

**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, asymetrie fází a přerušení N-vodiče
- sled fází a výpadek fáze také při inverzním napětí (u 70.61/62)
- 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, 1P/10 A nebo 2P/ 8 A
- šířka 17,5, 22,5 nebo 35 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

šroubové svorky



rozměry na straně 10

**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
<b>Cívka</b>			
Jmenovité napětí (U <sub>N</sub> )	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
<b>Všeobecné údaje</b>			
Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	80 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>
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

**70.31**



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

**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, asymetrie fází a přerušení N-vodiče
- sled fází a výpadek fáze také při inverzním napětí (u 70.61/62)
- 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, 1P/10 A nebo 2P/ 8 A
- šířka 17,5, 22,5 nebo 35 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

šroubové svorky



E

rozměry na straně 10

**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 <sub>N</sub> )	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 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>
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)



**70.41**



- 3-fázové napěťové relé (380...415) V AC - volitelně s nebo bez N-vodiče
- podpětí + přepětí
- výpadek fáze
- sled fází
- asymetrie fází
- přerušení N-vodiče

**70.42**



- 3-fázové napěťové 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

**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, asymetrie fází a přerušení N-vodiče
- sled fází a výpadek fáze také při inverzním napětí (u 70.61/62)
- 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, 1P/10 A nebo 2P/ 8 A
- šířka 17,5, 22,5 nebo 35 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

šroubové svorky



rozměry na straně 10

**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 <sub>2</sub>	AgNi
<b>Cívka</b>			
Jmenovité napětí (U <sub>N</sub> )	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
<b>Všeobecné údaje</b>			
Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	100 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>
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
<b>Schválení zkušeben</b> (podrobnosti na vyžádání)			

**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

E

## Objednací kód

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



**řada** \_\_\_\_\_  
**typ** \_\_\_\_\_  
 1 = 1-fázové AC napětové relé  
 3 = 3-fázové AC napětové relé  
 4 = 3-fázové AC napětové relé + N-vodič  
 6 = 3-fázové AC napětové relé  
 (výpadek a sled fází)  
**počet kontaktů** \_\_\_\_\_  
 1 = 1P  
 2 = P  
**druh napětí** \_\_\_\_\_  
 8 = AC (50/60 Hz)  
**jmenovité napětí** \_\_\_\_\_  
 230 = 220...240 V (70.11)  
 400 = 380...415 V (70.31/41/42)  
 400 = 208...480 V (70.61/62)

**D: možnosti**  
 0 = bez paměti  
 2 = paměť volitelně  
**C: časové zpoždění / asymetrie**  
 0 = časové zpoždění pevně nastavené  
 2 = časové zpoždění volitelně  
 3 = časové zpoždění a asymetrie  
 volitelně  
**B: druh kontaktů**  
 0 = P  
**A: kontrolní úrovně**  
 0 = pevně nastavené  
 2 = hodnoty napětí volitelně  
**všechna provedení**  
 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

## Přehled kontroly a funkcí

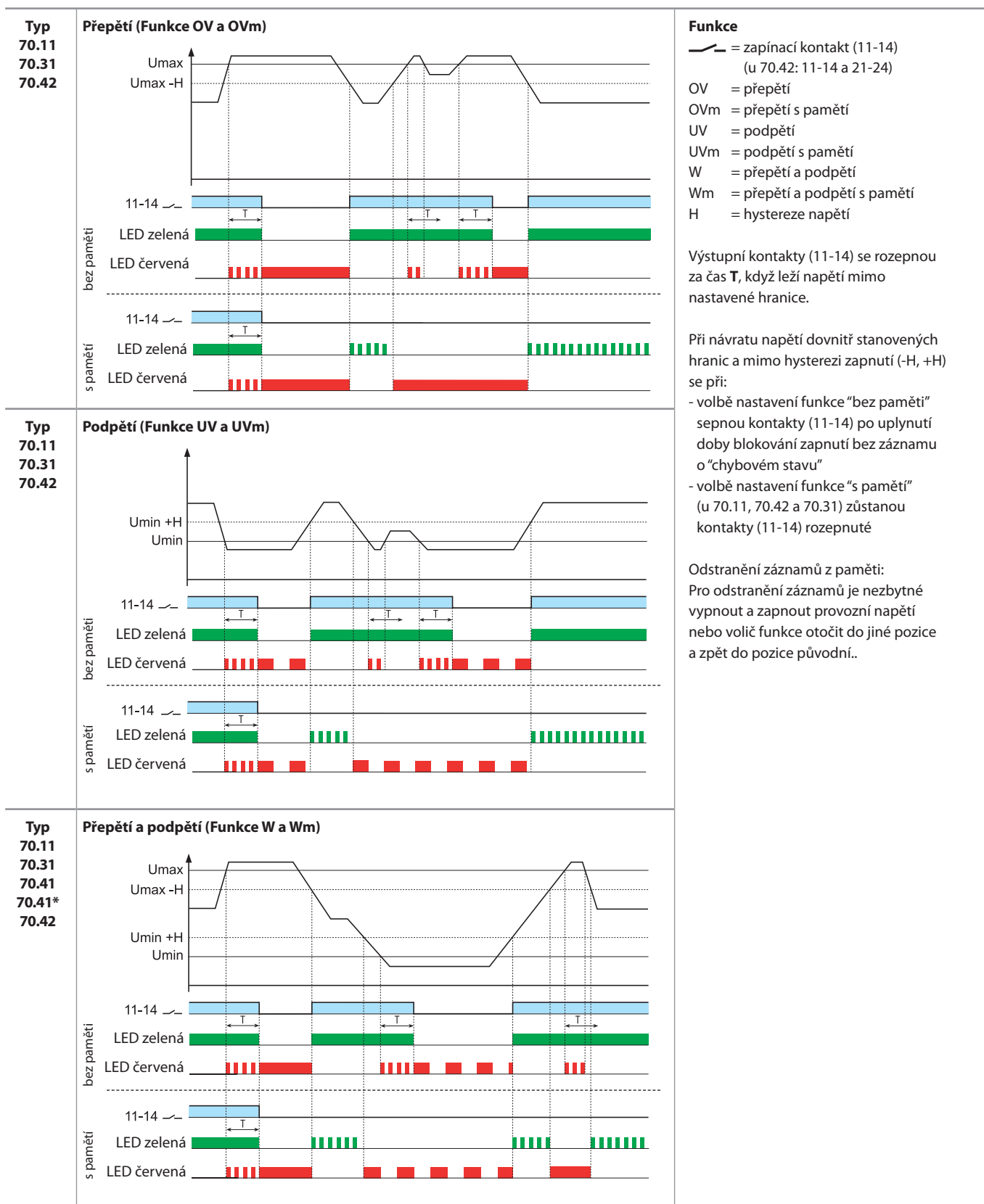
	70.11	70.31	70.41	70.42	70.61/62
druh napětí	1-fázové	3-fázové	3-fázové	3-fázové	3-fázové
jmenovité napětí 50/60 Hz	V 220...240	380...415	380...415	380...415	208...480
podpětí s/bez paměti (volitelně)	•	•	—	•	—
přepětí s/bez paměti (volitelně)	•	•	—	•	—
podpětí + přepětí s/bez paměti (volitelně)	•	•	—	•	—
podpětí + přepětí bez paměti	—	—	•	—	—
výpadek fáze	—	•	•	•	•
sled fází	—	•	•	•	•
asymetrie fází	—	—	•	•	—
přerušení N-vodiče (volitelně)	—	—	•	• (nevolitelně)	—

## Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti		70.11/31/41/42	70.61/62	
Napěťová pevnost mezi napájením a kontakty	V AC	2500	3000	
	(1,2/50 μs)kV	4	5	
Napěťová pevnost mezi rozepnutými kontakty	V AC	1000	1000	
	(1,2/50 μs)kV	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 <sub>N</sub>	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 <sup>2</sup>	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		
Vyzařování tepla do okolí	bez zátěže kontaktů	70.11	70.31/41	70.42/61/62
	při proudu kontakty	W 0,8	W 0,9	W 1
		W 2	W 1,2	W 1,4

## Funkce

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



\* bez paměti, funkce Wm nevolitelná.

## Funkce

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

<p>Typ 70.31 70.41 70.42 70.61 70.62</p>	<p><b>Sled fází a výpadek fáze</b></p>	<p>Kontakty (11-14) se nesepnou, když nastane při zapnutí chyba sledu fází (L1, L2, L3) nebo chybí fáze.</p> <p>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.</p> <p>Typ 70.61 a 70.62: Výpadek fáze je indikován, když její napětí je menší než cca 80 % střední hodnoty napětí zbývajících fází.</p>
<p>E Typ 70.41 70.42</p>	<p><b>Přerušení N-vodiče a asymetrie</b></p>	<p>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.</p> <p>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.</p>

Čelní pohled: voliče funkcí a ovladače nastavení

<p><b>70.11</b></p> <p>Funkce: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p><math>T_{\text{časové zpoždění}}</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>Funkce: 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{časové zpoždění}}</math>: (0,5...60)sec</p>	<p><b>70.41</b></p> <p>N= s kontrolou N-vodiče N≠ bez kontroly N-vodiče</p> <p><math>U_{\text{Max}}</math>: (380...480)V</p> <p><math>(4...25)\% U_N</math></p> <p><math>U_{\text{Min}}</math>: (300...400)V</p> <p><math>T_{\text{časové zpoždění}}</math>: (0,5...60)sec</p>
<p><b>70.42</b></p> <p>Funkce: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p><math>U_{\text{Max}}</math>: (380...480)V</p> <p><math>(5...25)\% U_N</math></p> <p><math>U_{\text{Min}}</math>: (300...400)V</p> <p><math>T_{\text{časové zpoždění}}</math>: (0,5...60)sec</p>		

E

## 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)
		<b>kontakty (11 - 14)<sup>1)</sup> sepnuté</b>	<b>kontakty (11 - 14)<sup>1)</sup> sepnuté</b>	<b>kontakty (11-14)<sup>1)</sup> rozepnuté</b>
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

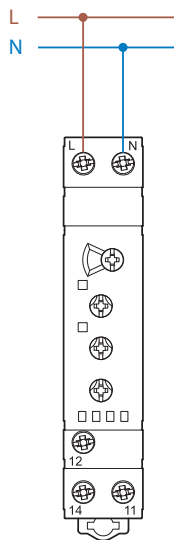
\* Volba funkce s pamětí je k dispozici jen u 70.11, 70.42 a 70.31.

\*\* 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.

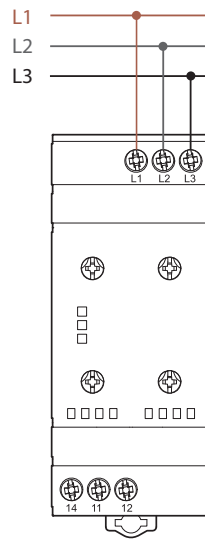
<sup>1)</sup> U 70.42 a 70.62 jsou navíc kontakty 21-24.



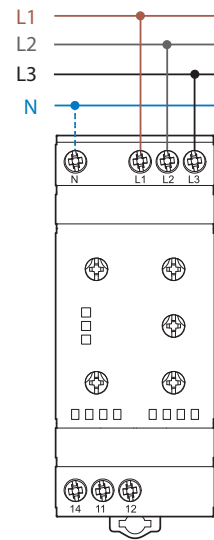
## Schéma připojení



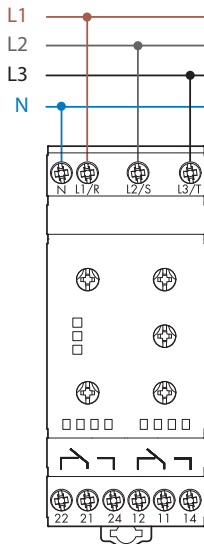
Typ 70.11



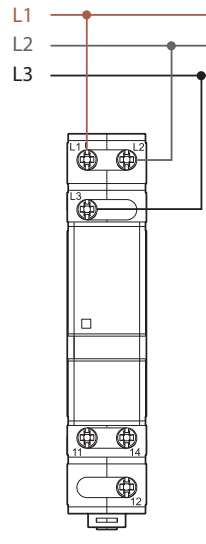
Typ 70.31



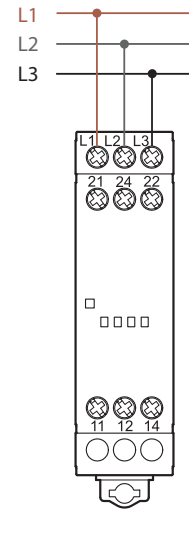
Typ 70.41



Typ 70.42



Typ 70.61

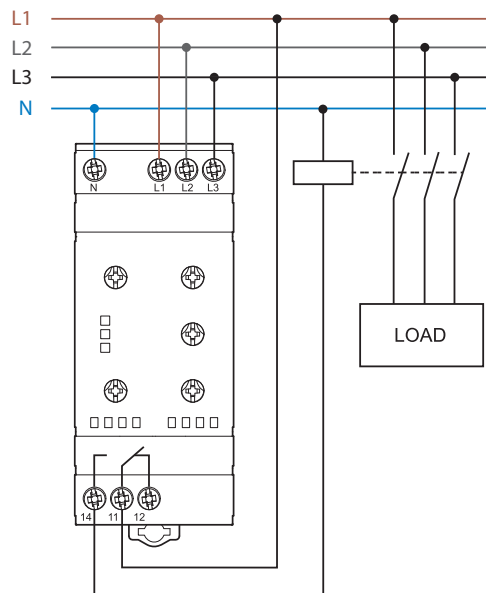


Typ 70.62

E

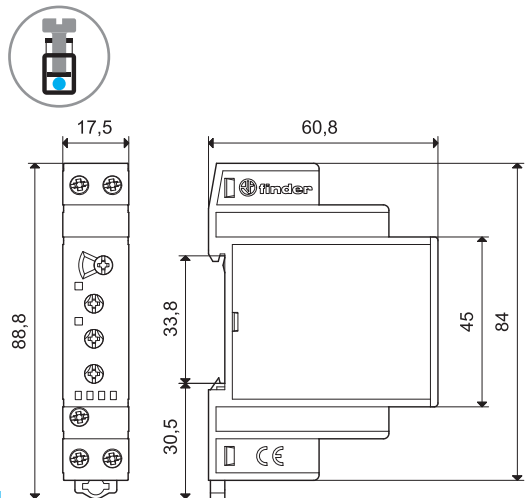
## Příklad zapojení

výstupní kontakt napětového relé spíná cívku výkonového stykače.

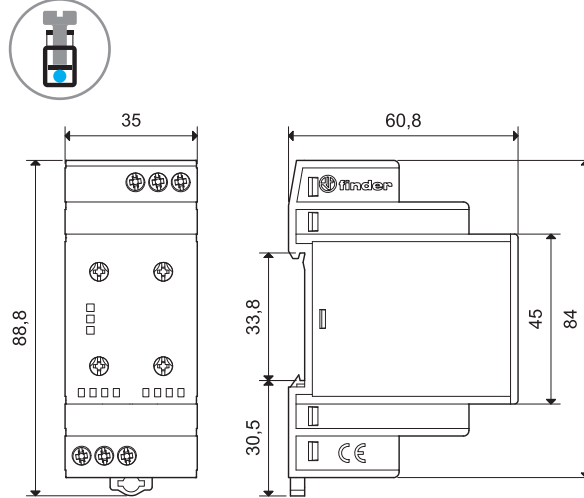


**Rozměry**

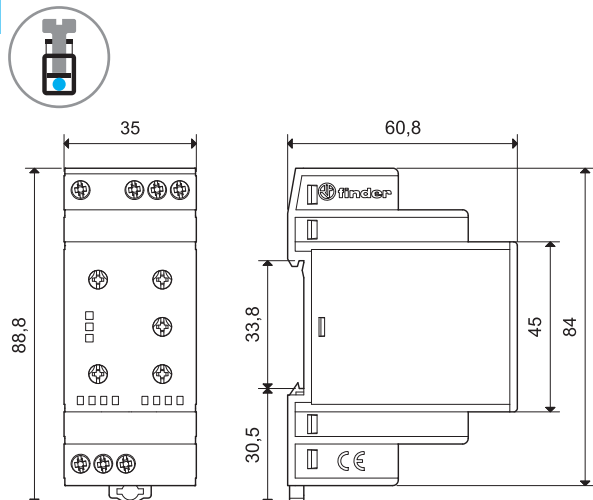
70.11  
šroubové svorky



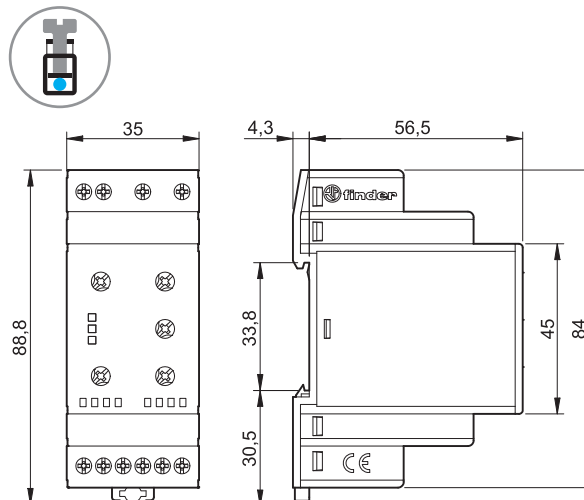
70.31  
šroubové svorky



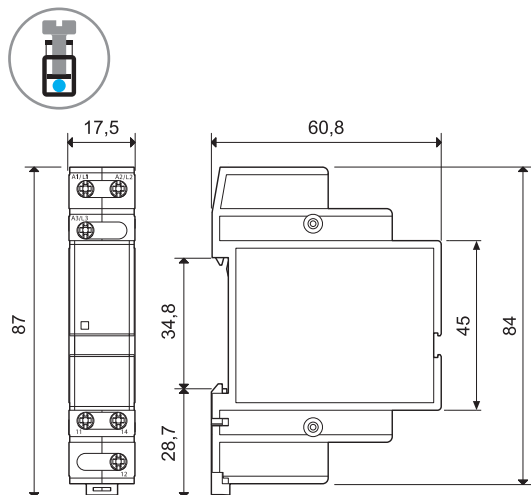
**E** 70.41  
šroubové svorky



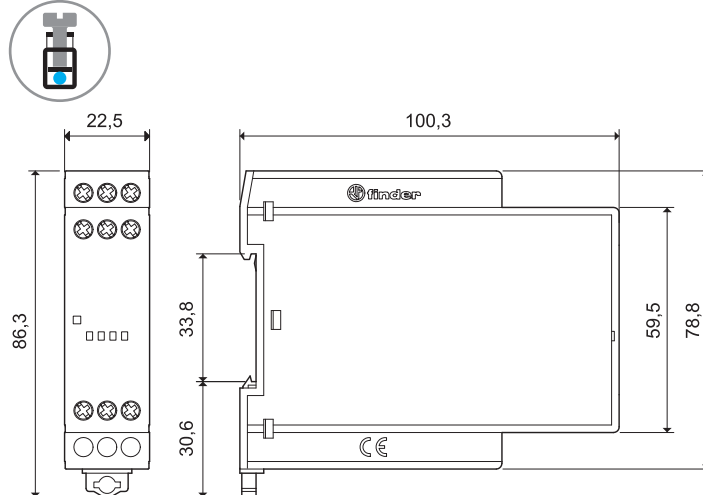
70.42  
šroubové svorky



70.61  
šroubové svorky



70.62  
šroubové svorky



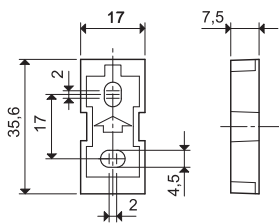
**Příslušenství**



020.01

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

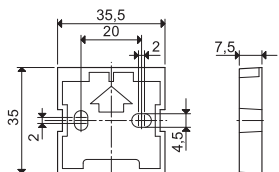
020.01



011.01

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

011.01



060.48

**NEW**

**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



020.24

**Popisný štítek-matice, pro 70.61, plast, 24 štítků, (9x17) mm**

020.24



019.01

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

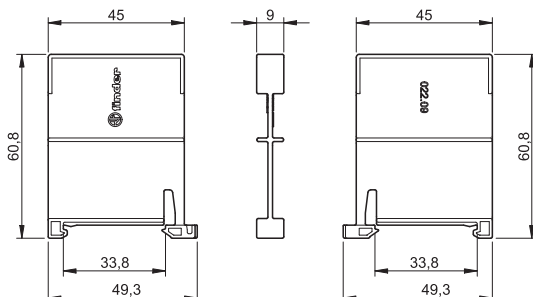
019.01



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



**pokroková technika,  
špičková spolehlivost**

