

**Egy- és háromfázisú hálózatok felügyelete**

- Választható felügyeleti funkciók: fesz. csökkenés, fesz. növekedés, fesz. növekedés és -csökkenés, fáziskiesés, fázissorrend, aszimmetria és nullavezető szakadása
- Fázissorrend és fáziskiesés felügyelete a 70.61/62-es típusnál
- Pozitív biztonsági logika - hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- A kezelógombok lapos vagy keresztcsavarhúzóval egyaránt állíthatók
- Színes LED-es állapotjelzés
- Kimeneti érintkező: 1 váltó (6 A vagy 10 A) vagy 2 váltó 8 A
- 17,5 mm, 22,5 mm vagy 35 mm széles
- 35 mm-es szerelősínre (EN 60715 TH35) rögzíthető

csavaros csatlakozás



Méretrajz a 10. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	10 / 30	6 / 10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250 / 400	250 / 400
Max. terhelhetőség AC1 szerint VA	2.500	1.500
Max. terhelhetőség AC15 VA	750	500
Egyfázisú motorterhelés AC3 (230 V AC) kW	0,5	0,185
Max. kapcsolási áram DC1: 30/110/220 V A	10 / 0,3 / 0,12	6 / 0,2 / 0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5 / 5)	500 (12 / 10)
Normál érintkező anyag	AgNi	AgNi

**Tápfeszültség jellemzői**

Név. feszültség értékek ( $U_N$ ) V AC (50/60 Hz)	220...240	380...415
Névleges teljesítmény VA (50 Hz) / W	2,6 / 0,8	11 / 0,9
Működési tartomány V AC (50/60 Hz)	130...280	220...510

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC1-nél ciklus	$80 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Feszültség-felügyeleti szint V	170...270	300...480
Fázisaszimmetria %	—	—
Kikapcsolási késleltetés (T a működési diagramban) s	0,5...60	0,5...60
Érintkezőzárás blokkolási ideje s	0,5	1
Kapcs. hiszterézis (H a működési diagramban) V	5 (L-N)	10 (L-L)
Érintkezőzárás aktiválási ideje s	$\approx 1$	$\approx 1$
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet) (1,2/50 $\mu$ s) kV	4	4
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1.000	1.000
Környezeti hőmérséklet tartomány °C	-20...+60	-20...+60
Védettségi mód	IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**

**70.11**


- egyfázisú (220...240) V AC feszültségű hálózat figyelése
- fesz.csökkenés felügyelete
- fesz.növekedés felügyelete
- fesz.csökkenés + fesz.növekedés felügyelete
- nyugtázási funkció (memória) választható

**70.31**


- háromfázisú (380...415) V AC feszültségű hálózat figyelése
- fesz.csökkenés felügyelete
- fesz.növekedés felügyelete
- fesz.csökkenés + fesz.növekedés felügyelete
- nyugtázási funkció (memória) választható
- fáziskiesés felügyelete
- fázissorrend ellenőrzése

## Egy- és háromfázisú hálózatok felügyelete

- Választható felügyeleti funkciók: fesz. csökkenés, fesz. növekedés, fesz. növekedés és -csökkenés, fáziskiesés, fázissorrend, aszimmetria és nullavezető szakadása
- Fázissorrend és fáziskiesés felügyelete a 70.61/62-es típusnál
- Pozitív biztonsági logika - hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- A kezelőgombok lapos vagy keresztcsavarhúzóval egyaránt állíthatók
- Színes LED-es állapotjelzés
- Kimeneti érintkező: 1 váltó (6 A vagy 10 A) vagy 2 váltó 8 A
- 17,5 mm, 22,5 mm vagy 35 mm széles
- 35 mm-es szerelősínre (EN 60715 TH35) rögzíthető

csavaros csatlakozás



E

Méretrajz a 10. oldalon

## Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	6 / 10	8 / 15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250 / 400	250 / 400
Max. terhelhetőség AC1 szerint VA	1.500	2.000
Max. terhelhetőség AC15 VA	500	400
Egyfázisú motorterhelés AC3 (230 V AC) kW	0,185	0,3
Max. kapcsolási áram DC1: 30/110/220 V A	6 / 0,2 / 0,12	8 / 0,3 / 0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	500 (12 / 10)	300 (5 / 5)
Normál érintkező anyag	AgNi	AgNi
<b>Tápfeszültség jellemzői</b>		
Névl. feszültség értékek (U <sub>N</sub> ) V AC (50/60 Hz)	380...415	380...415
Névleges teljesítmény VA (50 Hz) / W	11 / 0,9	12,5 / 1
Működési tartomány V AC (50/60 Hz)	220...510	220...510
<b>Műszaki adatok</b>		
Villamos élettartam AC1-nél ciklus	60 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>
Feszültség-felügyeleti szint V	300...480	300...480
Fázisaszimmetria %	4...25	5...25
Kikapcsolási késleltetés (T a működési diagramban) s	0,5...60	0,5...60
Érintkezőzárás blokkolási ideje s	1	1
Kapcs. hiszterézis (H a működési diagramban) V	10 (L-L)	10 (L-L)
Érintkezőzárás aktiválási ideje s	≈ 1	≈ 1
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet) (1,2/50 μs) kV	4	4
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1.000	1.000
Környezeti hőmérséklet tartomány °C	-20...+60	-20...+60
Védettségi mód	IP 20	IP 20

## Tanúsítványok:



## 70.41



- háromfázisú (380...415) V AC feszültségű hálózat figyelése, nullavezető felügyelete választható
- fesz.csökkenés + fesz.növekedés felügyelete
- fáziskiesés
- fázissorrend
- aszimmetria
- nullavezető szakadása

## NEW 70.42



- háromfázisú (380...415) V AC feszültségű hálózat figyelése, nullavezető felügyelete (alapfunkció)
- fesz.csökkenés felügyelete
- fesz.növekedés felügyelete
- fesz.csökkenés + fesz. növekedés felügyelete
- nyugtázási funkció (memória) választható
- fáziskiesés
- fázissorrend
- aszimmetria
- nullavezető szakadása

**Egy- és háromfázisú hálózatok felügyelete**

- Választható felügyeleti funkciók: fesz. csökkenés, fesz. növekedés, fesz. növekedés és -csökkenés, fáziskiesés, fázissorrend, aszimmetria és nullavezető szakadása
- Fázissorrend és fáziskiesés felügyelete a 70.61/62-es típusnál
- Pozitív biztonsági logika - hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- A kezelőgombok lapos vagy keresztcsavarhúzóval egyaránt állíthatók
- Színes LED-es állapotjelzés
- Kimeneti érintkező: 1 váltó (6 A vagy 10 A) vagy 2 váltó 8 A
- 17,5 mm, 22,5 mm vagy 35 mm széles
- 35 mm-es szerelősínre (EN 60715 TH35) rögzíthető

csavaros csatlakozás


**70.61**


- háromfázisú (208...480) V AC feszültségű hálózat figyelése
- fázissorrend ellenőrzése
- fáziskiesés felügyelete

**70.62**


- háromfázisú (208...480) V AC feszültségű hálózat figyelése
- fázissorrend ellenőrzése
- fáziskiesés felügyelete

Méretrajz a 10. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	6 / 15	8 / 15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250 / 400	250 / 400
Max. terhelhetőség AC1 szerint VA	1.500	2.000
Max. terhelhetőség AC15 VA	250	400
Egyfázisú motorterhelés AC3 (230 V AC) kW	0,185	0,3
Max. kapcsolási áram DC1: 30/110/220 V A	3 / 0,35 / 0,2	8 / 0,3 / 0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	500 (10 / 5)	300 (5 / 5)
Normál érintkező anyag	AgCdO	AgNi

**Tápfeszültség jellemzői**

Névl. feszültség értékek ( $U_N$ ) V AC (50/60 Hz)	208...480	208...480
Névleges teljesítmény VA (50 Hz) / W	8 / 1	11 / 0,8
Működési tartomány V AC (50/60 Hz)	170...500	170...520

**Műszaki adatok**

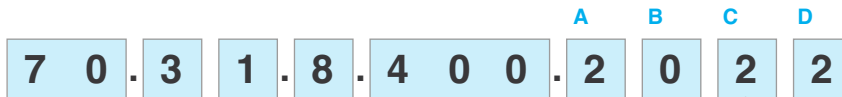
Villamos élettartam AC1-nél ciklus	$100 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Kikapcsolási késleltetés s	0,5	0,5
Érintkezőzárás blokkolási ideje s	0,5	0,5
Érintkezőzárás aktiválási ideje s	< 2	< 2
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet) (1,2/50 $\mu$ s) kV	5	5
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1.000	1.000
Környezeti hőmérséklet tartomány °C	-20...+60	-20...+60
Védettségi mód	IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**


## 70-es sorozat - Felügyeleti relék 6 - 8 - 10 A

## Rendelési információk

Példa: 70-es sorozat, háromfázisú felügyeleti relé (380...415) V AC feszültségű 50/60 Hz-es hálózatok felügyeletére, 1 CO (váltóérintkező).



Sorozat

Típus

1 = egyfázisú AC feszültségű hálózat felügyelete  
3 = háromfázisú AC feszültségű hálózat felügyelete  
4 = háromfázisú AC hálózat + nullavezető figyelése  
6 = háromfázisú felügyelet (fázissorrend, -kiesés)

Érintkezők száma

1 = 1 CO (váltóérintkező)  
2 = 2 CO (váltóérintkező)

Tápfeszültség típusa

8 = AC (50/60 Hz)

Névleges üzemi feszültség

230 = 220...240 V (70.11)  
400 = 380...415 V (70.31/41/42)  
400 = 208...480 V (70.61/62)

D: Opciók

0 = nyugtázás (memória) nélkül  
2 = nyugtázás (memória) választható

C: Kikapcs. késlelt. / aszimmetria

0 = fix kikapcsolási késleltetés  
2 = állítható kikapcsolási késleltetés  
3 = állítható kikapcsolási késleltetés és aszimmetria

B: Érintkezők kialakítása

0 = CO (váltóérintkező)

A: Felügyelt értékek

0 = fix, gyárilag beállított  
2 = a feszültségértékek állíthatók

A lehetséges kivitelek

70.11.8.230.2022 70.42.8.400.2032  
70.31.8.400.2022 70.61.8.400.0000  
70.41.8.400.2030 70.62.8.400.0000

## A felügyelt funkciók áttekintése

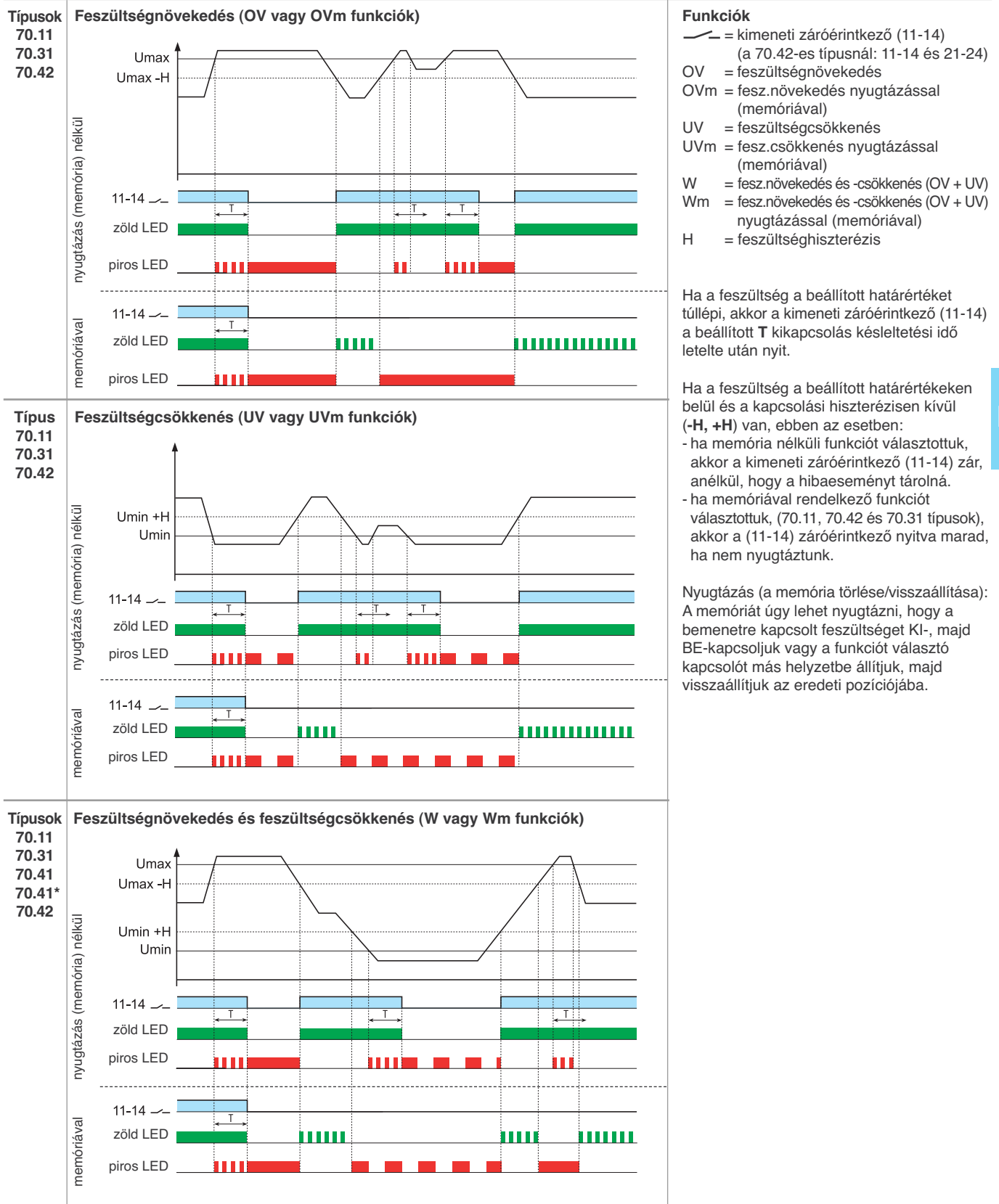
	70.11	70.31	70.41	70.42	70.61/62
Feszültségrendszer	egyfázisú	háromfázisú	háromfázisú	háromfázisú	háromfázisú
Névleges feszültség 50/60 Hz	V 220...240	380...415	380...415	380...415	208...480
Feszültségcsökkenés, nyugtázás (memória) választható	•	•	—	•	—
Feszültségnövekedés, nyugtázás (memória) választható	•	•	—	•	—
Fesz. növ. + -csökkenés, nyugtázás (memória) választható	•	•	—	•	—
Fesz. növ. + -csökkenés nyugtázás (memória) nélkül	—	—	•	—	—
Fáziskiesés	—	•	•	•	•
Fázissorrend	—	•	•	•	•
Feszültségaszimmetria	—	—	•	•	—
Nullavezető felügyelete (választható)	—	—	•	• (fixen beállítva)	—

## Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok		70.11/31/41/42	70.61/62
Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között	V AC (1,2/50 μs) kV	2.500 4	3.000 5
Villamos szilárdság a nyitott érintkezők között	V AC (1,2/50 μs) kV	1.000 1,5	1.000 1,5
EMC - zavartűrés			
A vizsgálat fajtája		Szabvány	Próbafeszültség
Elektrosztatikus kisülés	- az érintkezőkön keresztül - a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	4 kV 8 kV
Elektromágneses HF mező	(80...1.000) MHz (1...2,8) GHz	EN 61000-4-3	10 V/m 5 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50) ns, (5 és 100) kHz	a bemeneteken	EN 61000-4-4	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 μs) a bemeneteken	- közös módusú - differenciál módusú	EN 61000-4-5	4 kV 4 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...230) MHz	a bemeneteken	EN 61000-4-6	10 V
Mikro feszültségletörés	70 % U <sub>N</sub>	EN 61000-4-11	25 ciklus
Mikro megszakítás		EN 61000-4-11	1 ciklus
Vezetett elektromágneses HF-jel	(0,15...30) MHz	CISPR 11	B osztály
Nagyfrekvenciás zavarkisugárzás	(30...1.000) MHz	CISPR 11	B osztály
Egyéb műszaki adatok		tömör vezető	sodrott vezető
Max. beköthető vezeték keresztmetszet	mm <sup>2</sup> AWG	1 x 6 / 2 x 4 1 x 10 / 2 x 12	1 x 4 / 2 x 2,5 1 x 12 / 2 x 14
⊕ Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül tartós határáramnál	W W	70.11 70.31/41 70.42/61/62
		0,8 2	0,9 1,2
			1 1,4

## Működési módok

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



\* nyugtázás (memória) nélkül, a Wm funkció nem választható

## Működési módok

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




<p>Típusok 70.31 70.41 70.42 70.61 70.62</p>	<p><b>Fázissorrend és fáziskiesés</b></p>	<p>Ha bekapcsoláskor a fázissorrend (L1, L2, L3) rossz vagy kimaradt egy fázis, akkor a kimeneti záróérintkező (11-14) nem zár.</p>
<p>(csak 70.42 és 70.62) 21-24</p>		<p>Ha normál üzemben kimarad egy fázis vagy fázissorrend-hiba lép fel, akkor a (11-14) záróérintkező nyit. A hiba megszűnése után a (11-14) záróérintkező zár.</p>
<p>E Típus 70.41 70.42</p>	<p><b>Nullavezető szakadása és aszimmetria</b></p>	<p>Ha a funkcióválasztó kapcsoló N állásban (nullavezető felügyelete) van és a nullavezető szakadása fellép, akkor a (11-14) záróérintkező nyit. A hiba megszüntetése után a (11-14) záróérintkező zár.</p>
<p></p>		<p>Ha a feszültségaszimmetria a beállított értéknél nagyobb, akkor a (11-14) záróérintkező a T kikapcsolási késleltetés letelte után nyit.</p> <p>Ha az aszimmetria a beállított érték + 2 % gyárilag fixen beállított hiszterézis alá csökken, akkor a (11-14) záróérintkező zár.</p>

## Homlokképi nézet: funkcióválasztó kapcsoló és más beállítások

<p><b>70.11</b></p> <p>Választható funkciók: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p><math>T_{\text{kikapcsolási késleltetés:}}</math> (0,5...60) sec</p> <p><math>U_{\text{Max:}}</math> (220...270) V</p> <p><math>U_{\text{Min:}}</math> (170...230) V</p>	<p><b>70.31</b></p> <p>Választható funkciók: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p><math>U_{\text{Max:}}</math> (380...480) V</p> <p><math>U_{\text{Min:}}</math> (300...400) V</p> <p><math>T_{\text{kikapcsolási késleltetés:}}</math> (0,5...60) sec</p>	<p><b>70.41</b></p> <p>N = nullavezető felügyelete N = nullavezető felügyelete nélkül</p> <p><math>U_{\text{Max:}}</math> (380...480) V</p> <p>(4...25) % <math>U_N</math></p> <p><math>U_{\text{Min:}}</math> (300...400) V</p> <p><math>T_{\text{kikapcsolási késleltetés:}}</math> (0,5...60) sec</p>
<p><b>70.42</b></p> <p>Választható funkciók: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p><math>U_{\text{Max:}}</math> (380...480) V</p> <p>(5...25) % <math>U_N</math></p> <p><math>U_{\text{Min:}}</math> (300...400) V</p> <p><math>T_{\text{kikapcsolási késleltetés:}}</math> (0,5...60) sec</p>		

E

## Üzemi állapot LED-es jelzése

Felügyeleti relé típusa	LED	Normál üzemi állapot	Rendellenes állapot (a felügyelt jellemző hibás, kikapcsolási késleltetés folyamatban)	Rendellenes állapot (a hiba oka fennáll, memóriás* üzemben a visszakapcsoláshoz nyugtázni kell)
		A (11 - 14) <sup>1)</sup> érintkező zárt	A (11 - 14) <sup>1)</sup> érintkező zárt	A (11 - 14) <sup>1)</sup> érintkező nyitott
70.11.8.230.2022	• •		 	 Fesz. növekedés OV vagy OVm  Fesz. csökkenés UV vagy UVm  Memóriás működési mód**, a hiba utáni visszakapcsoláshoz nyugtázni is kell
70.31.8.400.2022	• • •		 	 Fesz. növekedés OV vagy OVm  Fesz. csökkenés UV vagy UVm  Fáziskimaradás  Rossz fázissorrend  Memóriás működési mód**, a hiba utáni visszakapcsoláshoz nyugtázni is kell
70.41.8.400.2030	• • •		 	 Fesz. növekedés OV  Fesz. csökkenés UV  Aszimmetria  Fáziskimaradás  Nullavezető szakadása  Rossz fázissorrend
70.42.8.400.2032	• • •		 	 Fesz. növekedés OV vagy OVm  Fesz. csökkenés UV vagy UVm  Aszimmetria  Fáziskimaradás  Nullavezető szakadása  Rossz fázissorrend  Memóriás működési mód**, a hiba utáni visszakapcsoláshoz nyugtázni is kell
70.61.8.400.0000	•			 Rossz fázissorrend vagy fáziskimaradás
70.62.8.400.0000	•			 Fáziskimaradás  Rossz fázissorrend

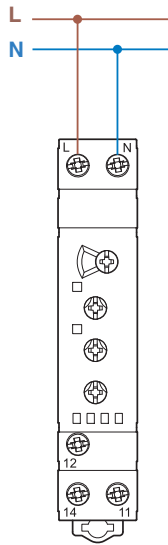
\* A memória (nyugtázás) funkció csak a 70.11, 70.42 és a 70.31-es típusoknál választható.

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

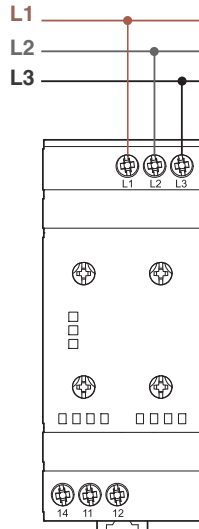
<sup>1)</sup> A 70.42 és a 70.62-es típusnál a 21-24-es érintkezők is



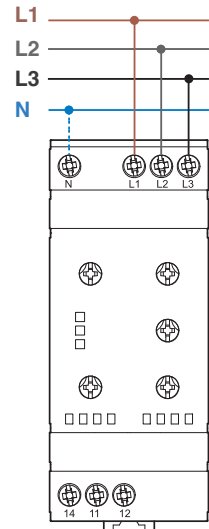
**Bekötési vázlatok**



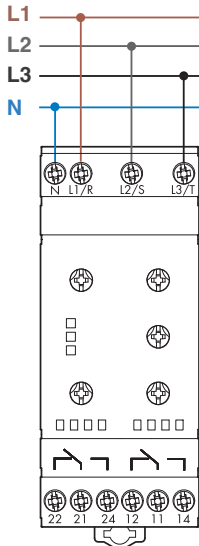
**70.11 típus**



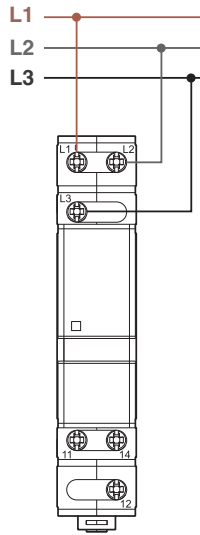
**70.31 típus**



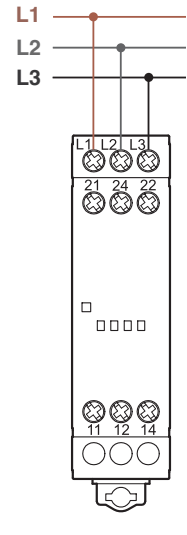
**70.41 típus**



**70.42 típus**



**70.61 típus**

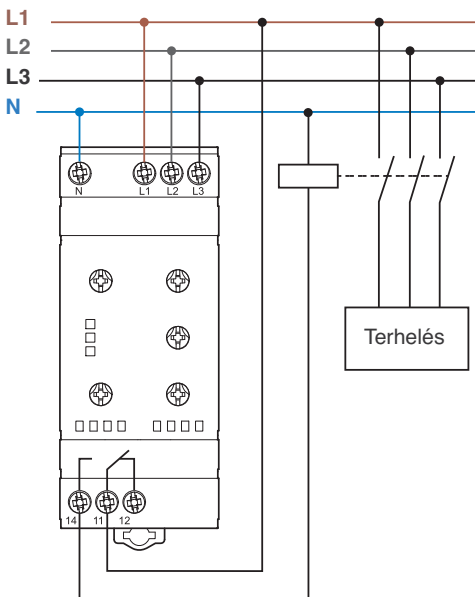


**70.62 típus**

**E**

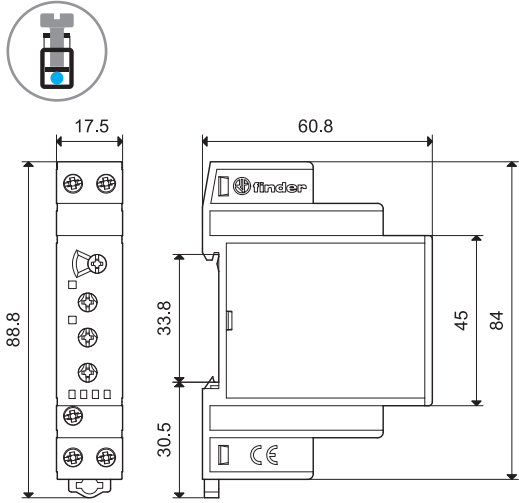
**Alkalmazási példa**

A felügyeleti relé kimeneti záróérintkezője mágneskapcsoló tekercsét kapcsolja.

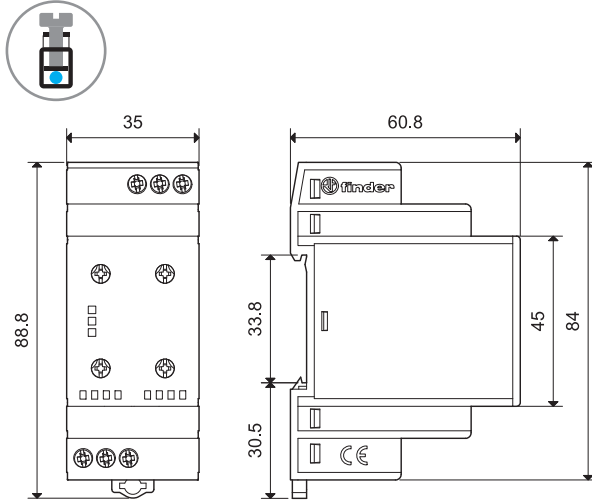


**Befoglaló méretek**

70.11  
csavaros csatlakozás

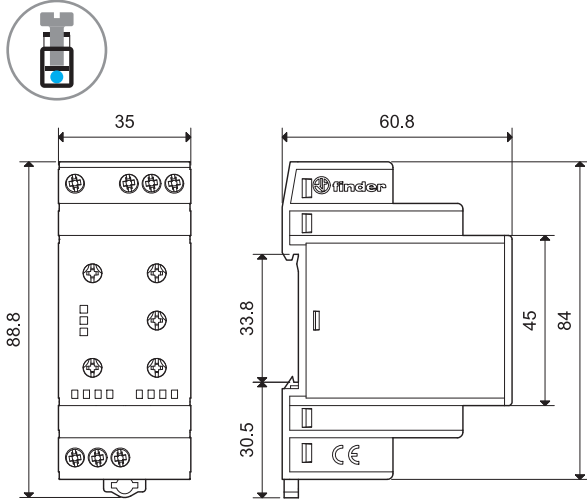


70.31  
csavaros csatlakozás

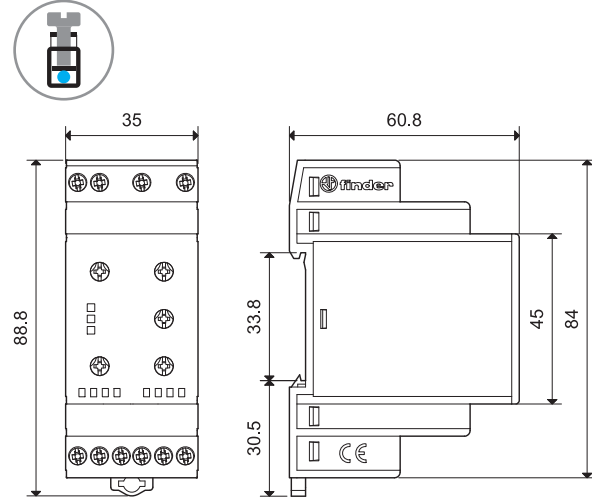


E

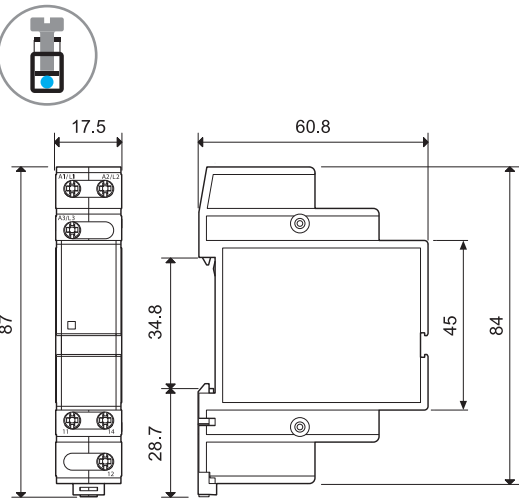
70.41  
csavaros csatlakozás



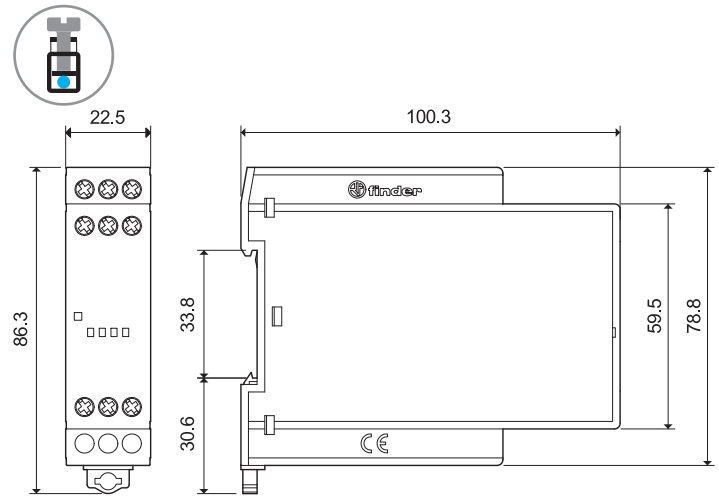
70.42  
csavaros csatlakozás



70.61  
csavaros csatlakozás



70.62  
csavaros csatlakozás

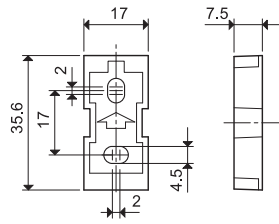


**Tartozékok**


020.01

**Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, a 70.11 és 70.61-es típusokhoz, 17,5 mm széles**

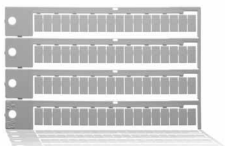
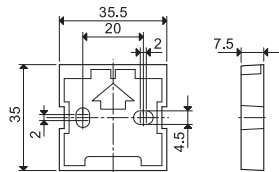
020.01



011.01

**Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, a 70.31, 70.42 és 70.41-es típusokhoz, 35 mm széles**

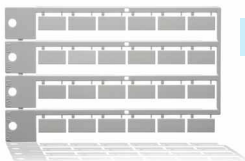
011.01



060.72

**Azonosító címke, a 70.11, 70.31, 70.41, 70.42 és 70.62-es típusokhoz, műanyag, 72 címke, (6x12) mm**

060.72



020.24

**Azonosító címke, a 70.61-es típusúhoz, műanyag, 24 címke, (9x17) mm**

020.24



019.01

**Azonosító címke, a 70.11, 70.31, 70.42 és 70.41-es típusokhoz, 1 címke, (17,5x25,5) mm**

019.01



022.09

**Távartó, szürke műanyag, 9 mm széles, 35 mm-es szerelősínre (EN 60715 TH35) rögzíthető, a jobb szellőzés érdekében a szomszédos felügyeleti relék vagy egyéb készülékek közötti távtartásra**

022.09

