



finder®

SWITCH TO THE FUTURE

Kontrolní relé 6 - 8 - 10 A

ŘADA
70



klimatizační
zařízení



dřevozpracující
stroje



jeřáby



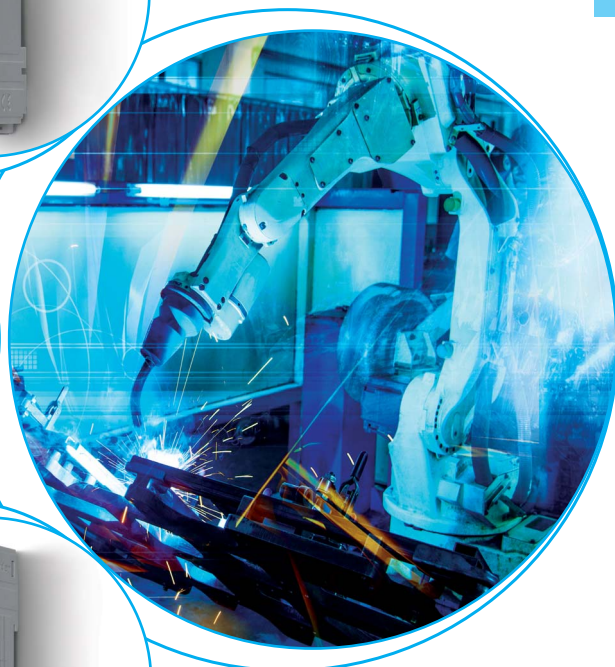
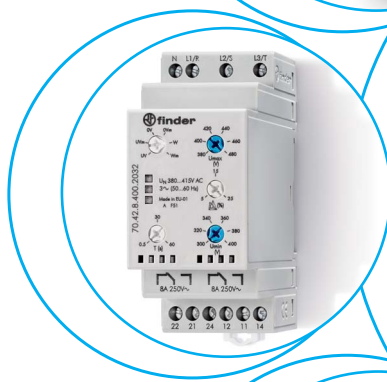
pohyblivé
schody



čerpadla



ventilátory



síťová kontrolní a měřicí relé, 1- a 3-fázová

- multifunkční pro kontrolní a měřicí účely: podpětí, přepětí, podpětí a přepětí současně, výpadek fáze, sled fází, volitelně paměť výpadku fáze
- pozitivní bezpečnostní logika - rozpojí zapínací kontakt při rozeznání chyby
- ovládací prvky nastavitelné na čelním panelu otočným knoflíkem pro rovný a křížový šroubovák
- barevná LED indikace stavu
- výstupní kontakt 1P/6 A nebo 10 A
- kontakty bez Cd
- šířka 17,5 nebo 35 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

šroubové svorky



rozměry na straně 12

Kontakty

Počet kontaktů		1P	1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	10/30	6/10
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	2500	1500
AC15 max. spínaný výkon	VA	750	500
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,5	0,185
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	10/0,3/0,12	6/0,2/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (12/10)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi

Cívka

Jmenovité napětí (U _N)	V AC (50/60 Hz)	220...240	380...415
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	2,6/0,8	11/0,9
Pracovní rozsah	V AC (50/60 Hz)	130...280	220...510

Všeobecné údaje

Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	80 · 10 ³	60 · 10 ³
Rozsah kontrolních úrovní napětí	V	170...270	300...480
Asymetrie fází	%	—	—
Zpoždění vypnutí (T v diagramu)	s	0,5...60	0,5...60
Doba blokování zapnutí	s	0,5	1
Hystereze zapnutí (H v diagramu)	V	5 (L-N)	10 (L-L)
Doba aktivace zapnutí	s	≈ 1	≈ 1
Napěťová pevnost napájení/kontakty (1,2/50 μs)	kV	4	4
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000
Teplota okolí	°C	-20...+60	-20...+60
Krytí		IP 20	IP 20

Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)


70.11


- 1-fázové napěťové relé (220...240) V AC
- podpětí
- přepětí
- podpětí + přepětí
- chyba napětí - volitelně s pamětí
- šířka 17,5 mm

70.31


- 3-fázové napěťové relé (380...415) V AC
- podpětí
- přepětí
- podpětí + přepětí
- chyba napětí - volitelně s pamětí
- výpadek fáze
- sled fází
- šířka 35 mm

síťová kontrolní a měřicí relé 3-fázová

- multifunkční pro kontrolní a měřicí účely: podpětí, přepětí, podpětí a přepětí současně, výpadek fáze, sled fází, asymetrie fází, přerušení N-vodiče a volitelně paměť výpadku fáze
- pozitivní bezpečnostní logika - rozpojí zapínací kontakt při rozeznání chyby
- ovládací prvky nastavitelné na čelním panelu otočným knoflíkem pro rovný a křížový šroubovák
- barevná LED indikace stavu
- výstupní kontakt 1P/6 A nebo 2P/ 8 A
- kontakty bez Cd
- šířka 35 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

šroubové svorky



E

70.41



- 3-fázové napětové relé (380...415) V AC - volitelně s nebo bez N-vodiče
- podpětí + přepětí
- výpadek fáze
- sled fází
- asymetrie fází
- přerušení N-vodiče
- 1P / 6 A

70.42



- 3-fázové napětové relé (380...415) V AC - s N-vodičem (nevolitelně)
- podpětí
- přepětí
- podpětí + přepětí
- chyba napětí - volitelně s pamětí
- výpadek fáze
- sled fází
- asymetrie fází
- přerušení N-vodiče
- 2P / 8 A

rozměry na straně 12

Kontakty

Počet kontaktů		P	2P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	6/10	8/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	1500	2000
AC15 max. spínaný výkon	VA	500	400
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,185	0,3
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	6/0,2/0,12	8/0,3/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (12/10)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi

Cívka

Jmenovité napětí (U _N)	V AC (50/60 Hz)	380...415	380...415
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	11/0,9	12,5/1
Pracovní rozsah	V AC (50/60 Hz)	220...510	220...510

Všeobecné údaje

Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	60 · 10 ³	60 · 10 ³
Rozsah kontrolních úrovní napětí	V	300...480	300...480
Asymetrie fází	%	4...25	5...25
Zpoždění vypnutí (T v diagramu)	s	0,5...60	0,5...60
Doba blokování zapnutí	s	1	1
Hystereze zapnutí (H v diagramu)	V	10 (L-L)	10 (L-L)
Doba aktivace zapnutí	s	≈ 1	≈ 1
Napěťová pevnost napájení/kontakty (1,2/50 μs)	kV	4	4
Napěťová pevnost rozeprtých kontaktů	V AC	1000	1000
Teplota okolí	°C	-20...+60	-20...+60
Krytí		IP 20	IP 20

Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)



síťová kontrolní a měřicí relé 3-fázová

- multifunkční pro kontrolní a měřicí účely: sled fází a výpadek fáze také při inverzním napětí
- pozitivní bezpečnostní logika - rozpojí zapínací kontakt při rozeznání chyby
- červená LED indikace stavu
- výstupní kontakt 1P/6 A nebo 2P/ 8 A
- kontakty bez Cd
- šířka 17,5 nebo 22,5 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

šroubové svorky

**70.61**

- 3-fázové napěťové relé - (208...480) V AC
- sled fází
- výpadek fáze

70.62

- 3-fázové napěťové relé - (208...480) V AC
- sled fází
- výpadek fáze

rozměry na straně 12

Kontakty

Počet kontaktů		1P	2P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	6/15	8/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	1500	2000
AC15 max. spínaný výkon	VA	250	400
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,185	0,3
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	3/0,35/0,2	8/0,3/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (10/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgSnO ₂	AgNi

Cívka

Jmenovité napětí (U _N)	V AC (50/60 Hz)	208...480	208...480
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	8/1	11/0,8
Pracovní rozsah	V AC (50/60 Hz)	170...500	170...520

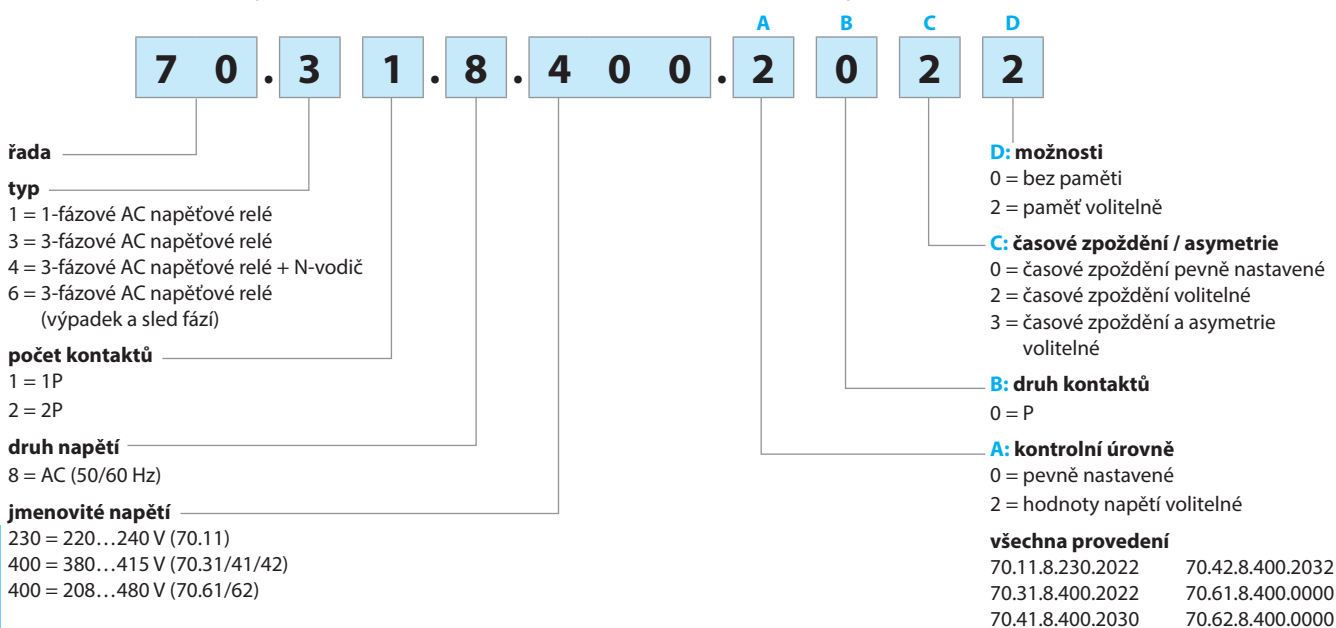
Všeobecné údaje

Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	100 · 10 ³	60 · 10 ³
Zpoždění vypnutí	s	0,5	0,5
Doba blokování zapnutí	s	0,5	0,5
Doba aktivace zapnutí	s	< 2	< 2
Napěťová pevnost napájení/kontakty (1.2/50 μs)	kV	5	5
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000
Teplota okolí	°C	-20...+60	-20...+60
Krytí		IP 20	IP 20

Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

Objednací kód

Příklad: řada 70, 3-fázové napěťové relé (380...415) V AC 50/60 Hz, 1P / 6 A, volitelně s nebo bez paměti.



Přehled kontroly a funkcí

Typ	70.11.8.230.2022	70.31.8.400.2022	70.41.8.400.2030	70.42.8.400.2032	70.61.8.400.0000	70.62.8.400.0000
druh napětí	1-fázové	3-fázové	3-fázové + nulový vodič	3-fázové + nulový vodič	3-fázové	3-fázové
Funkce						
přepětí / podpětí	AC	AC	—	AC	—	—
rozsah přepětí / podpětí	AC	AC	AC	AC	—	—
výpadek fáze	—	•	•	•	•	•
sled fází	—	•	•	•	•	•
asymetrie fází	—	—	•	•	—	—
kontrola nulového vodiče	—	—	•	•	—	—
nadproud / podproud	—	—	—	—	—	—
rozsah nadproudu / podproudu	—	—	—	—	—	—
termistorové relé (PTC)	—	—	—	—	—	—
Časové zpoždění						
pevné	—	—	—	—	•	•
nastavitelné	•	•	•	•	—	—
Provozní napětí						
24 V AC/DC	—	—	—	—	—	—
230 V AC	•	—	—	—	—	—
400 V AC	—	•	•	•	•	•
Rozměr krytu						
35 mm šířka	—	•	•	•	—	—
22.5 mm šířka	—	—	—	—	—	•
17.5 mm šířka	•	—	—	—	•	—
Další údaje						
paměť chyb	•	•	—	•	—	—
kontakty	1 P	1 P	1 P	2 P	1 P	2 P

viz pomoc při volbě funkce řady 71

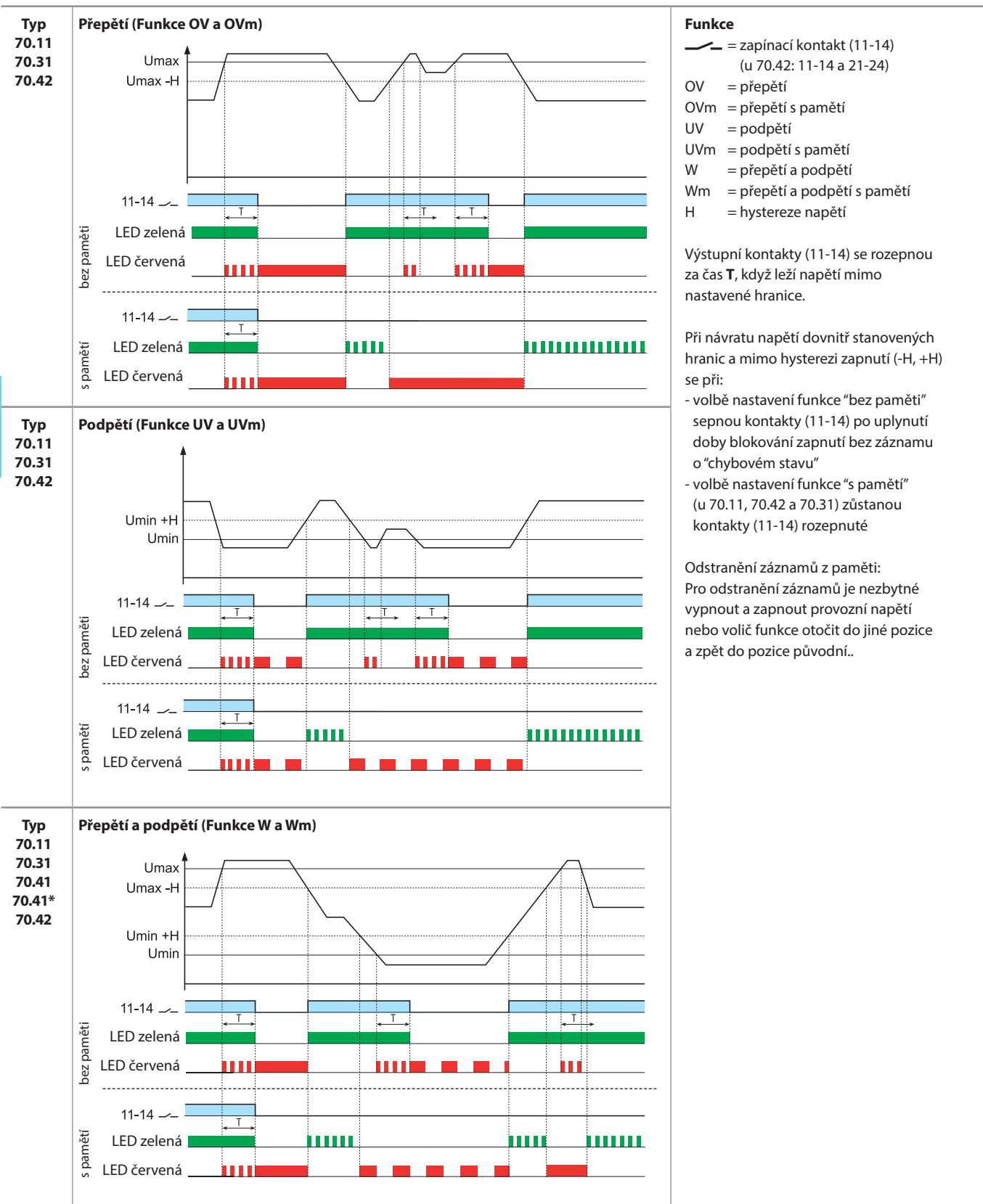
Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti			70.11/31/41/42	70.61	70.62
Napěťová pevnost mezi napájením a kontakty		V AC	2500	2500	3000
		(1,2/50 μs)kV	4	5	5
Napěťová pevnost mezi rozepnutými kontakty		V AC	1000	1000	1000
		(1,2/50 μs)kV	1,5	1,5	1,5
EMC – odolnost rušení					
Typ testu			Předpis	Hodnoty	
Elektrostatický výboj	- přes přívody		ČSN EN 61000-4-2	4 kV	
	- vzduchem		ČSN EN 61000-4-2	8 kV	
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole	(80...1000) MHz		ČSN EN 61000-4-3	10 V/m	
	(1...2,8) GHz		ČSN EN 61000-4-3	5 V/m	
BURST (5...50) ns, 5 kHz a 100 kHz	na přívodech provozního napětí		ČSN EN 61000-4-4	4 kV	
SURGES (1,2/50 μs) na přívodech provozního napětí	- souhlasné zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV	
	- diferenční zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV	
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál (0,15...230) MHz přicházející po přívodech	provozního napětí		ČSN EN 61000-4-6	10 V	
Pokles napájení	70% U _N		ČSN EN 61000-4-11	25 cyklů	
Krátkodobý výpadek napájení			ČSN EN 61000-4-11	1 cykl	
Rušení šířené vedením	(0.15...30)MHz		CISPR 11	Třída B	
EMC rušení vyzařováním	(30...1000)MHz		CISPR 11	Třída B	
Přívody			drát	lanko	
Max. průřez přívodů		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	
 Utahovací moment		Nm	0.8		
Délka odizolování		mm	9		
			70.11	70.31/41	70.42/61/62
Vyzařování tepla do okolí	bez zátěže kontaktů	W	0,8	0,9	1
	při proudu kontakty	W	2	1,2	1,4

E

Funkce

Pozitivní bezpečnostní logika: výstupní relé je sepnuto (kontakty 11-14 sepnuty), když všechny hodnoty leží uvnitř stanovených hranic.



Funkce

— = zapínací kontakt (11-14)
(u 70.42: 11-14 a 21-24)

OV = přepětí

OVm = přepětí s pamětí

UV = podpětí

UVm = podpětí s pamětí

W = přepětí a podpětí

Wm = přepětí a podpětí s pamětí

H = hystereze napětí

Výstupní kontakty (11-14) se rozepnou za čas **T**, když leží napětí mimo nastavené hranice.

Při návratu napětí dovnitř stanovených hranic a mimo hysterezi zapnutí (-H, +H) se při:

- volbě nastavení funkce "bez paměti" sepnou kontakty (11-14) po uplynutí doby blokování zapnutí bez záznamu o "chybovém stavu"

- volbě nastavení funkce "s pamětí" (u 70.11, 70.42 a 70.31) zůstanou kontakty (11-14) rozepnuté

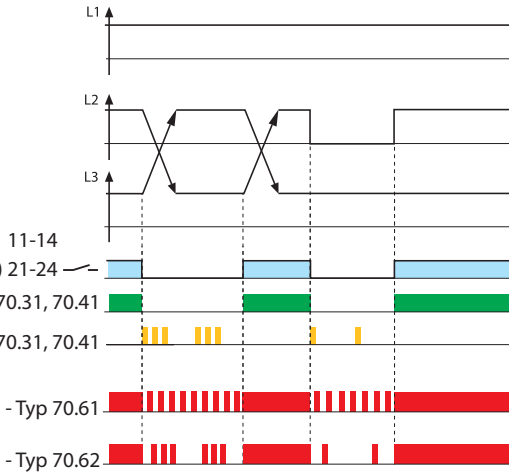
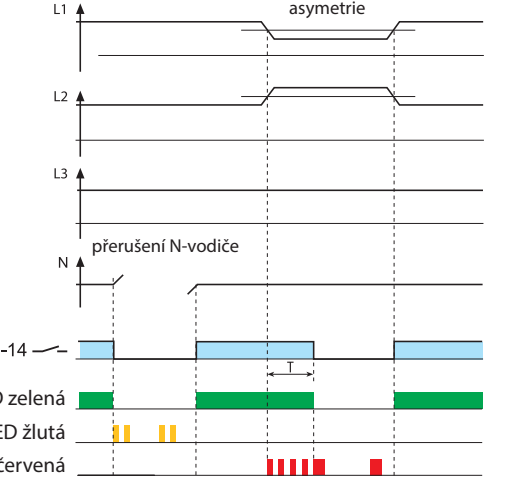
Odstranění záznamů z paměti:

Pro odstranění záznamů je nezbytné vypnout a zapnout provozní napětí nebo volič funkce otočit do jiné pozice a zpět do pozice původní.

* bez paměti, funkce Wm nevolitelná.

Funkce

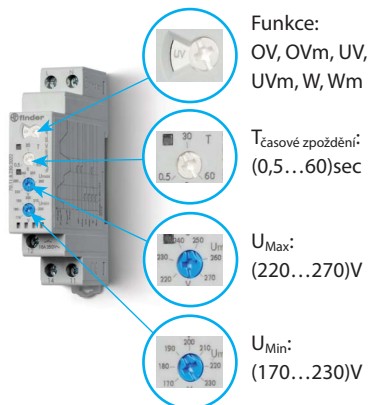
Pozitivní bezpečnostní logika: výstupní relé je sepnuto (kontakty 11-14 sepnuty), když všechny hodnoty leží uvnitř stanovených hranic.

Typ 70.31 70.41 70.42 70.61 70.62	Sled fází a výpadek fáze 	Kontakty (11-14) se nesepnou, když nastane při zapnutí chyba sledu fází (L1, L2, L3) nebo chybí fáze. Kontakty (11-14) se okamžitě rozepnou, když nastane výpadek fáze nebo chyba sledu fází. Kontakty (11-14) se okamžitě sepnou po odstranění výpadku fáze nebo po obnovení sledu fází. Typ 70.61 a 70.62: Výpadek fáze je indikován, když její napětí je menší než cca 80 % střední hodnoty napětí zbývajících fází.
Typ 70.41 70.42	Přerušení N-vodiče a asymetrie 	Kontakty (11-14) se okamžitě rozepnou, když dojde k přerušení N-vodiče při zanuté funkci jeho kontroly. Po obnovení připojení N-vodiče se kontakty (11-14) okamžitě sepnou. Kontakty (11-14) se rozepnou za čas T, když dojde k asymetrii fází vyšší než nastavená hodnota v %. Po obnovení asymetrie pod nastavenou hodnotu redukovanou o pevné cca 2 % se kontakty (11-14) po době blokování zapnutí opět sepnou.

E

Čelní pohled: voliče funkcí a ovladače nastavení

70.11



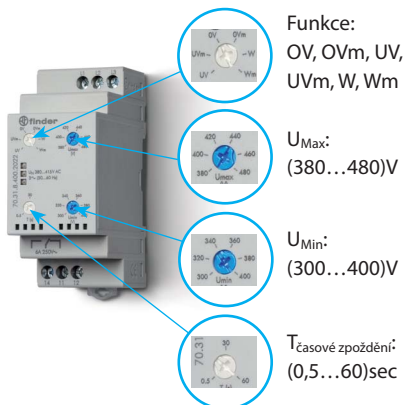
Funkce:
OV, OVm, UV,
UVm, W, Wm

$T_{\text{časové zpoždění}}:$
(0,5...60)sec

$U_{\text{Max}}:$
(220...270)V

$U_{\text{Min}}:$
(170...230)V

70.31



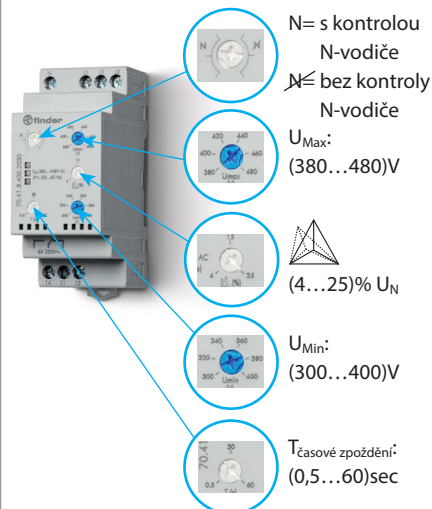
Funkce:
OV, OVm, UV,
UVm, W, Wm

$U_{\text{Max}}:$
(380...480)V

$U_{\text{Min}}:$
(300...400)V

$T_{\text{časové zpoždění}}:$
(0,5...60)sec

70.41



N= s kontrolou
N-vodiče
N≠ bez kontroly
N-vodiče

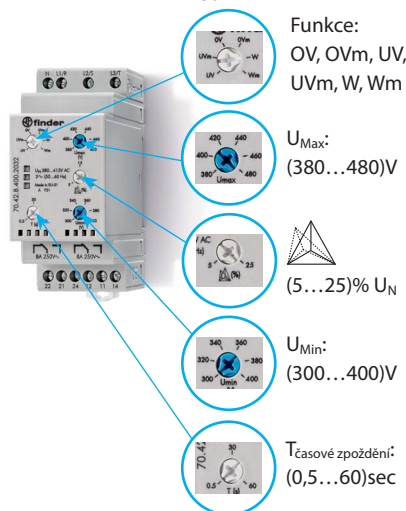
$U_{\text{Max}}:$
(380...480)V

$(4...25)\% U_N$

$U_{\text{Min}}:$
(300...400)V

$T_{\text{časové zpoždění}}:$
(0,5...60)sec

70.42



Funkce:
OV, OVm, UV,
UVm, W, Wm

$U_{\text{Max}}:$
(380...480)V

$(5...25)\% U_N$

$U_{\text{Min}}:$
(300...400)V

$T_{\text{časové zpoždění}}:$
(0,5...60)sec

LED indikace stavu

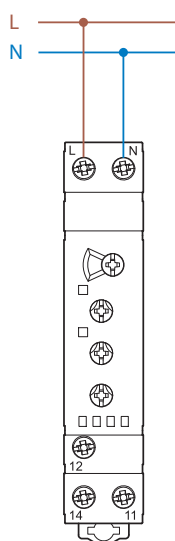
Kontrolní a měřicí relé	LED	Normální provoz	Anomální provoz (napětí mimo stanovené hranice, časové zpoždění ubíhá)	Anomální provoz (důvod pro odpojení, nezbytný RESET v případě volby funkce s pamětí)
		kontakty (11 - 14)¹⁾ sepnuté	kontakty (11 - 14)¹⁾ sepnuté	kontakty (11-14)¹⁾ rozepnuté
70.11.8.230.2022	• •		 	 přepětí OV nebo OVm  podpětí UV nebo UVm  při funkci s pamětí je po chybovém stavu nutný manuální RESET**
70.31.8.400.2022	• • •		 	 přepětí OV nebo OVm  podpětí UV nebo UVm  výpadek fáze  sled fází  při funkci s pamětí je po chybovém stavu nutný manuální RESET**
70.41.8.400.2030	• • •		 	 přepětí OV  podpětí UV  asymetrie fází  výpadek fáze  přerušení N-vodiče  sled fází
70.42.8.400.2032	• • •		 	 přepětí OV nebo OVm  podpětí UV nebo UVm  asymetrie fází  výpadek fáze  přerušení N-vodiče  sled fází  při funkci s pamětí je po chybovém stavu nutný manuální RESET**
70.61.8.400.0000	•			 sled fází nebo výpadek fáze
70.62.8.400.0000	•			 výpadek fáze  sled fází

* Volba funkce s pamětí je k dispozici jen u 70.11, 70.42 a 70.31.

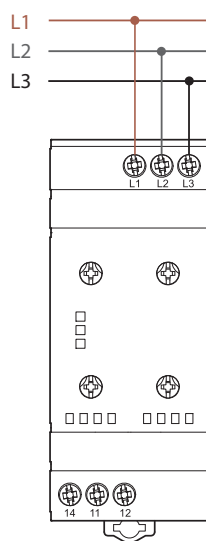
** Při volbě funkce s pamětí je nezbytné pro odstranění záznamů z paměti vypnout a zapnout provozní napětí nebo volič funkce otočit do jiné pozice a zpět do pozice původní.

¹⁾ U 70.42 a 70.62 jsou navíc kontakty 21-24.

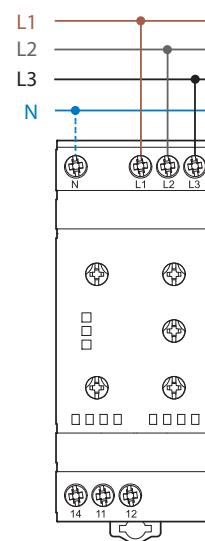
Schéma připojení



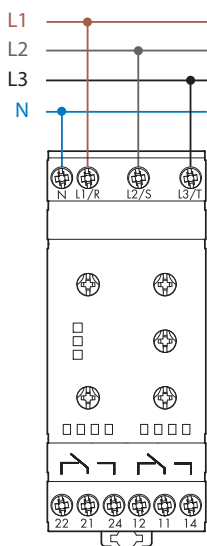
Typ 70.11



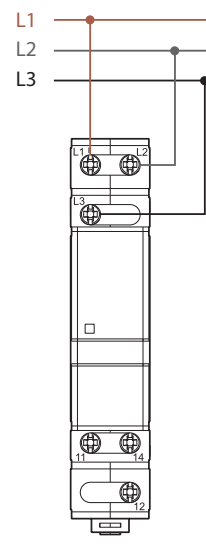
Typ 70.31



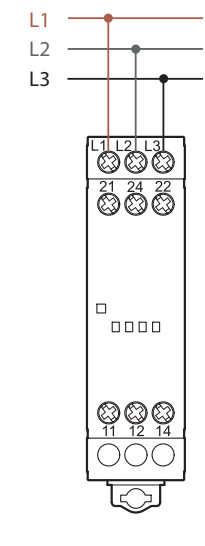
Typ 70.41



Typ 70.42



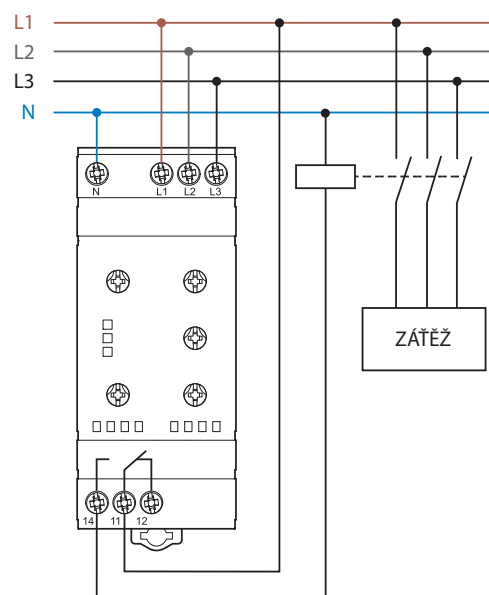
Typ 70.61



Typ 70.62

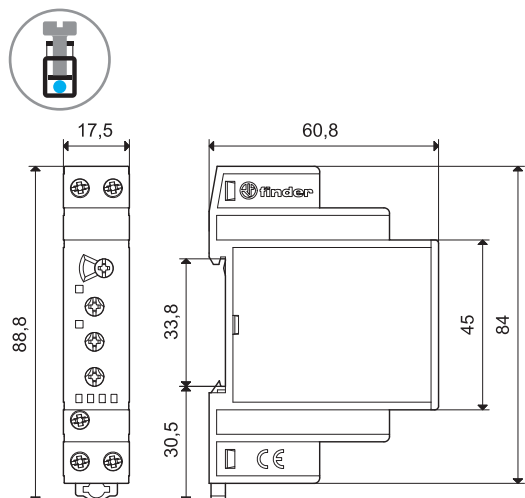
Příklad zapojení

výstupní kontakt napěťového relé spíná cívku výkonového stykače.

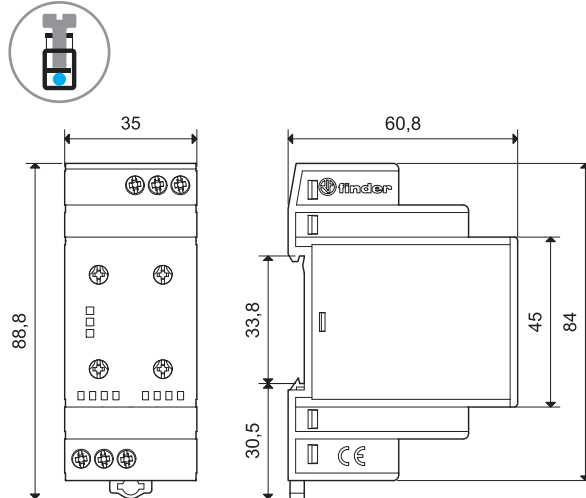


Rozměry

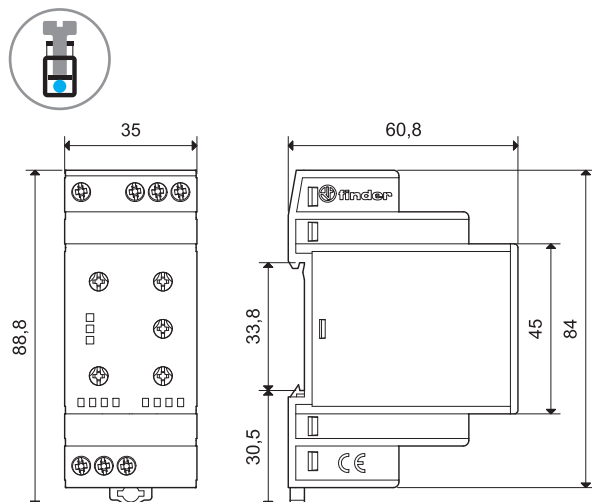
70.11
šroubové svorky



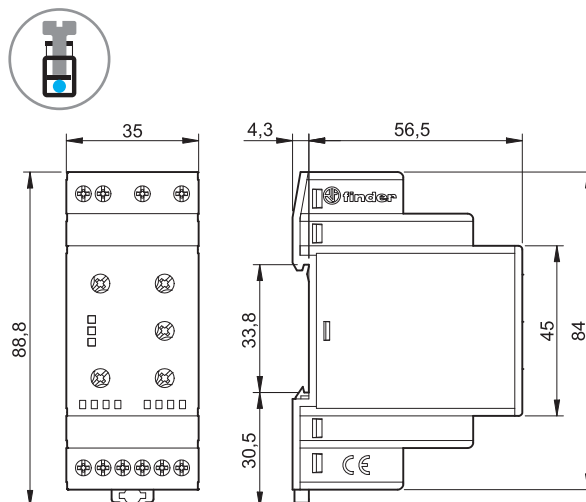
70.31
šroubové svorky



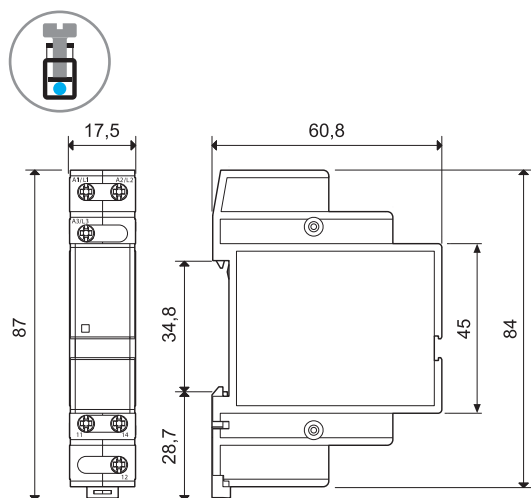
70.41
šroubové svorky



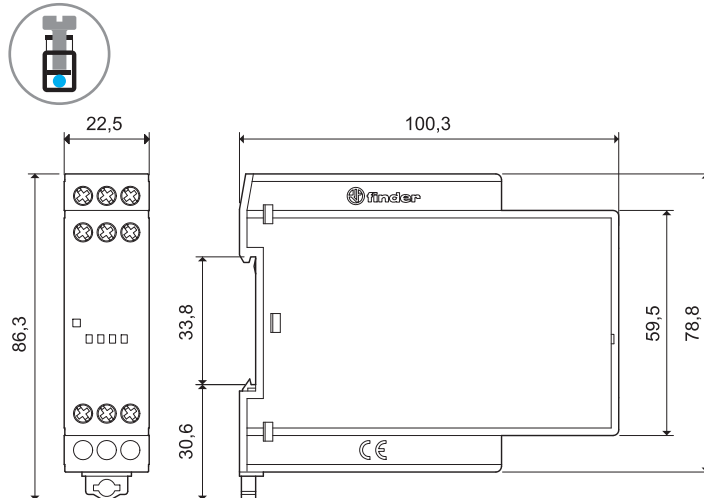
70.42
šroubové svorky



70.61
šroubové svorky



70.62
šroubové svorky



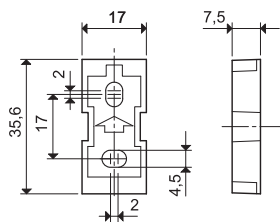
Příslušenství



020.01

Adaptér na panel, plast, pro 70.11 a 70.61, šířka 17,5 mm

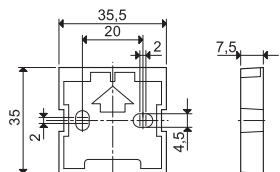
020.01



011.01

Adaptér na panel, plast, pro 70.11 a 70.61, šířka 17,5 mm

011.01



E



060.48

Popisný štítek-matice, pro 70.11, 70.31, 70.41, 70.42 a 70.62, plast, 48 štítků, (6x12) mm, pro tiskárnu s termálním přenosem

060.48



019.01

Popisný štítek, pro Typ 70.11, 70.31, 70.42 a 70.41, plast, 1 štítek, (17,5x25,5) mm

019.01



022.09

Distanční destička, šedý plast, tloušťka 9 mm, na DIN-lištu, jako montážní oddělení jednotlivých napěťových relé řady 70 od ostatních přístrojů

022.09

