



finder[®]

SWITCH TO THE FUTURE

Przełączniki nadzorcze

SERIA
70



Klimatyzacja



Maszyny
stolarskie



Podnośniki i
dźwigi



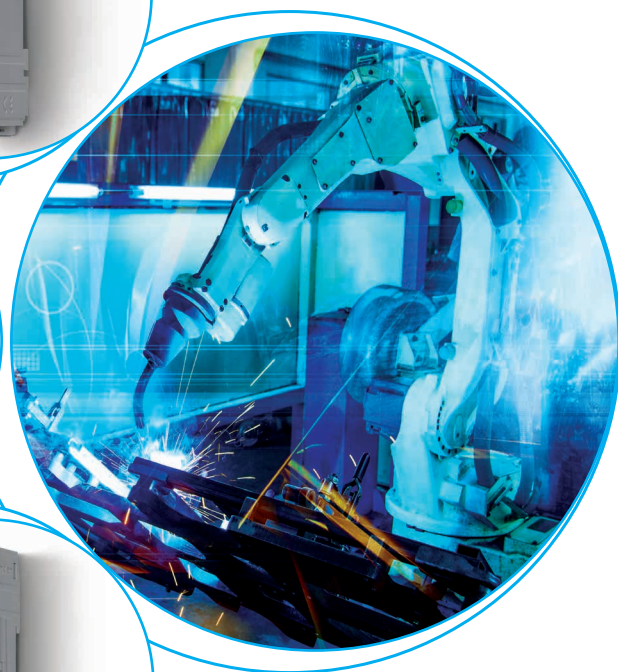
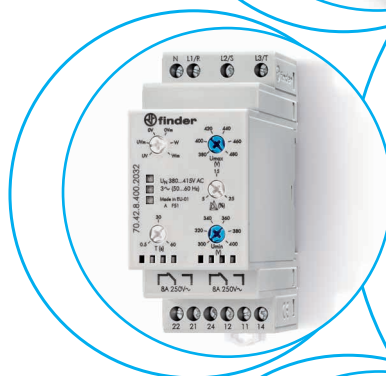
Ruchome
schody



Panele
sterowania pomp



Wentylatory z
grzałkami



Elektroniczne przełączniki nadzoru napięcia w sieciach jedno i trójfazowych

- Wielofunkcyjne urządzenia zapewniające elastyczny nadzór Podnapięciowy, Nadnapięciowy, Pracy w paśmie, Rotacji faz, Zaniku fazy, Asymetrii faz i Utraty neutralnego
- Pozytywna logika bezpieczeństwa - zestyk wyjściowy rozwiera się, jeśli zostanie wykryty błąd
- Wszystkie funkcje i wartości mogą być łatwo nastawiane za pomocą pokręteł na przednim panelu
- Zarówno płaski jak i krzyżowy wkrętak może być użyty do ustawiania funkcji i zakresów
- Różne kolory LED dla szybkiej i łatwej identyfikacji stanu pracy
- 1 P wyjście przełącznikowe, 6 lub 10A
- Obudowa modułowa, 17.5 lub 35 mm szerokości
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Materiał styków bez kadmu

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 12

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P (SPDT)	1 P (SPDT)
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	10/30	6/10
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC		250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2500	1500
Maks. moc łączeniowa dla AC15	VA	750	500
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.5	0.185
Zdolność rozłączania DC1: 30/110/220 V	A	10/0.3/0.12	6/0.2/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (12/10)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie instalacji (U _N)	V AC (50/60 Hz)	220...240	380...415
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	2.6/0.8	11/0.9
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	130...280	220...510

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	80 · 10 ³	60 · 10 ³
Zakres detekcji napięcia	V	170...270	300...480
Zakres detekcji asymetrii	%	—	—
Opóźnienie wyłączenia (T na diagramie)	s	0.5...60	0.5...60
Czas blokady załączenia	s	0.5	1
Histeresa załączenia (H na diagramie)	V	5 (L-N)	10 (L-L)
Aktywacja po załączeniu	s	≈ 1	≈ 1
Izolacja zasilanie/zestyki (1.2/50 μs)	kV	4	4
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+60	-20...+60
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



70.11



Nadzór napięcia jedna faza (220...240V):

- Podnapięciowy
- Nadnapięciowy
- W paśmie (pod i nadnapięciowy)
- Wybierana pamięć błędów

70.31



Nadzór napięcia trzech faz (380...415V):

- Podnapięciowy
- Nadnapięciowy
- W paśmie (pod i nadnapięciowy)
- Wybierana pamięć błędów
- Kontrola utraty fazy nawet poniżej wartości minimalnej
- Rotacja faz

Elektroniczne przełączniki nadzoru napięcia w sieciach trójfazowych

- Wielofunkcyjne urządzenia zapewniające elastyczny nadzór Podnapięciowy, Nadnapięciowy, Pracy w paśmie, Rotacji faz, Zaniku fazy
- Kontrola utraty fazy nawet poniżej wartości minimalnej
- Pozytywna logika bezpieczeństwa - zestyk wyjściowy rozwiera się, jeśli zostanie wykryty błąd
- Wszystkie funkcje i wartości mogą być łatwo nastawiane za pomocą pokręteł na przednim panelu
- Zarówno płaski jak i krzyżowy wkrętak może być użyty do ustawiania funkcji i zakresów
- Różne kolory LED dla szybkiej i łatwej identyfikacji stanu pracy
- 1 lub 2 P wyjście przełącznikowe, 6 lub 8A
- Obudowa modułowa, 35 mm szerokości
- Do montażu na szynę DIN 35mm (EN 60715)
- Materiał zestyków bez kadmu

E

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 12

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P (SPDT)	2 P (DPDT)
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	6/10	8/15
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC		250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1500	2000
Maks. moc łączeniowa dla AC15	VA	500	400
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.185	0.3
Zdolność rozłączania DC1: 30/110/220 V	A	6/0.2/0.12	8/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (12/10)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie instalacji (U _N)	V AC (50/60 Hz)	380...415	380...415
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	11/0.9	12.5/1
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	220...510	220...510

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	60 · 10 ³	60 · 10 ³
Zakres detekcji napięcia	V	300...480	300...480
Zakres detekcji asymetrii	%	4...25	5...25
Opóźnienie wyłączenia (T na diagramie)	s	0.5...60	0.5...60
Czas blokady załączenia	s	1	1
Histereza załączenia (H na diagramie)	V	10 (L-L)	10 (L-L)
Aktywacja po załączeniu	s	≈ 1	≈ 1
Izolacja zasilanie/styki (1.2/50 μs)	kV	4	4
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+60	-20...+60
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



70.41



Nadzór napięcia trzech faz (380...415V) z lub bez neutralnego:

- W paśmie (pod i nadnapięciowy)
- Wypadnięcie fazy
- Rotacja faz
- Asymetria
- Utrata neutralnego - wybieralna

70.42



Nadzór napięcia trzech faz (380...415V) z neutralnym:

- Podnapięciowy
- Nadnapięciowy
- W paśmie (pod i nadnapięciowy)
- Wybierana pamięć błędów
- Wypadnięcie fazy
- Rotacja faz
- Asymetria
- Utrata neutralnego

Elektroniczny przełącznik nadzorujący kolejność i wypadanie faz w układach trójfazowych

- Szeroki zakres kontroli napięcia (UN od 208 V do 480 V, 50/60 Hz)
- Kontrola zaniku fazy nawet poniżej wartości minimalnej
- Pozytywna logika bezpieczeństwa - zestyk otwiera się w wypadku wykrycia błędu
- 2 wersje:
 - 1 styk przełączny, 6 A (17.5 mm szerokości), 2 styki przełączne, 8 A (22.5 mm szerokości)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Europejski patent dla w pełni nowatorskiego rozwiązania w skutecznym monitorowaniu i kontroli błędów sieci trójfazowych (70.61)

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 12

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P (SPDT)	2 P (DPDT)
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	6/15	8/15
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC		250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1500	2000
Maks. moc łączeniowa dla AC15	VA	250	400
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.185	0.3
Zdolność rozłączania DC1: 30/110/220 V	A	3/0.35/0.2	8/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (10/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgNi
Dane cewki			
Napięcie instalacji (U _N)	V AC (50/60 Hz)	208...480	208...480
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	8/1	11/0.8
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	170...500	170...520
Dane ogólne			
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	60 · 10 ³
Opóźnienie wyłączenia	s	0.5	0.5
Czas blokady załączenia	s	0.5	0.5
Aktywacja po załączeniu	s	< 2	< 2
Izolacja zasilanie/styki (1.2/50 μs)	kV	5	5
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+60	-20...+60
Stopień ochrony		IP 20	IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)		CE EAC cRU[®] US	CE EAC

70.61



Nadzór napięcia trzy fazy (208...480V):

- Zanik fazy
- Rotacja faz

70.62



Nadzór napięcia trzy fazy (208...480V):

- Zanik fazy
- Rotacja faz

Kod zamówienia

Przykład: Seria 70, przełącznik nadzorczy trójfazowy, 1 wyjście, napięcie zasilania 380...415 V AC.



- Seria** _____
- Typ** _____
 1 = 1 faza nadzór napięcia AC
 3 = 3 fazy nadzór napięcia AC
 4 = 3 fazy + neutralny nadzór napięcia AC
 6 = 3 fazy nadzór wypadnięcia i rotacja faz
- Ilość zestyków** _____
 1 = 1 P
 2 = 2 P
- Rodzaj napięcia cewki** _____
 8 = AC (50/60 Hz)
- Napięcie zasilania** _____
 230 = 220...240 V (70.11)
 400 = 380...415 V (70.31/41/42)
 400 = 208...480 V (70.61/62)

- D: Opcja pamięci błędów**
 0 = Bez pamięci
 2 = Funkcja pamięci wybierana
- C: Nastawa czasu opóźnienia**
 0 = Stałe opóźnienie wyłączenia
 2 = Nastawiane opóźnienie wyłączenia
 3 = Nastawiane opóźnienie wyłączenia i asymetrii
- B: Rodzaj zestyku**
 0 = Przełączny
- A: Wartości detekcji**
 0 = Nienastawialne
 2 = 2 nastawiane wartości
- Wszystkie wykonania**
 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

Przegląd parametrów

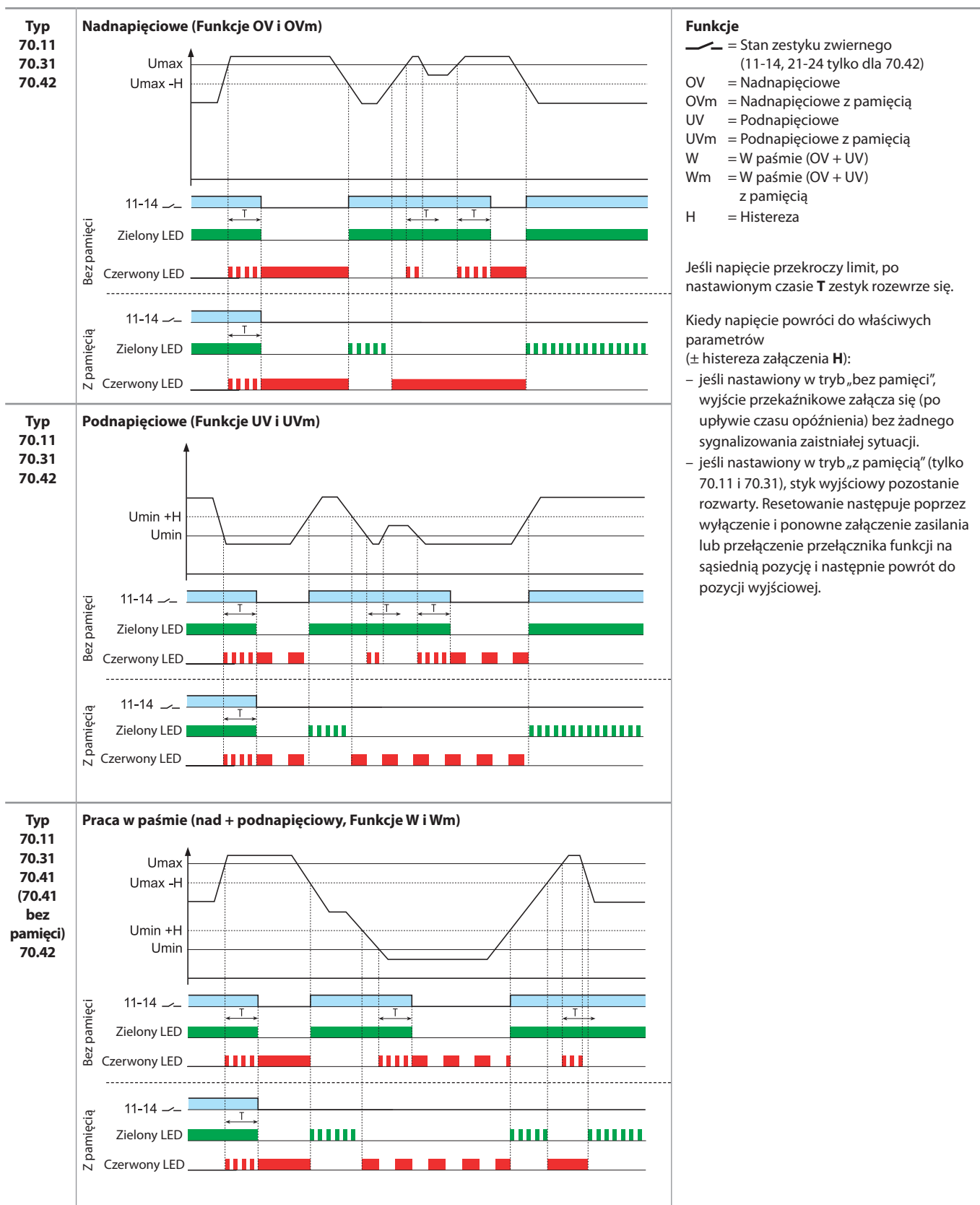
	70.11	70.31	70.41	70.42	70.61/62
Rodzaj zasilania	Napięcie nominalne	Obwód 3 fazowy	Obwód 3 fazowy	Obwód 3 fazowy	Obwód 3 fazowy
Napięcie nominalne 50/60 Hz	V	220...240	380...415	380...415	208...480
Podnapięciowe z/bez pamięci (wybierane)		•	—	•	—
Nadnapięciowe z/bez pamięci (wybierane)		•	—	•	—
Praca w paśmie z/bez pamięci (wybierane)		•	—	•	—
Praca w paśmie bez pamięci		—	•	—	—
Wypadnięcie fazy		•	•	•	•
Rotacja faz		•	•	•	•
Asymetria faz		—	•	•	—
Utrata neutralnego (wybierane)		—	•	• (stałe)	—

Dane ogólne

Właściwości izolacyjne		70.11/31/41/42	70.61/62		
Pomiędzy cewką a zestykami	napięcie znamionowe izolacji	V AC 2500	3000		
	impuls (1.2/50 μs)	kV 4	5		
Pomiędzy otwartymi zestykami	napięcie znamionowe izolacji	V AC 1000	1000		
	impuls (1.2/50 μs)	kV 1.5	1.5		
EMC specyfikacja		Norma odniesienia			
Typ testu	Wyładowania elektrostatyczne	kontaktove	EN 61000-4-2	4 kV	
		przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV	
Odporność na promieniowanie pola elektromagnetycznego (80...1000 MHz)	80...1000 MHz		EN 61000-4-3	10 V/m	
	1...2.8 GHz		EN 61000-4-3	5 V/m	
Badanie odporności na przepięcia (impuls 5/50 ns, 5 i 100 kHz)	na zaciskach zasilania		EN 61000-4-4	4 kV	
	Impulsy napięcia na zaciskach (udar 1.2/50 μs)	asymetryczne	EN 61000-4-5	4 kV	
	symetryczne	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV	
Badanie odporności na przewodzone sygnały (0.15...230 MHz)	na zaciskach zasilania		EN 61000-4-6	10 V	
	Zaniki napięcia	70% U _N	EN 61000-4-11	25 cykli	
Krótkie przerwy		EN 61000-4-11		1 cykl	
Odporność na zaburzenia elektromagnetyczne	0.15...30 MHz		CISPR 11	klasa B	
	Emisja zaburzeń	30...1000 MHz		CISPR 11	klasa B
Połączenia		Drut	Linka		
Maks. przekrój przewodu		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	
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków		Nm	0.8		
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm	9		
Pozostałe dane		70.11	70.31/41	70.42/61/62	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.8	0.9	1
	przy prądzie znamionowym	W	2	1.2	1.4

Funkcje

Wyjście załączone (zwarły zestyk zwirny) jeśli wszystko OK: pozytywna logika bezpieczeństwa.



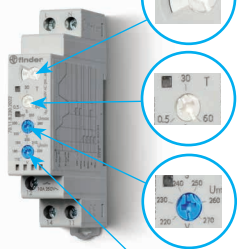
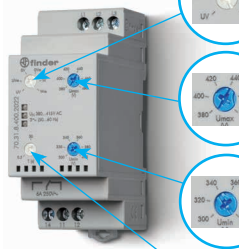
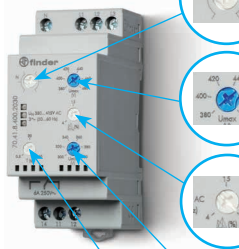

E

Funkcje

Wyjście załączone (zwarty zestyk zwirny) jeśli wszystko OK: pozytywna logika bezpieczeństwa.

<p>Typ 70.31 70.41 70.42 70.61 70.62</p>	<p>Wypadnięcie fazy i rotacja faz</p> <p>(tylko dla 11-14 70.42 i 70.62) 21-24</p> <p>Zielony LED - 70.31, 70.41</p> <p>Żółty LED - 70.31, 70.41</p> <p>Czerwony LED - 70.61</p> <p>Czerwony LED - 70.62</p>	<p>Jeśli sekwencja faz (L1, L2, L3) jest nieprawidłowa przy załączeniu przełącznika, wyjście przełącznika pozostaje rozwarte.</p> <p>Jeśli nastąpi zanik fazy, wyjście przełącznika natychmiast się rozłączy. Kiedy napięcie powróci, zestyk natychmiast się zewrze.</p> <p>Kontrola zaniku fazy nawet do wartości 80% średniej dwóch pozostałych faz.</p>
<p>Typ 70.41 70.42</p>	<p>Wypadnięcie neutralnego i asymetria faz</p> <p>Asymetria</p> <p>Utrata neutralnego</p> <p>11-14</p> <p>Zielony LED</p> <p>Żółty LED</p> <p>Czerwony LED</p> <p>T</p>	<p>Jeśli nastąpi utrata neutralnego (przy włączonej funkcji „Neutral”), wyjście przełącznika natychmiast się rozłączy. Kiedy neutralny powróci, zestyk natychmiast się zewrze.</p> <p>Jeśli asymetria $(U_{max} - U_{min})/U_N$ jest powyżej nastawionej wartości %, wyjście przełącznika rozłączy się po nastawionym czasie opóźnienia T. Kiedy stopień asymetrii spadnie poniżej nastawionej wartości % (ze stałą histerezą ok 2%), zestyk zewrze się po Czasie blokady załączenia.</p>

Panel przedni: przełączniki funkcji i regulatory

<p>70.11</p>  <p>Funkcje:OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>Topóżn. rozł.: (0.5...60) s</p> <p>U_{Max}: (220...270)V</p> <p>U_{Min}: (170...230)V</p>	<p>70.31</p>  <p>Funkcje:OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>U_{Max}: (380...480)V</p> <p>U_{Min}: (300...400)V</p> <p>Topóżn. rozł.: (0.5...60) s</p>	<p>70.41</p>  <p>N= Z nadzorem linii N N≠ Bez nadzoru linii N</p> <p>U_{Max}: (380...480)V</p> <p>(4...25)% U_N</p> <p>U_{Min}: (300...400)V</p> <p>Topóżn. rozł.: (0.5...60) s</p>
<p>70.42</p>  <p>Funkcje: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>U_{Max}: (380...480)V</p> <p>(5...25)% U_N</p> <p>U_{Min}: (300...400)V</p> <p>Topóżn. rozł.: (0.5...60) s</p>		

E

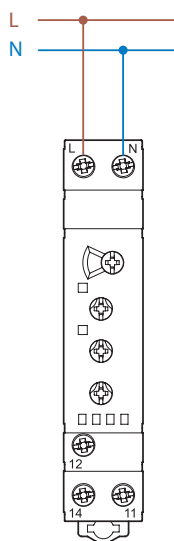
Wskazania LED

Typ przełącznika	LED	Wartości w normie	Wartości poza zakresem (napięcie przekroczone, odliczany czas opóźnienia rozłączenia)	Wartości poza zakresem (Powód wyłączenia, wymagany Reset jeśli włączona jest funkcja pamięci*)
		Zestyki 11 - 14 zamknięty	Zestyki 11 - 14 zamknięty	Zestyki 11 -14 otwarty
70.11.8.230.2022	• •		 	Nap. pow. zakr. OV i OVm Nap. pon. zakr. UV i UVm Przy włączonej Pamięci - konieczny „RESET” ** po błędzie
70.31.8.400.2022	• • •		 	Nap. pow. zakr. OV i OVm Nap. pon. zakr. UV i UVm Zanik fazy Rotacja faz Przy włączonej Pamięci - konieczny „RESET” ** po błędzie
70.41.8.400.2030	• • •		 	Nap. pow. zakr. OV Nap. pon. zakr. UV Asymetria Zanik fazy Utrata neutralnego Rotacja faz
70.42.8.400.2032	• • •		 	Nap. pow. zakr. OV i OVm Nap. pon. zakr. UV i UVm Asymetria Zanik fazy Utrata neutralnego Rotacja faz Przy włączonej Pamięci - konieczny „RESET” ** po błędzie
70.61.8.400.0000	•			Rotacja lub Zanik fazy
70.62.8.400.0000	•			Zanik fazy Rotacja faz

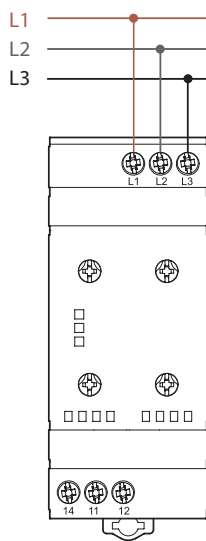
* Funkcja Pamięci jest dostępna tylko dla 70.11, 70.42 i 70.31.

** Konieczne wyłączenie i ponowne załączenie zasilania lub przełączenie przełącznika funkcji na sąsiednią pozycję i następnie powrót do pozycji wyjściowej.

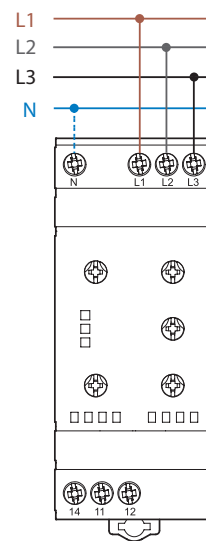
Schemat połączeń



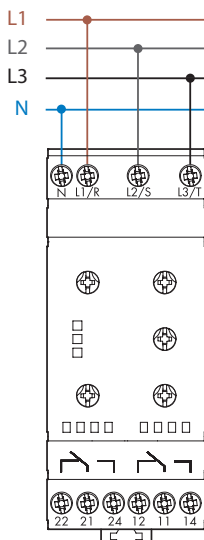
Typ 70.11



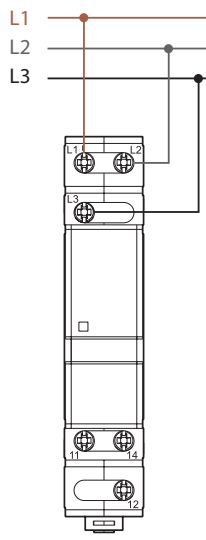
Typ 70.31



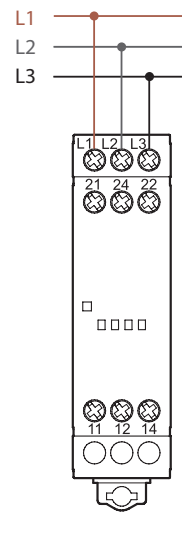
Typ 70.41



Typ 70.42



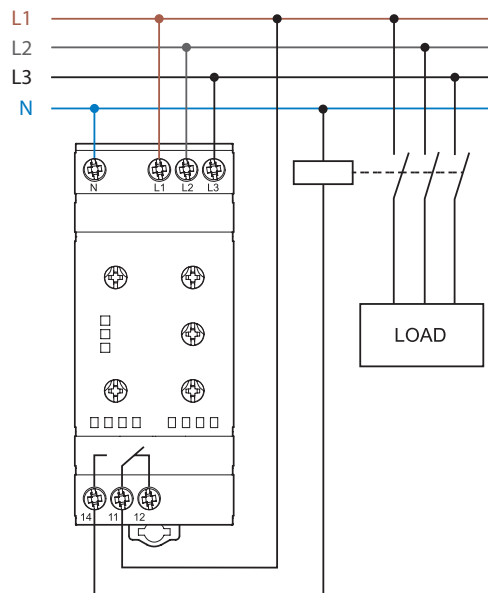
Typ 70.61



Typ 70.62

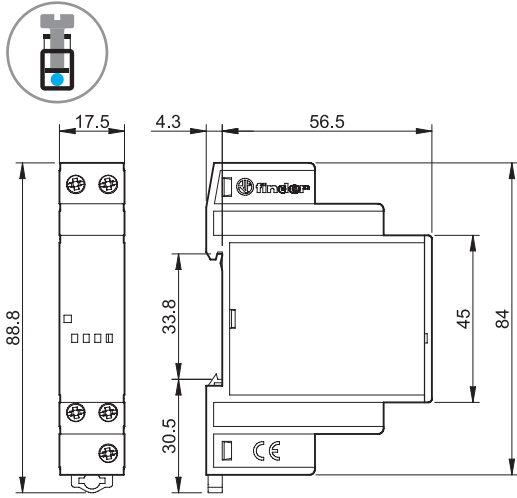
Przykład zastosowania

Zestaw wyjściowy załącza cewkę stycznika.

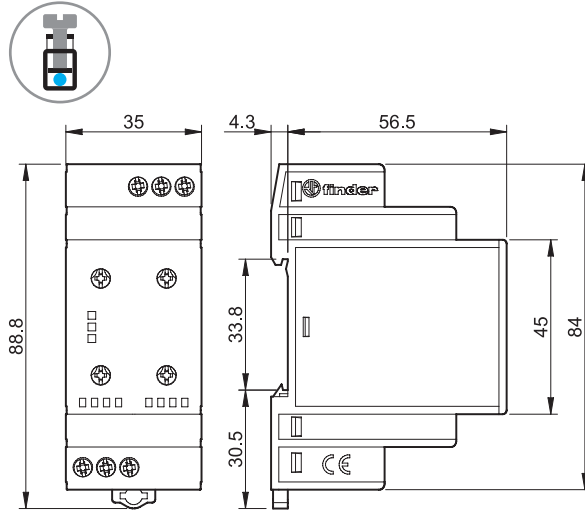


Wymiary

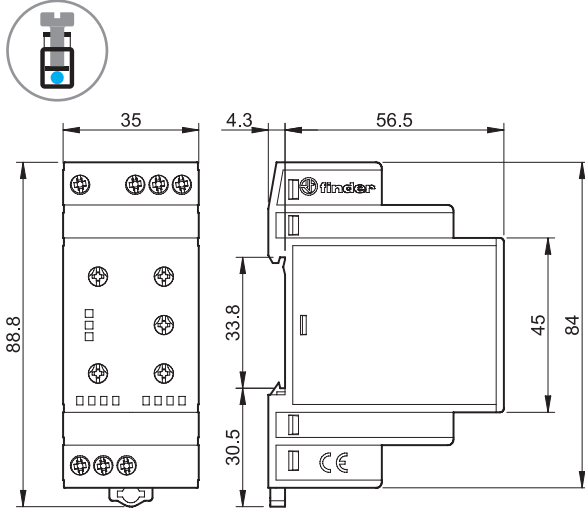
70.11
Zaciski śrubowe



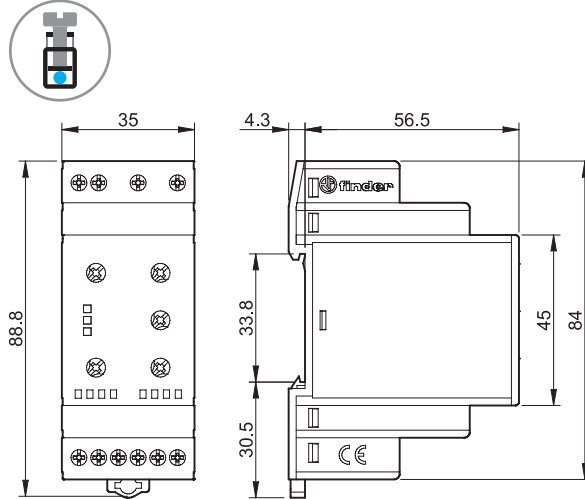
70.31
Zaciski śrubowe



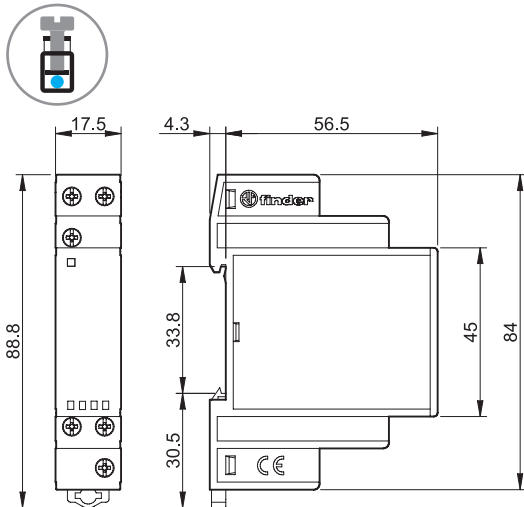
E 70.41
Zaciski śrubowe



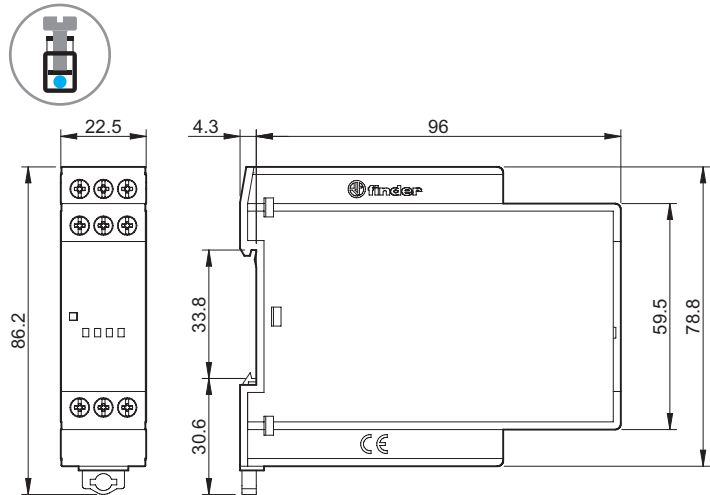
70.42
Zaciski śrubowe



70.61
Zaciski śrubowe



70.62
Zaciski śrubowe



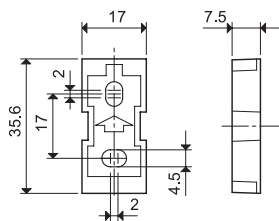
Akcesoria



020.01

Adapter do montażu na panel, z tworzywa sztucznego, szerokość 17.5 mm dla 70.11 i 70.61

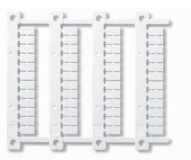
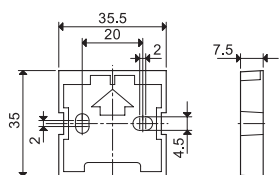
020.01



011.01

Adapter do montażu na panel, z tworzywa sztucznego, szerokość 35 mm dla 70.31, 70.42 i 70.41

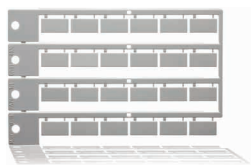
011.01



060.48

Płytki opisowe (druk termotransferowy CEMBRE) dla przełączników typu 70.11, 70.31, 70.41, 70.42 i 70.62 (48 szt.), 6 x 12 mm

060.48



020.24

Płytki opisowe, z tworzywa sztucznego, 24 szt., 9 x 17 mm dla 70.61

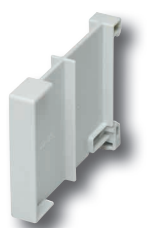
020.24



019.01

Tabliczki identyfikacyjne, z tworzywa sztucznego, 1 szt., 17 x 25.5 mm dla 70.11, 70.31, 70.42 i 70.41

019.01



022.09

Płytkę separacyjną do montażu na szynie, z tworzywa sztucznego, szerokość 9 mm

022.09

