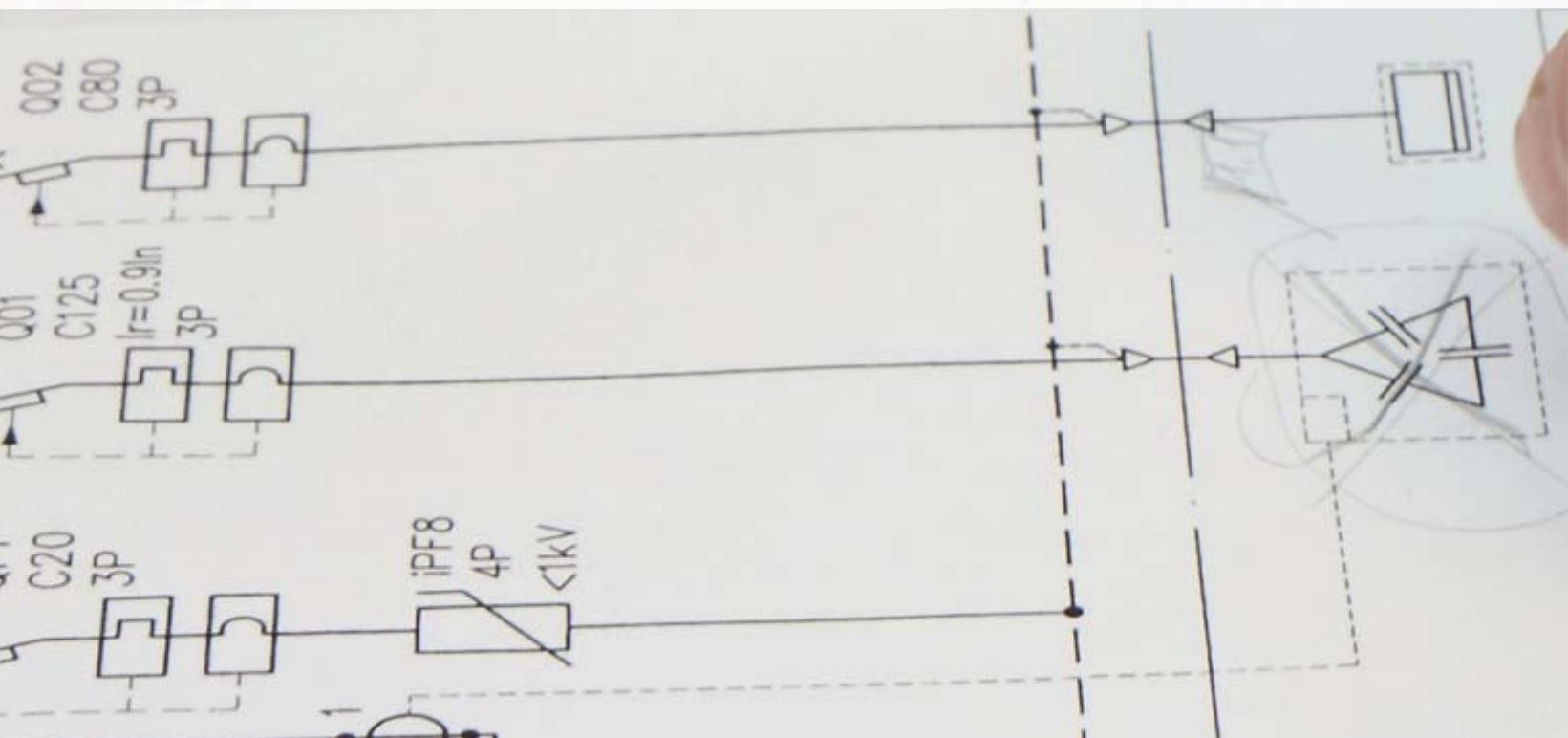


## Táblázat fejlécek piktogramjai

<b>U<sub>m</sub></b>	Névleges működtető feszültség	<b>U<sub>ON</sub></b>	Bekapcsolási feszültség	<b>U<sub>OFF</sub></b>	Kikapcsolási feszültség	<b>ΔU</b>	Feszültségesés
<b>U<sub>IN</sub></b>	Bemeneti feszültség	<b>U<sub>OUT</sub></b>	Kimeneti feszültség	<b>U<sub>h</sub></b>	Hiszterézis feszültség	<b>I<sub>e</sub></b>	Névleges üzemi áram
<b>I<sub>c</sub></b>	Szivárgó áram vagy állandó üzemi áram	<b>t<sub>resp</sub></b>	Válaszidő		Beállítási időtartomány		Érzékenység
<b>U<sub>up</sub></b>	Felső feszültségvédelmi szint	<b>I<sub>up</sub></b>	Felső áramvédelmi szint	<b>U<sub>down</sub></b>	Alsó feszültségvédelmi szint	<b>I<sub>down</sub></b>	Alsó áramvédelmi szint
<b>L1</b> <b>L2</b> <b>L3</b>	Fázissorrend figyelés	<b>A</b> (L1, L2, L3)	Beállítási tartomány (asszimmetria)	<b>VDC</b> <b>VAC</b>	Érintkezők villamos adatai		Kijelző (digitek száma)
	Reléfoglat	<b>xP</b>	Pólusszám	<b>m</b>	Tömeg		

## Műszaki adatok piktogramjai

<b>U<sub>test</sub></b> 1min 1,5 kV	Próbafezültség	<b>U<sub>i</sub></b> 400 V	Névleges szigetelési feszültség	<b>I<sub>e</sub></b> (AC 1, 230 V) 10 A	Névleges üzemi áram	<b>P<sub>m</sub></b> 4 VA AC	Saját teljesítményfelvétel
<b>TEST</b>	Teszt gomb	0 10 ha %	Pontossági osztály		Villamos élettartam ×10 <sup>5</sup>		Mechanikus élettartam ×10 <sup>6</sup>
	Forgókapcsoló	<b>DIP</b>	DIP kapcsoló		Analog kijelzős mérőműszer		LCD kijelzős mérőműszer
<b>R</b> max. 50 mΩ	Ellenállás	<b>R<sub>OFF</sub></b> PTC	Kikapcsolási ellenállás (PTC) 1600-2000 Ω	<b>R<sub>ON</sub></b> PTC	Bekapcsolási ellenállás (PTC) 1000-1400 Ω		Segédérintkezők 2×CO
<b>mm<sup>2</sup></b> 1-2,5	Beköthető vezeték	<b>T<sub>o</sub></b>	Üzemi hőmérséklet -20..+80°C	<b>T<sub>a</sub></b>	Környezeti hőmérséklet -5..+40 °C	<b>IP</b> 20	Védettségi fokozat
<b>35×7.5</b>	Szerelősínre szerelhető						





Ipari automatizálási relék **2**



Miniatűr relék **3**



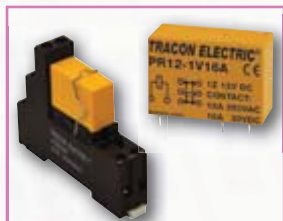
Ipari teljesítményrelék **4**



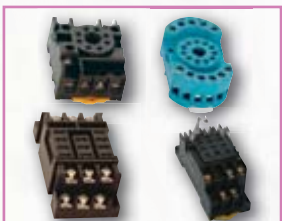
Nagyteljesítményű relék **5**



Miniatűr teljesítményrelék **6**



Print relék **7**



Reléfoglalatok **8**



Egyfunkciós (meghúzáskésleltetési) időrelé **10**



Egyfunkciós (elengedéskésleltetési) időrelé **10**



Elengedéskésleltetési tápfeszültség vezérelt időrelé **11**



Csillag-delta időrelé **11**



Multifunkciós időrelé (10 funkció) **12**



Lépcsőházi időkapcsoló **13**



Egyfunkciós (meghúzáskésleltetési) időrelék **14**



Digitális időrelé és ütemadó **15**



Kétfunkciós időrelé **15**



Moduláris időrelék **16**



Csillag-delta időrelék **17**



Ütemadó relék **18**



Feszültségfigyelő relé **19**



Feszültségfigyelő relé 3 fázisra **20**



Feszültségfigyelő relé 3 fázisra, beállítható aszimmetriával és túlmelegedés elleni védelemmel **21**



Feszültségfigyelő relé 3 fázisra, nullavezető nélküli hálózatokban **22**



1 fázisú feszültségcsökkenés elleni védőrelé **22**



Kompakt feszültségfigyelő relé beállítható időkésleltetéssel **23**



Feszültségcsökkenést és feszültségnövekedést figyelő relék 3 fázisra **24**



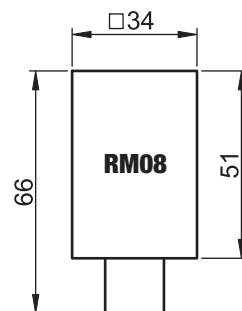
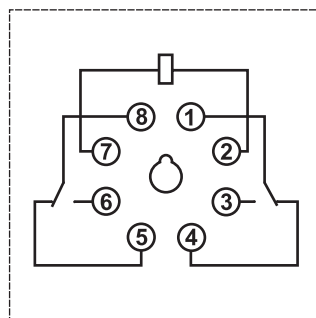
Áramcsökkenés és áramnövekedés elleni védelmi relék **25**



Ipari automatizálási relék

2 váltóérintkezős (2 × C0)

TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
RM08-240AC	AC 230 V				
RM08-110AC	AC 110 V				
RM08-48AC	AC 48 V				
RM08-24AC	AC 24 V		3 A		
RM08-12AC	AC 12 V	230 V AC		75 g	RS90.22
RM08-110DC	DC 110 V	28 V DC			
RM08-48DC	DC 48 V				
RM08-24DC	DC 24 V				
RM08-12DC	DC 12 V				



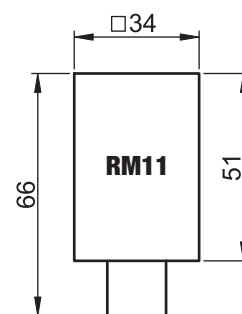
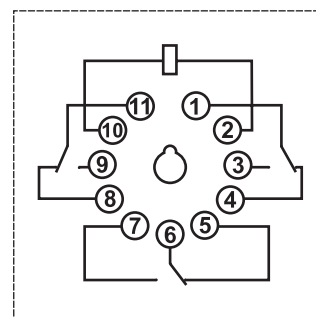
RM08



RELEVANT STANDARD  
EN 61810

3 váltóérintkezős (3 × C0)

TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
RM11-220AC	AC 230 V				
RM11-110AC	AC 110 V				
RM11-48AC	AC 48 V				
RM11-24AC	AC 24 V		3 A		
RM11-12AC	AC 12 V	230 V AC		75 g	PF11-3A RS90.23
RM11-110DC	DC 110 V	28 V DC			
RM11-48DC	DC 48 V				
RM11-24DC	DC 24 V				
RM11-12DC	DC 12 V				



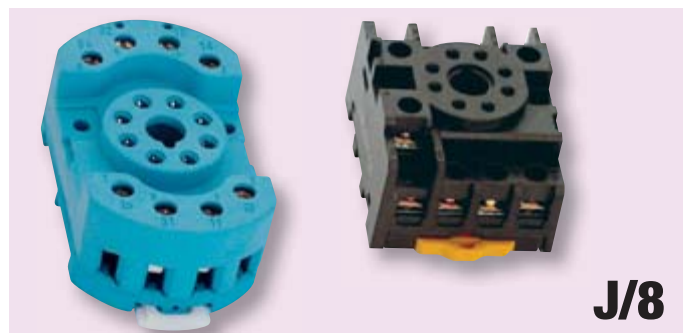
RM11



RM08

RM11

A relék átlátszó porvédő burával védettek, dugaszolható kivitelűek. 2 vagy 3 váltóérintkezővel rendelkeznek, csatlakozásuk körben elhelyezett 8 vagy 11 lábás dugaszoló csatlakozóval – a megadott reléfoglalatokkal – lehetséges. Rendelkeznek „TEST” gombbal, amelynek segítségével az érintkezők által kapcsolni kívánt áramkörök megfelelő működése ellenőrizhető.



J/8



OLVASSA BE A KÓDOT!

- Nézze meg újdonságainkat
- Legyen naprakész

Kínálatunk gyorsan és folyamatosan fejlődik!  
Katalógusunk a 2017. októberi állapotot tükrözi.

Naprakész információért  
látogasson el honlapunkra!

## Miniatúr relék

**I<sub>e</sub>** (AC 1, 230 V)  
**3 A**

**P<sub>m</sub>**  
1,2 VA AC

**P<sub>m</sub>**  
0,9 W DC

**U<sub>test</sub>**  
1min  
1,5 kV

**U<sub>i</sub>**  
250 V

**R**  
max.  
50 mΩ

**TEST**  
x10<sup>7</sup>

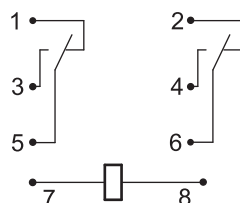
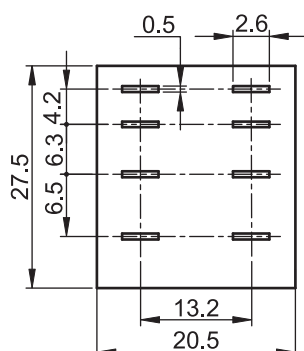
**TEST**  
x10<sup>5</sup>

**TEST**

**T<sub>a</sub>**  
-40...+55°C

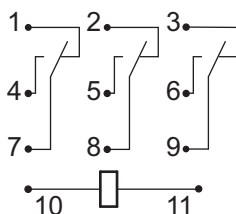
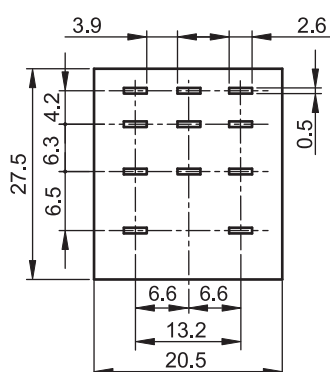
**Piktogramok** **J/0**

### 2 váltóérintkezős (2 × C0)



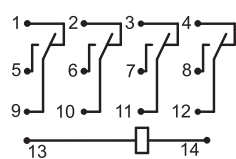
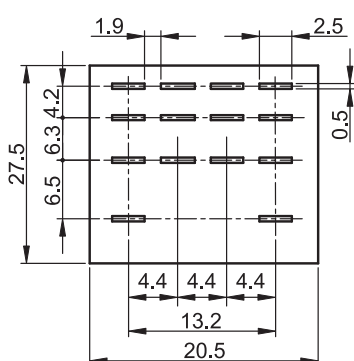
TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A	m	
RM09-240AC	AC 230 V				
RM09-110AC	AC 110 V				
RM09-48AC	AC 48 V				
RM09-24AC	AC 24 V				
RM09-12AC	AC 12 V				
RM09-110DC	DC 110 V				
RM09-48DC	DC 48 V				
RM09-24DC	DC 24 V				
RM09-12DC	DC 12 V				
		3 A	230 V AC 28 V DC	35 g	<b>RSPYF-08A</b>

### 3 váltóérintkezős (3 × C0)



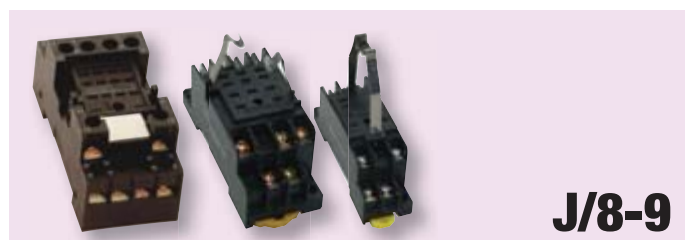
TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A	m	
RM12-240AC	AC 230 V				
RM12-110AC	AC 110 V				
RM12-48AC	AC 48 V				
RM12-24AC	AC 24 V				
RM12-12AC	AC 12 V				
RM12-110DC	DC 110 V				
RM12-48DC	DC 48 V				
RM12-24DC	DC 24 V				
RM12-12DC	DC 12 V				
		3 A	230 V AC 28 V DC	35 g	<b>RSPYF-11A</b>

### 4 váltóérintkezős (4 × C0)

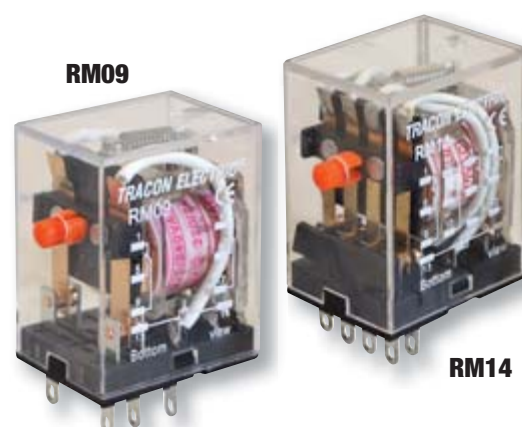
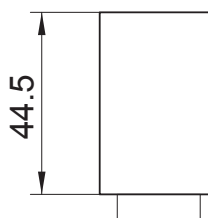


TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A	m	
RM14-220AC	AC 230 V				
RM14-110AC	AC 110 V				
RM14-48AC	AC 48 V				
RM14-24AC	AC 24 V				
RM14-12AC	AC 12 V				
RM14-110DC	DC 110 V				
RM14-48DC	DC 48 V				
RM14-24DC	DC 24 V				
RM14-12DC	DC 12 V				
		3 A	230 V AC 28 V DC	35 g	<b>PYF14A</b> <b>RSPMF-14</b>

A relék két, három vagy négy váltóérintkezőjüek, csatlakozásuk 8, 11 vagy 14 lábás dugaszoló csatlakozóval – a megadott reléfoglalatokkal – lehetséges. Ezek a kivitelek „TEST” gombbal rendelkeznek, amelynek működtetésével az érintkezők által kapcsolni kívánt áramkörök megfelelő működése ellenőrizhető.



**J/8-9**

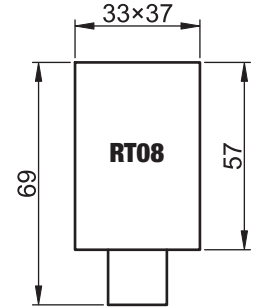
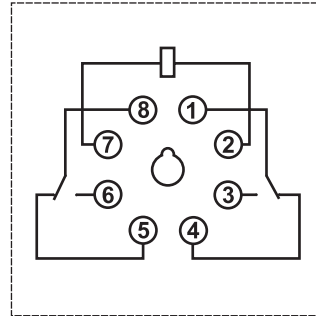


**RM14**

Ipari teljesítményrelék

2 váltóérintkezős (2 × C0)

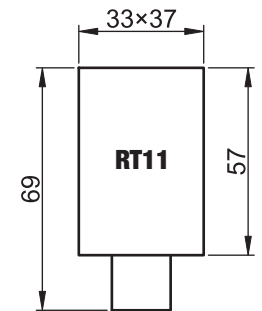
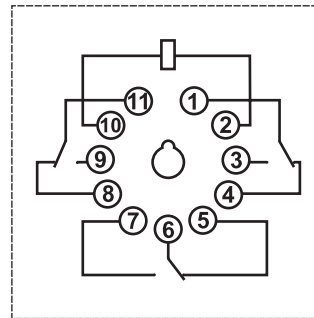
TRACON	Um	VDC VAC	A		
RT08-240AC	AC 230 V				
RT08-110AC	AC 110 V				
RT08-48AC	AC 48 V				
RT08-24AC	AC 24 V		10 A		
RT08-12AC	AC 12 V	230 V AC		80 g	RS90.22
RT08-110DC	DC 110 V	28 V DC			
RT08-48DC	DC 48 V				
RT08-24DC	DC 24 V				
RT08-12DC	DC 12 V				



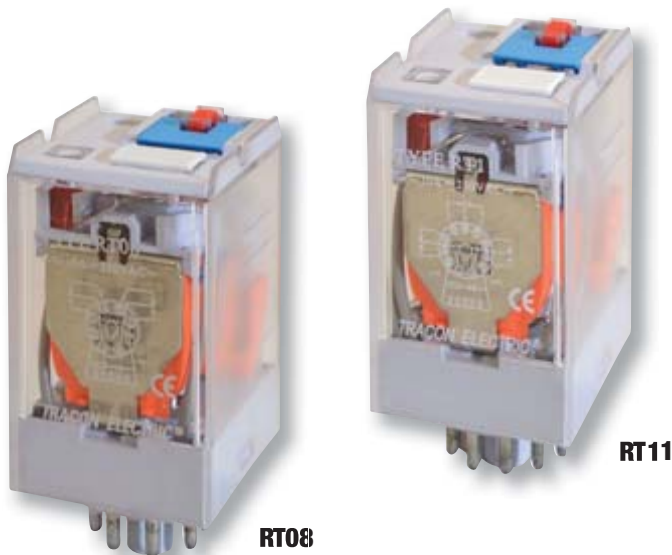
RT08

3 váltóérintkezős (3 × C0)

TRACON	Um	VDC VAC	A		
RT11-240AC	AC 230 V				
RT11-110AC	AC 110 V				
RT11-48AC	AC 48 V				
RT11-24AC	AC 24 V		10 A		
RT11-12AC	AC 12 V	230 V AC		80 g	RS90.23 PF11-3A
RT11-110DC	DC 110 V	28 V DC			
RT11-48DC	DC 48 V				
RT11-24DC	DC 24 V				
RT11-12DC	DC 12 V				



RT11



RT08

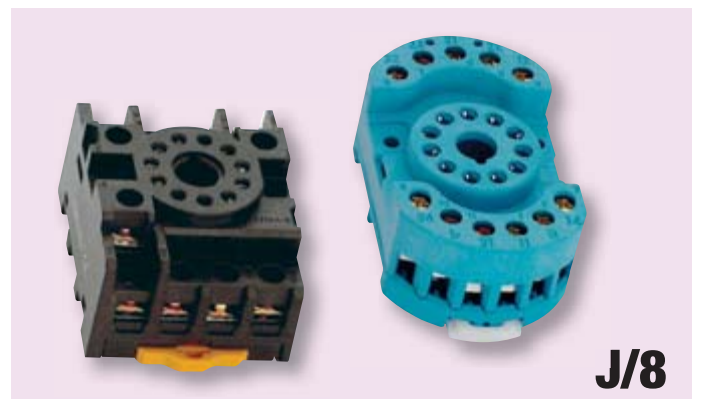
RT11



RELEVANT STANDARD  
EN 61810

RELEVANT STANDARD  
EN 60947-5-1

A relék két vagy három váltóérintkezővel, valamint LED diódás és mechanikus állásjelzővel rendelkeznek. A LED dióda a működtetőtekercs gerjesztett állapotát, a mechanikus állásjelző az érintkezők átváltott (bekapcsolt) állapotát jelzi. A relé homlokklapján található „TEST” kar segítségével az érintkezők a tekercs gerjesztett állapotának megfelelő helyzetbe állíthatók. A kar az RM típusok „TEST” gombjával ellentétben, bekapcsolt állapotban tartja az érintkezőket mindaddig, amíg a kart alaphelyzetbe vissza nem állítjuk. A működtető tekercssel párhuzamosan kapcsolt ellenállás-LED-dióda tag a tekercs áramkörének kikapcsolásakor az esetlegesen fellépő feszültségcsúcsokat eltünteti, hogy azok ne okozzanak működési zavarokat az elektronikus működtető áramkörben.

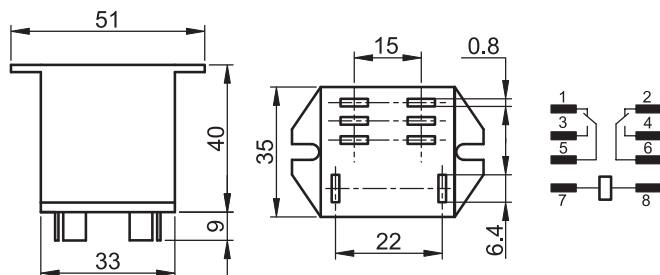


J/8

## Nagyteljesítményű relék

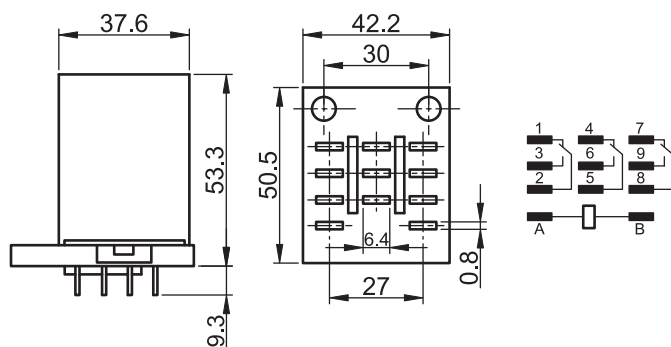


## 2 váltóérintkezős (2 × C0)



TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A	m	
RJ08-240AC	AC 230 V				
RJ08-110AC	AC 110 V				
RJ08-48AC	AC 48 V				
RJ08-24AC	AC 24 V				
RJ08-12AC	AC 12 V				
RJ08-110DC	DC 110 V				
RJ08-48DC	DC 48 V				
RJ08-24DC	DC 24 V				
RJ08-12DC	DC 12 V				
		30 A 230 V AC 25 A 28 V DC		130 g	-

## 3 váltóérintkezős (3 × C0)



TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A	m	
RJ11-240AC	AC 230 V				
RJ11-110AC	AC 110 V				
RJ11-48AC	AC 48 V				
RJ11-24AC	AC 24 V				
RJ11-12AC	AC 12 V				
RJ11-110DC	DC 110 V				
RJ11-48DC	DC 48 V				
RJ11-24DC	DC 24 V				
RJ11-12DC	DC 12 V				
		40 A 120 V AC 30 A 230 V AC 25 A 28 V DC		130 g	RSJQX-38FS

Az RJ típusú nagyteljesítményű relék két vagy három váltóérintkezővel vannak szerelve. A nagyméretű érintkezők nagy áramok vezetésére és kapcsolására teszik a készüléket alkalmassá. A három érintkezős változat a csavaros csatlakozókapcsokkal rendelkező RSJQX-38FS rendelési kódú reléaljzatba dugaszolható, vagy 6,3×0,8 mm méretű rátolható hüvellyel húzalozható. Ekkor az alaplemezbe sajtolt menetek felhasználásával, M4 csavarokkal lehet a relét a szerelőlapon készített kivágásnál rögzíteni (ld. méretrajz).

A kétérintkezős változatot csavarokkal lehet a szerelőlapra rögzíteni, a húzalozásra 6,3×0,8 mm-es rátolható csatlakozó hüvelyeket kell használni.



J/9



RJ08



RJ11

RELEVANT STANDARD  
EN 61810

RELEVANT STANDARD  
EN 60947-5-1



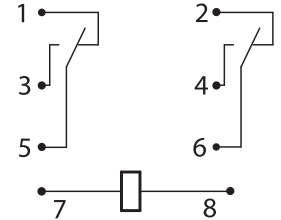
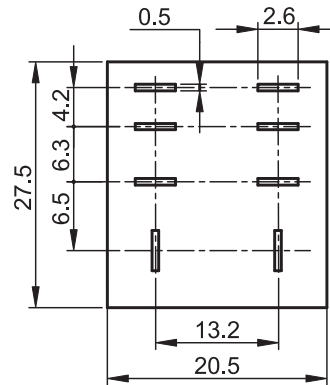
## Miniatűr teljesítményrelék

<b>I<sub>e</sub></b> (AC 1, 230 V) <b>10 A</b>	<b>P<sub>m</sub></b> 2,5 VA AC	<b>P<sub>m</sub></b> 1,5 W DC	<b>U<sub>test</sub></b> 1min <b>1 kV</b>	<b>U<sub>i</sub></b> <b>250 V</b>	<b>R</b> max. 50 mΩ	<b>x10<sup>7</sup></b>	<b>x10<sup>5</sup></b>	<b>T<sub>a</sub></b> -40...+55°C
--	-----------------------------------	----------------------------------	--	--------------------------------------	---------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------------------

Piktogramok **J/0**

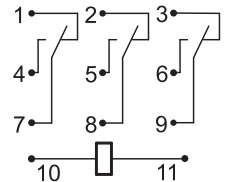
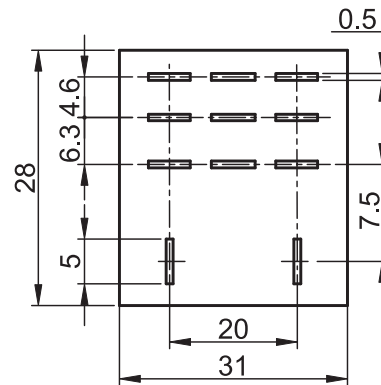
### 2 váltóérintkezős (2 × C0)

TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
<b>RL08-240AC</b>	AC 230 V				
<b>RL08-110AC</b>	AC 110 V				
<b>RL08-48AC</b>	AC 48 V				
<b>RL08-24AC</b>	AC 24 V		10 A		
<b>RL08-12AC</b>	AC 12 V	230 V AC		50 g	<b>RSPTF-08A</b>
<b>RL08-110DC</b>	DC 110 V	24 V DC			
<b>RL08-48DC</b>	DC 48 V				
<b>RL08-24DC</b>	DC 24 V				
<b>RL08-12DC</b>	DC 12 V				



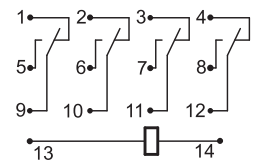
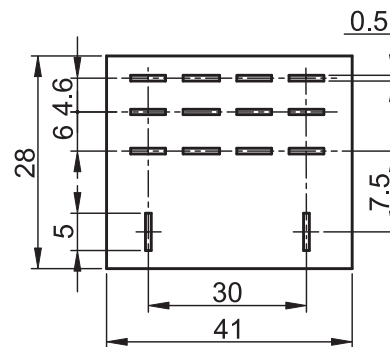
### 3 váltóérintkezős (3 × C0)

TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
<b>RL11-240AC</b>	AC 230 V				
<b>RL11-110AC</b>	AC 110 V				
<b>RL11-48AC</b>	AC 48 V				
<b>RL11-24AC</b>	AC 24 V		10 A		
<b>RL11-12AC</b>	AC 12 V	230 V AC		50 g	<b>RSPTF-11A</b>
<b>RL11-110DC</b>	DC 110 V	24 V DC			
<b>RL11-48DC</b>	DC 48 V				
<b>RL11-24DC</b>	DC 24 V				
<b>RL11-12DC</b>	DC 12 V				



### 4 váltóérintkezős (4 × C0)

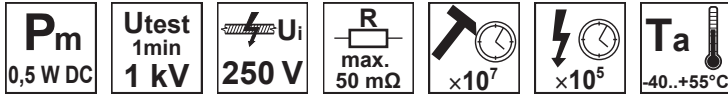
TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
<b>RL14-240AC</b>	AC 230 V				
<b>RL14-110AC</b>	AC 110 V				
<b>RL14-48AC</b>	AC 48 V				
<b>RL14-24AC</b>	AC 24 V		10 A		
<b>RL14-12AC</b>	AC 12 V	230 V AC		50 g	<b>RSPTF-14A</b>
<b>RL14-110DC</b>	DC 110 V	24 V DC			
<b>RL14-48DC</b>	DC 48 V				
<b>RL14-24DC</b>	DC 24 V				
<b>RL14-12DC</b>	DC 12 V				



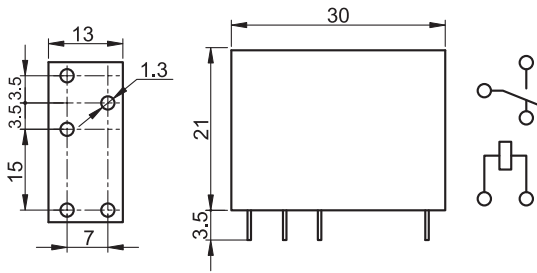
**RL08** **RL14** 45.5

**J/9**

## Print relék

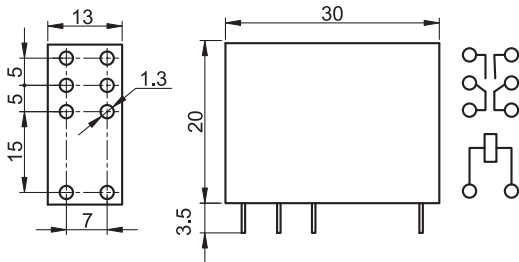


## 1 váltóérintkezős 10 A-es (1 × C0)



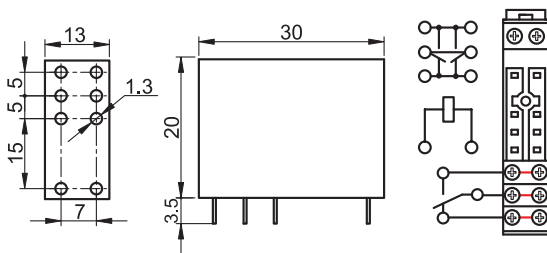
TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A	m	RSPSF- -08AE
PR110-1V10A	110 V DC	10 A 230 V AC 30 V DC	50 g	RSPSF- -08AE	
PR48-1V10A	48 V DC				
PR24-1V10A	24 V DC				
PR12-1V10A	12 V DC				

## 2 váltóérintkezős 5 A-es (2 × C0)



TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A	m	RSPSF- -14AE
PR110-2V	110 V DC	5 A 230 V AC 30 V DC	50 g	RSPSF- -14AE	
PR48-2V	48 V DC				
PR24-2V	24 V DC				
PR12-2V	12 V DC				

## 1 váltóérintkezős 16 A-es (1 × C0)

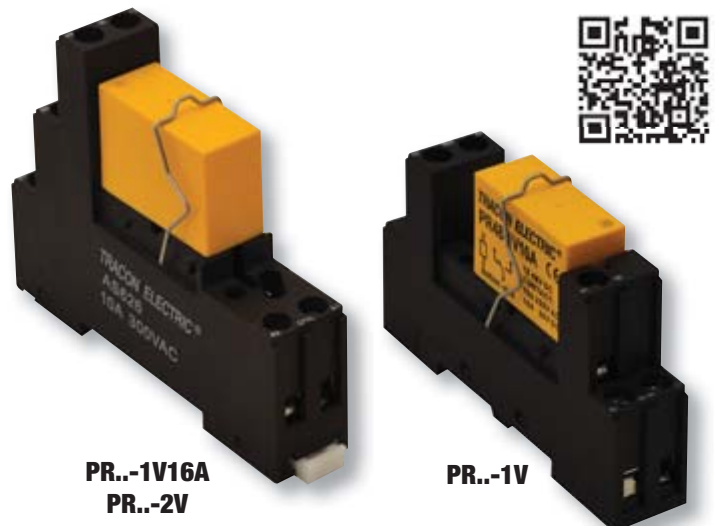


TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A	m	RSPSF- -14AE
PR110-1V16A	110 V DC	16 A 230 V AC 30 V DC	50 g	RSPSF- -14AE	
PR48-1V16A	48 V DC				
PR24-1V16A	24 V DC				
PR12-1V16A	12 V DC				

A 16 A-es változatoknál a váltóérintkezők megfelelő kapcsait párhuzamosan kell kötni, bekötési ábra szerint!

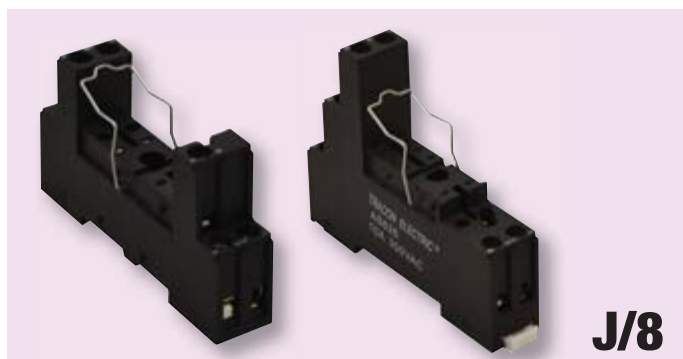
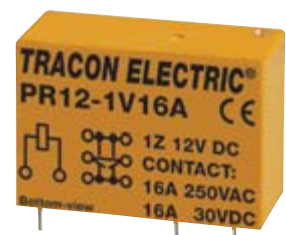
Az ún. print reléket elsősorban elektronikus vezérlések nyomtatott áramköri lemezeibe történő beültetésre tervezték. Ilyen alkalmazás lehet pl. kazánautomatika, házi vízellátó berendezés, házi uszoda vízforgató és szinttöltő berendezés, automata mosógép, stb. A relék konstrukciója és kivitele olyan, hogy alkalmasak az érintésvédelmi védőelválasztásra is. A relék a működtető tekercs és az érintkezők között az 1 percre tartó 4000 V-os villamos szilárdságvizsgálatnak is megfelelnek, és teljesítik az aktív részek és a működtető tekercs közötti 8 mm-es kúszóáramút és léghőz előírást.

A relék a nyomtatott áramköri lapon való, forrasztással történő alkalmazáson kívül a szokásos sínre rögzíthető, csavaros csatlakozókapcsokkal ellátott dugaszolóaljzattal is alkalmazhatók. A relék 1 vagy 2 váltóérintkezővel rendelkeznek.



RELEVANT STANDARD  
EN 61810

RELEVANT STANDARD  
EN 60947-5-1



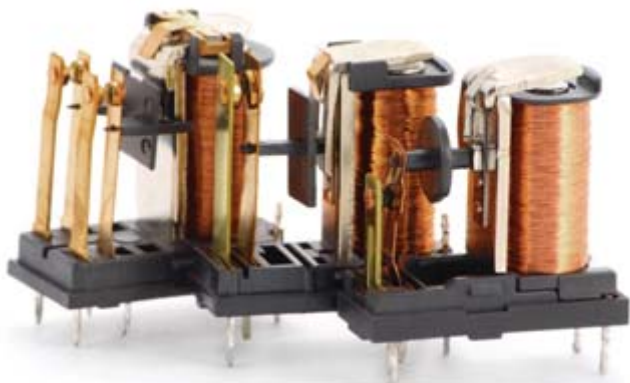
J/8



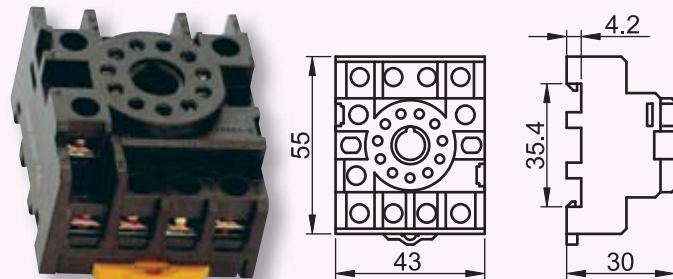
**Reléfoglalatok**

A reléfoglalatok szerelőlemeze csavarozhatók vagy 35×7 mm méretű EN 50022 szerinti szerelősinre rögzíthetők, csavaros csatlakozókapcsokkal rendelkeznek, amelyhez min. 1 db 0,5 mm<sup>2</sup>, illetve maximum 2 db 1,0 mm<sup>2</sup> vagy 1 db 1,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű rézvezeték csatlakoztatható.

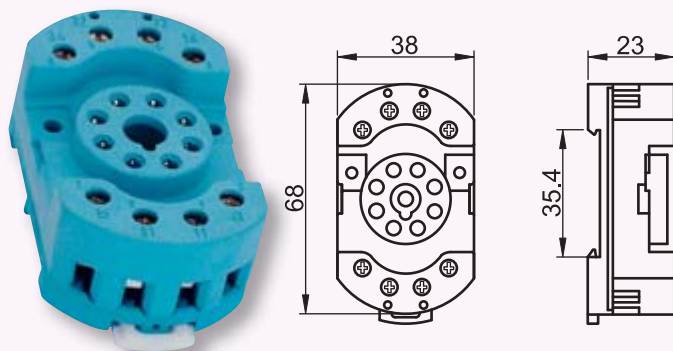
A reléfoglalatok tartozéka a reléket helyzetükben rögzítő rugózó elem!



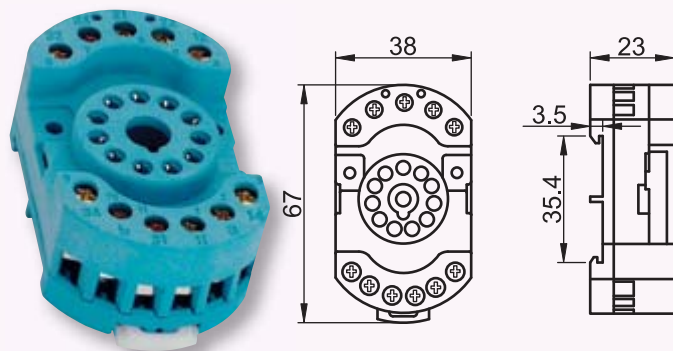
**TRACON PF11-3A**



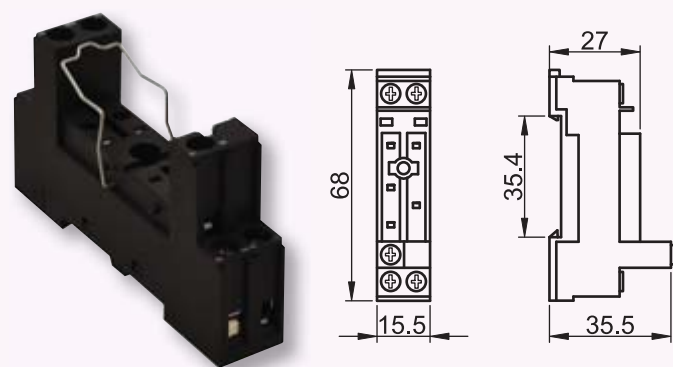
**TRACON RS90.22**



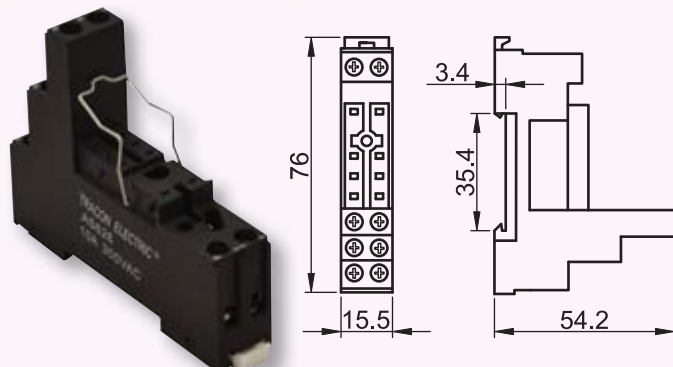
**TRACON RS90.23**



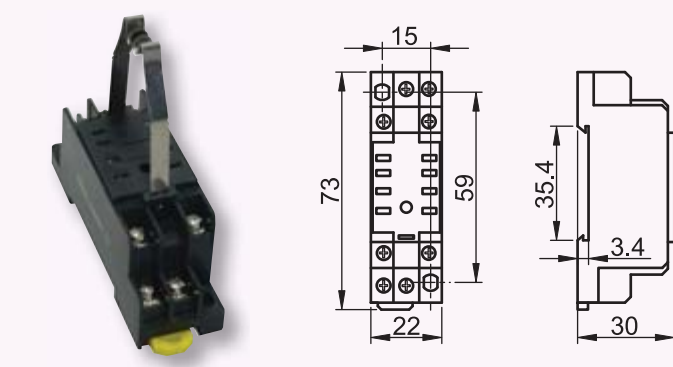
**TRACON RSPSF-08AE**



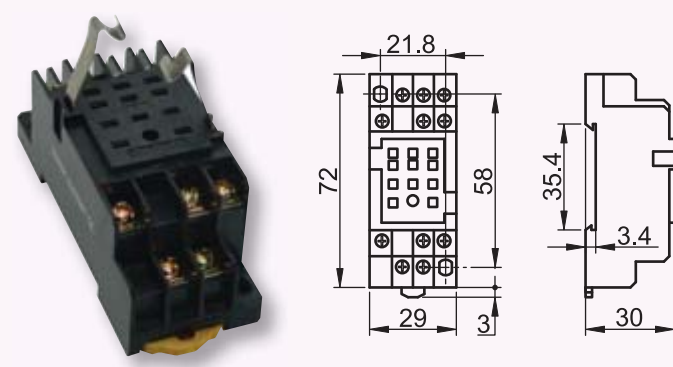
**TRACON RSPSF-14AE**



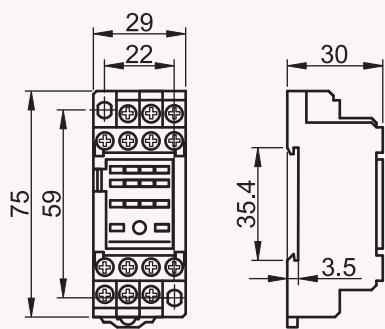
**TRACON RSPYF-08A**



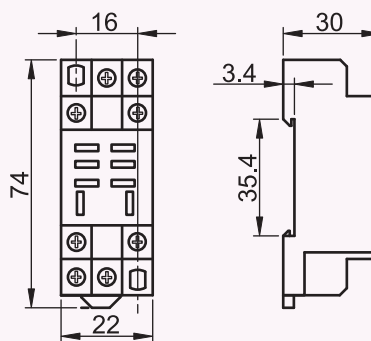
**TRACON RSPYF-11A**



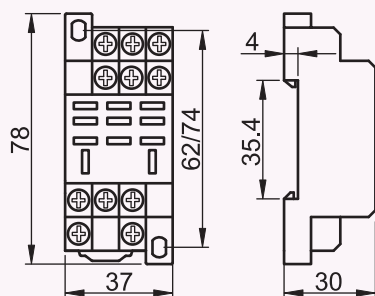
**TRACON PYF14A**



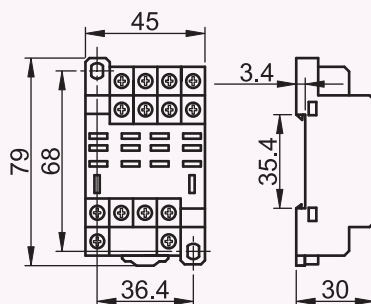
**TRACON RSPTF-08A**



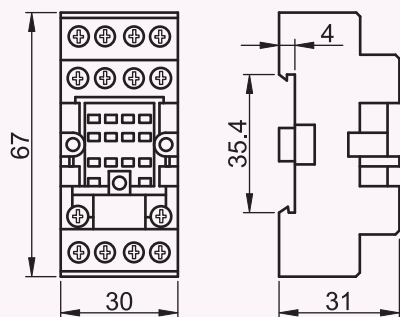
**TRACON RSPTF-11A**



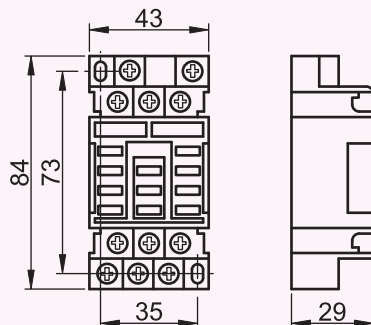
**TRACON RSPTF-14A**



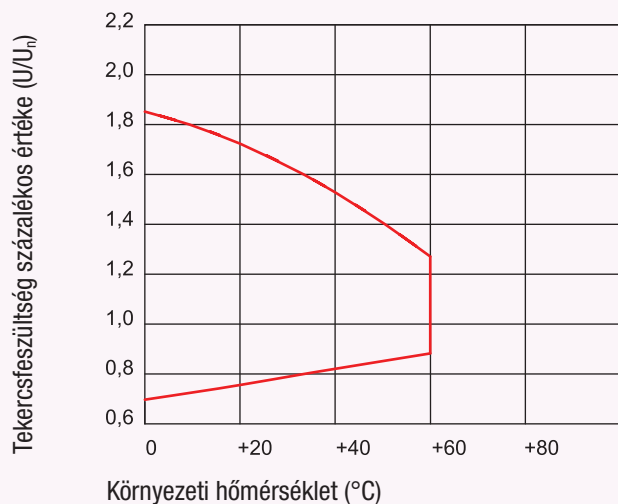
**TRACON RSPMF-14**



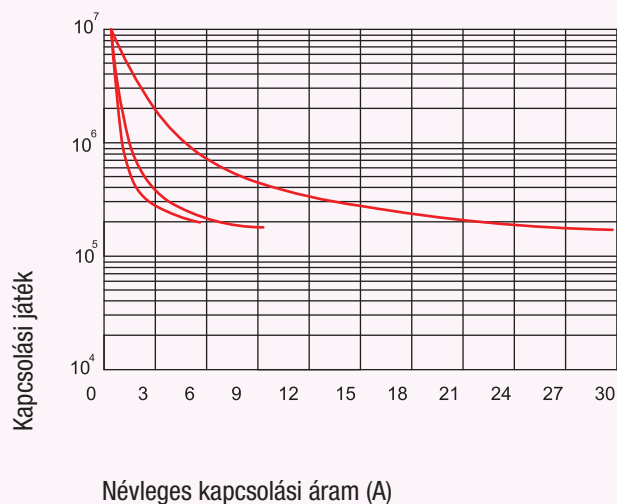
**TRACON RSJQX-38FS**



**Egyenáramú tekercs működési tartomány-jelleggörbe**



**Villamos élettartam jelleggörbe**



## Egyfunkciós (meghúzáskésleltetési) időrelé

TRACON	U <sub>m</sub>	VAC A	ha %	ha %	0,1 s - 10 h	m
--------	----------------	-------	------	------	--------------	---

**NARIDON**

AC/DC12V-240V

16 A 230 VAC

± 0,2%

± 5%

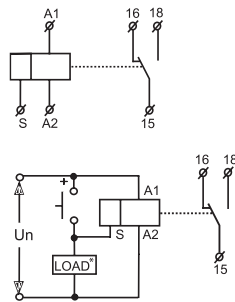
0,1 s - 10 h

62 g

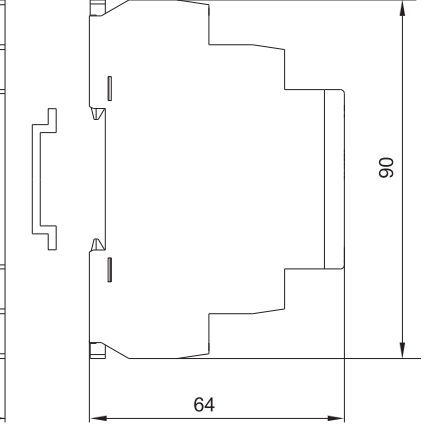


**Alkalmazás**

- Olyan alkalmazásoknál megfelelő, ahol a vezérlőjellel késleltetett bekapcsolást kívánunk megvalósítani, stb.
- Alkalmazni lehet szivattyúknál, kapcsolás utáni késleltetésű fűtés bekapcsoláskor, ventilátor kapcsolás.

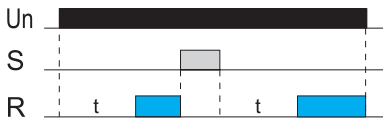


\* léptető-gomb /impulzusjel/



RELEVANT STANDARD  
**EN 60730**

RELEVANT STANDARD  
**EN 60669-2**



## Egyfunkciós (elengedéskésleltetési) időrelé

TRACON	U <sub>m</sub>	VAC A	ha %	ha %	0,1 s - 10 h	m
--------	----------------	-------	------	------	--------------	---

**NARIDOFF**

AC/DC12V-240V

16 A 230 VAC

± 0,2%

± 5%

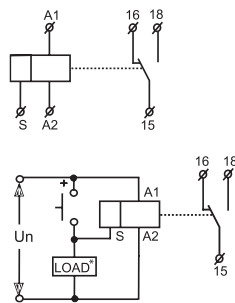
0,1 s - 10 h

62 g

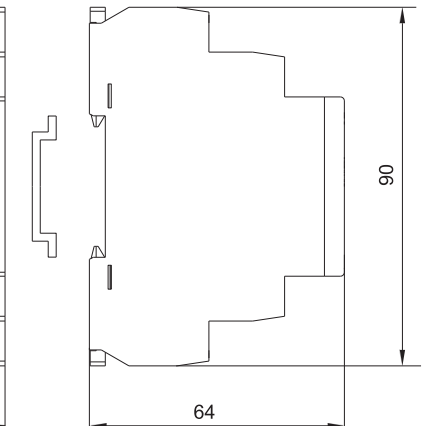


**Alkalmazás**

- Olyan alkalmazásoknál megfelelő, ahol a vezérlőjellel együtt történő bekapcsolás után késleltetett kikapcsolást kívánunk megvalósítani.
- Alkalmazni lehet szivattyúknál, kapcsolás utáni késleltetésű fűtés kikapcsoláskor, ventilátor kapcsolás, stb.



\* léptető-gomb /impulzusjel/



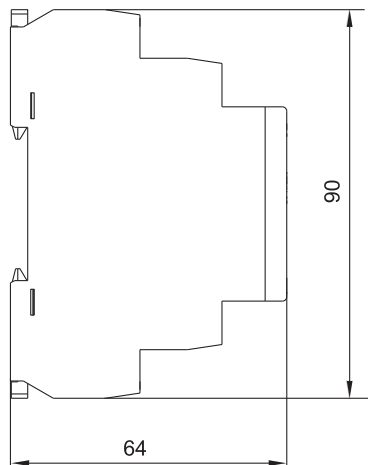
RELEVANT STANDARD  
**EN 60730**

RELEVANT STANDARD  
**EN 60669-2**



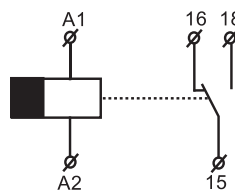
## Elengedéskésleltetési tápfeszültség vezérelt időrelé

<b>TRACON</b>	<b>U<sub>m</sub></b>	<b>VAC A</b>				
<b>NARIDOFFS</b>	AC/DC12V-240V	16 A 230 VAC	± 0,2%	± 5%	0,1 s - 10 min.	86 g



**Alkalmazás**

- A készülék a tápfeszültség kiesése esetén a rá kötött fogyasztókat időkésleltetéssel átkapcsolja a tartalék áramkörre. (VÉSZ világítás, VÉSZ gázelszívás vagy távműködtetett ajtók - tűz esetén.)



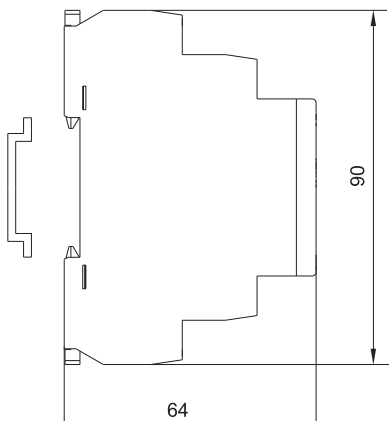
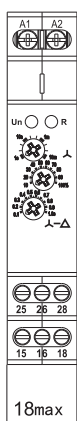
RELEVANT STANDARD  
**EN 60669-2**

RELEVANT STANDARD  
**EN 60730**



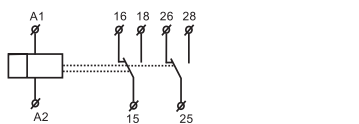
## Csillag-delta időrelé

<b>TRACON</b>	<b>U<sub>m</sub></b>	<b>VAC A</b>			<b>t<sub>1</sub></b>	<b>t<sub>2</sub></b>	
<b>NARIST</b>	AC/DC12V-240V	16 A 230 VAC	± 0,2%	± 5%	0,1 s - 10 min.	0,1 s - 1 s	86 g

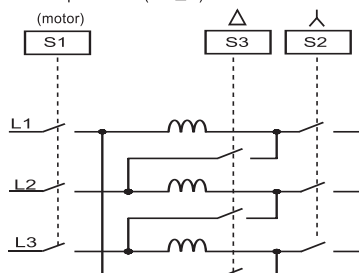


**Alkalmazás**

- A háromfázisú rövidrezárt forgórésű villamos motorok indításához viszonylag nagy áram szükséges. A nagy indítási áramfelvétel csökkentése érdekében a motorokat csillagkapcsolásban indítják, majd miután a motor elérte üzemi fordulatszámát, tekercseit átkapcsolják egy, a működési tapasztalatok alapján beállított időrelé segítségével delta-kapcsolásba.

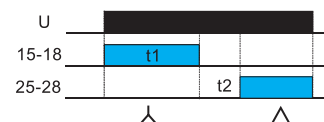


Start up of motor (λ-Δ)



RELEVANT STANDARD  
**EN 60730**

RELEVANT STANDARD  
**EN 60669-2**

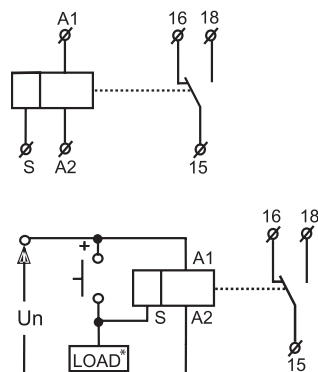


# Multifunkciós időrelé (10 funkció)

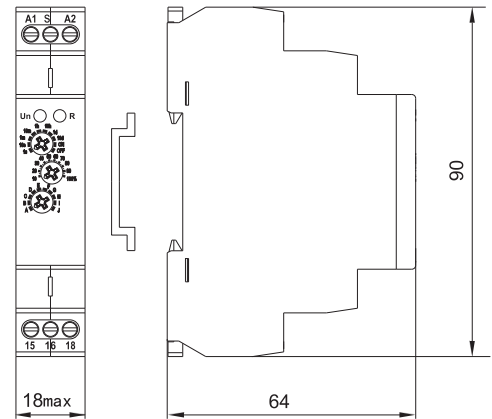
<b>TRACON</b>	<b>U<sub>m</sub></b>	<b>VAC A</b>				
<b>NARIMF</b>	AC/DC12V-240V	16 A 230 VAC	± 0,2%	± 5%	0,1 s - 10 d	64 g



**Alkalmazás**  
 - A potencióméterek segítségével 10 funkciót állíthatunk be 0,1 s - 10 nap időtartományban. Az első kapcsolóval választhatjuk ki az időtartományt, a másodikkal az időtartomány százalékos értékét, a harmadikkal a funkciót. A relét tápfeszültséggel vagy vezérlőjellel vezéreljük.



\* léptető-gomb /impulzusjel/



**RELEVANT STANDARD  
EN 60669-2**

**RELEVANT STANDARD  
EN 60730**

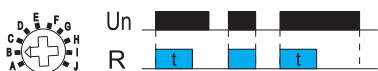
**A: Meghúzáskésleltetés**



**F: Elengedéskésleltetés (S vezérlőjel, 1 ütem)**



**B: Elengedéskésleltetés**



**G: Egy ütem, vezérlő impulzus lefutó élre (BE állapotban nem indítható újra)**



**C: Ütemadó (Indítás KI)**



**H: Meghúzás- és elengedéskésleltetés**



**D: Ütemadó (Indítás BE)**



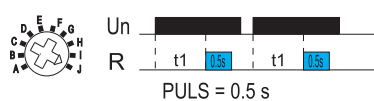
**I: Impulzusrelé**



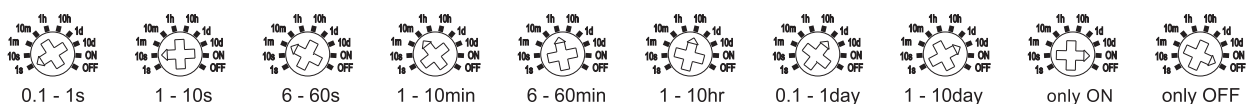
**E: Elengedéskésleltetés (S vezérlőjel szünet)**



**J: Impulzusgenerátor**



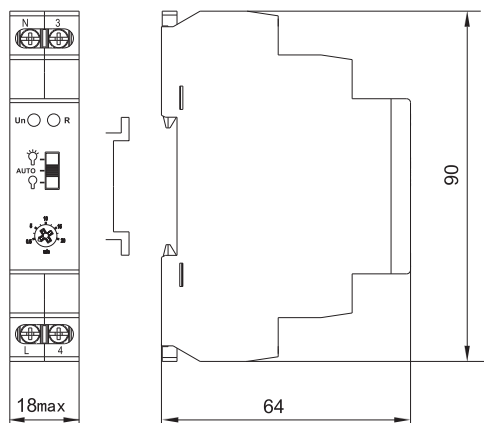
**Időtartomány**



# Lépcsőházi időkapcsoló

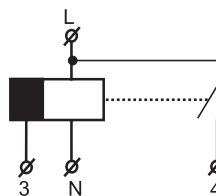
**I<sub>e</sub>** (AC 1, 230 V) **16 A**   
 **[mm<sup>2</sup>]** **1-2,5**   
 **IP** **20**   
 **T<sub>a</sub>** **-20...+55 °C**   
 **35x7.5**   
 **1xCO**

<b>TRACON</b>		<b>P<sub>s</sub></b>	<b>I<sub>n</sub></b>	<b>L</b>	<b>Σ</b>	<b>P<sub>max</sub></b>
<b>NARS</b>	0,5 sec. - 20 min.	1.5 VA	16 A (cos φ = 1)	max. 250 m	× 50	max. 2.000 W max. 400 W



**Alkalmazás**

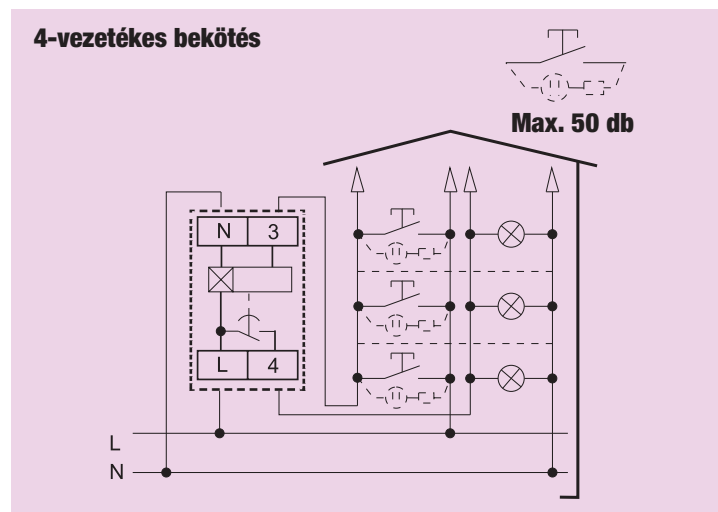
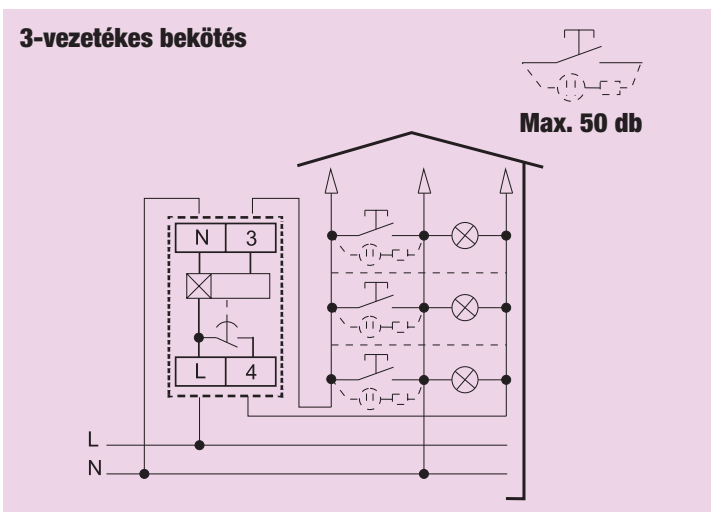
- Világítás késleltetett kikapcsolása folyosókon, bejáratnál, lépcsőházakban, termekben, csarnokokban vagy ventilátorok késleltetése (WC, fürdőszoba, stb.)



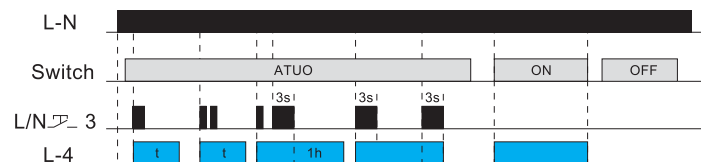
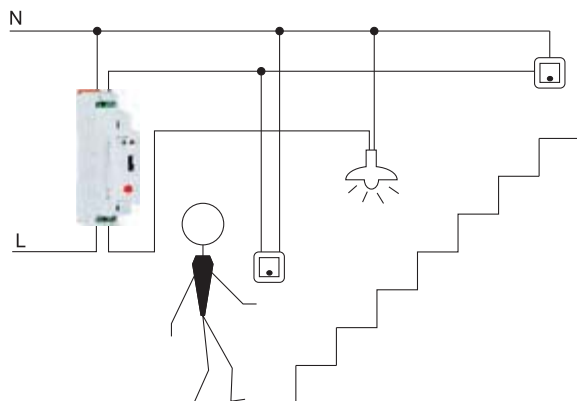
**RELEVANT STANDARD  
EN 60730**

**RELEVANT STANDARD  
EN 60669-2**

**Bekötési vázlat**



**Példa**



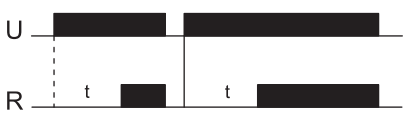
**Fényforrás típusok**

Hagyományos izzó	2.000 W
Halogén izzó	2.000 W
Kompakt fénycső	400 W
LED fényforrás	400 W

## Időrelék

A moduláris időrelék vezérlőszekrénybe történő beépítésre készülnek, segítségükkel egy előre megtervezett időbeli folyamat vezérelhető. A szükséges feladat összetettségének függvényében kell meghatározni a beépítendő készüléket a környezeti és a villamos hálózat műszaki paramétereinek figyelembevételével. A csillag-delta időrelé a kalickás forgórészű villamos motorok indításánál segítkezik az előre beállított időtag szerepében.

### Időzítési funkciók



**Meghúzás késleltetésű relé:** a tápfeszültség (U) készülékre kapcsolásakor az időzítés „t” ideje elindul. Az időzítés leteltekor a relé (R) meghúzott állapotba kerül, és ezt az állapotát mindaddig megtartja, amíg a tápfeszültség fennáll. Amennyiben a tápfeszültség az időzítés letelte előtt megszűnik, a relé nem húz meg. A tápfeszültség visszatérével az időzítés az elejétől újraindul.



**Elengedés késleltetésű relé:** a tápfeszültségnek a készülékre történő kapcsolásakor a relé meghúz, és a beállított késleltetési idő elteltével elejt. Ha a feszültség a bemeneten a beállított időzítési idő letelte előtt megszűnik, a relé időkésleltetés nélkül elejt.



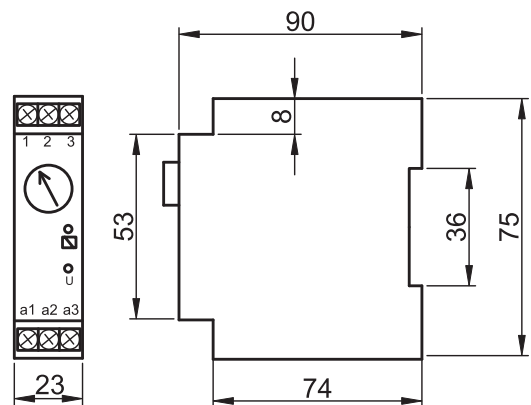
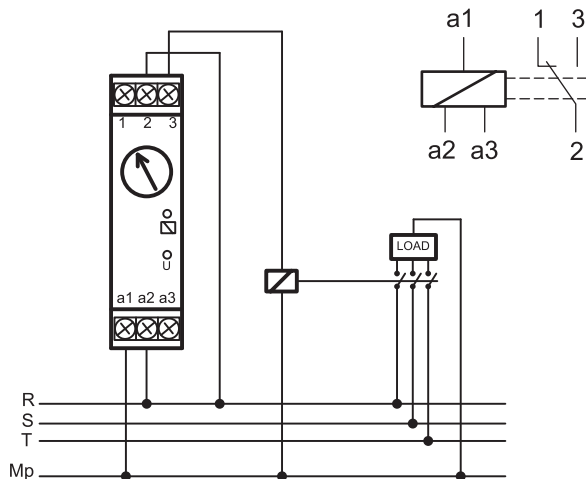
**Ütemadó késleltetett meghúzással:** ha a tápfeszültség (U) a készülékre van kapcsolva a relé „t” idejű időzítéssel, ciklikus ismétlődéssel ejtett, majd meghúzott állapotú. A ciklus mindig ejtett állapottal kezdődik.



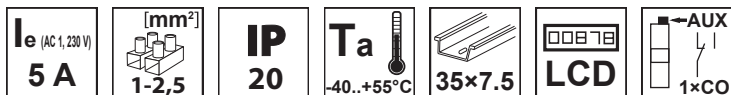
**Ütemadó azonnali meghúzással:** ha a tápfeszültség (U) a készülékre van kapcsolva a relé „t” idejű időzítéssel, ciklikus ismétlődéssel meghúzott, majd ejtett állapotú. A ciklus mindig meghúzott állapottal kezdődik.

## Egyfunkciós (meghúzáskésleltetéses) időrelék

TRACON	U <sub>m</sub>		VDC VAC A			
	a <sub>2</sub> -a <sub>1</sub>	a <sub>3</sub> -a <sub>1</sub>				
<b>TIR-01</b>	220-240 V AC	24 V AC-DC		±1 %	0,1-12 sec.	
<b>TIR-02</b>	220-240 V AC	24 V AC-DC	5 A	±1 %	0,1-3 min.	75 g
<b>TIR-03</b>	220-240 V AC	24 V AC-DC	230 V AC	±1 %	1-30 min.	
<b>TIR-04</b>	220-240 V AC	24 V AC-DC		±1 %	2-60 min.	

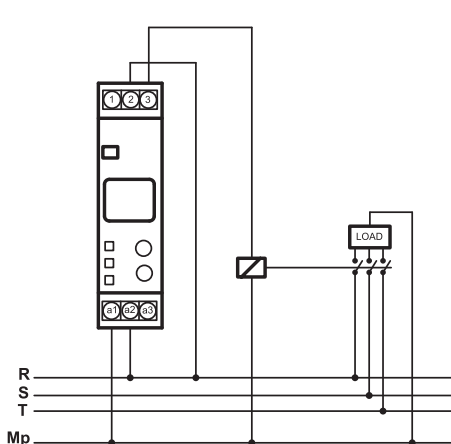
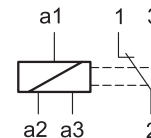


## Digitális időrelé és ütemadó

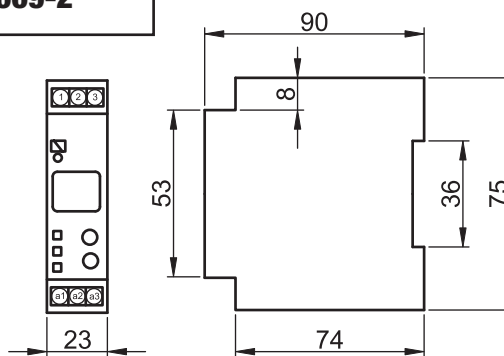


TRACON	Um		VDC VAC	A	LCD xdigit	ON/OFF Clock	Timer Clock	m
	a <sub>2</sub> -a <sub>1</sub>	a <sub>3</sub> -a <sub>1</sub>						
<b>TIR-05</b>	220-240 V AC	24 V AC-DC	5 A	230 V AC	× 7	0,01 sec.	0,01 sec. – 99 min.	75 g
<b>TIR-06</b>	220-240 V AC	24 V AC-DC	5 A	230 V AC	× 7	1 sec.	1 sec. – 99 h	75 g

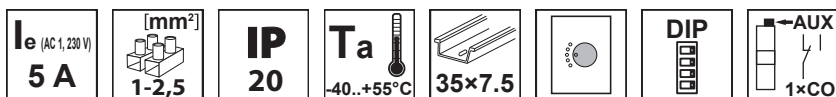
Mikrokontroller alapú négyfunkciós készülék: meghúzásképletetés; elengedésképletetés; ütemadó késleltetett meghúzással; ütemadó azonnali meghúzással (az ütemadó be- és ki-kapcsolási impulzusai (t<sub>on</sub> és t<sub>off</sub>) külön beállíthatóak).



RELEVANT STANDARD  
EN 60669-2

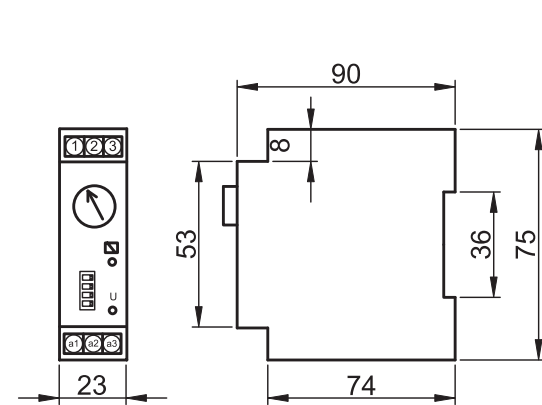
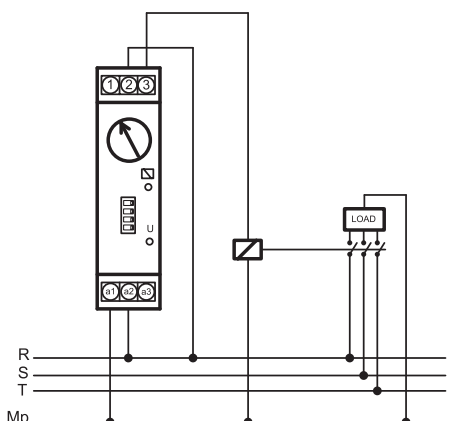
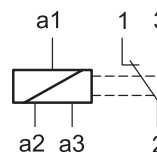


## Kétfunkciós időrelé



TRACON	Um		VDC VAC	A	LCD ha %	Timer Clock	m
	a <sub>2</sub> -a <sub>1</sub>	a <sub>3</sub> -a <sub>1</sub>					
<b>TIR-MF2</b>	220-240 V AC	24 V AC-DC	5 A	230 V AC	±1 %; ±0,1 %	0 sec. – 60 h	75 g

A DIP-kapcsoló segítségével meghúzásképletetést vagy elengedésképletetést végezhetünk 8 különböző időtartományban 1 másodperc és 60 óra között. Az első kapcsolóval választhatjuk ki a funkciót (meghúzás- vagy elengedésképletetés) a többivel pedig az időintervallumot. A kiválasztott időtartományon belüli beállítást a forgatógomb segítségével hajthatjuk végre.



- 0-1 sec.
- 0-10 sec.
- 0-60 sec.
- 0-5 min.
- 0-10 min.
- 0-60 min.
- 0-10 h
- 0-60 h





Moduláris időrelék

TRACON	U <sub>m</sub>		VDC VAC	A	 ha %		
	a <sub>2</sub> -a <sub>1</sub>	a <sub>3</sub> -a <sub>1</sub>					
TIR-M01	230 V AC	24 V AC/DC	5 A 230 V AC 5 A 30 V DC		±1 %	0,1 sec. – 99 h	70 g
TIR-M02	230 V AC	24 V AC/DC					
TIR-M02A	230 V AC	-			±1 %	0,1 sec. – 999 h	100 g



Moduláris (maszkos) vezérlőszekrényben való alkalmazásra szánt kivitelek. A DIP- kapcsolók segítségével meghúzáskésleltetés vagy elengedéskésleltetés állítható be különböző időtartományokban 0,1 másodperc és 999 óra között.

Az egyes időtartományokon belüli beállítások a kijelző gombjainak segítségével lehetségesek.

A készülék 7,5x35 mm méretű EN 50022 szerinti ún. kalapsínrre pattintható. A készülékház anyaga műanyag.

RELEVANT STANDARD  
**EN 60730**

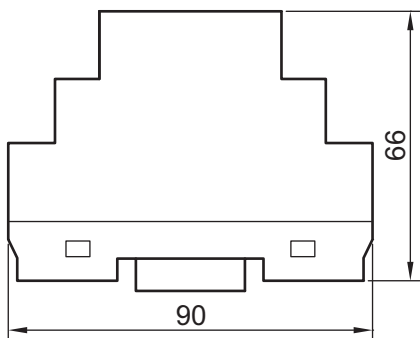
RELEVANT STANDARD  
**EN 60669-2**

Az időtartomány beállítása

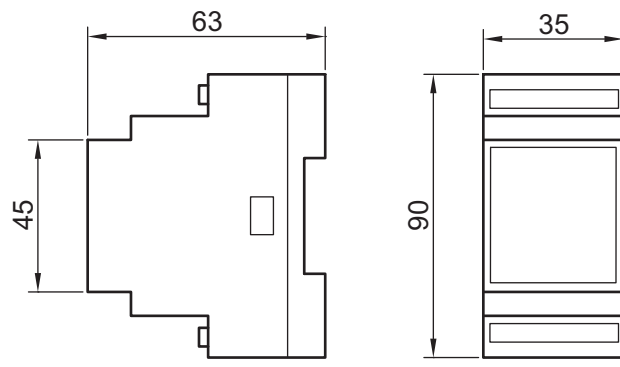
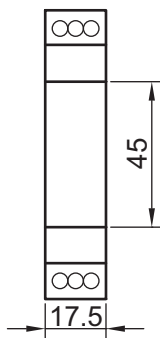
M01	1 2 3	M02	1 2 3	M02A	1 2 3
0,1-9,9 s		0,1-9,9 s		0,1-99,9 s	
1-99 s		1-99 s		1-999 s	
10-990 s		10-990 s		10-9990 s	
0,1-9,9 m		0,1-9,9 m		0,1-99,9 m	
1-99 m		1-99 m		1-999 m	
10-990 m		10-990 m		10-9990 m	
0,1-9,9 h		0,1-9,9 h		0,1-99,9 h	
1-99 h		1-99 h		1-999 h	

Csatlakozó kiosztás:

15	CO közös érintkező	25	CO közös érintkező
16	NC nyitó	26	NC nyitó
18	NO záró	28	NO záró



TIR-M01



TIR-M02, TIR-M02A



OLVASSA BE A KÓDOT!

- Nézze meg újdonságainkat
- Legyen naprakész

Kínálatunk gyorsan és folyamatosan fejlődik!  
Katalógusunk a 2017. októberi állapotot tükrözi.  
Naprakész információért látogasson el honlapunkra!

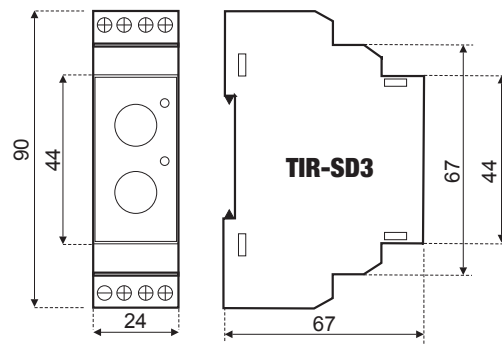
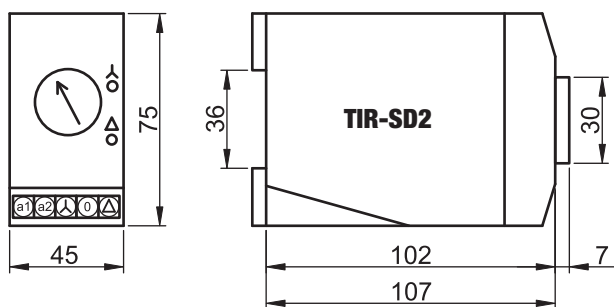
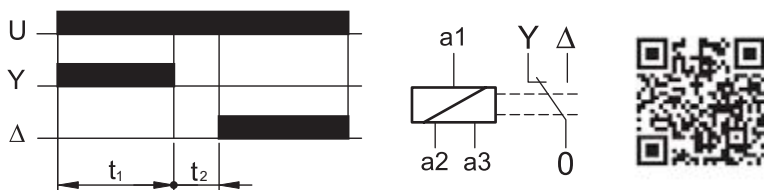
# Csillag-delta időrelék

<b>I<sub>e</sub></b> (AC 1, 230 V) <b>5 A</b>	<b>[mm<sup>2</sup>]</b> 1-2,5	<b>IP</b> <b>20</b>	<b>T<sub>a</sub></b> -25...+65°C	<b>35×7.5</b>	<b>1×CO</b>
--	----------------------------------	------------------------	-------------------------------------	---------------	-------------

**Piktogramok** **J/0**

TRACON	U <sub>m</sub>		VDC VAC	A	0 10 ha %	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	m
	a <sub>2</sub> -a <sub>1</sub>	a <sub>3</sub> -a <sub>1</sub>						
<b>TIR-SD2</b>	220-240 V AC	-	5 A	230 V AC	±1 %	0,1 s – 12 s	0,5 s (fix)	160 g
<b>TIR-SD3</b>	220-240 V AC	24 V AC-DC	5 A	230 V AC	±1 %	0,1 s – 30 s	0,02 s – 1 s	95 g

A háromfázisú rövidrezárt forgórészű villamos motorok indításához viszonylag nagy áram szükséges. A nagy indítási áramfelvétel csökkentése érdekében a motorokat csillagkapcsolásban indítják, majd miután a motor elérte üzemi fordulatszámát, tekerceit átkapcsolják egy, a működési tapasztalatok alapján beállított időrelé segítségével deltakapcsolásba.



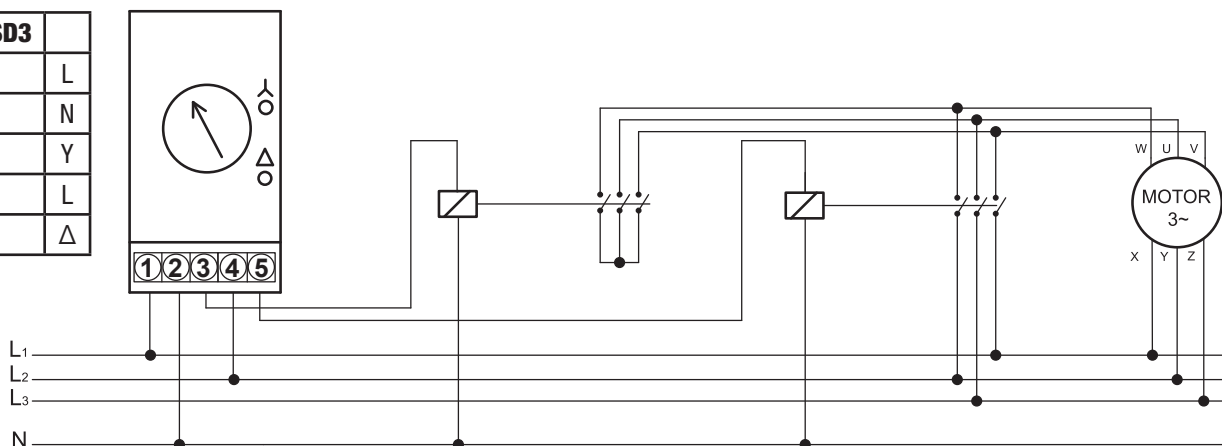
## Működés

A csillag kapcsolás kontaktorának tekercsét a készülék Y kimenetére, a deltakapcsolás kontaktorának tekercsét pedig a Δ kimenetre kell csatlakoztatni. Az alkalmazott tápfeszültség bekapcsolásakor a csillagkapcsolás kontaktora meghúz és érintkezői zárnak, a motor elindul. A beállított idő elteltével a relé állapota megváltozik, kimenő reléjének érintkezői átváltak.

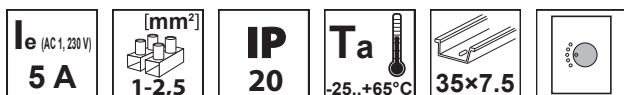
A beállított időperiódus végén a relé csillag kimenete kikapcsol, majd t<sub>2</sub> szünet után a delta érintkező zárja a deltakapcsolás kontaktorának tekercs-áramkörét és ezt az állapotát megtartja. A deltakapcsolás kontaktorának érintkezői így a már forgó motor tekerceit bekapcsolva tartják mindaddig, míg a tápfeszültség meg nem szűnik.

A relé kimenő érintkezőinek állapotáról tájékoztatnak a homlokoldalon található LED-ek.

	TIR-SD2	TIR-SD3	
<b>1</b>	a1	1	L
<b>2</b>	a2	13	N
<b>3</b>	Y	16	Y
<b>4</b>	0	15	L
<b>5</b>	Δ	14	Δ



Ütemadó relék



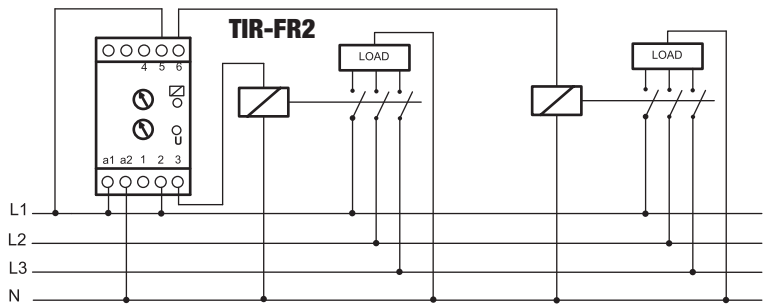
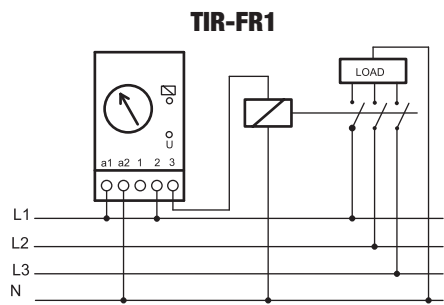
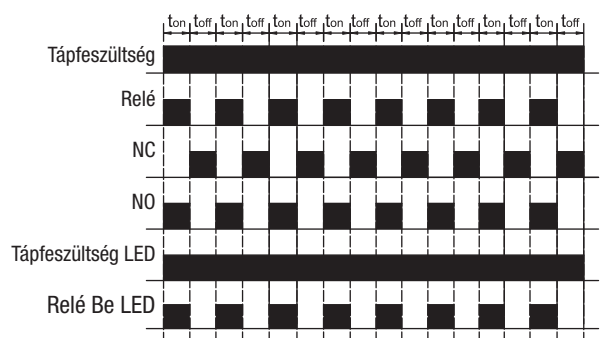
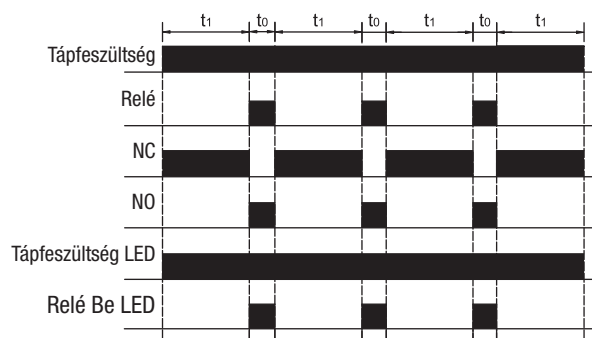
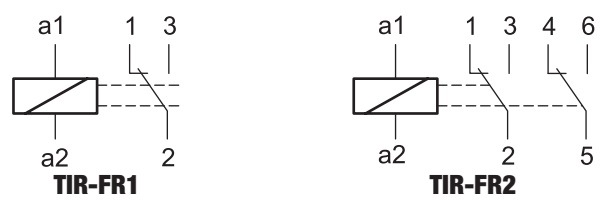
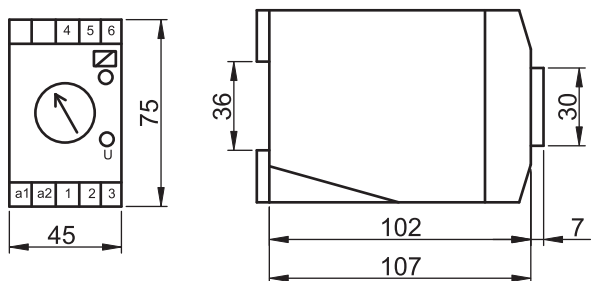
TRACON	$U_m$ $a_2-a_1$	VDC VAC	A	0 10 ha %	0 12 3 6	AUX CO	m
<b>TIR-FR1</b>	220-240 V AC	5 A 230 V AC 10 A 24 V DC		$\pm 1 \%$	$t_0 = 0,5 \text{ s (fix)}$ $t_1 = 0 - 12 \text{ s}$	$\times 1$	150 g
<b>TIR-FR2</b>	220-240 V AC	10 A 24 V AC		$\pm 1 \%$	$t_{on} = 2 - 60 \text{ s}$ $t_{off} = 2 - 60 \text{ min.}$	$\times 2$	170 g



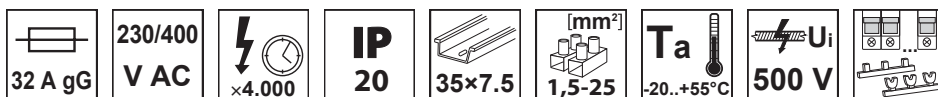
RELEVANT STANDARD  
**EN 60669-2**



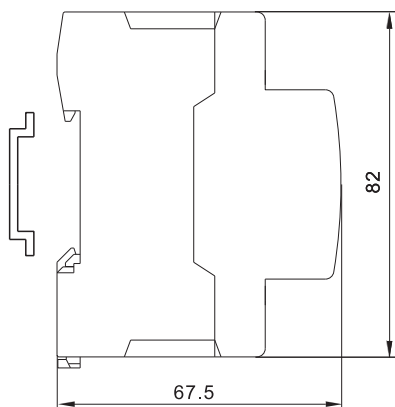
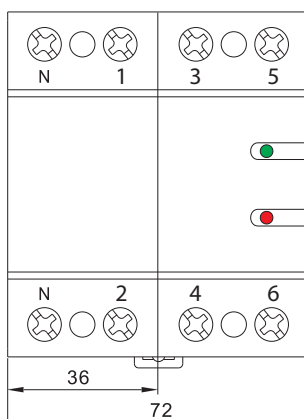
Ciklikusan ismétlődő folyamatok vezérlésére, vagy fényreklámok vezérlőegységeiben a ki-és bekapcsolások időzítésének szabályozására stb. alkalmazzák. A készülékház anyaga műanyag. A működés állapotáról a homlokoldalon található LED-ek nyújtanak tájékoztatást. A **TIR-FR1** relé kimenete 1 db potenciálfüggetlen váltóérintkezőt tartalmaz. A tápfeszültség csatlakoztatása után a készülék reléje gerjesztetlen állapotban van és a készülék ugyanebben a helyzetben marad a forgatógomb segítségével beállított  $t_1$  időn keresztül. A beállított idő végén a relé gerjesztett állapotba kerül, kimenetén állapotot vált és abban a helyzetben marad 0,5 s-ig. A 0,5 s elteltével a relén ismét megszűnik a gerjesztés, és a relé alapállapotba kerül. A **TIR-FR2** típusú relé 2 db, egymástól függetlenül működő, ciklikusan ismétlődő folyamat vezérlésére, ki-és bekapcsolási ciklusok időzítésének szabályozására stb. alkalmazható, 2 db potenciálfüggetlen váltóérintkezővel szerelve készült. Ha a készülékre tápfeszültséget kapcsolunk, akkor a relé tekercse gerjesztett állapotba kerül és a kimeneti csatlakozója állapotot vált, mely állapotot megtartja a  $t_{on}$  ideig. Ezen idő elteltével a relé gerjesztése megszűnik és érintkezői visszaállnak az eredeti pozícióba. Ebben a pozícióban  $t_{off}$  ideig marad. Ennek az időnek az elteltével a relé ismét gerjesztett állapotba kerül. A relé a leírt ciklikus módon addig működik, míg a tápfeszültség a készüléken meg nem szűnik.



## Feszültségfigyelő relé



TRACON	2P	4P
	<b>EVOU02</b>	<b>EVOU04</b>
Névleges feszültség	230 V AC	230 V AC (L-N)
Névleges frekvencia	50 Hz	
Névleges áram	40 A (AC 1)	
Saját teljesítmény	AC max. 3 VA	
Felső feszültségvédelmi szint	265 V (fix)	265 V (L-N) (fix)
Felső visszakapcsolási szint	257 V (fix)	257 V (L-N) (fix)
Alsó feszültségvédelmi szint	175 V (fix)	175 V (L-N) (fix)
Alsó visszakapcsolási szint	180 V (fix)	180 V (L-N) (fix)
Kapcsolási idő	1 s	
Bekapcsolási késleltetés	2 s	
Visszakapcsolási idő	30 s	
Mérési pontatlanság	≤1%	
Tömeg	120 g	250 g

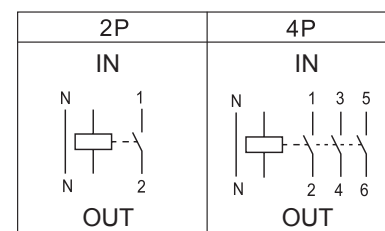
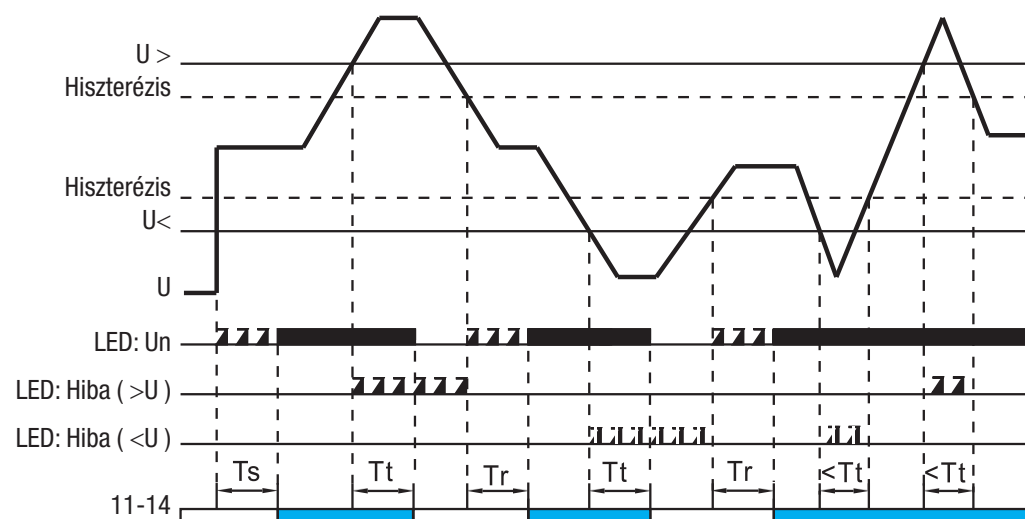


EVOU02



EVOU04

- Automatikusan visszakapcsol, amint a feszültség helyreállt!
- Feszültség növekedés és feszültség csökkenés elleni védelem háztartási berendezések számára.
- LED-es állapot visszajelzés



Ts: Működés felfutási idő  
Tt: Kikapcsolás késleltetés  
Tr: Visszaállási idő

# Feszültségfigyelő relé 3 fázisra

<b>I<sub>e</sub></b> (AC 1, 230 V) <b>10 A</b>	<b>mm<sup>2</sup></b> 1-2,5	<b>IP</b> <b>20</b>	<b>T<sub>a</sub></b> -20...+55°C	<b>35×7.5</b>	<b>AUX</b> 1×CO	<b>L1</b> <b>L2</b> <b>L3</b>	<b>A</b> (L1, L2, L3)
---	--------------------------------	------------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------	-------------------------------------	--------------------------

**Piktogramok** **J/0**

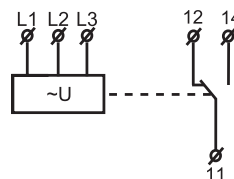
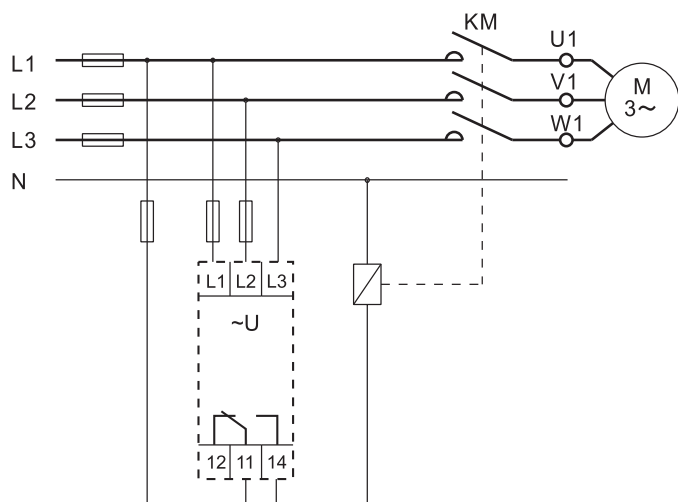
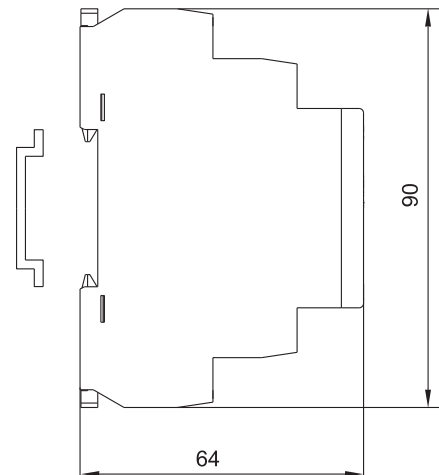
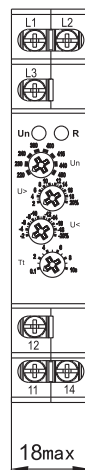
<b>TRACON</b>	<b>U<sub>m</sub></b>	<b>VDC VAC</b> <b>A</b>	<b>U<sub>h</sub></b>	<b>U<sub>down</sub></b>	<b>U<sub>up</sub></b>	<b>A</b> (L1, L2, L3)	<b>0,1 s - 10 s</b>	<b>m</b>
---------------	----------------------	-------------------------	----------------------	-------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------------	----------

**NARV** AC 220-460 V 10 A 230 VAC 2 % -2 ... -20 % +2 ... +20 % 8% (fix) 0,1 s - 10 s 86 g



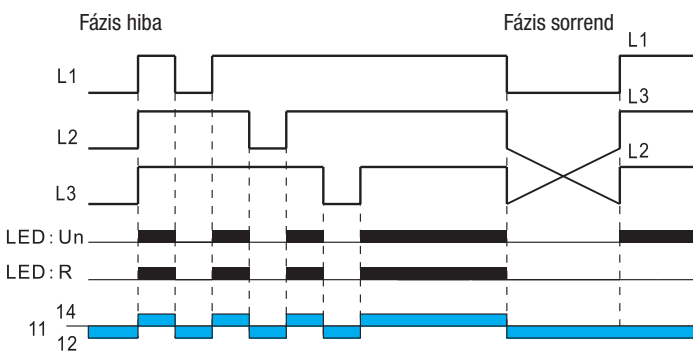
**Alkalmazás**

- Háromfázisú motorok túlfeszültség elleni védelmére fejlesztették ki. A felhasználó a megengedhető túlfeszültség határ értékét be tudja állítani a potenciométer segítségével. Mikor az L1, L2 és L3 fázisok feszültségei normál értékűek, a relé bekapcsol. Ha bármelyik fázis feszültség értéke meghaladja a beállított határfeszültség értékét, akkor a relé kikapcsol és a motor leáll. Mikor a hibás fázis feszültségének értéke visszaáll normál állapotba, a relé bekapcsol, és a motor elindítható.

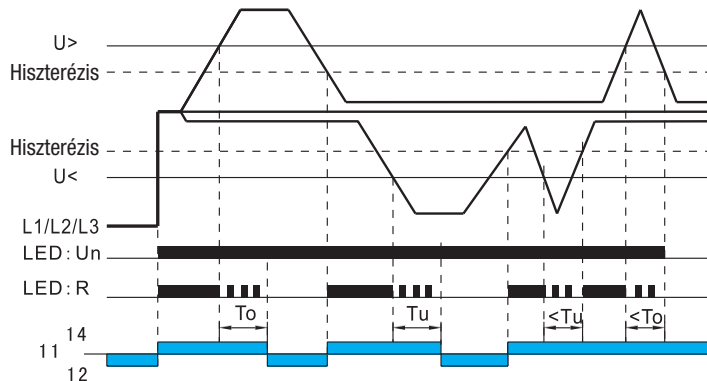


**RELEVANT STANDARD**  
**EN 61810**

**Fázis-hiba és fázis-sorrend működési ábra**



**Feszültség növekedés és feszültség csökkenés működési ábra**



**OLVASSA BE A KÓDOT!**

- Nézze meg újdonságainkat
- Legyen naprakész

**Kínálatunk gyorsan és folyamatosan fejlődik!**  
**Katalógusunk a 2017. októberi állapotot tükrözi.**

**Naprakész információért**  
**látogasson el honlapunkra!**

## Feszültségfigyelő relé 3 fázisra, beállítható aszimmetriával és túlmelegedés elleni védelemmel



Piktogramok

J/0

TRACON

 $U_m$  $U_h$ VDC  
VAC

A



±1 %



±5% - ±25 % (L1-L2)



85 g

TFKV-04

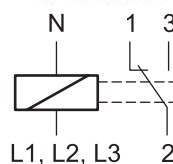
3×230/400 V AC

max. 10 V

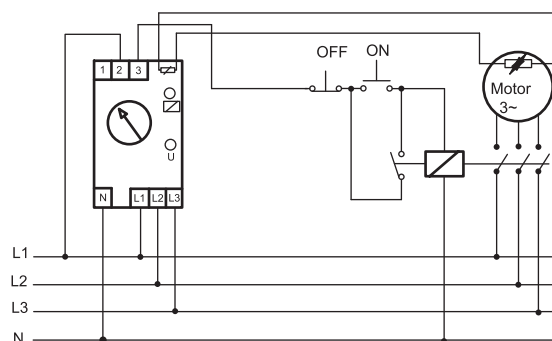
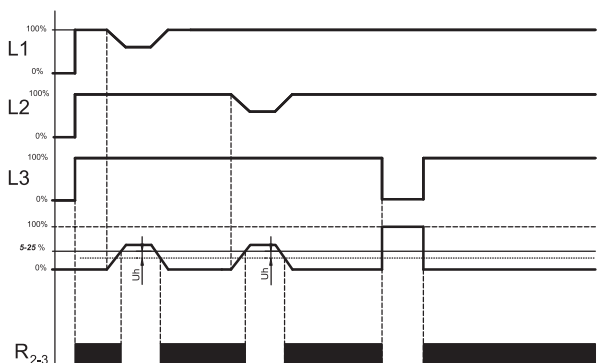
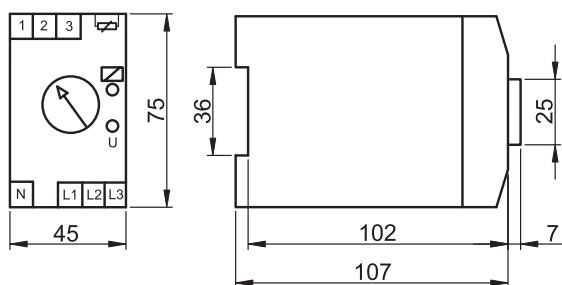
5 A 230 V AC

Háromfázisú motorok túlfeszültség, valamint túlmelegedés elleni védelmére fejlesztették ki. A felhasználó a megengedhető túlfeszültség határértékét be tudja állítani a potencióméter segítségével. Mikor az L1, L2 és L3 fázisok feszültségei normál értékűek, a relé bekapcsol. Ha bármelyik fázis feszültség értéke meghaladja a beállított határfeszültség értékét, akkor a relé kikapcsol, és a motor leáll. Mikor a hibás fázis feszültségének értéke visszaáll normál állapotba, a relé bekapcsol és a motor elindítható. Ha a motor el van látva PTC jelleggörbéjű termisztorral, akkor a készülék alkalmas a motor tekercselésének túlmelegedés elleni védelmére is. A piktogrammal jelölt csatlakozókapcsokba bekötött termisztor ellenállása a motor hőmérséklet-emelkedésekor megváltozik, és ekkor a relé kikapcsolja a kontaktort, a motor leáll. Amennyiben a motor hőmérséklete visszaáll normál üzemi értékre, akkor a relé bekapcsol és a motor ismét elindítható.

Megjegyzés: Ha a túlmelegedés elleni funkciót nem használjuk, akkor a relénél a termisztor csatlakozókapcsait rövidre kell zárni!



RELEVANT STANDARD  
EN 60730



### PTC termisztor túlmelegedés elleni védelemmel ellátott feszültségfigyelő relékhez

Ha a védendő motor nincs ellátva PTC jelleggörbéjű termisztorral, akkor a **TFKV-04** típusú feszültségfigyelő reléhez külső PTC jelleggörbéjű termisztor is csatlakoztatható. A motor tekercselésének hőmérséklet-emelkedésekor a motor felületén elhelyezett ezen termisztor hőmérséklete is emelkedik.

A termisztor a relé piktogrammal jelölt csatlakozókapcsaiba kell csatlakoztatni a fenti bekötési ábra szerint.



K/26-33

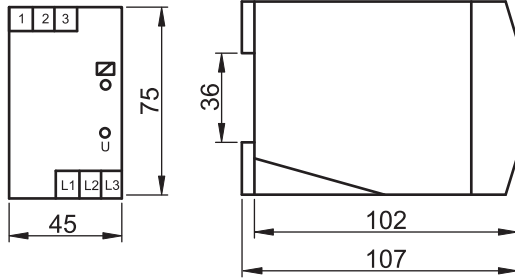
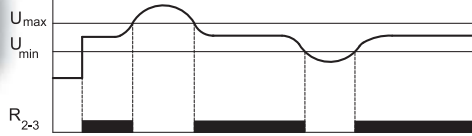
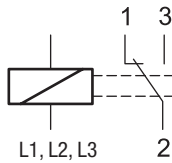
## Feszültségfigyelő relé 3 fázisra, nullavezető nélküli hálózatokban

<b>I<sub>e</sub></b> (AC 1, 230 V) <b>5 A</b>	<b>[mm<sup>2</sup>]</b> 1-2,5	<b>IP</b> <b>20</b>	<b>T<sub>a</sub></b> -25...+65°C	<b>35×7.5</b>	<b>AUX</b> 1×CO
--	----------------------------------	------------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------

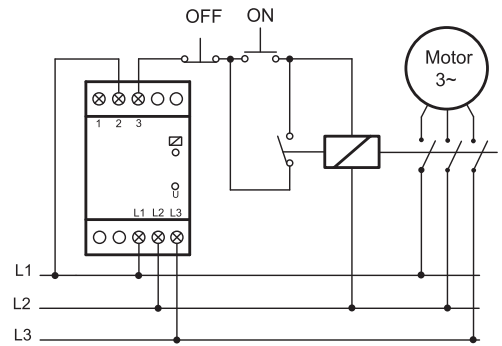
Piktogramok **J/O**

<b>TRACON</b>	<b>U<sub>m</sub></b>	<b>VDC VAC</b>	<b>A</b>		<b>U<sub>down</sub></b>	<b>U<sub>up</sub></b>	
---------------	----------------------	----------------	----------	--	-------------------------	-----------------------	--

**TFKV-02**      3×400 V AC      5 A 230 V AC      ±1 %      0,7 U<sub>n</sub> (fix)      1,2 U<sub>n</sub> (fix)      285 g



Háromfázisú, nullavezető nélküli rendszerekben alkalmazott háromfázisú motorok védelmére fejlesztették ki. Mikor az L1 – L2 – L3 fázisok feszültsége normál értékű, akkor a relé bekapcsol és a motor elindítható. Ha bármelyik fázis feszültsége a megengedett érték alá csökken vagy megszakad, akkor a relé kikapcsol és a motor leáll. Amennyiben a hibás fázis feszültsége visszaáll normál értékre, akkor a relé bekapcsol és a motor újra elindítható.



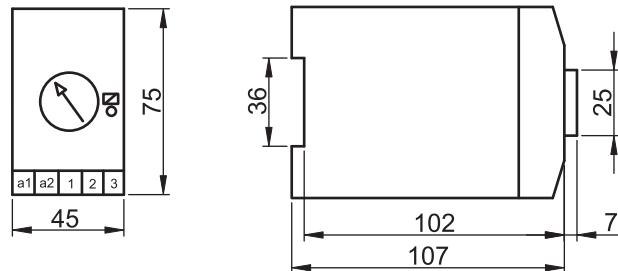
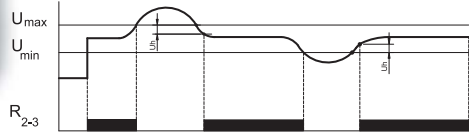
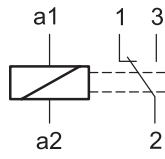
## Feszültségcsökkenés elleni védőrelé 1 fázisra

<b>I<sub>e</sub></b> (AC 1, 230 V) <b>5 A</b>	<b>[mm<sup>2</sup>]</b> 1-2,5	<b>IP</b> <b>20</b>	<b>T<sub>a</sub></b> -25...+65°C	<b>35×7.5</b>	<b>AUX</b> 1×CO
--	----------------------------------	------------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------

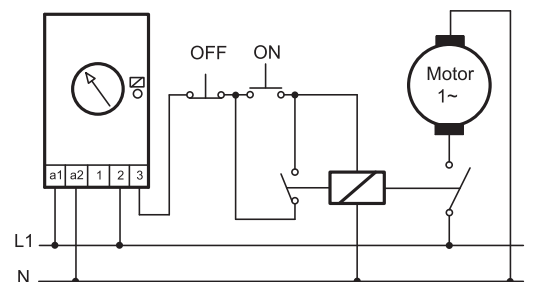
Piktogramok **J/O**

<b>TRACON</b>	<b>U<sub>m</sub></b>	<b>U<sub>h</sub></b>	<b>VDC VAC</b>	<b>A</b>		<b>U<sub>down</sub></b>	<b>U<sub>up</sub></b>	
---------------	----------------------	----------------------	----------------	----------	--	-------------------------	-----------------------	--

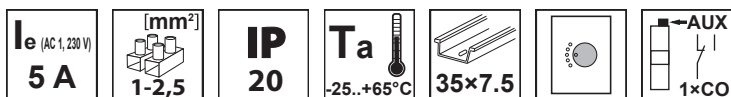
**TFKV-03**      230 V AC      max. 15 V      5 A 230 V AC      ±1 %      140-200 V AC      240 V AC (fix)      285 g



Egyfázisú motorok feszültség csökkenés elleni védelmére fejlesztették ki. Az alsó billenési feszültség értéke 140 V – 200 V között állítható. Mikor a hálózati feszültség a beállított értékek között van, a LED világít és a relé bekapcsol, a motor pedig elindítható. Ha a feszültség a beállított érték alá csökken vagy 240 V fölé emelkedik, akkor a relé kikapcsol és a motor megáll. Mikor a hálózati feszültség visszaáll a beállított értékek közé, a relé bekapcsol, a LED világít és a motor ismét elindítható.



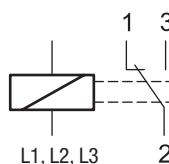
## Kompakt feszültségfigyelő relé beállítható időkésleltetéssel



TRACON	$U_m$		$U_h$	VDC VAC	A	$U_{down}$	$U_{up}$		
	1~	3~							
<b>TFKV-09</b>	3×1×230 V AC	3×230/400 V AC	max. 20 V	5 A 230 V AC	160 V AC (fix)	260 V AC (fix)	5 min. - 15 min.	85 g	
<b>TFKV-10</b>	3×1×230 V AC	3×230/400 V AC		10 A 24 V AC/DC	160 V AC (fix)	260 V AC (fix)	0 s - 10 s	85 g	

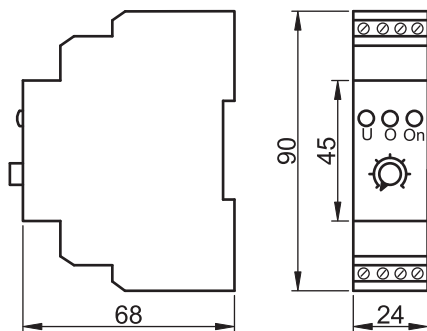
Mikroprocesszor alapú készülékek, melyek feszültségcsökkenéssel, valamint feszültségnövekedéssel szemben nyújtanak védelmet. Az eszközöket háromfázisú rendszerekben való üzemeltetésre tervezték, de működnek egyfázisú rendszerben is. A védelmi relé minden egyes fázisban érzékeli a feszültséget, és lekapcsolja a relét, ha szükséges. A készülék folyamatosan ellenőrzi a feszültségszinteket normál működés közben. Ha bármelyik fázis feszültsége 160 V alá esik a nulla vezetőhöz képest, akkor a készülék azonnal lekapcsolja a relét a rendszer védelme érdekében. Ha mindegyik feszültségszint ismét 180 V fölé kerül, akkor a készülék 0-15 perc késleltetés (beállítható időkésleltetés) után ismét bekapcsolja a relét és a motor újra elindítható. Ha a feszültségszint bármelyik fázisban 260 V fölé növekszik, akkor a relé szintén kikapcsolja a rendszert. Amikor a szintek ismét megfelelőek, akkor az eszköz 0-15 perc késleltetés után (előlapon elhelyezett potenciométer segítségével beállítható időkésleltetés) visszakapcsolja a rendszert.

A készülék egyfázisú rendszerben is alkalmazható. Ebben az esetben a fázist rá kell csatlakoztatni mindegyik bemenetre, hogy a rendszer ellenőrizve legyen.

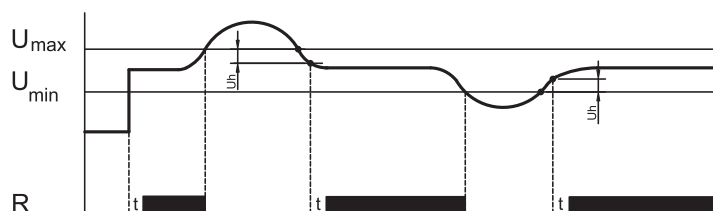
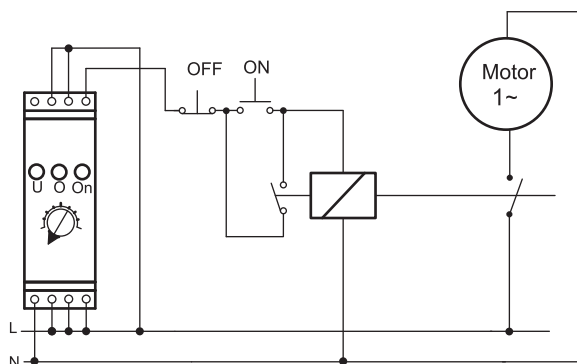


RELEVANT STANDARD  
EN 60669-2

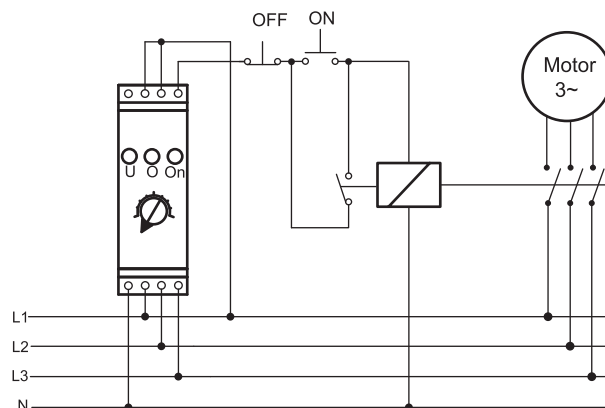
RELEVANT STANDARD  
EN 60730



1-fázisú rendszerben való használat esetén



3-fázisú rendszerben való használat esetén



**OLVASSA BE A KÓDOT!**

- Nézze meg újdonságainkat
- Legyen naprakész

Kínálatunk gyorsan és folyamatosan fejlődik!  
Katalógusunk a 2017. októberi állapotot tükrözi.

Naprakész információért  
látogasson el honlapunkra!



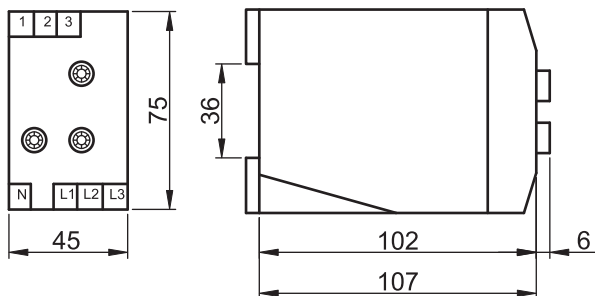
# Feszültségcsökkenést és feszültségnövekedést figyelő relék 3 fázisra

TRACON	U <sub>m</sub>	U <sub>h</sub>	VDC VAC	A	U <sub>down</sub>	U <sub>up</sub>	Time	L1 L2 L3	Weight
<b>TFKV-11</b>	3× 230/400 V AC	max. 15 V	5 A 230 V AC 10 A 24 V DC 10 A 24 V AC		100 V (fix)	390-490 V (adj.)	0,2-15 s (adj.)	–	280 g
<b>TFKV-12</b>					270-370 V (adj.)	490 V (fix)	0,2-15 s (adj.)	–	
<b>TFKV-13</b>					300-400 V (adj.)	420-495 V (adj.)	0,2-15 s (adj.)	–	
<b>TFKV-14</b>					300-400 V (adj.)	430-480 V (adj.)	0,2-15 s (adj.)	✓	



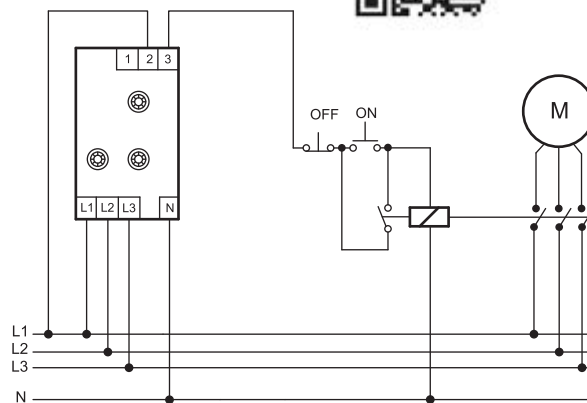
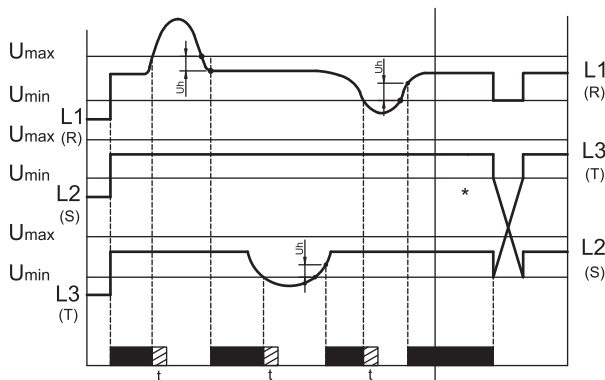
Mikroprocesszor alapú készülékek, melyeket a hálózati feszültségcsökkenés és feszültségnövekedés elleni védelemre terveztek. A **TFKV-14** jelű készülék ezen kívül még a fázissorrend vizsgálatát is elvégzi. Amikor a hálózatot rákapcsoljuk a készülékre, az 1 másodperc késleltetéssel lép működésbe annak érdekében, hogy a feszültségek stabilizálódjanak.

Egy másodperc alatt a készülék ellenőrzi a feszültséghatárokat (és a fázissorrendet). Üzem közben a készülék folyamatosan ellenőrzi a feszültséghatárokat (valamint a fázissorrendet) és lekapcsolja a rendszert, ha a feszültség szintje a beállított tartományon kívül kerül. Hiba esetén a készülék 0,1 – 15 másodperc késleltetéssel avatkozik be (melyet potenciométer segítségével állíthatunk be) és csak ezután kapcsolja le a rendszert. Ha mindhárom fázis feszültsége ismét a beállított határokon belüli értékű, akkor a készülék ismét alaphelyzetbe áll, és a rendszer visszakapcsolható.



RELEVANT STANDARD  
**EN 60669-2**

RELEVANT STANDARD  
**EN 60730**



### Használat és biztonság

- A megfelelő névleges feszültséggel táplálja a készüléket!
- A készülék beépítése előtt a feszültség-bemeneteket le kell kapcsolni!
- Mindig használjon megfelelő feszültségmérő készüléket a feszültségmentes állapot ellenőrzésére!
- A készülék szerelését csak szakember végezheti a mindenkorli létesítési előírások betartása mellett!



### OLVASSA BE A KÓDOT!

- Nézze meg újdonságainkat
- Legyen naprakész

Kínálatunk gyorsan és folyamatosan fejlődik!  
Katalógusunk a 2017. októberi állapotot tükrözi.  
Naprakész információért  
látogasson el honlapunkra!

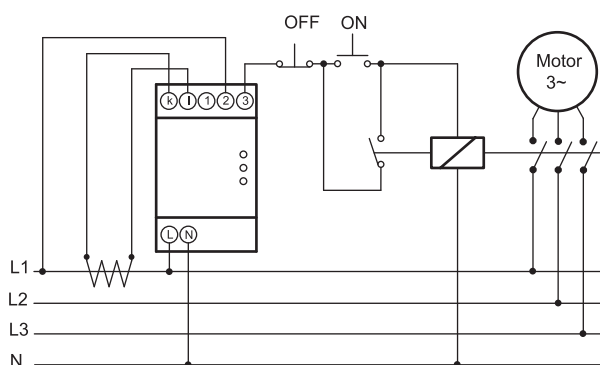
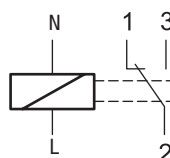
# Áramcsökkenés és áramnövekedés elleni védelmi relék

$I_e$  (AC 1, 230 V) **5 A**   
 [mm<sup>2</sup>] **1-2,5**   
 IP **20**   
 T<sub>a</sub> -25..+65°C   
 35×7.5   
 AUX 1×CO

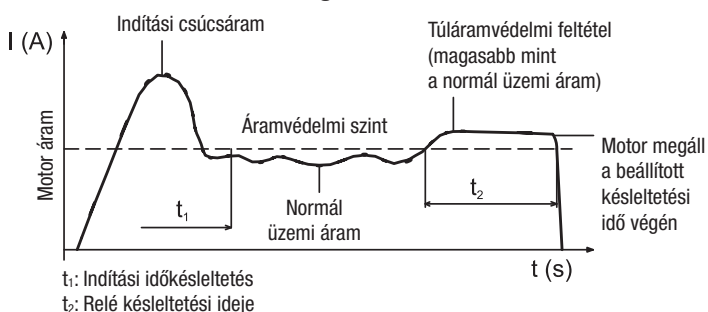
TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A	I <sub>down</sub>	I <sub>up</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	m
<b>TFKV-AKA05</b>	230 V AC	5 A	230 V AC	–	0,5 – 5 A	0,5 – 8 s	0,5 – 15 s	280 g
<b>TFKV-AKD05</b>	230 V AC	5 A	230 V AC	0,5 – 5 A	–	0,5 – 8 s	0,5 – 15 s	280 g

Ezeket a védőreléket motorok vagy valamilyen hálózat védelmére fejlesztették ki áramcsökkenés vagy áramnövekedés ellen. A készüléket elsősorban 100 A fölötti névleges áramú fogyasztók védelmének való alkalmazásra ajánljuk. A készülékek rendelkeznek két beállítható idő-késleltetéssel (indítási és relékimenet), valamint beállítható áramvédelmi szinttel. A készülék a mért áramot összehasonlítja a beállított áramvédelmi szinttel. Ha a mért áram normál szinten van, akkor a relé érintkezői nem fognak állapotot váltani.

A készülékhez 5A szekunder áramú áramváltót kell alkalmazni. Ha a mért áramérték a beállított értéktől eltérő nagyságú, akkor a relé kimenete a beállított késleltetési idő végén állapotot fog váltani. Amennyiben az áram értéke a beállított késleltetési időn belül visszaáll a beállított áramvédelmi szintre, akkor a relé gerjesztetlen állapotban marad.

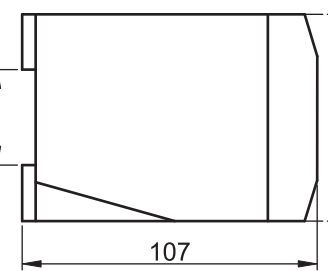
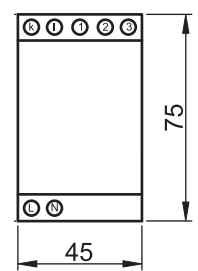


Működési diagramm - TFKV-AKA05

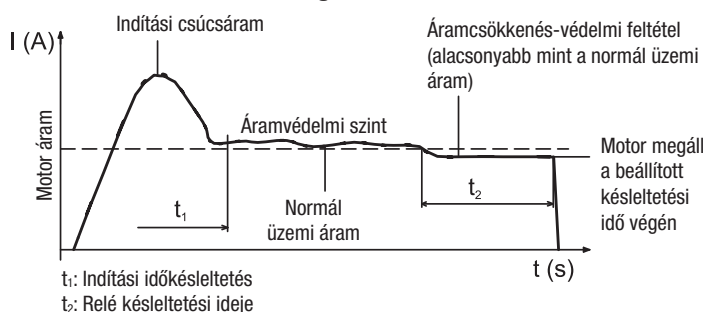


RELEVANT STANDARD  
**EN 60669-2**

RELEVANT STANDARD  
**EN 60730**



Működési diagramm - TFKV-AKD05



## Háromfázisú fogyasztó védelmének kapcsolási rajza

