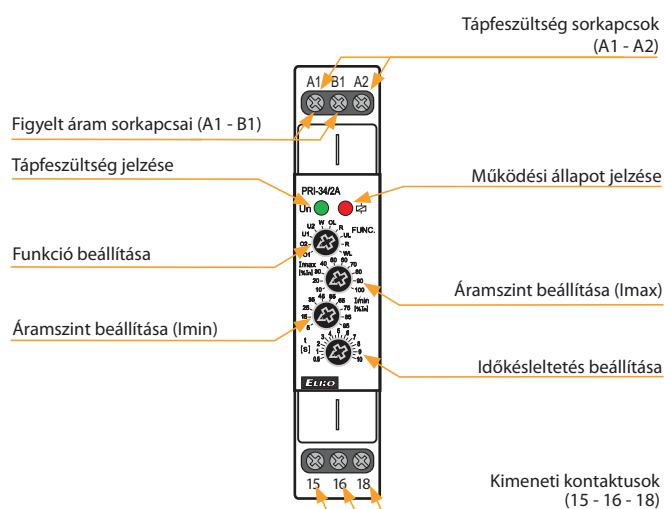
Kontatusok száma:	1x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	16 A/AC1
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1
Kapcsolható feszültség:	250 V AC/24 V DC
Teljesítményvesztés (max.):	1.2 W
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet

#### További információk

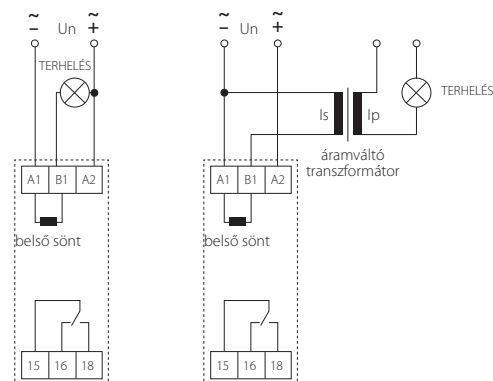
Üzemi hőmérséklet:	-20 .. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C
Dielektromos szilárdság:	AC 4 kV (tápfeszültség-kimenet)
Működési helyzet:	tetszőleges
Rögzítés:	DIN lišta EN 60715
Védettség:	IP40 az előlap / IP20 a csatlakozók felőly
Túlfeszültség kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Vezeték keresztmetszet - tömör/érvéggel (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5, 2x 1.5/ max. 1x 2.5
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:	60 g
Szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

- A váltakozó áram nagyságának figyelésére szolgáló felügyeleti relé, pl. motorok, fűtőkábelek, lámpák és egyéb berendezések működésének felügyeletéhez.
- A tápellátás és a felügyeleti áramkör nincs galvanikusan leválasztva egymástól
- Figyeli a felső áramhatár (Imax) túllépését és az alsó áramhatár (Imin) alá csökkenést – a kiválasztott funkcióknak megfelelően.
- Mindkét áramkorlát folytonosan állítható.
- Állítható késleltetési idő (a rövid távú áramcsúcsok kiküszöbölésére).
- A funkciók kiválaszthatók hibaállapot-memóriával is (reteszelés).
- Az áram valódi effektív értékét méri – TRUE RMS.
- Az áramtartomány külső áramváltó segítségével bővíthető

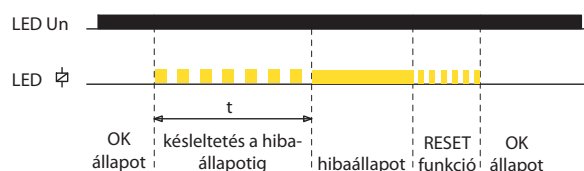
### Az eszköz részei



### Bekötés

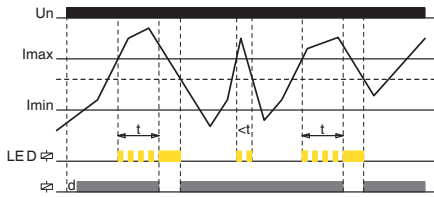


### Működési állapotok jelzése

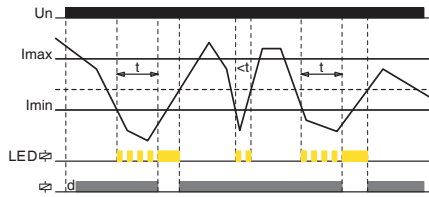


Funkciók

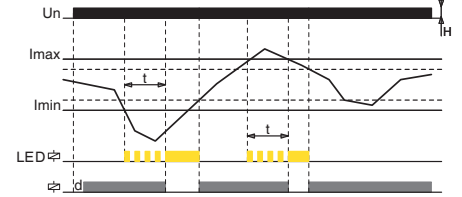
**O1** OVER (hiszterézis 5%)



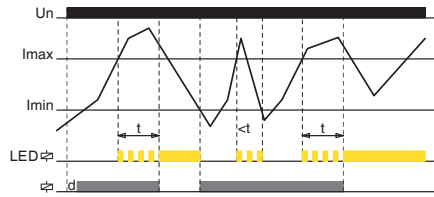
**U1** UNDER (hiszterézis 5%)



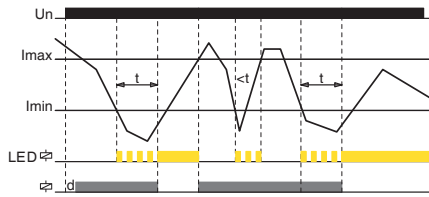
**W** WINDOW (hiszterézis 5%)



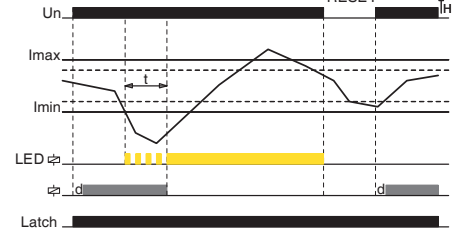
**O2** OVER (hiszterézis Imin-hez)



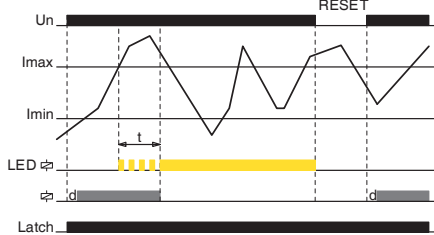
**U2** UNDER (hiszterézis Imax-hoz)



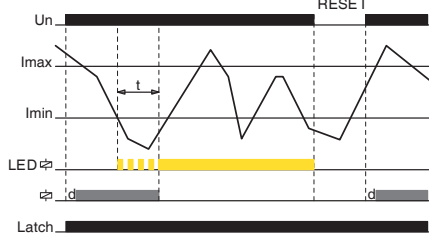
**WL** WINDOW + Latch



**OL** OVER + Latch



**UL** UNDER + Latch



A diagram jelmagyarázata:  
 t = késleltetés a hibaállapotig  
 d = 0,3 másodperces késleltetés a tápfeszültség csatlakoztatása után (Un)  
 H = hiszterézis

**OVER:**

Ha a felügyelt áram értéke kisebb, mint a beállított „Imax” határérték, akkor a kimeneti érintkező zárva van. „Imax” túllépése esetén a kimeneti érintkező a beállított késleltetés letelte után nyit (hibaállapot).  
 Ha az áramerősség a fix hiszterézis (O1 funkció) vagy a beállított alsó határ (O2 funkció) alá csökken, akkor a kimeneti érintkező ismét zár.  
 Ha az OL (OVER + Latch) funkciót választja, akkor az „Imax” áramhatár túllépése esetén a kimeneti érintkező nyitva marad a hibaállapotból való visszatéréskor is.

**A hibamemória visszaállításának két módja van:**

- A tápfeszültség rövid idejű megszakítása.
- A funkciókapcsoló R (RESET) állásba állítása vagy bármilyen hibamemória nélküli funkció váltása.

A RESET állapot a funkciókapcsoló R állásból hibamemóriás funkcióra (UL, OL, WL) történő átkapcsolása után 3 másodpercig tart.

Ha az R pozícióból bármely más funkcióra vált, ez a késleltetés nem érvényes.

**UNDER:**

Ha a felügyelt áram értéke meghaladja a beállított „Imin” határértéket, akkor a kimeneti érintkező zárva van. Ha az áramerősség „Imin” alá csökken, akkor a kimeneti érintkező a beállított késleltetés letelte után nyit (hibaállapot).  
 Ha az áram meghaladja a fix hiszterézist (U1 funkció) vagy a beállított felső határt (U2 funkció), a kimeneti érintkező ismét zár.  
 Ha az UL (UNDER + Latch) funkciót választja, akkor az áramerősség „Imin” alá csökkenésekor a kimeneti érintkező nyitva marad még a hibaállapotból való visszatéréskor is. A hibamemória az előző esethez hasonlóan visszaállítható.

**WINDOW:**

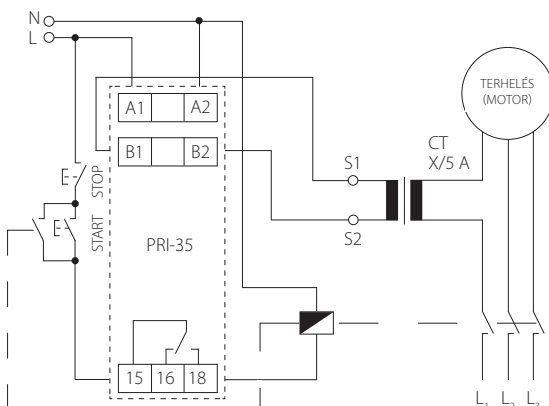
Ha a felügyelt áram értéke kisebb, mint „Imax”, ugyanakkor nagyobb, mint „Imin”, akkor a kimeneti érintkező zárva van. Az „Imax” túllépése vagy az „Imin” alá csökkenés esetén a kimeneti érintkező a beállított késleltetés letelte után nyit (hibaállapot).  
 A hibaállapotból való helyreállítás fix hiszterézissel történik.  
 Ha a WL (WINDOW + Latch) funkciót választja, akkor a hibaállapot a hibaállapotból való visszatéréskor is újra eltárolódik a memóriában. A hibamemória az előző esetekhez hasonlóan állítható vissza.



EAN kód  
PRI-35 : 8595188182713

Technikai paraméterek		PRI-35
<b>Tápellátás</b>		
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2	
Tápfeszültség:	AC/DC 24 - 240 V (AC 50-60 Hz)	
Teljesítményfelvétel:	3.8 VA / 0.7 W	
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
<b>Mérés</b>		
Áramtartomány (ISET):	állítható, AC 0.5 - 5 A	
Max. folytonos áram:	AC 10 A	
Túlterhelés <1s:	30 A	
Időkésleltetés (t):	állítható, 0,5 - 2,5 s	
<b>Pontosság</b>		
Beállítási pontosság (mech.):	5 %	
Hőmérséklet függés:	< 0.1 % / °C	
Határérték tűrése:	5 %	
Hiszterézis (hibától OK-ig):	10 %	
<b>Kimenet</b>		
Kontaktusok száma:	1x váltóérintkező (AgNi)	
Névleges áram:	16 A / AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA/AC1, 384 W/DC	
Kapcsolható feszültség:	250 V AC/24V DC	
Teljesítmény disszipáció (max.):	1.2 W	
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet	
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C	
Dielektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség-kimenet)	
Működési helyzet:	tetszőleges	
Szerelés:	DIN sínre - EN 60715	
Védettség:	IP40 az előlap/IP20 a csatlakozók felől	
Túlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5/ érvéggel max. 1x 2.5	
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm	
Tömeg:	65 g	
Szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

### Bekötés

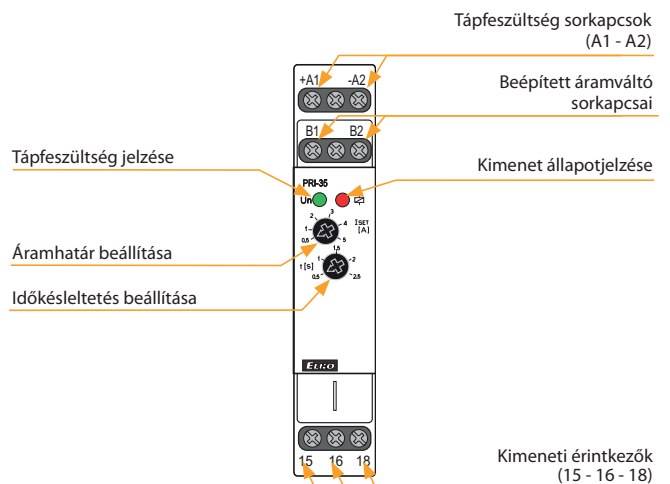


- A szivattyú motorjának (pl. búvárszivattyú) szárazon futás elleni védelmére alkalmas áramfigyelő relé.
- Figyeli a motor áramát az X/5A áramváltón (CT) keresztül.
- A figyelt áramszint (ISET) és a késleltetési idő (TRIP késleltetés) potencióméterekkel állítható.
- Az üzemiállapotokat piros LED jelzi az előlapon.

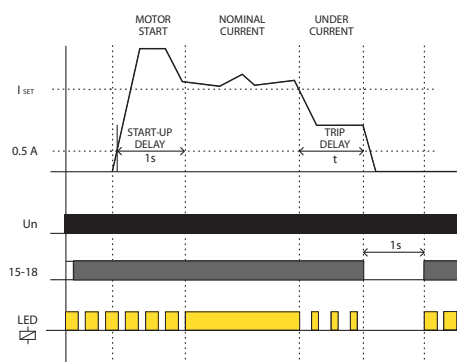


- A tápegység nincs galvanikusan elválasztva a felügyelt áram sorkapcsaitól, az A2, B2 kivezetések belül csatlakoztatva vannak.
- A B1, S1 és B2, S2 csatlakozások vezetőkeket szigetelni kell, és nem szabad semmilyen külső feszültségre vagy testre csatlakoztatni.
- Külső X/5A áramváltót kell használni.

### Az eszköz részei



### Funkciók



Közvetlenül a tápfeszültség csatlakoztatása után a kimeneti relé azonnal zár, és várja a START gomb megnyomását a motor elindításához. A START gomb aktiválása után a kontaktor zár, és a motor elindul. A kontaktor segédérintkezője áthidalja a START gombot, és zárva tartja a kontaktort.

A fix START-UP késleltetési idő megakadályozza a kontaktor érintkezőinek pergéséből adódó áramcsökkenések hatását.

Ha a motoráram a késleltetés után nagyobb, mint a beállított ISET érték, a kimeneti relé és a mágneskapcsoló is zárva marad.

Ha a motoráram az ISET érték alá csökken, a TRIP késleltetés aktiválódik, és a beállított idő letelte után a kimeneti relé nyit, és a kontaktor érintkezői elejtnek.

1 s késleltetés után a kimeneti relé ismét zár, és várja a START gombbal történő következő indítást.



EAN kód  
 PRI-41/UNI: 8595188185349  
 PRI-41/400V: 8595188147446  
 PRI-42/UNI: 8595188185356  
 PRI-42/400V: 8595188147484

**Technikai paraméterek**      **PRI-41**      **PRI-42**

Tápellátás	
Tápfeszültség sorkapcsok:	A1-A2
Tápfeszültség:	AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Hz)
Fogyasztás (max.):	3 VA/1 W
Tápfeszültség:	AC 400 V (50-60 Hz)
Fogyasztás (max.):	5 VA/2,5 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %

Mérőkör			
Felügyelt sorkapcsok:	C-B1	C-B2	C-B3
Figyelt tartományok*:	AC/DC 3.2 – 16 A	AC/DC 1 – 5 A	AC/DC 0.32 – 1.6 A
Bemeneti ellenállás:	(AC 50-60 Hz)	(AC 50-60 Hz)	(AC 50-60 Hz)
Max. állandó áram:	2.3 mΩ	11 mΩ	23 mΩ
Csúcs túlterhelés (1 s):	16 A	8 A	3 A
	20 A	16 A	6 A
Időkésleltetés I <sub>max</sub> (t1):		állítható, 0,1 – 10 s	
Időkésleltetés I <sub>min</sub> (t2):		állítható, 0,1 – 10 s	

Pontosság	
Beállítási pontosság (mech.):	5 %
Ismétlési pontosság:	< 1 %
Hőmérséklet függés:	< 0.1 %/°C
Határérték tolerancia:	5 %
Hiszterézis (hibáról OK-ra):	választható, 5 %/10 % a felső tartomány értékéből

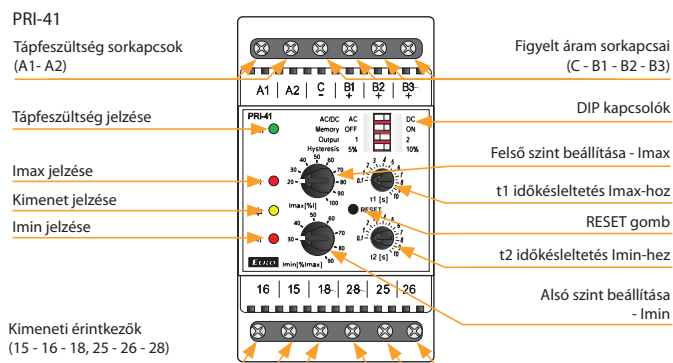
Kimenet	
Érintkező típusa:	2x váltóérintkező/SPDT (AgNi)
Névleges áram:	16 A/AC1
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1
Bekapcsolási áram:	30 A / < 3 s
Kapcsolási feszültség:	250 V AC/24 V DC
Teljesítmény disszipáció (max.):	2.4 W
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet

További információk	
Üzemi hőmérséklet:	-20 .. 55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. 70 °C
Dielektromos szilárdság:	
tápellátás – kimenet	AC 4 kV
1. kimenet – 2. kimenet	AC 4 kV
Működési helyzet:	tetszőleges
Rögzítés:	DIN sínre (EN 60715)
Védettség:	IP40 az előlap / IP20 a csatlakozók felől
Túlfeszültség kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Vezeték keresztm. – tömör / érvéggel (mm2):	max. 1x 2.5, 2x 1.5 / max. 1x 2.5 (AWG 14)
Méret:	90 x 52 x 65 mm
Tömeg:	UNI – 166 g, 400V – 248 g
Szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

\* Egyszerre csak egy bemenet csatlakoztatható.

- A készülék alkalmas túlterhelés/terhelés megszűnés figyelésére (gépek, motorok...), fogyasztás vezérlésre, távoli egységek diagnosztikájára (leállás, rövidzárlat, fogyasztásnövekedés...).
- A relé DC vagy AC áramok felügyeletére használható három tartományban.
- Az áramfigyelés két független szinten állítható (I<sub>max</sub>, I<sub>min</sub>).
- Beállítható az I<sub>max</sub> figyelési szint (a tartomány %-ában).
- Beállítható az I<sub>min</sub> figyelési szint.  
(A tartomány %-ában - PRI-42 - ABLAK funkció).  
(Az I<sub>max</sub> %-ában - PRI-41 - HISZTERÉZIS funkció).
- Választható a második kimeneti relé funkciója (független/párhuzamos).
- Állítható késleltetés minden figyelt szinthez.
- Galvanikusan leválasztott tápfeszültség a figyelt bemenetektől.

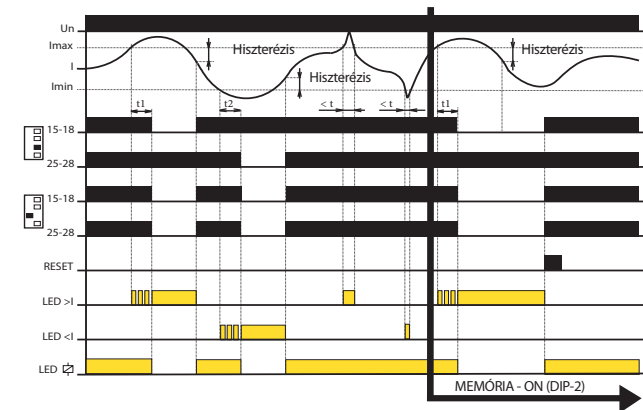
**Az eszköz részei**



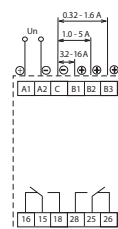
**DIP kapcsolók funkciói**



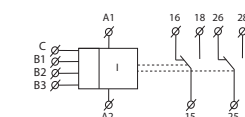
**Funkciók**



**Bekötés**



**Szimbólum**



- Ha a figyelt áram értéke a beállított felső és alsó határ közötti tartományban van, akkor az eszköz OK állapotban van - mindkét relé zárva, és a sárga LED világít. Ha a figyelt áram értéke meghaladja a beállított határértékeket (> I<sub>max</sub> vagy < I<sub>min</sub>), akkor hibaállapotba kerül.
- Az I > I<sub>max</sub> hibaállapotra váltáskor elkezdődik a t1 késleltetés és egyidejűleg villog a piros >I LED. A t1 késleltetés letelte után a piros >I LED világít, és a megfelelő relé nyit.
- Az I < I<sub>min</sub> hibaállapotra váltáskor elkezdődik a t2 késleltetés és egyidejűleg villog a piros <I LED. A t2 késleltetés letelte után a piros <I LED világít és a megfelelő relé nyit.
- Hibaállapotról OK állapotra váltáskor a megfelelő piros LED azonnal kialszik és a megfelelő relé zár.



EAN kód  
 PRI-51/0.5A: 8595188142885  
 PRI-51/1A: 8595188124904  
 PRI-51/2A: 8595188124911  
 PRI-51/5A: 8595188124928  
 PRI-51/8A: 8595188124935  
 PRI-51/0.1-10A: 8595188155717  
 PRI-51/16A: 8595188124942

## Technikai paraméterek PRI-51

### Tápellátás

Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC 24 - 240 V és DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)
Teljesítményfelvétel:	max. 25 VA / 1.6 W
Max. teljesítménydisszipáció (U <sub>n</sub> + sorkapcsok):	2.5 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %

### Mérés

Terhelés csatlakozó:	B1 - B2 belső sóntön keresztül
Áramtartomány:	PRI-51/0.5 A: AC 0.05-0.5 A    PRI-51/8 A: AC 0.8-8 A PRI-51/1 A: AC 0.1-1 A    PRI-51/0.1-10 A: AC 0.1-10 A PRI-51/2 A: AC 0.2-2 A    PRI-51/16 A: AC 1.6-16 A PRI-51/5 A*: AC 0.5-5 A    (AC 50-60 Hz)
Max. állandó áram:	PRI-51/0.5 A: 2 A PRI-51/1 A: 4 A PRI-51/2 A: 8 A PRI-51/0.1-10 A: 10 A PRI-51/5 A, PRI-51/8 A, PRI-51/16 A: 17 A
Túláram < 1 ms:	50 A
Áramsint beállítása:	potenciométerrel
Időkésleltetés:	állítható 0.5 - 10 s

### Pontosság

Beállítási pontosság (mechanikai):	5 %
Ismétlési pontosság:	< 1 %
Hőmérséklet függés:	< 0.1 % / °C
Határértéktűrés:	5 % (0.05 - 0.5 A és 0.1 - 10 A tartományban max. 10 %)
Hiszterézis (hibától norm. -ig):	5 %
Mechanikai élettartam:	60.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	150.000 művelet

### Kimenet

Kontaktusok száma:	1x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	8 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Kimenet jelzése:	piros LED

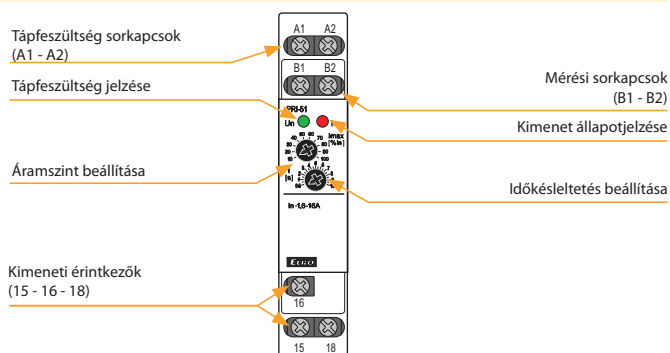
### További információk

Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C
Dielektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség-kimenet)
Működési helyzet:	tetszőleges
Felszerelés:	DIN sínre - EN 60715
Védettség:	IP40 az előlap/IP10 a csatlakozók felől
Tűlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	max. 2x 2.5 vagy 1x 4, érvéggel max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5
Méretetek:	90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:	72 g
Kapcsolódó szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

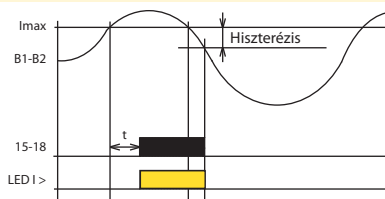
\* áramváltó transzformátorral is használható

- Áramfigyelő relé pl. fűtőbetétek, fűtőkábelek, áramának figyeléséhez vagy egyfázisú motorok működésének ellenőrzésére, ...
- A kapcsolási áramhatár potenciométerrel állítható.
- Állítható késleltetés 0,5 - 10 s tartományban a rövid áramcsúcsok által okozott jelzések kiküszöbölésére.
- Használható áramváltóval nagyobb áramok figyelésére.
- A tápfeszültség galvanikusan el van választva a figyelt áramtól.

### Az eszköz részei

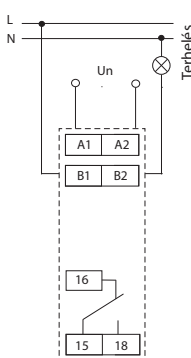


### Funkciók

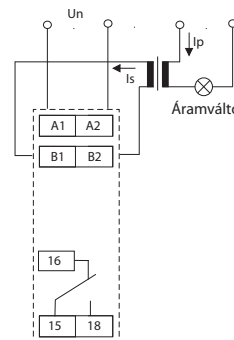


A PRI-51-es áramfigyelő relék egyfázisú AC hálózatok áramfigyelésére használhatók. A kapcsolási áramhatár folytonos beállíthatósága sokféle alkalmazásban teszi használhatóvá. A kimeneti relé alaphelyzetben nyitva van. Ha az áramérték túllépi a beállított szintet, és ez a beállított késleltetés után is fennáll (0.5 - 10 mp), akkor a kimeneti relé zár. A hibás értékről a normál értékre történő visszatérés hiszterézissel (5%) történik. A relé széles tápfeszültség tartományban működik. A tápfeszültség galvanikusan leválasztott, így a figyelt hálózat feszültsége különbözhet a tápfeszültségtől. A figyelni kívánt áram tartománya áramváltóval növelhető.

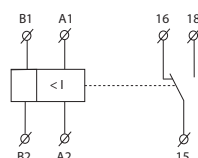
### Bekötés



Bekötési példa:  
 A PRI-51 bekötése áramváltóval, a mérési áramtartomány kiterjesztéséhez.



### Szimbólum



### Rendelési példa

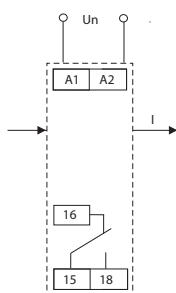
Mindig pontosan határozzuk meg a szükséges áramérték tartományt és annak megfelelően választunk eszközt, például PRI-51/5.



EAN kód  
PRI-52: 8595188136556

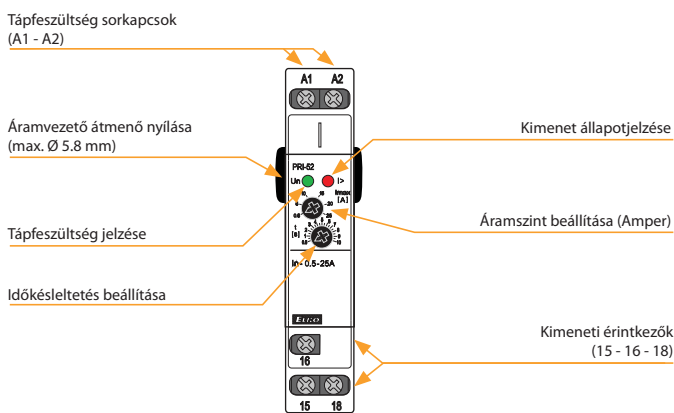
Technikai paraméterek	PRI-52
<b>Tápellátás</b>	
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Teljesítményfelvétel:	max. 5 VA / 1.4 W
Max. teljesítménydisszipáció:	2.5 W (Un + csatlakozók)
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %
<b>Mérés</b>	
Áram tartomány:	AC 0.5.. 25 A (AC 50 - 60 Hz)
Max. folyamatos áram:	25 A
Pillanatnyi túlterhelés < 1s:	50 A
Áramsint beállítása:	potenciométer
Időkésleltetés:	állítható 0.5.. 10 s
<b>Pontosság</b>	
Beállítási pontosság (mech.):	10 %
Ismétlési pontosság:	< 1 %
Hőmérséklet függés:	< 0.2 % / °C
Hatáérték tűrés:	10 %
Hiszterézis:	0.25 A
<b>Kimenet</b>	
Kontaktusok száma:	1x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	8 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Kimenet jelzése:	piros LED
Mechanikai élettartam:	60.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	150.000 művelet
<b>További információk</b>	
Működési hőmérséklet:	-20.. 55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. 70 °C
Dielektromos szilárdság:	4 kV (táp - kimenet)
Működési helyzet:	tetszőleges
Szerelés:	DIN sínre EN 60715
Védettség:	IP40 az előlap/IP10 a sorkapcsok felől
Túlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 / érvéggel max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:	65 g
Kapcsolódó szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

**Bekötés**

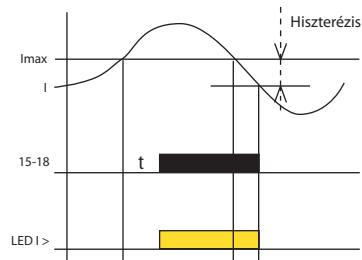


- A relé az alábbi feladatokra alkalmas:
  - távoli fogyasztó, vagy hálózat felügyelete (rövidzárlat, megnövekedett áramfelvétel).
  - elsőségi (prioritás) relé - két nagy áramfelvételű fogyasztó működését összehangolva engedélyezi a működést, amikor a másik fogyasztó nem működik - ezzel megakadályozza a hálózat túlterhelését, a kismegszakító kioldását.
  - megnövekedett fogyasztás kijelzése - a készülék egy jelző berendezést vezérelhet, mely kijelzi a nagy fogyasztók bekapcsolását pl.: fűtés, szellőztetés, vízmelegítés.
  - csatlakoztatható inverterekhez (átalakítókhoz) és fotoelektromos alkalmazásokhoz.
- Az eszköz beépített áramváltóval rendelkezik, mely az átvezetett vezeték áramát érzékeli.
- Az eszköz külső áramváltóval is kiegészíthető - ezzel a mérési tartományt akár 600 A-ig is bővíthetjük.
- Az áramérték beállítása potenciométerrel történik - AC 0.5.. 25 A tartományban.

**Az eszköz részei**

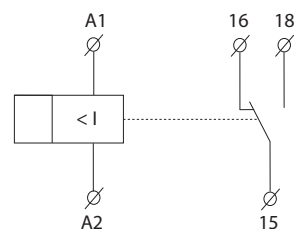


**Funkciók**



A PRI-52 felügyeleti relé egyfázisú váltakozó áramú áramkörök áramsintjének figyelésére szolgál. A kapcsolási áram folytonos beállíthatósága különböző alkalmazásokhoz teszi használhatóvá. A kimeneti relé normál esetben ki van kapcsolva. Ha a figyelt áram túllépi a beállított áramsintet, akkor a relé a beállított késleltetés után bekapcsol. A hibáról normál állapotra visszaállás hiszterézissel történik. A PRI-52 előnye, hogy a huzal átvezető nyílása a kapcsolószekrény fedélszintje alatt helyezkedik el - így a vezetőhuzal nem érhető el egy nem megfelelő beavatkozásnál.

**Szimbólum**



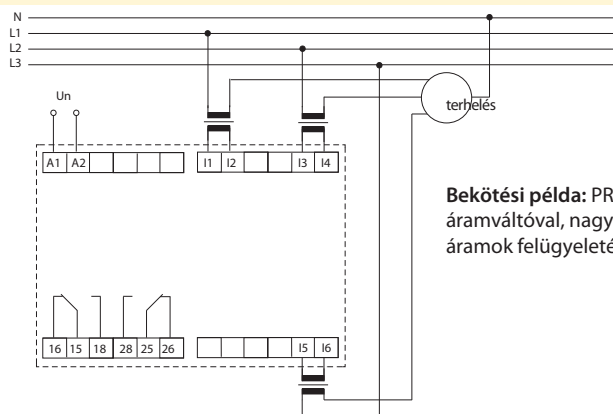


EAN kód

PRI-53/5: 8595188142144

Technikai paraméterek	PRI-53/5
Tápfeszültség csatlakozók:	A1, A2
Figyelt áram csatlakozói	
1. fázis:	I1, I2
2. fázis:	I3, I4
3. fázis:	I5, I6
Tápfeszültség:	24 - 240 V AC/DC
Tápfeszültség tűrése:	± 10 %
AC működési frekvencia:	45 - 65 Hz
Teljesítményfelvétel (max):	3 VA / 1.2 W
Max. teljesítménydissipáció (Un + sorkapcsok):	2.5 W
Névleges áram, In:	AC 5 A
Áramsint - I:	állítható 40 - 120 % In
Túlterhelés	
- folyamatos:	10 A
- max. 3 s:	50 A
Differencia:	fix 1 % In
Késleltetés (hibára állás):	állítható 0.5 - 10 s
Kimeneti relé - kontaktus:	2x váltó (AgNi), aranyozott
Kontaktus AC terhelhetősége:	250 V / 8 A, max. 2000 VA
Kontaktus DC terhelhetősége:	30 V / 8 A
Mechanikai élettartam:	30.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC):	200.000 művelet
<b>További információk</b>	
Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C
Dielektromos szilárdság	4 kV/tápegység - kimenet)
Túlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Védettség:	IP40 az előlap/IP20 a sorkapcsok felől
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	max. 2x 1.5 / 1x 2.5
Méretetek:	90 x 105 x 64 mm
Tömeg:	213 g
Kapcsolódó szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

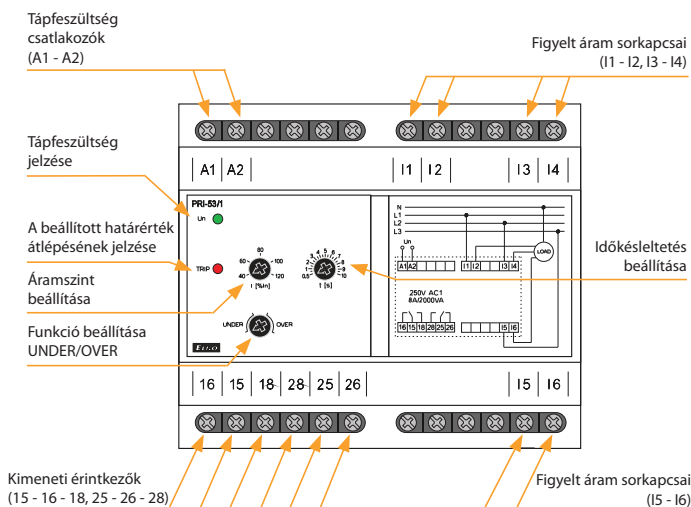
### Bekötés



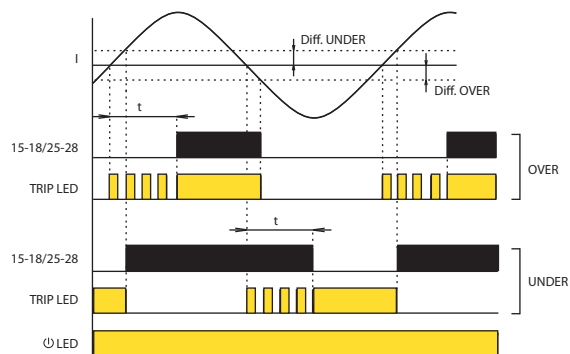
Bekötési példa: PRI - 53 áramváltóval, nagyobb áramok felügyeletére.

- Háromfázisú berendezések áramának figyelésére alkalmas áramfigyelő relé (pl. daruk, motorok, stb.)
- AC/DC 24 - 240 V tápfeszültség, galvanikusan leválasztva a figyelt áram áramkörétől.
- Állítható késleltetés (a beállított határérték átlépésekor).
- Állítható funkciók:
  - UNDER - az áram „I” beállított szint alá csökkenésének figyelése.
  - OVER - az áram „I” beállított szint túllépésének figyelése.
- Figyelt névleges áram, In: 5 A.
- Csatlakoztatható külső áramváltó nagyobb áramok figyeléséhez.

### Az eszköz részei



### Funkciók



A tápfeszültség bekapcsolása után a zöld LED világít.

#### UNDER funkció:

Ha a figyelt áram nagysága minden fázison magasabb a beállított „I” szintnél, akkor a relé behúzott állapotban van és a piros LED nem világít. Ha a figyelt áram nagysága bármelyik fázison alacsonyabb a beállított „I” szintnél, akkor a relé a beállított késleltetési idő lejárta után elenged és a piros LED világít. A késleltetés időtartama alatt a piros LED villog. Ha a figyelt áram visszaáll az I + Differencia szintre, akkor a relé késleltetés nélkül behúz és a piros LED kikapcsol.

#### OVER funkció:

Ha a figyelt áram nagysága minden fázison alacsonyabb a beállított „I” szintnél, akkor a relé elengedett állapotban van és a piros LED nem világít. Ha a figyelt áram nagysága bármelyik fázison magasabb a beállított „I” szintnél, akkor a relé a beállított késleltetési idő lejárta után meghúz és a piros LED világít. A késleltetés időtartama alatt a piros LED villog. Ha a figyelt áram visszaáll az I - Differencia szintre, akkor a relé késleltetés nélkül elenged és a piros LED kikapcsol.





### HRH-5

Egyszerű változat, 2 funkció, galvanikusan leválasztott tápegység AC/DC 24-240 V.  
122. oldal



### HRH-7

IP65 védettségű folyadékszint szabályzó szélsőségesebb környezetbe, - kutak, tartályok, tartályhajók, stb. folyadékszint figyeléséhez.  
123. oldal



### HRH-8

8 funkció, különböző kombinációban, galvanikusan leválasztott tápfeszültség: AC 230V, vagy AC/DC 24V, 2 független kimenettel 16A.  
125. oldal



### HRH-9

Univerzális szintkapcsoló relé akár 6 szint felügyeletéhez egy tartályban, minden szondának saját kimeneti érintkezője van, érzékenységi tartománya 10 - 470 kΩ.  
127. oldal



### HRH-6

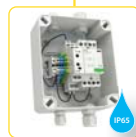
A készülék 5 szintet figyel relé akár 6 szonda segítségével. Tápellátás: 12 - 24 V DC vagy galvanikusan leválasztott 230 V AC.  
129. oldal



### HRH-9/S

A HRH-9 szondák távoli állapotjelzése  
127. oldal

## Komplett szintkapcsolók



### HRH-4

Komplett egység HRH-5 szintkapcsolóval és VS-425 kontaktorral szerelve.  
131. oldal

## Kiegészítők



### SHR

Szintszondák:  
SHR-1 (M, N) - vízkülmérés érzékeléshez.  
SHR-2 - szintérzékeléshez vagy szabályozáshoz.  
SHR-3 - ipari kivitel, menetes beépítés.  
132. oldal



### Kábelek és vezetékek

D03VV-F 3x0,75/3.2 - kábel az SHR-1 és SHR-2 szondákhoz.  
D05V-K 0.75/3.2 - vezeték az SHR-1 és SHR-2 szondákhoz.  
133. oldal

Típus	Kivitel	Tápfeszültség	Folyadék-szint max.	Figyelt jellemző		Beállítás		Leírás	Katalóguslap
				Folyadék-szint min.	Késleltetés	Szonda érzékenysége	Funkció		
HRH-5	1-M	AC/DC 24-240 V	5 - 100 kΩ	●	●	●	2	A mérési frekvencia 10 Hz, mely gátolja a folyadék polarizációját és megvédi a mérőszondákat az erős oxidációtól. Galvanikusan leválasztott tápfeszültség.	122
HRH-7	IP65 doboz	AC/DC 24-240 V	5 - 100 kΩ	●	●	●	2	IP65 védettség, szélsőséges üzemeltetési környezetbe.	123
HRH-8/24V HRH-8/110 V HRH-8/230 V	3-M	AC/DC 24 V AC 110 V AC/DC 23 V	5 - 100 kΩ	●	●	●	8	Potenciométerrel állítható érzékenység. Galvanikusan leválasztott tápfeszültség.	125
HRH-9	6-M	AC/DC 24-240 V	10 - 470 kΩ	●	●	●	Universal	Max. 6 szint figyelése, mindegyiknek szint saját kimeneti érintkezővel. Opcionális töltés/írtés funkció minden szondához külön, beleértve késleltetési lehetőségeket is. Az érzékenység beállítható automatikusan vagy manuálisan.	127
HRH-6/AC HRH-6/DC	IP65 doboz	AC 230 V AC/DC 12-24V	10 - 200 kΩ	●	●	●	2	5 szint figyelésére képes 6 szonda felhasználásával.	129
HRH-4/230 V HRH-4/24 V	IP65 doboz	AC 230 V AC/DC 24 V	5 - 100 kΩ	●	●	●	2	A készülék nem rendelkezik saját védelemmel – a megfelelő védelmi elemeket be kell építeni az áramkörök elé. A készülék védettsége IP55.	131

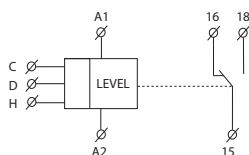


EAN kód  
HRH-5: 8595188136396

Technikai paraméterek	HRH-5
Funkciók:	2
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	24.. 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)
Teljesítményfelvétel:	max. 2 VA / 1.5 W
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	2 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %
<b>Mérés</b>	
Érzékenység:	állítható 5 kΩ -100 kΩ
Szonda feszültsége:	max. AC 3.5 V
Szondák áramfelvétele:	AC < 0.1 mA
Reakcióidő:	max. 400 ms
Szondavezeték max. kapacitása:*	800 nF érzékenység (5 kΩ), 100 nF érzékenység (100 kΩ)
Késleltetés (t):	állítható 0.5 -10 sec
Bekapcsolás utáni kés. (t1):	1.5 sec
<b>Pontosság</b>	
Beállítási pontosság (mech.):	± 5 %
<b>Kimenet</b>	
Kimenet érintkező:	1x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	8 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC
Mechanikai élettartam:	1x10 <sup>7</sup>
Elektromos élettartam (AC1):	1x10 <sup>5</sup>
<b>További információk</b>	
Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C
Dielektromos szilárdság:	2.5 kV (tápfeszültség-szondák)
Működési helyzet:	tetszőleges
Felszerelés:	DIN sínre, EN 60715
Védettség:	IP40 az előlap/IP20 a sorkapcsok felől
Túlfeszültség kategória:	II.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 4, max. 2x 2.5 / max. 1x 2.5, 2x 1.5
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm
Tömeg:	73 g
Kapcsolódó szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1
Ajánlott szondák:	lásd 132. oldal

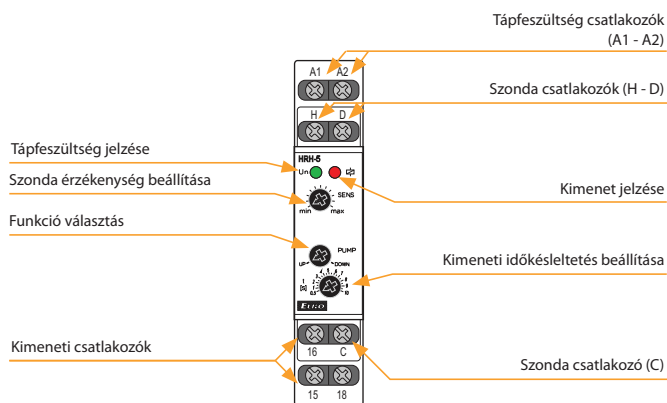
\* A vezeték max. hosszát az egyes erek közötti kapacitás korlátozza.

#### Szimbólum

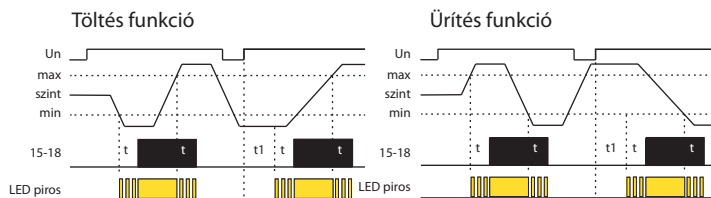


- Az eszköz vezetőképes folyadékok szintjének figyelésére használható kutakban, tartályokban, tározókban, stb.
- Két működési mód között lehet választani:
  - egy szint figyelése (H és D csatlakozók összekötésével).
  - két szint közötti szabályzás (töltés vagy ürítés).
- Egy folyadékszint figyelésekor a relé a szint elérésétől függően be- vagy kikapcsol, két szint figyelésekor (szabályozás) a relé az egyik szintnél bekapcsol a másik szintnél kikapcsol.
- Állítható kimeneti időképletetés (0,5 - 10 s).
- Az érzékenység potencióméterrel állítható (5 - 100 kΩ).
- A 10 Hz-es mérőjel frekvencia megakadályozza a folyadék polarizációját és a szondák oxidációját.
- Galvanikusan leválasztott AC/DC 24 - 240 V tápfeszültség.

#### Az eszköz részei



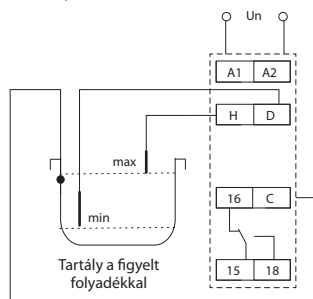
#### Funkciók



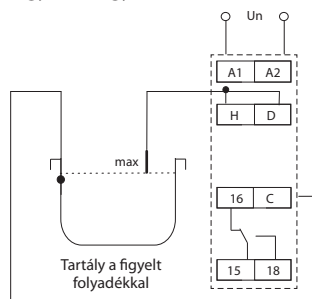
A relé vezetőképes folyadékok szintjének figyelésére alkalmas a kívánt funkció kiválasztásával: töltés vagy ürítés (PUMP UP vagy PUMP DOWN). A folyadék polarizációjának és elektrolízisének, valamint a mérőszondák nemkívánatos oxidációjának megakadályozására a mérés váltakozó árammal történik. A méréshez három mérőszonda használható: H - felső szint, D - alsó szint és C - közös szonda. Vezetőképes anyagból készült tartály esetén a tartályt C-szondaként lehet használni (mérőjel). Ha csak egy szint felügyelete szükséges, akkor a H és D bemeneteket össze kell kötni és egyetlen szondához kell csatlakoztatni - ebben az esetben az érzékenység felére csökken (2.5 ... 50 kΩ). A C szonda csatlakoztatható a tápegység védővezetékéhez (PE). A különböző nemkívánatos hatások (szennyeződések, páratartalom ...) miatti kapcsolások megakadályozása érdekében az eszköz érzékenysége a figyelt folyadék vezetőképességétől (mely megfelel a folyadék "ellenállásának") függően 5 - 100 kΩ tartományban beállítható. A nem kívánt kapcsolások csökkentését szolgálja a kimeneti relé reakció idejének 0.5 - 10 mp között beállítható késleltetése, mellyel a tartályban lévő folyadékszint növelhető az egyértelműbb kapcsolás érdekében.

#### Bekötés

##### Szabályzás két szint között



##### Egy szint figyelése



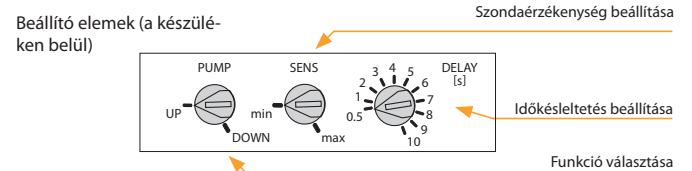
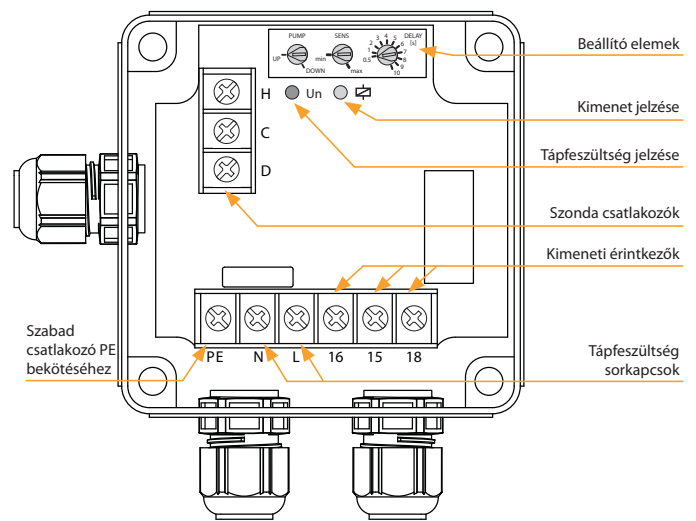


EAN kód  
HRH-7: 8595188149471

Technikai paraméterek		HRH-7
Funkciók:	2	
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2	
Tápfeszültség:	24.. 240 V AC / DC (AC 50 - 60 Hz)	
Teljesítményfelvétel:	max. 2 VA / 1.5 W	
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	3 W	
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
Túlterhelés védelem max. értéke:	16 A	
<b>Mérés</b>		
Érzékenység (bemeneti ellenállás):	állítható 5 kΩ -100 kΩ tartományban	max. AC 3.5 V
Szondafeszültség:	AC < 0.1 mA	
Szondaáram:	max. 400 ms	
Reakcióidő:	800 nF érzékenység (5 kΩ),	
Szondavezeték max. kapacitása:*	100 nF érzékenység (100 kΩ)	
Időkésleltetés (t):	állítható 0.5 - 10 sec	
Bekapcsolás utáni késleltetés (t1):	± 5 %	
<b>Kimenet</b>		
Kimenet érintkező:	1x váltóérintkező (AgSnO <sub>2</sub> )	
Névleges áram:	16 A / AC1	
NO érintkező:	15-18: 6 A / AC3	
NC érintkező:	15-16: 3 A / AC3	
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC	
Mechanikai élettartam:	30.000.000 művelet	
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-20.. +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C	
Dielektromos szilárdság:	3.75 kV (tápfeszültség-szenzorok)	
Működési helyzet:	tetszőleges	
Védelem:	IP65	
Tűlfeszültség kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	max. 2x 2.5 / érvéggel max. 2x 1.5	
Méret:	139 x 139 x 56 mm	
Tömeg:	241 g	
Kapcsolódó szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1	
Ajánlott szondák:	katalógus 132. oldal	

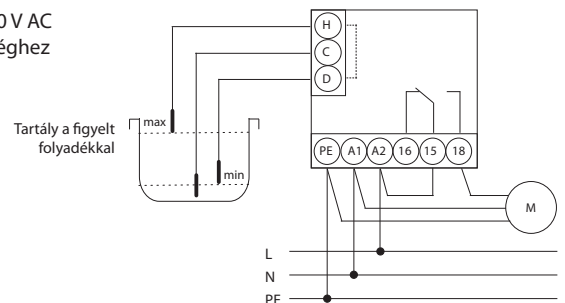
- A magas IP65 védelem lehetővé teszi a szélsőséges környezetben való felhasználást.
- A szintkapcsoló kutak, tartályok, tartályhajók, stb. vízszintjének felügyeletéhez használható.
- A bekötéstől és beállításától függően két alapfunkció választható:
  - Egyszintű kapcsolóként a vezetőképes folyadék egy szintjének figyelése (H és D pontok összekötve).
  - Kétszintű kapcsolóként a vezetőképes folyadék szintjének szabályozása két szint között (egyik szinten bekapcsolás, másik szinten kikapcsolás).
- Választható töltés vagy ürítés funkció.
- Állítható kimeneti késleltetés (0,5 - 10 s).
- Potenciométerrel állítható érzékenység (5 - 100 kΩ).
- Mérés frekvencia 10 Hz, mely megelőzi a folyadék polarizációját és a mérőszondák oxidációját.
- A mérőáramkörök galvanikusan leválasztottak a hálózati tápegységtől és a relé kontaktus áramköröitől az EN 60664-1 szerint.

**Az eszköz részei**

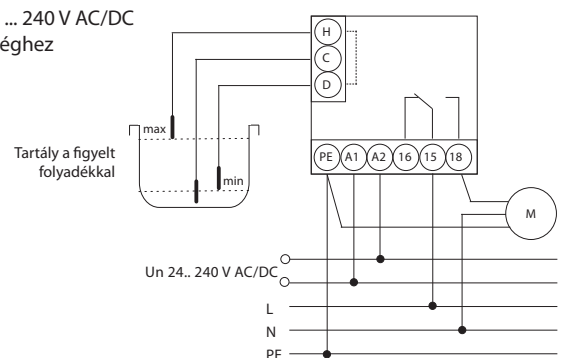


**Bekötés**

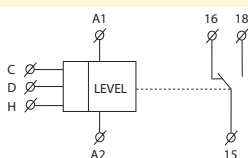
Bekötés 230 V AC tápfeszültséghez



Bekötés 24 ... 240 V AC/DC tápfeszültséghez



**Szimbólum**



## Funkciók működése



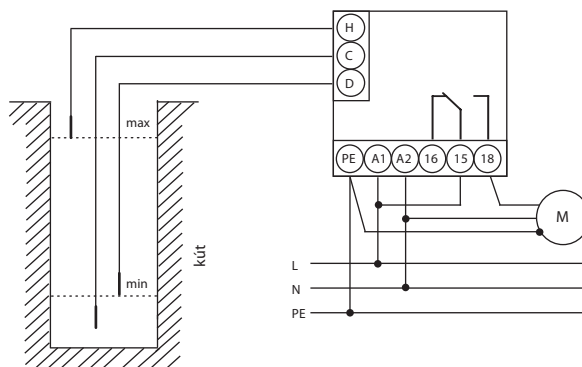
A relé vezetéképes folyadékok szintjének figyelésére, szabályzására alkalmas, két választható funkcióval: töltés vagy ürítés (PUMP UP vagy PUMP DOWN). A folyadék polarizációjának és elektrolízisének megelőzésére, valamint a mérőszondák oxidációjának elkerülésére a mérés váltakozó árammal történik. A szintszabályzáshoz három szonda szükséges: H - felső szint, D - alsó szint és C - közös (mérőjel) szonda. Ha a tartály vezető anyagból készült, akkor „C” pont a tartályhoz köthető, így a mérőjelet maga a tartály juttatja a folyadékba.

Egy szint figyeléséhez két csatlakozási lehetőségből lehet választani („C” pont, mint fent):

1. a „H” és „D” pontokat összekötve egy szintfigyelő szondát csatlakoztat - ebben az esetben az érzékenység a felére csökken (2.5 ... 50 k $\Omega$ ).
  2. a „H” és „C” pontokat összekötve a „D” pontra csatlakoztat egy szintfigyelő szondát - ebben az esetben megmarad az eredeti érzékenység (5 ... 100 k $\Omega$ ).
- A „C” szonda csatlakoztatható a villamos hálózat védővezetőjéhez (PE).

## Példa a szintkapcsoló bekötésére 1-fázisú szivattyúval, ásott vagy fúrt kúthoz

Bekötés 230 V AC tápfeszültségre (két szint közötti szabályzás)



## KÉT SZINTŰ szintszabályzás, minimum / maximum szintek között

## - ÜRÍTÉS funkció - (PUMP DOWN)

Az ürítés funkció működése:

A funkció használható pl. ásott vagy fúrt kutak vízének kinyeréséhez, ahol a felső és alsó szondák szintkülönbsége meghatározza a kiszivattyúzható víz mennyiségét és véd a szárazon futás ellen.

A beállított felső vízszint elérése után elindul a késleltetési időzítés. A késleltetés letelte után a kimeneti kontaktus azonnal bekapcsolja a szivattyút, melynek hatására a vízszint folyamatosan csökken, amíg az alsó, minimum szintre beállított szonda alá nem ér. Ekkor újra elindul a késleltetési időzítés, majd a szivattyú kikapcsol.

## KÉT SZINTŰ szintszabályzás, minimum / maximum szintek között

## - TÖLTÉS funkció - (PUMP UP)

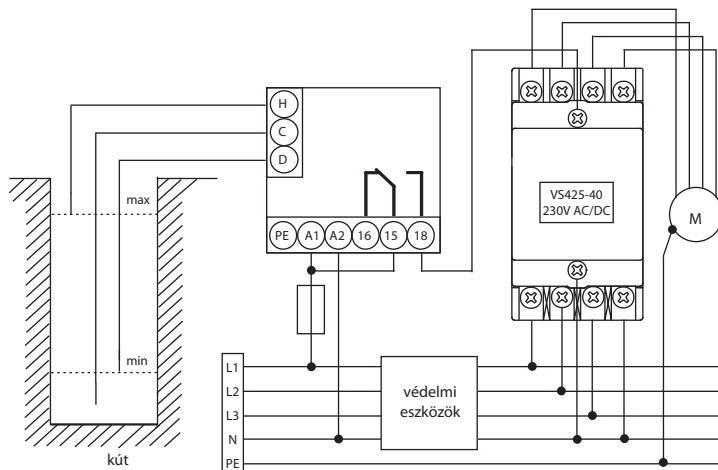
A töltésfunkció működése:

A funkció tartályok, kutak feltöltésére használható, ha a folyamatos vízkivétel miatt időnként elfogy a víz.

Ha a szonda magasságával beállított minimum, alsó vízszint alá csökken a vízmennyiség, akkor elindul a késleltetési időzítés. A késleltetés után a kimeneti relé azonnal kapcsolja a szivattyút a feltöltés elindításához, mely a beállított felső, maximum szint eléréseig tart. A felső szint elérésekor ismét indul a késleltetési időzítés, majd a szivattyú kikapcsol.

## Példa a szintkapcsoló bekötésére 3-fázisú szivattyúval, ásott vagy fúrt kúthoz

Bekötés 230 V AC tápfeszültségre (két szint közötti szabályzás)



## KÉT SZINTŰ szintszabályzás, minimum / maximum szintek között

## - ÜRÍTÉS funkció - (PUMP DOWN)

Az ürítés funkció működése:

A funkció jól használható túlfolyók és árterek védelmére.

A beállított felső vízszint elérése után elindul a késleltetési időzítés. A késleltetés letelte után a kimeneti kontaktus a kontaktoron át azonnal bekapcsolja a 3-fázisú szivattyút, melynek hatására a vízszint folyamatosan csökken, amíg az alsó, minimum szintre beállított szonda alá nem ér. Ekkor újra elindul a késleltetési időzítés, majd a szivattyú kikapcsol.



EAN kód

HRH-8/230V: 8595188155427  
 HRH-8/24V: 8595188155564  
 HRH-8/400V: 8595188171199

**Technikai paraméterek** **HRH-8**

Funkciók:	8
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V vagy AC/DC 24 V galv. leválasztva (AC 50 - 60 Hz)
Teljesítményfelvétele max.:	2.5 W / 5 VA (AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V), 1.4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	4 W (110 V, 230 V, 400 V); 3 W (24 V)
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %

<b>Mérés</b>	
Érzékenység (bemeneti ellenállás):	állítható 5 kΩ - 100 kΩ tartományban
Szondafeszültség:	max. AC 3.5 V
Szondaáram:	AC < 1 mA
Reakcióidő:	max. 400 ms
Szondavezeték max. kapacitása*:	800 nF (5 kΩ), 100 nF (100 kΩ)
Időkésleltetés (t)	állítható 0.5 - 10 sec

<b>Pontosság</b>	
Beállítási pontosság (mech.):	± 5 %

<b>Kimenet</b>	
Kontaktusok száma/típusa:	2x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	16 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Bekapcsolási áram:	30 A / < 3 s
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC
Kimenet jelzése:	piros LED
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet

<b>További információk</b>	
Működési hőmérséklet:	-20 .. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C
Dielektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség-kimenet)
Működési helyzet:	tetszőleges
Felszerelés:	DIN sínre - EN 60715
Védettség:	IP40 az előlap/IP20 a sorkapcsok felől
Tűlfeszültség kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5 / érvéggel max. 1x 1.5
Méret:	247 g (110 V, 230 V, 400 V); 145 g (24 V)
Tömeg:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27,
Kapcsolódó szabványok:	EN 60669-1, EN 60669-2-1
Ajánlott szondák:	lásd 132. oldal

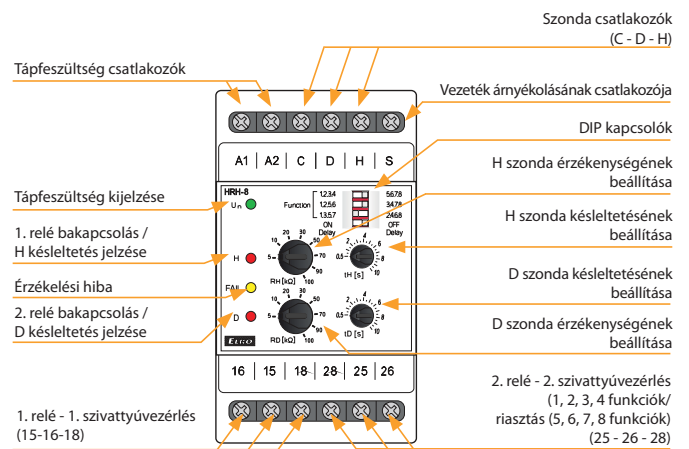
**Mérőszondák**

Tetszőleges, vezetőképés anyagból készült mérőszonda használható (ajánlott réz vagy rozsdamentes acél).  
 A csatlakozó vezetékeket nem szükséges árnyékolni, azonban a zavaró jelek kiküszöbölése érdekében ajánlott.  
 Az árnyékolást az S jelű csatlakozóba kell bekötni.

- A relé vezetőképés folyadékok szintjének szabályzására használható kutakban, tartályokban, medencékben, stb. (HRH-1 helyett).
- A tápfeszültség és a felügyeleti áramkörök galvanikusan leválasztottak egymástól.
- Egy eszközön belül a következő konfigurációk választhatók:
  - 2x egy szint figyelése (külön tartályokban).
  - 1x két szint közötti szabályzás (egy tartályban).
  - szivattyúzás egyik tartályból a másikba.
- Funkciók kiválasztása az előlapi DIP kapcsolóval (8 funkció).
- Beállítható érzékenység (szondánként külön-külön).
- Állítható relé kapcsolási késleltetés (szondánként külön-külön).
- A 10Hz-es mérőjel frekvencia megakadályozza a folyadékok polarizációját, és növeli a hálózati frekvenciával szembeni érzéketlenséget.

**Az eszköz részei**

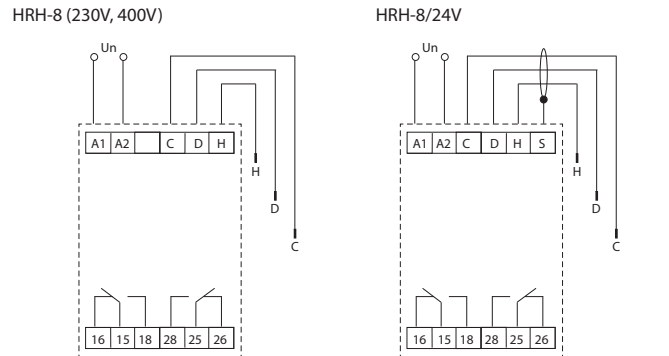
HRH-8/24V



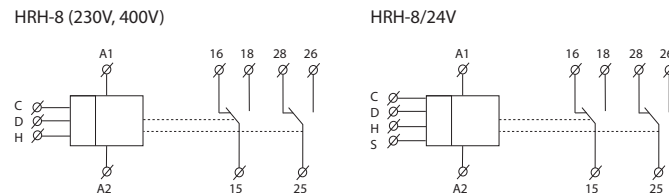
**DIP kapcsolók funkciói**



**Bekötés**



**Szimbólum**

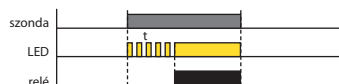


## Funkciók

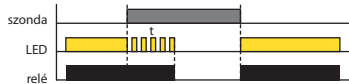
PUMP UP, ON DELAY (funkció: 1,3,4)



PUMP DOWN, ON DELAY (funkció: 2,3,4)



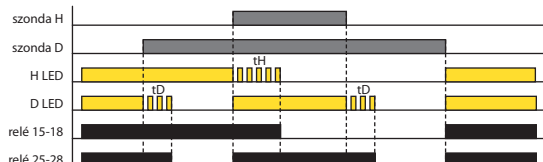
PUMP UP, OFF DELAY (funkció: 1,3,4)



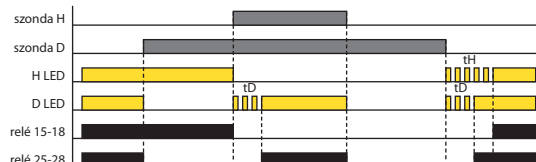
PUMP DOWN, OFF DELAY (funkció: 2,3,4)



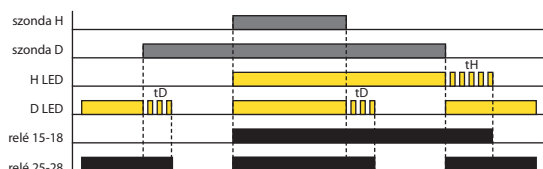
PUMP UP, OFF DELAY (5. funkció)



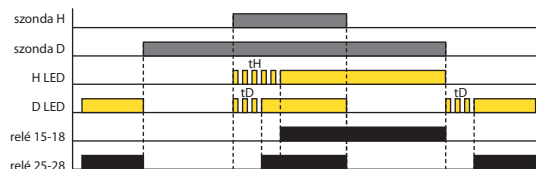
PUMP UP, ON DELAY (5. funkció)



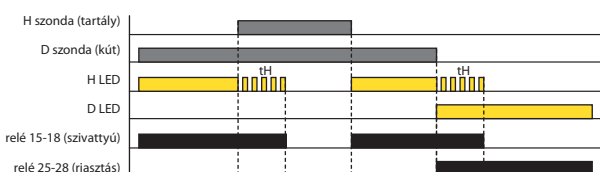
PUMP DOWN, OFF DELAY (6. funkció)



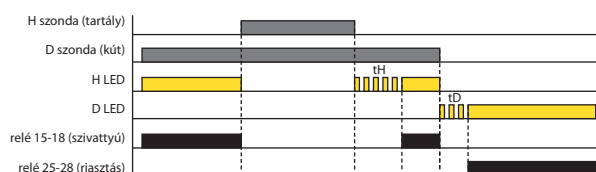
PUMP DOWN, ON DELAY (6. funkció)



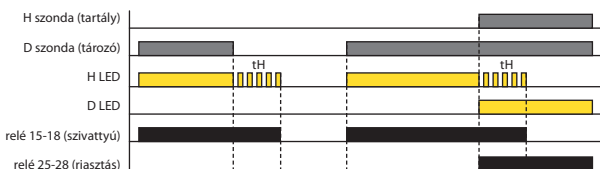
KÚT - TARTÁLY, DELAY OFF (7. funkció)



KÚT - TARTÁLY, DELAY ON (7. funkció)



TÁROZÓ - TARTÁLY, DELAY OFF (8. funkció)



TÁROZÓ - TARTÁLY, DELAY ON (8. funkció)



A relé vezetékes folyadékok szintjeinek felügyeletére használható, 8 funkcióban:

- 2 különálló tartály (mindegyik 1 szondával) - mindkettő PUMP UP (töltés) funkcióban.
- 2 különálló tartály (mindegyik 1 szondával) - mindkettő PUMP DOWN (ürítés) funkcióban.
- 2 külön tartály (mindegyik 1 szondával) - a H szonda PUMP DOWN (ürítés), a D szonda PUMP UP (töltés) funkcióban.
- 2 külön tartály (mindegyik 1 szondával) - a H szonda PUMP UP (töltés), a D szonda PUMP DOWN (ürítés) funkcióban.
- két szonda egy tartályban - PUMP UP (töltés) - a H és D szondák közötti szint fenntartására (mint a HRH-5), 1. relé kapcsolja a szivattyút, 2. relé riasztás (ha a szint nem a H - D szintszondák között van).
- két szonda egy tartályban - PUMP DOWN (ürítés) - a H és D szondák közötti szint fenntartására (mint a HRH-5), 1. relé kapcsolja a szivattyút, 2. relé riasztás (ha a szint nem a H - D szintszondák között van).
- kútból tartályba szivattyúzás - D szonda a kútban, H szonda a tartályban van elhelyezve. A szivattyú csak akkor működik, ha a vízszint eléri a D szondát (elegendő víz van a kútban), és a tartály nincs megtelve (H szonda nem érzékel vizet). A riasztás kimenet azt jelzi, hogy nincs víz a kútban (a vízszint nem éri el a D szondát).
- tározóból (vízsgödörből) tartályba szivattyúzás - D szonda a tározóban, H szonda a tartályban van elhelyezve. A szivattyú csak akkor működik, ha a vízszint eléri a D szondát (a tározó megtelt), és a tartály nincs tele (H szonda nem érzékel vizet). A riasztás kimenet azt jelzi, hogy a tározó és a tartály is megtelt (a vízszint mindkét szondát eléri).

LED jelzések:

Piros LED világít - a megfelelő relé be van kapcsolva.

Piros LED villog - késleltetés időzítése

A sárga LED a szonda meghibásodását jelzi - 5, 6. funkcióban, ha a H szondát eléri a víz, de a D szondát nem. Ugyanekkor mindkét piros LED villog.

A szondák nemkívánatos polarizációjának, oxidációjának és az elektrolízis kialakulásának elkerülése érdekében a készülék a folyadékszint méréséhez 10 Hz frekvenciájú AC áramot használ. Az alacsony frekvencia használata előnyös az 50 (60) Hz-es frekvenciákkal történő interferencia megszüntetésére is. A készülék három szondát használ a szintek figyelésére: H - felső, D - alsó és C - közös (mérőjel) szonda. Vezetékes anyagból készült tartály (pl. fém) esetén maga a tartály használható C-szondaként. A C szonda csatlakoztatható a tápellátás védővezetékéhez (PE) is. A különböző hatásokból (szondák iszapoldása, páratartalom ...) eredő nemkívánatos kapcsolások elkerülése érdekében beállítható a készülék érzékenysége a felügyelt folyadék vezetőképességének („ellenállásának”) megfelelően 5 és 100 kOhm között. A hullámzások és más hibás kapcsolást eredményező rövid idejű vízszint változások hatásainak csökkentésére a kimeneti érintkezők kapcsolására 0,5 - 10 mp közötti késleltetés állítható be.



EAN kód  
HRH-9: 8595188181334  
HRH-9/S: 8595188181853

**Technikai paraméterek** **HRH-9**

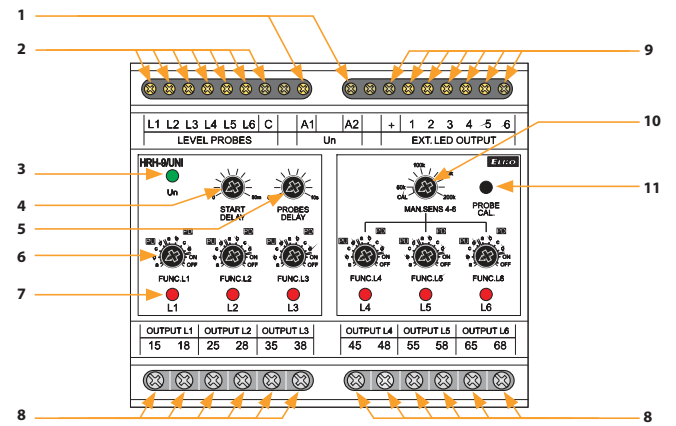
<b>Tápellátás</b>	
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC/DC 24 až 240V (AC 50/60Hz)
Tápfeszültség tűrése:	-15% +10%
Galvanikus leválasztás:	igen
Teljesítményfelvétel max.:	2W, 4VA
Max. teljesítmény-disszipáció (Un + sorkapcsok):	10 W
Tápfeszültség jelzése:	zöld LED
<b>Felügyeleti áramkör</b>	
Szintszondák száma:	6 + 1 közös
Állítható szonda funkció:	PUMP UP, PUMP DOWN, ON, OFF
Szonda feszültsége:	5V AC max./10Hz
A szonda válaszáideje:	1,1s
A relé válaszáidejének késleltetése (PROBES DELAY):	állítható 0,5 - 10 s között
Max. szondakábel kapacitás:	16nF (470 kΩ érzékenységnél), 500nF (9,1 kΩ érzékenységnél)
A szonda érzékenységének kalibrálási tartománya:	10kΩ .. 470kΩ
A szondák kézi érzékenységi tartománya (4, 5, 6 szondákhoz):	50kΩ .. 470 kΩ
Bekapcsolás utáni késleltetés (START DELAY):	állítható 0 - 30 perc között
Szonda állapotjelzése:	piros LED + külső LED

<b>Kimenet</b>	
Kontaktusok száma:	6x záró (AgSnO <sub>2</sub> )
Névleges áram:	10A (AC1)
Kapcsolható feszültség max.:	250V AC
Kapcsolható teljesítmény max.:	2500VA
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet

<b>További információk</b>	
Üzemi hőmérséklet:	-20 ... +55°C
Tárolási hőmérséklet:	-30 ... +70°C
Dielektromos szilárdság:	
tápegység - szondák	AC 4kV
tápegység - relé érintkezők	AC 4kV
szomszédos reléérintkezők	AC 4kV
Működési helyzet:	tetszőleges
Beépítés:	DIN sírre EN 60715
Védettség:	IP40 előlapról / IP20 csatlakozókon
Túlfeszültség kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> )	
szonda/tápellátás/jelzés	max. 1x 2,5, max. 2x1,5/érvéggel max. 1x 1,5
kimeneti sorkapcsok	max. 1x 2,5, max. 2x1,5/érvéggel max. 1x 2,5
Méret:	90 x 105 x 65mm
Tömeg:	252 g
Kapcsolódó szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1

- A relé vezetékes folyadék szintjének szabályozásához használható kutakban, aknákban, tartályokban, medencékben, tartálykocsikban, tartályokban, stb.
- A tápegység és felügyeleti áramkörök galvanikusan elválasztottak.
- A felügyelethez max. 6 szintszonda csatlakoztatható (+ egy közös szonda).
- Minden szonda saját kimeneti relével rendelkezik.
- Minden szondához külön választható funkció.
- Állítható bekapcsolás utáni késleltetés (START DELAY).
- Állítható a relé be- vagy kikapcsolásának késleltetése (PROBES DELAY) - minden szondához közös.
- A szondák érzékenységének automatikus kalibrálása a figyelt folyadék vezetőképességének megfelelően.
- Az L4, L5, L6 szondákhoz az érzékenység kézi beállításának lehetősége.
- A 10 Hz-es mérőjel frekvencia megakadályozza a folyadék polarizációját és növeli a hálózati frekvenciás interferenciával szembeni védelmet.

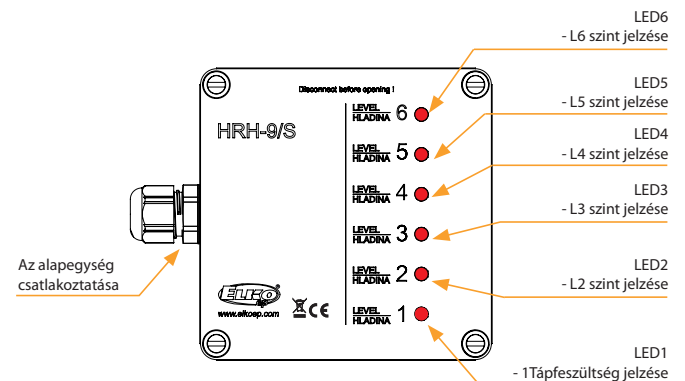
**Az eszköz részei**



- |   |  |
|---|--|
| 1 Tápfeszültség sorkapcsok                                  | 7 Szonda állapotjelzése (L1)                             |
| 2 Sorkapcsok a szintszondák csatlakoztatásához              | 8 Szonda kimeneti érintkezők (L1 ... L6)                 |
| 3 Tápfeszültség kijelzése                                   | 9 Csatlakozók a HRH-9/S külső jelzés csatlakoztatásához  |
| 4 A tápfeszültség bekapcsolása utáni késleltetés beállítása | 10 Az L4, L5, L6 szondák érzékenységének kézi beállítása |
| 5 A relé be/kikapcsolási késleltetésének beállítása         | 11 A csatlakoztatott szondák kalibrációs gombja          |
| 6 Szonda funkció beállítása (L1)                            |  |

**HRH-9/S részei**

**HRH-9/S**



## Funkciók

Un - zöld LED:

- a tápellátás bekapcsolása után a bekapcsolás-késleltetés alatt villog - ez idő alatt a készülék nem reagál a szintszondákra

- a késleltetés letelte után a zöld LED folyamatosan világít

INDÍTÁS-KÉSLELTETÉS:

- az indítás-késleltetés időtartama 0 ... 30 perc között állítható

A FUNC. L1 (L2...L6) szondafunkció kapcsoló:

A készülékhez összesen 6 szintszonda (L1...L6) és a közös C mérőjel szonda csatlakozható. Minden szintszondának külön funkciókapcsolója van, melyekkel beállíthatók a PUMP UP (töltés), PUMP DOWN (ürítés), ON - relé folyamatosan zárva és OFF - relé folyamatosan nyitva funkciók.

- 1 - 4 pozíciók = PUMP UP (töltés)

- 5 - 8 pozíciók = PUMP DOWN (ürítés)

- 9. pozíció = ON (a relé folyamatosan be van kapcsolva, a piros LED világít)

- 10. pozíció = OFF (relé folyamatosan ki van kapcsolva, a piros LED nem világít)

A PUMP UP (TÖLTÉS) ÉS PUMP DOWN (ÜRÍTÉS) funkciókhoz négyféle késleltetés választható:

a - funkció késleltetés nélkül

b - ON DELAY - a relé bekapcsolásának késleltetése

c - OFF DELAY - a relé kikapcsolásának késleltetése

d - ON/OFF DELAY - a relé be- és kikapcsolásának késleltetése

A szondák a funkciókapcsoló beállításaitól függően vezérik a kimeneti reléket. A nem használt szondák kapcsolói akár ki, akár bekapcsolva is lehetnek.

SZONDÁK KÉSLELTETÉSE:

- beállítható a relé reakciójának késleltetése a szintszondák állapotának változására

- a késleltetési idő minden szondához közös - 0,5 ... 10 s

AZ L1...L6 szondák LED állapotjelzése:

Minden szonda rendelkezik piros LED állapotjelzővel, mely mutatja a szonda állapotát + a külső kiegészítő LED visszajelző kimenettel, mely másolja a belső piros LED állapotát:

- a szonda nincs a folyadékban - a piros LED nem világít

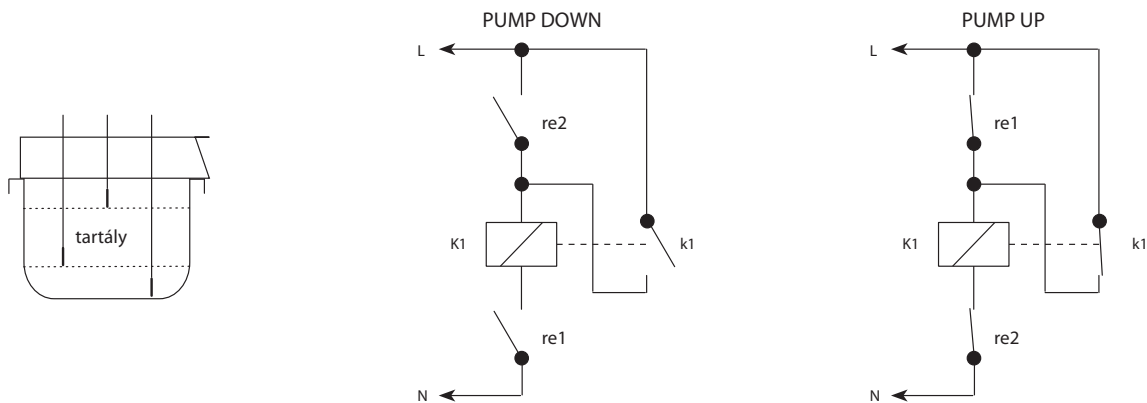
- a szonda folyadékba merül, a késleltetés nem fut - a piros LED világít

- a szondát éppen eléri a folyadék és fut a késleltetés - piros LED villog (rövid impulzusok)

- a folyadék éppen a szonda alá csökken és fut a késleltetés - piros LED villog (hosszú impulzusok)

- kalibrálási hiba - a piros led gyorsan villog

## Bekötési példa



Szintszondák a tartályban:

- a közös C mérőjel szondát úgy kell elhelyezni a tartályban, hogy mindig a folyadékban legyen. Ha vezetőképes anyagból készült tartályt használnak, akkor maga a tartály is használható közös C szondaként.

- az L1 szonda helyzete az alsó szintet, az L2 szonda helyzete a felső szintet határozza meg.

- az L1 és L2 szonda közötti funkcionális kapcsolat a szint fenntartására használható

A PUMP DOWN (ürítés) funkció leírása:

- ha a tartály üres, akkor az L1 és L2 szondák nem érnek a folyadékba, - az re1 és re2 relék nyitva vannak. A szivattyút vezérlő K1 kontaktor is nyitva van (a szivattyú leáll)

- amikor a tartály töltődik, akkor az L1 szint elérése után az re1 relé zár és ebben az állapotban marad

- az L2 szint elérése után az re2 relé és egyidejűleg a K1 kontaktor is zár (a szivattyú működik)

- ha a szint L2 alá csökken, akkor az re2 relé nyit, de a mágneskapcsoló a k1 érintkezőjén keresztül zárva marad

- amikor a szint L1 alá csökken, akkor az re1 relé és ezzel egyidejűleg a K1 kontaktor is nyit (a szivattyú leáll)

A PUMP UP (töltés) funkció leírása:

- ha a tartály üres, akkor az L1 és L2 szondák nem érnek a folyadékba - az re1 és re2 relék zárva vannak.

A szivattyút vezérlő K1 kontaktor szintén zár (a szivattyú működik)

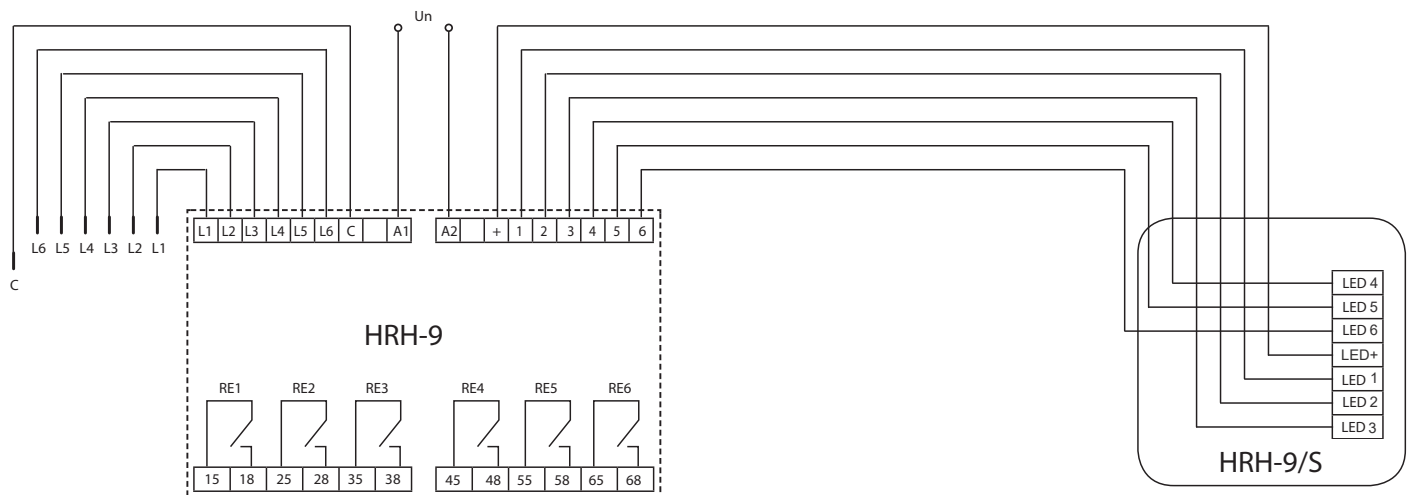
- amikor a tartály töltődik, akkor az L1 szint elérése után az re1 relé nyit és ebben az állapotban marad, a mágneskapcsoló a k1 érintkezőjén keresztül továbbra is zár

- az L2 szint elérése után az re2 relé és egyidejűleg a K1 kontaktor is nyit (a szivattyú leáll)

- amikor a szint L2 alá csökken, akkor az re2 relé zár és ebben az állapotban marad

- amikor a szint L1 alá csökken, akkor az re1 relé és ezzel egyidejűleg a K1 kontaktor is zár (a szivattyú elindul)

## A HRH-9/S kiegészítő visszajelző csatlakoztatása





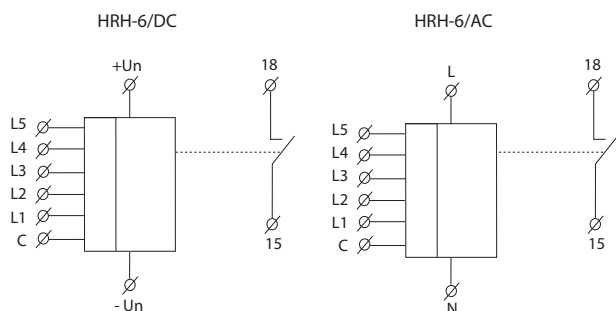


EAN kód  
HRH-6/AC: 8595188136990  
HRH-6/DC: 8595188137409

Technikai paraméterek	HRH-6/DC	HRH-6/AC
Funkció:	2	
Feszültségtartomány:	12.. 24 V DC	230 V AC / 50 - 60 Hz
Fogyasztás:	max. 1.8 W	max. 3.8 VA
Max. disszipált teljesítmény (Un + sorkapcsok):	3 W	
Tápfeszültség tűrése:	± 20 %	-20 .. +10 %
Mérő áramkör		
Érzékenység beállítható tartománya*:	min. 10 kΩ	max. 200 kΩ
Feszültség a szondákon:	max. 3 V AC	
A szondakábel maximális kapacitása:	500 nF (min. érzékenységgel), 50 nF (max. érzékenységgel)	
Késleltetés:	állítható 1...10 s között	
Kimenet	6x LED (1x piros, 1x sárga, 4x zöld)	
Érintkezők száma/típusa:	1x váltóérintkező (AgNi)	
Névleges áram:	10 A / AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	2500 VA / AC1, 200 W / DC	
Csúcsáram:	16 A / < 3 s	
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC	
Mechanikai élettartam (AC1):	10.000.000 művelet	
Elektromos élettartam:	100.000 művelet	
További információk		
Üzemi hőmérséklet:	-20.. +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C	
Diel. szilárds. (táp - szondák):	x	3.75 kV
Működési helyzet:	tetszőleges	
Védetség:	IP65	
Túltesztelés kategória:	x	III.
Szennyezettségi fok:	2	
Méret:	110 x 130 x 72 mm	
Tömeg:	288 g	385 g
Kapcsolódó szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1	
Ajánlott mérőszonda:	lásd a 132. oldalon	

\* Az érzékenység a tartomány mindkét szélén magasabb.

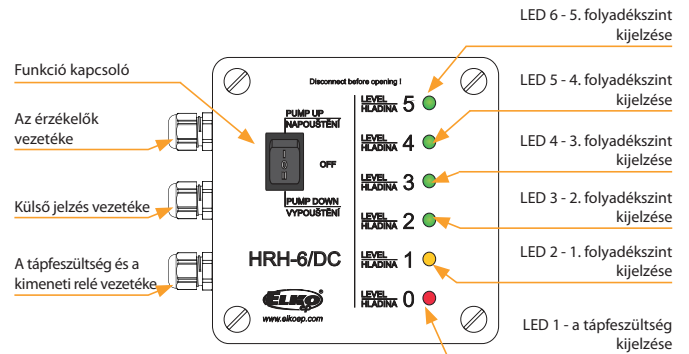
### Szimbólum



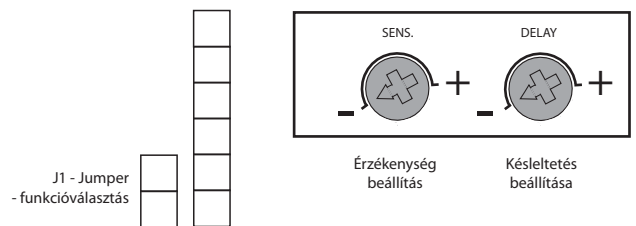
- Az 1-es funkció a minimum és a maximum szintet figyeli, például túzoltó tartályokban, medencékben.
- A 2-es funkció szinten tartja a folyadékot, például gyűjtőkben, kádakban, medencékben.
- A funkciók kiválasztása az panelen található jumper segítségével történik (készüléken belül).
- 5 szint figyelésére használható 6 szonda felhasználásával.
- Visszajelzés 6 LED-el az eszköz előlapján.
- Csatlakoztatható további visszajelző modul.
- Mérőjel frekvenciája 10 Hz, a folyadék polarizálódásának megelőzésére.
- Tápfeszültség 12.. 24 V DC vagy galvanikusan elválasztott 230 V AC.
- Kimeneti relékontaktus 10 A a tele vagy üres tartály jelzésére (a választott funkcióknak megfelelően).
- Az eszköz előlapján kapcsolóval választható funkciók: töltés/OFF/ürítés (töltés/KI/ürítés).

### Az eszköz részei

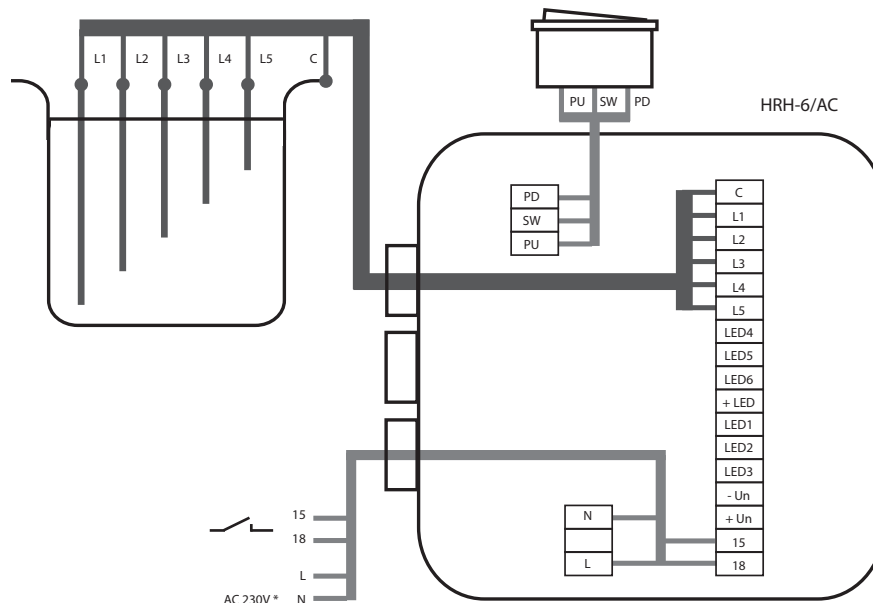
#### HRH-6/DC alapegység



#### Beállításhoz szolgáló elemek (a készüléken belül)

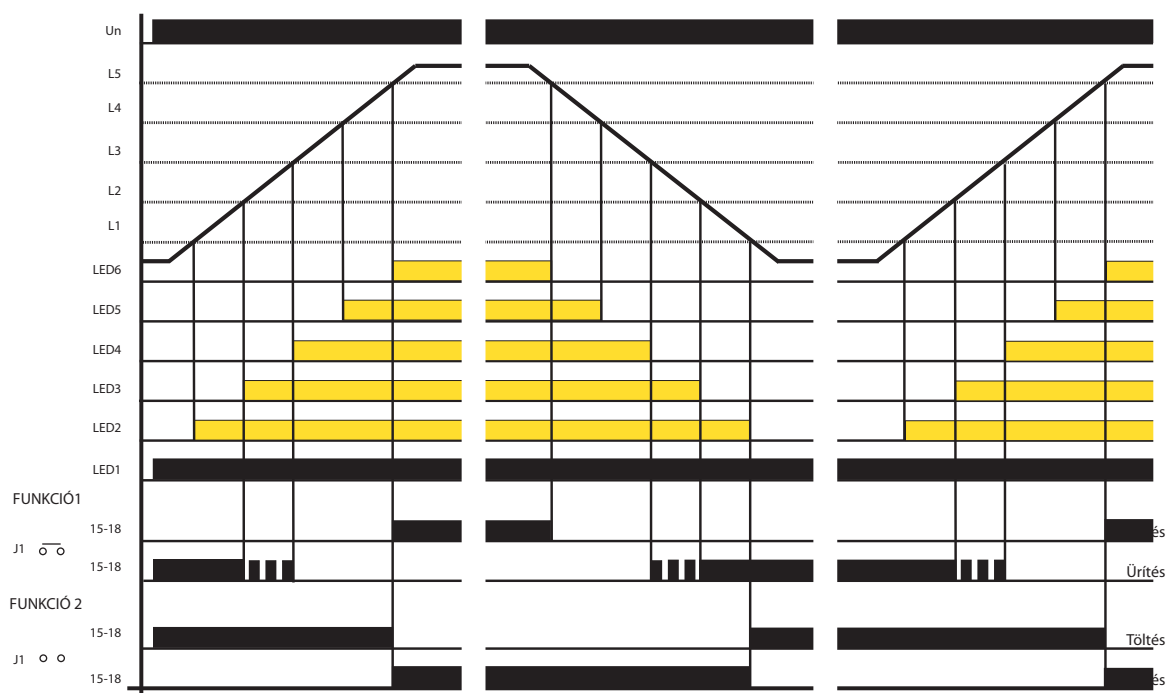


## A HRH-6 blokk bekötése



\*A HRH-6/DC eszközön a tápfeszültség a +Un és a -Un csatlakozókra köthető.

## Funkciók



Ez a készülék tartályokban történő folyadékszint (vezetőképes folyadékok) figyelésére használható. A folyadék szintjét 6 szondával, 6 szinten képes kijelzeni. Amennyiben a tartály vezetőképes anyagból készült, a tartály maga lehet a közös pont („C”). A közös pont a tápfeszültség nulla pontjához van kötve - amennyiben a tápfeszültség 12.. 24 V DC. Ha a tápfeszültség 230 V AC, akkor ez a pont galvanikusan le van választva a hálózattól.

A TÖLTÉS(PUMP UP) / KI(OFF) / ÜRÍTÉS(PUMP DOWN) üzemmódokat egy háromállású kapcsolóval lehet kiválasztani. A piros LED1 mindig világít, a LED2...LED6 az aktuális folyadékszintet jelzi.

A kimeneti relé funkciója egy jumper segítségével további két állapot szerint változtatható:

**Funkció 1:** (használat pl. túltöltőautóban) - jumper csatlakoztatva. A kapcsoló PUMP UP (Töltés) állásában az L5 szint elérésekor a relé behúz, pl. hangjelzés kiadására - a tank tele van jelzéshez. A kapcsoló PUMP DOWN (Ürités) állásában, ha a folyadékszint L3 alatt van a relé szaggatottan kapcsol, L2 alatt pedig folyamatosan bekapcsolva van - jelzi a majdnem üres tartályt.

**Funkció 2:** (folyadéksztint tartása) - jumper eltávolítva. A kapcsoló PUMP UP (Töltés) állásában a kimenet bekapcsolt állapotban van (feltöltés), amíg a folyadékszint a L5 szintet el nem éri. A relé ekkor kikapcsol és csak akkor kapcsol be ismét, amikor a folyadékszint a L1 szint alá csökken. A kapcsoló PUMP DOWN (Ürités) állásában a kimeneti relé az L5 szint elérésekor bekapcsol, - indítja a szivattyút, majd a folyadékszint L1 alá csökkenésekor kikapcsol.

A szintjező LED-ek villogásának a kiküszöbölésére (hullámzó folyadéknál) késleltetést lehet beállítani (1...10 s között). A folyadék vezetőképességének megfelelően a szondák érzékenysége beállítható.



EAN kód  
HRH-4/230V: 8595188117517  
HRH-4/24V: 8595188117500

**Technikai paraméterek** **HRH-4**

Funkciók:	2
Tápfeszültség:	AC/DC 230 V vagy AC/DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)
Teljesítményfelvétel:	max. 7 VA / 1.5 W
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	4 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %

**Mérés**

Érzékenység (bemeneti ellenállás):	állítható 5 kΩ - 100 kΩ tartományban
Szondafeszültség:	max. AC 3.5 V
Szondaáram:	AC < 0.1 mA
Reakcióidő:	max. 400 ms
Szondavezeték max. kapacitása:	800 nF érzékenység (5 kΩ), 100 nF érzékenység (100 kΩ)
Időkésleltetés (t):	állítható 0.5 - 10 sec
Bekapcsolás utáni kés. (t1):	1.5 sec

**Pontosság**

Beállítási pontosság (mech):	± 5 %
------------------------------	-------

**Kimenet**

Kimenet érintkező:	4x záró
Névleges hőáram:	25 A
Terhelhetőség AC3-ban:	4 kW / 400 V
Mechanikai élettartam:	6.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	150.000 művelet

**További információk**

Működési hőmérséklet:	-20.. +5 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C
Dielektromos szilárdság:	
Működési helyzet:	3.75 kV galvanikusan leválasztott
Felszerelés:	tetszőleges
Védettség:	IP65 összeszerelve
Tűlfeszültség kategória:	2
Szennyezettségi fok:	160 x 135 x 83 mm
Méret:	743 g
Tömeg:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27,
Kapcsolódó szabványok:	EN 60669-1, EN 60669-2-1
Ajánlott szondák:	lásd a 132. oldalon

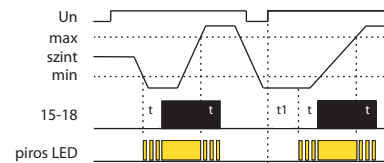
**Funkciók leírása**

- PUMP UP (Töltés)** - amikor a tartályban a folyadékszint az alsó szint (D) alá ér, akkor a relé meghúz és indítja a szivattyút. A szivattyú addig tölti a tartályt, amíg a folyadék szintje el nem éri a magas szintet (H), ekkor a relé elenged és a szivattyú megáll. Ha a folyadékszint újra az alsó szint alá kerül, akkor a folyamat ismétlődik. Tápfeszültség bekapcsolásakor a relé meghúz és a szivattyú a felső szintig tölti a tartályt.
- PUMP DOWN (Ürités)** - amikor a folyadék szintje eléri a felső határt (H), akkor a relé meghúz és a szivattyú elkezd üriteni a tartályt, csökken a folyadék szintje. Ha a folyadékszint az alsó szint (D) alá csökken, a relé elenged és a szivattyú leáll. Tápfeszültség bekapcsolásakor a relé nyitott állapotban marad, amíg a folyadék el nem éri a felső szintet.
- Szinttartás** - Ha a „H” és „D” csatlakozók össze vannak kötve, akkor az ide kötött szonda egy folyadék- szintet figyel (a magas és alacsony szint azonos). A töltés funkció választásakor, ha a folyadék szintje alacsonyabb a figyelt szintnél a szivattyú tölti a tartályt. A figyelt szint elérésekor a szivattyú leáll. Az eszköz így a folyadékszintet a figyelt szinten tartja. Ürités funkció választásakor, ha a folyadék szintje meghaladja a figyelt szintet, a szivattyú üriti a tartályt. A figyelt szint elérésekor a szivattyú leáll. A folyadék szintjét az eszköz a figyelt szinten tartja.

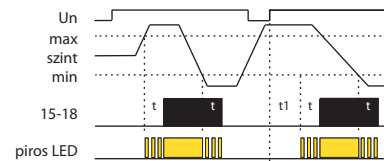
- Folyadékszint szabályzó kontaktorral kiegészítve.
- Folyadékszint figyelése kutakban, tartályokban, tározókban...
- Készre szerelt egység - gyors, egyszerű telepítés.
- Vezetőképes folyadékok szintjének figyelése.
- Automatikusan működő töltés vagy ürités funkció (választható) 1- vagy 3-fázisú szivattyúkkal.
- HRH-5 szintkapcsolóval és VS425 kontaktorral összeállított egység.
- Funkciók - töltés, ürités és szinten tartás.
- Az eszköz nem rendelkezik saját védelemmel, a megfelelő védelmi eszközöket be kell építeni.
- Védettség IP55.
- Négyféle szonda választható (szondát nem tartalmaz az egység).
- A eszközöket tartalmazó műanyag doboz méretei: 160 x 135 x 83 mm.

**Funkciók**

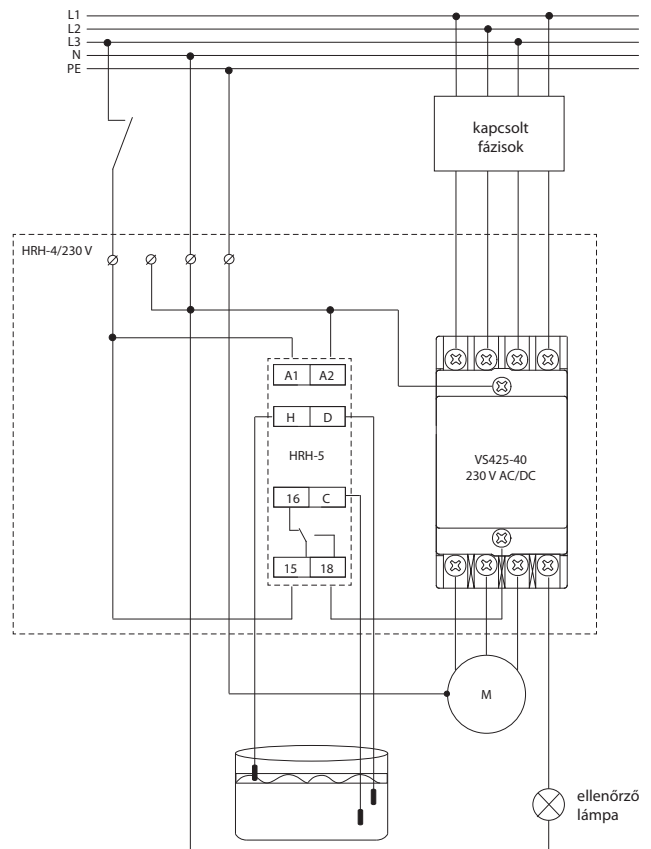
**Töltés**



**Ürités**



**Bekötés**



## SHR-1-M, SHR-1-N



SHR-1-M

SHR-1-N

EAN kód  
SHR-1-M: 8595188110105  
SHR-1-N: 8595188111379

**SHR-1-M** szintszonda - réz.

**SHR-1-N** szintszonda - rozsdamentes acél.

- Vízár felügyeletére tervezett szondák.
- Alkalmos ivóvízhez történő használatra is.
- A 4 mm átmérőjű elektróda 12 mm-es menettel és anyával ellátott műanyag házban van elhelyezve.
- Panelra vagy tartóra rögzíthető.
- A vezeték bekötése csavaros rögzítéssel történik, a csatlakozás elszigetelését a mellékelt zsugorcső rámelegítésével lehet biztosítani.
- A csatlakozóvezeték legnagyobb keresztmetszete: 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Telepítés: bekötés előtt húzza a zsugorcsővet a vezetékre, majd bekötés után húzza a csatlakozási ponthoz és melegítse rá szorosan a szondára és a vezetékre egyaránt a vízzárás érdekében.
- Tömege: 9,7 g.
- Működési hőmérséklet: - 25.. +60 °C.
- A szonda teljes hossza: 65,5 mm.

## SHR-2



EAN kód  
SHR-2:8595188111263

- **SHR-2** szintszonda
- Vezető folyadékok szintjének érzékelésére, például kutakban, tartályokban stb...
- Mechanikusan szennyezett folyadékokban is használható +1...+80 °C között.
- Alkalmos ivóvízhez történő használatra is.
- Rozsdamentes acélból készült egypólusú elektróda PVC-házba szerelve, amelyet a tartály falára szerelt tartóval történő felfüggesztésre vagy rögzítésre terveztek.
- A szonda helyes működéséhez gondoskodni kell arról, hogy a szonda elektródája tiszta és szennyeződésektől mentes állapotban legyen. A szennyeződés megakadályozhatja az elektróda folyadékkal való érintkezését. Ha az elektróda el van tömődve, akkor a szonda nem tudja funkcióját betölteni.
- Max. kábel keresztmetszet: 2,5 mm<sup>2</sup>, ajánlott vezeték D05V-K0.75/3,2.
- Szerelés:
  - rögzítse a vezetéket a két sárgaréz csavarral a rozsdamentes acél elektródába.
  - a vezetéket IP68 védettségű Pg7 típusú tömszelence tömíti.
- Tömege: 48.6 g.
- Méretek: max. Ø 21 mm, hossz 96 mm.

SHR-2 szétszerelve



## SHR-3



EAN kód  
SHR-3: 8595188111270

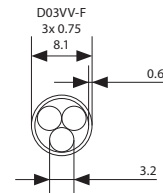
- **SHR-3** szintszonda
- Rozsdamentes acél szonda szélsőséges és ipari környezetben való használatra, a tartály falába vagy fedélbe csavarozható kivitelben.
- Alkalmos ivóvízhez történő használatra is.
- A szonda vízszintesen, függőleges vagy ferde helyzetben telepíthető a tartály oldalára vagy fedélbe. A beépítés hegesztéssel vagy rögzítő anyával történik. A meghúzáshoz 24 mm-es kulcsot használjon. A meghúzási nyomatékot a használt tömítések és az üzemi túlnyomás figyelembevételével kell megválasztani.
- A szonda egy 3 m-es 2-eres vezetékkel van szerelve, mely a szondán belül csatlakozik az elektródához és a szondaházhoz.
- A csatlakozó kábel kéteres PVC 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> méretű, a csatlakozás vezetékai: barna - érzékelő elektróda, kék - szondaház.
- Menet mérete: M18 x 1,5.
- Védettség fok: IP 67.
- A szonda tömege kábel nélkül: 100 g.
- Munkakörnyezet: robbanásveszély-mentes térben, a hőmérséklet a szerelési ponton: max. 95 °C.
- Nyomás: 25 °C-on 4 MPa, 95 °C-on 1.5 MPa.
- Tömege: 239 g.
- Anyaga: rozsdamentes acél, W.Nr. 1,4301, elektróda szigetelése: PTFE.
- A szonda epoxival van elszigetelve a külső háztól.
- A csatlakozás vezetékai: barna - érzékelő elektróda, kék - szondaház.

**D03VV-F** | 3-eres kábel

EAN kód  
D03VV-F 3x0.75/3.2: 8595188165884

Technikai paraméterek	D03VV-F 3x0.75/3.2
Névleges feszültség:	300 / 300 V
Teszt feszültség:	2 kV
Kapacitás:	max. 12.3 nF / 100 m
Mag átmérője szigeteléssel:	3.2 mm
Teljes kábel átmérő:	8.1 mm
Keresztmetszet:	0.75 mm <sup>2</sup>
Hossz:	1 m

- Kábel SHR-1 és SHR-2 szondákhoz, 3x 0,75 mm<sup>2</sup> keresztmetszet, 1m.
- Ivóvízhez is használható.
- Konstrukció:
  - sodrott, fényes rézvezeték.
  - speciális PVC érszigetelés.
  - speciális PVC köpeny.
- Műszaki specifikáció és alkalmazhatóság:
  - használható 70°C-ig.
  - alkalmas kutakba, tartályokba merülő vezetőképessé szondákhoz
  - felhasználható folyadékok szintjének figyelésére használt szondákhoz.
  - kábel kapacitás max. 12,3 nF/100 m.

**Keresztmetszet****D05V-K** | Vezeték 1x 0.75 mm<sup>2</sup>

EAN kód  
D05V-K 0.75/3.2: 8595188165945

Technikai paraméterek	D05V-K 0.75/3.2
Névleges feszültség:	300 / 500 V
Teszt feszültség:	2 kV
Kapacitás:	max. 12.3 nF / 100 m
Átmérő szigeteléssel:	3.2 mm
Keresztmetszet:	0.75 mm <sup>2</sup>
Hosszúság:	1 m

- Vezeték SHR-1 és SHR-2 szondákhoz, 1x 0,75 mm<sup>2</sup> keresztmetszet, 1m.
- Ivóvízhez is használható.
- Konstrukció:
  - sodrott, fényes rézvezeték.
  - speciális PVC szigetelés.
- Műszaki specifikáció és alkalmazhatóság:
  - használható 70°C-ig.
  - alkalmas kutakba, tartályokba merülő vezetőképessé szondákhoz
  - felhasználható folyadékok szintjének figyelésére használt szondákhoz.

## Analog, moduláris

**TER-3A**-30.. +10 °C  
külső NTC.  
136. oldal**TER-3B**0.. +40 °C  
külső NTC.  
136. oldal**TER-3C**+30.. +70 °C  
külső NTC.  
136. oldal**TER-3D**0.. +60 °C  
külső NTC.  
136. oldal**TER-3G**0.. +60 °C  
külső PT100.  
136. oldal**TER-3H**+15.. +45 °C  
külső NTC.  
136. oldal**TER-3E**0.. +60 °C  
külső NTC.  
137. oldal**TER-3F**0.. +60 °C  
beépített NTC.  
137. oldal**TER-7**Motorok hőmérsékletének figyelésére alkalmas, a motortekercsekbe épített PTC termisztor segítségével (1.8-3.3 kΩ) további funkciók  
- memória, reset kimeneti kontaktus: 2x 8 A váltóérintkező  
Tápfeszültség: AC/ DC 24-240 V.  
138. oldal**TER-4**Széles hőmérséklet tartomány -40.. +110 °C, pontos szabályzás, a hőmérséklet finombeállítása jellemző, 2 bemenet NTC érzékelők számára, 2 kimenet 16 A -es váltóérintkezővel, további funkciók - memória, hiszterézis, érzékelőhiba kijelzése.  
Tápfeszültség: AC/DC 24-240 V (galv. elválasztva).  
139. oldal

## Analog, megerősített védettséggel

**TEV-1**Termosztát „néma zónával”, hőmérséklet beállítás -20..+20°C tartományban, fagyvédelemre, vízálló dobozban, IP65 védelemmel.  
143. oldal**TEV-2**Termosztát fűtés (hűtés) szabályzashoz, hőmérséklet beállítás -20..+20°C tartományban, külső NTC érzékelő, kimeneti kontaktus 16A -es váltóérintkező.  
144. oldal**TEV-3**Termosztát fűtés (hűtés) szabályzashoz, hőmérséklet beállítás +5..+35°C tartományban, külső NTC érzékelő, kimeneti kontaktus 16A, beállítás potenciométerrel, visszajelzés az előlapon.  
144. oldal**TEV-4**Általános terepi termosztát a hőmérséklet szabályozására a környezeti hőmérséklet alapján. Hőmérséklet tartomány: -30°C..+60°C.  
145. oldal

## Digitális

**TER-9**2 szenzor bemenet, 2 kimenet 8A -es váltóérintkezővel, 6 funkció, beépített digitális kapcsolóóra, LCD háttérvilágítással, galvanikus elválasztott tápfeszültség AC 230 V vagy AC/DC 24 V  
Hőmérséklet tartomány: -40°C.. +110°C.  
141. oldal

## Higrosztát

**RHV-1**Higrosztát páratartalom szabályzashoz  
Tartomány: 0.. 90 % RH.  
147. oldal

## Termofej

**ATV-1**Energiatakarékos digitális termosztát radiátorokhoz, hőmérséklet tartomány: +8.. +28 °C  
148. oldal

## Higrotermosztát

**RHT-1**A higrotermosztát alkalmas a hőmérséklet figyelésére és szabályzására 0.. +60 °C hőmérséklettartományon belül és a relatív páratartalom figyelésére és szabályzására 50.. 90% tartományon belül.  
146. oldal

## Kiegészítők

**Telva-2**Többféle termoszelepphez alkalmazható szeleppozogató.  
149. oldal**TC, TZ, Pt100**Hőmérséklet érzékelők, akár extrém hőmérsékletekre is 3 m, 6 m, 12 m hosszban  
TC/TZ: termisztor NTC 12 kΩ/ 25 °C  
Pt: termisztor Pt100 (csak TER-3G).  
150. oldal

Típus	Kivitel	Típus		Szenzor			Tápfeszültség				Hőmérséklet tartomány	Hiszterézis	Páratartalom tartomány	Leírás	Katalógusoldal
		Analog	Digitális	Beépített	Külső	Típus	AC 230V	AC 24V	AC/DC 24 – 240V	Galv. leválasztás					
TER-3A	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	-30 ... 10 °C	0.5 ... 10 °C	x	egycsatornás termosztát kapcsolószekrénybe, külső szenzorral, hűtéshez vagy elfagyás elleni védelemhez	136
TER-3B	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	0 ... 40 °C	0.5 ... 5 °C	x	egycsatornás termosztát kapcsolószekrénybe szoba hőmérséklet mérésre	
TER-3C	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	+30 ... 70 °C	0.5 ... 5 °C	x	egycsatornás termosztát kapcsolószekrénybe magas hőmérséklet mérésére	
TER-3D	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	0 ... 60 °C	0.5 ... 5 °C	x	egycsatornás termosztát kapcsolószekrénybe, külső szenzorral, gépek hőmérséklet mérésére	
TER-3E	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	0 ... 60 °C	1 °C	x	mint a TER-3D, csak fix hiszterézissel	137
TER-3F	1M-DIN	●	x	●	x	NTC	x	x	●	x	0 ... 60 °C	1 °C	x	egycsatornás termosztát kapcsolószekrénybe, beépített szenzorral; a szekrények hőmérsékletének szabályzásához	
TER-3G	1M-DIN	●	x	x	●	Pt100	x	x	●	x	0 ... 60 °C	0.5 ... 5 °C	x	mint a TER-3D, csak Pt100-as szenzorhoz	136
TER-3H	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	-15 ... 45 °C	0.5 ... 5 °C	x	mint a TER-3A, csak más hőmérséklet tartományra	
TER-7	1M-DIN	●	x	x	●	PTC	x	x	●	x	x	Ellenállás 1.8 - 3.3 kΩ	x	motor túlmelegedés elleni védelmére	138
TER-4	3M-DIN	●	x	x	● (2x)	NTC	x	x	●	●	-40 ... 110 °C	0.5 ... 2.5 °C	x	kétszatornás (2 szenzor, 2 kimenet), 2 függő, vagy független üzemmód, széles hőmérséklet tartomány	139
TEV-1	IP65 doboz	●	x	x	●	NTC	●	x	x	x	-20 ... 20 °C	1.5 °C	x	"holt zónás" termosztát, hűtés vezérlésre és elfagyás elleni védelemre, IP65-ös dobozban	143
TEV-2	IP65 doboz	●	x	x	●	NTC	●	x	x	x	-20 ... 20 °C	1.5 °C	x	egycsatornás termosztát beépített szenzorral IP65-ös dobozban	144
TEV-3	IP65 doboz	●	x	x	●	NTC	●	x	x	x	5 ... 35 °C	1.5 °C	x	mint a TEV-2, csak a potenciométer és kijelzés az előlapon van	144
TEV-4	IP65 doboz	x	x	x	●	NTC	●	x	x	x	-30 ... 65 °C	0.5/1.5/4 °C	x	általános terepi termosztát a hőmérséklet szabályozására a környezeti hőmérséklet alapján	145
TER-9	2M-DIN	x	●	x	● (2x)	NTC	●	●	x	●	-40 ... 110 °C	0.5 ... 5 °C	x	multifunkciós (6 funkció) digitális termosztát, beépített kapcsolóórával, 2 bemenet/2 kimenet	141
ATV-1	szelepre	x	●	●	x	–	x	x	x	x	8 ... 28 °C	x	x	radiátorszelepre szerelhető hőmérséklet szabályzó +8.. +28 °C közötti tartományban	148
RHT-1	1M-DIN	●	x	●	x	–	x	x	●	x	0 ... 60 °C	H - 4 % T- 2.5 °C	50 - 90 %	higro-termostát hőmérséklet (0 .. +60 °C) és páratartalom (50 .. 90%) szabályzásához	146
RHV-1	IP65	●	x	●	x	–	x	x	x	x	-30 ... 60 °C	2%, 3%, 4%	0 .. 30 % RH 30 .. 60 % RH 60 .. 90 % RH	páratartalom szabályzó higrosztát	147



EAN kód  
 TER-3A: 8595188138390  
 TER-3B: 8595188138406  
 TER-3C: 8595188138413  
 TER-3D: 8595188138420  
 TER-3G: 8595188138451  
 TER-3H: 8595188138468

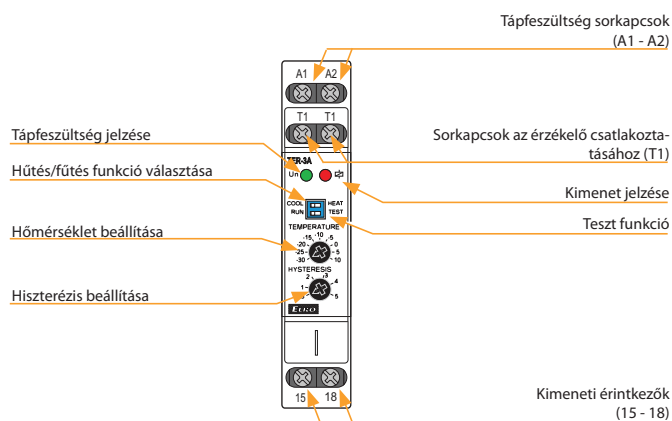
Technikai paraméterek		TER-3	
Funkció:	egycsatornás termostát		
Tápfeszültség csatlakozók:	A1-A2		
Tápfeszültség:	AC/DC 24 - 240 V galvanikusan nem leválasztott (AC 50 - 60 Hz)		
Teljesítményfelvétel:	max. 2 VA / 1 W		
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	2.5 W		
Tápfeszültség tűrése:	- 15 %; + 10 %		
Mérés			
Mérő csatlakozók:	T1 - T1		
Hőmérséklet tartomány (típusonként):	TER - 3A: -30.. +10 °C	TER - 3D: 0.. +60 °C	
	TER - 3B: 0.. +40 °C	TER - 3G: 0.. +60 °C	
	TER - 3C: +30.. +70 °C	TER - 3H: -15.. +45 °C	
Hiszterézis:	állítható 0.5.. 5 K tartományban		
Érzékelő:	külső, NTC, kivétel TER-3G (Pt100)		
Érzékelő hibajelzés (rövidzár / szakadás):	villogó piros LED		
Pontosság			
Beállítási pontosság (mech.):	5 %		
Kapcsolási eltérés:	0.5 °C		
Hőmérséklet függés:	< 0.1 % / °C		
Kimenet			
Kontaktusok száma:	1x NO (AgSnO <sub>2</sub> )		
Névleges áram:	16 A / AC1, 10 A / 24 V DC		
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA / AC1, 300 W / DC		
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC		
Kimenet jelzése:	piros LED		
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet		
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet		
További információk			
Működési hőmérséklet:	- 20 .. +55 °C		
Tárolási hőmérséklet:	- 30.. +70 °C		
Dielektromos szilárdság:	2.5 kV (tápfeszültség-kimenet)		
Működési helyzet:	tetszőleges		
Felszerelés:	DIN sínre - EN 60715		
Védettség:	IP40 előlapról / IP10 csatlakozókon		
Túlfeszültségi kategória:	III.		
Szennyezettségi fok:	2		
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 2x 2.5 vagy 1x 4 érvég max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5		
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm		
Tömeg:	64 g; TER-3G: 68 g		
Kapcsolódó szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9		

#### Rendelési példa

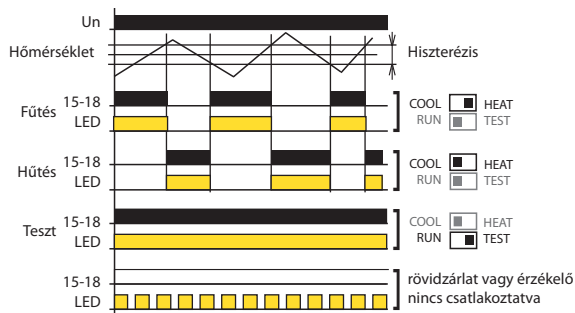
Rendeléskor meg kell adni a termostát pontos típusát (TER-3A, TER-3B .. vagy TER-3H) a kívánt hőmérséklet-tartománynak megfelelően.

- Egycsatornás termostátok, amelyek figyelik és szabályozzák a hőmérsékletet -30 .. 70 °C között, 6 tartományban.
- Használható kapcsolószekrények, fűtési rendszerek, hűtési rendszerek, folyadékok, radiátorok, motorok, gépek, helyiségek, objektumok hőmérsékletének figyelésére és szabályozására.
- Lehetséges működési módok fűtés / hűtés (az előlapon DIP kapcsolóval választható)
- Előlapon állítható hiszterézis 0.5 - 5 °C tartományban.
- Választhatók külső érzékelők kettős szigeteléssel, 3, 6 és 12 m hosszban.
- Az érzékelő beköthető közvetlenül a csatlakozóba, rövid vezetékkel, pl. kapcsolószekrények kényszerellőztetésének vezérléséhez.
- Jelzések: piros LED - kimenet állapota; zöld LED - tápfeszültség.

#### Az eszköz részei



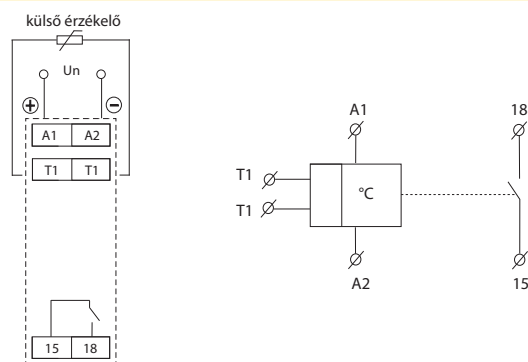
#### Funkciók



Egyszerű, de praktikus termostát hőmérséklet-figyeléshez külső érzékelővel. A készülék kapcsolószekrénybe telepíthető, és egy külső érzékelővel érzékeli a szükséges hely, tárgy vagy folyadék hőmérsékletét. A tápfeszültség nincs galvanikusan leválasztva az érzékelőtől, de az érzékelő kialakítása megfelel a kettős szigetelés követelményeinek. A csatlakoztatható érzékelő maximális hossza 12 m lehet. Az érzékelő szakadása vagy rövidzárlata esetén a piros LED villog. Az állítható hiszterézisnek köszönhetően a kapcsolási tartomány, illetve érzékenység a terhelés tulajdonságaihoz igazítható. A hiszterézis állítása módosítja a kapcsolási hőmérsékleteket. A gyakorlati alkalmazás során figyelembe kell venni, hogy a hiszterézis az érzékelő burkolata és az érzékelő termisztor közötti hővezetés miatt növekszik.

#### Bekötés

#### Szimbólum







EAN kód  
TER-3E: 8595188138437  
TER-3F: 8595188138444

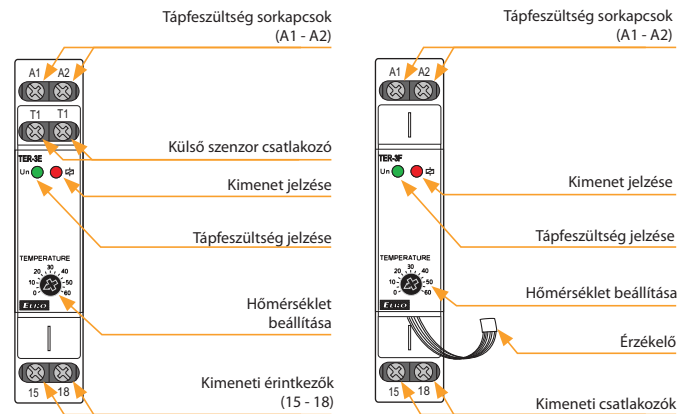
Technikai paraméterek	TER-3E	TER-3F
<b>Funkció:</b>	egyszintű termosztát	
Tápfeszültség csatlakozók:	A1-A2	
Tápfeszültség:	AC/DC 24 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Teljesítményfelvétel:	max. 2 VA / 1 W	
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	2.5 W	
Tápfeszültség tűrése:	- 15 %; +10 %	
<b>Mérés</b>		
Szenzor csatlakozó:	T1 - T1	x
Hőmérséklet tartomány:	0.. +60 °C	
Hiszterézis:	fix 1 °C	
Szenzor:	NTC termisztor	beépített
Szenzorhiba jelzése (rövidzár / szakadás):	villogó piros LED	
<b>Pontosság</b>		
Beállítási pontosság (mech.):	5%	
Kapcsolások közötti eltérés:	0.5 °C	
Hőmérséklet függés:	< 0.1 % / °C	
<b>Kimenet</b>		
Kontaktusok száma:	1x záró (AgSnO <sub>2</sub> )	
Névleges áram:	16 A / AC1,10 A / 24 V DC	
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA / AC1, 300 W / DC	
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC	
Kimenet jelzése:	világító piros LED	
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet	
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	- 20.. +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	- 30.. +70 °C	
Dielektromos szilárdság:	2.5 kV (tápfeszültség-kimenet)	
Működési helyzet:	tetszőleges	
Felszerelés:	DIN sínre - EN 60715	
Védettség:	IP40 az előlap/IP10 a sorkapcsok felől	
Túlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 2x 2.5 vagy 1x 4 érvég max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5	
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm	
Tömeg:	64 g	60 g
Kapcsolódó szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9	

**Rendelési példa**

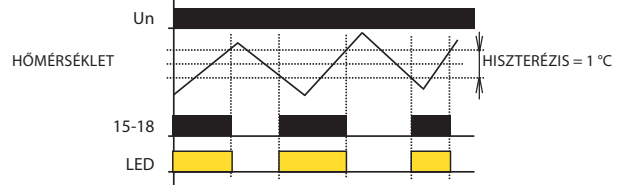
A rendelésnél kérjük pontosan adja meg a termosztát típusát (TER-3E, TER-3F).

- Egyszerű termosztátok 0 ... 60 °C tartományú hőmérséklet- felügyelethez és szabályozáshoz.
- Univerzálisan felhasználható pl.: a kapcsolószekrény, fűtés, folyadékok, radiátorok, motorok hőmérséklet szabályozására.
- Fix hiszterézis: 1 °C.
- TER-3E - választhatók külső NTC érzékelők kettős szigetelésű vezetékkel szerelve: 3, 6 és 12 m hosszban.
- TER-3F - termosztátba beépített érzékelő, kapcsolószekrények hőmérséklet szabályozására.

**Az eszköz részei**



**Funkciók**

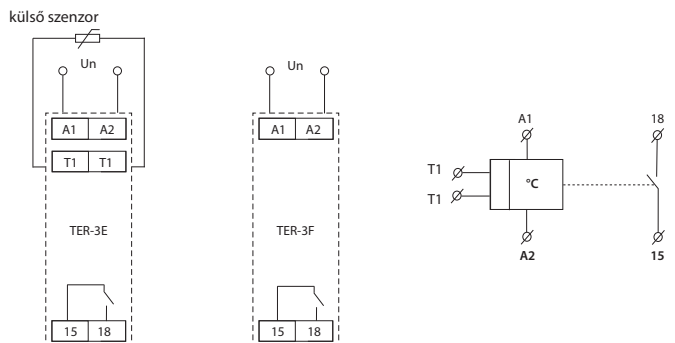


Egycsatornás termosztát a külső érzékelő által mért érték alapján kapcsol (kivéve TER-3F). Elhelyezhető kapcsolószekrényben, ekkor az érzékelőt a kívánt helyre kell vezetni (ez lehet folyadék is).

A tápfeszültség nincs galvanikusan leválasztva a szenzortól, de a szenzor kettős szigetelésű. A szenzorkábel maximum 12 m lehet. A hőmérsékleti értékeknel a hiszterézist figyelembe kell venni.

**Bekötés**

**Szimbólum**





EAN kód  
TER-7: 8595188137164

Technikai paraméterek		TER-7
<b>Funkció:</b> motor-tekercs hőmérséklet felügyelet		
Tápfeszültség csatlakozók:	A1-A2	
Tápfeszültség:	AC/DC 24 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Teljesítményfelvétel:	max. 2 VA / 1 W	
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	2.5 W	
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
<b>Mérés</b>		
Mérő csatlakozók:	Ta-Tb	
Hideg szenzor ellenállás:	50 Ω - 1.5 kΩ	
Felső szint:	3.3 kΩ	
Alsó szint:	1.8 kΩ	
Érzékelő:	PTC (a motor része)	
Érzékelő hiba jelzése:	villogó piros LED	
<b>Pontosság</b>		
Ismétlési pontosság:	< 5 %	
Kapcsolási pontosság:	± 5 %	
Hőmérséklet érzékenysége:	< 0.1 % / °C	
<b>Kimenet</b>		
Kontaktusok száma:	2x váltóérintkező (AgNi)	
Névleges áram:	8 A / AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	2000 VA / AC1, 192 W / DC	
Túláram:	10 A / < 3 s	
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC	
Mechanikai élettartam (AC1):	30.000.000 művelet	
Elektromos élettartam:	100.000 művelet	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	- 20 .. +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	- 30 .. +70 °C	
Dielektromos szilárdság:	4kV (táp - kimenet)	
Működési helyzet:	tetszőleges	
Felszerelés:	DIN sínre - EN 60715	
Védettség:	IP40 az előlap/IP20 a sorkapcsok felől	
Túlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5 érvég max. 1x 2.5	
Méret:	90 x 17.6 x 64 mm	
Tömeg:	71 g	
Kapcsolódó szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9	

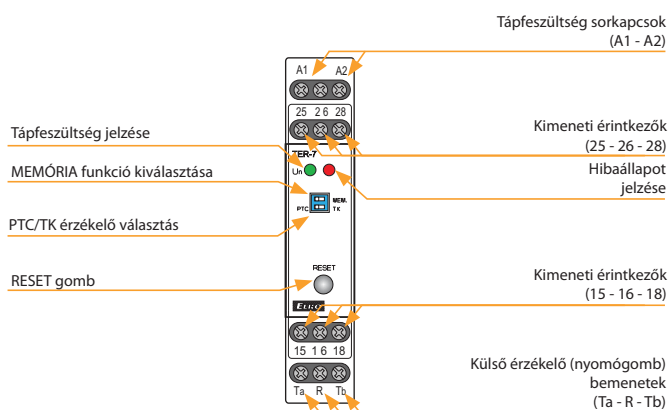
### Megjegyzés

Több érzékelő sorba köthető a műszaki előírásokban meghatározott kapcsolási határértékek betartásával.

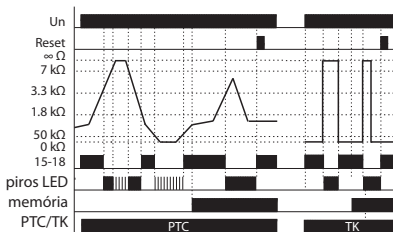
Figyelmeztetés: Hálózati tápellátásnál a nulla vezetékét az "A2" sorkapcshoz kell csatlakoztatni!

- Villamos motor tekerchőmérsékletének felügyeletére használható termosztát.
- A motorba épített PTC termostor segítségével érzékeli a motor hőmérsékletét. A PTC szenzort a motor gyártója építi be a motor tekercei közé.
- A kimenet be- és kikapcsolási szintjei fixek.
- Választható MEMÓRIA funkció - a relé működése hibaállapotban addig blokkolt, amíg a kezelő fel nem oldja (a RESET gomb megnyomásával).
- Hibaállapot feloldása - RESET:
  - a) az előlapon található gomb megnyomásával.
  - b) külső érintkezővel (távrolól, két vezetéken keresztül).
- Az érzékelő sorkapcsai nincsenek galvanikusan leválasztva a tápegységtől, de egyikük összeköthető a PE vezetővel anélkül, hogy károsodna az eszköz.
- Hálózati betáplálás esetén a nulla vezetőt az A2 kapocsra kell kötni!

### Az eszköz részei



### Funkciók



A relé a motor hőmérsékletét egy PTC termostor segítségével ellenőrzi, amely a motor tekerceibe, vagy annak a közvetlen közelébe van beépítve. A PTC termostor ellenállása maximum 1.5 kΩ lehet hideg állapotban.

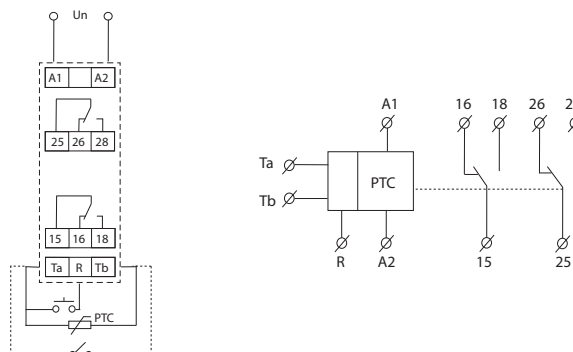
A motorhőmérséklet emelkedésével az ellenállás növekszik, és amikor eléri a 3.3 kΩ értéket - a relé kikapcsol. A hőmérséklet csökkenésekor - amikor a PTC termostor ellenállása 1.8 kΩ alá csökken a relé ismét bekapcsol.

A relé érzékelőhiba-ellenőrző funkcióval is rendelkezik, mely figyel a érzékelő (vagy a vezeték) szakadását vagy rövidzárlatát. A DIP kapcsoló "TK" állásban kikapcsolható az érzékelő meghibásodásának ellenőrzése - ekkor lehetőség van a készülék működésének tesztelésére a Ta-Tb sorkapcsokba történő csatlakoztatással vagy leválasztással. Csak bimetál érzékelő használatánál ebbe az állásba kell kapcsolni.

Egy másik biztonsági funkció a MEMÓRIA funkció. Ha a funkció aktív és a hőmérséklet túllépi a határértéket (a kimenet kikapcsol), a kimenet hibaállapotban marad mindaddig, amíg a kezelő az előlapi RESET gomb megnyomásával vagy a külső (távolsági) érintkezőn keresztül fel nem oldja a hibaállapotot. A feloldás feltétele, hogy az érzékelő ellenállása 1.8 kΩ alatt, azaz a motor hőmérséklete normál állapotban legyen.

### Bekötés

### Szimbólum



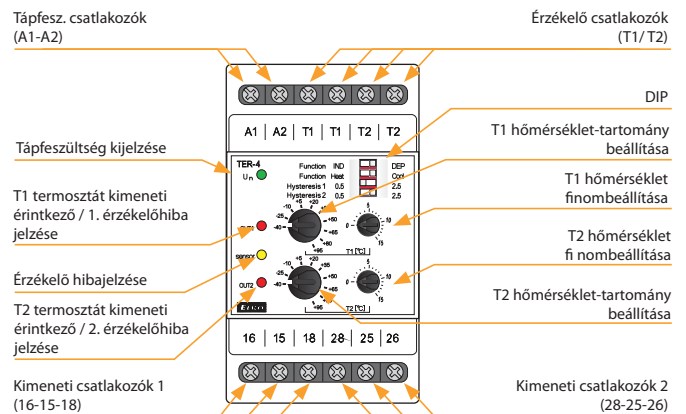


EAN kód  
TER-4/UNI: 8595188185332

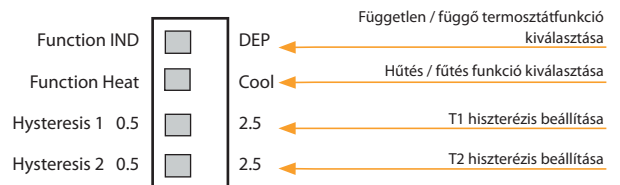
Technikai paraméterek		TER-4
Number of functions:	4	
Tápfeszültség csatlakozók:	A1-A2	
Tápfeszültség:	AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Hz) galvanikusan leválasztva	
Fogyasztás (max.):	3 VA/1 W	
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
Mérés		
Szenzor csatlakozók:	T1-T1 és T2-T2	
Hőmérséklet tartományok: (forgókapcsolóval választható)	-40 .. -25 °C -25 .. -10 °C -10 .. +5 °C +5 .. +20 °C +20 .. +35 °C	+35 .. +50 °C +50 .. +65 °C +65 .. +80 °C +80 .. +95 °C +95 .. +110 °C
Finom beállítás:	0 – 15 °C, a kiválasztott tartományon belül	
Hiszterézis T1:	állítható, 0,5 vagy 2,5 °C (DIP kapcsolóval)	
Hiszterézis T2:	állítható, 0,5 vagy 2,5 °C (DIP kapcsolóval)	
Szenzor:	NTC termisztor 12 kΩ / 25 °C	
Szenzorhiba jelzése:	sárga LED + villogó piros LED	
Pontosság		
Beállítási pontosság (mech.):	5 %	
Hőmérséklet függés:	< 0.1 %/°C	
Kimenet		
Kontaktusok száma:	2x váltóérintkező (AgNi)	
Névleges áram:	16 A/AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1	
Túláram:	30 A/< 3 s	
Kapcsolható feszültség:	250 V AC/24 V DC	
Telj. disszipáció (max.):	2.4 W	
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet	
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet	
Egyéb információk		
Működési hőmérséklet:	-20 .. +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C	
Elektromos szilárdság:		
táp – kimenet	AC 4 kV	
1. kimenet – 2. kimenet	AC 4 kV	
Beépítési helyzet:	tetszőleges	
Szerelés:	DIN sínre - EN 60715	
Védettség:	IP40 előlapról / IP20 csatlakozókon	
Tűlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Vezeték keresztm. – tömör/ érvéggel (mm <sup>2</sup> ):	max. 1× 2.5, 2× 1.5/ max. 1× 2.5 (AWG 14)	
Méret:	90 × 52 × 66 mm (3.5" × 2.05" × 2.6")	
Tömeg:	147 g	
Szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60947-1	

- Hőmérséklet-szabályozáshoz használható dupla termosztát, fűtési vagy hűtési rendszereknél, motoroknál, folyadékokhoz, nyitott tereknek stb.
- Két termosztát egy készülékben hűtés/fűtés szabályozásához széles hőmérsékleti tartománnyal
- Mindkét termosztáthoz külön hőmérséklet-tartomány választás és hőmérséklet finombeállítás
- Galvanikusan leválasztott tápfeszültség: AC/DC 24 – 240 V.
- 2 bemenet NTC 12k / 25 °C hőmérséklet érzékelőkhez
- A termosztát beállítható független vagy függő funkcióra (lásd a funkciók leírását)
- Választható fűtés / hűtés funkció
- Állítható kapcsolási hiszterézis (érzékenység)
- Két kimeneti relé (mindkét termosztátnak külön)

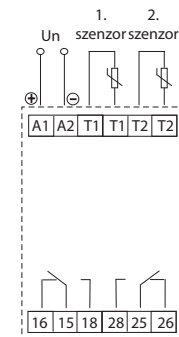
Az eszköz részei



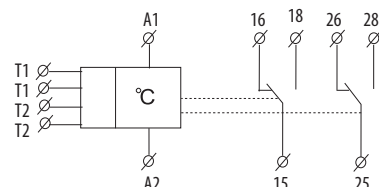
DIP kapcsolók funkciói



Bekötés



Szimbólum



## Funkciók

Mindkét termosztátnak külön hőmérséklet-érzékelője, durva és finom hőmérséklet beállítása, hiszterézis beállítása és kimeneti reléje van.

A beállított hőmérséklet a kiválasztott hőmérsékleti tartomány és a finom hőmérséklet beállításának összege.

Példa: Szükséges hőmérséklet ..... +25 °C

A tartomány beállítása ..... +20 °C

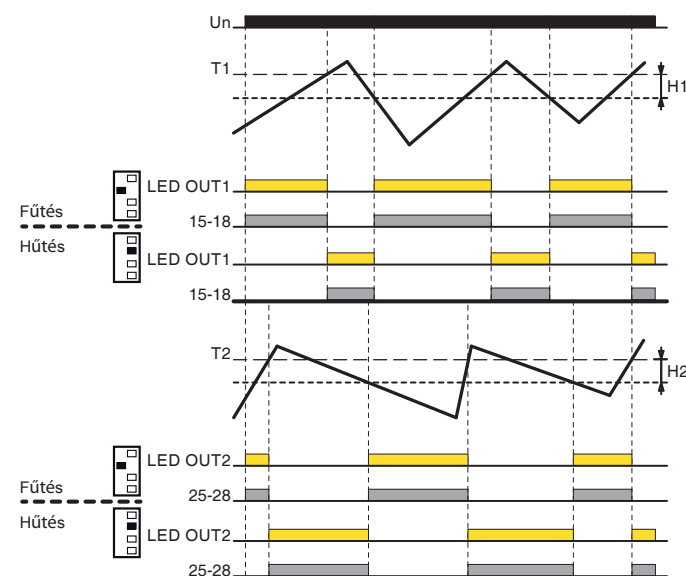
Finom beállítás ..... 5 °C

Az eszköz figyeli az egyes érzékelők hibás állapotát (rövidzárlat vagy szakadás) - ha az érzékelő meghibásodik, a sárga LED világít és a megfelelő piros LED villog. Hiba esetén a megfelelő relé kikapcsol.

Az eszköz egy termosztátként is működtethető (egyetlen érzékelővel). Ebben az esetben egy 10 kΩ-os ellenállást (a termékcsomag része) kell csatlakoztatni a fel nem használt bemenethez.

## Független termosztát funkció

A készülék 2 önálló termosztátként működik.



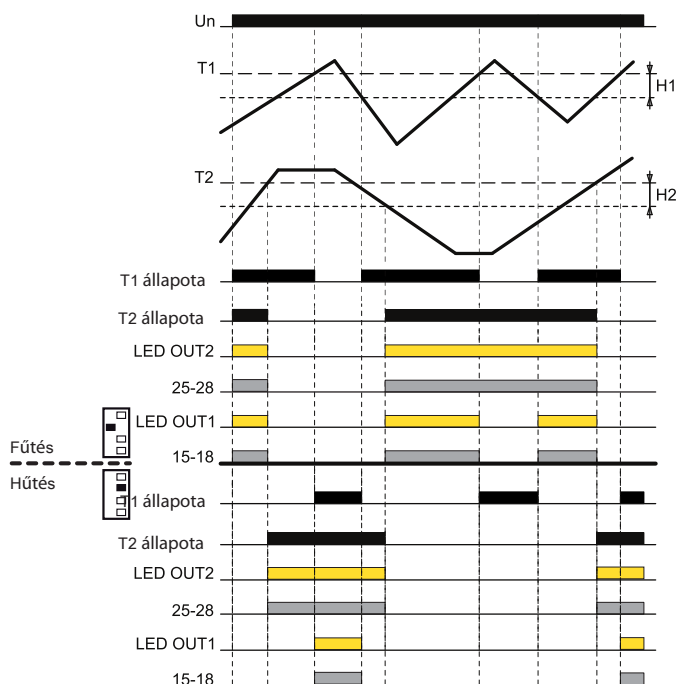
Grafikonok jelmagyarázata:

T1(2) - a termosztátok hőmérsékletének beállítása

H1(2) - termosztátok hiszterézise

## Függő termosztát funkció

A termosztátok működése logikailag "sorba" van "csatlakoztatva" - azaz az 1. termosztátot a 2. termosztát blokkolja. A funkció használatánál az 1. termosztát végzi a szabályzást, melyet a 2. termosztát blokkol pl. vészhelyzetben (pl. a készülék túlmelegedése esetén).



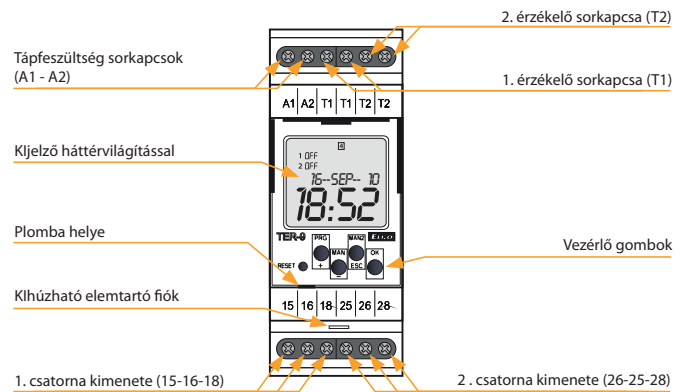


EAN kód  
TER-9 /230V: 8595188124478  
TER-9 /24V: 8595188129190

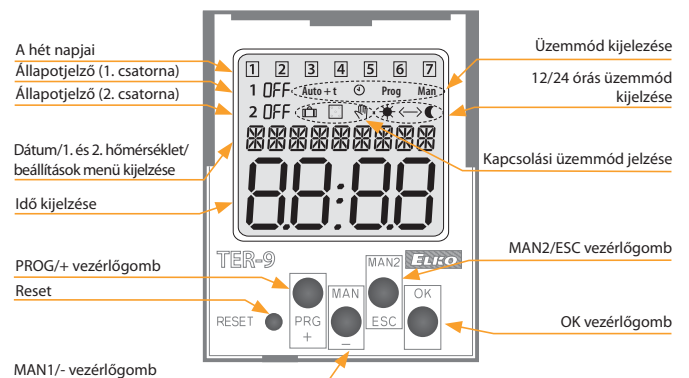
Technikai paraméterek		TER-9
<b>Tápellátás</b>		
Funkciók száma:	6	
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2	
Tápfeszültség:	AC 230 V (AC 50 - 60 Hz) galvanikusan leválasztva, AC/DC 24 V galvanikusan nem leválasztott	
Teljesítményfelvétel:	max. 4 VA / 0.5 W	
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	3 W	
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
Háttérellem típusa:	CR 2032 (3V)	
<b>Mérés</b>		
Mérési csatlakozók:	T1-T1 és T2-T2	
Hőmérséklet tartomány:	-40.. +110 °C	
Hiszterézis(érzékenység):	0,5 .. 5 °C között állítható	
Hőmérséklet differencia:	1 .. 50 °C között állítható	
Szenzor:	NTC termisztor, 12 kΩ/25 °C	
Szenzorhiba jelzése:	LCD kijelzőn	
<b>Pontosság</b>		
Mérési pontosság:	5 %	
Ismétlési pontosság:	< 0.5 °C	
Hőmérséklet függés:	< 0.1 % / °C	
<b>Kimenetek</b>		
Kontaktusok száma:	Kimenetenként 1x váltó (AgNi)	
Névleges áram:	8 A / AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	2000 VA / AC1, 240 W / DC	
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 30V DC	
Kimenet jelzése:	ON/OFF szimbólumok	
Mechanikai élettartam:	60.000.000 művelet	
Elektronikus élettartam (AC1):	100.000 művelet	
<b>Kapcsolóóra</b>		
Idő megőrzés:	akár 3 év	
Pontosság:	max. +/- 1 mp naponta 23 °C-on	
Minimális kapcs. intervallum:	1 perc	
Programadatok megőrzése:	min. 10 év	
<b>Programozás</b>		
Memóriahelyek száma:	100	
Program:	napi, heti, éves	
Adatok jelzése:	LCD kijelző háttérvilágítással	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-10.. +55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C	
Elektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség-kimenet)	
Működési helyzet:	tetszőleges	
Felszerelés:	DIN sínre - EN 60715	
Védettség:	IP40 előlapról / IP20 csatlakozókon	
Túlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5 / érvég max. 1x 2.5	
Méret:	90 x 35 x 64 mm	
Tömeg:	150 g (230V)	113 g (24V)
Kapcsolódó szabványok:	EN 61812-1; EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9	

- Digitális termosztát 6 funkcióval, beépített digitális kapcsolóórával, napi, heti és éves programozhatósággal (mint az SHT-3) a hőmérséklet-szabályzás valós időre is programozható.
- Kiválóan alkalmazható napkollektorok vezérlésére, valamint komplex hűtés/fűtés szabályozásra.
- Két termosztát egyben, két potenciálmentes kimenettel, két hőérzékelő csatlakoztatható (nem tartozék).
- Sokoldalúan használható és variálható funkciókkal rendelkező termosztát, akár kétérzékelős vezérlésekhez is.
- Funkciók: két független termosztát, függő termosztát, differenciál termosztát, 2 szintű termosztát, „ablak” termosztát, holt zónás termosztát.
- A szenzorhiba elleni védelem jelzi az érzékelő szakadását vagy rövidzárlatát.
- A kimenet funkciója programozható, a hőmérséklet szenzorok kalibrálhatóak (offset beállítás).
- A termosztát programjai a kapcsolóórával kiegészíthetők.
- A hőmérséklet széles tartományban állítható, a mértékegység választható: °C vagy °F.
- Jól áttekinthető LCD kijelző a beállított és mért értékek kijelzéséhez - háttérvilágítással.
- Tápfeszültség: AC 230 V vagy AC/DC 24 V.
- Valós idő megőrzés háttérellemmel (akár 3 évig).
- Könnyen cserélhető elem az előlap alsó részén található fiók kihúzásával (szétszerelés nélkül).
- Kimenet: 2x váltóérintkező 8 A/250 V (AC1) (a két kimenet egymástól független).
- 2 modul széles, DIN sínre szerelhető.

**Az eszköz részei**

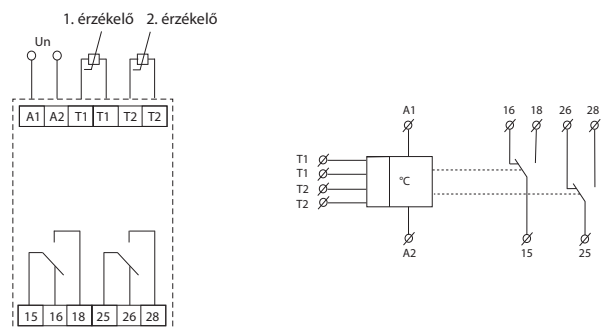


**A kijelző részei**

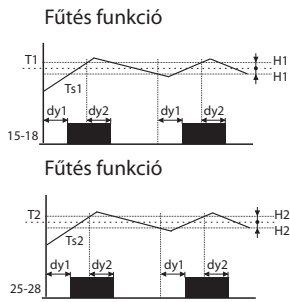


**Bekötés**

**Szimbólum**



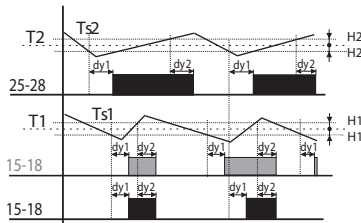
## 1. Két független termosztát

**Magyarázat:**

Ts1 - valós (mért) hőmérséklet 1  
 Ts2 - valós (mért) hőmérséklet 2  
 T1 - beállított hőmérséklet T1  
 T2 - beállított hőmérséklet T2  
 H1 - beállított hiszterézis T1 -re  
 H2 - beállított hiszterézis T2 -re  
 dy1 - beállított kimeneti késleltetés bekapcsoláshoz  
 dy2 - beállított kimeneti késleltetés kikapcsoláshoz  
 15-18 kimeneti kontaktusok (T1)  
 25-28 kimeneti kontaktusok (T2)

Tipikus termosztát funkció, a kimeneti kontaktus zárva van, amíg a hőmérséklet el nem éri a beállított értéket. A beállítható hiszterézissel kiküszöbölhető a kimenet gyakori kapcsolgatása.

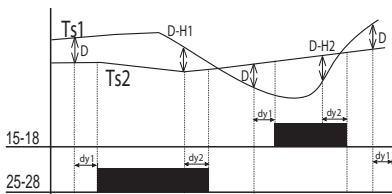
## 2. Egymástól függő termosztátok

**Magyarázat:**

Ts1 - valós (mért) hőmérséklet 1  
 Ts2 - valós (mért) hőmérséklet 2  
 T1 - beállított hőmérséklet  
 T2 - beállított hőmérséklet  
 H1 - beállított hiszterézis T1 -re  
 H2 - beállított hiszterézis T2 -re  
 dy1 - beállított kimeneti késleltetés bekapcsoláshoz  
 dy2 - beállított kimeneti késleltetés kikapcsoláshoz  
 25-28 kimeneti kontaktusok (T2 szerint)  
 15-18 kimeneti kontaktusok (T1 AND T2 - logikai „ÉS”)

A 15-18 kimenet zárt, amíg mindkét mért hőmérséklet a beállított érték alatt van. Ha bármelyik mért hőmérséklet eléri a beállított értéket, akkor a 15-18 kimenet kikapcsol. Logikai ÉS (AND) kapcsolat.

## 3. Differenciál termosztát

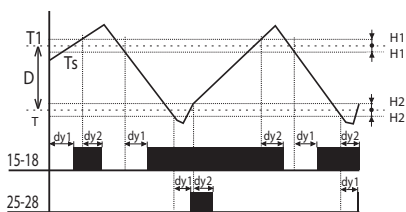
**Magyarázat:**

Ts1 - valós (mért) hőmérséklet T1  
 Ts2 - valós (mért) hőmérséklet T2  
 D - beállított differencia  
 H1 - beállított hiszterézis T1 -re  
 H2 - beállított hiszterézis T2 -re  
 dy1 - beállított kimeneti késleltetés bekapcsoláshoz  
 dy2 - beállított kimeneti késleltetés kikapcsoláshoz  
 15-18 kimeneti kontaktusok (T1)  
 25-28 kimeneti kontaktusok (T2)

Differenciál üzemmódban a két érzékelő közötti hőmérsékletkülönbség (D) elérésekor a relációnak megfelelő kimeneti kontaktus zár.

A differenciál termosztát üzemmód jól használható két tartály hőmérséklet kiegyenlítésére, pl. fűtőrendszer (bojler - víztartály); szolár rendszerek (kollektor - tartály); meleg víz ellátás (vízmelegítő - elosztó), stb.

## 4. Kétszintű termosztát

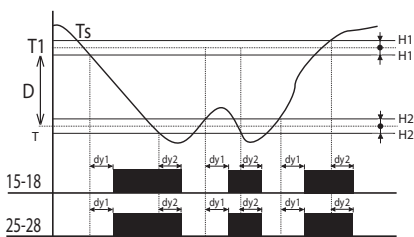
**Magyarázat:**

Ts - valós (mért) hőmérséklet  
 T1 - beállított hőmérséklet  
 T = T1 - D  
 D - beállított differencia  
 H1 - beállított hiszterézis T1 -re  
 H2 - beállított hiszterézis T -re  
 dy1 - beállított kimeneti késleltetés bekapcsoláshoz  
 dy2 - beállított kimeneti késleltetés kikapcsoláshoz  
 15-18 kimeneti kontaktusok  
 25-28 kimeneti kontaktusok

A kétszintű termosztát tipikus alkalmazása a kazánház, ahol két kazán van felszerelve - egy fő és egy kiegészítő kazán. A fő kazán vezérlése a beállított hőmérséklet szerint történik, míg a kiegészítő kazán csak akkor kapcsol be, amikor a mért hőmérséklet a beállított különbség (D) alá csökken. A megoldás besegít a főkazán teljesítményébe, amikor a külső hőmérséklet drasztikusan csökken és a főkazán már nem képes elegendő teljesítményt leadni.

A beállított különbség feletti tartományban (D) a 15-18 kimenet hagyományos termosztátként működik a T1 bemenetről (mint az 1-es funkció). Ha a hőmérséklet a beállított különbség alá süllyed, akkor a 2. kimenet is bekapcsol.

## 5. Termosztát „ABLAK” funkcióval

**Magyarázat:**

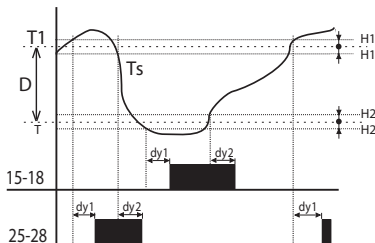
Ts - valós (mért) hőmérséklet  
 T1 - beállított hőmérséklet  
 T = T1 - D  
 H1 - beállított hiszterézis T1 -re  
 H2 - beállított hiszterézis T -re  
 dy1 - beállított kimeneti késleltetés bekapcsoláshoz  
 dy2 - beállított kimeneti késleltetés kikapcsoláshoz  
 15-18 kimeneti kontaktusok  
 25-28 kimeneti kontaktusok

A termosztát „ABLAK” funkciójában a kimenet bekapcsol (fűtés), amíg a hőmérséklet a beállított értéktartományban van. A kimenet kikapcsol, ha a hőmérséklet a beállított értékek alatt vagy felett van.

T értéke T1-D.

A funkciót elsősorban ereszcatornák fagyás elleni védelmére használják (negatív hőmérsékleten).

## 6. Termosztát „HOLT ZÓNA” funkcióval

**Magyarázat:**

Ts - valós (mért) hőmérséklet  
 T1 - beállított hőmérséklet  
 T = T1 - D  
 H1 - beállított hiszterézis T1 -re  
 H2 - beállított hiszterézis T -re  
 dy1 - beállított kimeneti késleltetés bekapcsoláshoz  
 dy2 - beállított kimeneti késleltetés kikapcsoláshoz  
 15-18 kimeneti kontaktusok (fűtés)  
 25-28 kimeneti kontaktusok (hűtés)

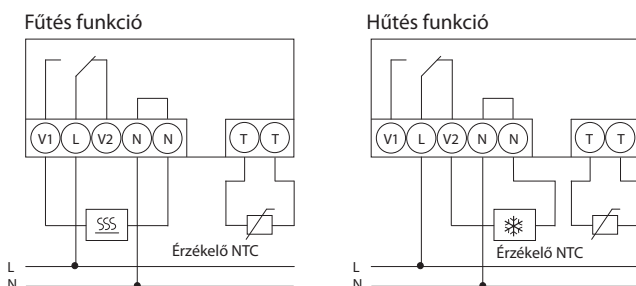
A termosztát „HOLT ZÓNA” funkciójában beállítható a T1 hőmérséklet és a D hőmérsékletkülönbség, mely a holt zóna szélessége. Ha a hőmérséklet magasabb, mint T1, akkor a kimenet bekapcsolja a hűtést, amikor újra T1 alá csökken, akkor kikapcsol. Ha a hőmérséklet nem éri el a T értéket, akkor a fűtést kapcsoló kontaktus zár, amikor újra eléri, akkor a kimenet kikapcsol. A funkciót olyan helyeken használható, ahol a hőmérséklet T1 és T értékek között kell tartani. Például szellőztető rendszereknél, hűtés-fűtés...



EAN kód  
TEV-1: 8595188129121

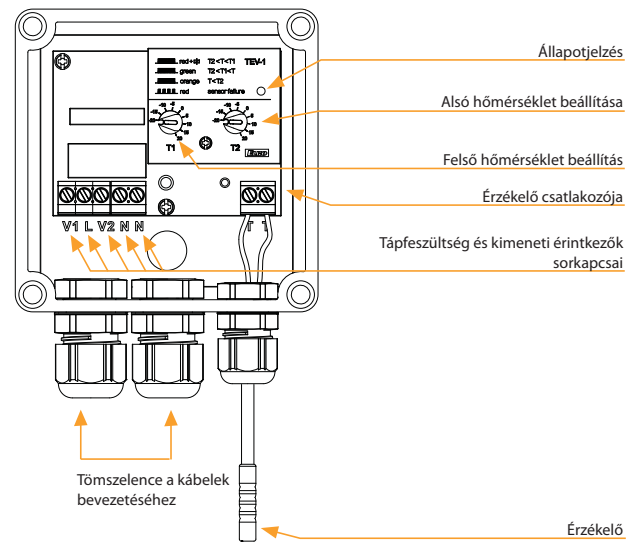
Technikai paraméterek		TEV-1
Funkció:	kétszintű termosztát	
Tápfeszültség csatlakozók:	L - N	
Tápfeszültség:	230 V AC / 50 - 60 Hz	
Bemenet:	max. 2.5 VA / 0.5 W	
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	3 W	
Tápfeszültség tűrés:	±15 %	
<b>Mérés</b>		
Mérő csatlakozók:	T - T	
Hőmérséklet tartomány		
1-es termosztát:	-20.. +20°C	
2-es termosztát:	-20.. +20°C	
Hiszterézis (érzékenység):	3 °C (± 1.5 °C)	
Érzékelő:	NTC termisztor 12 kΩ / 25 °C	
Hibás érzékelő jelzése:	villogó piros LED	
<b>Pontosság</b>		
Beállítási pontosság (mechanikai):	5 %	
Hőmérséklet függés:	< 0.1 % / °C	
<b>Kimenet</b>		
Kontaktusok száma:	1x váltóérintkező (AgNi)	
Névleges áram:	16 A / AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Túláram:	30 A / < 3 s	
Kapcsolható feszültség:	250 V AC	
Kimenet jelzése:	LED	
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet	
Elektromos élettartam:	100.000 művelet	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-30.. +50 °C	
Működési helyzet:	tetszőleges	
Védettség:	IP65 összeszerelve	
Túlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	2.5/ érvéggel 1.5	
Méret:	110 x 135 x 66 mm	
Tömeg:	270 g	
Kapcsolódó szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9	

**Bekötés**

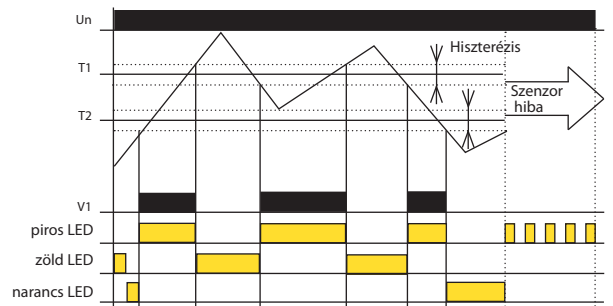


- Kétszintű termosztát „ABLAK” funkcióval, -20.. +20 °C között beállítható hőmérséklet-tartománnyal.
- Használható fagyvédelemre (járdák, utak, csövek, csúszdák, stb.) a fűtés bekapcsol, amikor a hőmérséklet a beállított felső szint alatt van (pl. +5 °C) és kikapcsol, amikor a beállított alsó szint alá csökken (például -10 °C, amikor a fűtés nem képes eredményesen működni).
- A termosztát vízálló dobozban van, IP65 védelemmel rendelkezik, kültéri használatra alkalmas.
- A termosztát állapotát LED jelzi (3 színben) az átlátszó fedél alatt.
- Szenzor zárlat és szenzorhiba esetén a készülék jelez.

**Az eszköz részei**

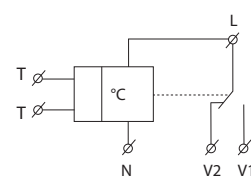


**Funkciók**



TEV-1 kétszintű termosztát, használható olyan helyeken, ahol szükség van fagy-védelemre. Az eszköz vízálló dobozba van szerelve (IP65), az érzékelő kettős szigetelésű. A termosztát alsó és felső hőmérsékleti értékei függetlenül állíthatók. Amikor a hőmérséklet magasabb a beállított felső értéknél (T1), a termosztát kikapcsol (nincs fagyveszély). Ha a hőmérséklet alacsonyabb a beállított alsó határnál (T2) a termosztát kikapcsol (ekkor a fűtés már nem tudja meggátolni a fagyást).

**Szimbólum**



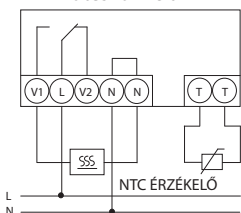


EAN kód  
TEV-2: 8595188129251  
TEV-3: 8595188129268

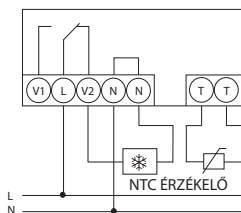
Technikai paraméterek	TEV-2	TEV-3
<b>Funkció:</b>	egyszintű termosztát	
<b>Tápfeszültség csatlakozók:</b>	L - N	
<b>Tápfeszültség:</b>	230 V AC / 50 - 60 Hz	
<b>Bemenet:</b>	max. 2.5 VA / 0.5 W	
<b>Max. teljesítménydisszipáció:</b>	3 W (Un + csatlakozók)	
<b>Tápfeszültség tűrése:</b>	±15 %	
<b>Mérés</b>		
<b>Mérő csatlakozók:</b>	T - T	
<b>Hőmérséklet tartományok:</b>	-20.. +20 °C	+5.. +35 °C
<b>Hiszterézis:</b>	3 K (± 1.5 K)	
<b>Szenzor:</b>	NTC termisztor 12 kΩ/25 °C	
<b>Szenzor hiba kijelzése:</b>	villogó piros LED	
<b>Pontosság</b>		
<b>Beállítási pontosság (mechanikus):</b>	5 %	
<b>Hőmérséklet függés:</b>	< 0.1 % / °C	
<b>Kimenet</b>		
<b>Kontaktusok száma:</b>	1x váltóérintkező (AgNi)	
<b>Névleges áram:</b>	16 A / AC1	
<b>Kapcsolható teljesítmény:</b>	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
<b>Túláram:</b>	30 A / < 3 s	
<b>Kapcsolható feszültség:</b>	250 V AC	
<b>Kimenet jelzése:</b>	piros LED	
<b>Mechanikai élettartam:</b>	100.000.000 művelet	
<b>Elektromos élettartam:</b>	100.000 művelet	
<b>További információk</b>		
<b>Működési hőmérséklet:</b>	-30.. +50 °C	
<b>Működési helyzet:</b>	tetszőleges	
<b>Védettség:</b>	IP65 összeszerelve	
<b>Túlfeszültségi kategória:</b>	III.	
<b>Szennyezettségi fok:</b>	2	
<b>Max. vezeték keresztmetszet (mm<sup>2</sup>):</b>	2.5/ érvéggel 1.5	
<b>Méret:</b>	110 x 135 x 66 mm	
<b>Tömeg:</b>	270 g	274 g
<b>Kapcsolódó szabványok:</b>	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9	

## Bekötés

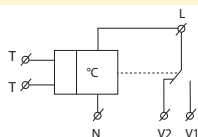
## Fűtés funkció



## Hűtés funkció

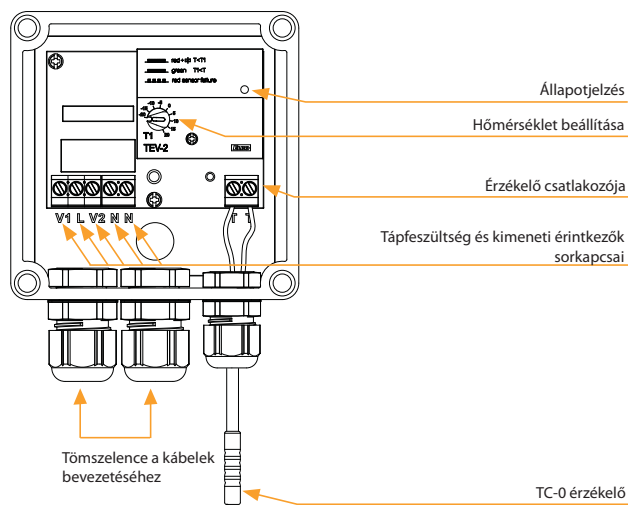


## Szimbólum

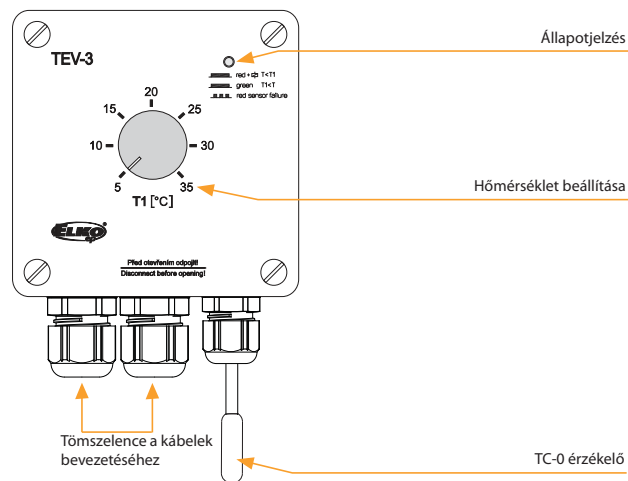


- Egyszintű termosztátok hőmérséklet szabályozáshoz, eltérő tartományokra is (kérésre a tartomány módosítható vagy speciális is rendelhető).
- Fűtés (vagy hűtés) szabályozására használható szélsőséges környezetben is. (kültéri, páratartalom, por stb.).
- A termosztát IP65 védelemmel ellátott vízálló dobozba van elhelyezve, amely lehetővé teszi a kültéri telepítést, beépített érzékélővel.
- TEV-2: a vezérlő- és jelzőelemek átlátszó burkolat alatt helyezkednek el.
- TEV-3: a vezérlő- és jelzőelemek közvetlenül a burkolaton vannak elhelyezve (a könnyű tájolás és a gyakori hőmérséklet-változás érdekében).
- A termosztát állapotát LED (2 szín) jelzi.
- Ellenőrzi az érzékélő leválasztását (szakadás) és rövidzárlatát.

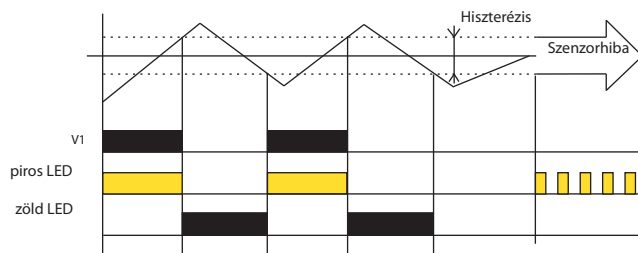
## TEV-2 részai (fedél nélkül)



## TEV-3 részai (fedéllel)



## TEV-2, TEV-3 funkciók



A TEV-2 és TEV-3 univerzális egyszintű termosztátok általános használatra. Ha a mért hőmérséklet alacsonyabb, mint a beállított (-Hy), akkor a relé zár, ha magasabb (+Hy), akkor nyit (fűtés funkció). Hűtés funkcióhoz (ellentétes funkció) a relé nyugalmi, bontó érintkezője (V2) használható.

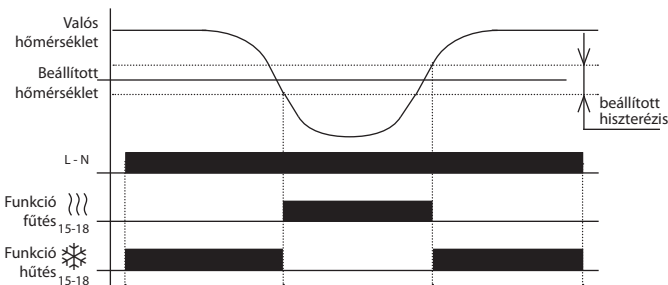




EAN kód  
TEV-4: 8595188140577

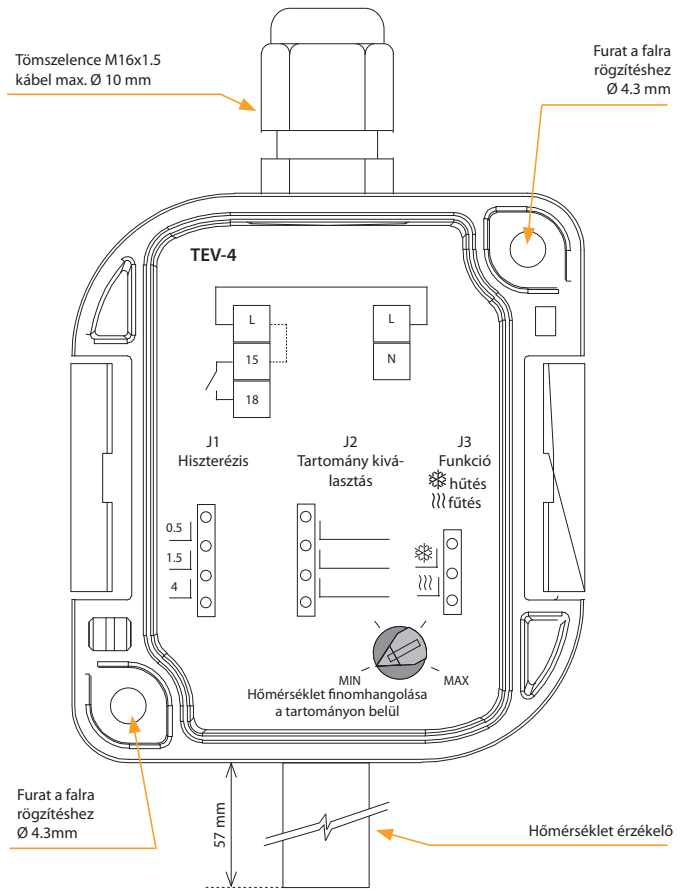
Technikai paraméterek		TEV-4
<b>Tápellátás</b>		
Tápfeszültség csatlakozók:	L - N	
Tápfeszültség:	AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Bemenet (látszólagos/hatásos):	max. 6 VA / 0.7 W	
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	2.5 W	
Tápfeszültség tűrése:	- 15 %.. +10 %	
<b>Funkció</b> választható a J3 jumperrel		
Funkció - ❄️:	hűtés	
Funkció - 🔥:	fűtés	
<b>Hőmérséklet tartomány beállítás</b> J2 jumper		
- 1 tartomány:	-30 ... 0 °C	
- 2 tartomány:	0 ... 30 °C	
- 3 tartomány:	30 ... 60 °C	
Finombeállítás:	potenciométerrel	
<b>Hiszterézis</b> 0.5 / 1.5 / 4 °C		
Hiszterézis beállítás:	J1 jumper	
<b>Kimenet</b>		
Kimeneti érintkezők:	1x záró (AgSnO <sub>2</sub> )	
Névleges áram:	12 A / AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	3000 VA / AC1, 384 W / DC	
Túláram:	30 A / < 3 s	
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC	
Mechanikai élettartam:	30.000.000 művelet	
Elektromos élettartam:	100.000 művelet	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-30 .. +65 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C	
Dielektromos szilárdság:	4 kV (táp-kimenet)	
Felszerelési pozíció:	Mindig érzékelővel lefelé	
Védettség:	IP65	
Túlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / érvéggel max. 1x 2.5	
Javasolt tápkábel méret:	CYKY 3x2.5 (CYKY4x1.5)	
Méret:	153 x 62 x 34 mm	
Tömeg:	123 g	
Kapcsolódó szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9	

**Bekötés**

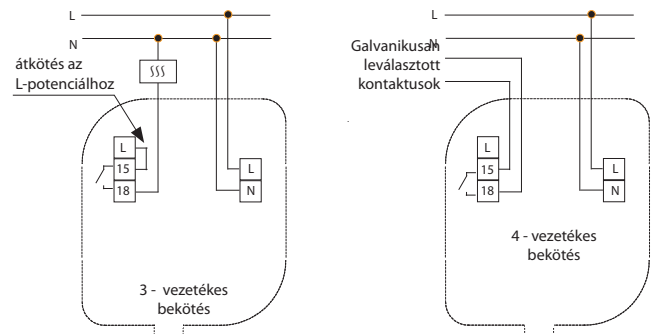


- Általános terepi termosztát a hőmérséklet szabályozására a környezeti hőmérséklet alapján (párás, szennyezett, poros helyekre - pl. ipari üzemekben, pincékben, üvegházakban, mosodákban).
- IP65 védettségű dobozban, mely falra rögzíthető.
- Beépített hőmérséklet érzékelővel.
- A hűtés és fűtés funkciók között jumper átkötéssel lehet választani.
- Jumperrel választható a 3 hőmérséklet tartomány, melyekhez potenciométer segítségével lehet finoman beállítani a hőmérsékletet.
- A hiszterézis 3 értékből választható.
- A tápfeszültség 230 V AC.
- Potenciálmentes kimenet 12 A/AC1.

**Az eszköz részei**



**Funkciók**



**Funkciók leírása**

A készüléket alapértelmezetten L-15 jumper átkötéssel szállítjuk (3-vezetékes csatlakozás). A megfelelő működéshez a készüléket az érzékelővel lefelé kell felszerelni.

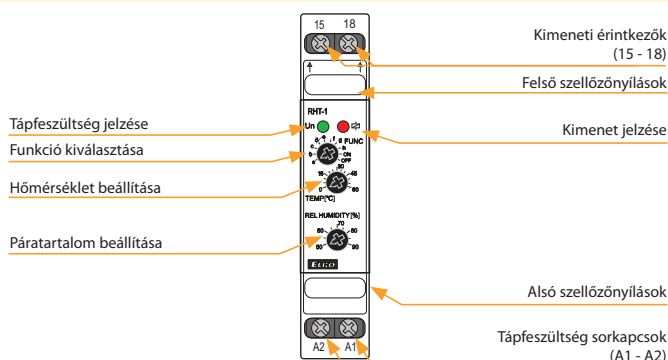


EAN kód  
RHT-1: 8595188137263

Technikai paraméterek		RHT-1
<b>Funkció:</b> Higroterosztát		
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2	
Tápfeszültség:	24 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)	
Teljesítményfelvétel:	max. 1 VA / 0.5 W	
Max. teljesítménydisszipáció (Un + sorkapcsok):	2.5 W	
Tápfeszültség tűrése:	-15%; +10%	
<b>Mérés</b>		
Hőmérséklet tartomány:	0.. +60 °C	
Páratartalom tartomány:	50.. 90 %	
Hőmérséklet hiszterézis:	2.5 °C	
Páratartalom hiszterézis:	4 %	
Érzékelő	beépített	
Érzékelő hiba visszajelzése:	villogó piros LED	
<b>Pontosság</b>		
Beállítási pontosság (mech.):	5 %	
Hosszú távú páratartalom stabilitás:	tipikusan <0,8%/év	
<b>Kimenet</b>		
Kontaktusok száma:	1x záró (AgSnO <sub>2</sub> )	
Névleges áram:	16 A / AC1, 10 A / 24 V DC	
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA / AC1, 300 W / DC	
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC	
Kimenet visszajelzése:	világító piros LED	
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet	
Elektromos élettartam:	100.000 művelet	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-20.. +60 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C	
Dielektromos szilárdság:	2.5 kV (tápfeszültség-kimenet)	
Működési helyzet:	függetlenül a megfelelő tájolással	
Szerelés	DIN sínre - EN 60715	
Védettség:	IP40 az előlap/IP10 a sorkapcsok felől	
Túlfeszültség kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	max. 2x 2,5, max. 1x 4 / érvéggel max. 1x 2,5, max. 2x 1,5	
Méret:	90 x 17,6 x 64 mm	
Tömeg:	63 g	
Kapcsolódó szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9	

- A higroterosztát alkalmas a hőmérséklet figyelésére és szabályzására 0 .. +60 °C hőmérséklet-tartományban és a relatív páratartalom figyelésére és szabályzására 50 .. 90 % RH tartományban.
- 8 különböző logikai funkció állítható be a kimeneti kontaktus működéséhez, illetve folyamatos ON vagy OFF állapot.
- Az érzékelők beépítettek - kapcsolószekrény felületelethez.
- Érzékelő ellenőrzési funkció (sérülés, zavar...).
- Fix 2,5 °C hőmérséklet- és 4 % páratartalom hiszterézis.

#### Az eszköz részei



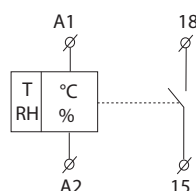
#### Funkciók

Kiválasztott funkció	A kimeneti kontaktus az alábbiak szerint kapcsol	
A	T > Tset	vagy RH > RHset
B	T < Tset	vagy RH > RHset
C	T > Tset	vagy RH < RHset
D	T < Tset	vagy RH < RHset
E	T < Tset	és RH < RHset
F	T > Tset	és RH < RHset
G	T < Tset	és RH > RHset
H	T > Tset	és RH > RHset
ON	relé folyamatosan bekapcsol	
OFF	relé folyamatosan kikapcsol	

A higroterosztát alkalmas a hőmérséklet és a relatív páratartalom mérésére, szabályzására. Nyolc különböző logikai funkció állítható be a kimeneti kontaktushoz, mely széles felhasználási lehetőséget biztosít (pl. ventilátorok, légkondicionálók, páramentesítők kapcsolása). Az eszköz rendelkezik érzékelő hiba felismerési funkcióval, ha a hőmérséklet -30°C .. 80°C hőmérséklet-tartományon és a páratartalom 5% .. 95% RH tartományon kívül esik, vagy külső zavarok miatt az eszköz belső kommunikációjában a hibaarány 50% fölé emelkedik, akkor a kimeneti kontaktus nyit és az eszköz hibát jelez. Az érzékelő hiba felismerési funkció nincs kihatással a folyamatos ON/OFF állapotokra.

Megjegyzés: Ha a kapcsolási feltételek nem teljesülnek, a kimeneti relé nyitott állapotban van.

#### Szimbólum



#### Bekötés

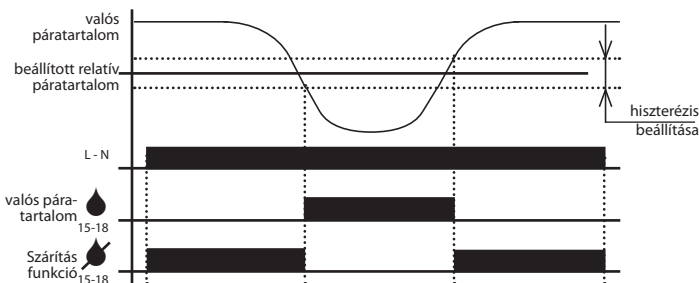




EAN kód  
RHV-1: 8595188140584

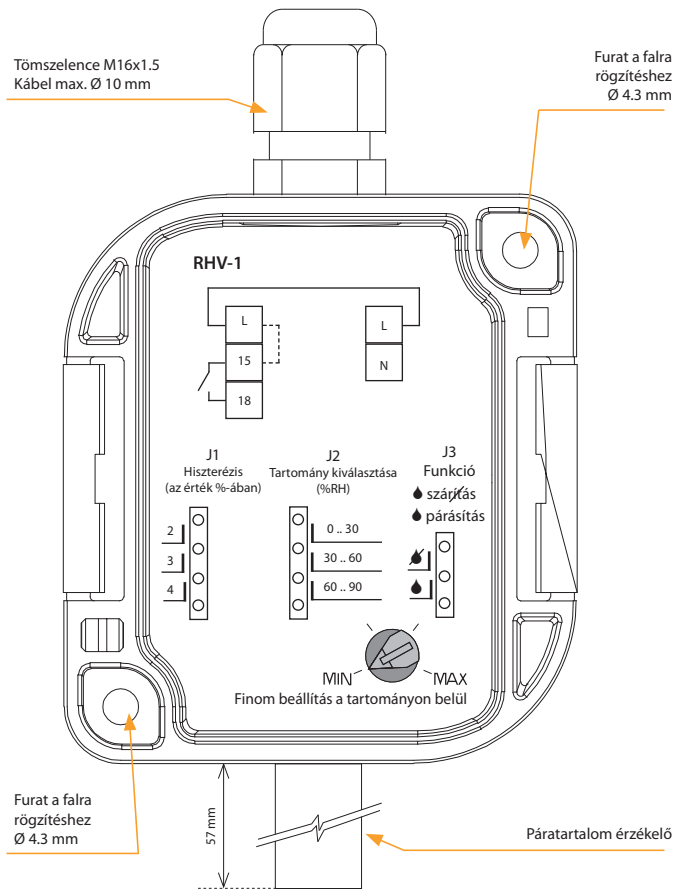
Technikai paraméterek		RHV-1
<b>Tápfeszültség</b>		
Tápfeszültség csatlakozók:	L - N	
Tápfeszültség:	AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Bemenet:	max. 6 VA / 0.7 W	
Max. teljesítménydisszipáció:	2.5 W (Un + csatlakozók)	
Tápfeszültség tűrése:	- 15 % .. +10 %	
<b>Funkció választás</b>		
		J3 jumperrel
Funkció - ●:	párásítás	
Funkció - ● /	szárítás	
<b>Relatív páratartalom tartományai</b>		
		J2 jumperrel
- 1 tartomány:	0 ... 30 % RH	
- 2 tartomány:	30 ... 60 % RH	
- 3 tartomány:	60 ... 90 % RH	
Finom beállítás:	potenciométerrel	
<b>Hiszterézis</b>		
		a beállított érték 2, 3, 4%-a
Hiszterézis beállítása:	J1 jumperrel	
<b>Kimenet</b>		
Kimeneti relé:	1x záró (AgSnO <sub>2</sub> )	
Névleges áram:	12 A / AC1	
Kapcsolható teljesítmény:	3000 VA / AC1, 384 W / DC	
Túláram:	30 A / < 3 s	
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC	
Mechanikai élettartam:	30.000.000 művelet	
Elektromos élettartam:	100.000 művelet	
<b>További információk</b>		
Működési hőmérséklet:	-30 .. +60 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C	
Dielektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség-kimenet)	
Felszerelési pozíció:	mindig érzékellel lefelé	
Védettség:	IP65	
Túlfeszültségi kategória:	III.	
Szennyezettségi fok:	2	
Max. vezeték keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / érvéggel max. 1x 2.5	
Javasolt tápkábel méret:	CYKY 3x2.5 (CYKY4x1.5)	
Méretetek:	153 x 62 x 34 mm	
Tömeg:	124 g	
Kapcsolódó szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9	

**Funkciók**

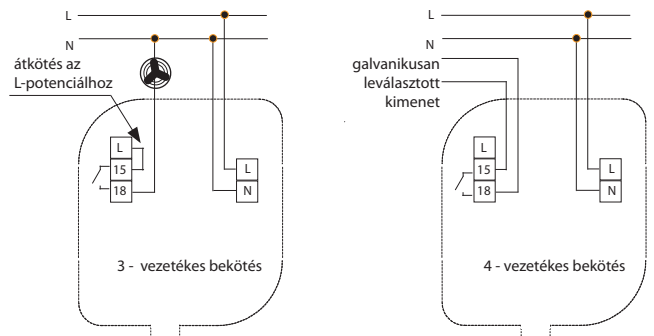


- Általános higrosztát a páratartalom szabályozásához a környezeti páratartalom alapján (párás, szennyezett, poros helyekre - pl. ipari üzemekben, pincékben, üvegházakban, mosodákban).
- Terepi eszköz IP65-ös védettségű dobozban - falra szerelhető, csavarok nélkül levehető fedél.
- Beépített páratartalom érzékelő.
- Két funkció közül lehet választani: párásítás és szárítás.
- 3 állítható relatív páratartalom tartomány - a relatív páratartalom finombeállítása a tartományon belül potenciométerrel történik.
- 3 hiszterézis közül lehet választani.

**Az eszköz részei**



**Bekötés**



**Funkciók leírása**

A készüléket alapértelmezetten L-15 jumper átkötéssel szállítjuk (3-vezetékes csatlakozás). A megfelelő működéshez a készüléket az érzékellel lefelé kell felszerelni.

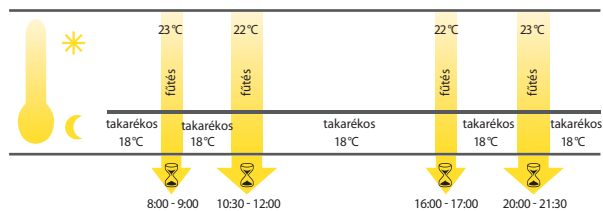


EAN kód  
ATV-1:  
USB programozó  
adapter:8595188160889

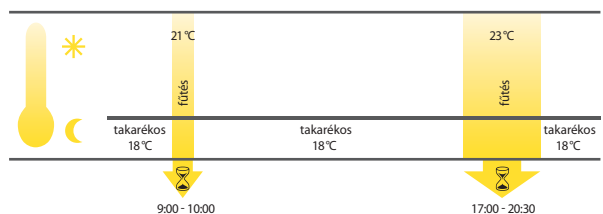
Technikai paraméterek	ATV-1
Üzemi feszültség:	3 V / DC (2 AA elem 1.5 V / DC AA)
Hőmérséklet tartomány:	+ 8.. +28 °C
Szín:	fehér
Méretetek:	76.5 x 53.5 x 63 mm
Kivitel:	termosztátikus szelep, elektronikus

### Példák napi fűtési programra

#### FÜRDŐSZOBA

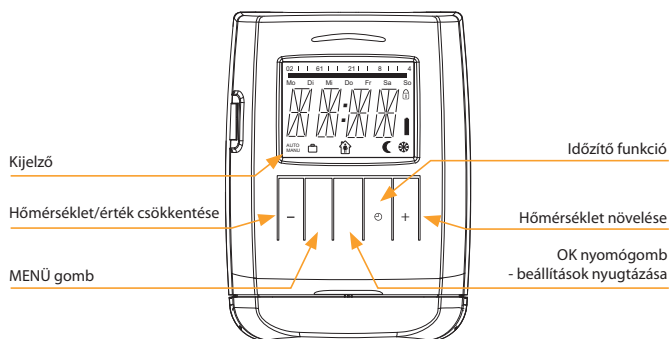


#### NAPPALI



- Energiatakarékos digitális termofej fűtőberendezések, főleg radiátorok programozott szabályzására.
- A zárt helyiség vagy szoba hőmérsékletét szabályozza, ezzel csökkentve a hőenergia-fogyasztást.
- Funkciók:
  - kézi üzemmód - a kézzel beállított hőmérséklet alapján méri és szabályozza a fűtést.
  - automatikus üzemmód - a beállított időprogram két üzemmód szerint szabályoz:
    - 1) komfort hőmérséklet (gyári beállítás 21 °C).
    - 2) takarékos hőmérséklet (gyári beállítás 16 °C).
- A fűtési időintervallumok a takarékos működtetés érdekében szabadon programozhatók.
  - naponta 8, egyénileg megválasztható kapcsolási időpont programozható:
    - a) 4 intervallum fűtéshez.
    - b) 4 intervallum takarékos üzemmódhoz.
- További jellemző a nagyon csendes működés és a hosszú elem élettartam (akár 5 év).
- Gyors és egyszerű telepítés.

### Az eszköz részei



### További funkciók

1. Időzítő funkció - beállítható bármilyen hőmérséklet egy adott időintervallumra
2. Szabadság üzemmód - szabadság időtartamára beállítható a kívánt hőmérséklet
3. Nyitott ablak funkció - gyors hőmérsékletcsökkenésre automatikusan zárja a szelepet
4. Gyerekzár - védelem a fej beállításainak jogosulatlan módosítása ellen
5. Fagyvédelmi funkció - ha a hőmérséklet 6 °C alá esik, akkor nyitja a szelepet - amikor a hőmérséklet 8 °C fölé kerül, zárja, így megakadályozza a radiátor elfagyását.

### Adapterek

Szelep típusa	Adapter típusa
Heimeier, Junkers Landys+Gyr, MNG, Honeywell, Braukmann menetméret: M 30x1.5	Adapter nem szükséges + a tűske tartozék; csak RAV!
Danfoss RAV (a mellékelt szelepemelő tűskét kell használni)	
Danfoss RA	
Danfoss RAVL	



EAN kód  
 TELVA-2 230 V, NO: 8595188181969  
 TELVA-2 230V, NC: 8595188181976  
 TELVA-2 24 V, NO: 8595188181983  
 TELVA-2 24 V, NC: 8595188181990

Technikai paraméterek	TELVA-2 230V		TELVA-2 24V	
	NO	NC	NO	NC
Üzemi feszültség:	230 V, 50/60 Hz		24 V, 50/60 Hz	
Kapcsolási áram max.:	300 mA		500 mA	
Működési áram:	13 mA		100 mA	
Zárási/nyitási idő:	3-5 perc		3-5 perc	
Energiafogyasztás:	2.9 W		2.4 W	
Védettség:	IP54		IP54	
Elmozdulás:	4 mm		4 mm	
Beállító erő:	90-110 N		90-110 N	
A kábel hossza:	800-1000 mm		800-1000 mm	
Csatlakozó vezeték:	2 x 0.75 mm <sup>2</sup>		2 x 0.75 mm <sup>2</sup>	
Közeg hőmérséklet:	-5°C ... 60 °C		-5°C ... 60 °C	
Szín:	fehér RAL 9003		fehér RAL 9003	
Méret (m/sz/h):	63 x 42 x 45 mm		63 x 42 x 45 mm	
Menetméret:	M30 x 1.5 mm		M30 x 1.5 mm	

- A termikus szelepszegítő szelepek nyitására vagy zárására szolgálnak fűtési, hűtési vagy légkondicionáló rendszerekben. Padlófűtéses vagy mennyezeti hűtőcsatornáknak is használható.
- Rendelkezésre állnak NO (feszültség nélkül nyitott), NC (feszültség nélkül zárt) változatokban, 230 VAC vagy 24 VAC tápfeszültséggel.
- A termikus szelepszegítő belső működési elve = a szelep nyitását/zárását egy hőre táguló anyag nyomása végzi, melynek melegítését egy tápfeszültségről működő fűtőelem biztosítja.
- A termikus szelepszegítő nem igényel karbantartást és teljesen csendesen működik.
- A termikus szelepszegítő egység M30 x 1,5 mm-es fém anyával van ellátva, melynek köszönhetően összeszerelés után a megfelelő menetméretű szelep 100% -ban rögzített részévé válik.
- A megadott menetméret lehetővé teszi olyan gyártók termo-szelepeihez való illesztést, mint a Herz, a HoneyWell, a Danfoss, az Oventrop és mások.

• **Telva termikus szelepszegítő:**

- karbantartásmentes és abszolút csendes működés jellemzi.
- fűtési és hűtési rendszerek szabályozására szolgál.
- a szelepszegítő M30 x 1,5 mm-es anyával rögzíthető a szelepre.
- tetszőleges helyzetben rögzíthető.

• **Felhasználási példa:**

Padlófűtés - az RFTC-50/G vezeték nélküli szabályzó méri a helyiség hőmérsékletét, és a beállított időprogram alapján parancsot küld az RFSA-66M kapcsolóegységnek az osztó-gyűjtőre telepített TELVA szelepszegítővel működő szelep nyitására/zárására.



EAN kód			
TC-0:	8595188110075	TZ-0:	8595188140591
TC-3:	8595188110617	TZ-3:	8595188110600
TC-6:	8595188110082	TZ-6:	8595188110594
TC-12:	8595188110099	TZ-12:	8595188110587
		Pt100-3:	8595188136136
		Pt100-6:	8595188136143
		Pt100-12:	8595188136150

Technikai paraméterek	TC	TZ	Pt100
Hőmérséklet tartomány:	-20 ... +80 °C	-40°C ... +125°C	-30°C ... +200°C
Érzékelő típusa:	NTC 12K	NTC 12K	Pt100
Tűrés:	$\pm(0.15^\circ\text{C} + 0.002 t )$	$\pm(0.15^\circ\text{C} + 0.002 t )$	$\pm(0.3^\circ\text{C} + 0.005 t )$
Levegőben / vízben:	$(\tau_{0.5}) \leq 18 \text{ s}$	$(\tau_{65}) 62 \text{ s} / 8 \text{ s}$	$(\tau_{0.5}) - / 7 \text{ s}$
Levegőben / vízben:	$(\tau_{0.9}) \leq 48 \text{ s}$	$(\tau_{95}) 216 \text{ s} / 23 \text{ s}$	$(\tau_{0.9}) - / 19 \text{ s}$
Kábel anyaga:	árnyékolás nélküli PVC, 2x 0.25 mm <sup>2</sup>	PVC	árnyékolt szilikon, 2 x 0.22 mm <sup>2</sup>
Érzékelő burkolata:	poliamid	rozsdamentes acél	réz
Védettség:	IP67	IP67	IP67
Elektromos szilárdság:	2500 VAC	2500 VAC	2500 VAC
Szigetelési ellenállás:	> 200 MΩ 500 VDC-nél	> 200 MΩ 500 VDC-nél	> 200 MΩ 500 VDC-nél

#### Hőmérsékletérzékelők típusai

	TC-0	TZ-0	-
- hosszúság:	100 mm	110 mm	-
- tömeg:	5 g	4,5 g	-
	TC-3	TZ-3	Pt100-3
- hosszúság:	3 m	3 m	3 m
- tömeg:	70 g	106 g	68 g
	TC-6	TZ-6	Pt100-6
- hosszúság:	6 m	6 m	6 m
- tömeg:	130 g	216 g	149 g
	TC-12	TZ-12	Pt100-12
- hosszúság:	12 m	12 m	12 m
- tömeg:	250 g	418 g	249 g

$\tau_{65} (95)$ : az időtartam, amely alatt az érzékelő 65 (95)%-ban eléri a környezete hőmérsékletét.

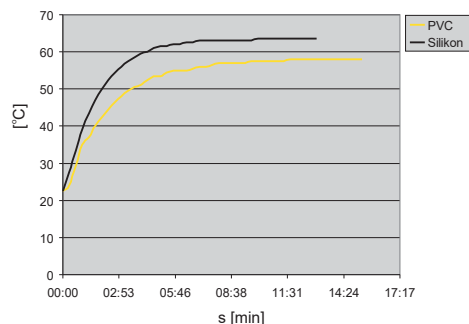
- NTC termisztorokból vagy Platinából készült hőmérséklet-érzékelők, melyek egy hővezető anyaggal tömített fém hüvelybe (TZ, Pt100) vagy egy PVC fejbe (TC) vannak beépítve.
- **TC érzékelő:**  
- a TC érzékelő tápkábele CYSY 2D x 0,5 mm vezetékkel készül.
- **TZ érzékelő:**  
- VO3SS-F szilikonszigetelésű 2D x 0,5 mm-es kábellel szerelve.  
- különösen alkalmas extrém hőmérsékletekhez.
- **Pt100 érzékelő:**  
- árnyékolt szilikon vezeték: 2 x 0,22 mm<sup>2</sup>, az árnyékolás nincs csatlakoztatva a házhoz.
- A hőmérséklet-érzékelők közvetlenül a sorkapocsba csatlakoztathatók.
- A kábel hosszát semmilyen módon nem lehet megváltoztatni, csatlakoztatni vagy módosítani.

#### Az érzékelők ellenállásértékei a hőmérséklet függvényében

Hőmérséklet (°C)	Érzékelő NTC (kΩ)	Pt100 érzékelő (Ω)
20	14.7	107.8
30	9.8	111.7
40	6.6	115.5
50	4.6	119.4
60	3.2	123.2
70	2.3	127.1

Az NTC érzékelő alapértéke és tűrése: 12 kΩ ± 5 %, 25 °C-on  
A Pt100 érzékelő ellenállásának hosszú távú stabilitása 0.05 % (10.000 óra).

#### A szenzor felmelegedése levegőn



PVC - reakcióidő 22.5 °C - 58 °C léghőmérséklet között.

Szilikon - reakcióidő 22.5 °C - 63.5 °C léghőmérséklet között.



Termékeinkkel és villamossági megoldásainkkal kapcsolatban további információkhoz oktatásainkon vagy egyéb rendezvényeinken juthat. Képzéseink időpontjairól az alábbi linken tájékozódhat:

<http://www.elkoep.hu/kiallitas-oktatasok>

Javasoljuk továbbá, hogy oldalunkon iratkozzon fel műszaki hírlevelünkre, ahol rengeteg hasznos tipp, felhasználási javaslatot és praktikát osztunk meg hétről-hétre az Önhöz hasonló szakemberekkel.

### Technikai támogatás

Termékeinkkel kapcsolatban felmerült műszaki kérdésekkel keresse műszaki támogatással foglalkozó részlegünket telefonon vagy e-mailben az alábbi elérhetőségeinken:



**+36 70 38 76 465**  
**info@elkoep.hu**



**+36 1 4030 132, 3. mellék**  
**info@elkoep.hu**

További kapcsolatfelvételi lehetőség a weboldalunkon található űrlap kitöltésével és elküldésével:  
<https://www.elkoep.hu/kapcsolat>



Az alábbi táblázat segít a kapcsolni kívánt terhelés típusának meghatározásában, mely alapján eldöntheti, hogy a kiválasztott funkcionális relé kontaktusa képes-e kapcsolni a kívánt terhelést.

A relék használatának egyik legnagyobb problémája az adott terheléshez helytelenül megválasztott relékontaktus.

Amennyiben a kiválasztott funkcionális relé kontaktusa nem alkalmas a kívánt terhelés kapcsolására, akkor bővítsé a kimenetet olyan relével vagy kontaktorral, melynek adatlapja egyértelműen tartalmazza az adott terhelés kapcsolásának képességét.

A terhelés fajtái az EN 60947 szabvány szerint megtalálhatóak az alábbi táblázatban - alkalmazási kategóriák:

Alkalmazási kategória	Tipikus felhasználás területei	EN
Váltóáram $\cos\phi = P/S (-)$		
AC-1	Nem induktív vagy enyhén induktív terhelések, fűtőszálas kemencék Tartalmazza az összes váltóáramú készüléket, amelyek teljesítménytényezője ( $\cos\phi$ ) $\geq 0,95$ Felhasználási példák: fűtőszálas kemencék, ipari terhelések	60947-4
AC-2	Csúszógyűrűs motorok: indítás, leállítás	60947
AC-3	Rövidre zárt forgórészű motorok indítása, forgás közbeni megállítása. Felhasználási példák: minden elterjedt rövidre zárt forgórészű motorhoz, liftek, mozgólépcsők, szállítószalagok, kompresszorok, szivattyúk, klímaberendezések, keverők stb..	60947-4
AC-4	Villanymotorok rövidre zárt armatúrával: indítás, ellenáramú fékezés, irányváltás	60947
AC-5a	Villamos kisülőlámpa-vezérlés kapcsolása	60947-4
AC-5b	Izzólámpák kapcsolása Kevésbé terhelődik az érintkező, mert a hideg izzószál ellenállása sokszorosa a meleg izzószál ellenállásának.	60947-4
AC-6a	Transzformátorok kapcsolása	60947-4
AC-6b	Kondenzátortelepek kapcsolása	60947-4
AC-7a	Háztartási kis induktív terhelések kapcsolása és hasonló alkalmazások	60947
AC-7b	Motorterhelések a háztartásban	60947
AC-8a	Hermetikusan zárt, kézi kioldású túlterhelés védelemmel ellátott hűtőgép kompresszormotorok kapcsolása. A hermetikusan zárt hűtőkompresszorok egy zárt egységet alkotnak, nincs külső hozzáférés a hűtőfolyadék használata miatt.	60947
AC-8b	Hermetikusan zárt, kézi kioldású túlterhelés védelemmel ellátott hűtőgép kompresszormotorok kapcsolása. A hermetikusan zárt hűtőkompresszorok egy zárt egységet alkotnak, nincs külső hozzáférés a hűtőfolyadék használata miatt.	60947
AC-12	Ellenállásterhelések és optocsatlókkal elszigetelt szilárdtest terhelések vezérlése	60947-5
AC-13	Félvezető terhelés kapcsolása leválasztó transzformátorral	60947-5-1
AC-14	Alacsony elektromágneses terhelés kapcsolása (max. 72 VA)	60947-5-1
AC-15	Váltakozóáramú elektromágneses terhelések vezérlése Induktív terhelések kapcsolása, ahol a bemeneti teljesítmény zárt elektromágneses körben meghaladja a 72 VA-t. Alkalmazás: kontaktor tekercsek kapcsolása	60947-5
AC-20	Csatlakoztatás és leválasztás terhelésmentes állapotban	60947-3
AC-21	Ellenállásterhelések kapcsolása a beleértve kisebb terheléseket is	60947-3
AC-22	Kevert ellenállás és induktív jellegű terhelések kapcsolása, a mérsékelt túlterheléseket beleértve	60947-3
AC-23	Motorterhelések vagy más erősen induktív terhelések kapcsolása	60947-3
AC-53a	Rövidre zárt forgórészű motorok kapcsolása félvezető kapcsolóval	60947

Megjegyzés: Az AC-15 kategória helyettesíti a korábban használt AC-11 kategóriát

DC áram,  $t = L/R$  (s)

DC-1	Nem induktív vagy csekély mértékben induktív terhelések, fűtőszálas kemencék	60947-4
DC-3	Söntmotorok indítása, ellenáramú fékezése, léptetése, dinamikus fékezése	60947-4-1
DC-5	Soros gerjesztésű motorok indítása, ellenáramú fékezése, léptetése, dinamikus fékezése	60947-4-1
DC-6	Nem induktív vagy enyhén induktív terhelések, ellenállásos kemencék - izzólámpák kapcsolása.	60947-4-1
DC-12	Ellenállás terhelések és optocsatlóval leválasztott szilárdtest terhelések vezérlése	60947-5-1
DC-13	Elektromágnesek kapcsolása	60947-5-1
DC-14	Ellenállásos korlátozó áramkörrel ellátott elektromágneses terhelés kapcsolása	60947-5-1
DC-20a(b)	Terhelés nélküli kapcsolás és leválasztás (a: gyakori kapcsolás, b: szakaszos kapcsolás)	60947-3
DC-21a(b)	Túlterhelés határolóval ellátott ohmikus terhelések kapcsolása (a: gyakori, b: alkalmi)	60947-3
DC-22a(b)	Túlterhelés határolással ellátott ohmikus és induktív terhelésű gépcsoport kapcsolása (pl. söntmotor) (a: gyakori, b: alkalmi)	60947-3
DC-23	Erősen induktív terhelések kapcsolása	60947-3

Hogyan lehet megtudni, hogy egy termék (relé) milyen terhelésre használható?

Cégünk ezeket az információkat mind a terméken, mind a katalógusban, útmutatókban és egyéb promóciós és technikai anyagokban (weboldalak, stb.) feltünteti. Fontos látni, hogy nem mindig lehet pontosan meghatározni a terhelés típusát, nem ismertek a készülék ide vonatkozó paraméterei (a felhasználó nem tudja mérni a  $\cos\phi$ -t), vagy a kapcsolt eszköz adatai hiányosak. A garantált paramétereket a relé gyártója mindig a szabvány által előírt ideális körülményekre (hőmérséklet, nyomás, páratartalom, stb.) adja meg, de a gyakorlat gyakran ettől eltérő lehet. Egy adott relé alkalmazási kategóriáját (besorolása) a kimeneti érintkezők anyaga határozza meg.



















A teljesítményrelé érintkezőinek gyártásához használt alapvető anyagok a következők:

- AgCd - ohmos terhelések kapcsolására alkalmas, a káros Cd tartalma miatt már nem használható.
- AgNi - ellenállásos terhelések kapcsolására alkalmas, jól kapcsol és átad (az érintkező nem oxidálódik) kis áramokat/feszültségeket, nem alkalmasak lökőáramokhoz és induktív terhelésekhez.
- AgSn vagy AgSnO<sub>2</sub> - induktív jellegű terhelések kapcsolására alkalmas, kis áramokhoz/feszültségekhez nem ajánlott, túlfeszültségekkel szemben jobban ellenáll, egyenfeszültségek kapcsolására alkalmas, ohmos jellegű terhelések kapcsolására kevésbé alkalmas.
- Wf (volfrám) - túlfeszültségek kapcsolására szolgáló speciális érintkező, induktív terhelésekhez is használható.
- aranyozott (AgNi/Au) - az érintkezők „fejlettebb” változata alacsony áramok/feszültségek kapcsolására, nem oxidálódik.





















## A termékek terhelhetősége



















COS-2; CRM-2H; CRM-2HE; CRM-2T; CRM-181J; CRM-91H; CRM-111H; CRM-91HE; CRM-101; CRM-183J / CRM-93H / CRM-93H-SL / CRM-113H (1. kontakt); CRM-121H; CRM-131H; HRH-8; HRN-31; HRN-31/2; HRN-32/2; HRN-36; HRN-36/2; HRN-39; HRN-39/2; HRN-41; HRN-42; HRN-43; HRN-43N; HRN3-70; HRN3-80; HRN3-81; PMR1-31; PMR1-31/2; PMR1-36; PMR1-36/2; PMR1-39; PMR1-39/2; PMR3-70; PDR-2; PRI-34; PRI-35; PRI-41; PRI-42; PTRM-216K; PTRM-216T; PTRM-216KP; PTRM-216TP; PTRM-216K; PTRM-216T; SJR-2; TER-4; TEV-1; TEV-2; TEV-3

terhelés típusa	 cos φ ≥ 0.95			 AC5a nem kompenzált	 AC5a kompenzált	 AC5b	 AC6a	 AC7b	 AC12
Érintkező anyaga AgNi, 16A	250V/16A	250V/5A	250V/3A	230V/3A (690VA)	x	800W	x	250V/3A	250V/10A
terhelés típusa				 DC1	 DC3	 DC5	 DC12	 DC13	 DC14
Érintkező anyaga AgNi, 16A	250V/6A	250V/6A	250V/6A	24V/16A	24V/6A	24V/4A	24V/16A	24V/2A	24V/2A



















CRM-4; CRM-46; HRH-7; MR-41; MR-42; SHT-1; SHT-1/2; SHT-13; SHT-13/2; SMR-B; SOU-1; RHT-1; TER-3A; TER-3B; TER-3C; TER-3D; TER-3E; TER-3F; TER-3G; TER-3H; VS116K; VS116U; VS316/24V; VS316/230V; VS116B / 230V

terhelés típusa	 cos φ ≥ 0.95			 AC5a nem kompenzált	 AC5a kompenzált	 AC5b	 AC6a	 AC7b	 AC12
Érintkező anyaga AgSnO <sub>2</sub> , 16A	250V/16A	250V/5A	250V/3A	230V/3A (690VA)	230V/2.2A (510VA) till max output C=14UF	1 000W	x	250V/3A	x
terhelés típusa				 DC1	 DC3	 DC5	 DC12	 DC13	 DC14
Érintkező anyaga AgSnO <sub>2</sub> , 16A	x	250V/6A	250V/6A	24V/16A	24V/3A	24V/2A	24V/16A	24V/2A	x



















CRM-82TO; CRM-183J / CRM-93H / CRM-93H-SL / CRM-113H (2. + 3. kontakt); TER-7; VS308K; VS308U; CRM-161; HRH-5; HRN-54; HRN-54N; HRN-55; HRN-55N; HRN-56; HRN-57; HRN-57N; PRI-32; PRI-51; PRI-52; PRI-53; HRF-10; TER-9

terhelés típusa	 cos φ ≥ 0.95			 AC5a nem kompenzált	 AC5a kompenzált	 AC5b	 AC6a	 AC7b	 AC12
Érintkező anyaga AgNi, 8A	250V/8A	250V/3A	250V/2A	230V/1.5A (345VA)	x	300W	x	250V/1A	250V/1A
terhelés típusa				 DC1	 DC3	 DC5	 DC12	 DC13	 DC14
Érintkező anyaga AgNi, 8A	x	250V/3A	250V/3A	24V/8A	24V/3A	24V/2A	24V/8A	24V/2A	x



















RHV-1; SOU-3; TEV-4



















terhelés típusa	 cos φ ≥ 0.95			 AC5a nem kompenzált	 AC5a kompenzált	 AC5b	 AC6a	 AC7b	 AC12
Érintkező anyaga AgSnO <sub>2</sub> , 12A	250V/12A	250V/3.7A	250V/2.2A	230V/2.2 (510VA)	230V/2.2A (510VA) till max output C=14UF	1 120W	x	250V/2.2A	250V/7.5A
terhelés típusa				 DC1	 DC3	 DC5	 DC12	 DC13	 DC14
Érintkező anyaga AgSnO <sub>2</sub> , 12A	250V/4.5A	250V/4.5A	250V/4.5A	24V/12A	24V/4.5A	24V/3A	24V/12A	24V/1.5A	24V/1.5A

HRH-6

terhelés típusa	 cos φ ≥ 0.95			 AC5a nem kompenzált	 AC5a kompenzált	 AC5b	 AC6a	 AC7b	 AC12
Érintkező anyaga AgNi, 10A	250V/10A	250V/3A	250V/2A	230V/2A (460VA)	x	500W	x	250V/2A	250V/6A
terhelés típusa				 DC1	 DC3	 DC5	 DC12	 DC13	 DC14
Érintkező anyaga AgNi, 10A	250V/3.8A	250V/3.8A	250V/3.8A	24V/10A	24V/3.8A	24V/2.5A	24V/10A	24V/1.3A	24V/1.3A

## A termékek terhelhetősége

SOU-2									
terhelés típusa	 cos φ ≥ 0.95			 AC5a nem kompenzált	 AC5a kompenzált	 HAL.230V			
Érintkező anyaga AgSnO <sub>2</sub> , 8A	250V/8A	250V/5A	250V/4A	x	x	250W	250V/4A	250V/1A	250V/1A
terhelés típusa									
Érintkező anyaga AgSnO <sub>2</sub> , 8A	x	250V/4A	250V/3A	30V/8A	30V/3A	30V/2A	30V/8A	30V/2A	x

HRH-9									
terhelés típusa	 cos φ ≥ 0.95			 AC5a nem kompenzált	 AC5a kompenzált	 HAL.230V			
Érintkező anyaga AgSnO <sub>2</sub> , 10A	250V/10A	250V/5A	250V/4A	x	x	250W	250V/4A	250V/1A	250V/1A
terhelés típusa									
Érintkező anyaga AgSnO <sub>2</sub> , 10A	x	250V/4A	250V/3A	24V/10A	24V/3A	24V/2A	24V/10A	24V/2A	x

VS120; VS220; VSM220													
terhelés típusa	AC-1, AC-7a, AC-21	AC-2	AC-3, AC-3e, AC-7b, AC23	AC-5a (230V)	AC-5b (230V)	AC-6a (230V)	AC-15 (230V)	DC-1 (24V, 48V)	DC-3 (24V, 48V)	DC-5 (24V, 48V)	DC-13 (24V, 48V)	LED	AC-6b, AC-7c (230V)
névleges áram	20A	12A	NO9A NC6A	8,8A	8,8A	4A	6A	20A, 15A	10A, 5A	10A, 4A	6A	2,4A per kontaktus	Kapcsolható kapacitás 30 uF

VS420													
terhelés típusa	AC-1, AC-7a, AC-21	AC-2	AC-3, AC-3e, AC-7b, AC23	AC-5a (230V)	AC-5b (230V)	AC-6a (230V)	AC-15 (230V)	DC-1 (24V, 48V)	DC-3 (24V, 48V)	DC-5 (24V, 48V)	DC-13 (24V, 48V)	LED	AC-6b, AC-7c (230V)
névleges áram	20A	10A	5A	8,8A	8,8A	4A	6A	20A, 12A	10A, 5A	10A, 4A	6A	2,4A per kontaktus	Kapcsolható kapacitás 30 uF

VS425; VSM425													
terhelés típusa	AC-1, AC-7a, AC-21	AC-2	AC-3, AC-3e, AC-7b, AC23	AC-5a (230V)	AC-5b (230V)	AC-6a (230V)	AC-15 (230V)	DC-1 (24V, 48V)	DC-3 (24V, 48V)	DC-5 (24V, 48V)	DC-13 (24V, 48V)	LED	AC-6b, AC-7c (230V)
névleges áram	25A	14A	8,5A	11,2A	8,8A	2,8A	6A	25A, 20A	15A, 8A	15A, 5A	6A	3,8A per kontaktus	Kapcsolható kapacitás 36 uF

VS440													
terhelés típusa	AC-1, AC-7a, AC-21	AC-2	AC-3, AC-3e, AC-7b, AC23	AC-5a (230V)	AC-5b (230V)	AC-6a (230V)	AC-15 (230V)	DC-1 (24V, 48V)	DC-3 (24V, 48V)	DC-5 (24V, 48V)	DC-13 (24V, 48V)	LED	AC-6b, AC-7c (230V)
névleges áram	40A	25A	22A	20A	17,6A	10,8A	6A	40A, 25A	22A, 10A	20A, 8A	6A, 4A	11A per kontaktus	Kapcsolható kapacitás 220 uF

VS463													
terhelés típusa	AC-1, AC-7a, AC-21	AC-2	AC-3, AC-3e, AC-7b, AC23	AC-5a (230V)	AC-5b (230V)	AC-6a (230V)	AC-15 (230V)	DC-1 (24V, 48V)	DC-3 (24V, 48V)	DC-5 (24V, 48V)	DC-13 (24V, 48V)	LED	AC-6b, AC-7c (230V)
névleges áram	63A	32A	30A	32A	22A	17,2A	6A	63A, 26A	25A, 11A	25A, 10A	6A, 4A	18A per kontaktus	Kapcsolható kapacitás 330 uF

1-MODULOS relék csomagolása - 1 db



1-MODULOS relék csomagolása - 10 db



1-MODULOS relék csomagolása a tartozékokkal



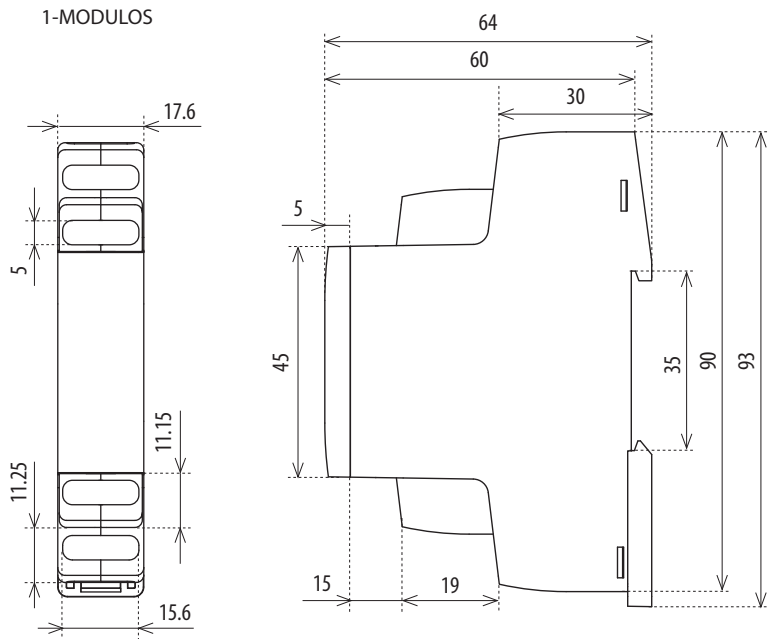
2-MODULOS relék csomagolása - 1 db



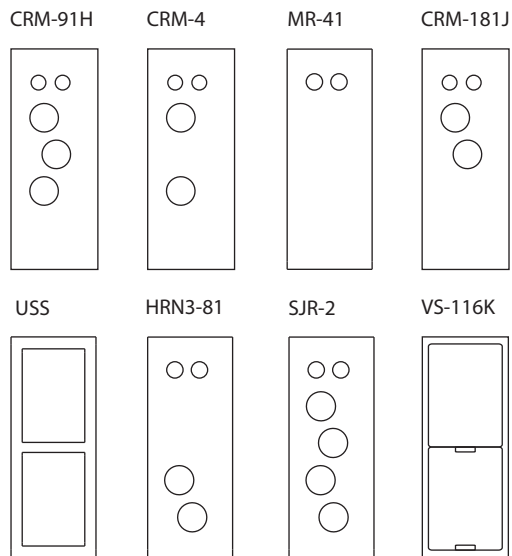
3-MODULOS relék csomagolása - 1 db



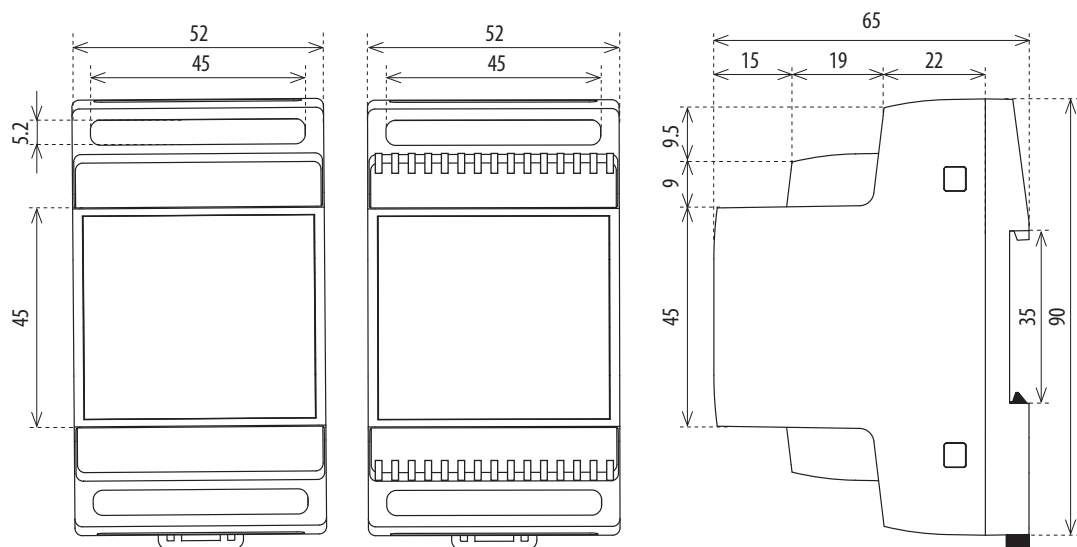
1-MODULOS



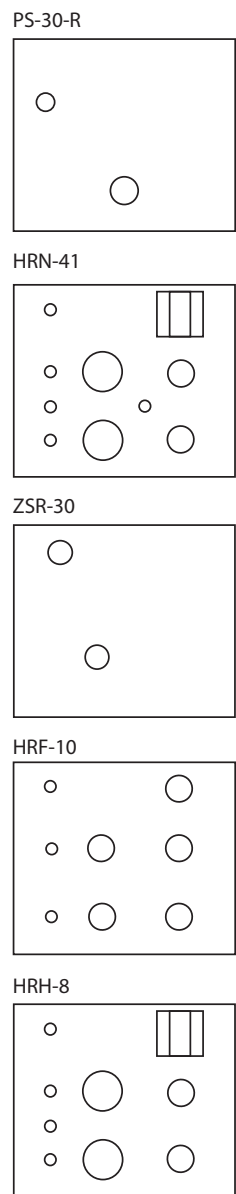
1-MODULOS előlapok, illusztrációs példák:



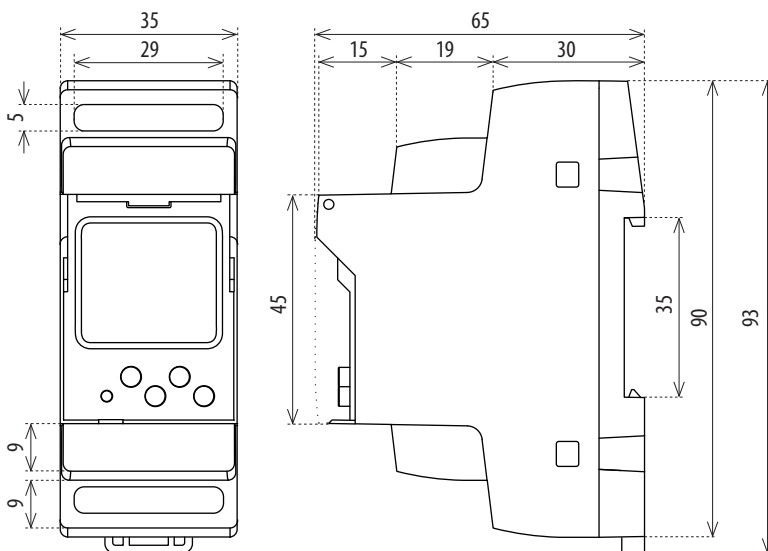
3-MODULOS



3-MODULOS előlapok, illusztrációs példák:

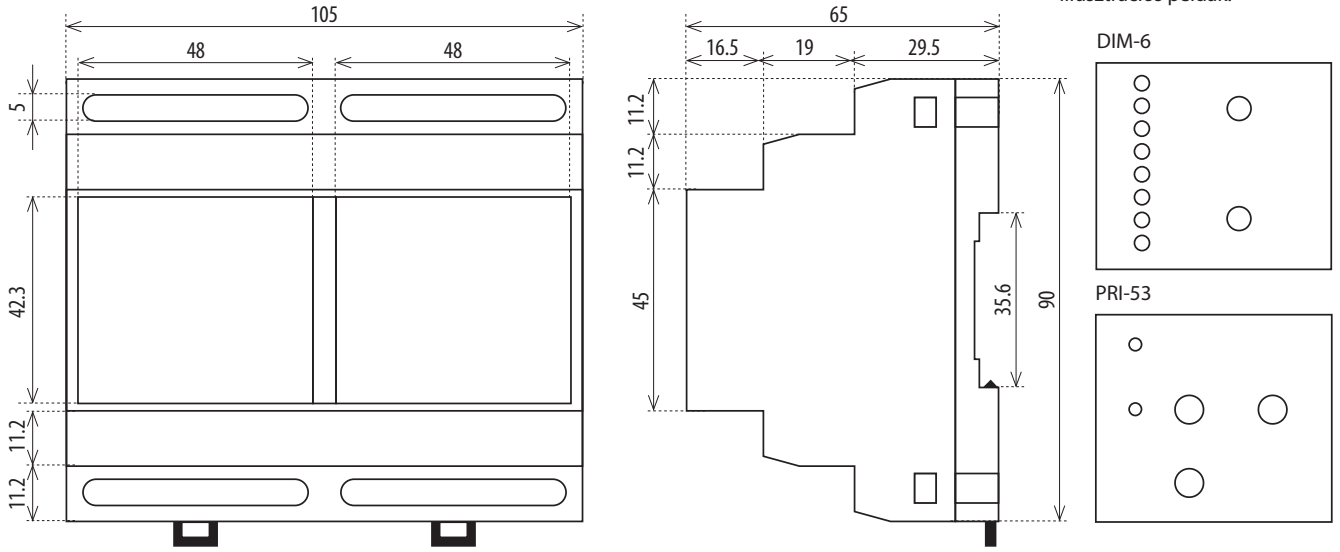


2-MODULOS

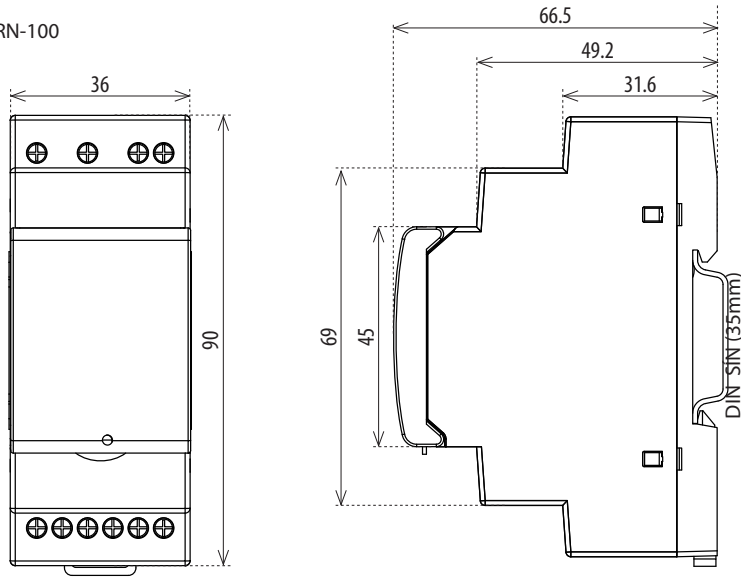


6-MODUL

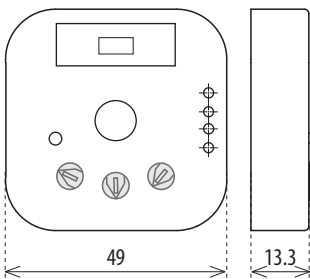
6-MODULOS előlapok, illusztrációs példák:



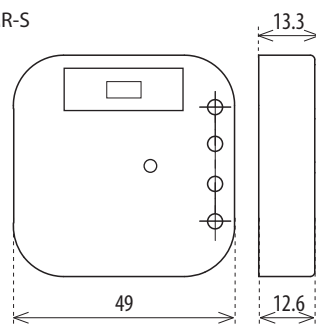
HRN-100



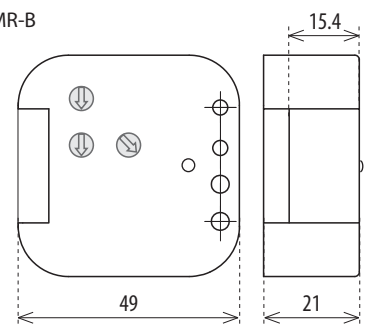
SMR-T, SMR-H, SMR-K



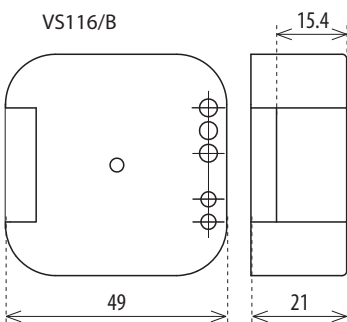
SMR-S



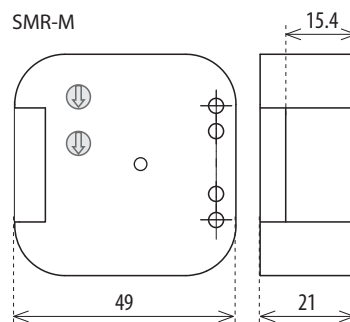
SMR-B



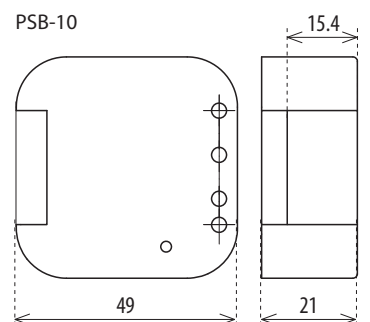
VS116/B



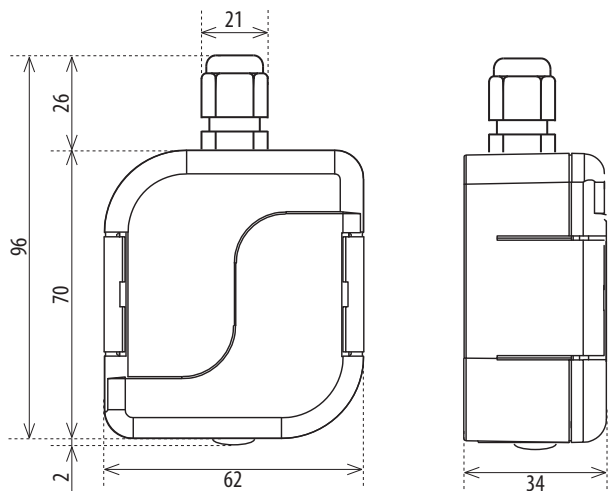
SMR-M



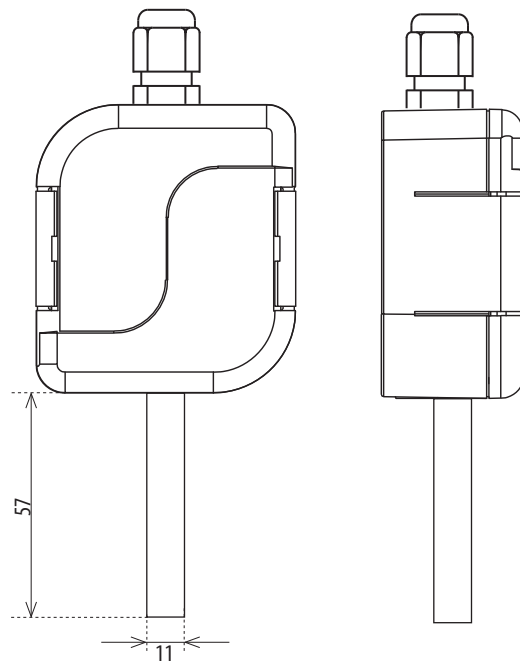
PSB-10



SOU-3

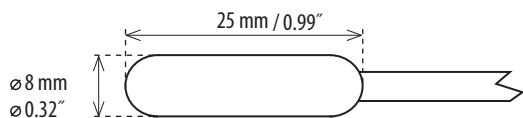


RHV-1, TEV-4

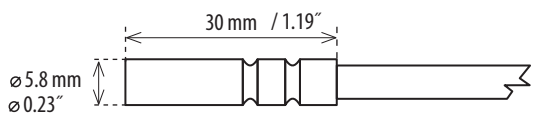


Hőmérsékletérzékelő

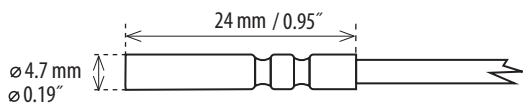
TC



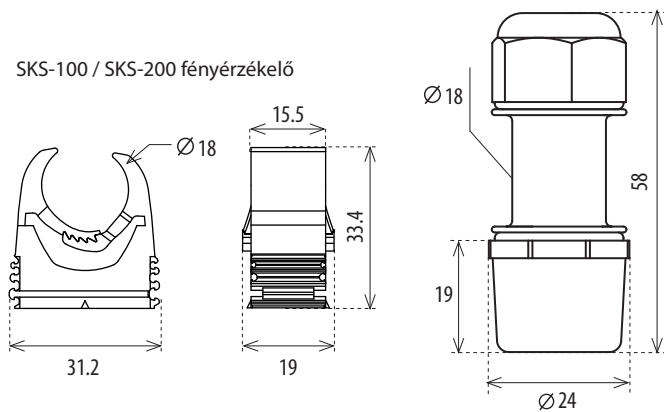
TZ



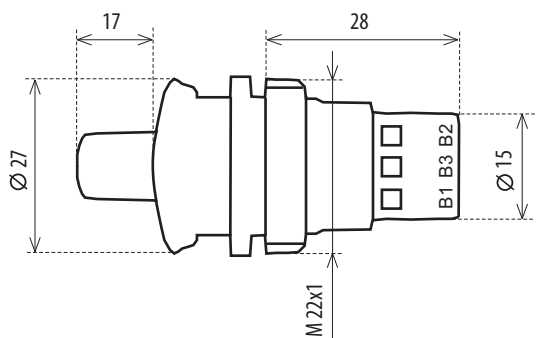
Pt100



SKS-100 / SKS-200 fényérzékelő

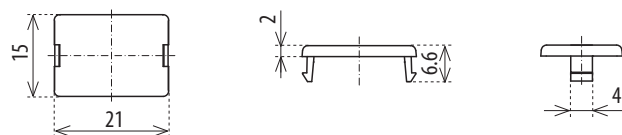


külső potenciométer CRM-2HE, CRM-91HE

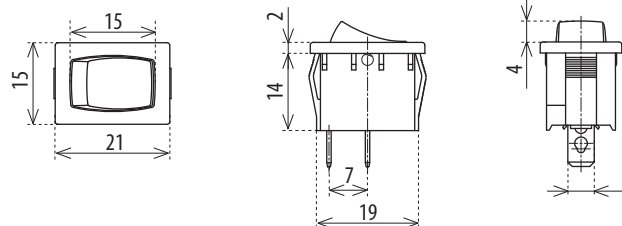


USS

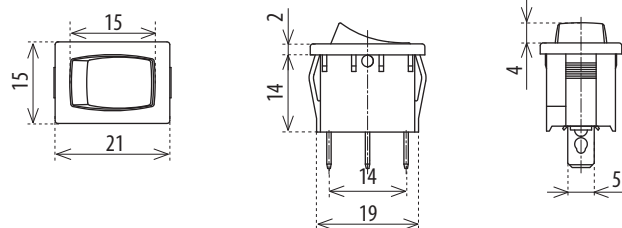
Kód: 00



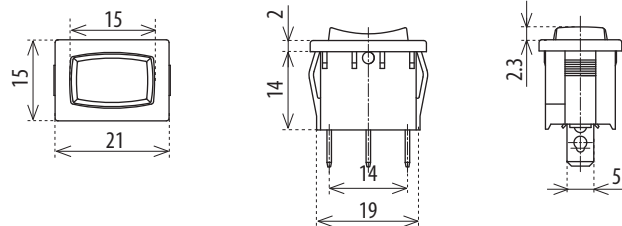
Kód: 01



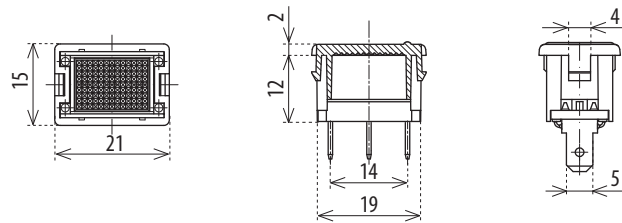
Kód: 02, 06, 07, 08, 09



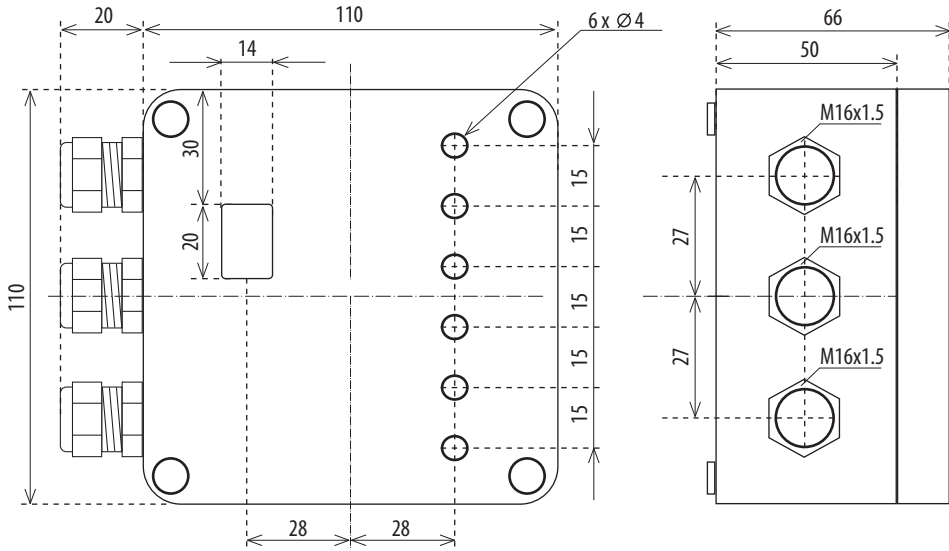
Kód: 03, 04, 05



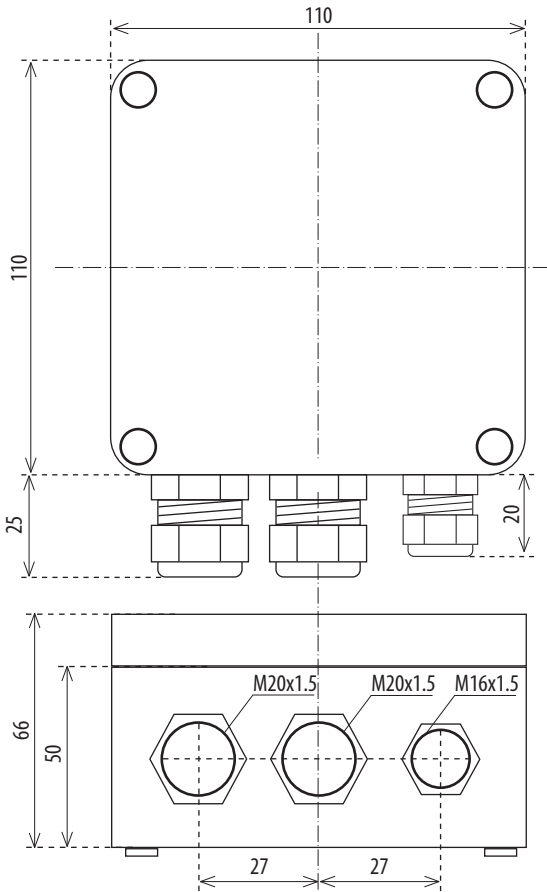
Kód: 10, 11, 12, 13, 14, 15



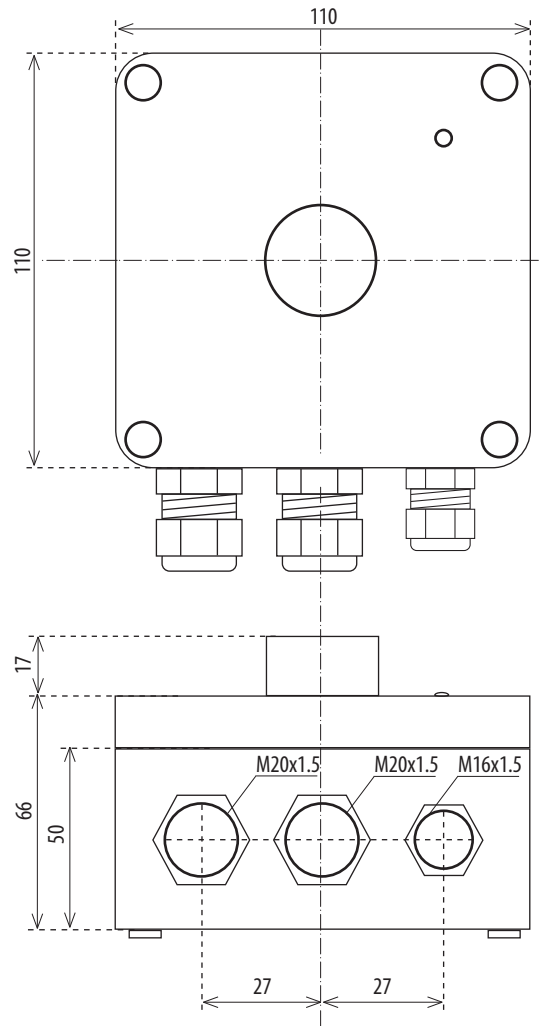
HRH-6



TEV-1, TEV-2

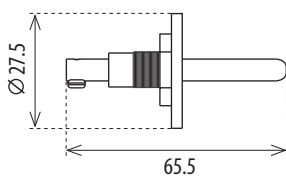


TEV-3

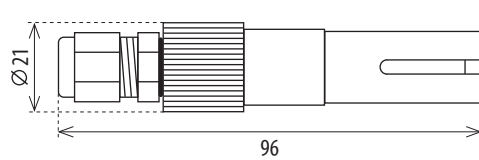


Szintszonda

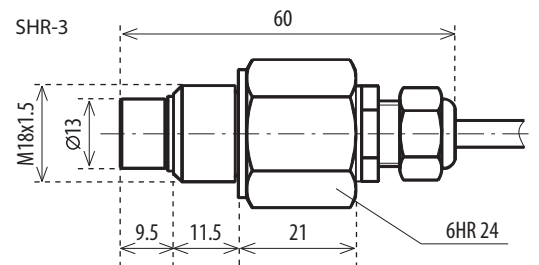
SHR-1



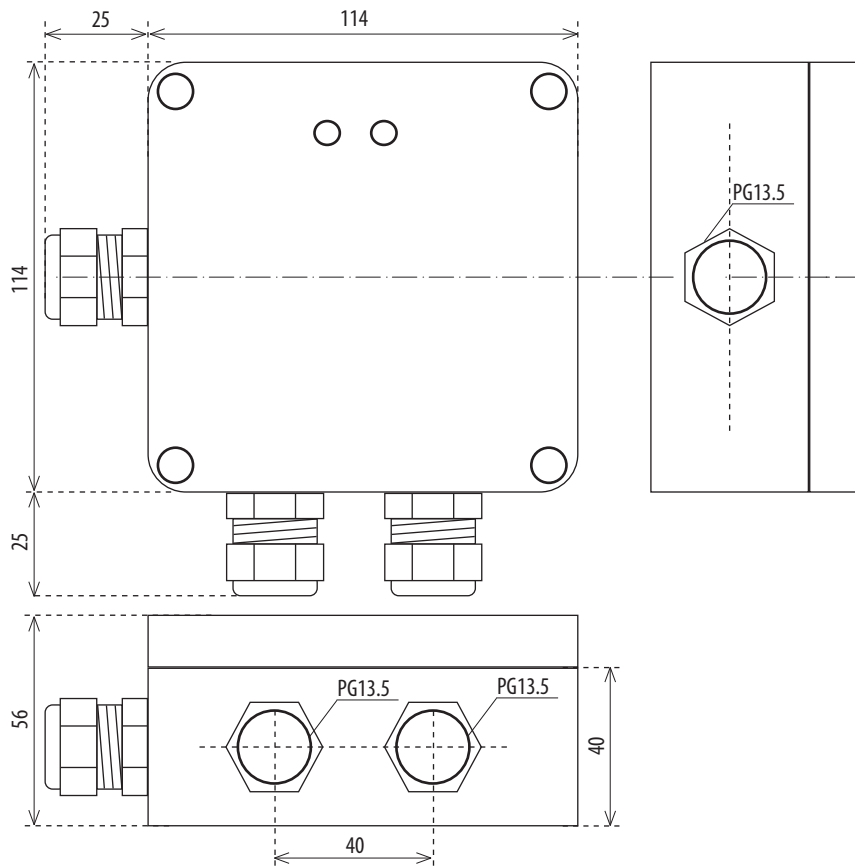
SHR-2



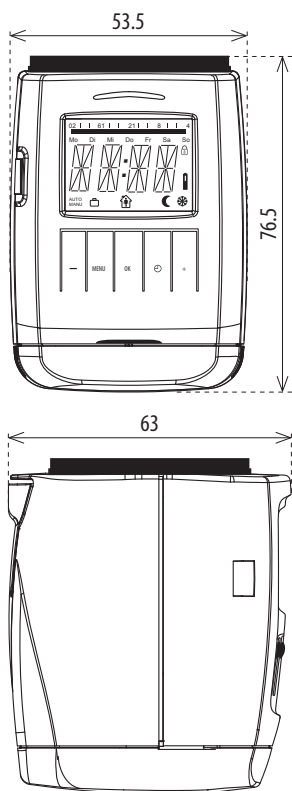
SHR-3



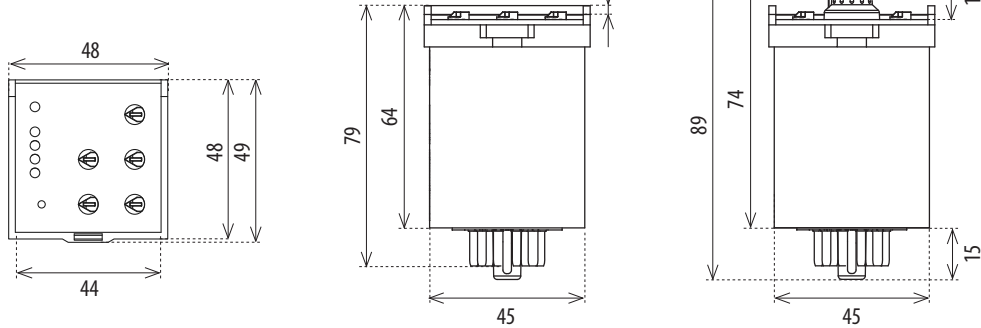
HRH-7



ATV-1



PMR3-70



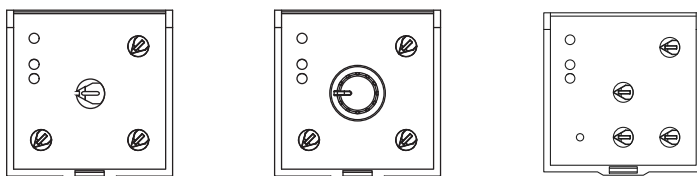
Dugaszolható előlapok, illusztrációs példák:

PTRx foglalat

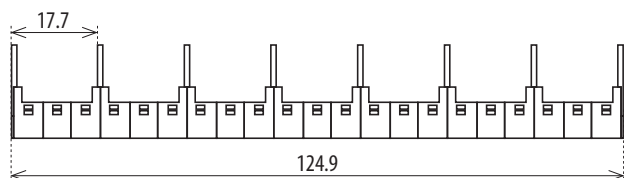
PTRx-216T

PTRx-216K

PMR1-3x

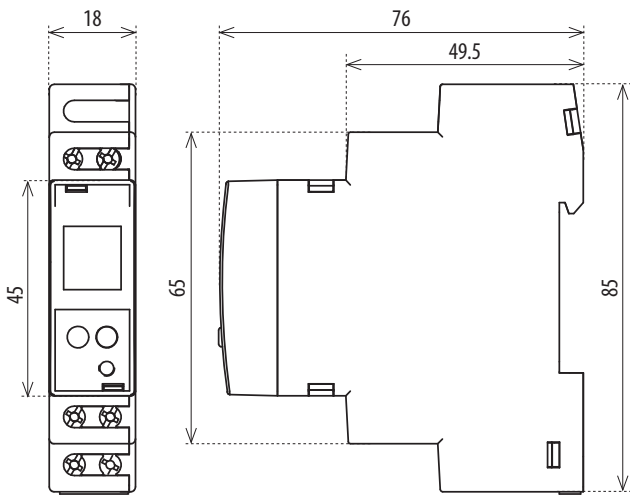


CB-17-8 sorolósín

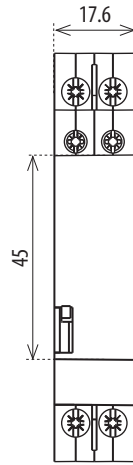




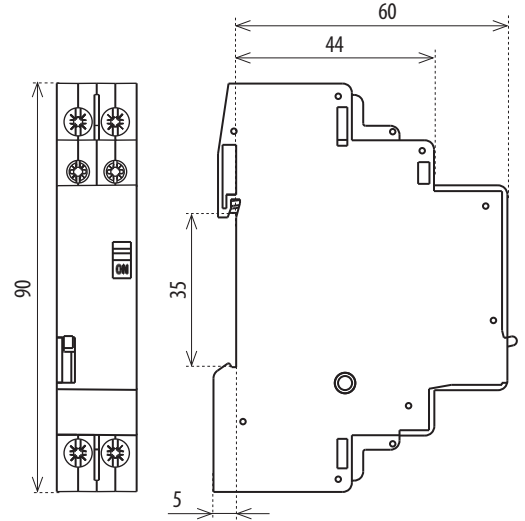
CRM-100



BR-216-10  
BR-216-11  
BR-216-20



BR-220-20  
BR-232-20

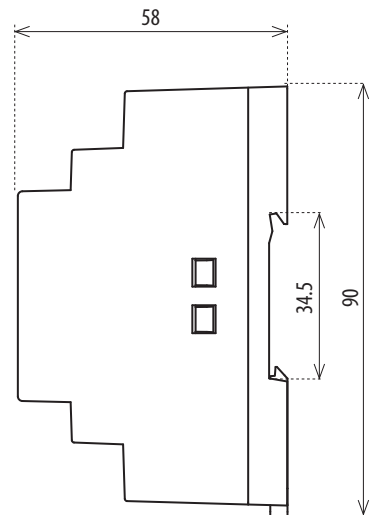
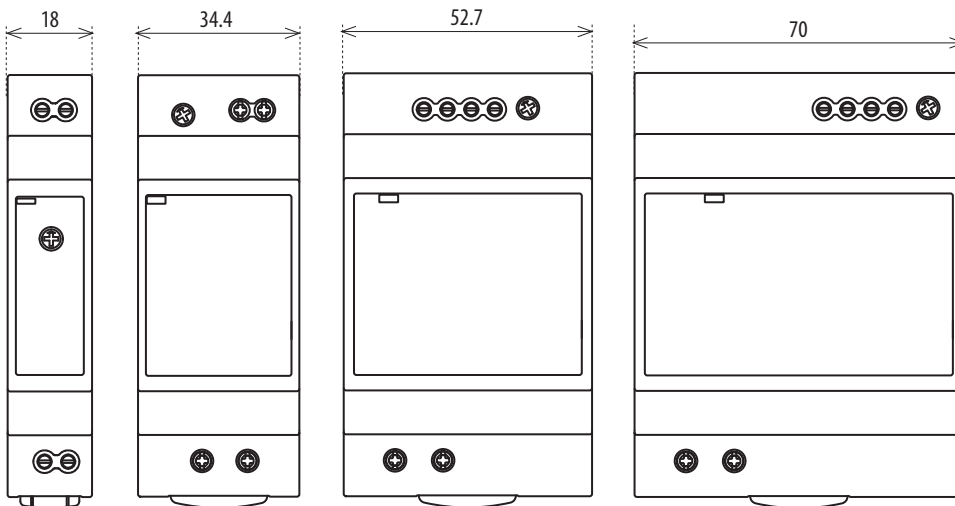


PS1M-15/12V  
PS1M-15/24V

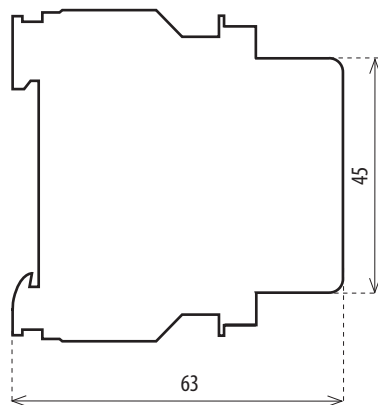
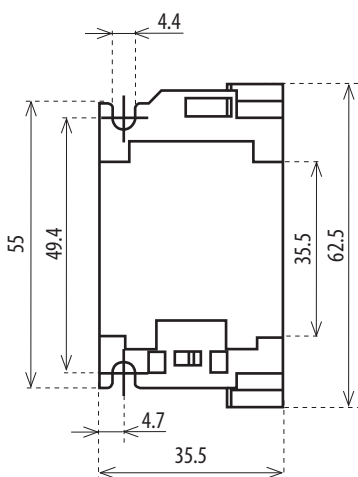
PS2M-24/12V  
PS2M-30/24V

PS3M-54/12V  
PS3M-60/24V

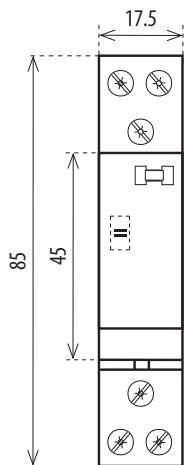
PS4M-85/12V  
PS4M-92/24V



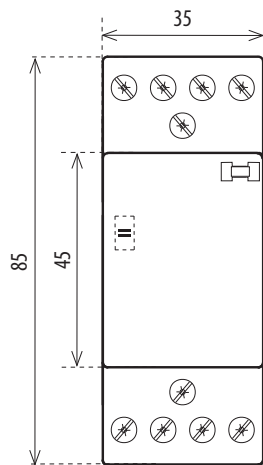
VS420



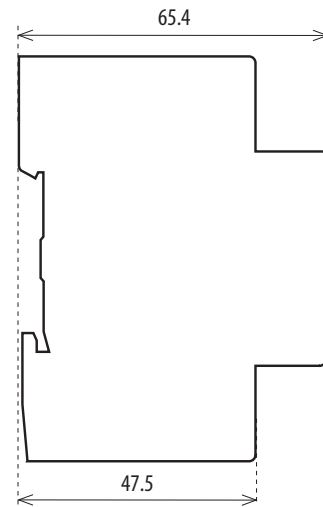
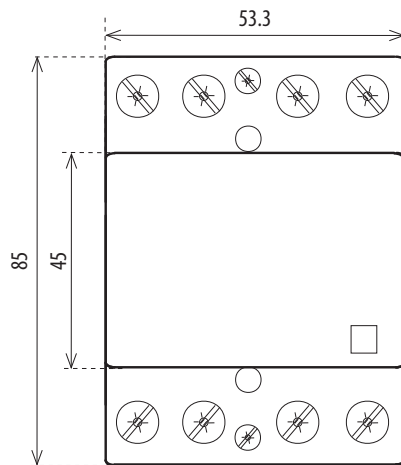
VS120  
VS220  
VSM220



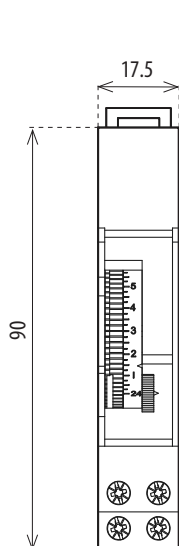
VS425  
VSM425



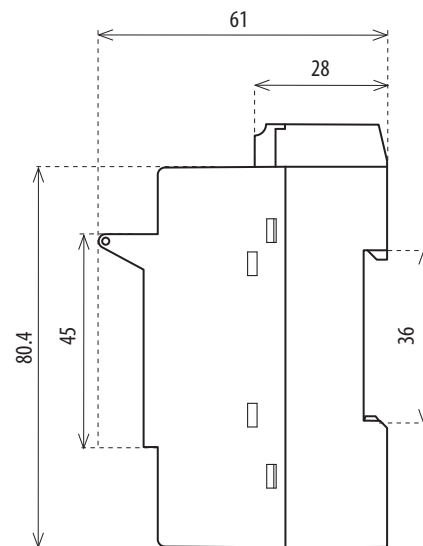
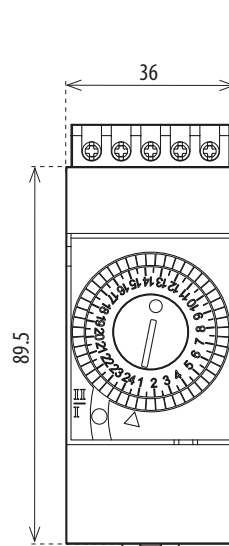
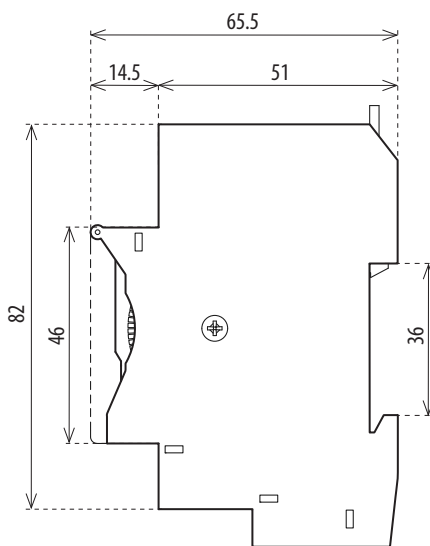
VS440  
VS463



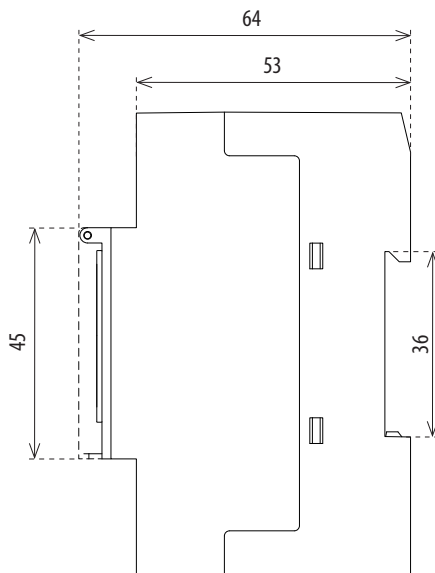
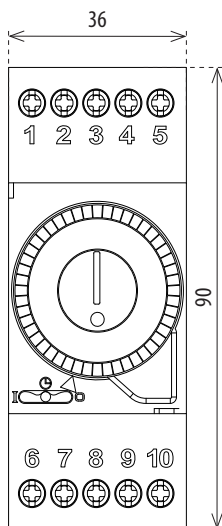
ATS-1DR



ATS-2DR

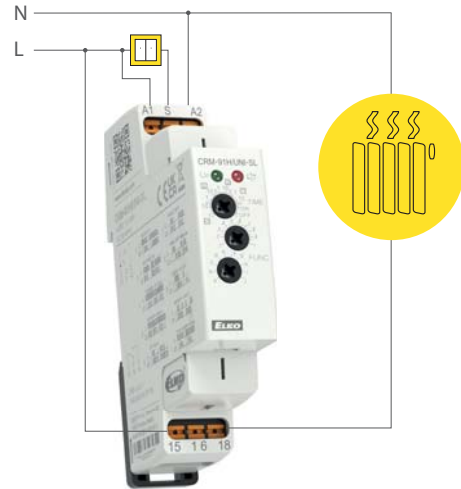
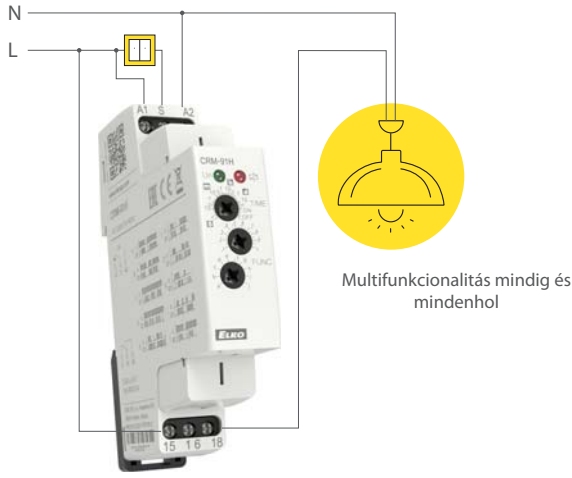


ATS-2WR, ATS-2D



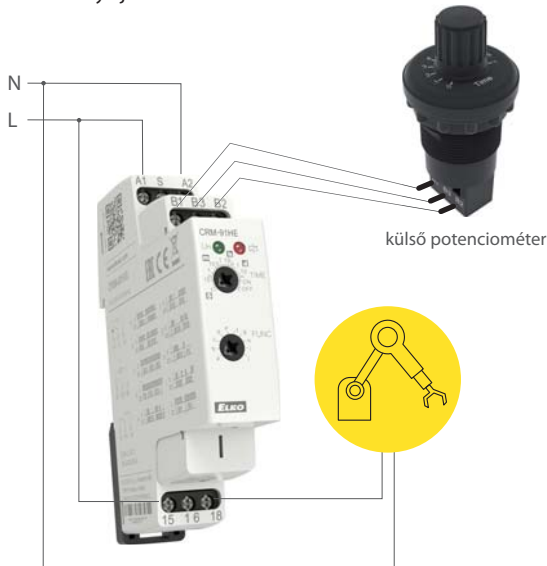
**Multifunkciós időrelé CRM-91H, CRM-93H, CRM-91-SL, CRM-93H-SL**

- olyan elektromos készülékekhez, ahol pontosan időzített kapcsolásokra van szükség - világításvezérlés, fűtésszabályozás, motorok, szivattyúk, gépek, berendezések, ventilátorok, kontaktorok, stb..



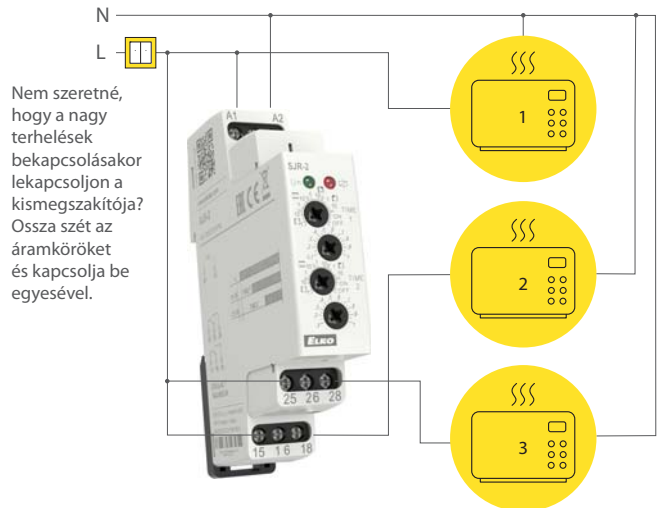
**CRM-91HE multifunkciós időrelé külső potenciométerrel**

- időbeállítás külső potenciométerrel; működtetés panelről, vagy kapcsolószekrény ajtóról



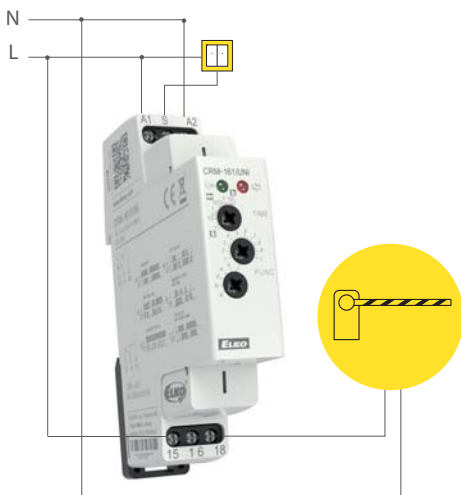
**SJR-2 kétcsatornás meghúzáskésleltető**

- terhelések egymás utáni bekapcsolására, az egyidejű kapcsolat nagy áramának kiküszöbölésére



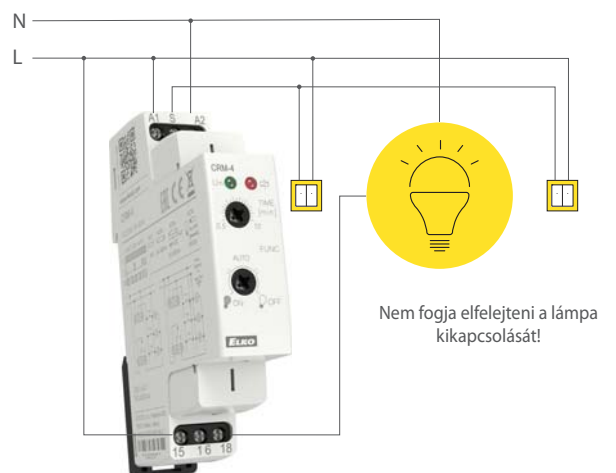
**CRM-161 multifunkciós időrelé**

- elektromos készülékekhez, világításvezérléshez, fűtéshez, motorokhoz, szivattyúkhoz, ventilátorokhoz használható



**CRM-4 lépcsőházi automata**

- lépcsőházak világításának automatizálására, ventilátorok időzített kapcsolására...

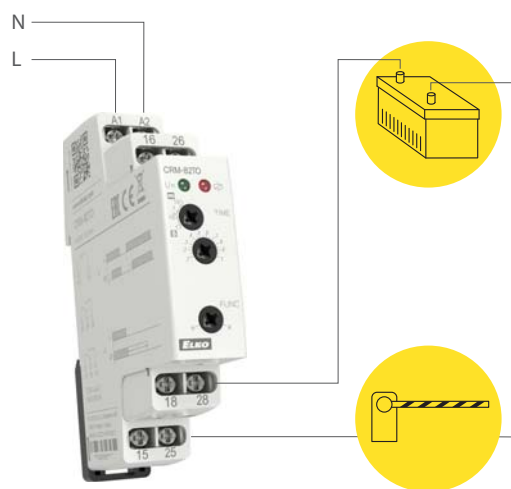


**PTRM-216TP dugaszolható relé**

- közlekedési lámpák, fűtés, motorok, ventilátorok stb. vezérlésére

**Elengedés késleltetés tápfeszültség nélkül CRM-82TO**

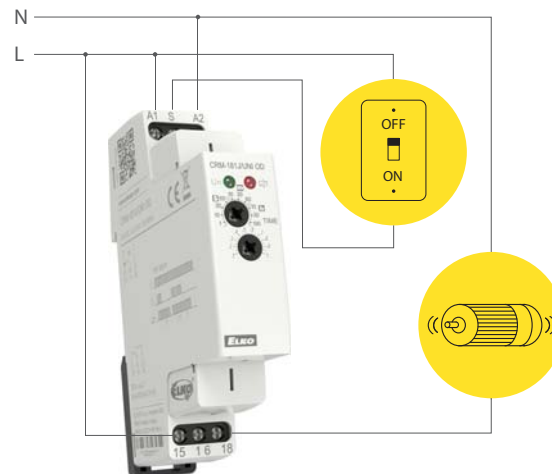
- hiba esetén késleltetve kapcsol (vészvilágítás, vész szellőztetés)

**CRM-2H aszimmetrikus ütemadó**

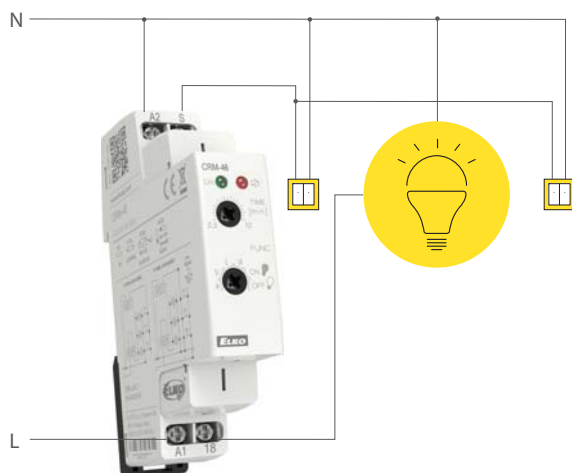
- rendszeres helyiség szellőztetés, ciklikus páraelszívás, világítás kapcsolás, keringtető szivattyú, figyelmeztető- és jelző- készülékek, rendszeres leszivattyúzás, rendszeres öntözés elektromágneses szelepen keresztül

**Egyfunkciós időrelé CRM-181J**

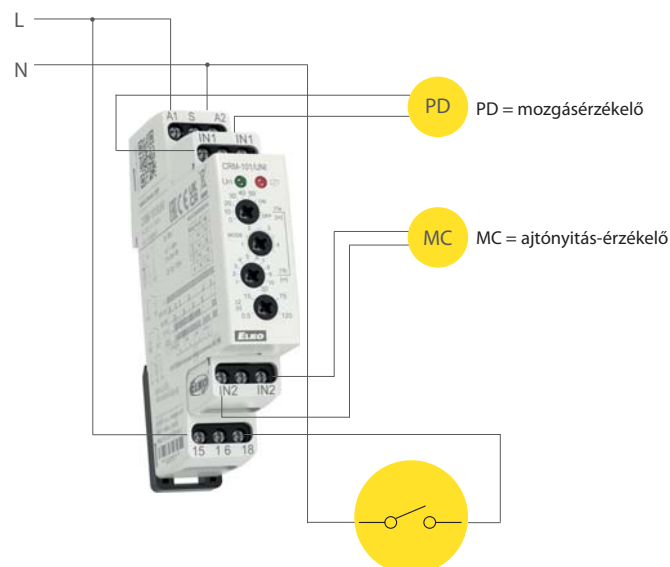
- időkapcsoló, a fűtés lekapcsolása utáni szivattyú utókeringtetés, ventilátorok kapcsolása

**CRM-46 programozható lépcsőházi automata, kikapcsolás előtti jelzéssel**

- lépcsőházi világítás működtetése - közlegő kikapcsolás jelzése (villanás = kényelem + biztonság együtt) - időtöbbszörözés gombnyomásokkal

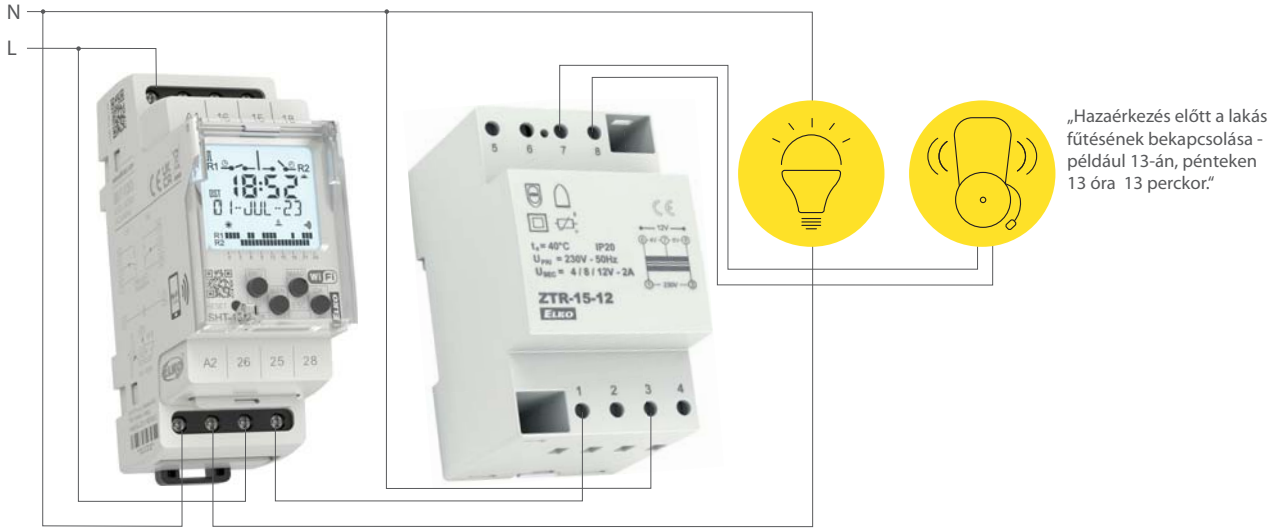
**CRM-101 energiatakarékos helyiség relé.**

- hotelkártya kapcsoló helyett (energiatakarékosság a vendégek távollétében)
- a relé mágneses ajtónyitás-érzékelő és mozgásérzékelő segítségével vezérli a szállodai szoba tápellátását



Digitális kapcsolóóra SHT-13, SHT-13/2

- minden valós időtől függő készülék vezérléséhez a készülékek szabályos ciklusokban, vagy beállított program szerint vezérelhetők (a főajtó zárása munkaidőn kívül vagy éjszaka)
- más eszközökkel kombinálva is használható (szellőztetés, világítás vezérlés, iskolacsengő, templomi harang vezérlés...)



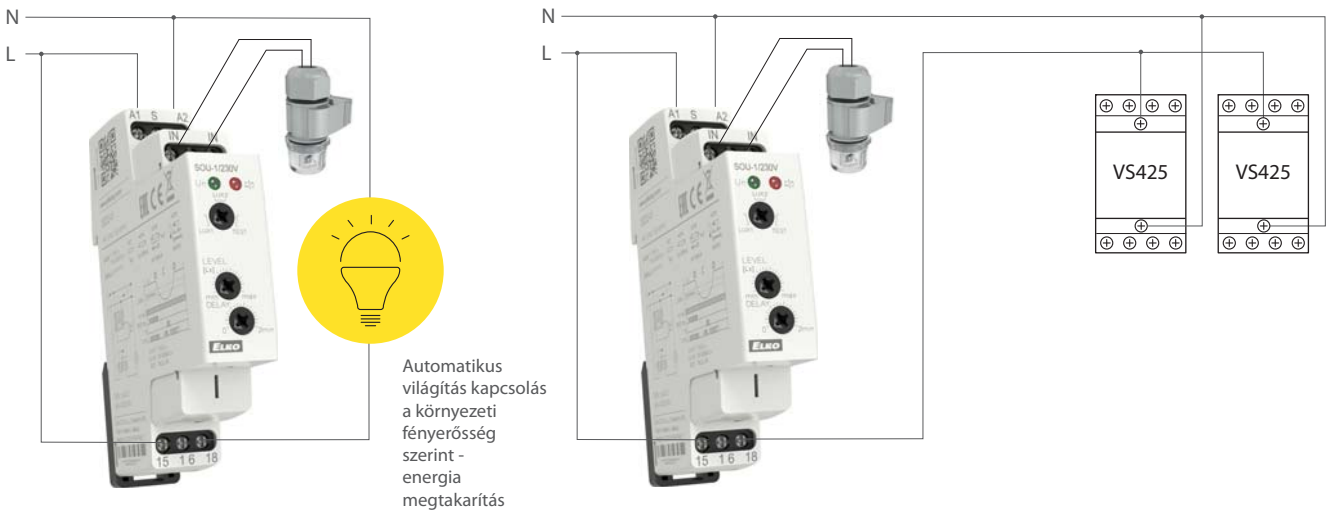
PDR-2 programozható digitális relé

- világítás, szellőztetés, védelmek, biztonsági berendezések, automata gépek vezérlésére (billiárd asztal, flipperek...), külső nyomógombbal távvezérelhető



SOU-1 alkonykapcsoló

- kültéri világítás vezérlés (kerti fények), reklámtáblák, kirakatok, termek és irodák környezeti megvilágítástól függő kapcsolása

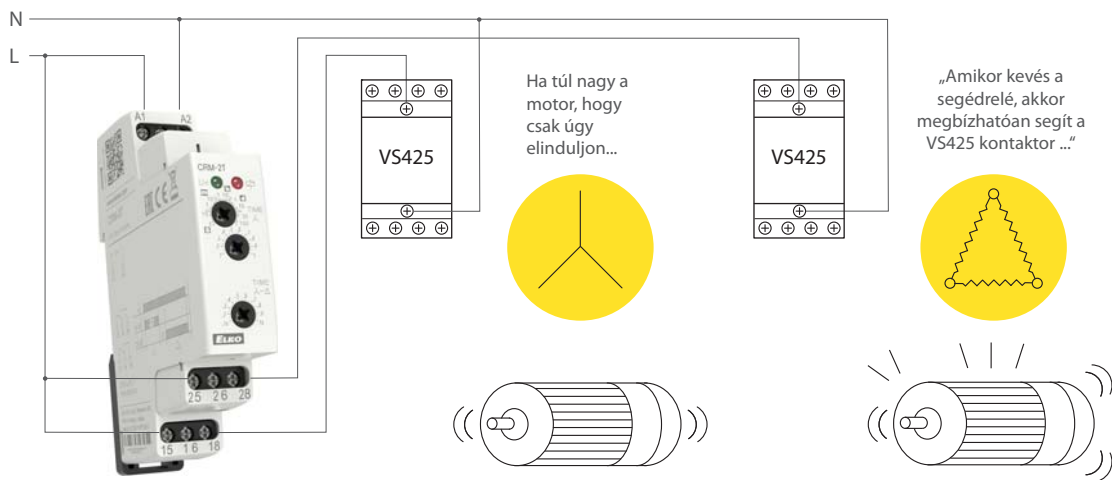


**CRM-2T meghúzás késleltetésű csillag/delta indító**

- motorok indítására használható, elektronikus átkapcsolás START módból
- üzemi állapotba, a szükséges pontos időzítéssel

**VS425 installációs kontaktor**

- nagy terhelések kapcsolására, különösen az AC1-től eltérő kategóriákban

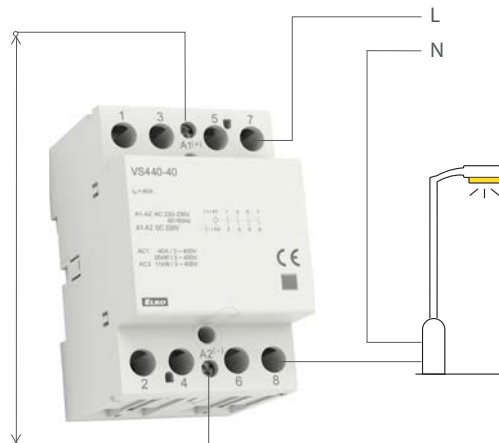
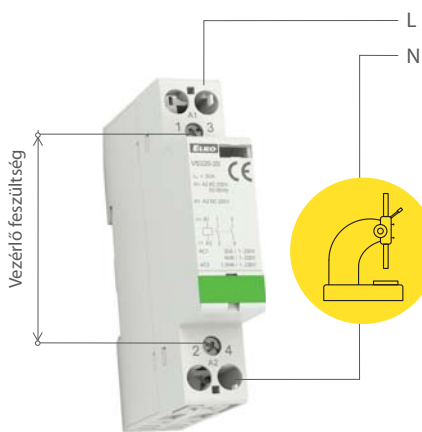


**Moduláris kontaktorok VS120. VS220. VS420. VS425**

- áramkörök tápfeszültségeinek kapcsolására, fűtéshez, világításhoz, légkondicionáláshoz
- Kapcsolható terhelések: AC-1, AC-3, AC-7a, AC-7b, a AC-15.

**Moduláris kontaktorok VS440. VS463**

- áramkörök tápfeszültségeinek kapcsolására, fűtéshez, világításhoz, légkondicionáláshoz, és 3 fázisú motorok kapcsolásához
- Kapcsolható terhelések: AC-1, AC-3, AC-7a, AC-7b a AC-15.



**Digitális kapcsolóórák SHT-1, SHT-1/2**

- valós időtől függő alkalmazások vezérlésére, napi, heti, havi, vagy éves programozással

- fényáram növelése, folyamatos fény és fényáram csökkentése beállítható időzítésekkel, beállítható állandó fényerősség
- bejárathoz, előszobába, lépcsőházba, kerti világításhoz



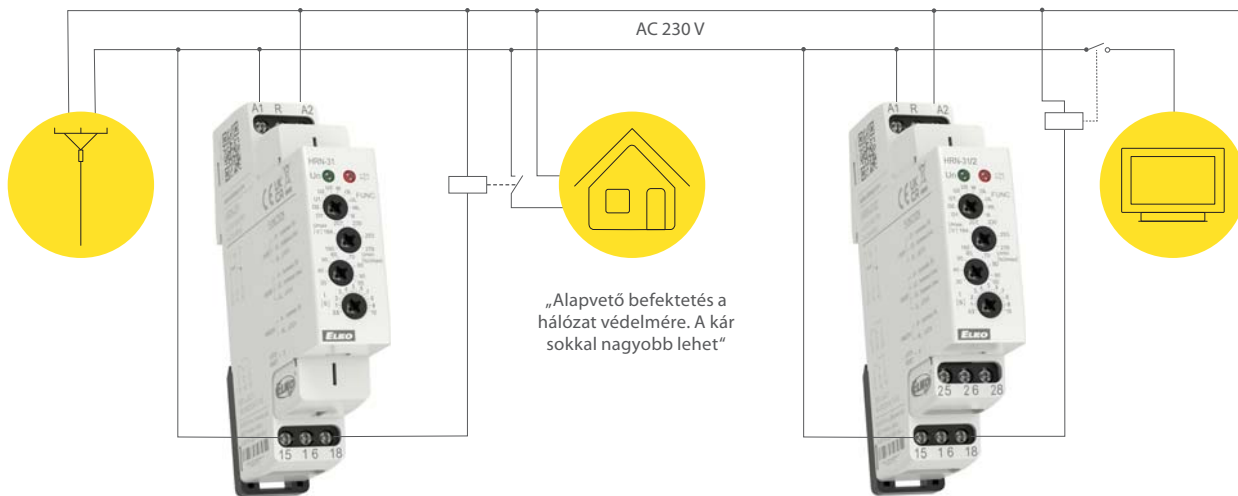
Egy hagyományos izzó is többet tud nyújtani, mint gondolná

### Feszültségfigyelő relé HRN-31 (HRN-31/2)

- hálózat feszültségének figyelése

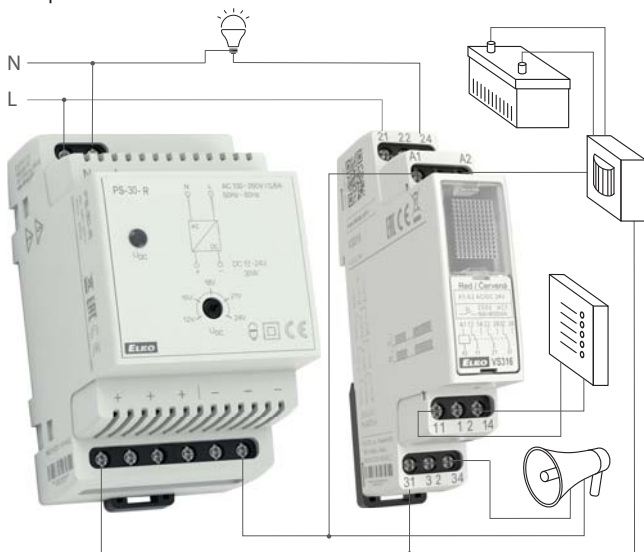
### Feszültségfigyelő relé HRN-31 (HRN-31/2)

- készülékek túl- és alacsony feszültség elleni védelme



### PS-30-R szabályozható kapcsolóüzemű tápegység

- különféle eszközök és készülékek tápellátása biztonságos feszültséggel, a hálózattól teljes galvanikus leválasztással.
- szabályozók, biztonsági rendszerek, mérési és vezérlési alkalmazások tápellátása



### USS vezérlő- és jelzőeszközök

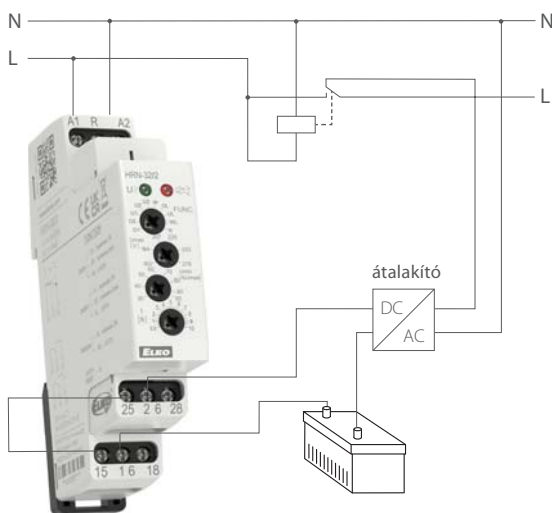
- kompakt kialakítás, széles felhasználási lehetőségek, igény szerinti kialakítás
- kapcsolás és jelzés a kapcsolószekrényben, vezérlő központban, automatizálásnál...



Világító és villogó jelzőfény: kapcsolók széles választéka, két funkció egy eszközben

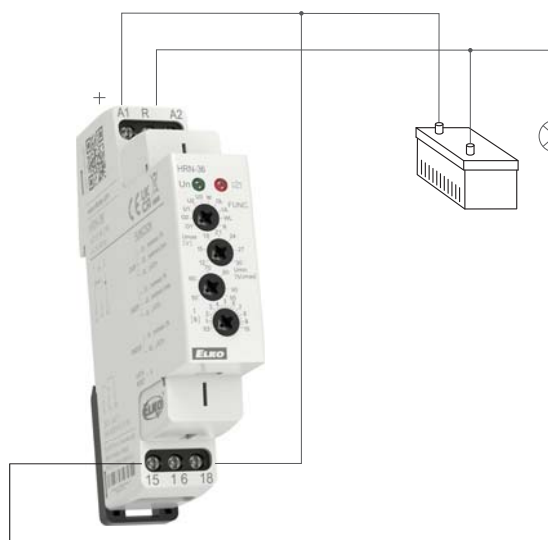
### Feszültségfigyelő relé HRN-32/2

- indítja a szünetmentes tápellátást hálózati hiba esetén



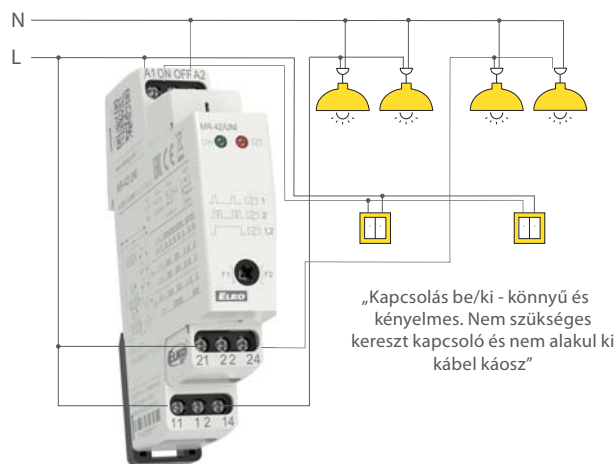
### Feszültségfigyelő relé HRN-36

- a terhelést lekapcsolja ha a feszültség lecsökkent, vagy az akkumulátor lemerült

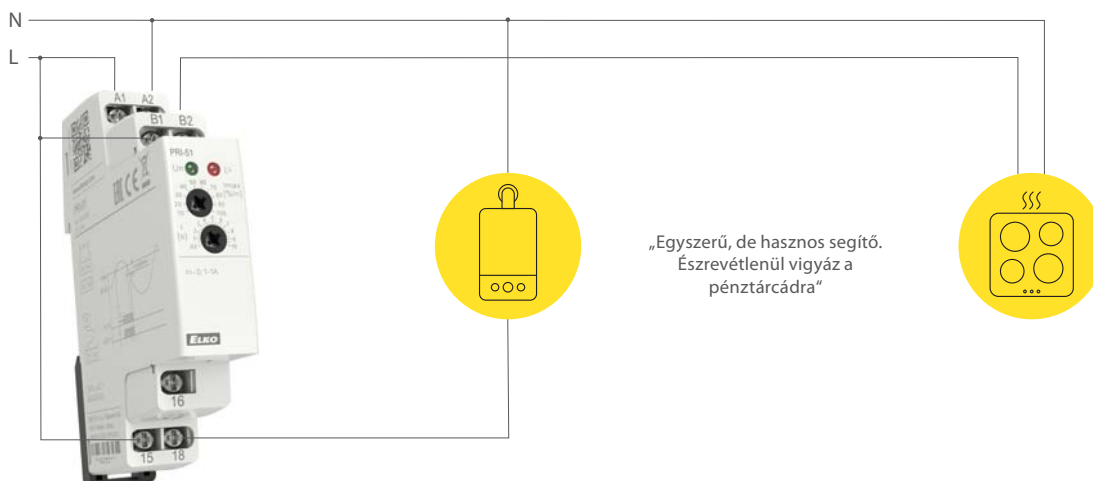


Impulzusrelé MR-41, MR-42

- 2 vezetékű nyomógombok felszerelése egyszerűbb és költséghatékonyabb, ha ugyanazt a funkcionalitást nyújtja, mint a több vezetékű rendszerek - világítás kapcsolás, előszobában, lépcsőházban, teremben, továbbá vezérlő rendszerekhez, automatizáláshoz

PRI-51, PRI-32 áramfigyelő relé

- Elsőbbségi relé (két olyan berendezés közötti retesz, amelyek nem működhetnek egyszerre egy hálózaton), vezérlőrendszerek, motorok, fűtés, fűtőbetétek bekapcsolásának ellenőrzése, áramfelvétel jelzése, egyfázisú motorfigyelés, stb..
- az áramtartomány áramváltó transzformátorral növelhető.

COS-2 teljesítménytényezőt figyelő relé

- teljesítménytényező figyelés 3-fázison - motorok, szivattyúk, lift rendszerek védelmére

HRN-43 feszültségfigyelő relé

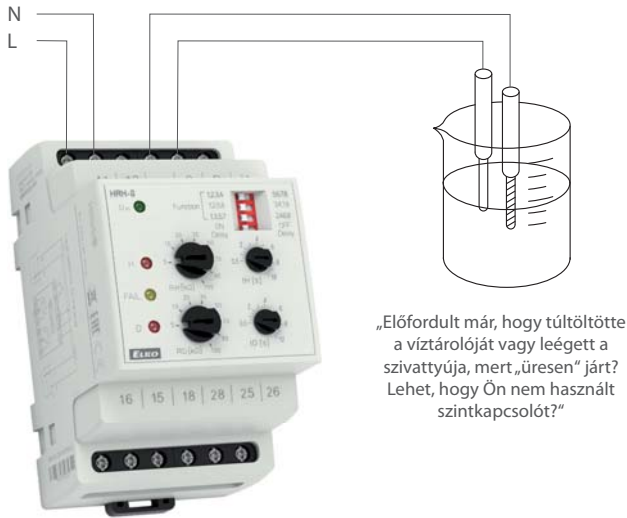
- generátor feszültségének figyelése 3 fázison
- feszültségfigyelés és védelem





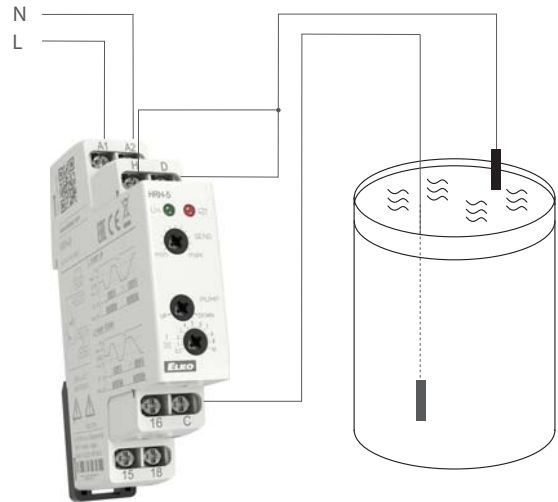
**Folyadékszint kapcsoló HRH-8**

- folyadékszint figyelése kutakban, tartályokban, tározókban, stb.



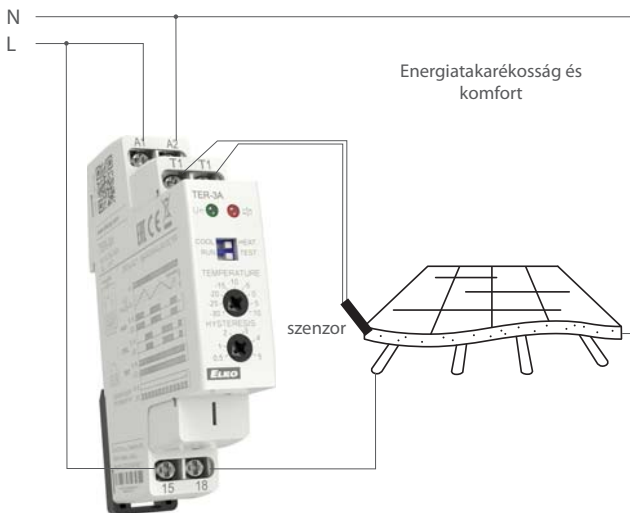
**Folyadékszint kapcsoló HRH-5**

- folyadékszint figyelése medencékben, kutakban, tartályokban, tározókban, stb.



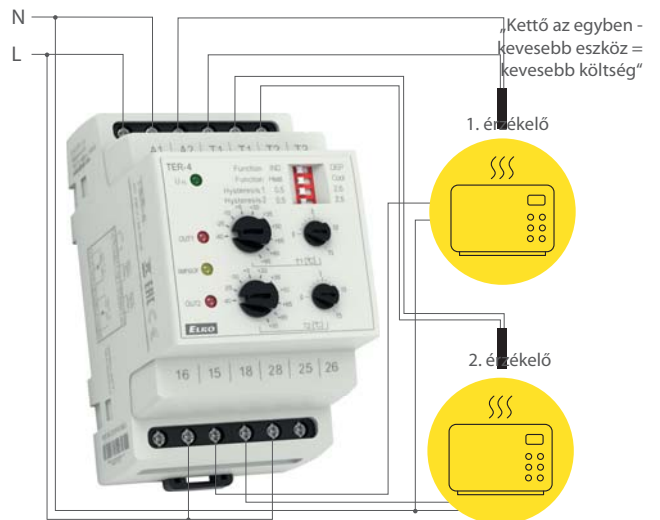
**TER-3 termosztát külső érzékélővel**

- hőmérséklet szabályozása padlófűtéshez



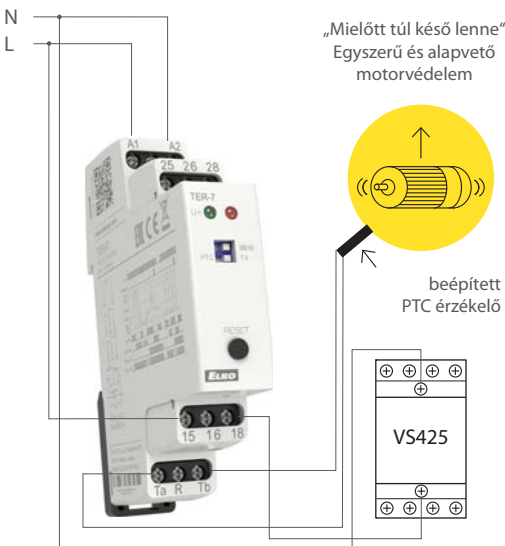
**TER-4 kétcsatornás termosztát két külső érzékélővel**

- hőmérséklet szabályozása gáz- és elektromos bojlerben



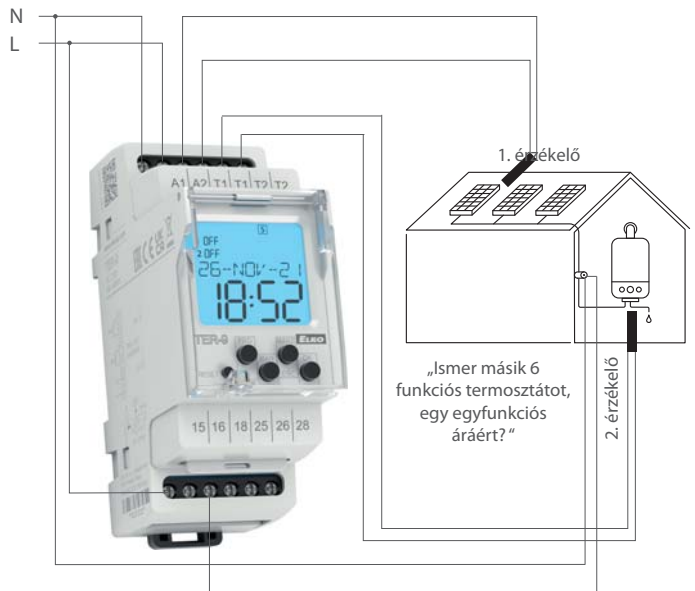
**TER-7 motorhőmérséklet védő termosztát**

- motorok védelme a termikus túlterhelés ellen



**Multifunkciós digitális termosztát TER-9**

- komplex vezérlés a fűtés és a melegvíz előállítására



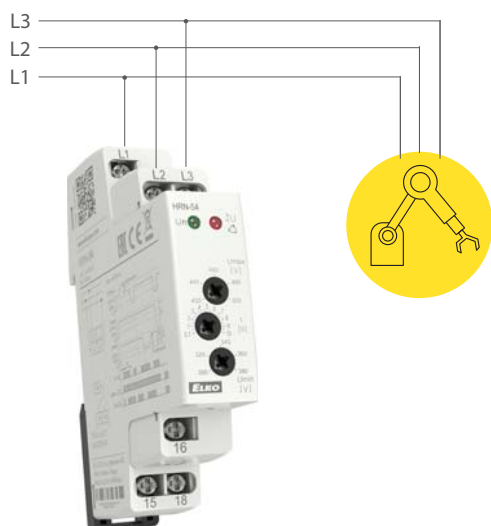
**Fázisihány és fázissorrend figyelő relé HRN-55, HRN-55N**  
- motorokhoz, elektromos hajtásokhoz



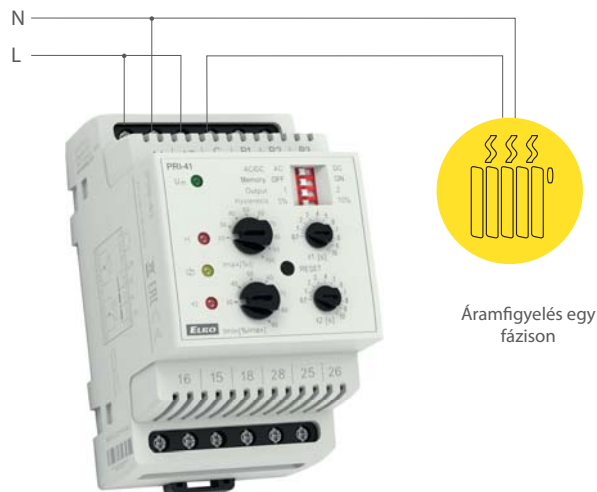
**HRN-54N túlfeszültség/feszültségcsökkenés figyelő relé 3-fázisra**  
- a kapcsolószekrény feszültségének figyelése, készülékek, berendezések védelme



**Feszültségfigyelő relé alacsony/magas feszültség szintek figyelésére, 3 fázisra HRN-54**  
- egyszerű és hatékony feszültségfigyelés 3 fázison



**PRI-41 áramfigyelő relé**  
- áramfigyelés magas/alacsony szint (gépek, motorok ...)  
- fogyasztás figyelés, távoli készülékek diagnosztikája (rövidzár, megnövekedett fogyasztás ...)

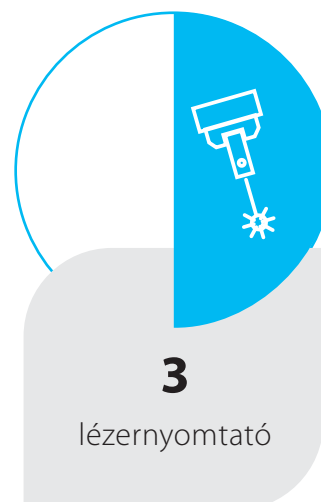
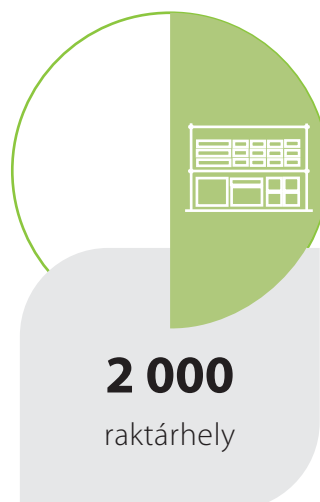
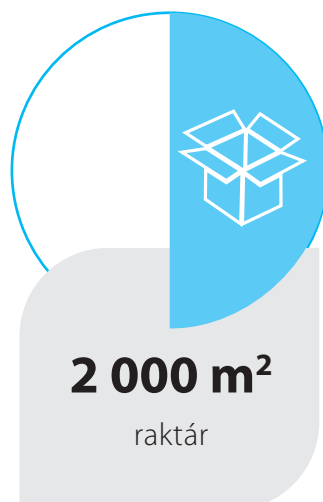
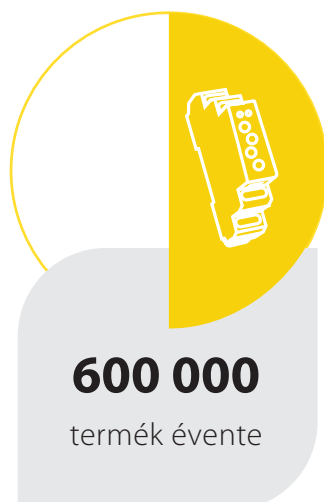
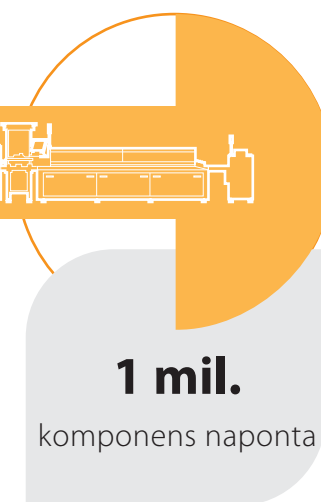
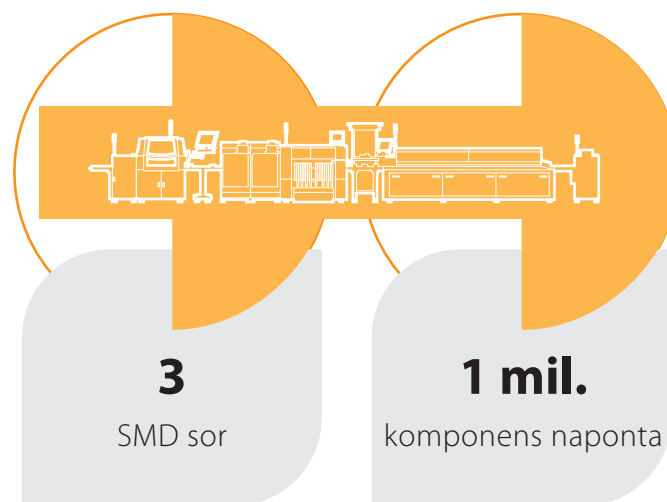
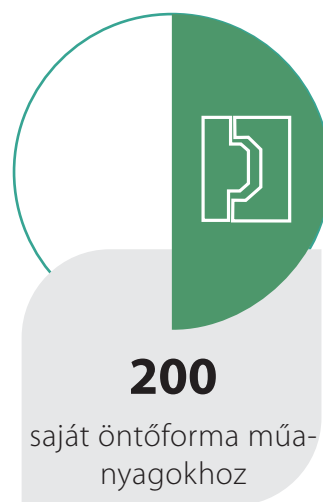
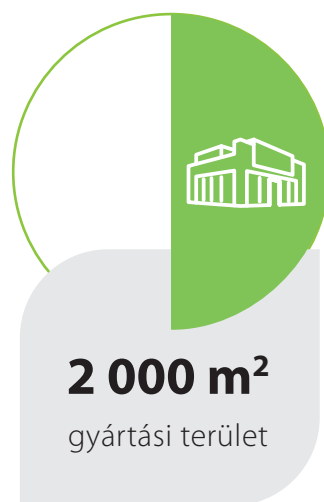
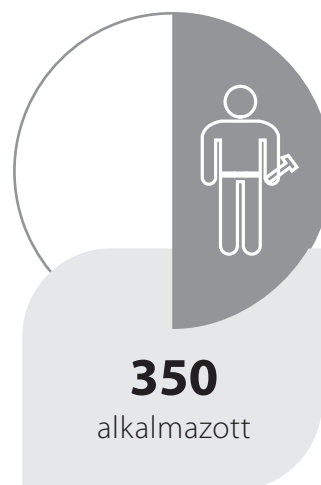
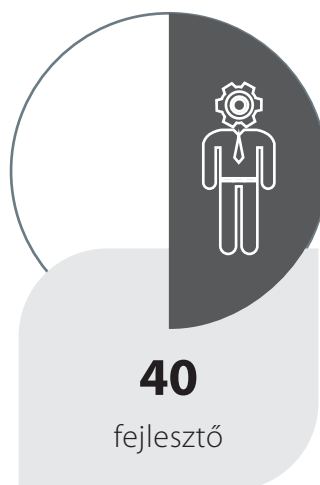


**CRM-9S multifunkciós időrelé triak kimenettel**  
- közúti jelzőlámpákhoz, villogókhoz, gyakori kapcsolásokhoz

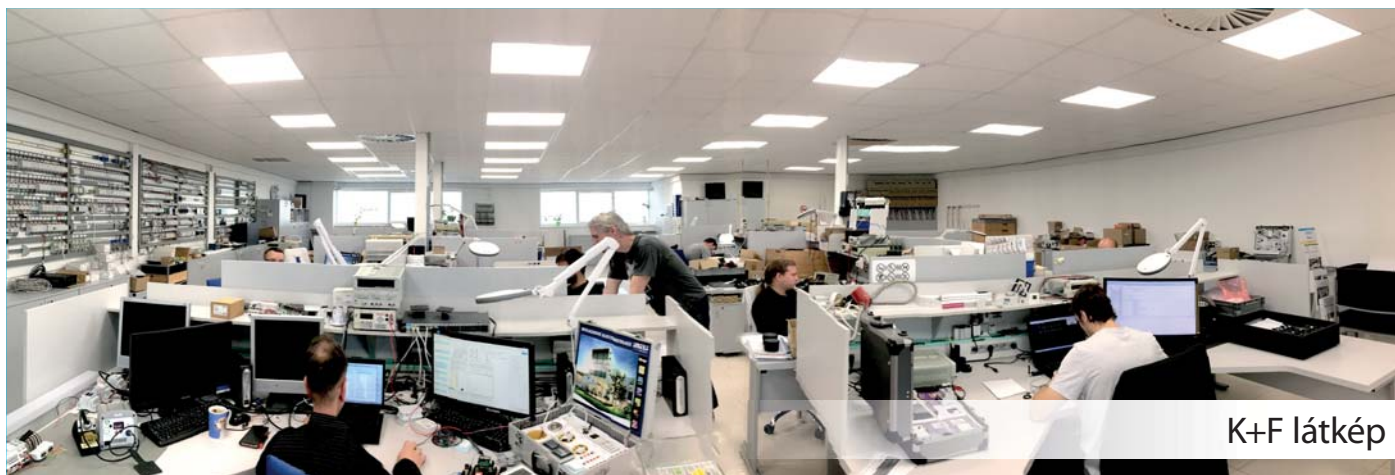


# Mások csak eladnak

## UGYANAKKOR MI TERMÉKEKET FEJLESZTÜNK ÉS GYÁRTUNK!







K+F látkép



Gyártócsarnok



Teszt laboratórium



Raktározás



● **Központ**

ELKO EP Holding SE, Czech Republic

● **Európa**

ELKO EP Balkan d.o.o  
ELKO EP Bulgaria OOD  
ELKO EP Germany GmbH  
ELKO EP Hungary Kft.  
ELKO EP POLAND Sp. z o.o.  
ELKO EP SLOVAKIA, s.r.o.  
ELKO EP UK Ltd.  
ELKO EP UKRAINE LLC

● **Afrika & Közel-Kelet**

ELKO EP Egypt LLC  
ELKO EP Kuwait Ltd.  
ELKO EP MEA LLC  
ELKO EP Saudi Arabia Ltd.  
ELKO EP South Africa PTY Ltd.

● **Amerika**

ELKO EP North America LLC



**ELKO EP, s.r.o.** | Palackého 493 | 769 01 Holešov, Všetuly | Česká republika

tel: +420 573 514 221 | fax: +420 573 514 227 | [elko@elkoep.com](mailto:elko@elkoep.com) | [www.elkoep.com](http://www.elkoep.com)

**ELKO EP Hungary Kft.** | Erzsébet királyné útja 125. | 1142 Budapest | Magyarország

tel: +36 1 4030 132 | fax: +36 1 4030 454 | [info@elkoep.hu](mailto:info@elkoep.hu) | [www.elkoep.hu](http://www.elkoep.hu)

Kiadva: 09/2023 | Minden jog fenntartva | © Copyright ELKO EP, s.r.o. | I. kiadás