



finder®

SWITCH TO THE FUTURE

Relee de supraveghere a tensiunii rețelei

SERIA
70



Aparate
pentru aer
condiționat



Mașini pentru
procesarea
lemnului



Elevatoare și
macarale



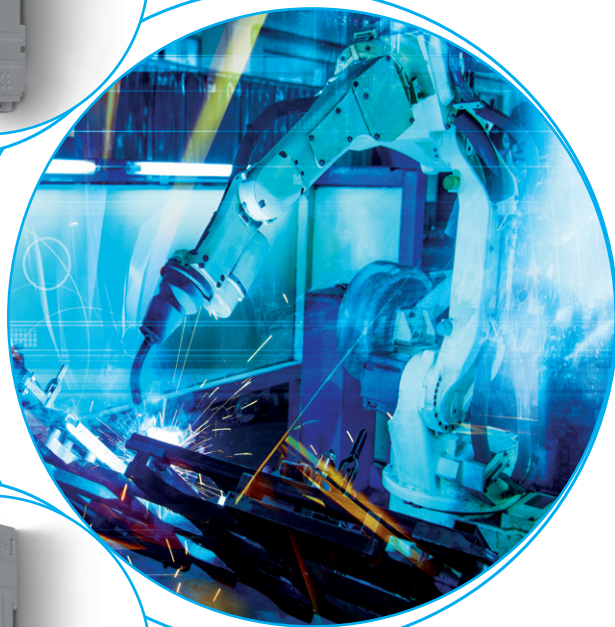
Scări rulante



Panouri de
control pentru
pompe



Ventilare
forțată



Relee electronice de supraveghere a tensiunii pentru aplicații monofazate și trifazate

- Tipuri multifuncționale, asigurând flexibilitatea supravegherii: Subtensiunii, Supratensiunii, Câmpului de supraveghere, Succesiunii fazelor, Lipsei fazei
- Logică de protecție pozitivă – contactul de ieșire se deschide dacă releul detectează o eroare
- Toate funcțiile și valorile pot fi ușor reglate prin intermediul selectoarelor de pe partea frontală
- Se pot utiliza atât șurubelnițele cu cap plat, cât și cele cu cap în cruce pentru: selectarea funcției, reglarea temporizării și prinderea respectiv desprinderea releului de pe șină
- LED-uri indicatoare colorate pentru o vizualizare imediată și clară
- Ieșirea releului în configurație cu 1 C - contact comutator, 6 sau 10 A
- Carcasă modulară, lățime 17.5 sau 35 mm
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Material de contact fără cadmiu

Terminal cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 12

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 C	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/30	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	2500	1500
Sarcină nominală C.A.15 VA	750	500
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	0.5	0.185
Capacitatea de rupere în C.C.1: 30/110/220 V A	10/0.3/0.12	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (12/10)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi

Caracteristicile alimentare

Tensiunea nominală a sistemului (U _N) V C.A. (50/60 Hz)	220...240	380...415
Puterea nominală VA (50 Hz)/W	2.6/0.8	11/0.9
Intervalul de funcționare V C.A. (50/60 Hz)	130...280	220...510

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	80 · 10 ³	60 · 10 ³
Intervalul nivelului de detecție a tensiunii V	170...270	300...480
Intervalul nivelului de detecție a asimetriei %	—	—
Întârzierea la deconectare (T pe diagramele funcționării) s	0.5...60	0.5...60
Timpul necesar conectării (anclanșării) s	0.5	1
Histeresa (H pe diagramele funcționării) V	5 (L-N)	10 (L-L)
Timpul de activare la alimentare (inițializare) s	≈ 1	≈ 1
Izolația dintre alimentare și contacte (1.2/50 μs) kV	4	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă °C	-20...+60	-20...+60
Gradul de protecție	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



70.11



Supravegherea tensiunii monofazate (220...240)V:

- Subtensiune
- Supratensiune
- Câmp de supraveghere (supratensiune + subtensiune)
- Memorarea defectului este selectabilă

70.31



Supravegherea tensiunii trifazate (380...415)V:

- Subtensiune
- Supratensiune
- Câmp de supraveghere (supratensiune + subtensiune)
- Memorarea defectului este selectabilă
- Fază lipsă, chiar și în condițiile regenerării
- Succesiunea fazelor

Relee electronice de supraveghere a tensiunii pentru aplicații trifazate

- Tipuri multifuncționale, asigurând flexibilitatea supravegherii: Subtensiunii, Supratensiunii, Câmpului de supraveghere, Succesiunii fazelor, Lipsei fazei, Asimetriei și Lipsei neutrului
- Supravegherea fazei lipsă este posibilă chiar și în condițiile regenerării
- Logică de protecție pozitivă – contactul de ieșire se deschide dacă releul detectează o eroare
- Toate funcțiile și valorile pot fi ușor reglate prin intermediul selectoarelor de pe partea frontală
- Se pot utiliza atât șurubelnițele cu cap plat, cât și cele cu cap în cruce pentru: selectarea funcției, reglarea temporizării și prinderea respectiv desprinderea releului de pe șină
- LED-uri indicatoare colorate pentru o vizualizare imediată și clară
- Ieșirea releului în configurație cu 1 C sau 2 C, contacte comutatoare, 6 sau 8 A
- Carcasă modulară, lățime 35 mm
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

Terminal cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 12

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	6/10	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	1500	2000
Sarcină nominală C.A.15 VA	500	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	0.185	0.3
Capacitatea de rupere în C.C.1: 30/110/220 V A	6/0.2/0.12	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	500 (12/10)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiunea nominală a sistemului (U _N) V C.A. (50/60 Hz)	380...415	380...415
Puterea nominală VA (50 Hz)/W	11/0.9	12.5/1
Intervalul de funcționare V C.A. (50/60 Hz)	220...510	220...510

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	60 · 10 ³	60 · 10 ³
Intervalul nivelului de detecție a tensiunii V	300...480	300...480
Intervalul nivelului de detecție a asimetriei %	4...25	5...25
Întârzierea la deconectare (T pe diagramele funcționării) s	0.5...60	0.5...60
Timpul necesar conectării (anclanșării) s	1	1
Histereza (H pe diagramele funcționării) V	10 (L-L)	10 (L-L)
Timpul de activare la alimentare (inițializare) s	≈ 1	≈ 1
Izolația dintre alimentare și contacte (1.2/50 μs) kV	4	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă °C	-20...+60	-20...+60
Gradul de protecție	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



70.41



Supravegherea tensiunii trifazate (380...415V, cu sau fără neutru):

- Câmp de supraveghere (supratensiune + subtensiune)
- Lipsă fază
- Succesiunea fazelor
- Asimetrie
- Lipsă neutru, funcție selectabilă

70.42



Supravegherea tensiunii trifazate (380...415 V, cu neutru):

- Subtensiune
- Supratensiune
- Câmp de supraveghere (supratensiune + subtensiune)
- Memorarea defectului este selectabilă
- Lipsă fază
- Succesiunea fazelor
- Asimetrie
- Lipsă neutru

Relee electronice de supraveghere a succesiunii fazelor și lipsă fază pentru aplicații trifazate

- Utilizare universală (pentru sisteme (U_N între 208 V și 480 V, 50/60 Hz)
- Supravegherea fazei lipsă este posibilă chiar și în condițiile regenerării
- Logică de protecție pozitivă - Contactul se deschide dacă releul detectează o eroare
- 2 versiuni:
- Leșirea releului în configurație cu 1 C contact comutator, 6 A (17.5 mm lățime), și leșirea releului în configurație cu 2 C contacte comutatoare, 8 A (22.5 mm lățime)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Brevet european în curs pentru întregul principiu inovator care stă la baza sistemului de supraveghere și detecție a erorii pentru rețelele trifazate (70.61)

Terminal cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 12

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/15	8/15
Tensiunea nominală/ maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	1500	2000
Sarcină nominală C.A.15	VA	250	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.185	0.3
Capacitatea de rupere în C.C.1: 30/110/220 V	A	3/0.35/0.2	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgSnO ₂	AgNi

Caracteristicile alimentare

Tensiunea nominală a sistemului (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	208...480	208...480
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	8/1	11/0.8
Intervalul de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)	170...500	170...520

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	60 · 10 ³
Întârzierea la deconectare	s	0.5	0.5
Timpul necesar conectării (anclanșării)	s	0.5	0.5
Timpul de activare la alimentare (inițializare)	s	< 2	< 2
Izolația dintre alimentare și contacte (1.2/50 μs)	kV	5	5
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-20...+60	-20...+60
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)

70.61



Supravegherea tensiunii trifazate (208...480)V:

- Lipsă fază
- Succesiunea fazelor

70.62



Supravegherea tensiunii trifazate (208...480)V:

- Lipsă fază
- Succesiunea fazelor

Informație de comandă

Exemplu: releu de supraveghere a tensiunii trifazate din seria 70, 1 ieșire, alimentare la 380...415V C.A..

7 0 . 3 1 . 8 . 4 0 0 . 2 . 0 . 2 . 2

Seria _____

Tipul _____

1 = supravegherea rețelei monofazate de C.A.
3 = supravegherea rețelei trifazate de C.A.
4 = supravegherea rețelei trifazate de C.A. cu neutrul disponibil
6 = supravegherea succesiunii fazelor și lipsei fazei în rețeaua trifazată

Numărul contactelor _____

1 = 1 C contact comutator
2 = 2 C contacte comutatoare

Tipul alimentării _____

8 = C.A. (50/60 Hz)

Tensiunea de alimentare _____

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

D: Opțiune de memorare a defectului
0 = Fără memorarea defectului
2 = Cu funcție de memorare a defectului

C: Timpul de întârziere
0 = Întârziere la deconectare fixă
2 = Întârziere la deconectare reglabilă
3 = Întârziere la deconectare și asimetrie reglabile

B: Tipul contactului
0 = contact comutator

A: Valori de detecție
0 = Fără valori reglabile
2 = 2 valori reglabile

Coduri

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

Prezentare generală a supravegherii și funcționării

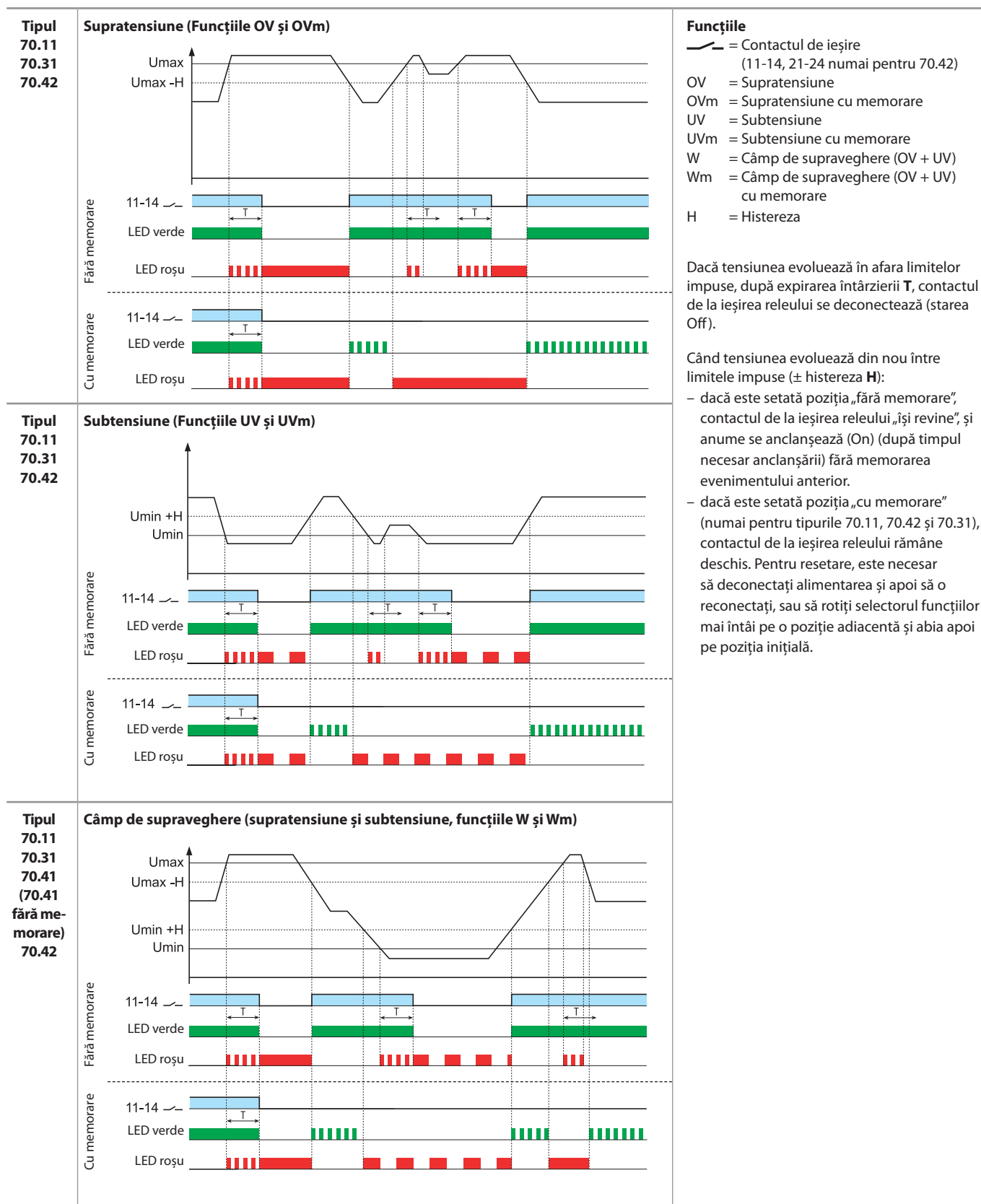
	70.11	70.31	70.41	70.42	70.61/62
Tipul sistemului de alimentare	Sistem monofazat	Sisteme trifazate	Sisteme trifazate	Sisteme trifazate	Sisteme trifazate
Tensiunea nominală 50/60 Hz V	220...240	380...415	380...415	380...415	208...480
Subtensiune cu/fără memorare (selectabilă)	•	•	—	•	—
Supratensiune cu/fără memorare (selectabilă)	•	•	—	•	—
Câmp de supraveghere cu/fără memorare (selectabil)	•	•	—	•	—
Câmp de supraveghere fără memorare	—	—	•	—	—
Lipsă fază	—	•	•	•	•
Succesiunea fazelor	—	•	•	•	•
Asimetrie faze	—	—	•	•	—
Lipsă neutru (funcție selectabilă)	—	—	•	• (fix)	—

Date tehnice

Izolația			70.11/31/41/42		70.61/62			
Dintre alimentare și contacte	rigiditatea dielectrică	V C.A.	2500		3000			
	impuls (1.2/50 μs)	kV	4		5			
Dintre contactele deschise	rigiditatea dielectrică	V C.A.	1000		1000			
	impuls (1.2/50 μs)	kV	1.5		1.5			
Specificații privind câmpurile electromagnetice								
Tipul testării			Standard de referință					
Descărcare electrostatică	la contact		EN 61000-4-2		4 kV			
	în aer		EN 61000-4-2		8 kV			
Câmpul electromagnetic de radiație	80...1000 MHz		EN 61000-4-3		10 V/m			
	1...2.8 GHz		EN 61000-4-3		5 V/m			
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5/50ns, 5 și 100 kHz)	la terminalele de alimentare		EN 61000-4-4		4 kV			
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (impulsuri unice 1.2/50 μs)	mod comun		EN 61000-4-5		4 kV			
	mod diferențial		EN 61000-4-5		4 kV			
Sincronizare în radio-frecvență (0.15...230 MHz)	la terminalele de alimentare		EN 61000-4-6		10 V			
Căderi de tensiune	70% U _N		EN 61000-4-11		25 de cicluri			
Întreruperi scurte			EN 61000-4-11		1 ciclu			
Emisii în radio-frecvență prin conducție	0.15...30 MHz		CISPR 11		clasa B			
Emisii prin radiație	30...1000 MHz		CISPR 11		clasa B			
Terminale			cablu solid		cablu lițat			
Dimensiunea maximă a firelor		mm ²	1 x 6 / 2 x 4		1 x 4 / 2 x 2.5			
		AWG	1 x 10 / 2 x 12		1 x 12 / 2 x 14			
 Cuplu de înșurubare		Nm	0.8					
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat		mm	9					
Alte date			70.11		70.31/41		70.42/61/62	
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent pe ieșire	W	0.8		0.9		1	
	la curent nominal pe ieșire	W	2		1.2		1.4	

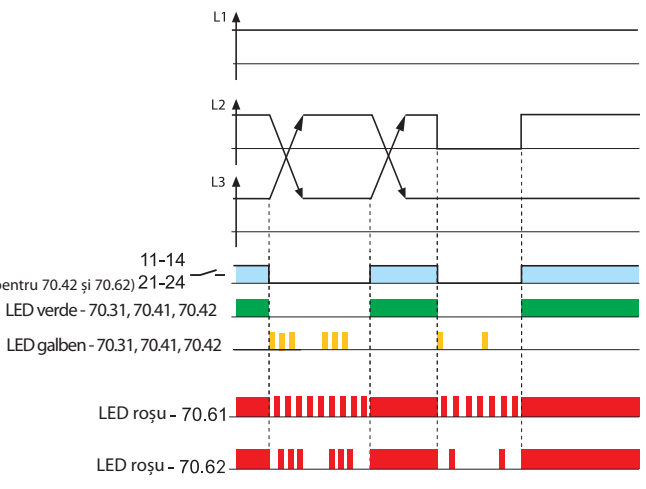
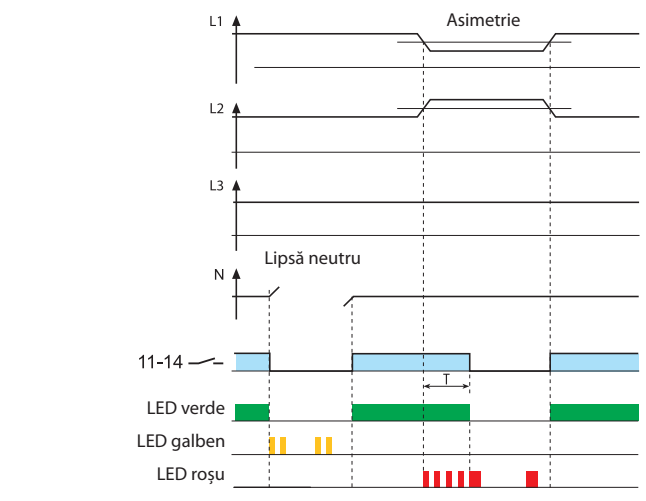
Funcțiile

Ieșirea releului este anclanșată (contactul ND este închis) atunci când tensiunea evoluează între limitele impuse: logică pozitivă.

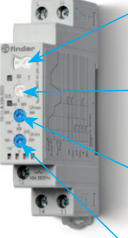
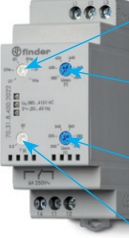


Funcțiile

Ieșirea releului este anclanșată (contactul ND este închis) atunci când tensiunea evoluează între limitele impuse: logică pozitivă.

Tipul 70.31 70.41 70.42 70.61 70.62	Lipsă fază și succesiunea fazelor  11-14 (doar pentru 70.42 și 70.62) 21-24 LED verde - 70.31, 70.41, 70.42 LED galben - 70.31, 70.41, 70.42 LED roșu - 70.61 LED roșu - 70.62	Dacă la alimentare secvența (L1, L2, L3) este incorectă, contactul releului nu se va închide. Dacă lipsește o fază, contactul releului se deschide imediat. Când faza redevine activă, contactul releului se închide imediat. Supravegherea fazei lipsă este posibilă chiar și în condițiile regenerării până la 80% din valoarea medie a celorlalte 2 faze.
Tipul 70.41 70.42	Lipsă neutru și asimetrie  Asimetrie Lipsă neutru 11-14 LED verde LED galben LED roșu	Dacă se pierde neutrul (și este setată funcția de control a neutrului), contactul de la ieșirea releului se deschide imediat. Când neutrul este din nou prezent, contactul releului se închide imediat Dacă asimetria ($(U_{\max} - U_{\min})/U_N$) depășește valoarea procentuală setată, contactul de la ieșirea releului se va deschide după expirarea întârzierii presetate T. Când asimetria este din nou sub valoarea % setată (cu o histereză fixă de aproximativ 2%), contactul de la ieșirea releului se închide după expirarea timpului de inițializare.

Vedere din față: selectorul funcției și elementele de reglare

70.11  Funcțiile: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm $T_{\text{intârziere la deconectare:}}$ (0.5...60) sec $U_{\text{max:}}$ (220...270)V $U_{\text{min:}}$ (170...230)V	70.31  Funcțiile: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm $U_{\text{max:}}$ (380...480)V $U_{\text{min:}}$ (300...400)V $T_{\text{intârziere la deconectare:}}$ (0.5...60) sec	70.41  N= Cu supraveghe- rea Neutrlui $\bar{N}$= Fără supraveghe- rea Neutrlui $U_{\text{max:}}$ (380...480)V $(4...25)\% U_N$ $U_{\text{min:}}$ (300...400)V $T_{\text{intârziere la deconectare:}}$ (0.5...60) sec
70.42  Funcțiile: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm $U_{\text{max:}}$ (380...480)V $(5...25)\% U_N$ $U_{\text{min:}}$ (300...400)V $T_{\text{intârziere la deconectare:}}$ (0.5...60) sec		

E

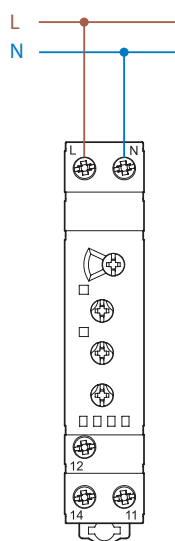
Semnalizarea LED-urilor

Tipul releului de supraveghere	LED	Tensiune de rețea normală	Tensiune de rețea anormală (Tensiunea depășește limitele impuse, întârziere la deconectare T în curs)	Tensiune de rețea anormală (tipul anomaliei detectate, la selectarea opțiunii „cu memorare”** este necesară resetarea manuală)
		Contactul 11 - 14 închis	Contactul 11 - 14 închis	Contactul 11 - 14 deschis
70.11.8.230.2022	• •		 	 Supratensiune OV și OVm  Subtensiune UV și UVm  Cu memorare, este necesar un „RESET” ** manual
70.31.8.400.2022	• • •		 	 Supratensiune OV și OVm  Subtensiune UV și UVm  Lipsă fază  Succesiunea fazelor  Cu memorare, în urma defecțiunii, este necesar un „RESET” ** manual
70.41.8.400.2030	• • •		 	 Supratensiune OV  Subtensiune UV  Asimetrie  Lipsă fază  Lipsă neutru  Succesiunea fazelor
70.42.8.400.2032	• • •		 	 Supratensiune OV și OVm  Subtensiune UV și UVm  Asimetrie  Lipsă fază  Lipsă neutru  Succesiunea fazelor  Cu memorare, este necesar un „RESET” ** manual
70.61.8.400.0000	•			 Succesiunea fazelor sau Lipsă fază
70.62.8.400.0000	•			 Lipsă fază  Succesiunea fazelor

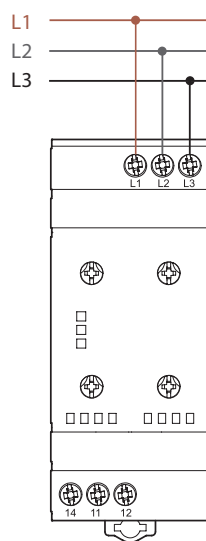
* Funcția „cu memorare” este disponibilă numai pentru tipurile 70.11, 70.42 și 70.31.

** Pentru resetare, este necesar să deconectați alimentarea și apoi să o reconectați (U off apoi U on) sau să rotiți selectorul funcțiilor mai întâi pe o poziție adiacentă și abia apoi pe poziția inițială.

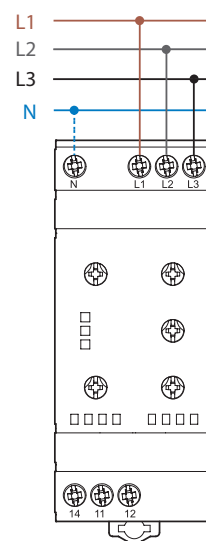
Schemele de conexiune



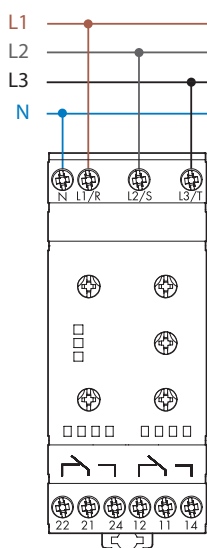
Tipul 70.11



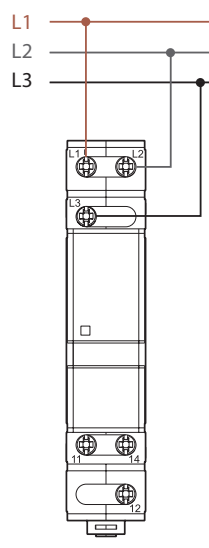
Tipul 70.31



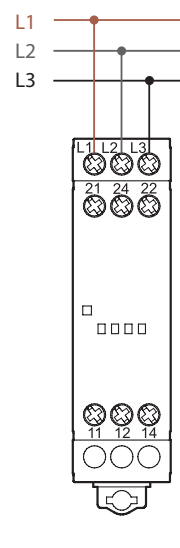
Tipul 70.41



Tipul 70.42



Tipul 70.61

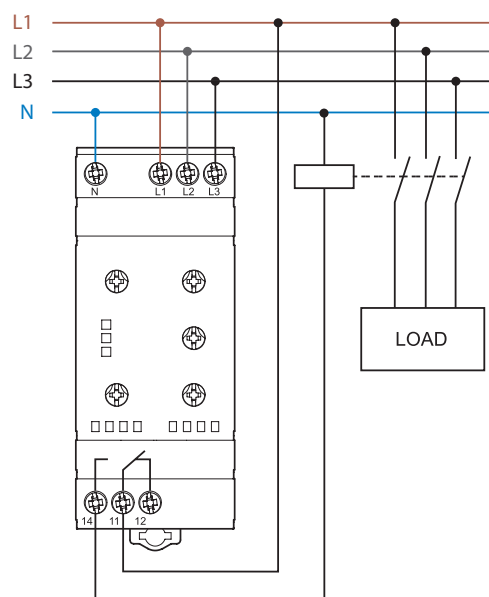


Tipul 70.62

E

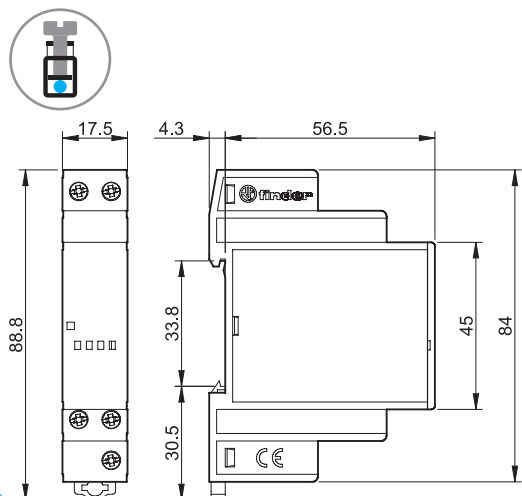
Exemplu de aplicație

Contactul de la ieșirea releului comandă bobina unui contactor de cuplare la rețea.

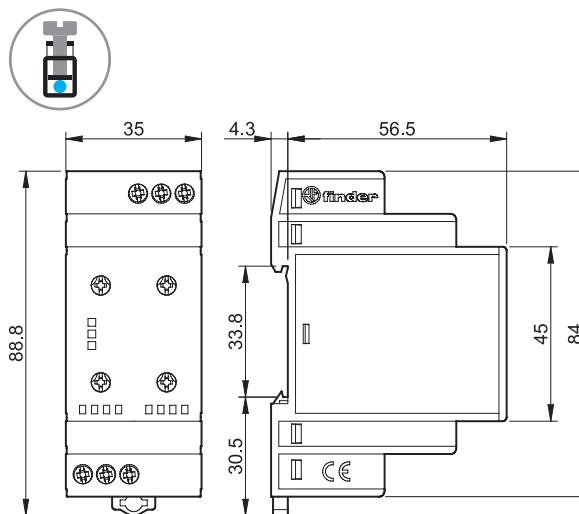


Schițe tehnice

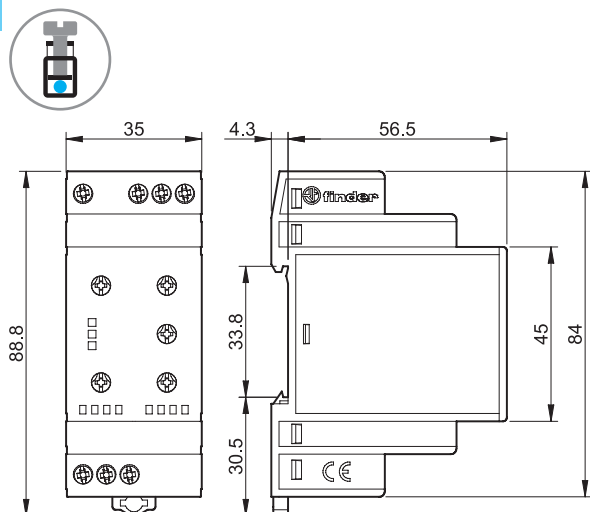
70.11
Terminal cu șurub



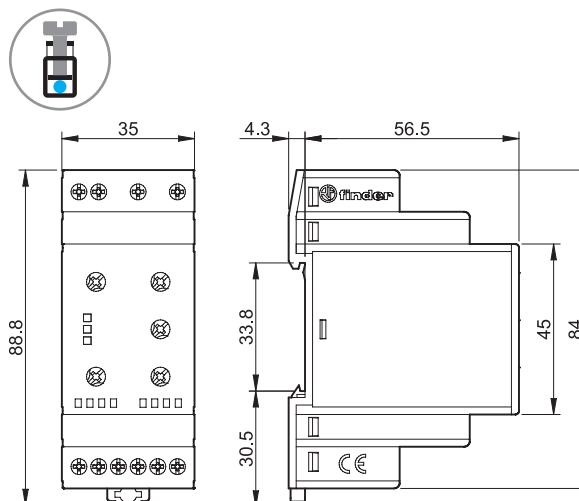
70.31
Terminal cu șurub



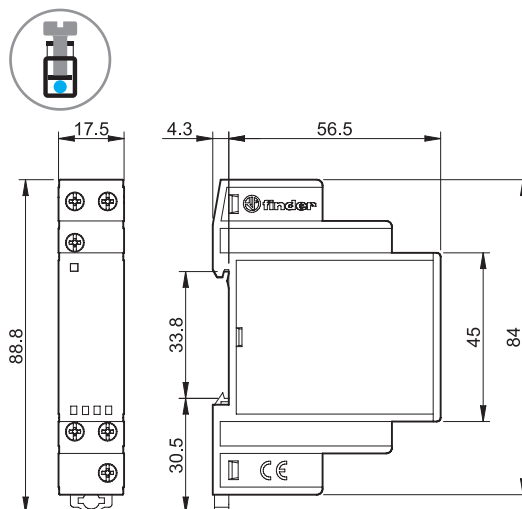
E 70.41
Terminal cu șurub



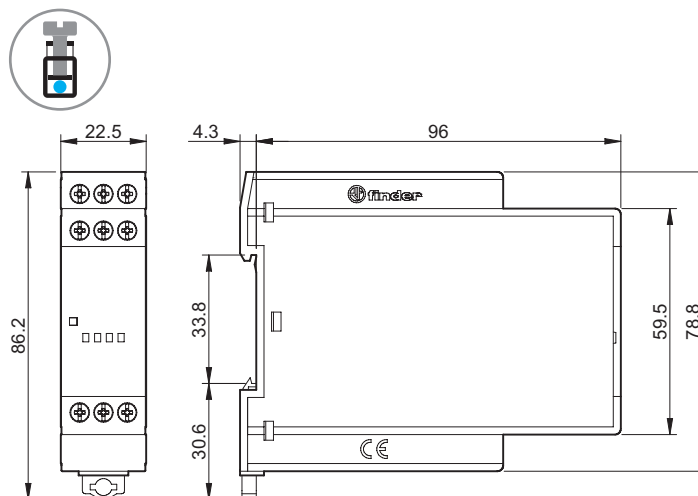
70.42
Terminal cu șurub



70.61
Terminal cu șurub



70.62
Terminal cu șurub

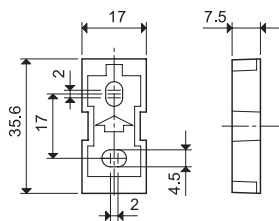


Accesorii



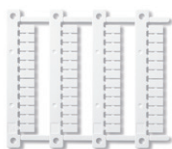
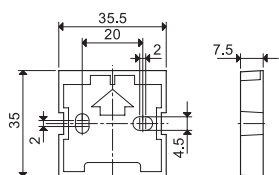
020.01

Adaptor pentru montarea pe panou, de plastic, 17.5 mm lățime, pentru tipurile 70.11 și 70.61 020.01



011.01

Adaptor pentru montarea pe panou, de plastic, 35 mm lățime, pentru tipurile 70.31, 70.42 și 70.41 011.01



060.48

Set de etichete indicatoare (pentru imprimante cu transfer termic CEMBRE'S) destinate tipurilor de relee 70.11, 70.31, 70.41, 70.42 și 70.62 (48 etichete), 6 x 12 mm 060.48



019.01

Etichetă de identificare de plastic, 1 bucată, 17 x 25.5 mm, pentru tipurile 70.11, 70.31, 70.42 și 70.41 019.01



022.09

Separator pentru montare pe șină, de plastic, 9 mm lățime 022.09

