KATALOG

finder®

SWITCH TO THE FUTURE

- automatizace technologií
- průmyslové aplikace
- domovní instalace

2018-2019

finder

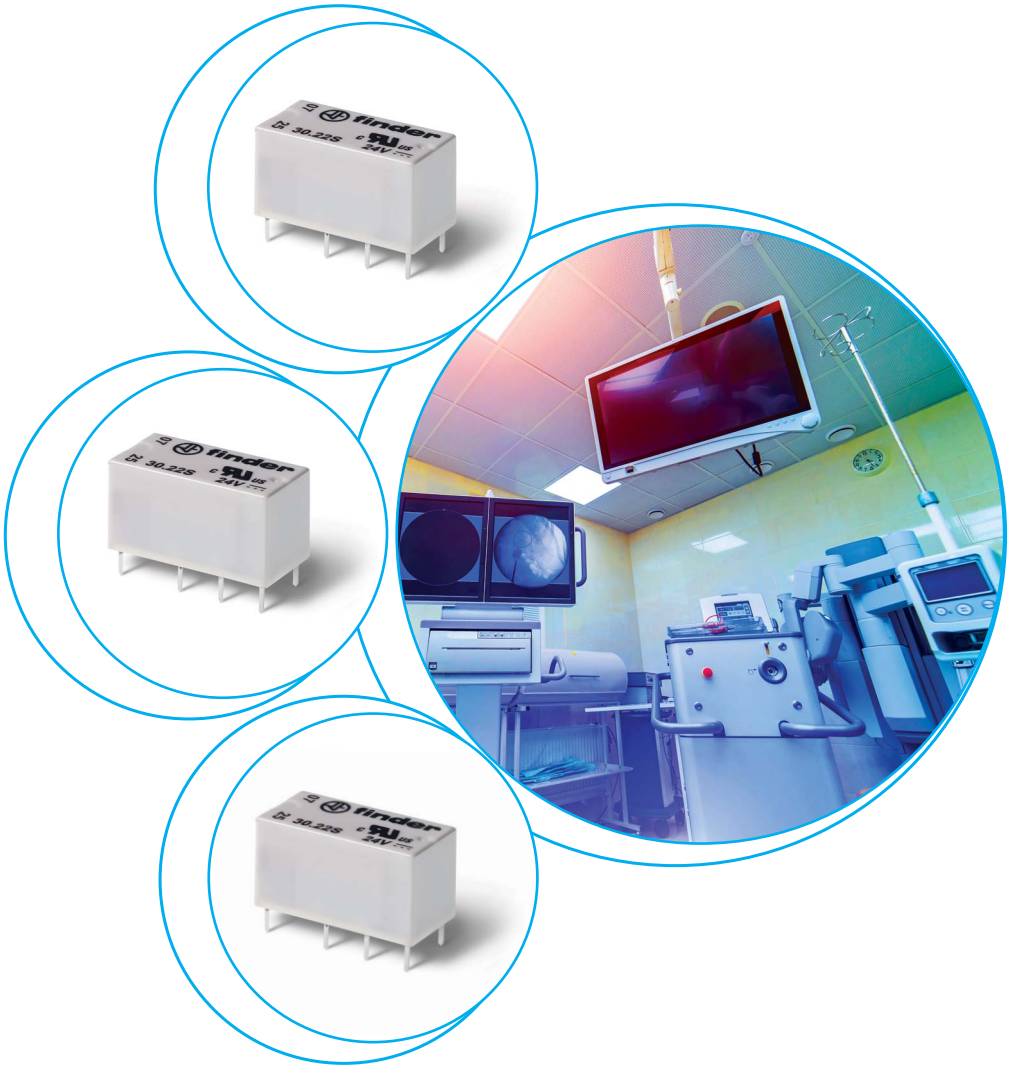
	Řada
Průmyslová relé a relé do plošných spojů (EMR / SSR)	30, 32, 34, 36, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 55, 56, 60, 62, 65, 66, 67, 99
Vazební členy (EMR / SSR) Signalizační moduly KNX reléový ovladač	38, 39, 48, 4C, 58 19
Relé s nuceně vedenými kontakty	50, 7S
Elektronická výkonová relé (SSR)	77
Měřicí a kontrolní relé Elektronické elektroměry Přepěťové ochrany (SPD)	70, 71, 72 7E 7P
Spínané napájecí zdroje	78
Termostaty a hydrostaty Ventilátory, topení LED svítidla pro rozvaděče, zásuvky	7T 7F, 7H 7L, 07.9x
Časová relé	80, 81, 83, 84, 85, 86, 88, 93
Soumrakové spínače Spínací hodiny Schodišťové automaty Stmívače	10, 11 12 14 15
Pohybová a prezenční čidla	18
Elektronické impulsně ovládané spínače Impulsně ovládané spínače (kroková relé)	13 20, 26, 27
Instalační relé a instalační stykače	22
Technické vysvětlivky	

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
30

Relé DIL
2 A

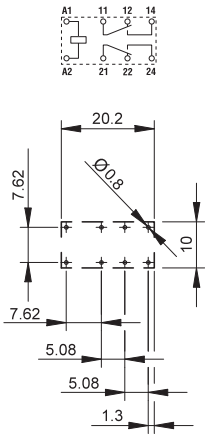
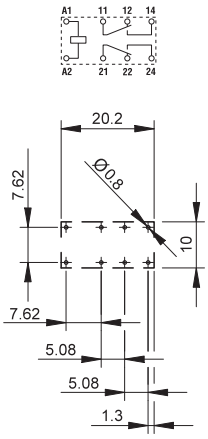
- elektronické sady
- hifi zařízení
- tiskárny
- hračky
- lékařská technika
- zdvihací zařízení
- otvírače dveří



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

malé relé pro nízké proudy v provedení DIL

- 2P
- AgNi kontakty tvrdě zlacené
- cívky DC se zvýšenou citlivostí 200 mW nebo 400 mW
- nepolarizované relé
- reléové krytí RT III (mytí odolné)
- výrobní linka 0 = kryt relé v černé barvě

	30.22.7	**30.22.9**
	• zvýšená citlivost cívky, příkon 200 mW • do plošných spojů	• standardní cívka, příkon 400 mW • do plošných spojů
		
rozměry na straně 5	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů
Kontakty		
Počet kontaktů	2P	2P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	2/3	2/3
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	125/250	125/250
AC1 max. spínaný výkon VA	125	125
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	25	25
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	—	—
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220V A	2/0,3/—	2/0,3/—
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	10 (0,1/1)	10 (0,1/1)
Standardní materiál kontaktů	AgNi + Au	AgNi + Au
Cívka		
Jmenovité V AC (50/60 Hz)	—	—
napětí (U_N) V DC	5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48	5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48
Jmenovitý příkon DC W	0,2	0,4
Pracovní rozsah AC (50 Hz)	—	—
DC	(0,7…1,5) U_N	(0,7…1,3) U_N
Přídržné napětí AC/DC	—/0,35 U_N	—/0,35 U_N
Napětí návratu AC/DC	—/0,05 U_N	—/0,05 U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC počet sepnutí	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	100 · 10^3	100 · 10^3
Doba rozběhu / návratu ms	6/2	6/2
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs) kV	1,5	1,5
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů V AC	750	750
Teplota okolí °C	–40…+85	–40…+75
Reléové krytí	RT III	RT III
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		

Objednací kód

A

Příklad: řada 30, relé DIL do PS, 2P/2 A, napětí cívky se zvýšenou citlivostí 12 V DC.

30	.	2	2	.	7	.	0	1	2	.	A: 0	B: 0	C: 0	D: 0

řada

typ
2 = do plošných spojů

počet kontaktů
2 = 2P, 2 A

buzení cívky
7 = DC, zvýšená citlivost, příkon 200 mW
9 = DC, standard, příkon 400 mW

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
0 = standard AgNi + Au

B: druh kontaktů
0 = P

C: možnosti
0 = výrobní linka 0*
1 = výrobní linka 1

* výrobní linka
0 = kryt relé v černé barvě

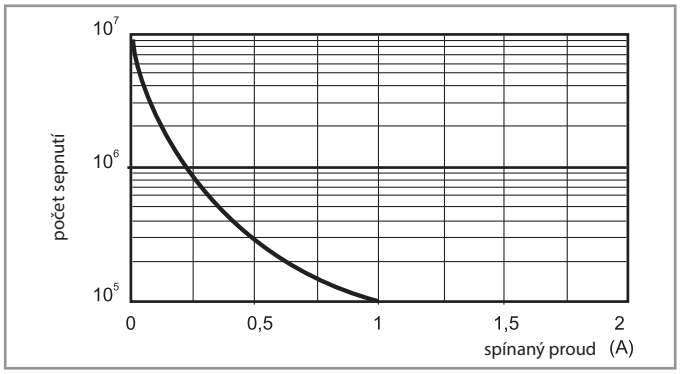
D: provedení
0 = mytí odolné (RT III)

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1				
Jmenovité napájecí napětí (síť)		V AC	230/400	120…240 jednofázově
Zkušební napětí		V AC	250	125
Stupeň znečištění			1	2
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou				
Druh izolace			základní izolace	základní izolace
Kategorie přepětí			I	II
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	1,5	1,5
Napěťová pevnost		V AC	1000	1000
Izolace mezi sousedními kontaktními sadami				
Druh izolace			základní izolace	základní izolace
Kategorie přepětí			I	II
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	1,5	1,5
Napěťová pevnost		V AC	1500	1500
Izolace mezi rozepnutými kontakty				
Druh rozpojení			mikrorozpojení	mikrorozpojení
Napěťová pevnost		V AC/kV (1,2/50 µs)	750/1	750/1
Další údaje				
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	1/3	
Odolnost vibracím (10...55) Hz: Z/R		g	15/15	
Odolnost rázům		g	16	
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	0,2 (30.22.7)	0,4 (30.22.9)
	při proudu kontakty	W	0,4 (30.22.7)	0,6 (30.22.9)
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS		mm	≥ 5	

Kontakty

F 30 - elektrická životnost při AC1 (125 V)



Cívka

DC provedení (citlivá cívka, příkon 200 mW)

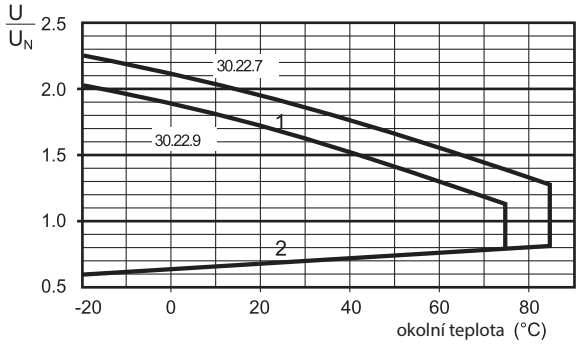
Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3,7	7,5	125	40
6	**7**.006	4,5	9	180	33
9	**7**.009	6,7	13,5	405	22
12	**7**.012	8,4	18	720	16
24	**7**.024	16,8	36	2880	8,3
48*	**7**.048	36	72	10000	4,8

* Jmenovitý příkon: 0,23 W

DC provedení (standardní cívka, příkon 400 mW)

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
5	**9**.005	3,5	7,9	62	80
6	**9**.006	4,2	9,5	90	67
9	**9**.009	6,3	14,1	203	44
12	**9**.012	8,4	18,9	360	33
24	**9**.024	16,8	37,9	1440	17
48	**9**.048	33,6	75,8	5760	8,3

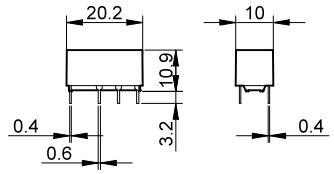
R 30 - pracovní rozsah DC cívek



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

Rozměry

Typ 30.22



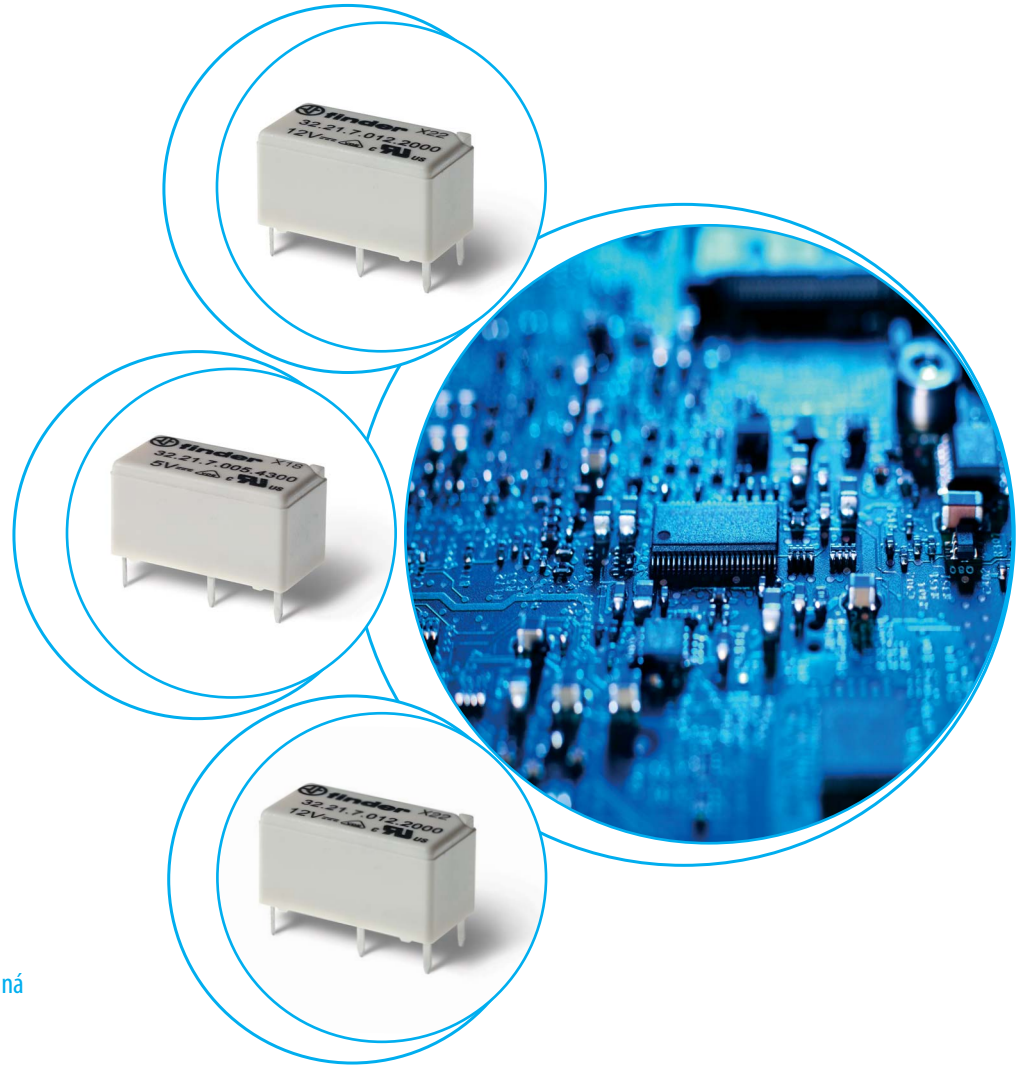
když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
32

Relé miniaturní do PS
6 A

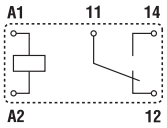
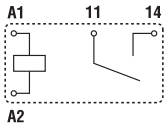
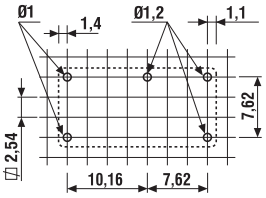
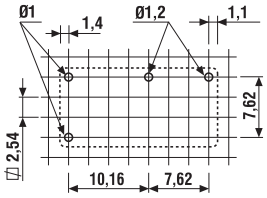
- kopírky
- hifi zařízení
- pračky
- řídicí systémy
- elektronické stavebnice
- lékařské přístroje
- elektronické sady
- programovatelná ovládání



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

malé výkonové relé v provedení Dual-In-Line

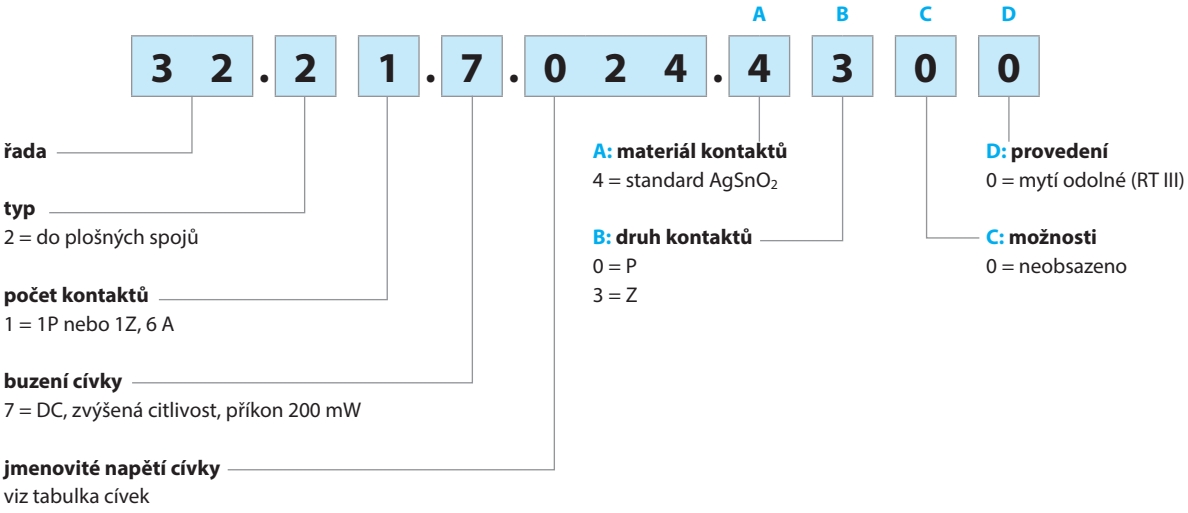
- 1P nebo 1Z
- cívka se zvýšenou citlivostí, 200 mW
- 5 kV (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktní sadou
- reléové krytí RT III (mytí odolné)
- kontakty bez Cd

	32.21-4000	32.21-4300
	• 1P / 6 A • do plošných spojů	• 1Z / 6 A • do plošných spojů
		
		
rozměry na straně 5	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů
Kontakty		
Počet kontaktů	1P	1Z
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	6/15	6/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon VA	1500	1500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	250	250
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	0,185	0,185
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220V A	3/0,35/0,2	3/0,35/0,2
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Standardní materiál kontaktů	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Cívka		
Jmenovité V AC (50/60 Hz)	—	—
napětí (U_N) V DC	5 - 12 - 24 - 48	5 - 12 - 24 - 48
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0,2	—/0,2
Pracovní rozsah AC	—	—
DC	(0,78…1,5) U_N	(0,78…1,5) U_N
Přídržné napětí AC/DC	—/0,4 U_N	—/0,4 U_N
Napětí návratu AC/DC	—/0,1 U_N	—/0,1 U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC počet sepnutí	—/20 · 10^6	—/20 · 10^6
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	50 · 10^3	50 · 10^3
Doba rozběhu / návratu ms	6/4	6/2
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs) kV	5	5
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů V AC	1000	1000
Teplota okolí °C	–40…+85	–40…+85
Reléové krytí	RT III	RT III
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	EAC cULus VDE	

A

Objednací kód

Příklad: řada 32, relé miniaturní do plošných spojů, 1Z/6 A, jmenovité napětí cívky 24 V DC, zvýšená citlivost.



přednostní provedení tištěna **tučně**
možná provedení jen výběrem A, B, C, D z jednoho řádku

Typ	Cívka	A	B	C	D
32.21	DC citlivá	**4**	**0 - 3**	**0**	**0**

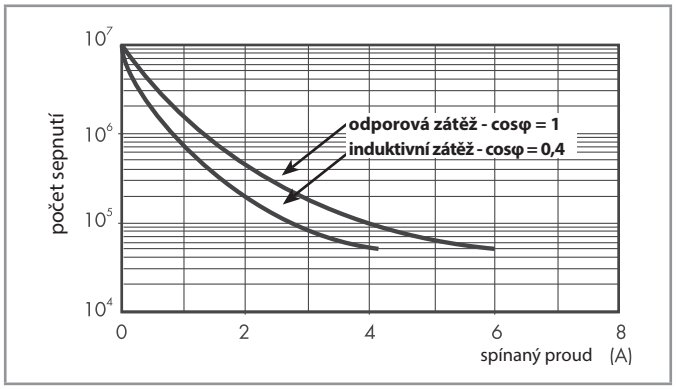
Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1				
Jmenovité napájecí napětí (síť)		V AC	230/400	
Zkušební napětí		V AC	250	
Stupeň znečištění			2	
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou				
Druh izolace			základní izolace	
Kategorie přepětí			III	
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	5	
Napěťová pevnost		V AC	4000+	
Izolace mezi rozepnutými kontakty				
Druh rozpojení			mikrorozpojení	
Napěťová pevnost		V AC/kV (1,2/50 µs)	1000/1,5	
Izolace mezi vývody cívky				
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5		kV (1,2/50 µs)	2	
Další údaje				
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	2/10 (pro 1P)	2/— (pro 1Z)
Odolnost vibracím (10...55) Hz: Z/R		g	10/10 (pro 1P)	10/— (pro 1Z)
Odolnost rázům		g	20	
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	0,2	
	při proudu kontakty	W	0,5	
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS		mm	≥ 5	

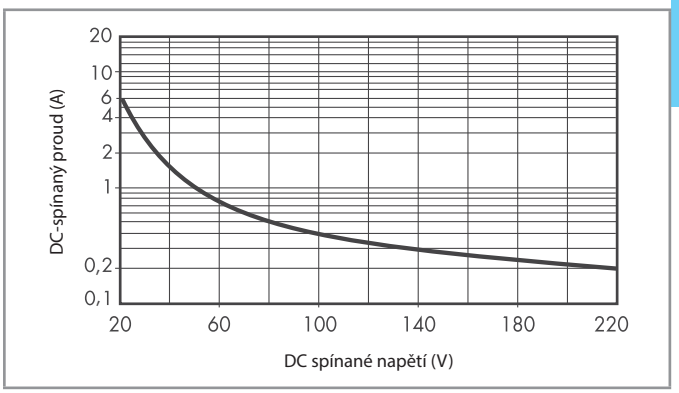
XII-2018, www.finder.cz

Kontakty

F 32 -elektrická životnost při AC



H 32 - spínací schopnost při DC1



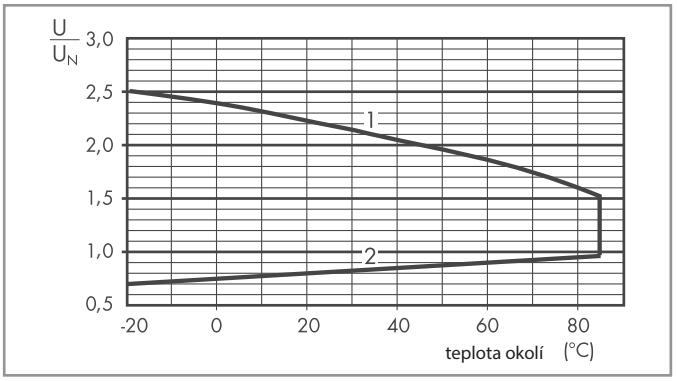
- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 50.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži
  upozornění: doba odpadu se prodlužuje

Cívka

DC provedení

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3,9	7,5	125	40
12	**7**.012	9,4	18	720	16
24	**7**.024	18,7	36	2880	8,3
48	**7**.048	37,4	72	11520	4

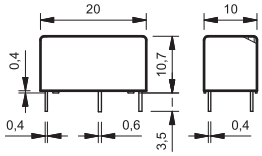
R 32 - pracovní rozsah DC cívek



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné teplotě okolí

Rozměry

Typ 32.21-4000/4300



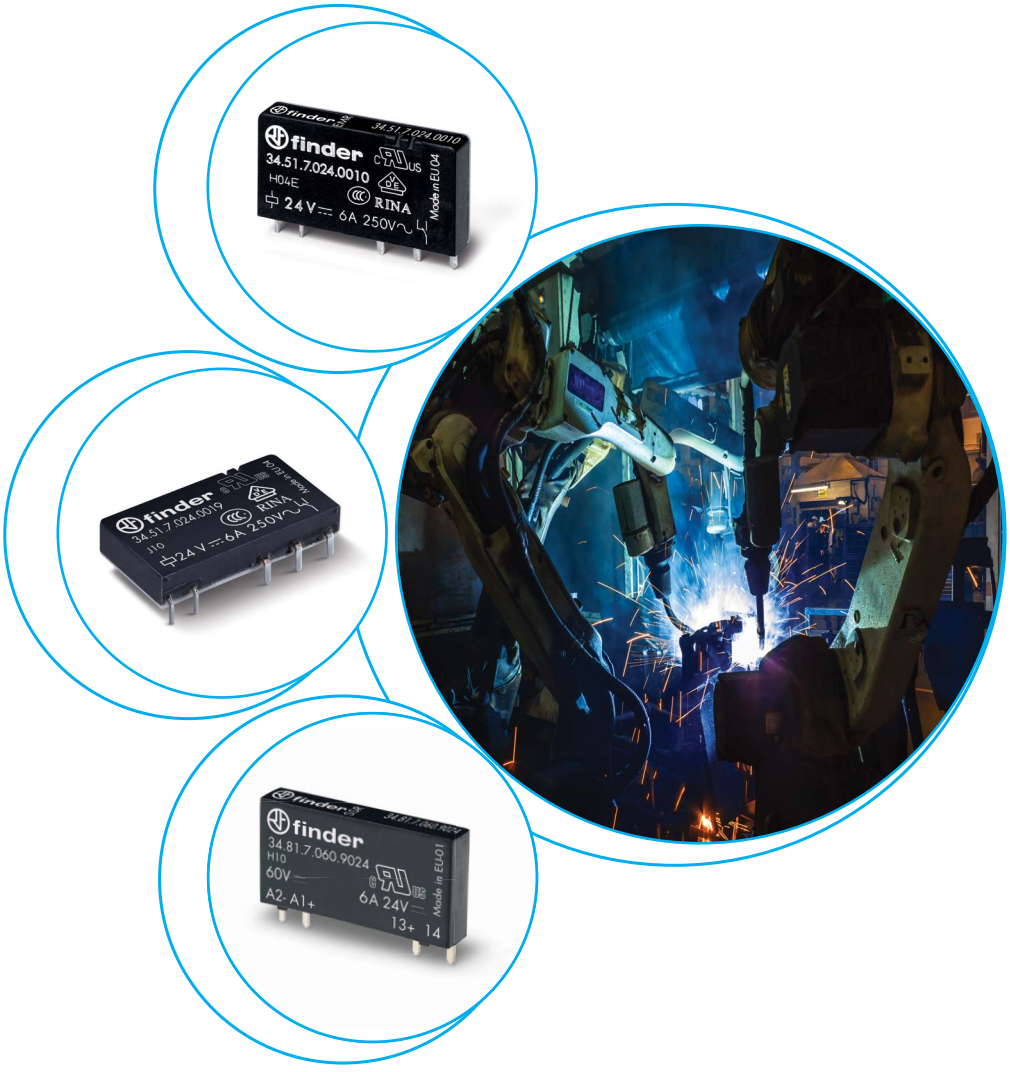
když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
34

Relé úzké do patice / do PS
0,1 - 0,2 - 2 - 6 A
(EMR nebo SSR)

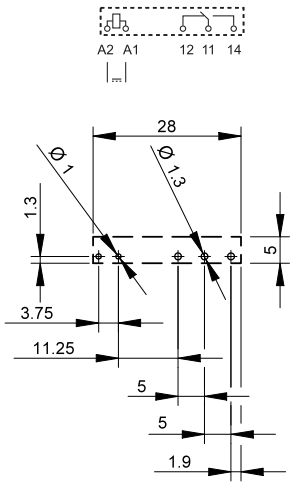
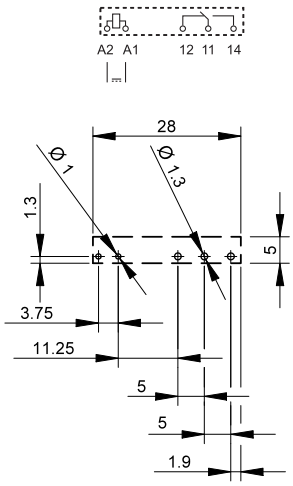
- plnicí zařízení
- balicí stroje
- etiketovací stroje
- spínací hodiny
- ovládání kotlů
- osvětlení vozovek
- elektronické sady
- programovatelná ovládání



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

úzké síťové relé, 1-pólové 6 A
montáž do plošných spojů
- přímo nebo pomocí patice do plošných spojů
montáž na DIN-Lištu ČSN EN 60175 TH35
- pomocí patic se šroubovými, bezešroubovými a push-in svorkami

- 1-pólový kontakt P nebo Z
- úzké relé 5 mm
- DC cívka se zvýšenou citlivostí (170 mW)
- možnost AC/DC ovládání pomocí patice řady 93
- UL schválení pro některé kombinace relé a patic
- materál kontaktů bez Cd
- 8 mm vzdušná i povrchová vzdálenost
- 6 kV (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktem

	34.51	34.51-5010
	• šířka 5 mm • nízký příkon cívky • do plošných spojů nebo do patic řady 93	• šířka 5 mm • nízký příkon cívky • do plošných spojů nebo do patice řady 93 • kontakty AgNi + Au
		
rozměry na straně 9	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů

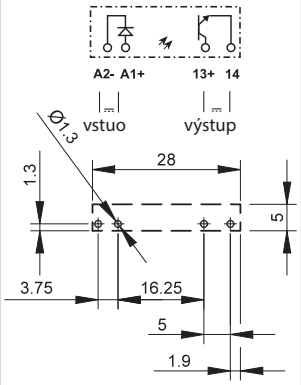
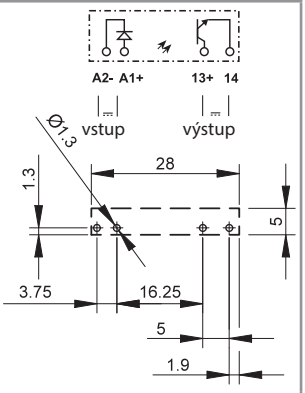
Kontakty			
Počet kontaktů		1P	1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	6/10	6/10
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	1500	1500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	300	300
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,185	0,185
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220V	A	6/0,2/0,12	6/0,2/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (12/10)	50 (5/2)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi + Au
Cívka			
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	—	—
napětí (U_N)	V DC	5 - 12 - 24 - 48 - 60	5 - 12 - 24 - 48 - 60
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0,17	—/0,17
Pracovní rozsah	AC	—	—
	DC	(0,7…1,5) U_N	(0,7…1,5) U_N
Přídržné napětí	AC/DC	—/0,4 U_N	—/0,4 U_N
Napětí návratu	AC/DC	—/0,05 U_N	—/0,05 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	60 · 10^3	60 · 10^3
Doba rozběhu / návratu	ms	5/3	5/3
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000
Teplota okolí	°C	–40…+85	–40…+85
Reléové krytí		RT II	RT II
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

ŘADA 34
Relé úzké do patice / do PS, 0,1 - 6 A (SSR)

A

úzký optočlen (SSR)
montáž do plošných spojů
- přímo nebo pomocí patice do plošných spojů
montáž na DIN-Lištu ČSN EN 60175 TH35
- pomocí patic se šroubovými, bezešroubovými a push-in svorkami

- výstupní obvod
  - 6 A / 24 V DC
  - 2 A / 240 V AC
- bezhlučné spínání s vysokou četností a dlouhou životností
- šířka 5 mm
- malý příkon vstupního obvodu
- možnost AC/DC ovládání pomocí patice řady 93
- UL schválení pro některé kombinace relé a patic
- reléové krytí RTIII
- 3 kV AC mezi vstupním a výstupním obvodem

	NEW 34.81.7.xxx.9024	**34.81.7.xxx.8240**
	• šířka 5 mm • výstupní obvod 6 A / 24 V DC • do plošných spojů nebo do patic řady 93	• šířka 5 mm • výstupní obvod 2 A / 240 V AC • spínač při průchodu napětí nulou • do plošných spojů nebo do patic řady 93
		
rozměry na straně 9	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů

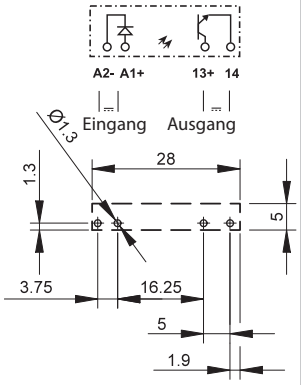
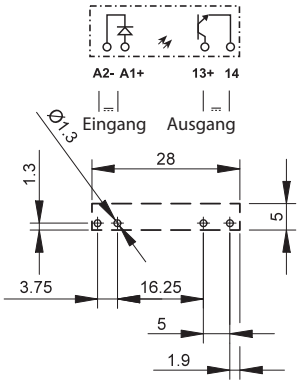
Výstupní obvod									
Výstup		1Z				1Z			
Max. trvalý proud / max. spínaný proud (10 ms)	A	6/50				2/80			
Jmenovité napětí / max. závěrné napětí	V	24 DC				240 AC (50/60) Hz			
Napěťový rozsah spínaného výkonu	V	(1,5…33) DC				(12…275) AC			
Max. závěrné napětí	V	33				—			
Periodické špičkové závěrné napětí	V_{pk}	—				800			
Max. spínaný výkon DC 13	W	36				—			
Max. spínaný výkon AC 15	VA	—				35			
Min. spínaný proud	mA	1				22			
Max. zbytkový proud (při jmenovitém napětí)	mA	0,001				1,5			
Max. napětí návratu (při trvalém proudu)	V	0,4				1,6			
Vstupní obvod									
Jmenovité napětí	V DC	5	12	24	60	5	12	24	60
Jmenovitý příkon AC/DC	W	0,035	0,087	0,17	0,18	0,060	0,087	0,17	0,18
Pracovní rozsah	V DC	3.5…12	8…17	16…30	35…72	3.5…10	8…17	16…30	35…72
Ovládací proud	mA	7	7	7	3,5	12	7,2	7	3
Napětí návratu	V DC	4	4	10	20	1	4	10	20
Všeobecné údaje									
Elektrická životnost při jmenovitém výkonu počet sepnutí		>10^6				>10^6			
Doba rozběhu / doba návratu*	ms	0,02/0,2				11/11			
Napěťová pevnost vstup/výstup (1,2/50us)	kV	4				4			
Teplota okolí *	°C	–20…+70*				–20…+50*			
Reléové krytí		RT III				RT III			
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA cULus							

* Doba rozběhu, doba návratu a teplota okolí se vztahují na přímé použití na plošném spoji nebo v patici pro plošný spoj 93.11. Při použití relé v patici 93.51 platí technické údaje pro vazební členy řady 38. Při použití relé v patici 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67, 93.68 a 93.69 platí technické údaje pro vazební členy *Master**INTERFACE*** řady 39. Viz strana 8, diagram L34.

XII-2018, www.finder.cz

úzký optočlen (SSR)
montáž do plošných spojů
- přímo nebo pomocí patice do plošných spojů
montáž na DIN-Lištu ČSN EN 60175 TH35
- pomocí patic se šroubovými, bezešroubovými a push-in svorkami

- výstupní obvod
  - 0,1 A / 48 V DC
  - 0,2 A / 220 V DC
- bezhlučné spínání s vysokou četností a dlouhou životností
- šířka 5 mm
- malý příkon vstupního obvodu
- možnost AC/DC ovládání pomocí patice řady 93
- UL schválení pro některé kombinace relé a patic
- reléové krytí RTIII
- 3 kV AC mezi vstupním a výstupním obvodem

	34.81.7.xxx.7048 NEW	**34.81.7.xxx.7220**
	• šířka 5 mm • výstupní obvod 0,1 A / 48 V DC • do plošných spojů nebo do patic řady 93	• šířka 5 mm • výstupní obvod 0,2 A /110/220 V DC • do plošných spojů nebo do patic řady 93
		
rozměry na straně 9	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů

Výstupní obvod					
Výstup		1Z		1Z	
Max. trvalý proud / max. spínaný proud (10 ms)	A	0,1/0,5		0,2/10	
Jmenovité napětí / max. závěrné napětí	V	48 DC		220 DC	
Napěťový rozsah spínaného výkonu	V	(1,5…53) DC		(90...256) DC	
Max. závěrné napětí	V	53		256	
Max. spínaný výkon DC 13	W	2,4		44	
Min. spínaný proud	mA	0,05		0,05	
Max. zbytkový proud (při jmenovitém napětí)	mA	0,001		0,001	
Max. napětí návratu (při trvalém proudu)	V	1		0,4	
Vstupní obvod					
Jmenovité napětí	V DC	24	60	24	60
Jmenovitý příkon AC/DC	W	0,17	0,21	0,17	0,21
Pracovní rozsah	V DC	16…30	35…72	16…30	35…72
Ovládací proud	mA	7	3,5	7	3,5
Napětí návratu	V DC	10	20	10	20
Všeobecné údaje					
Elektrická životnost při jmenovitém výkonu počet sepnutí		>10^6		>10^6	
Doba rozběhu / doba návratu*	ms	0,03/0,6		0,4/2,2	
Napěťová pevnost vstup/výstup (1,2/50us)	kV	4		4	
Teplota okolí *	°C	–20…+70*		–20…+70*	
Reléové krytí		RT III		RT III	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA cULus US			

* Doba rozběhu, doba návratu a teplota okolí se vztahují na přímé použití na plošném spoji nebo v patici pro plošný spoj 93.11. Při použití relé v patici 93.51 platí technické údaje pro vazební členy řady 38.
Při použití relé v patici 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67, 93.68 a 93.69 platí technické údaje pro vazební členy *Master**INTERFACE*** řady 39.

A

Objednací kód - elektromechanické relé

Příklad: řada 34, relé úzké elektromechanické, 1P/6A, jmenovité napětí cívky 24 V DC, zvýšená citlivost.

3 4	.	5	1	.	7	.	0 2 4	.	A: 0	B: 0	C: 1	D: 0

řada

typ
5 = elektromechanické relé

počet kontaktů
1 = 1P nebo 1Z, 6 A

buzení cívky
7 = DC, zvýšená citlivost

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
0 = standard AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: druh kontaktů
0 = P
3 = Z

C: možnosti
0 = výrobní linka 0 (bílý kryt), RT III
1 = výrobní linka 1 (černý kryt), RT II

D: provedení
0 = stojaté (RT II nebo RT III)
9 = ležaté (RT I)

přednostní provedení tištěna **tučně**
možná provedení jen výběrem A, B, C, D z jednoho řádku

Typ	Cívka	A	B	C	D
34.51	DC citlivá	**0** - 4 - 5	**0** - 3	0 - **1**	**0**
34.51	DC citlivá	0 - 4 - 5	0	1	9

Objednací kód - polovodičové relé (SSR)

Příklad: řada 34, relé úzké polovodičové, výstupní obvod 2 A/24 V DC, jmenovité napětí vstupního obvodu 24 V DC.

3 4	.	8	1	.	7	.	0 2 4	.	9 0 2 4

řada

typ
8 = polovodičové relé (SSR)

výstupní obvod
1 = 1Z, 0,1, 0,2 , 2 nebo 6 A

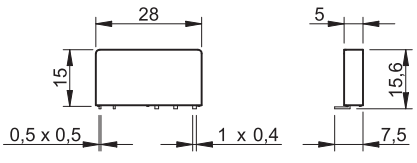
vstupní obvod
viz tabulka vstupních obvodů

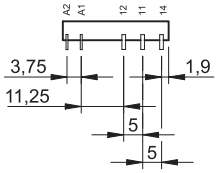
výstupní obvod
9024 = 6 A - 24 V DC
7048 = 0,1 A - 48 V DC
7220 = 0,2 A - 220 V DC
8240 = 2 A - 240 V AC

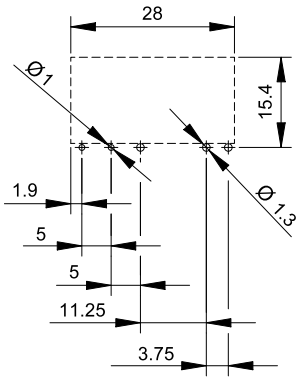
Ležaté provedení

provedení = 34.51.7xxx.x019

reléové krytí RT I







pohled ze strany vývodů

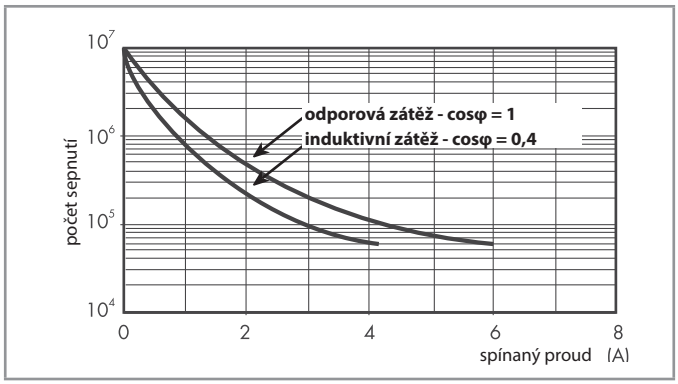
XII-2018, www.finder.cz

Všeobecné údaje - elektromechanické relé

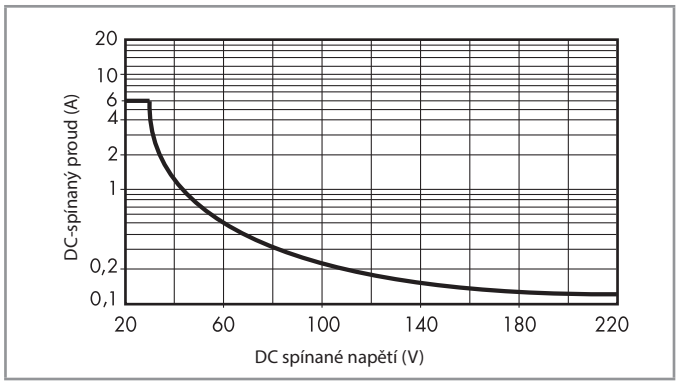
Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1				
Jmenovité napájecí napětí (síť)		V AC	230/400	
Zkušební napětí		V AC	250	400
Stupeň znečištění			3	2
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou				
Druh izolace			zesílená izolace	
Kategorie přepětí			III	
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	6	
Napěťová pevnost		V AC	4000	
Izolace mezi rozepnutými kontakty				
Druh rozpojení			mikrorozpojení	
Napěťová pevnost		V AC/kV (1,2/50 µs)	1000/1,5	
Izolace mezi vývody cívky				
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5		kV (1,2/50 µs)	2	
Další údaje				
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	1/6	
Odolnost vibracím (5…55)Hz: Z/R		g	10/5	
Odolnost rázům Z/R		g	20/14	
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	0,2	
	při proudu kontakty	W	0,5	
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS		mm	≥ 5	

Kontakty

F 34 - elektrická životnost při AC



H 34 - spínací schopnost při DC1



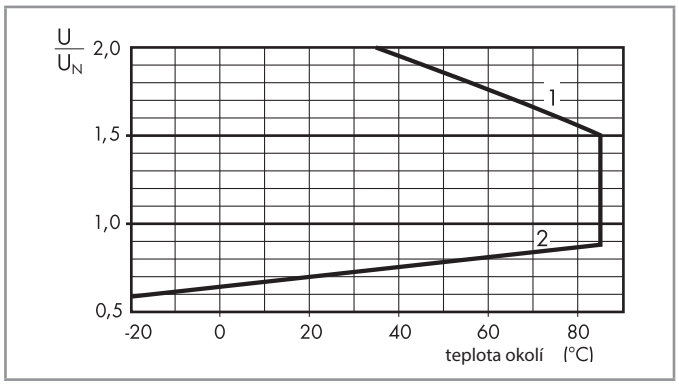
- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 60.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži
  upozornění: doba odpadu se prodlužuje

Cívka

DC provedení

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3,5	7,5	130	38,4
12	**7**.012	8,4	18	840	14,2
24	**7**.024	16,8	36	3350	7,1
48	**7**.048	33,6	72	12300	3,9
60	**7**.060	42	90	19700	3

R 34 - pracovní rozsah DC cívek



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné teplotě okolí

A

Všeobecné údaje - polovodičové relé (SSR)

Izolační vlastnosti			Napěťová pevnost	Zkušební pulsní napětí (1,2/50 µs)
mezi vstupním a výstupním obvodem			3 kV AC	4 kV
EMC – odolnost rušení ovládacího obvodu		**Předpis**		
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	
BURST (5/50 ns, 5 kHz) na A1 - A2		ČSN EN 61000-4-4	2 kV	
SURGE (1,2/50 µs) na A1 - A2	souhlasné zapojení	ČSN EN 61000-4-5	0,7 kV	
	diferenční zapojení	ČSN EN 61000-4-5	0,7 kV*	
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál po vedení (0,15-230 MHz)		ČSN EN 61000-4-6	10 V	
Další údaje				
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu výstupním obvodem	W	0,15	
	při proudu výstupním obvodem	W	0,4	

* pro 34.81.7.005...= 0,3 kV; pro 34.81.7.012...= 0,5 kV

Vstupní obvod

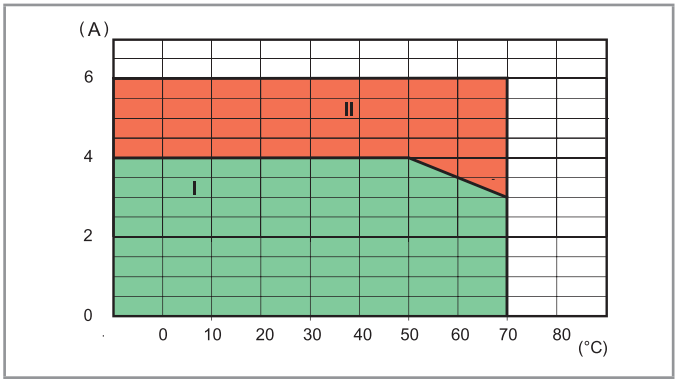
DC provedení

Jmenovité napětí U_N	Kód vstupního obvodu	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Napětí odpadu	Vstupní impedance při 20°C	Ovládací proud I při U_N
V		V	V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3,5	12*	1	715	7*
12	**7**.012	8	17	4	1715	7
24	**7**.024	16	30	10	3430	7
60	**7**.060	35	72	20	17000	3,5

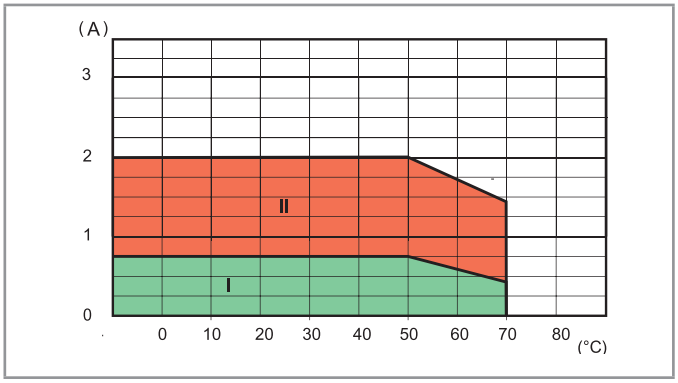
* pro 34.81.7.005.8240: U_{max} = 10 V, I@5 V = 12 mA

Výstupní obvod

L 34-1 - Zatížitelnost výstupu - závislost výstupního proudu na teplotě okolí pro 34.81.7...9024



L 34 - Zatížitelnost výstupu - závislost výstupního proudu na teplotě okolí pro 34.81.7...8240



I: Těsná montáž bez mezery mezi jednotlivými SSR v paticích řady 93 (těsné uspořádání).
II: Jednotlivá montáž ve volném prostředí nebo s mezerami ≥ 9 mm pro zamezení tepelného vlivu okolních přístrojů.

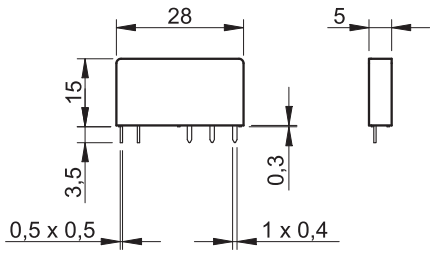
Max. doporučená četnost spínání (počet sepnutí/hodina, 50% doby sepnutí ovládání) při teplotě 50 °C, pro jednotlivou montáž

Výstupní výkon	34.81.7xxx.**9024**	34.81.7xxx.**8240**	34.81.7xxx.**7048**	34.81.7xxx.**7220**
24 V 6 A DC1	180 000	—	—	—
24 V 3 A DC L/R = 10 ms	5 000	—	—	—
24 V 2 A DC L/R = 40 ms	3 600	—	—	—
24 V 1 A DC L/R = 40 ms	6 500	—	—	—
24 V 0,8 A DC L/R = 40 ms	9 000	—	—	—
24 V 1,5 A DC L/R = 80 ms	3 250	—	—	—
230 V 2 A AC1	—	60 000	—	—
230 V 1,25 A AC15	—	3 600	—	—
48 V 0,1 A DC1	—	—	60 000	—
220 V 0.2 A DC1	—	—	—	60 000

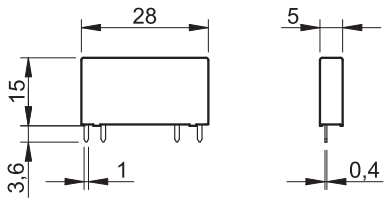
XII-2018, www.finder.cz

Rozměry

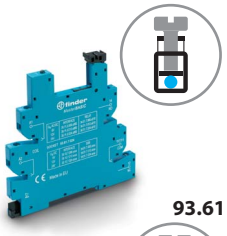
Typ 34.51

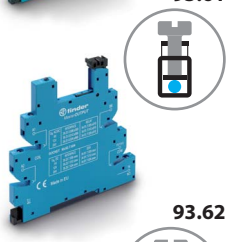


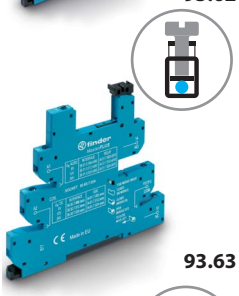
Typ 34.81

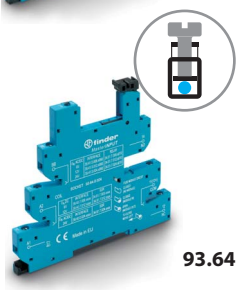


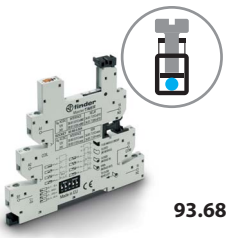
A


93.61


93.62


93.63


93.64


93.68

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

Patice se šroubovými svorkami k upevnění na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

Vlastnosti:
- šetří místo, šířka 6,2 mm
- šetří montážní čas použitím 16-pólových propojovacích lišt
- zabudovaná LED indikace a odrušovací EMC člen
- zabudovaná přídržná a demontážní spona
- kombinované hlavy šroubů pro šroubováky s rovnou nebo křížovou drážkou

Technické údaje a dodávané verze viz vazební členy *Master**INTERFACE*** **řady 39**.

Patice se šroubovými svorkami pro elektromechanické relé (EMR), viz také řada 39

Provozní jmenovité napětí (ovládání)	Určeno pro relé	Obj. číslo (s odkazem na řadu 39)				
		*Master**BASIC*** (39.11.....)	*Master**PLUS*** (39.31.....)	*Master**INPUT*** (39.41.....)	*Master**OUTPUT*** (39.21.....)	*Master**TIMER*** (39.81.....)
6 V AC/DC	34.51.7.005.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
12 V AC/DC	34.51.7.012.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	93.68.0.024
24 V AC/DC	34.51.7.024.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	93.68.0.024
60 V AC/DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.060	—	—	—
(110…125)V AC/DC*	34.51.7.060.xx10	—	93.63.3.125	—	—	—
(220…240)V AC*	34.51.7.060.xx10	—	93.63.3.230	—	—	—
(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	93.61.0.125	93.63.0.125	93.64.0.125	93.62.0.125	—
(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.63.0.240	—	—	—
(220…240)V AC	34.51.7.060.xx10	93.61.8.230	93.63.8.230	93.64.8.230	93.62.8.230	—
(110…125)V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.125	—	—	—
220 V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.220	—	—	—

* Intergovaný modul pro zabezpečení odpadu relé potlačením zbytkových proudů při dlouhých vedeních.

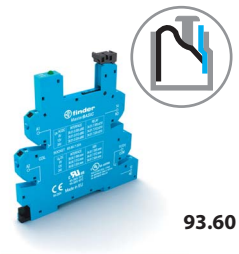
Patice se šroubovými svorkami pro polovodičové relé (SSR), viz také řada 39

Provozní jmenovité napětí (ovládání)	Určeno pro relé	Obj. číslo (s odkazem na řadu 39)				
		*Master**BASIC*** (39.10.....)	*Master**PLUS*** (39.30.....)	*Master**INPUT*** (39.40.....)	*Master**OUTPUT*** (39.20.....)	*Master**TIMER*** (39.80.....)
12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	—	—	—	—	93.68.0.024
24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.63.0.024	93.64.0.024	—	93.68.0.024
(110…125)V AC/DC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.3.125	—	—	—
(220…240)V AC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.3.230	—	—	—
(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125	93.63.0.125	93.64.0.125	93.62.0.125	—
(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.63.0.240	—	—	—
(220…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230	93.63.8.230	93.64.8.230	93.62.8.230	—
6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
60 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.060	—	—	—
(110…125)V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.125	—	—	—
220 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.220	—	—	—

* U 93.63.3.125 a 93.63.3.230 intergovaný modul pro zabezpečení odpadu relé potlačením zbytkových proudů při dlouhých vedeních.

Příslušenství		
Propojovací lišta		093.16 (modrá), 093.16.0 (černá), 093.16.1 (červená)
Izolační deska, šedá (šířka 1,8 nebo 6,2 mm)		093.60
Popisný štítek-matice, 48 štítků		060.48 a 093.48
Všeobecné údaje		
Zatížení vývodů		6 A - 250 V
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) cívka / kontaktní sada	kV	6
Krytí		IP 20
Teplota okolí	°C	–40…+70
Utahovací moment	Nm	0,5
Délka odizolování	mm	10
Max. průřez přívodů		drát a lanko
	mm^2	1 x (0,5…2,5) / 2 x 1,5
	AWG	1 x (21…14) / 2 x 16

XII-2018, www.finder.cz

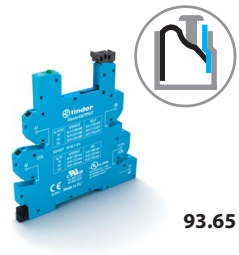


93.60

Patice s push-in svorkami k upevnění na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

Vlastnosti:
- šetří místo, šířka 6,2 mm
- šetří montážní čas použitím 16-pólových propojovacích lišt
- dvojitá push-in svorka 093.62 (viz příslušenství)
- zabudovaná LED indikace a odrušovací EMC člen
- zabudovaná přídržná a demontážní spona

Technické údaje a dodávané verze viz vazební členy *Master**INTERFACE*** **řady 39**.



93.65

Patice s push-in svorkami pro elektromechanické relé (EMR), viz také řada 39

Provozní jmenovité napětí (ovládání)	Určeno pro relé	Varianty patic				
		*Master**BASIC*** (39.01.....)	*Master**PLUS*** (39.61.....)	*Master**INPUT*** (39.71.....)	*Master**OUTPUT*** (39.51.....)	*Master**TIMER*** (39.91.....)
6 V AC/DC	34.51.7.005.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
12 V AC/DC	34.51.7.012.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	93.69.0.024
24 V AC/DC	34.51.7.024.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	93.69.0.024
60 V AC/DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.060	—	—	—
(110…125)V AC/DC*	34.51.7.060.xx10	—	93.66.3.125	—	—	—
(220…240)V AC*	34.51.7.060.xx10	—	93.66.3.230	—	—	—
(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	93.60.0.125	93.66.0.125	93.67.0.125	93.65.0.125	—
(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.66.0.240	—	—	—
(220…240)V AC	34.51.7.060.xx10	93.60.8.230	93.66.8.230	93.67.8.230	93.65.8.230	—
(110…125)V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.125	—	—	—
220 V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.220	—	—	—

* Intergovaný modul pro zabezpečení odpadu relé potlačením zbytkových proudů při dlouhých vedeních.

93.66

93.67

Patice s push-in svorkami pro polovodičové relé (SSR), viz také řada 39

Provozní jmenovité napětí (ovládání)	Určeno pro relé	Varianty patic				
		*Master**BASIC*** (39.00.....)	*Master**PLUS*** (39.60.....)	*Master**INPUT*** (39.70.....)	*Master**OUTPUT*** (39.50.....)	*Master**TIMER*** (39.90.....)
12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	—	—	—	—	93.69.0.024
24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.66.0.024	93.67.0.024	—	93.69.0.024
(110…125)V AC/DC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.3.125	—	—	—
(220…240)V AC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.3.230	—	—	—
(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125	93.66.0.125	93.67.0.125	93.65.0.125	—
(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.66.0.240	—	—	—
(220…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230	93.66.8.230	93.67.8.230	93.65.8.230	—
6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
60 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.060	—	—	—
(110…125)V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.125	—	—	—
220 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.220	—	—	—

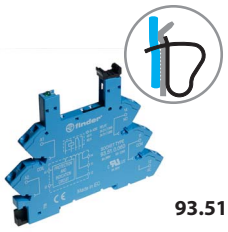
* U 93.66.3.125 a 93.66.3.230 intergovaný modul pro zabezpečení odpadu relé potlačením zbytkových proudů při dlouhých vedeních.

93.69

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

Příslušenství		
Propojovací lišta		093.16 (modrá), 093.16.0 (černá), 093.16.1 (červená)
Izolační deska, šedá (šířka 1,8 nebo 6,2 mm)		093.60
Dvojitá push-in svorka		093.62
Popisný štítek-matice, 48 štítků		060.48 a 093.48
Všeobecné údaje		
Zatížení vývodů		6 A - 250 V
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) cívka / kontaktní sada	kV	6
Krytí		IP 20
Teplota okolí	°C	–40…+70
Délka odizolování	mm	8
Max. průřez přívodů		drát a lanko
	mm^2	1 x (0,5…2,5)
	AWG	1 x(21…14)

ŘADA 93
Patice a příslušenství pro řadu 34



93.51

Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

schválení zkušeby pro kombinaci patice a relé jako vazební člen

Patice s bezešroubovými svorkami k upevnění na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

Vlastnosti:
- šetří místo, šířka 6,2 mm
- šetří montážní čas použitím 20-pólových propojovacích lišt
- zabudovaná LED indikace a odrušovací EMC člen
- zabudovaná přídržná a demontážní spona

Technické údaje a dodávané verze viz vazební členy **řady 38**.

Patice s bezešroubovými svorkami pro EMR a SSR, viz také řada 38

Provozní jmenovité napětí (ovládání)	Určeno pro relé		Patice
	EMR elektromechanické relé (38.61.....)	SSR polovodičové relé (38.81.....)	
12 V AC/DC	34.51.7.012.xx10	—	93.51.0.024
24 V AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.51.0.024
(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
(220…240)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.240
(110…125)V AC/DC*	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
(220…240)V AC*	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240
(220…240)V AC**	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.8.240
12 V DC	34.51.7.012.xx10	34.81.7.012.xxxx	93.51.7.024
24 V DC	34.51.7.024.xx10	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
60 V DC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060

* U 93.51.3.125 a 93.51.3.240 intergovaný modul pro zabezpečení odpadu relé potlačením zbytkových proudů při dlouhých vedeních.

** Patici 93.51.8.240 je při AC ovládání dávána přednost kvůli přípustné teplotě okolí do 70 °C.

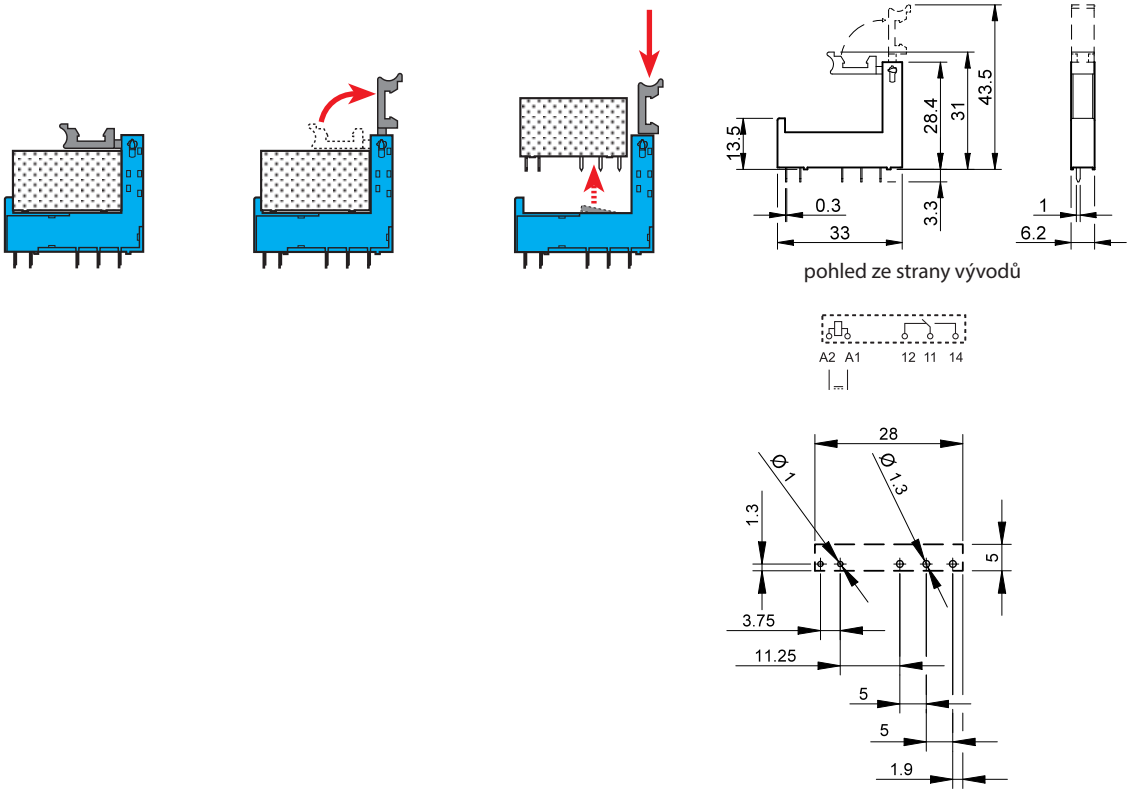
Příslušenství		
Propojovací lišta		093.20
Izolační deska		093.01
Popisný štítek-matice, 48 štítků		093.48
Všeobecné údaje		
Zatížení vývodů		6 A - 250 V
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) cívka / kontaktní sada	kV	6
Krytí		IP 20
Teplota okolí (U_N≤ 60 V/> 60 V)	°C	–40…+70/–40…+55
Délka odizolování	mm	10
Max. průřez přívodů		drát a lanko
	mm^2	1 x 2,5 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16

93.11

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

Patice do PS, přídržná a demontážní spona		**93.11 (modrá)**	**93.11.0 (černá)**
Relé		34.51, 34.81	
Všeobecné údaje			
Zatížení vývodů		6 A - 250 V	
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) cívka / kontaktní sada	kV	6	
Krytí		IP 20	
Teplota okolí	°C	–40…+70	

Manipulace s přídržnou a demontážní sponou:



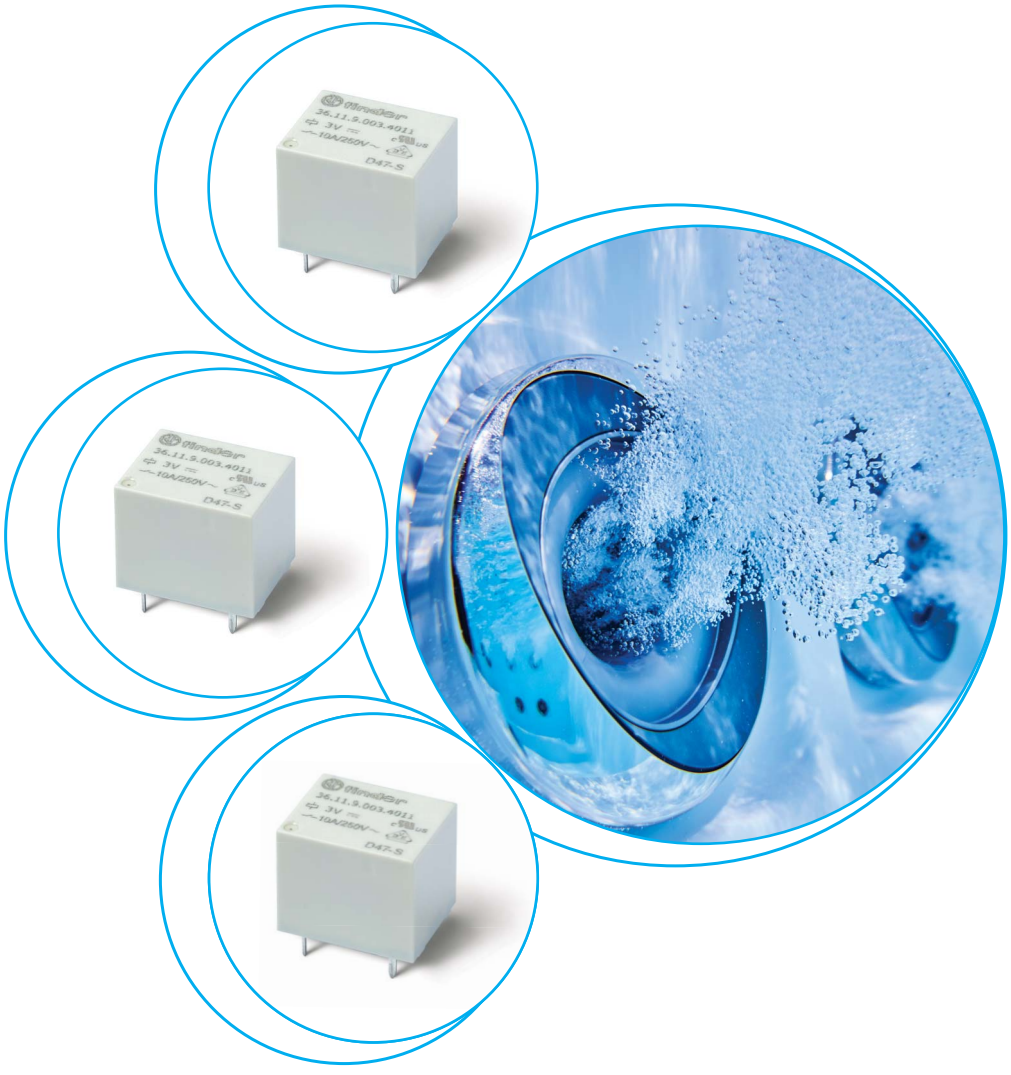
když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
36

Relé do PS
10 A

- ovládání kotlů
- výřivky, sauny
- pračky
- hifi zařízení
- ledničky
- žaluzie, rolety
- elektronické sady
- elektronické stavebnice



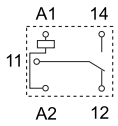
Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

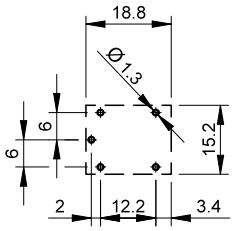
malé výkonové relé

- zmenšené vnější rozměry
- 1P
- DC cívka se zvýšenou citlivostí (360 mW)
- trvalý proud 10 A
- reléové krytí RT III (mytí odolné)

36.11-4011

- 1P / 10 A
- do PS





pohled ze strany vývodů

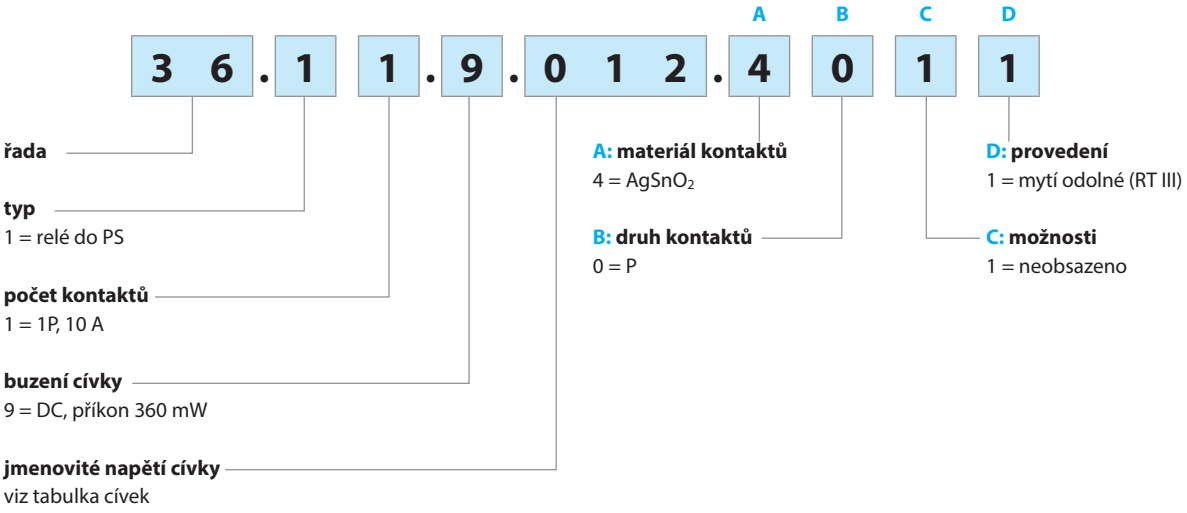
rozměry na straně 5

Kontakty		
Počet kontaktů		1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	10/15 (Z) - 5/10 (R)
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/277
AC1 max. spínaný výkon	VA	2500 (Z) - 1250 (R)
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	500 (Z)
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,37 (Z)
DC1 max. spínaný proud: 28 V	A	10 (Z)
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (5/100)
Standardní materiál kontaktů		$AgSnO_2$
Cívka		
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	—
napětí (U_N)	V DC	3 - 5 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 48
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0,36
Pracovní rozsah	AC	—
	DC	(0,75…1,3) U_N
Přídržné napětí	AC/DC	—/0,5 U_N
Napětí návratu	AC/DC	—/0,1 U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	—/10 · 10^6
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	50 · 10^3
Doba rozběhu / návratu	ms	10/5
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	4
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	750
Teplota okolí	°C	–40…+85
Reléové krytí		RT III
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		

A

Objednací kód

Příklad: řada 36, relé do PS, 1P/10 A, jmenovité napětí cívky 12 V DC.



přednostní provedení tištěna **tučně**
možná provedení jen výběrem A, B, C, D z jednoho řádku

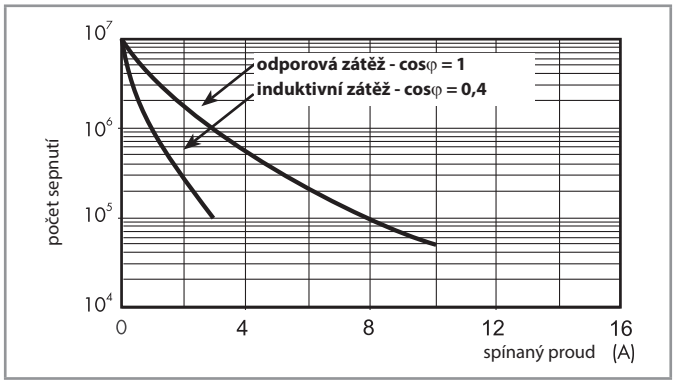
Typ	Cívka	A	B	C	D
36.11	DC	**4**	**0**	**1**	**1**

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1			
Jmenovité napájecí napětí (síť)		V AC	230/400
Zkušební napětí		V AC	250
Stupeň znečištění			2
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou			
Druh izolace			základní izolace
Kategorie přepětí			II
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	4
Napěťová pevnost		V AC	2500
Izolace mezi rozepnutými kontakty			
Druh rozpojení			mikrorozpojení
Napěťová pevnost		V AC/kV (1,2/50 µs)	750/1,5
Další údaje			
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	1/6
Odolnost vibracím (5…55)Hz: Z/R		g	14/8
Odolnost rázům		g	10
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	0,4
	při proudu kontakty	W	1,4
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS		mm	≥ 5

Kontakty

F 36 - elektrická životnost při AC

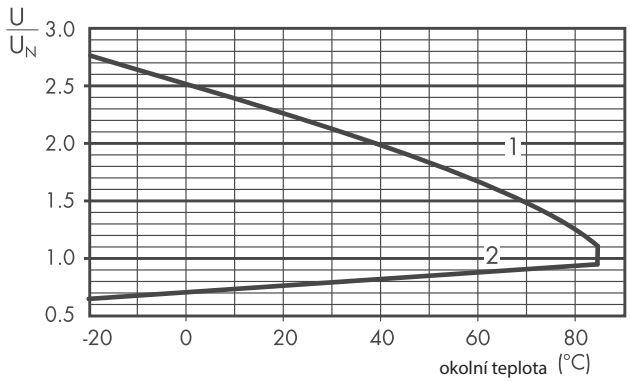


Cívka

DC provedení

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
3	**9**.003	2,2	3,9	25	120
5	**9**.005	3,7	6,5	70	72
6	**9**.006	4,5	7,8	100	60
9	**9**.009	6,7	11,7	225	40
12	**9**.012	9	15,6	400	30
18	**9**.018	13,5	23,4	900	20
24	**9**.024	18	31,2	1600	15
48	**9**.048	36	62,4	6400	7,5

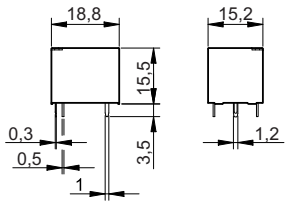
R 36 - pracovní rozsah DC cívek



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

Rozměry

Typ 36.11-4011



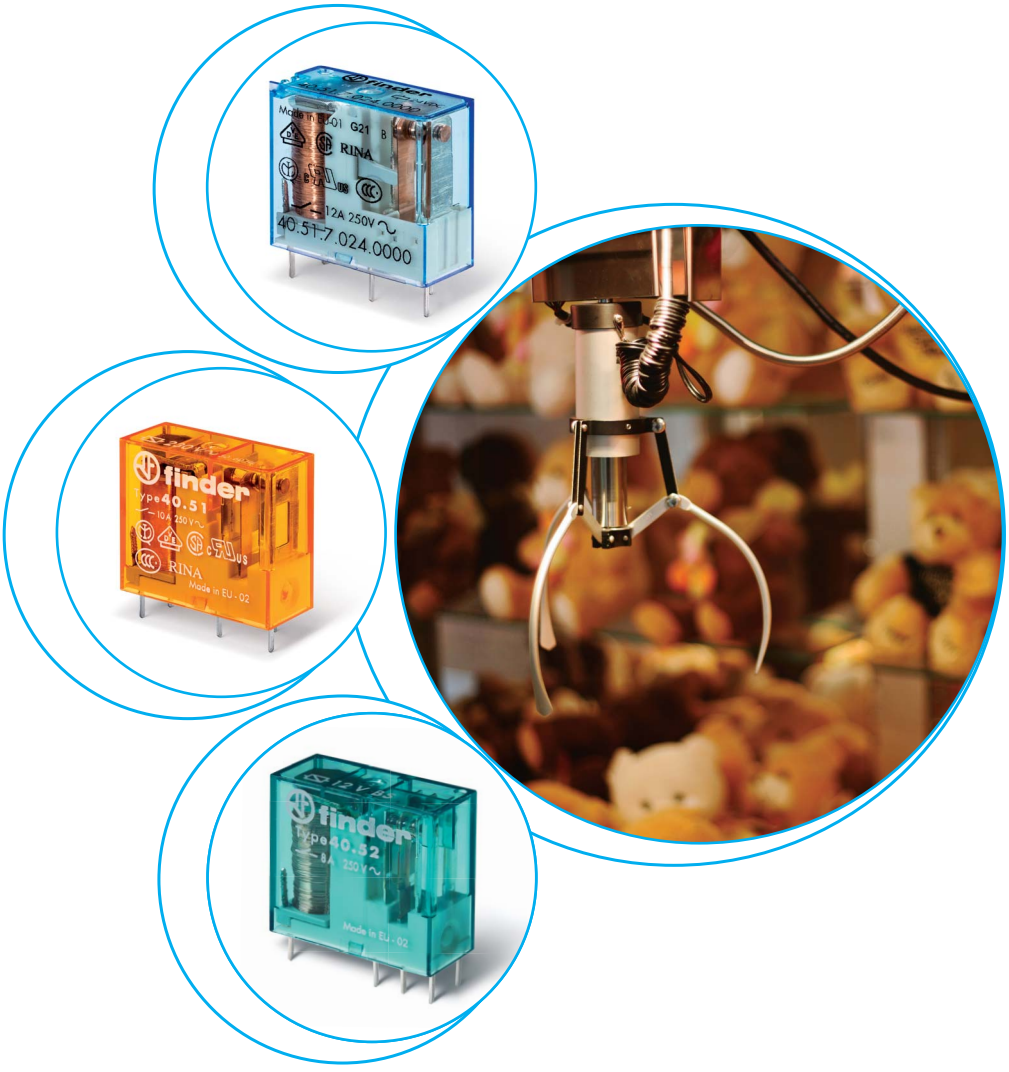
když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
40

Relé do patice / do PS
8 - 10 - 12 - 16 A

- lékařské přístroje
- ovádací panely
- rozvaděče
- hračky
- otevírače dveří
- žaluzie, rolety
- elektronické sady
- prodejní automaty



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

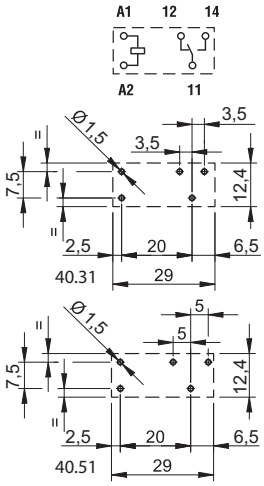
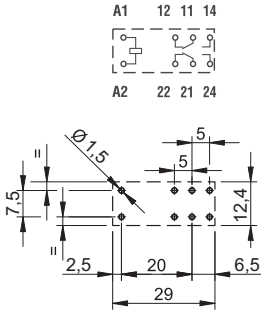
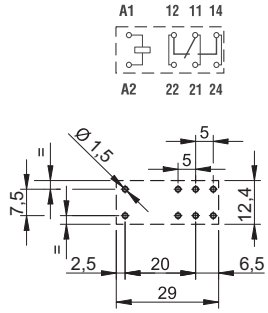
výkonové relé 1- nebo 2-kontaktní přímo do plošného spoje nebo do patice

Typ 40.31/51
- 1P, 12 A (rastr vývodů 3,5 mm)
- 1P, 10 A (rastr vývodů 5,0 mm)

Typ 40.52
- 2P, 8 A (rastr vývodů 5,0 mm)

Typ 40.61
- 1P, 16 A (rastr vývodů 5,0 mm)

- délka vývodů 3,5 mm pro PS
- délka vývodů 5,3 mm pro patici
- CA nebo DC cívky (650 mW nebo 500 mW)
- kontaktní materiál volitelně bez Cd
- 6 kV(1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost i povrchová cesta 8 mm
- splňuje ČSN EN 60335-1 pro přístroje pro domácnost bez dozoru (zkouška žhavou smyčkou)
- patice řady 95 do plošných spojů nebo na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35 se šroubovými, bezešroubovými nebo push-in svorkami
- LED a EMC odrušovací moduly řady 99 a časové moduly 86.30 jako příslušenství
- reléové krytí:
  RT II - oplachům odolné (standard)
  RT III - mytí odolné (volitelné)

	40.31/51	40.52	40.61
	• 1P / 12 A, pro PS 1P/10 A, pro patici • rastr 3,5 mm (40.31), rastr 5,0 mm (40.51) • do PS nebo do patice	• 2P / 8 A • rastr vývodů 5,0 mm • do PS nebo do patice	• 1P / 16 A • rastr vývodů 5,0 mm • do PS nebo do patice
			
	pohled ze strany vývodů délka vývodů 3,5 mm pro PS délka vývodů 5,3 mm pro PS a patice řady 95 viz objednací číslo	pohled ze strany vývodů délka vývodů 5,3 mm pro PS a patice řady 95 viz objednací číslo	pohled ze strany vývodů délka vývodů 3,5 mm pro PS délka vývodů 5,3 mm pro PS a patice řady 95 viz objednací číslo

* do patice ≤ 10 A
** 120 A po dobu 5 ms (pro 40.61) a 60 A po dobu 5 ms (pro 40.52) při $AgSnO_2$ na Z

rozměry na straně 10

Kontakty				
Počet kontaktů		1 P	2P	1 P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	12*/20	8/15 **	16/30**
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	3000	2000	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	1000	750	1000
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,55	0,37	0,55
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	12/0,6/0,25	8/0,6/0,25	16/0,6/0,25
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	500 (10/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi	AgCdO
Cívka				
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
napětí (U_N)	V DC	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 36 - 48 - 60 - 90 - 110 - 125		
Jm. příkon AC/DC/DC citl.	VA (50 Hz)/W/W	1,2/0,65/0,5	1,2/0,65/0,5	1,2/0,65/0,5
Pracovní rozsah	AC	(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N
	DC/DC citlivá	(0,73…1,5)U_N/(0,73…1,5)U_N	(0,73…1,5)U_N/(0,73…1,5)U_N	(0,73…1,5)U_N/(0,8…1,5)U_N
Přídržné napětí	AC/DC	0,8 U_N/0,4 U_N	0,8 U_N/0,4 U_N	0,8 U_N/0,4 U_N
Napětí návratu	AC/DC	0,2 U_N/0,1 U_N	0,2 U_N/0,1 U_N	0,2 U_N/0,1 U_N
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$200 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	7/3 (10/3 citlivá)	7/3 (12/4 citlivá)	7/3 (10/3 citlivá)
Napěť. pevnost cívka/kont. sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000	1000
Teplota okolí	°C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Reléové krytí		RT II***	RT II***	RT II***
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

*** viz "Upozornění k procesům na pájecí lince" - Technické vysvětlivky

ŘADA 40
Relé do patice / do PS, 8 - 10 - 12 - 16 A

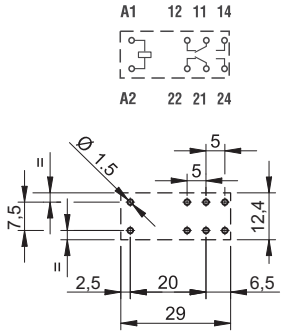
A

výkonové relé 1- nebo 2-kontaktní přímo do plošného spoje nebo do patice

Typ 40.62
- 2P, 10 A (rastr 5,0 mm)
- AC nebo DC cívky (650 mW nebo 500 mW)
- splňuje ČSN EN 60335-1 pro přístroje pro domácnost bez dozoru (zkouška žhavou smyčkou)

Typ 40.xx.6
- bistabilní provedení u 40.31, 40.51, 40.52, 40.61
- bistabilní civka (1 cívka) DC nebo AC

- kontaktní materiál volitelně bez Cd
- 6 kV(1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost i povrchová cesta cívka-kontakty 8 mm
- patice řady 95 do plošných spojů nebo na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35 se šroubovými, bezešroubovými nebo push-in svorkami
- reléové krytí:
  RT II - oplachům odolné (standard)
  RT III - mytí odolné (volitelné)

	40.62 NEW	**40.xx.6**
	• 2P / 10 A • rastr 5,0 mm • do PS nebo do patice	• bistabilní, jedna cívka • rastr 3,5 nebo 5 mm • do PS nebo do patice
		bistabilní provedení s 1 cívkou: 40.31.6… 40.51.6… 40.52.6… 40.61.6…
* 60 A po dobu 5 ms (pro 40.62) při $AgSnO_2$ na Z	pohled ze strany vývodů	připojení viz strana 10
rozměry na straně 10	délka vývodů 5,3 mm pro patici nebo PS	délka vývodů 5,3 mm pro patici nebo PS

Kontakty			
Počet kontaktů		2P	
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	10/20 *	
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	viz relé
AC1 max. spínaný výkon	VA	2500	40.31
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	40.51
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,37	40.52
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	10/0,6/0,25	40.61
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)	na straně 3
Standardní materiál kontaktů		AgNi	
Cívka			
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110 - 120 - 230 - 240	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 110
	V DC	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 48 - 60 - 110 - 125	
Jmenovitý příkon AC/DC/DC citl.	VA (50 Hz)/W/W	1,2/0,65/0,5	1,0/1,0/—
Pracovní rozsah	AC	(0,8...1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
	DC/DC citlivá	(0,73...1,5)U_N/(0,73...1,5)U_N	(0,8…1,1) U_N / —
Přídržné napětí	AC/DC	0,8 / 0,4 U_N	—
Napětí návratu	AC/DC	0,2 / 0,1 U_N	—
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	viz relé
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	40.31
Doba rozběhu / návratu	ms	7/3 (12/4 sensitiv)	40.51
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	40.52
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	40.61
Teplota okolí	°C	–40…+85	min. délka pulsu
Reléové krytí		RT II	≥ 20 ms
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

** viz "Upozornění k procesům na pájecí lince" - Technické vysvětlivky

XII-2018, www.finder.cz

Objednací kód

Příklad: řada 40, relé na DIN-lištu nebo do PS, 2P/8 A, jmenovité napětí cívky 230 V AC.

								A	B	C	D
4	0	.	5	2	.	8	.	2	3	0	.	0	0	0	0

řada
typ
3 = vývody v rastru 3,5 mm
5 = vývody v rastru 5 mm
6 = vývody v rastru 5 mm

počet kontaktů
1 = 1P nebo 1Z
2 = 2P nebo 2Z

buzení cívky
6 = AC/DC, bistabilní
7 = DC, zvýšená citlivost, příkon 0,5 W
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC standard, 0,65 W

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
viz tabulka

B: druh kontaktů
0 = P
3 = Z

C: možnosti
0 = délka vývodů 5,3 mm (do patice / do PS)
2 = délka vývodů 3,5 mm (do PS)

D: provedení
0 = standard
1 = mytí odolné (RT III)
3 = teplota okolí 125 °C a mytí odolné (RT III)

přednostní provedení tištěna **tučně**
všechna provedení jen výběrem A, B, C, D z jednoho řádku

Vývody	Typ	Cívka	A	B	C	D
relé do PS délka vývodů 3,5 mm	40.31/51	DC standard - DC citlivá	**1** (AgNi)	**0** - 3	**2**	**0** - 1
	40.61	DC standard - DC citlivá	1 (AgNi) - **2** (AgCdO)	**0** - 3	**2**	**0** - 1
relé do patice / do PS délka vývodů 5,3 mm	40.31/51	AC - DC citlivá	**0** (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	40.31/51	DC standard	**0** (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1 - 3
	40.52	AC - DC citlivá	**0** (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	40.52	DC standard	**0** (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1 - 3
	40.61	AC - DC citlivá	**0** (AgCdO) - 4 ($AgSnO_2$)	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	40.61	DC standard	**0** (AgCdO) - 4 ($AgSnO_2$)	**0** - 3	**0**	**0** - 1 - 3
	40.62	AC - DC standard - DC citlivá	**0** (AgCdO) - 4 ($AgSnO_2$)	**0**	**0**	**0** - 1
	40.31/51/52	bistabilní	**0** (AgNi)	**0**	**0**	**0**
	40.61	bistabilní	**0** (AgCdO)	**0**	**0**	**0**

Všeobecné údaje

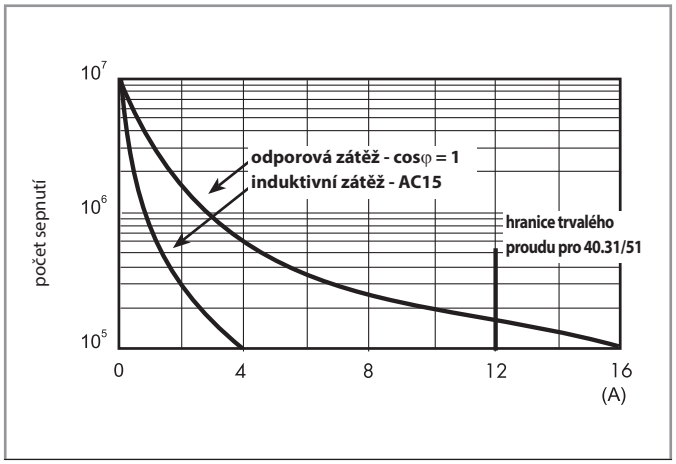
A

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1					
		1P, 1Z		2P, 2Z	
Jmenovité napájecí napětí (síť)	V AC	230/400		230/400	
Zkušební napětí	V AC	250	400	250	400
Stupeň znečištění		3	2	3	2
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou					
Druh izolace		zesílená izolace (8 mm)		zesílená izolace (8 mm)	
Kategorie přepětí		III		III	
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	6		6	
Napěťová pevnost	V AC	4000		4000	
Izolace mezi sousedními kontaktními sadami (40.52 - strana 4)					
Druh izolace		—		základní izolace	
Kategorie přepětí		—		II	
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	—		2,5	
Napěťová pevnost	V AC	—		2000	
Izolace mezi sousedními kontaktními sadami (40.52 - strana 3 a 40.62)					
Druh izolace		—		základní izolace	
Kategorie přepětí		—		III	
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	—		4	
Napěťová pevnost	V AC	—		2500	
Izolace mezi rozepnutými kontakty					
Druh rozpojení		mikrorozpojení		mikrorozpojení	
Napěťová pevnost	V AC/kV (1,2/50 µs)	1000/1,5		1000/1,5	
Izolace mezi přívody cívky					
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5	kV (1,2/50 µs)	2			
Další údaje					
Doba odskakování při spínání: Z/R	ms	2/5			
Odolnost vibracím (10...150)Hz: Z/R	g	20/5 (1P)		15/4 (2P)	
Odolnost rázům: Z/R	g	20/13 (1P)		20/12 (2P)	
Vyzařování tepla do okolí bez proudu kontakty	W	0,65			
Vyzařování tepla do okolí při proudu kontakty	W	1,2 (40.11/31/51)		2 (40.61/52/62)	
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS	mm	≥ 5			

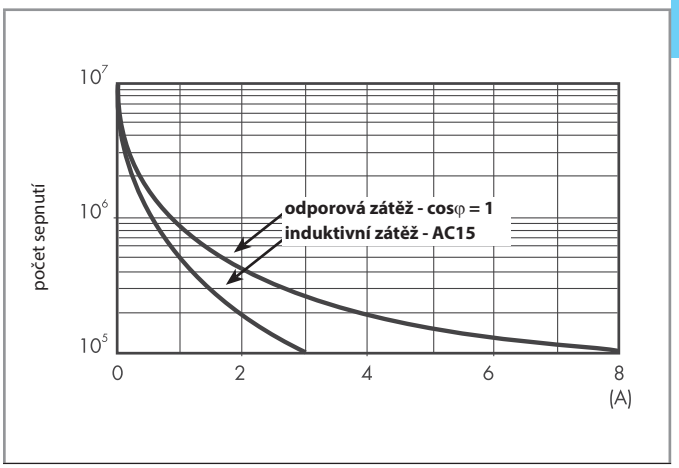
XII-2018, www.finder.cz

Kontakty

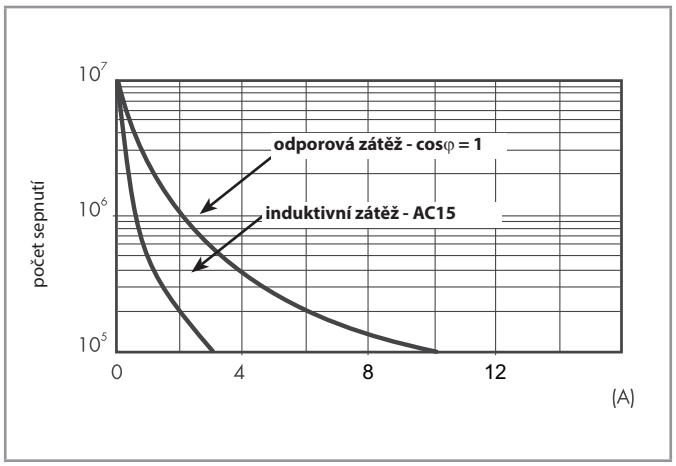
F 40.1 - elektrická životnost při AC
typ 40.31/51/61



F 40.2 - elektrická životnost při AC
typ 40.52



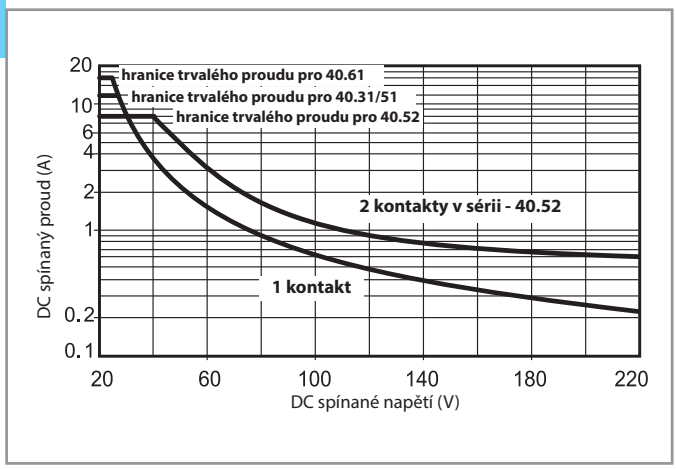
F 40.6 - elektrická životnost při AC
typ 40.62



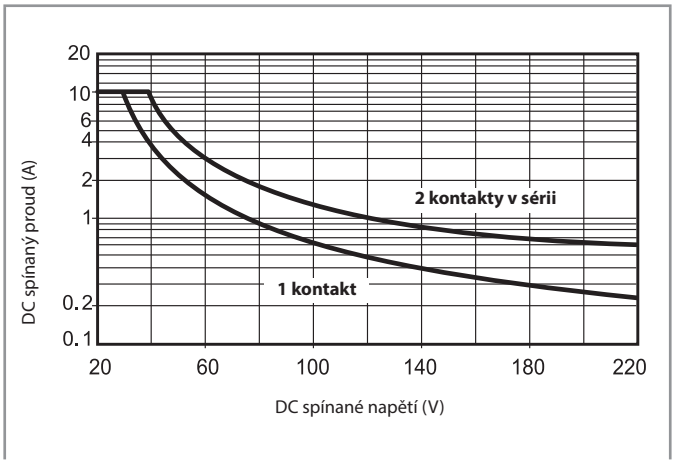
Kontakty

A

H 40.1 - spínací schopnost při DC 1
typ 40.31/51/52/61



H 40.6 - spínací schopnost při DC 1
typ 40.62



- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži
  upozornění: doba odpadu se prodlužuje

Cívka

DC provedení - standardní 0,65 W (40.31/51/52/61/62)

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
5	**9**.005	3,65	7,5	38	130
6	**9**.006	4,4	9	55	109
7	**9**.007	5,1	10,5	75	94
9	**9**.009	6,6	13,5	125	72
12	**9**.012	8,8	18	220	55
14	**9**.014	10,2	21	300	47
18	**9**.018	13,1	27	500	36
21	**9**.021	15,3	31,5	700	30
24	**9**.024	17,5	36	900	27
28	**9**.028	20,5	42	1200	23
36	**9**.036	26,3	54	2000	18
48	**9**.048	35	72	3500	14
60	**9**.060	43,8	90	5500	11
90	**9**.090	65,7	135	12500	7,2
110	**9**.110	80,3	165	18000	6,2
125	**9**.125	91,2	188	23500	5,3

DC provedení - se zvýšenou citlivostí 0,5 W (40.31/51/52/61/62)

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3,7	7,5	50	100
6	**7**.006	4,4	9	75	80
7	**7**.007	5,1	10,5	100	70
9	**7**.009	6,6	13,5	160	56
12	**7**.012	8,8	18	288	42
14	**7**.014	10,2	21	400	35
18	**7**.018	13,2	27	650	27,7
21	**7**.021	15,4	31,5	900	23,4
24	**7**.024	17,5	36	1150	21
28	**7**.028	20,5	42	1600	17,5
36	**7**.036	26,3	54	2600	13,8
48	**7**.048	35	72	4800	10
60	**7**.060	43,8	90	7200	8,4
90	**7**.090	65,7	135	16200	5,6
110	**7**.110	80,3	165	23500	4,7
125	**7**.125	91,2	188	32000	3,9

* U_{min} = 0,8 UN u 40.61

AC provedení (40.31/51/52/61/62)

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Odpor R	Proud I (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4,8	6,6	21	168
12	**8**.012	9,6	13,2	80	90
24	**8**.024	19,2	26,4	320	45
48	**8**.048	38,4	52,8	1350	21
60	**8**.060	48	66	2100	16,8
110	**8**.110	88	121	6900	9,4
120	**8**.120	96	132	9000	8,4
230	**8**.230	184	253	28000	5
240	**8**.240	192	264	31500	4,1

AC/DC bistabilní provedení (40.31/51/52/61)

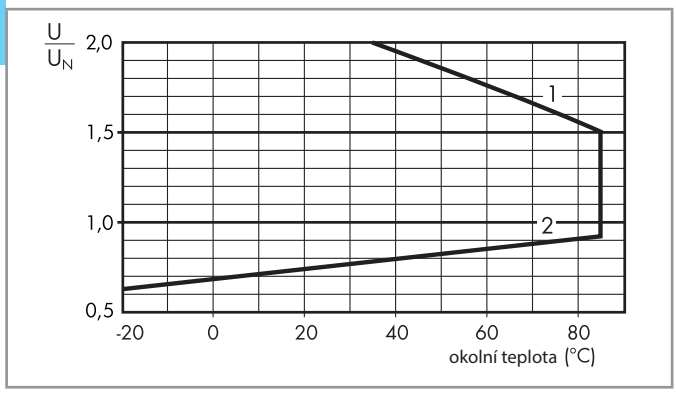
Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Odpor R	Proud I	Demagnet. odpor ** R_{DC}
V		V	V	Ω	mA	Ω
5	**6**.005	4	5,5	23	215	37
6	**6**.006	4,8	6,6	33	165	62
12	**6**.012	9,6	13,2	130	83	220
24	**6**.024	19,2	26,4	520	40	910
48	**6**.048	38,4	52,8	2100	21	3600
110	**6**.110	88	121	11000	10	16500

** R_{DC} = demagnetizační odpor při DC, R_{AC} = 1,3 x R_{DC},1W
Popis funkce a zapojení na další straně.

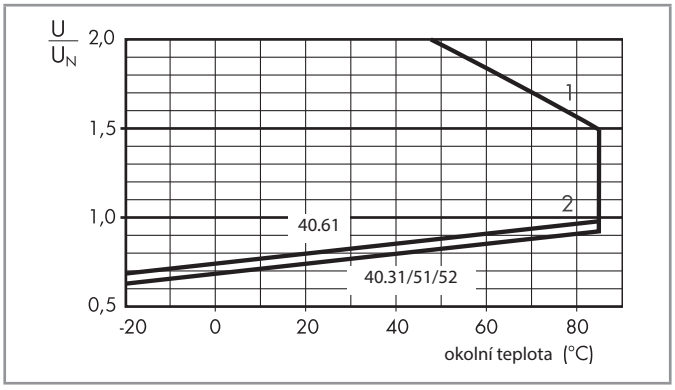
Cívka

A

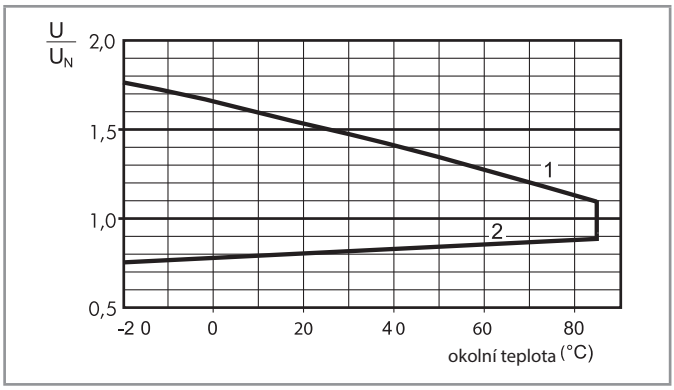
R 40 - pracovní rozsah DC standardních cívek



R 40 - pracovní rozsah DC cívek se zvýšenou citlivostí
u typu 40.31/51/52/61/62



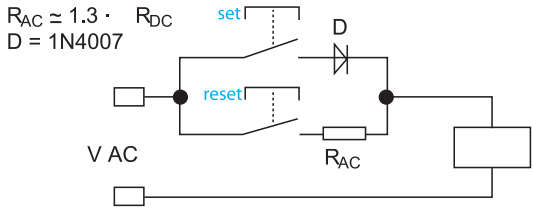
R 40 - pracovní rozsah AC cívek



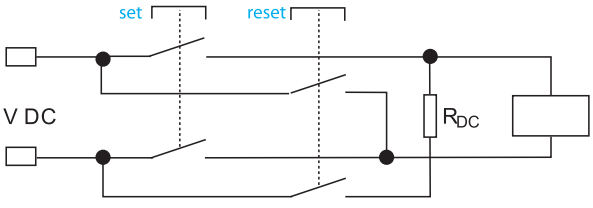
1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

Schéma zapojení bistabilního provedení relé řady 40 (bez znázornění kontaktů relé)

AC



DC



Hodnotu demagnetizačního odporu RDC je třeba vybrat v závislosti na AC/DC bistabilní cívce.

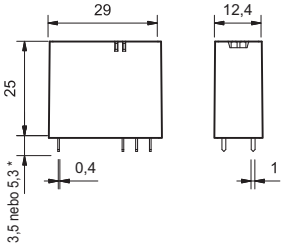
Při sepnutí spínače se magnetizuje relé. Relé přejde do pracovní polohy a zůstane v ní i po odpojení buzení.
Při vypnutí spínače se relé přes předřadný odpor demagnetizuje.
Relé se vrátí do výchozí polohy.

Při sepnutí spínače se magnetizuje relé. Relé přejde do pracovní polohy a zůstane v ní i po odpojení buzení.
Při vypnutí spínače se relé proudem opačného směru přes předřadný odpor demagnetizuje. Relé se vrátí do výchozí polohy.

Min. délka pulsu pro přepnutí do pracovní/výchozí polohy je 20 ms.
Relé může pracovat se 100% dobou buzení (trvalým buzením) cívky.

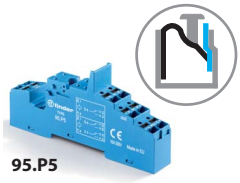
Rozměry

typ 40.31/51/52/61/62



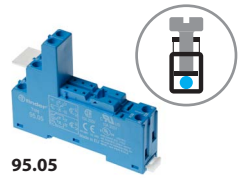
* (3,5 nebo 5,3) mm viz objednací kód

XII-2018, www.finder.cz



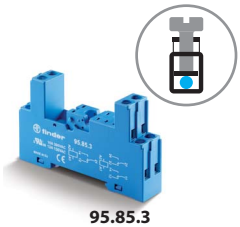
95.P5
strana 12

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
99.02	**95.P3**	40.31	**Patice s push-in svorkami** - časově úsporné připojení	na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 nebo šrouby na panel	- Indikační a odrušovací EMC moduly - Časové moduly - Propojovací lišta - Variclip, plastová přídržná a demontážní spona
	95.P5	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.05
strana 14

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
99.02	**95.03**	40.31	**Patice se šroubovými svorkami** (klecové svorky)	na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 nebo šrouby na panel	- Indikační a odrušovací EMC moduly - Časové moduly - Propojovací lišta - Variclip, plastová přídržná a demontážní spona
	95.05	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.85.3
strana 15

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
99.80	**95.83.3**	40.31	**Patice se šroubovými svorkami** (klecové svorky)	na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 nebo šrouby na panel	- Indikační a odrušovací EMC moduly - Propojovací lišta - Variclip, plastová přídržná a demontážní spona
	95.85.3	40.51 40.52 40.61 40.62			

95.95.3
strana 16

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
99.80	**95.93.3**	40.31	**Patice se šroubovými svorkami** (klecové svorky)	na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 nebo šrouby na panel	- Indikační a odrušovací EMC moduly - Propojovací lišta - Variclip, plastová přídržná a demontážní spona
	95.95.3	40.51 40.52 40.61 40.62			

95.65
strana 17

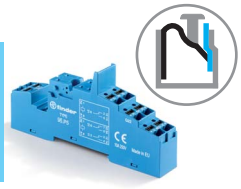
Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
99.01	**95.63**	40.31	**Patice se šroubovými svorkami** (klecové svorky)	na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 nebo šrouby na panel	- Spona kovová přídržná
	95.65	40.51 40.52 40.61 40.62			

95.13.2
strana 18

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
—	**95.13.2**	40.31	**Patice do PS**	pájením na PS	- Spona kovová přídržná - Spona plastová přídržná
—	**95.15.2**	40.51 40.52 40.61 40.62			

ŘADA 95
Patice a příslušenství pro řadu 40

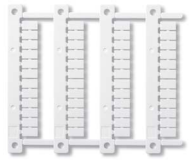
A



95.P5
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání):

Patice s bezešroubovými push-in svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35		95.P3	95.P5
Relé		40.31	40.51, 40.52, 40.61, 40.62
Příslušenství			
Spona, kovová		095.71	
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		095.91.3	
Propojovací lišta 8-pólová k propojení svorek A1 a A2		097.58	
Propojovací lišta 2-pólová		097.52	
Propojovací lišta 2-pólová		097.42	
Držák popisného štítku		097.00	
Štítek, plastový , bílý (9x15) mm (1 ks součástí patice)		095.00.4	
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.02	
Časový modul		86.30	
Popisný štítek-matice pro držák štítku 097.00, 48 štítků (6 x 12) mm pro popis tiskárnou s termálním přenosem		060.48	
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V*	
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktními sadami	kV	6	
Krytí		IP 20	
Teplota okolí	°C	–40…+70 (viz diagram L95)	
Délka odizolování	mm	8	
Min. průřez přívodů pro patice 95.P3 a 95.P5		drát	lanko
	mm²	0,5	0,5
	AWG	21	21
Max. průřez přívodů pro patice 95.03 a 95.05		drát	lanko
	mm²	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

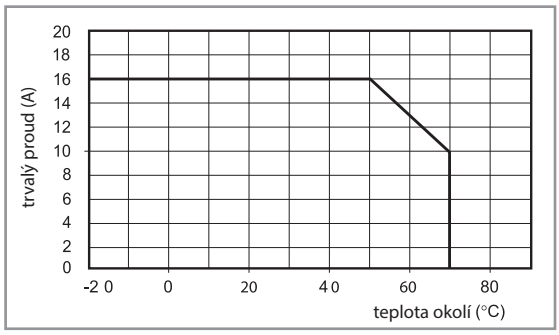
095.91.3

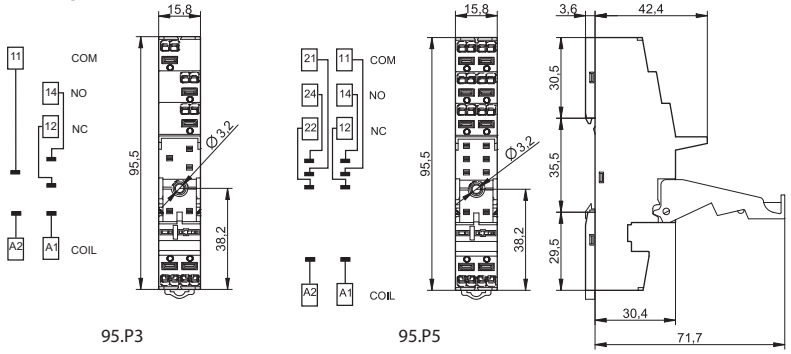


060.48

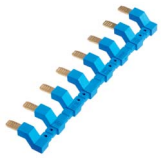
* Při trvalém proudu >10 A je třeba propojit svorky 11-21, 14-24 a 12-22. U patice s relé 40.52/40.61 s celkovým trvalým proudem >10 A je zatížitelnost výstupního obvodu uvedena na grafu L 95. U patice s relé 40.51 je přepínací kontakt na 21-12-14.

L 95 - zatížitelnost výstupního obvodu (pro relé 40.52, 40.61, 40.62/patice 95P5)



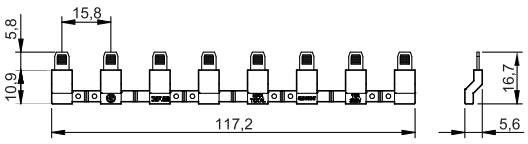


95.P3 95.P5



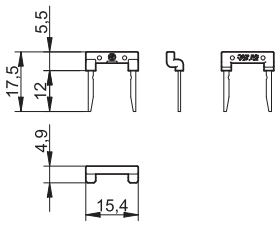
097.58

Propojovací lišta 8-pólová pro patice 95.P3 a 95.P5	097.58
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



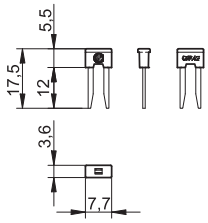
097.52

Propojovací lišta 2-pólová pro patice 95.P3 a 95.P5	097.52
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



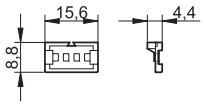
097.42

Propojovací lišta 2-pólová pro patice 95.P3 a 95.P5	097.42
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



097.00

Držák štítku pro patice 95.P3 a 95.P5	097.00



86.30

Časové moduly 86.30		
Zpožděný rozběh, přechodný kontakt (0,05s...100h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání):

99.02

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání):

Indikační a odrušovací EMC moduly řady 99.02 pro patice 95.P3 a 95.P5		
		šedá
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + ochranná dioda + dioda proti přepólování (+ na A1)*	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + ochranná dioda + dioda proti přepólování (+ na A1)*	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + ochranná dioda + dioda proti přepólování (+ na A1)*	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Svodový odpor**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

* při DC je třeba + pól připojit na A1, nestandardní moduly s + pólem na A2 na vyžádání.

** ztrátový výkon 0,9 W

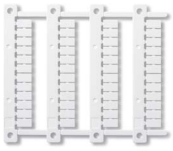
ŘADA 95
Patice a příslušenství pro řadu 40

A

95.05
schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání):

schválení zkušebny pro kombinaci patice a relé jako vazební člen

095.01

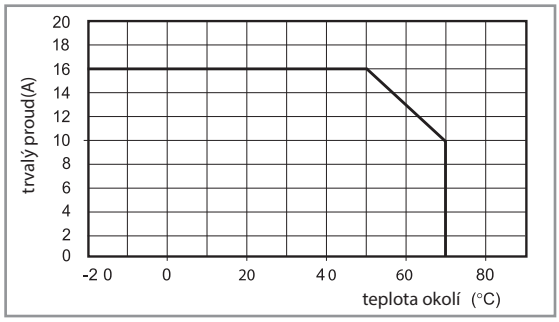


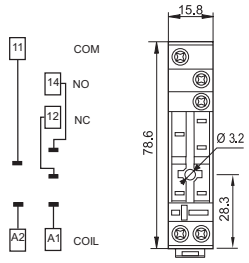
060.48

Patice se šroubovými svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35		**95.03 (modrá)**	**95.03.0 (černá)**	**95.05 (modrá)**	**95.05.0 (černá)**
Relé		40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Příslušenství					
Spona, kovová		095.71			
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 8 patic 95.03, 95.05, trvalý proud 10 A		095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Držák popisného štítku		097.00			
Štítek, plastový, bílý (9x15) mm (1 ks součástí patice)		095.00.4			
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.02			
Časový modul		86.30			
Popisný štítek-matice pro držák štítku 097.00, 48 štítků (6 x 12) mm pro popis tiskárnou s termálním přenosem		060.48			
Všeobecné údaje					
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V*			
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktními sadami	kV	6			
Krytí		IP 20			
Teplota okolí	°C	–40…+70 (viz diagram L95)			
Utahovací moment	Nm	0,5			
Délka odizolování	mm	8			
Max. průřez přívodů pro patice 95.03 a 95.05		drát		lanko	
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

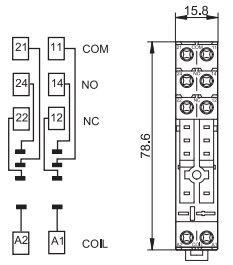
* Při trvalém proudu >10 A je třeba propojit svorky 11-21, 14-24 a 12-22. U patice s relé 40.52/40.61 s celkovým trvalým proudem >10 A je zatížitelnost výstupního obvodu uvedena na grafu L 95. U patice s relé 40.51 je přepínací kontakt na 21-12-14.

L 95 - zatížitelnost výstupního obvodu (pro relé 40.52, 40.61, 40.62 / patice 95.05)

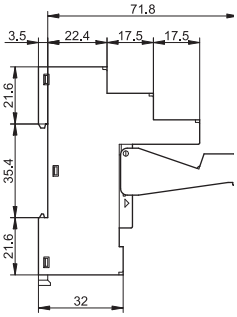


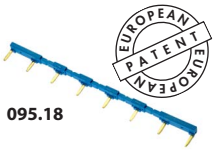


95.03



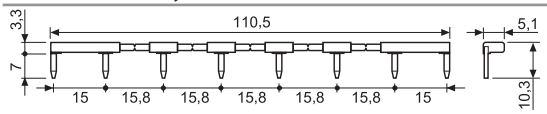
95.05





095.18

Propojovací lišta, propojení A1 nebo A2 až 8 patic 95.03 nebo 95.05	095.18 (modrá)	095.18.0 (černá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V	



86.30

Časový modul 86.30		
Zpožděný rozběh, přechodný kontakt (0,05s...100h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání):

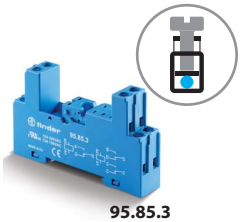
99.02
schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání):

* při DC je třeba + pól připojit na A1, nestandardní moduly s + pólem na A2 na vyžádání.

Indikační a odrušovací EMC moduly řady 99.02 pro patice 95.03 a 95.05		**šedá**
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + ochranná dioda + dioda proti přepólování (+ na A1)*	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + ochranná dioda + dioda proti přepólování (+ na A1)*	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + ochranná dioda + dioda proti přepólování (+ na A1)*	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Svodový odpor**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

** ztrátový výkon 0,9 W

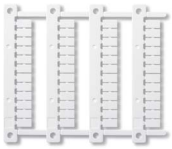
XII-2018, www.finder.cz



95.85.3

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání):

095.91.3

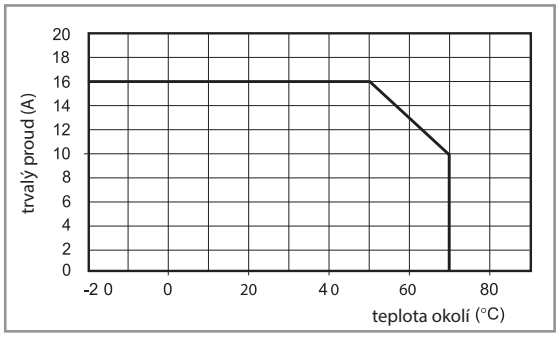


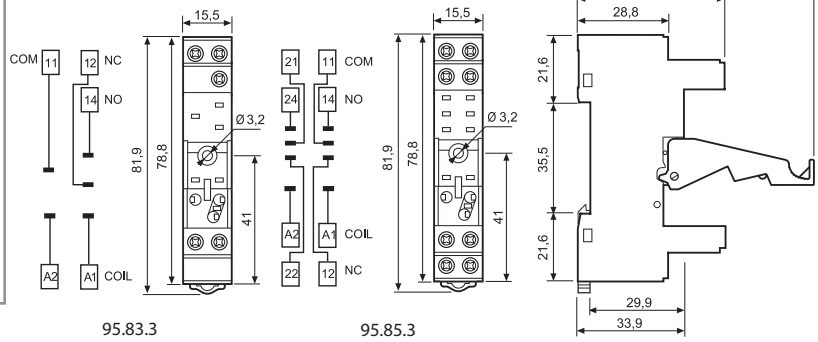
060.48

Patice se šroubovými svorkami k upevnění na DIN-lištu, zásuvka pro indikační a odrušovací EMC členy 99.80		**95.83.3 (modrá)**	**95.83.30 (černá)**	**95.85.3 (modrá)**	**95.85.30 (černá)**
Relé		40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Příslušenství					
Spona, kovová		095.71			
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 8 patic 95.83.3/30, 95.85.3/30, trvalý proud 10 A		095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Štítek, plastový, bílý (9 x 15) mm (1 ks součástí patice)		095.00.4			
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.80			
Držák popisného štítku		097.00			
Popisný štítek-matice pro držák štítku 097.00, 48 štítků (6 x 12) mm pro popis tiskárnou s termálním přenosem		060.48			
Všeobecné údaje					
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V*			
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktními sadami	kV	6, jen u 95.83.3			
Krytí		IP 20			
Teplota okolí	°C	–40…+70 (viz diagram L95)			
Utahovací moment	Nm	0,5			
Délka odizolování	mm	7			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
pro patice 95.83.3 a 95.85.3	mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

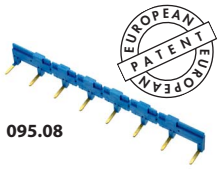
* Při trvalém proudu >10 A je třeba propojit svorky 11-21, 14-24 a 12-22. U patice s relé 40.52/40.61 s celkovým trvalým proudem >10 A je zatížitelnost výstupního obvodu uvedena na grafu L 95. U patice s relé 40.51 je přepínací kontakt na 21-12-14.

L 95 - zatížitelnost výstupního obvodu (pro relé 40.52, 40.61, 40.62 / patice 95.85.3)



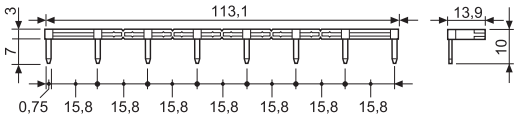


95.83.3 95.85.3



095.08

Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 8 patic 95.83.3 nebo 95.85.3	095.08 (modrá)	095.08.0 (černá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V	



99.80

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání):

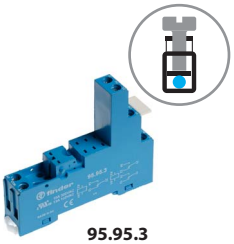
* při DC je třeba + pól připojit na A1, nestandardní moduly s + pólem na A2 na vyžádání.

Indikační a odrušovací EMC moduly řady 99.80 pro patice 95.83.3 a 95.85.3

		modrá	
		LED zelená	LED červená
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.80.3.000.00	
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.59	
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.59	
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.59	
LED + ochranná dioda (+ na A1)*	(6…24)V DC	99.80.9.024.99	99.80.9.024.90
LED + ochranná dioda (+ na A1)*	(28…60)V DC	99.80.9.060.99	99.80.9.060.90
LED + ochranná dioda (+ na A1)*	(110…220)V DC	99.80.9.220.99	99.80.9.220.90
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.98	99.80.0.024.08
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.98	99.80.0.060.08
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.98	99.80.0.230.08
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.09	
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.09	
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.09	
Svodový odpor **	(110…240)V AC	99.80.8.230.07	

** ztrátový výkon 0,9 W

ŘADA 95
Patice a příslušenství pro řadu 40

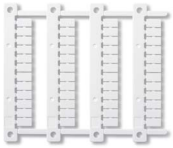


95.95.3

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání):

Patice se šroubovými svorkami k upevnění na DIN-lištu, zásuvka pro indikační a odrušovací EMC moduly 99.80, **bezpečné oddělení** dle ČSN EN 50178 mezi cívkou a kontaktními sadami	**95.93.3 (modrá)**	**95.93.30 (černá)**	**95.95.3 (modrá)**	**95.95.30 (černá)**
Relé	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Příslušenství				
Spona, kovová	095.71			
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona	095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 8 patic 95.93.3/30, 95.95.3/30, trvalý proud 10 A	095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Držák štítku	097.00			
Štítek, plastový, bílý (9 x 15) mm (1 ks součástí patice)	095.00.4			
Indikační a odrušovací EMC moduly	99.80			
Popisný štítek-matice pro držák štítku 097.00, 48 štítků (6 x 12) mm pro poipis tiskárnou s termálním přenosem	060.48			
Všeobecné údaje				
Zatížení kontaktů	10 A - 250 V*			
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktními sadami kV	6			
Krytí	IP 20			
Teplota okolí °C	–40…+70 (viz diagram L95)			
Utahovací moment Nm	0,5			
Délka odizolování mm	8			
Max. průřez přívodů	drát		lanko	
pro patice 95.93.3 a 95.95.3 mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

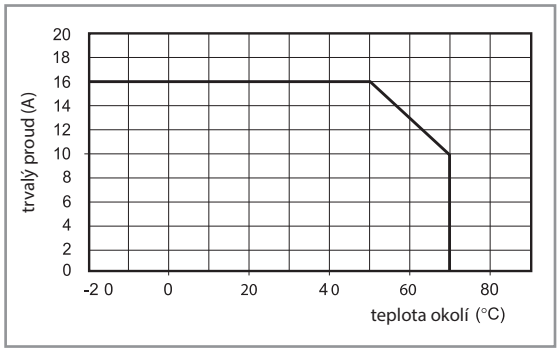
095.91.3

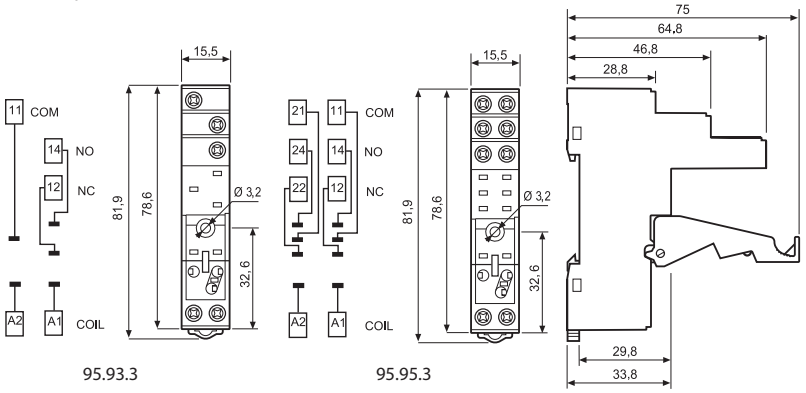


060.48

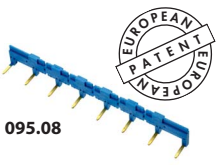
* Při trvalém proudu >10 A je třeba propojit svorky 11-21, 14-24 a 12-22. U patice s relé 40.52/40.61 s celkovým trvalým proudem >10 A je zatížitelnost výstupního obvodu uvedena na grafu L 95. U patice s relé 40.51 je přepínací kontakt na 21-12-14.

L 95 - zatížitelnost výstupního obvodu (pro relé 40.52, 40.61, 40.62 / patice 95.95.3)



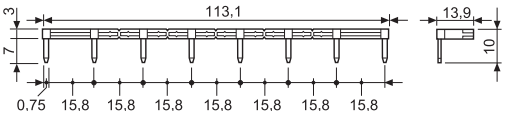


95.93.3 95.95.3



095.08

Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 8 patic 95.93.3 nebo 95.95.3	095.08 (modrá)	095.08.0 (černá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V	



99.80

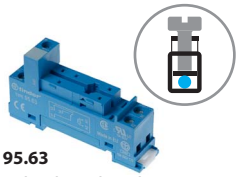
schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání):

* při DC je třeba + pól připojit na A1, nestandardní moduly s + pólem na A2 na vyžádání

Indikační a odrušovací EMC moduly řady 99.02 pro patice 95.93.3 a 95.95.3		**modrá**	
		LED zelená	LED červená
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.80.3.000.00	
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.59	
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.59	
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.59	
LED + ochranná dioda (+ na A1)*	(6…24)V DC	99.80.9.024.99	99.80.9.024.90
LED + ochranná dioda (+ na A1)*	(28…60)V DC	99.80.9.060.99	99.80.9.060.90
LED + ochranná dioda (+ na A1)*	(110…220)V DC	99.80.9.220.99	99.80.9.220.90
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.98	99.80.0.024.08
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.98	99.80.0.060.08
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.98	99.80.0.230.08
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.09	
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.09	
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.09	
Svodový odpor **	(110…240)V AC	99.80.8.230.07	

** ztrátový výkon 0,9 W

XII-2018, www.finder.cz



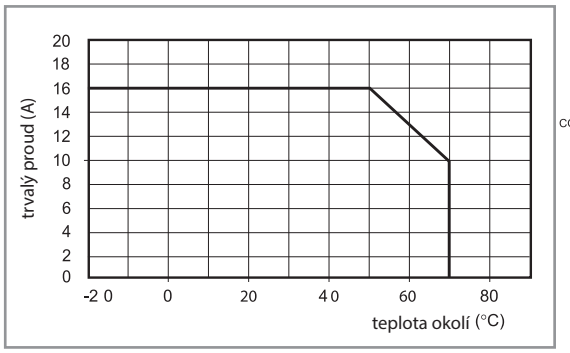
95.63
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání):

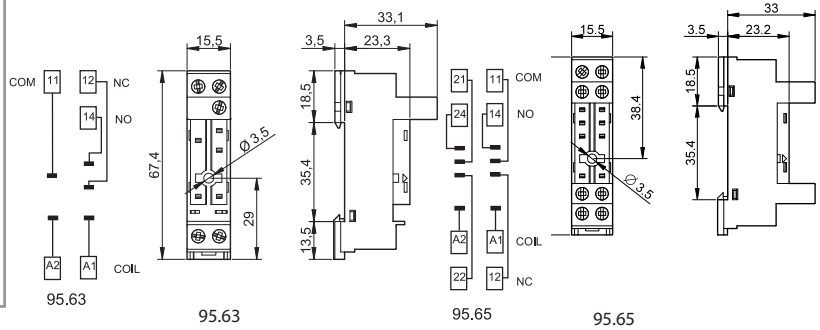
95.65
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání):

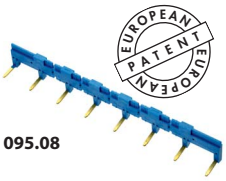
Patice se šroubovými svorkami k upevnění na DIN-lištu, zásuvka pro indikační a odrušovací EMC moduly 99.01		**95.63 (modrá)**	**95.65 (modrá)**
Relé		40.31	40.51, 40.52, 40.61, 40.62
Příslušenství			
Spona, kovová		095.71	
Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 8 patic 95.63, 95.65, trvalý proud 10 A		095.08	095.08
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.01	—
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V*	
Napěťová pevnost		6 kV (1,2/50 µs)	2 kV AC
Krytí		IP 20	
Teplota okolí	°C	–40…+70 (viz diagram L95)	
Utahovací moment	Nm	0,5	
Délka odizolování	mm	7	
Max. průřez přívodů pro patice 95.63 a 95.65		drát	lanko
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

* Při trvalém proudu >10 A je třeba propojit svorky 11-21, 14-24 a 12-22. U patice s relé 40.52/40.61 s celkovým trvalým proudem >10 A je zatížitelnost výstupního obvodu uvedena na grafu L 95. U patice s relé 40.51 je přepínací kontakt na 21-12-14.

L 95 - zatížitelnost výstupního obvodu (pro relé 40.52, 40.61, 40.62 / patice 95.65)

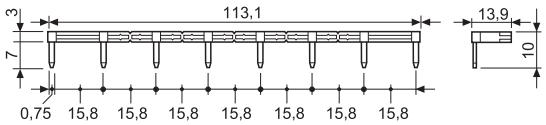






095.08

Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 8 patic 95.63 nebo 95.65	095.08 (modrá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



99.01
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání):

* při DC je třeba
+ pól připojit na A1

** při DC je třeba
+ pól připojit na A2

Indikační a odrušovací EMC moduly řady 99.01 pro patici 95.63

		modrá	
		LED zelená	LED červená
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.01.3.000.00	
Ochranná dioda (+ na A2, nestandardní polarita)	(6…220)V DC	99.01.2.000.00	
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.59	
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.59	
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.59	
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(6…24)V DC	99.01.9.024.99	99.01.9.024.90
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(28…60)V DC	99.01.9.060.99	99.01.9.060.90
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(110…220)V DC	99.01.9.220.99	99.01.9.220.90
LED + ochranná dioda (+ na A2, nestandardní polarita)**	(6…24)V DC	99.01.9.024.79	
LED + ochranná dioda (+ na A2, nestandardní polarita)**	(28…60)V DC	99.01.9.060.79	
LED + ochranná dioda (+ na A2, nestandardní polarita)**	(110…220)V DC	99.01.9.220.79	
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.98	99.01.0.024.08
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.98	99.01.0.060.08
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.98	99.01.0.230.08
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.09	
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.09	
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.09	
Svodový odpor**	(110…240)V AC	99.01.8.230.07	

** ztrátový výkon 0,9 W

ŘADA 95
Patice a příslušenství pro řadu 40

A

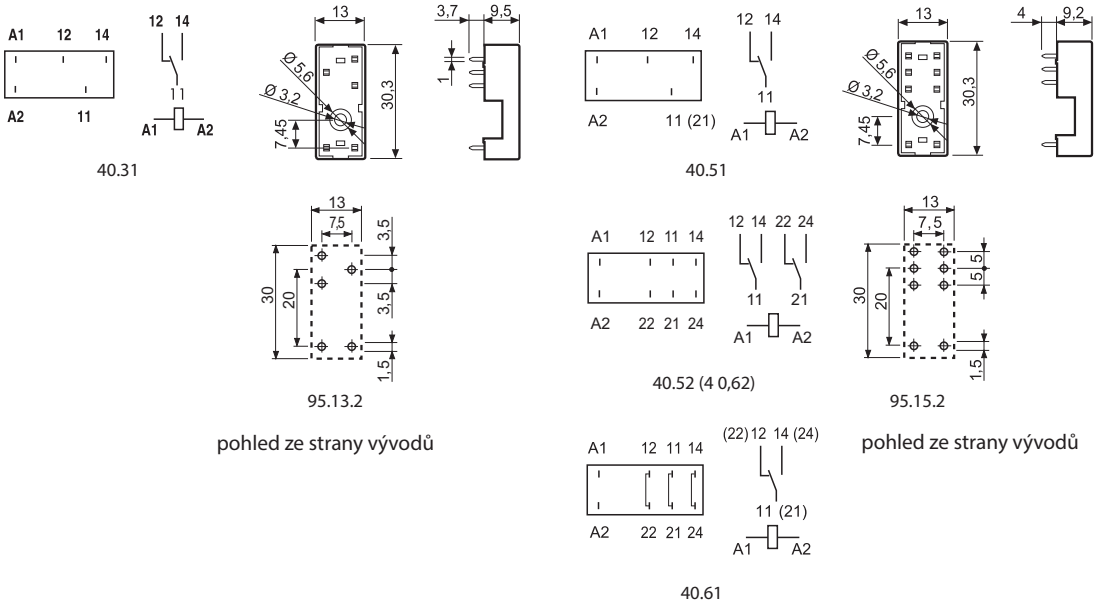
95.13.2

95.15.2

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání):

Patice do PS	**95.13.2 (modrá)**	**95.13.20 (černá)**	**95.15.2 (modrá)**	**95.15.20 (černá)**
Relé	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Příslušenství				
Spona, kovová	095.51			
Spona, plastová	095.52			
Všeobecné údaje				
Zatížení kontaktů	12 A - 250 V		10 A - 250 V*	
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktními sadami kV	6			
Krytí	IP 20			
Teplota okolí °C	–40…+70			

* při trvalém proudu > 10 A je třeba propojit 11-21, 14-24, 12-22.
U relé 40.51 je v patici P na 21-12-14.



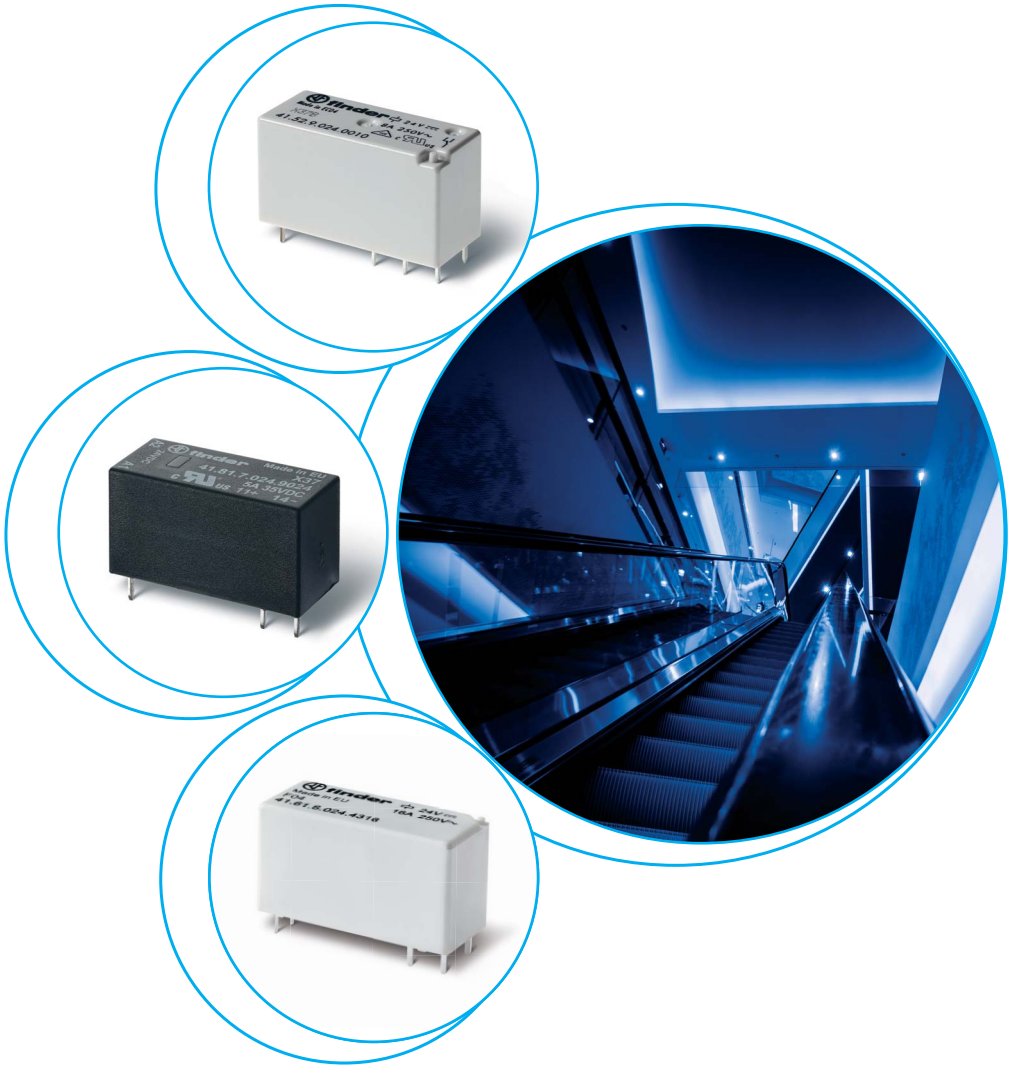
XII-2018, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
41

Relé nízké do PS/do patice, SSR a bistabilní relé do PS
3 - 5 - 8 - 12 - 16 A

- lékařské přístroje
- průmyslové roboty
- automatizace budov
- řídicí systémy
- časové hodiny
- otvírače dveří
- elektronické sady
- prodejní automaty



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

relé do plošných spojů nebo do patice, výška 15,7 mm

Typ 41.31
- 1P, 12 A, rastr vývodů 3,5 mm

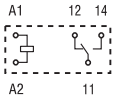
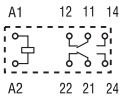
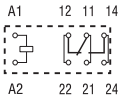
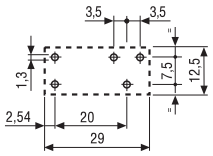
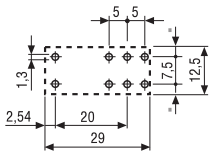
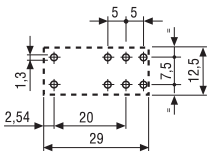
Typ 41.52
- 2P, 8 A, arstr vývodů 5,0 mm

Typ 41.61
- 1P, 16 A, rastr vývodů 5,0 mm

- cívky AC a DC citlivé, příkon 400 mW
- bezpečné oddělení podle ČSN EN 50178, ČSN EN 60204 a ČSN EN 60335 mezi cívkou a kontaktní sadou
- 6 kV (1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost i povrchová cesta 8 mm
- teplota okolí do +85 °C
- kontaktní materiál bez Cd
- reléové krytí:

RTII - tavidlům odolné (standard)
RTIII - mytí odolné (volitelné)

- patice do PS řady 95 nebo přímo pájitelné
- patice na DIN-lištu 35 mm řady 93

	41.31	41.52	41.61
	• 1P / 12 A • rastr vývodů 3,5 mm • do PS nebo do patice	• 2P / 8 A • rastr vývodů 5 mm • do PS nebo do patice	• 1P / 16 A • rastr vývodů 5 mm • do PS nebo do patice
			
			
	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů

*80 A po dobu 5 ms při $AgSnO_2$ na Z
rozměry na straně 9

Kontakty				
Počet kontaktů			1P	2P	1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud		A	12/25	8/15	16/30*
Jmenovité napětí / max. spínané napětí		V AC	250/400	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon		VA	3000	2000	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)		VA	600	400	750
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)		kW	0,5	0,3	0,5
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220V		A	12/0,3/0,12	8/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Min. spínaný výkon		mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů			AgNi	AgNi	AgNi
Cívka				
Jmenovité		V AC (50/60 Hz)	24 - 230	24 - 230	24 - 230
napětí (U_N)		V DC	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110
Jmenovitý příkon AC/DC		VA (50 Hz)/W	0,75/0,4	0,75/0,4	0,75/0,4
Pracovní rozsah		AC (50 Hz)	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
		DC	(0,7…1,5) U_N	(0,7…1,5) U_N	(0,7…1,5) U_N
Přídržné napětí		AC/DC	0,8/0,4 U_N	0,8/0,4 U_N	0,8/0,4 U_N
Napětí návratu		AC/DC	0,15/0,1 U_N	0,15/0,1 U_N	0,15/0,1 U_N
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost AC/DC		počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$ / $10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1		počet sepnutí	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu		ms	8/6	8/6	8/6
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)		kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů		V AC	1000	1000	1000
Teplota okolí DC/AC		°C	–40…+70 (AC); +85 (DC)	–40…+70 (AC); +85 (DC)	–40…+70 (AC); +85 (DC)
Reléové krytí			RT II	RT II	RT II
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

ŘADA 41
Relé nízké do PS/do patice, 8 - 12 - 16 A

A

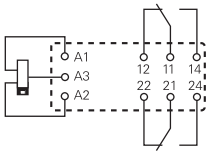
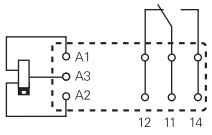
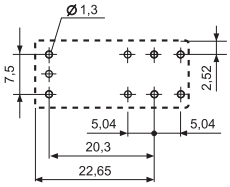
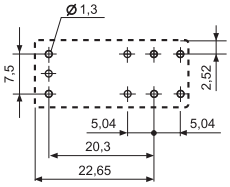
relé do plošných spojů, výška 15,7 mm

Typ 41.52.6
- 2P, 8A, rastr vývodů 5,0 mm

Typ 41.61.6
- 1P, 16 A, rastr vývodů 5,0 mm

- relé bistabilní se dvěma DC cívkami* 650 mW, pólované
- bezpečné oddělení podle ČSN EN 50178, ČSN EN 60204 a ČSN EN 60335 mezi cívkou a kontaktní sadou
- 6 kV (1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost i povrchová cesta 10 mm
- teplota okolí do +85 °C
- kontaktní materiál bez Cd
- reléové krytí RT II (tavidlům odolné)
- do plošných spojů

* 2 cívky = 3 přívody cívek
rozměry na straně 9

	41.52.6.xxx	41.61.6.xxx
	• 2P / 8 A • bistabilní relé se 2 cívkami, pólované • rastr vývodů 5 mm • jen do plošných spojů	• 1P / 16 A • bistabilní relé se 2 cívkami, pólované • rastr vývodů 5 mm • jen do plošných spojů
		
	provedení se 2 cívkami: A3(+) A2 (–) = Set A3(+) A1 (–) = Reset	provedení se 2 cívkami: A3(+) A2 (–) = Set A3(+) A1 (–) = Reset
		
	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů
Kontakty		
Počet kontaktů	2P	1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	8/15	16/30
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon VA	2000	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	350	750
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	0,37	0,55
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220V A	8/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	500 (5/100)	500 (5/100)
Standardní materiál kontaktů	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Cívka		
Jmenovité napětí (U_N) V DC	5 - 12 - 24	5 - 12 - 24
Jmenovitý příkon (DC bistabilní) W	0,65	0,65
Pracovní rozsah DC	(0,7…1,1) U_N	(0,7…1,1) U_N
Min. délka pulsu ms	20	20
Max. délka pulsu s	30	30
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost DC počet sepnutí	$5 \cdot 10^6$	$5 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu ms	10/5	10/10
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs) kV	6 (10 mm)	6 (10 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů V AC	1000	1000
Teplota okolí °C	–40…+85	–40…+85
Reléové krytí	RT II	RT II
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		

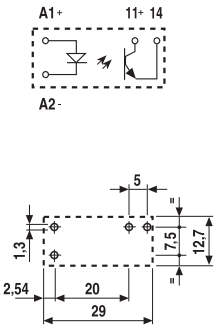
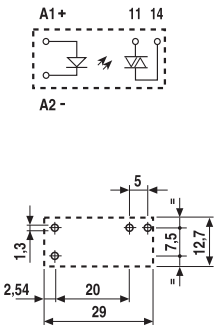
XII-2018, www.finder.cz

polovodičové relé, výška 15,7 mm

montáž do plošných spojů
- přímo do PS nebo do patice do PS

montáž na DIN-lištu TH35
- patice se šroubovými nebo bezešroubovými svorkami

- výstupní obvod:
  - 5 A, 24 V DC
  - 3 A, 240 V AC
- ovládání 12 nebo 24 V DC, LED indikace
- bezhlučné spínání s vysokou četností a vysokou elektrickou životností
- 2,5 kV pevnost mezi vstupním a výstupním obvodem
- reléové krytí RT III (mytí odolné)
- patice na DIN-lištu 35 mm řady 93, patice do PS řady 95 nebo přímo pájitelné

	41.81 - 9024	**41.81 - 8240**
	• výstupní obvod 5 A / 24 V DC • do PS nebo do patice	• výstupní obvod 3 A / 240 V AC • spínač při průchodu napětí 0 • do PS nebo do patice
		
	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů

rozměry na straně 9

Výstupní obvod					
Výstup		1Z		1Z	
Max. trvalý proud / max. spínaný proud (10 ms)	A	5/40		3/40	
Jmenovité napětí / max. závěrné napětí	V	(24/35)DC		(240/—)AC	
Napěťový rozsah spínaného výkonu	V	(1,5…24)DC		(12…275)AC	
Periodické špičkové závěrné napětí	V_{pk}	—		600	
Min. spínaný proud	mA	1		50	
Max. zbytkový proud při 55 °C	mA	0,01		1	
Max. napětí návratu při 20 °C a jmen. proudu	V	0,3		1,1	
Vstupní obvod					
Jmenovité napětí (U_N)	V DC	12	24	12	24
Pracovní rozsah	V DC	8…17	14…32	8…17	14…32
Ovládací proud	mA	5,5	9	8,8	9
Napětí návratu	V DC	4	9	4	9
Odpor vstupního obvodu	Ω	1550	2600	1030	2600
Všeobecné údaje					
Doba rozběhu / doba návratu	ms	0,05/0,25		10/10	
Napěťová pevnost vstupní/výstupní obvod	V AC	2500		2500	
Teplota okolí	°C	–20…+60		–20…+60	
Reléové krytí		RT III		RT III	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)					

A

Objednací kód - elektromechanické relé

Příklad: řada 41, relé do PS/do patice, 2P/8 A, jmenovité napětí cívky 24 V DC.

4	1	.	5	2	.	9	.	0	2	4	.	0	0	1	0
												A	B	C	D

řada

typ
3 = do PS s vývody v rastru 3,5 mm
5 = do PS s vývody v rastru 5 mm
6 = do PS s vývody v rastru 5 mm

počet kontaktů
1 = 1P nebo 1Z:
41.31, 12 A
41.61, 16 A
2 = 2P nebo 2Z:
41.52, 8 A

buzení cívky
6 = DC bistabilní, 2 cívky
8 = AC
9 = DC

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
0 = standard AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: druh kontaktů
0 = P
3 = Z

C: možnosti
0 = výrobní linka 0
1 = výrobní linka 1

D: provedení
0 = tavidlům odolné (RT II)
1 = mytí odolné (RT III)
6 = bistabilní (RT II)

přednostní provedení tištěna **tučně**
možná provedení jen výběrem A, B, C, D z jednoho řádku

Typ	Cívka	A	B	C	D
41.31	DC	**0** - 4 - 5	**0** - 3	**1**	**0** - 1
41.52	DC	**0** - 5	**0** - 3	**1**	**0** - 1
41.61	DC	**0** - 4	**0** - 3	**1**	**0** - 1
41.31/52/61	AC	**0**	**0**	**0**	**0**
41.52	DC bistabilní	4	**0**	**1**	**6**
41.61	DC bistabilní	4	**0** - 3	**1**	**6**

Objednací kód - polovodičové relé (SSR)

Příklad: řada 41, polovodičové relé, výstupní obvod 5 A/24 V DC, jmenovité napětí vstupního obvodu 24 V DC.

4	1	.	8	1	.	7	.	0	2	4	.	9	0	2	4

řada

typ
8 = polovodičové relé (SSR)

výstupní obvod
1 = 1Z, 3 nebo 5 A

vstupní obvod
viz tabulka vstupních obvodů

výstupní obvod
9024 = 5 A - 24 V DC
8240 = 3 A - 240 V AC

Všeobecné údaje - elektromechanické relé

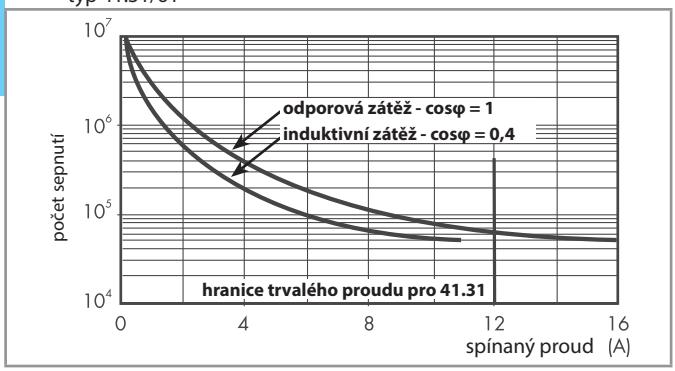
Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1								
		1P, 1Z		1P, 1Z bistabilní	2P, 2Z		2P, 2Z bistabilní
Jmenovité napájecí napětí (síť)	V AC	230/400		230/400	230/400		230/400
Zkušební napětí	V AC	250	400	250	250	400	250
Stupeň znečištění		3	2	2	3	2	2
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou							
Druh izolace		zesílená izolace (8 mm)		zesílená izolace (10 mm)	zesílená izolace (8 mm)		zesílená izolace (10 mm)
Kategorie přepětí		III		III	III		III
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	6		6	6		6
Napěťová pevnost	V AC	4000		4000	4000		4000
Izolace mezi sousedními kontaktními sadami							
Druh izolace		—		—	základní izolace		základní izolace
Kategorie přepětí		—		—	III		III
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	—		—	4		4
Napěťová pevnost	V AC	—		—	2000		2000
Izolace mezi rozepnutými kontakty							
Druh rozpojení		mikrorozpojení			mikrorozpojení		
Napěťová pevnost	V AC/kV (1,2/50 µs)	1000/1,5			1000/1,5		
Izolace mezi vývody cívky							
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5	kV (1,2/50 µs)	2					
Další údaje							
Doba odskakování při spínání: Z/R	ms	4/6 (monostabilní) - 2/10 (bistabilní)					
Odolnost vibracím (5…55)Hz: Z/R	g	15/2 (monostabilní) - 5/3 (bistabilní)					
Odolnost rázům	g	16 (monostabilní) - 10 (bistabilní)					
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty W	0,4 (monostabilní)					
	při proudu kontakty W	1,7 (41.31)		1,2 (41.52)			1,8 (41.61)
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS	mm	≥ 5					

A

Kontakty

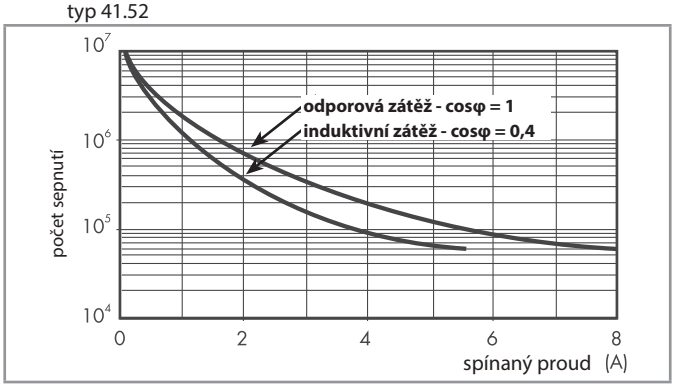
F 41 - elektrická životnost při AC (monostabilní)

typ 41.31/61

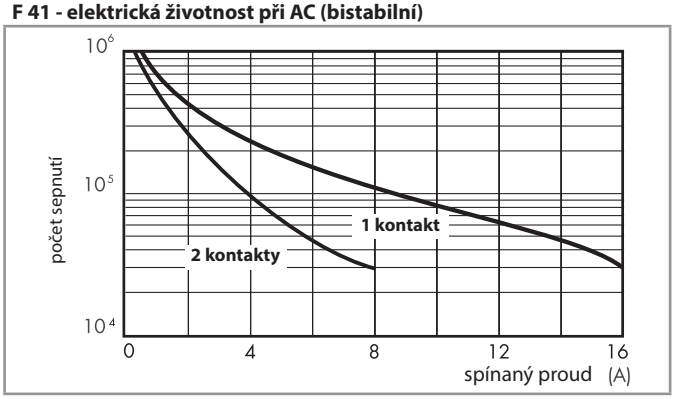


F 41 - elektrická životnost při AC (monostabilní)

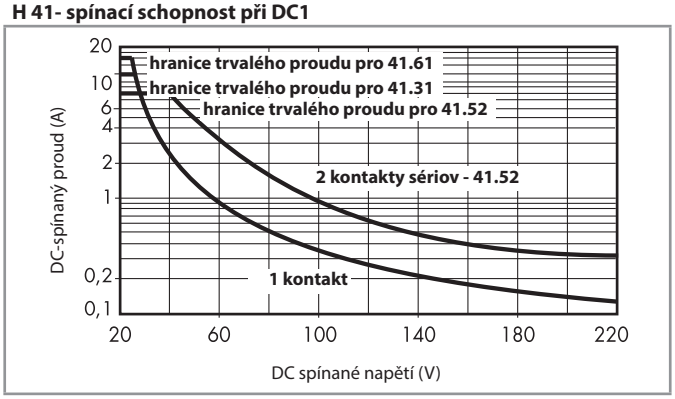
typ 41.52



F 41 - elektrická životnost při AC (bistabilní)



H 41- spínací schopnost při DC1



- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži upozornění: doba odpadu se prodlužuje

Cívka

AC provedení

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
24	**8**.024	19,2	26,4	350	31,6
230	**8**.230	184	253	32500	3,2

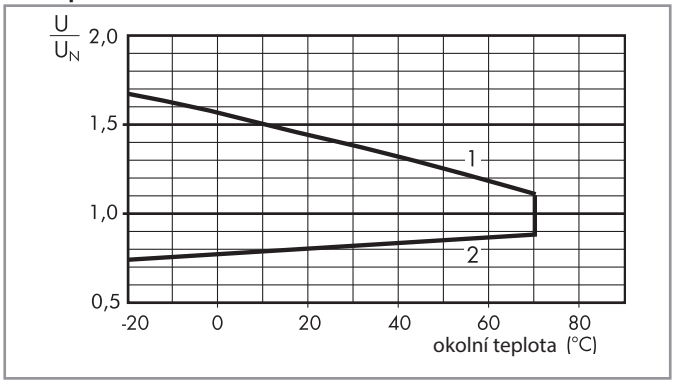
DC provedení (monostabilní)

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
5	**9**.005	3,5	7,5	62	80
6	**9**.006	4,2	9	90	66,7
12	**9**.012	8,4	18	360	33,3
24	**9**.024	16,8	36	1440	16,7
48	**9**.048	33,6	72	5760	8,3
60	**9**.060	42	90	9000	6,6
110	**9**.110	77	165	24200	4,5

DC provedení (bistabilní)

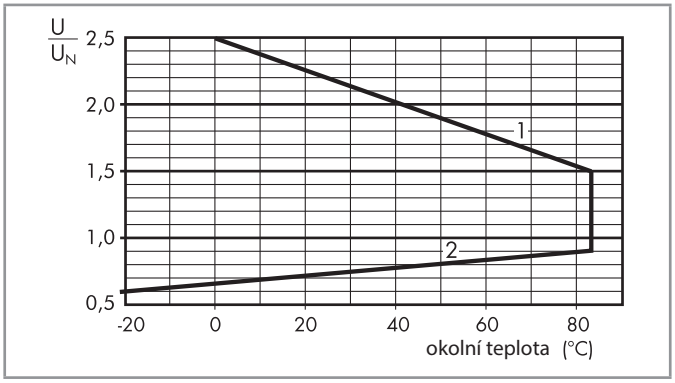
Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah			Odpor	Příkon
		Set	Reset	Set/Reset		
U_N		U_{min}	U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	V	Ω	mW
5	**6**.005	3,5	3,5	5,5	38	650
12	**6**.012	8,4	8,4	13,2	220	650
24	**6**.024	16,8	16,8	26,4	885	650

R 41 - pracovní rozsah AC cívek



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

R 41 - pracovní rozsah DC cívek



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

XII-2018, www.finder.cz

Všeobecné údaje - polovodičové relé (SSR)

Další údaje			41.81 - 9024	41.81 - 8240
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu výstupním obvodem	W	0,25	0,25
	při proudu výstupním obvodem	W	1,75	3,5

A

Vstupní obvod

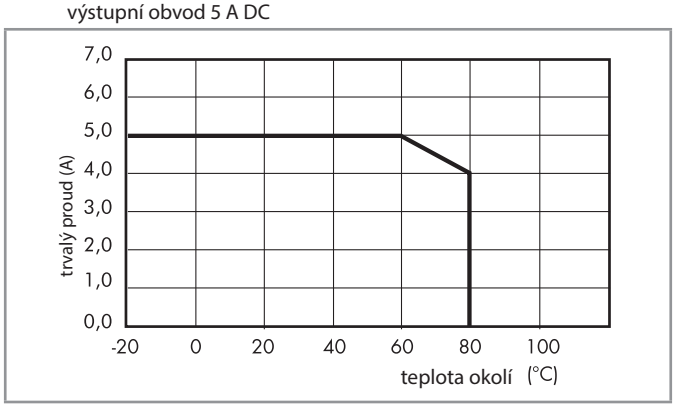
DC provedení

Jmenovité napětí	Kód vstupního obvodu	Pracovní rozsah		Napětí odpadu	Vstupní impedance	Ovládací proud
U_N		U_{min}	U_{max}			I při U_N
V		V	V	V	Ω	mA
12	**7**.012	8	17	4	1550	5,5
24	**7**.024	14	32	9	2600	9

Výstupní obvod

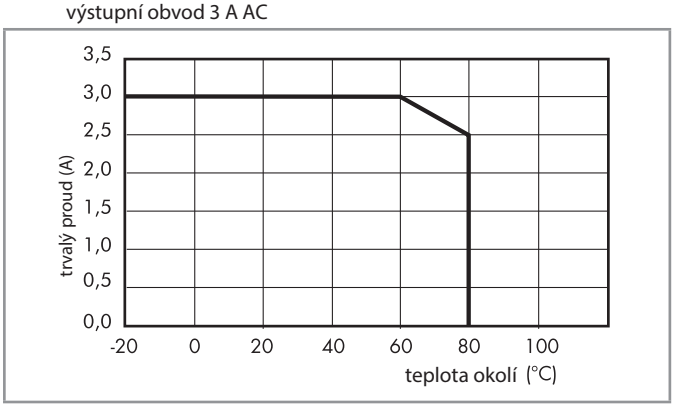
L 41 - zatížitelnost výstupního obvodu

výstupní obvod 5 A DC



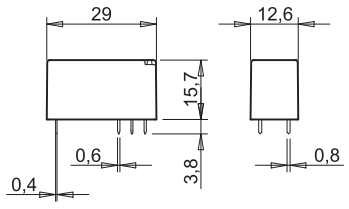
L 41 - zatížitelnost výstupního obvodu

výstupní obvod 3 A AC

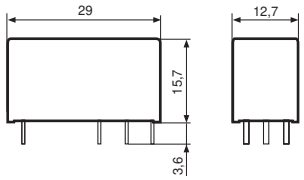


Rozměry

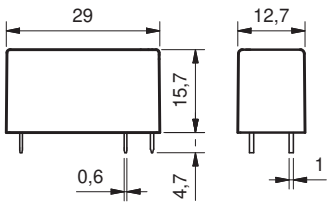
Typ 41.31/52/61



Typ 41.52.6.xxx/41.61.6.xxx



Typ 41.81-9024/41.81-8240



ŘADA 93
Patice a příslušenství pro řadu 41

93.02

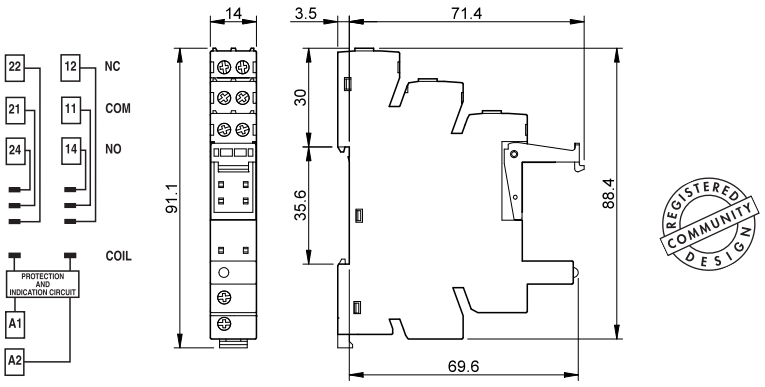
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice se šroubovými svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35, přídržná a demontážní spona, integrované indikační a odrušovací EMC členy, **bezpečné oddělení** dle ČSN EN 50178, ČSN EN 60204

Provozní napětí (ovládání)	Relé	Obj. číslo*
6 V AC/DC	41.52.9.005.0010 nebo 41.61.9.005.0010	93.02.0.024
12 V AC/DC	41.52.9.012.0010 nebo 41.61.9.012.0010	93.02.0.024
24 V AC/DC	41.52/61.9.024.0010 nebo 41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
60 V AC/DC	41.52.9.060.0010 nebo 41.61.9.060.0010	93.02.0.060
(110…125)V AC/DC	41.52.9.110.0010 nebo 41.61.9.110.0010	93.02.0.125
(220…240)V AC/DC	41.52.9.110.0010 nebo 41.61.9.110.0010	93.02.0.240
(230…240)V AC	41.52.9.110.0010 nebo 41.61.9.110.0010	93.02.8.230
6 V DC	41.52.9.005.0010 nebo 41.61.9.005.0010	93.02.7.024
12 V DC	41.52/61.9.012.0010 nebo 41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
24 V DC	41.52/61.9.024.0010 nebo 41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024
48 V DC	41.52.9.048.0010 nebo 41.61.9.048.0010	93.02.7.060
60 V DC	41.52.9.060.0010 nebo 41.61.9.060.0010	93.02.7.060
Příslušenství		
Propojovací lišta	093.08 (specifikace na další straně)	
Izolační deska	093.01 (specifikace na další straně)	
Popisný štítek-matice, 48 štítků	060.48 (specifikace na další straně)	
Všeobecné údaje		
Zatížení kontaktů	10 A - 250 V	
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktními sadami kV	6	
Krytí	IP 20	
Teplota okolí ($U_N \leq 60$ V/> 60 V) °C	–40…+70/–40…+55	
Utahovací moment Nm	0,5	
Délka odizolování mm	8	
Max. průřez přívodů	drát	lanko
pro patice 93.02 mm²	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5
AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

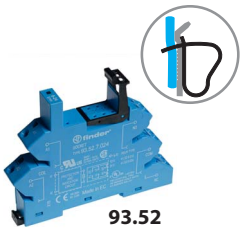
příklad: .xxxx: = jmenovitý výkon výstupu polovodičového relé (SSR)
.9024: 5 A - 24 V DC
.8240: 3 A - 240 V AC

* provedení v černé barvě na vyžádání, označení rozšířeno o "0" na konci objednacího čísla



Upozornění: Patici nelze použít pro bistabilní relé (pro 3 přívody cívek).

XII-2018, www.finder.cz



93.52

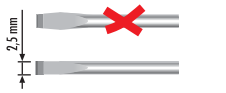
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice s bezešroubovými svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35, přídržná a demontážní spona, integrované indikační a odrušovací EMC členy, **bezpečné oddělení** dle ČSN EN 50178, ČSN EN 60204.

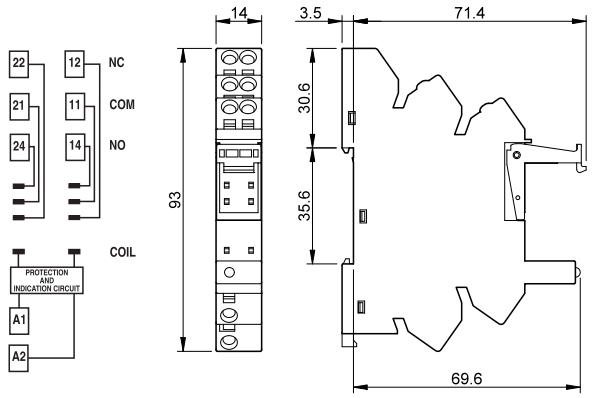
Provozní napětí (ovládání)	**určeno pro relé**	**Obj. číslo***
6 V AC/DC	41.52.9.005.0010 nebo 41.61.9.005.0010	93.52.0.024
12 V AC/DC	41.52.9.012.0010 nebo 41.61.9.012.0010	93.52.0.024
24 V AC/DC	41.52/61.9.024.0010 nebo 41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
60 V AC/DC	41.52.9.060.0010 nebo 41.61.9.060.0010	93.52.0.060
(110…125)V AC/DC	41.52.9.110.0010 nebo 41.61.9.110.0010	93.52.0.125
(220…240)V AC/DC	41.52.9.110.0010 nebo 41.61.9.110.0010	93.52.0.240
(230…240)V AC	41.52.9.110.0010 nebo 41.61.9.110.0010	93.52.8.230
6 V DC	41.52.9.005.0010 nebo 41.61.9.005.0010	93.52.7.024
12 V DC	41.52/61.9.012.0010 nebo 41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
24 V DC	41.52/61.9.024.0010 nebo 41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024
48 V DC	41.52.9.048.0010 nebo 41.61.9.048.0010	93.52.7.060
60 V DC	41.52.9.060.0010 nebo 41.61.9.060.0010	93.52.7.060

Příslušenství		
Propojovací lišta	093.08 (specifikace níže)	
Izolační deska	093.01 (specifikace níže)	
Popisný štítek-matice, 48 štítků	060.48 (specifikace níže)	

Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V	
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktními sadami	kV	6	
Krytí		IP 20	
Teplota okolí ($U_N \leq 60$ V / > 60 V)	°C	–40…+70/–40…+55	
Délka odizolování	mm	8	
Max. průřez přívodů pro patice 93.52	mm²	drát 1 x 2,5	lanko 1 x 2,5
	AWG	1 x 14	1 x 14



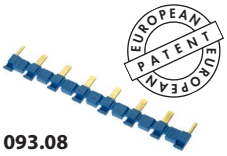
* provedení v černé barvě na vyžádání, označení rozšířeno o "0" na konci objednacího čísla.



příklad: .xxxx: = jmenovitý výkon výstupu polovodičového relé (SSR)
.9024: 5 A - 24 V DC
.8240: 3 A - 240 V AC

Upozornění: Patici nelze použít pro bistabilní relé (pro 3 přívody cívek).

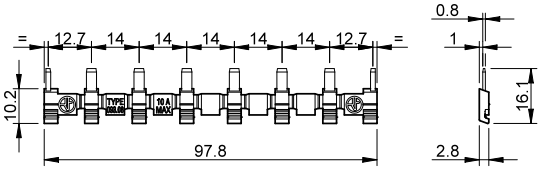
Příslušenství



093.08

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

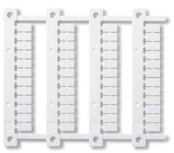
Propojovací lišta pro propojení svorek o stejném potenciálu A1, A2, COM nebo NO až 8 patic	093.08 (modrá)	093.08.0 (černá)	093.08.1 (červená)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V		



093.01

Izolační deska, šedá pro 93.02/93.52	093.01

- pro oddělení propojovacích lišt s různými potenciály
- pro optické oddělení skupin relé
- pro izolaci od kovových držáků DIN-lišt a jiných kovových součástí



060.48

Popisný štítek - matice, bílý, plast, 48 štítků (6x12) mm pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48

ŘADA 93
Patice a příslušenství pro řadu 41

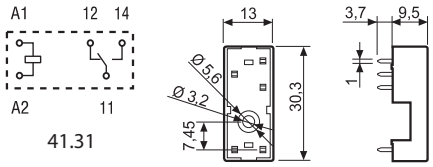
95.13.2

95.15.2

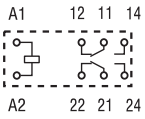
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice do PS	**95.13.2 (modrá)**	**95.13.20 (černá)**	**95.15.2 (modrá)**	**95.15.20 (černá)**
Relé	41.31		41.52, 41.61, 41.81**	
Příslušenství				
Spona, plastová, černá	095.42.30			
Všeobecné údaje				
Zatížení kontaktů	10 A - 250 V*			
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktními sadami kV	6			
Krytí	IP 20			
Teplota okolí °C	–40…+70			

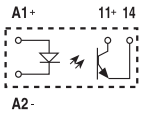
* při trvalém proudu > 10 A je třeba propojit 11-21, 14-24, 12-22.
** u polovodičového relé (SSR) je výstup (Z) na 11-14.



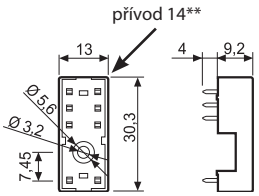
41.31

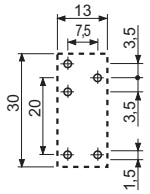


41.52

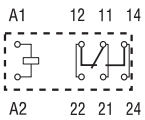


41.81 - 9024

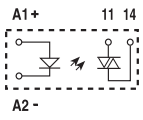




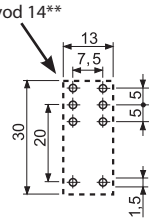
95.13.2
pohled ze strany vývodů



41.61



41.81 - 8240



95.15.2
pohled ze strany vývodů

Upozornění: Patici nelze použít pro bistabilní relé (pro 3 přívody cívek).

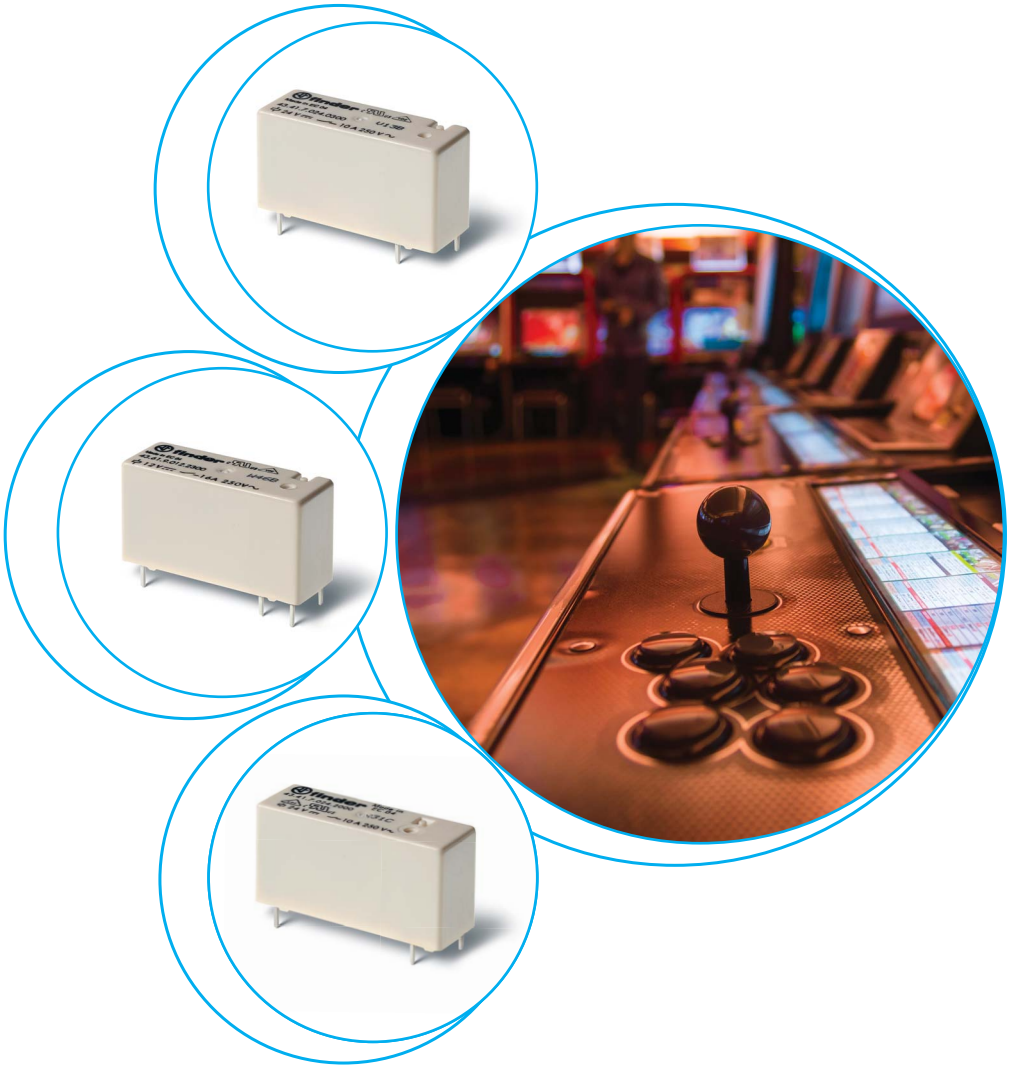
XII-2018, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

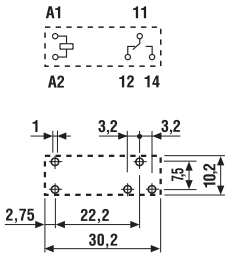
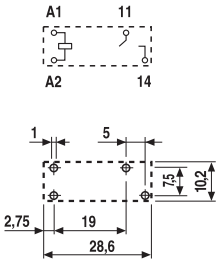
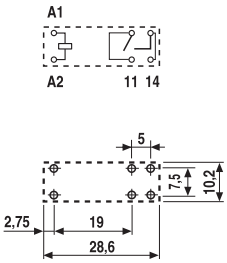
ŘADA
43

Relé nízké do PS
10 - 16 A

- lékařské přístroje
- výstražná zařízení
- ovládání kotlů
- klimatizace
- elektronické hračky
- otvírače dveří
- elektronické sady
- prodejní automaty



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

nízké relé do plošných spojů, výška 15,4 mm	43.41	43.41-0300	43.61-0300
Typ 43.41 - 1P, 10 A, rastr 3,2 mm **Typ 43.41-0300** - 1Z, 10 A, rastr 5,0 mm **Typ 43.61-0300** - 1Z, 16 A, rastr 5,0 mm • citlivé cívky: - 250 mW (provedení 10 A) - 400 mW (provedení 16 A) • bezpečné oddělení podle ČSN EN 50178, ČSN EN 60204 a ČSN EN 60335 mezi cívkou a kontaktní sadou • 6 kV(1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost i povrchová cesta 10 mm • teplota okolí do +85 °C • provedení s kontakty bez Cd • reléové krytí: RTII - oplachům odolné (standard) RTIII - mytí odolné (volitelné)	 • 1P / 10 A • rastr vývodů 3,2 mm • do plošného spoje a do patice pro plošný spoj	 • 1Z / 10 A • rastr vývodů 5 mm • do plošného spoje	 • 1Z / 16 A • rastr vývodů 5 mm • do plošného spoje
rozměry na straně 5	 pohled ze strany vývodů	 pohled ze strany vývodů	 pohled ze strany vývodů

Kontakty				
Počet kontaktů			1P	1Z	1Z
Max. trvalý proud / max. spínaný proud		A	10/15	10/15	16/25
Jmenovité napětí / max. spínané napětí		V AC	250/400	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon		VA	2500	2500	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)		VA	500	500	750
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)		kW	—	—	—
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220V		A	10/0,3/0,12	10/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Min. spínaný výkon		mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů			AgNi	AgNi	AgNi
Cívka				
Jmenovité		V AC (50/60 Hz)	—	—	—
napětí (U_N)		V DC	3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48	3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48	12 - 24 - 48
Jmenovitý příkon AC/DC		VA (50 Hz)/W	—/0,25	—/0,25	—/0,4
Pracovní rozsah		AC	—	—	—
		DC	(0,7…1,5) U_N	(0,7…1,5) U_N	(0,7…1,2) U_N
Přídržné napětí		AC/DC	—/0,4 U_N	—/0,4 U_N	—/0,4 U_N
Napětí návratu		AC/DC	—/0,05 U_N	—/0,05 U_N	—/0,05 U_N
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost AC/DC		počet sepnutí	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6
Elektrická životnost AC1		počet sepnutí	100 · 10^3	100 · 10^3	50 · 10^3
Doba rozběhu / návratu		ms	6/4	6/2	6/2
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)		kV	6 (10 mm)	6 (10 mm)	6 (10 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů		V AC	1000	1000	1000
Teplota okolí		°C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Reléové krytí			RT II	RT II	RT II
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

A

Objednací kód

Příklad: řada 43, relé do PS, 1P / 10 A, jmenovité napětí cívky 24 V DC.

4 3	.	4	1	.	7	.	0 2 4	.	A: 2	B: 0	C: 0	.	D: 0

řada

typ
4 = vývody v rastru 3,2 mm u 1P / 10 A
vývody v rastru 5 mm u 1Z / 10 A
6 = vývody v rastru 5 mm u 1Z / 16 A

počet kontaktů
1 = 1P nebo 1Z, 10 A
1Z, 16 A

cívka
7 = DC, zvýšená citlivost (jen u 43.41)
9 = DC (jen u 43.61)

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
0 = AgNi
2 = AgCdO
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: druh kontaktů
0 = P (jen u 43.41)
3 = Z

C: možnosti
0 = neobsazeno

D: provedení
0 = tavidlům odolné (RT II)
1 = mytí odolné (RT III)

přednostní provedení tištěna **tučně**
všechna provedení jen výběrem A, B, C, D z jednoho řádku

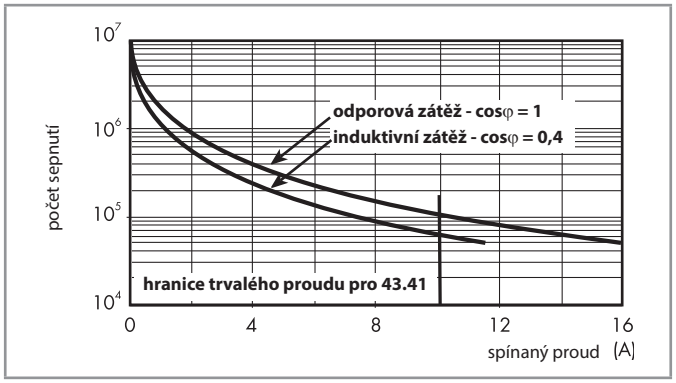
Typ	Cívka	A	B	C	D
43.41	DC citlivá	**0** - 2 - 4 - 5	**0** - 3	**0**	**0** - 1
43.61	DC	**0** - 2 - 4	**3**	**0**	**0**

Všeobecné údaje

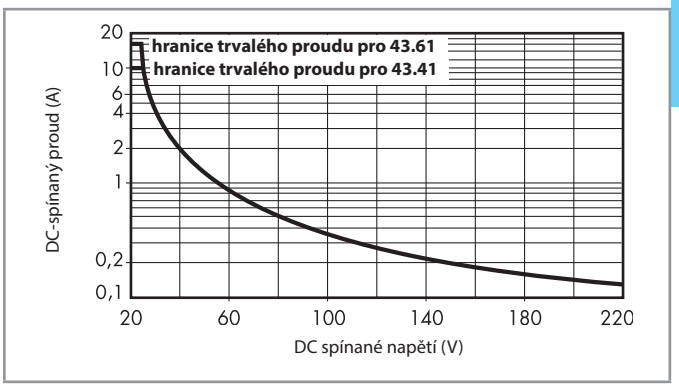
Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1				
Jmenovité napájecí napětí (síť)		V AC	230/400	
Zkušební napětí		V AC	250	400
Stupeň znečištění			3	2
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou				
Druh izolace			zesílená izolace (10 mm)	
Kategorie přepětí			III	
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	6	
Napěťová pevnost		V AC	4000	
Izolace mezi rozepnutými kontakty				
Druh rozpojení			mikrorozpojení	
Napěťová pevnost		V AC/kV (1,2/50 µs)	1000/1,5	
Izolace mezi vývody cívky				
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5		kV (1,2/50 µs)	2	
Další údaje				
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	3/6	
Odolnost vibracím (5…55)Hz: Z/R		g	15/3	
Odolnost rázům		g	15	
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	0,25 (43.41)	0,4 (43.61)
	při proudu kontakty	W	1,3 (43.41)	2 (43.61)
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS		mm	≥ 5	

Kontakty

F 43 - elektrická životnost při AC



H 43 - spínací schopnost při DC1



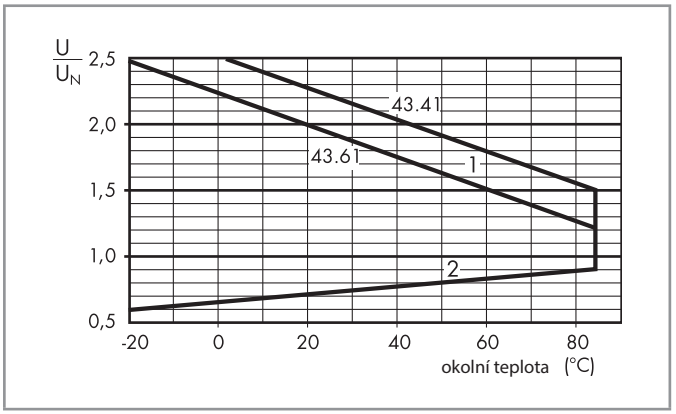
- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí pro 43.41 a ≥ 50.000 sepnutí pro 43.61
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži
  upozornění: doba odpadu se prodlužuje

Cívka

DC provedení (43.41 - příkon 250 mW)

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
3	**7**.003	2,2	4,5	36	83,5
6	**7**.006	4,2	9	150	40
9	**7**.009	6,5	13,5	324	27,7
12	**7**.012	8,4	18	580	20,7
18	**7**.018	13	27	1300	13,8
24	**7**.024	16,8	36	2200	10,9
36	**7**.036	25,2	54	5200	6,9
48	**7**.048	33,6	72	9200	5,2

R 43 - pracovní rozsah DC cívek



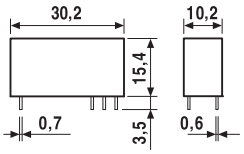
1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

DC provedení (43.61 - příkon 400 mW)

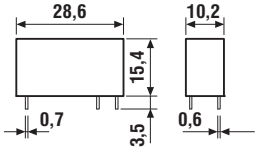
Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I při U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	8,4	14,4	360	33,3
24	**9**.024	16,8	28,8	1400	17,1
48	**9**.048	33,6	57,6	5760	8,3

Rozměry

Typ 43.41



Typ 43.41-0300/43.61-0300

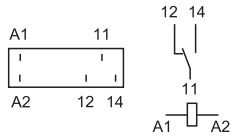


ŘADA 95
Patice a příslušenství pro řadu 43

95.23

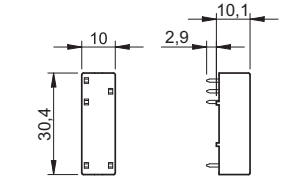
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

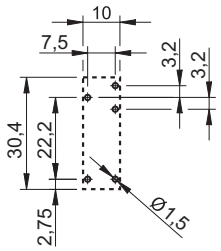
Patice do PS jen pro 1P (vývody v rastru 3,2 mm)		**95.23 (modrá)**	**95.23.0 (černá)**
Typ relé		43.41*	43.41*
Příslušenství			
Spona, kovová		095.43	
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V	
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktní sadou	kV	6	
Krytí		IP 20	
Teplota okolí	°C	–40…+70	



43.41

* ne pro 43.41-0300





pohled ze strany vývodů

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
45

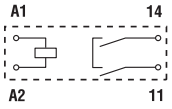
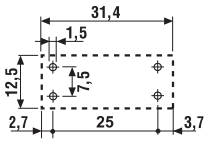
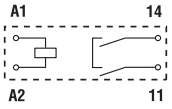
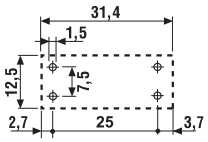
Relé do PS nebo pro fastony 10 - 16 A

- ovládání kotlů
- projekční přístroje
- elektronické sady
- vířivky
- mikrovlnné sporáky

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

relé pro teplotu okolí do 105 °C, velká vzdálenost kontaktů
Typ 45.31-x310, 1Z / 16 A
(vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm)
Typ 45.31-x610, 1Z / 10 A
(vzdálenost kontaktů ≥ 3,6 mm)

- odpínač dle ČSN EN 60730-1, vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm nebo ≥ 3,6 mm
- cívky DC se zvýšenou citlivostí 360 mW u 45.31...x310
- provedení s kontakty bez Cd
- bezpečné oddělení cívky a kontaktní sady dle ČSN EN 50178, 60204 a 60335-1, vzdušná vzdálenost i povrchová cesta 8 mm
- 6 kV(1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktní sadou
- reléové krytí RT II (tavidlům odolné)

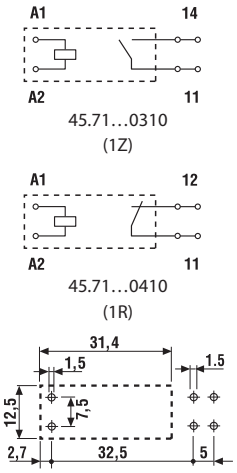
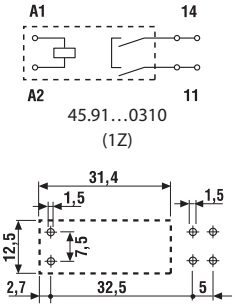
	45.31...x310	**45.31...x610**
	• 1Z / 16 A vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm • teplota okolí do 105 °C • do plošných spojů	• 1Z / 10 A vzdálenost kontaktů ≥ 3,6 mm • teplota okolí do 105 °C • do plošných spojů
	 45.31…0310 (1Z) 	 45.31…0610 (1Z) 
rozměry na straně 7	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů
Kontakty		
Počet kontaktů / vzdálenost kontaktů	1Z / ≥ 3 mm	1Z / ≥ 3,6 mm
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	16/30	10/30
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	500/500
AC1 max. spínaný výkon VA	4000	5000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	750	750
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	0,55	0,55
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220V A	16/4/1	10/4/1
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Standardní materiál kontaktů	AgNi	AgNi
Cívka		
Jmenovité V AC (50/60 Hz)	—	—
napětí (U_N) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0,36	—/0,55
Pracovní rozsah AC	—	—
DC	(0,7…1,2) U_N	(0,8…1,2) U_N
Přídržné napětí AC/DC	—/0,4 U_N	—/0,4 U_N
Napětí návratu AC/DC	—/0,1 U_N	—/0,1 U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC počet sepnutí	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	30 · 10^3	10 · 10^3
Doba rozběhu / návratu ms	12/2	12/2
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů V AC	2500	3000
Teplota okolí °C	–40…+105	–40…+105
Reléové krytí	RT II	RT II
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	EAC, 03, cULus, VDE	

ŘADA 45
Relé do PS, 10 - 16 A

A

relé pro teplotu okolí do 125 °C,
velká vzdálenost kontaktů
Typ 45.71, 1Z nebo 1R/ 16 A
Typ 45.91, 1Z / 16 A
(vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm)

- odpínač dle ČSN EN 60730-1, vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm u 45.91
- cívky DC se zvýšenou citlivostí 360 mW
- provedení s kontakty bez Cd
- bezpečné oddělení cívky a kontaktní sady dle ČSN EN 50178, 60204 a 60335-1, vzdušná vzdálenost i povrchová cesta 8 mm
- 6 kV(1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktní sadou
- reléové krytí RT II (tavidlům odolné) standard, varianta RTIII (mytí odolné)

	45.71	45.91
	• 1Z nebo 1R / 16 A • teplota okolí do 125 °C • do plošných spojů + fastony 250	• 1Z / 16 A vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm • teplota okolí do 125 °C • do plošných spojů + fastony 250
		
rozměry na straně 7	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů
Kontakty		
Počet kontaktů / vzdálenost kontaktů	1Z nebo 1R/—	1Z / ≥ 3 mm
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	16/30	16/30
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon VA	4000	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	750	750
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	0,55	0,55
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220V A	16/0,3/0,13	16/4/1
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Standardní materiál kontaktů	AgCdO	AgNi
Cívka		
Jmenovité V AC (50/60 Hz)	—	—
napětí (U_N) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0,36	—/0,36
Pracovní rozsah AC	—	—
DC	(0,7…1,2) U_N	(0,7…1,2) U_N
Přídržné napětí AC/DC	—/0,4 U_N	—/0,4 U_N
Napětí návratu AC/DC	—/0,1 U_N	—/0,1 U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC počet sepnutí	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	100 · 10^3	30 · 10^3
Doba rozběhu / návratu ms	10/2	12/2
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů V AC	1000	2500
Teplota okolí °C	–40…+125	–40…+125
Reléové krytí	RT II	RT II
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	EAC, 03, cULus, VDE	

XII-2018, www.finder.cz

Objednací kód

Příklad: řada 45, relé do plošných spojů s fastony 250, 1Z/16 A, jmenovité napětí cívky 12 V DC.

45	.	7	1	.	7	.	012	.	A: 0	B: 3	C: 1	D: 0

řada

typ
3 = do plošných spojů, vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm nebo ≥ 3,6 mm
7 = do plošných spojů + faston 250
9 = do plošných spojů + faston 250, vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm

počet kontaktů
1 = 1 Kontakt, 16 A

buzení cívky
7 = DC, zvýšená citlivost
9 = DC, standard (jen u 45.31...0610)

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
0 = standard AgCdO u 45.71, standard AgNi u 45.31 a 45.91
1 = AgNi
2 = AgCdO

B: druh kontaktů
3 = Z
4 = R jen pro 45.71
6 = Z, ≥ 3,6 mm

C: možnosti
1 = neobsazeno

D: provedení
0 = tavidlům odolné (RT II)
1 = mytí odolné (RT III) jen pro 45.71 a 45.91

všechna provedení jen výběrem A, B, C, D z jednoho řádku

Typ	Cívka	A	B	C	D
45.31	DC citlivá	0 - 2	3	1	0
	DC standard	0	6	1	0
45.71	DC citlivá	0 - 1	3 - 4	1	0 - 1
45.91	DC citlivá	0 - 2	3	1	0 - 1

Všeobecné údaje

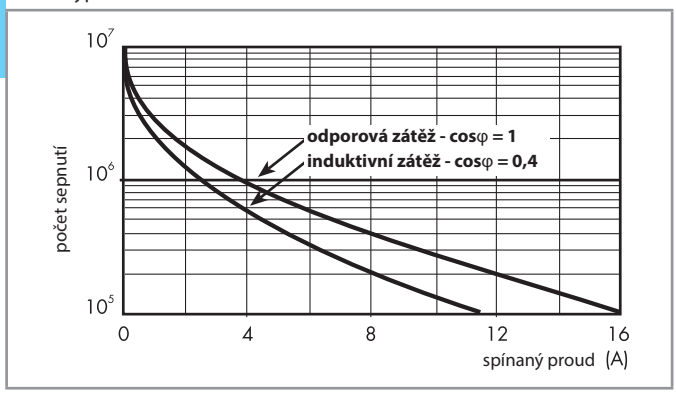
Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1					
		45.71		**45.31/45.91**	
Jmenovité napájecí napětí (síť)	V AC	230/400		230/400	
Zkušební napětí	V AC	250	400	250	400
Stupeň znečištění		3	2	3	2
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou					
Druh izolace		zesílená izolace (8 mm)		zesílená izolace (8 mm)	
Kategorie přepětí		III		III	
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	6		6	
Napěťová pevnost	V AC	4000		4000	
Izolace mezi rozepnutými kontakty					
Druh rozpojení		mikrorozpojení		úplné odpojení	
Kategorie přepětí		—		III	
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	—		4	
Napěťová pevnost	V AC/kV (1,2/50 µs)	1000/1,5		2500/4	
Izolace mezi vývody cívky					
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5	kV (1,2/50 µs)	2			
Další údaje		**45.71**		**45.31/45.91**	
Doba odskakování při spínání: Z/R	ms	3/3		2/—	
Odolnost vibracím (10…150)Hz: Z/R	g	20/10		20/—	
Odolnost rázům	g	20			
Vyzařování tepla do okolí — bez proudu kontakty	W	0,4			
Vyzařování tepla do okolí — při proudu kontakty	W	1,8			
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS	mm	≥ 5			

XII-2018, www.finder.cz

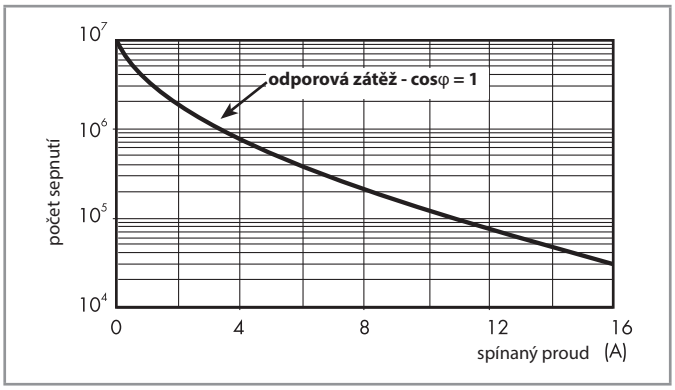
Kontakty

A

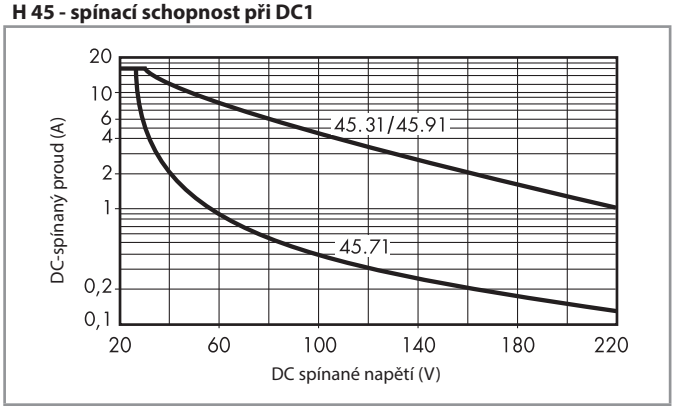
F 45 - elektrická životnost při AC
typ 45.71



F 45 - elektrická životnost při AC
typ 45.31/45.91



H 45 - spínací schopnost při DC1



- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí pro 45.71 a ≥ 30.000 sepnutí pro 45.31 a 45.91.
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži
  upozornění: doba odpadu se prodlužuje

Cívka

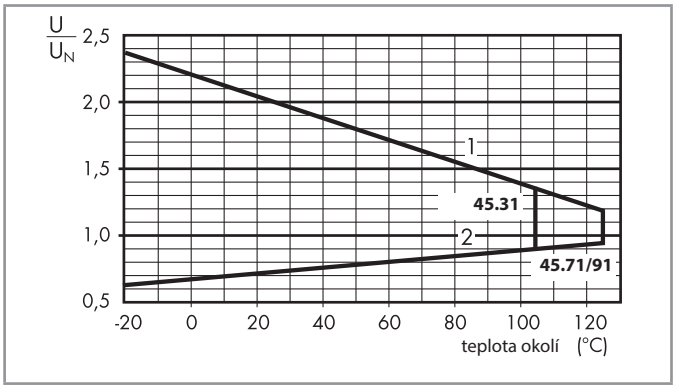
DC provedení (zvýšená citlivost, příkon 360 mW)

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
6	**7**.006	4,2	7,2	100	60
12	**7**.012	8,4	14,4	400	30
24	**7**.024	16,8	28,8	1600	15
48	**7**.048	33,6	57,6	6400	7,5
60	**7**.060	42	72	10000	6

DC provedení (standard, příkon 550 mW)

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4,2	7,2	72	83
12	**9**.012	8,4	14,4	300	40
24	**9**.024	16,8	28,8	1150	21
48	**9**.048	33,6	57,6	4400	11
60	**9**.060	42	72	7200	8,3

R 45 - pracovní rozsah DC cívek

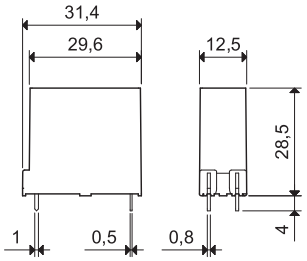


1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné teplotě okolí

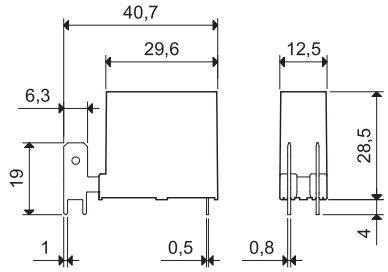
XII-2018, www.finder.cz

Rozměry

Typ 45.31



Typ 45.71/91



když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
46

Relé průmyslové miniaturní 8 - 16 A

- žaluzie, rolety
- výtahy, schodiště
- stavba lodí
- zdvihací zařízení
- plnicí stroje
- osvětlení vozovek
- ovládací panely
- rozvaděče

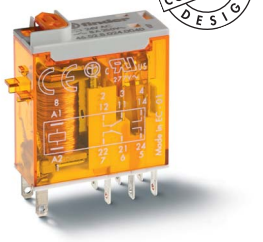
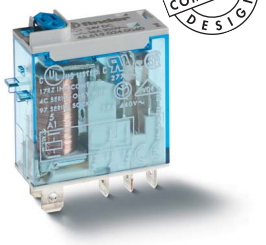
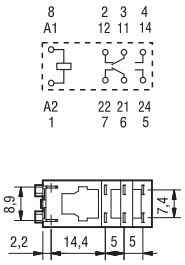
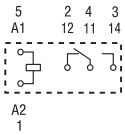
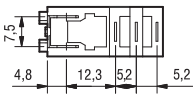
Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

průmyslové miniaturní relé 1- nebo 2-kontaktní do patice nebo pro připojení fastony

Typ 46.52
- 2P, 8 A

Typ 46.61
- 1P, 16 A

- civky AC nebo DC se zvýšenou citlivosti, 500 mW
- provedení se zkušebním tlačítkem, LED a mechanickou indikací
- 6 kV(1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost i povrchová cesta 8 mm
- kontaktní materiál bez Cd
- patice řady 97 do plošných spojů nebo na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35 se šroubovými, bezešroubovými nebo push-in svorkami
- LED a EMC odrušovací moduly řady 99 a časové moduly 86.30 jako příslušenství
- adaptée jako příslušenství
- evropský patent

	46.52	46.61
		
	• 2P / 8 A • do patice / pájecí vývody	• 1P / 16 A • do patice / faston 187
		
		

Kontakty				
Počet kontaktů			2P	1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud		A	8/15	16/25*
Jmenovité napětí / max. spínané napětí		V AC	250/440	250/440
AC1 max. spínaný výkon		VA	2000	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)		VA	350	750
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)		kW	0,37	0,55
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220V		A	6/0,5/0,15	12/0,5/0,15
Min. spínaný výkon		mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů			AgNi	AgNi
Cívka				
Jmenovité napětí (U_N)		V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240	
		V DC	12 - 24 - 48 - 110 - 125	
Jmenovitý příkon		VA/W	1,2/0,5	1,2/0,5
Pracovní rozsah		AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
		DC	(0,73…1,1) U_N	(0,73…1,1) U_N
Přídržné napětí		AC/DC	0,8 U_N / 0,4 U_N	0,8 U_N / 0,4 U_N
Napětí návratu		AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost AC/DC		počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1		počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu		ms	10/3	15/5
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)		kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů		V AC	1000	1000
Teplota okolí		°C	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí			RT II	RT II
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

* 80 A po dobu 5 ms při $AgSnO_2$ na Z

ŘADA 46
Relé průmyslové miniaturní, 8 - 16 A

Objednací kód

A

Příklad: řada 46, relé průmyslové miniaturní do patice,1P /16 A, jmenovité napětí cívky 24 V DC, mechanická aretace a mechanický indikátor.

4	6	.	6	1	.	9	.	0 2 4	.	0	0	4	0
										A	B	C	D

řada

typ
5 = do patice / pájecí vývody (2,5 x 0,5 mm)
6 = do patice / pájecí vývody (4,8 x 0,5 mm)

počet kontaktů
1 = 1P, 16 A
2 = 2P, 8 A

buzení cívky
9 = DC
8 = AC (50/60 Hz)

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$ (jen u 46.61)
5 = AgNi + Au

B: druh kontaktů
0 = P

D: provedení
0 = standard

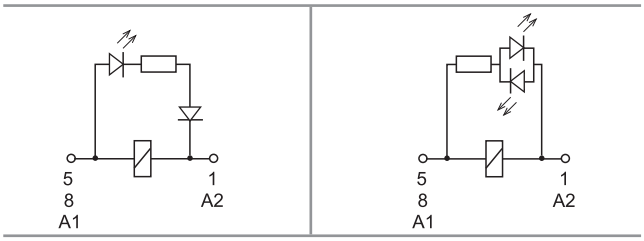
C: možnosti
2 = mechanický indikátor
4 = mechanická aretace + mechanický indikátor
54 = mechanická aretace + LED pro AC + mechanický indikátor
74 = mechanická aretace + antiparalelní LED pro DC, neutrální polarita + mechanický indikátor

přednostní provedení tištěna **tučně**
všechna provedení jen výběrem A, B, C, D z jednoho řádku

Typ	Cívka	A	B	C	D
46.52	AC - DC	**0** - 5	**0**	2 - **4**	**0**
	AC	0 - 5	0	54	/
	DC	0 - 5	0	74	/
46.61	AC - DC	**0** - 4 - 5	**0**	2 - **4**	**0**
	AC	0 - 4 - 5	0	54	/
	DC	0 - 4 - 5	0	74	/

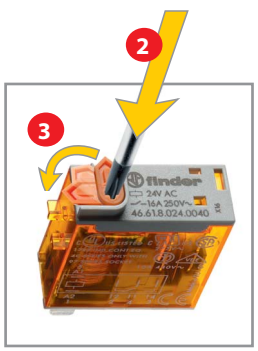
provedení pro dráhy na vyžádání

Možnosti



C: možnost 54
LED (AC)

C: možnost 74
LED (DC, neutrální polarita)



Aretovatelné zkušební tlačítko (0040, 0054, 0074)

1. Zkušební tlačítko: stiskem tlačítka zůstanou kontakty tak dlouho sepnuté, dokud se tlačítko neuvolní.
2. Aretovatelné zkušební tlačítko (po odstranění zajišťovacího nálisku štípacími kleštěmi nebo nožem)

2.1 Jako zkušební tlačítko viz 1.

2.2 Jako aretovatelné zkušebni tlacitko. Kontakty budou sepnuté po stisku a otočení páčky tlačítka o 90°. Pozice páčky je zároveň indikací o vnějším sepnutí kontaktů. Po zkoušce je třeba nastavit páčku zpět..

V obou případech je stisk tlačítka přímý jedním rázem.

XII-2018, www.finder.cz

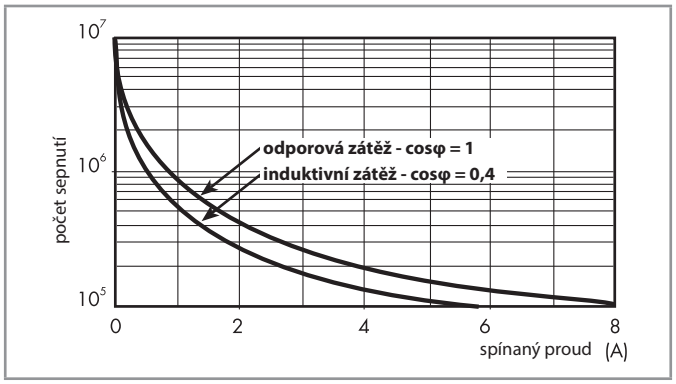
Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1			1P		2P	
Jmenovité napájecí napětí (síť)		V AC	230/400		230/400	
Zkušební napětí		V AC	250	400	250	400
Stupeň znečištění			3	2	3	2
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou						
Druh izolace			zesílená izolace (8 mm)		zesílená izolace (8 mm)	
Kategorie přepětí			III		III	
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	6		6	
Napěťová pevnost		V AC	4000		4000	
Izolace mezi sousedními kontaktními sadami						
Druh izolace			—		základní izolace	
Kategorie přepětí			—		III	
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	—		4	
Napěťová pevnost		V AC	—		2000	
Izolace mezi rozepnutými kontakty						
Druh rozpojení			mikrorozpojení		mikrorozpojení	
Napěťová pevnost		V AC/kV (1,2/50 µs)	1000/1,5		1000/1,5	
Izolace mezi vývody cívky						
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5		kV (1,2/50 µs)	2			

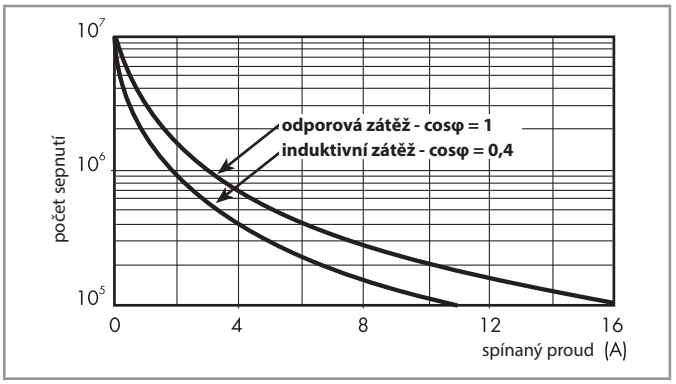
Další údaje			46.61	46.52
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	2/6	1/4
Odolnost vibracím (10…150)Hz: Z/R		g	20/12	20/15
Odolnost rázům		g	20	20
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	0,6	0,6
	při proudu kontakty	W	1,6	2
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS		mm	≥ 5	

Kontakty

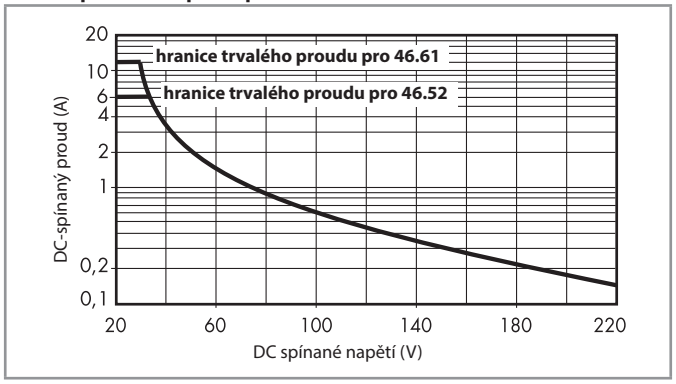
F 46 - elektrická životnost při AC
typ 46.52



F 46 - elektrická životnost při AC
typ 46.61



H 46 - spínací schopnost při DC1



- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži
  upozornění: doba odpadu se prodlužuje

ŘADA 46
Relé průmyslové miniaturní, 8 - 16 A

Cívka

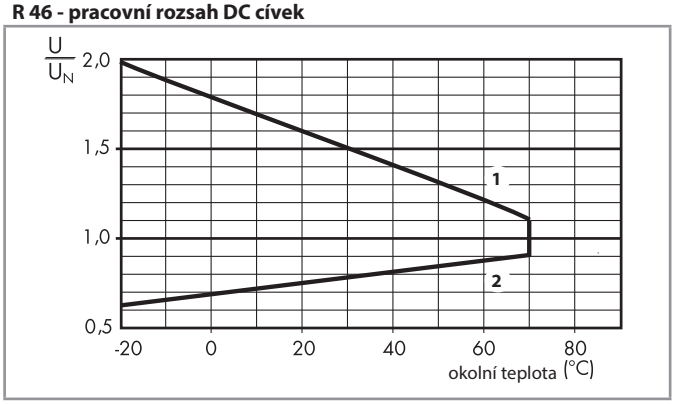
DC provedení

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	8,8	13,2	300	40
24	**9**.024	17,5	26,4	1200	20
48	**9**.048	35	52,8	4800	10
110	**9**.110	80	121	23500	4,7
125	**9**.125	91,2	138	32000	3,9

AC provedení

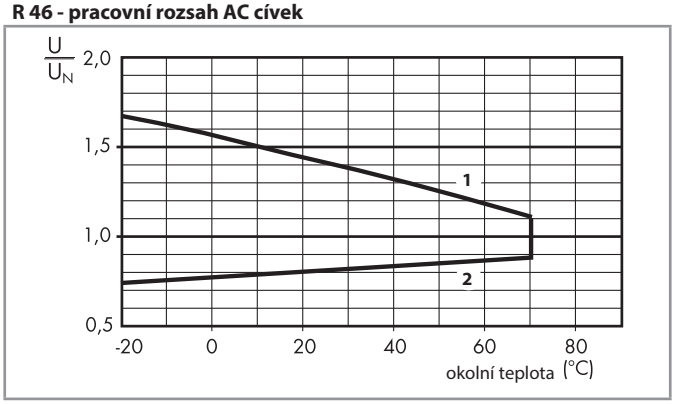
Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	9,6	13,2	80	90
24	**8**.024	19,2	26,4	320	45
48	**8**.048	38,4	52,8	1350	21
110	**8**.110	88	121	6900	9,4
120	**8**.120	96	132	9000	8,4
230	**8**.230	184	253	28000	5
240	**8**.240	192	264	31500	4,1

R 46 - pracovní rozsah DC cívek



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

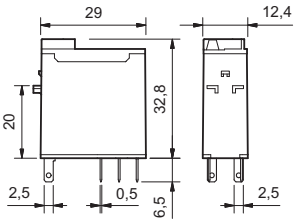
R 46 - pracovní rozsah AC cívek



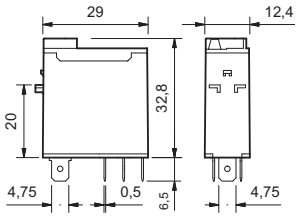
1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

Rozměry

Typ 46.-52



Typ 46.61



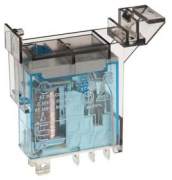
XII-2018, www.finder.cz

Příslušenství

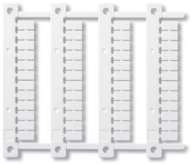
046.05

046.05 s relé

046.07



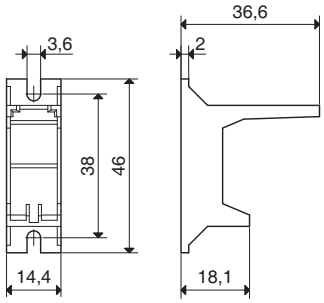
046.07 s relé



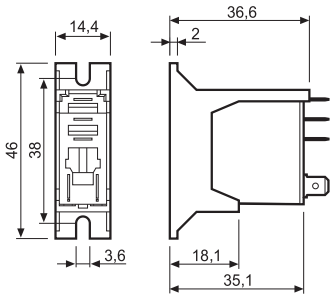
060.48

Adaptér pro relé 46.52 a 46.61, na panel nahoře	046.05

přívody pájením se smršťovací izolací nebo izolovanými fastony



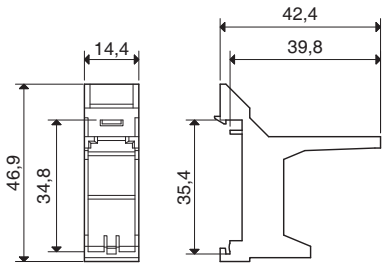
046.05



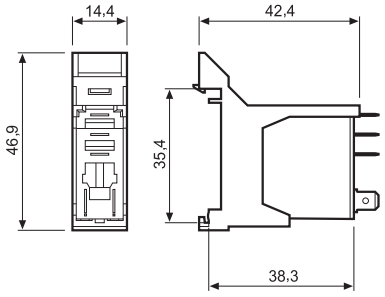
046.05 s relé

Adaptér pro relé 46.52 a 46.61, na DIN lištu	046.07

přívody pájením se smršťovací izolací nebo izolovanými fastony



046.07



046.07 s relé

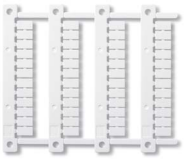
Popisný štítek-matice, pro relé 46.52 a 46.61, plastový, bílý, 48 štítků (6 x 12) mm pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48

ŘADA 97
Patice a příslušenství pro řadu 46

97.P2

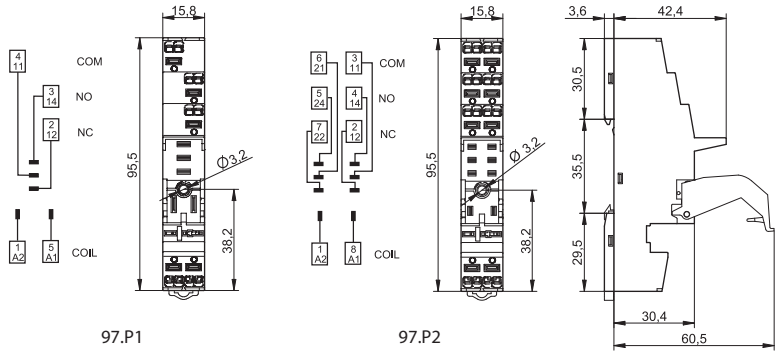
schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

097.01



060.48

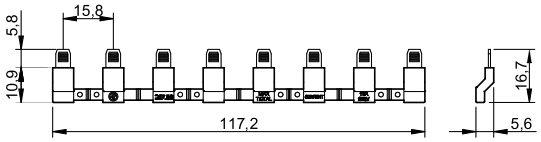
Patice s bezešroubovými push-in svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35		**97.P1**	**97.P2**
Relé		46.61	46.52
Příslušenství			
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		097.01	
Spona, kovová		097.71	
Štítek, plastový, bílý (1 ks součástí patice)		095.00.4	
Propojovací lišta 8-pólová k propojení svorek A1 a A2		097.58	
Propojovací lišta 2-pólová		097.52	
Propojovací lišta 2-pólová		097.42	
Držák popisného štítku		097.00	
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.02	
Časový modul		86.30	
Popisný štítek-matice pro drák štítku 097.00, 48 štítků (6 x 12) mm pro popis tiskárnou s termálním přenosem		060.48	
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		10 A-250 V AC	8 A-250 V AC
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktními sadami	kV	6	
Krytí		IP 20	
Teplota okolí	°C	–40…+70	
Délka odizolování	mm	8	
Min. průřez přívodů pro patice 97.P1 a 97.P2		drát	lanko
	mm²	0,5	0,5
	AWG	21	21
Max. průřez přívodů pro patice 97.P1 a 97.P2		drát	lanko
	mm²	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14



97.P1 97.P2

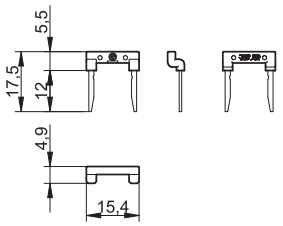
097.58

Propojovací lišta 8-pólová pro patice 97.P1 a 97.P2	097.58
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



097.52

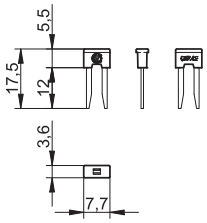
Propojovací lišta 2-pólová pro patice 97.P1 a 97.P2	097.52
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



XII-2018, www.finder.cz

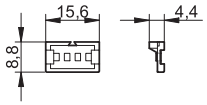
097.42

Propojovací lišta 8-pólová pro patice 97.P1 a 97.P2	097.42
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



097.00

Držák štítku pro patice 97.P1/P2/01/02	097.00



86.30

Časový modul 86.30		
Zpožděný rozběh, přechodný kontakt (0,05 s...100 h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

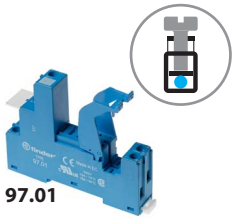
99.02
schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

Indikační a odrušovací EMC moduly řady 99.02 pro patici 97.P1 a 97.P2		
		šedá
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + ochranná dioda + dioda proti pepólování (+ na A1)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + ochranná dioda + dioda proti pepólování (+ na A1)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + ochranná dioda + dioda proti pepólování (+ na A1)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Svodový odpor**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

** ztrátový výkon 0,9 W

* při DC je třeba + pól připojit na A1, nestandardní moduly s + pólem na A2 na vyžádání

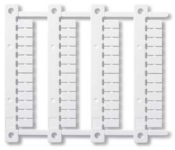
ŘADA 97
Patice a příslušenství pro řadu 46



97.01

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

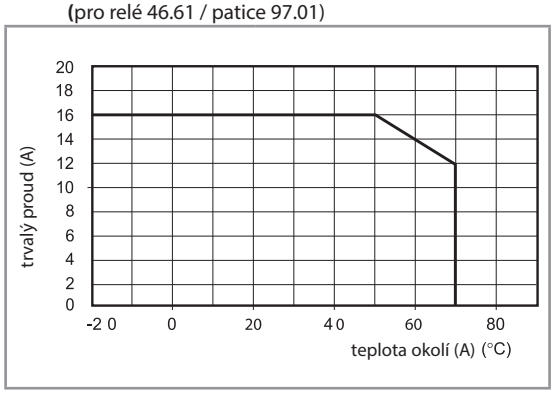
097.01

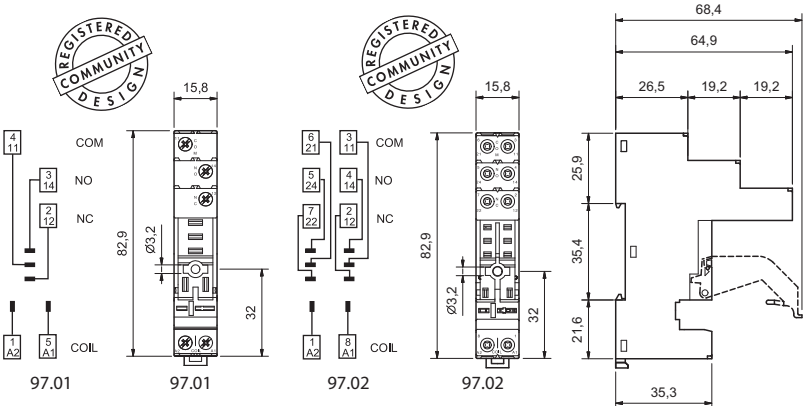


060.48

Patice se šroubovými svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35		**97.01 (modrá)**	**97.01.0 (černá)**	**97.02 (modrá)**	**97.02.0 (černá)**
Relé		46.61		46.52	
Příslušenství					
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		097.01			
Spona, kovová		097.71			
Držák popisného štítku		097.00			
Štítek, plastový, bílý (1 ks součástí patice)		095.00.4			
Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 8 patic		095.18 (modrá)		095.18.0 (černá)	
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.02			
Časový modul		86.30			
Popisný štítek-matice pro drák štítku 097.00, 48 štítků (6 x 12) mm pro popis tiskárnou s termálním přenosem		060.48			
Všeobecné údaje					
Zatížení kontaktů		16 A-250 V AC		8 A-250 V AC	
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktními sadami	kV	6			
Krytí		IP 20			
Teplota okolí	°C	–40…+70 (viz diagram L97)			
Utahovací moment	Nm	0,8			
Délka odizolování	mm	8			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
pro patice 97.01 a 97.02	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

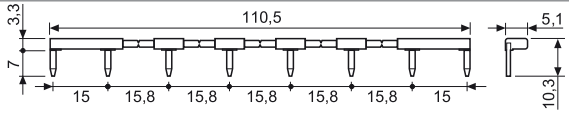
L 97 - zatížitelnost výstupního obvodu
(pro relé 46.61 / patice 97.01)





095.18

Propojovací lišta, propojení A1 nebo A2 až 8 patic 97.01 a 97.02	095.18 (modrá)	095.18.0 (černá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V	



86.30

Časový modul 86.30		
Zpožděný rozběh, přechodný kontakt (0,05s...100h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

99.02

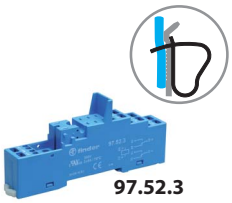
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Indikační a odrušovací EMC moduly řady 99.02 pro patice 97.01 a 97.02		**šedá**
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + ochranná dioda + dioda proti pepólování (+ na A1)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + ochranná dioda + dioda proti pepólování (+ na A1)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + ochranná dioda + dioda proti pepólování (+ na A1)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Svodový odpor**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

* při DC je třeba + pól připojit na A1, nestandardní moduly s + pólem na A2 na vyžádání

** ztrátový výkon 0,9 W

XII-2018, www.finder.cz



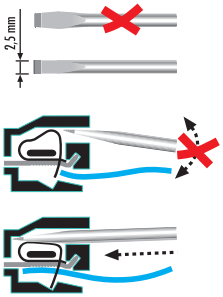
97.52.3

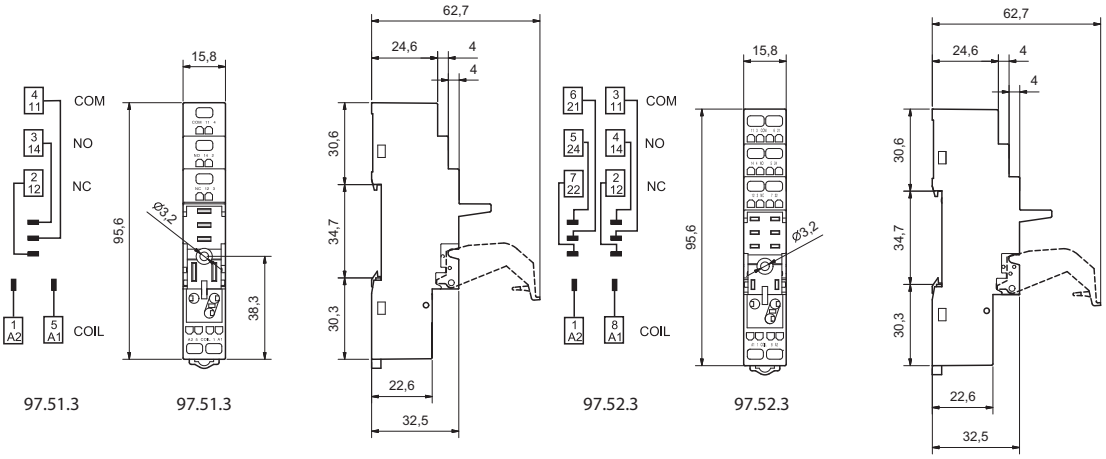
schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

097.01

Patice s bezešroubovými svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35		**97.51.3 (modrá)**	**97.51.30 (černá)**	**97.52.3 (modrá)**	**97.52.30 (černá)**
Relé		46.61		46.52	
Příslušenství					
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		097.01			
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.80			
Všeobecné údaje					
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V AC*		8 A - 250 V AC	
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktními sadami	kV	6			
Krytí		IP 20			
Teplota okolí	°C	–25…+70			
Délka odizolování	mm	8			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
pro patice 97.51.3 a 97.52.3	mm²	2 x (0,2…1,5)		2 x (0,2…1,5)	
	AWG	2 x (24…18)		2 x (24…18)	

* pro patici s bezešroubovými svorkami trvalý proud max. 10 A.





99.80

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

* při DC je třeba + pól připojit na A1, nestandardní moduly s + pólem na A2 na vyžádání.

Indikační a odrušovací EMC moduly řady 99.80 pro patici 97.51.3 a 97.52.3		**modrá**	
		LED zelená	LED červená
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.80.3.000.00	
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.59	
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.59	
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.59	
LED + ochranná dioda (+ na A1)*	(6…24)V DC	99.80.9.024.99	99.80.9.024.90
LED + ochranná dioda (+ na A1)*	(28…60)V DC	99.80.9.060.99	99.80.9.060.90
LED + ochranná dioda (+ na A1)*	(110…220)V DC	99.80.9.220.99	99.80.9.220.90
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.98	99.80.0.024.08
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.98	99.80.0.060.08
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.98	99.80.0.230.08
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.09	
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.09	
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.09	
Svodový odpor**	(110…240)V AC	99.80.8.230.07	

** ztrátový výkon 0,9 W

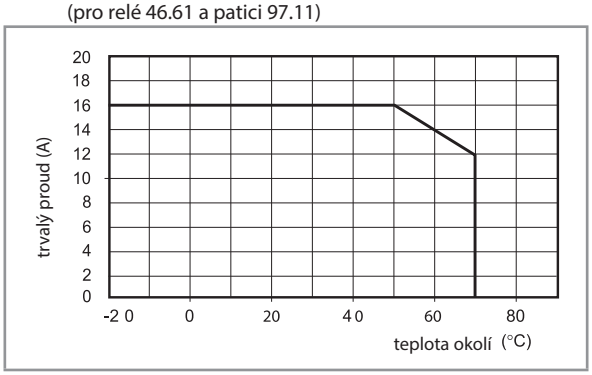
ŘADA 97
Patice a příslušenství pro řadu 46

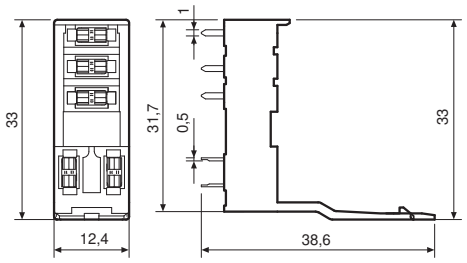
97.11
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

97.12
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

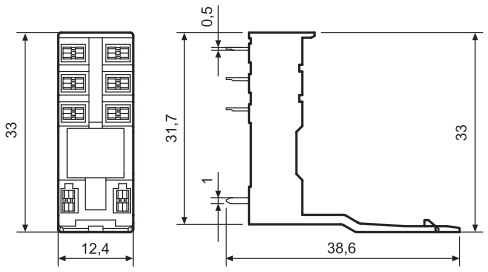
Patice do PS	97.11 (modrá)	97.12 (modrá)
Relé	46.61	46.52
Všeobecné údaje		
Zatížení kontaktů	12 A - 250 V (viz diagram L97)	8 A - 250 V
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktními sadami kV	6	
Krytí	IP 20	
Teplota okolí °C	–40…+70	

L 97 - Zatížitelnost vývodů
(pro relé 46.61 a patici 97.11)

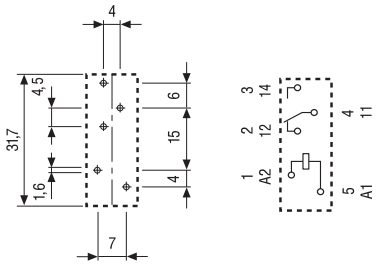




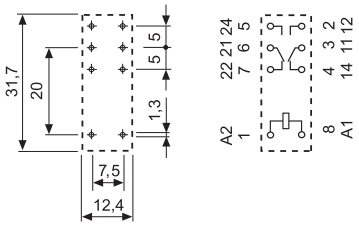
97.11



97.12



pohled ze strany vývodů



pohled ze strany vývodů

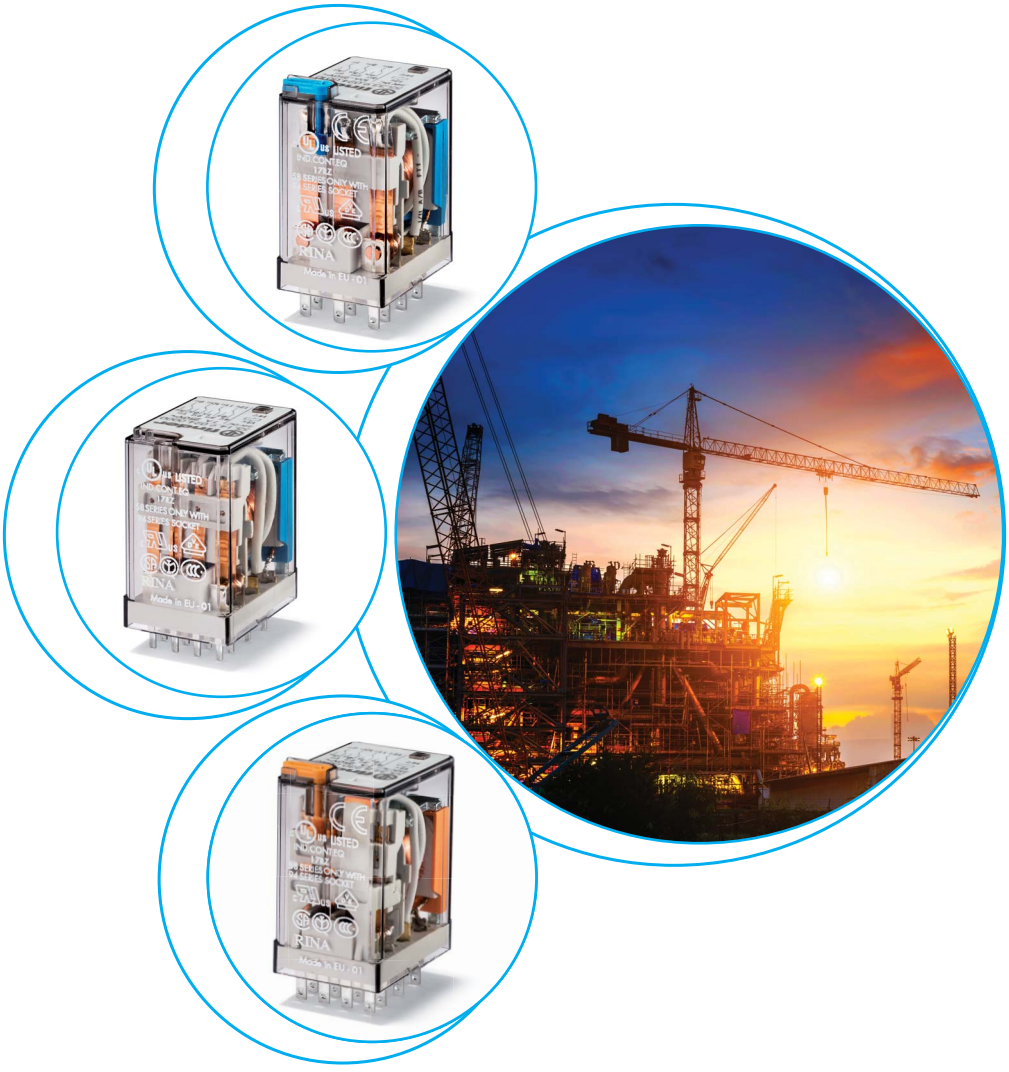
XII-2018, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
55

Relé průmyslové
7 - 10 A

- žaluzie, rolety
- ovládání spotřeby energie
- osvětlení vozovek
- stavba lodí
- zdvihací zařízení
- ochranné vypínače
- ovládací panely
- rozvaděče



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

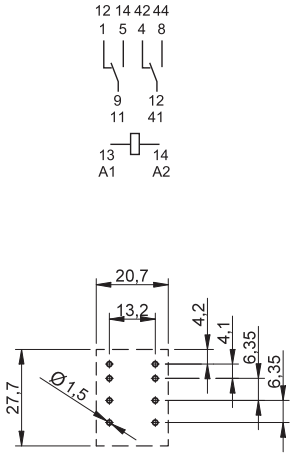
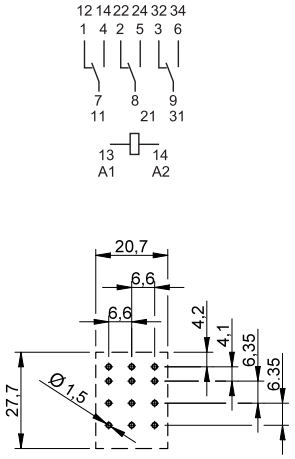
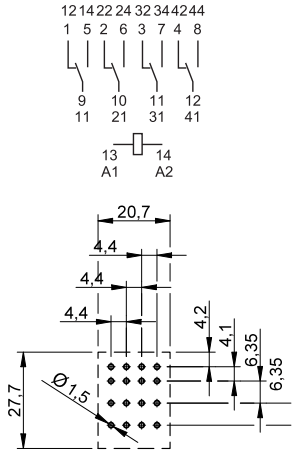
miniaturní průmyslové relé do plošných spojů

Typ 55.12
- 2P / 10 A

Typ 55.13
- 3P / 10 A

Typ 55.14
- 4P / 7 A

- cívky AC a DC
- materiál kontaktů bez Cd
- reléové krytí RT III (mytí odolné) na vyžádání

	55.12	55.13	55.14
	• 2P / 10 A • do PS	• 3P / 10 A • do PS	• 4P / 7 A • do PS
			
rozměry na straně 7	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů
Kontakty			
Počet kontaktů	2P	3P	4P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	10/20	10/20	7/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	250/400	250/250
AC1 max. spínaný výkon VA	2500	2500	1750
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	500	500	350
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	0,37	0,37	0,125
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V A	10/0,5/0,25	10/0,5/0,25	7/0,5/0,25
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů	AgNi	AgNi	AgNi
Cívka			
Jmenovité napětí (U_N) V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220		
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	1,5/1	1,5/1	1,5/1
Pracovní rozsah AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
DC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Přídržné napětí AC/DC	0,8 U_N / 0,5 U_N	0,8 U_N / 0,5 U_N	0,8 U_N / 0,5 U_N
Napětí návratu AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost AC/DC počet sepnutí	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu ms	10/5	10/5	11/3
Napěťová pevnost cívka/ kontaktní sada (1,2/50 µs) kV	4	4	4
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů V AC	1000	1000	1000
Teplota okolí °C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Reléové krytí	RT I	RT I	RT I
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

ŘADA 55
Relé průmyslové, 7 - 10 A

A

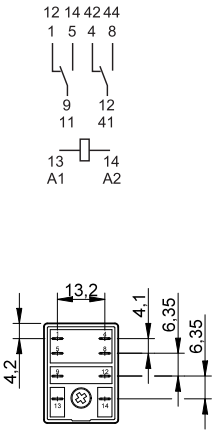
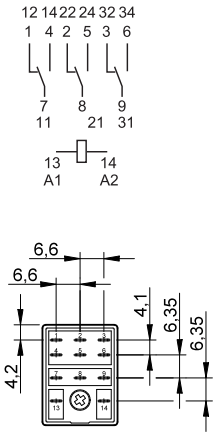
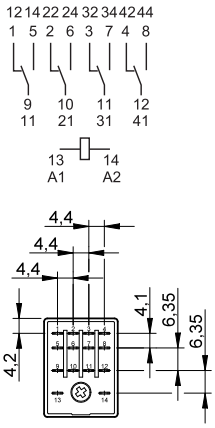
miniaturní průmyslové relé do patice

Typ 55.32
- 2P / 10 A

Typ 55.33
- 3P / 10 A

Typ 55.34
- 4P / 7 A

- cívky AC a DC
- zkušební tlačítko s aretací a mechanický indikátor standardně u 2P a 4P
- provedení s LED a ochrannou diodou
- patice řady 94 do PS nebo na DIN-lištu ČSN EN 60175 se šroubovými, bezešroubovými nebo push-in svorkami
- příslušenství LED a EMC odrušovací moduly řady 99 a časové moduly řady 86.30
- příslušenství adaptér na panel nebo na DIN-lištu
- materiál kontaktů bez Cd
- evropský patent

	55.32	55.33	55.34
	• 2P / 10 A • do patic řady 94	• 3P / 10 A • do patic řady 94	• 4P / 7 A • do patic řady 94
			
rozměry na straně 7			
Kontakty			
Počet kontaktů	2P	3P	4P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	10/20	10/20	7/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	250/400	250/250
AC1 max. spínaný výkon VA	2500	2500	1750
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	500	500	350
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	0,37	0,37	0,125
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V A	10/0,5/0,25	10/0,5/0,25	7/0,5/0,25
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů	AgNi	AgNi	AgNi
Cívka			
Jmenovité napětí (U_N) V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220		
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	1,5/1	1,5/1	1,5/1
Pracovní rozsah AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
DC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Přídržné napětí AC/DC	0,8 U_N / 0,5 U_N	0,8 U_N / 0,5 U_N	0,8 U_N / 0,5 U_N
Napětí návratu AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost AC/DC počet sepnutí	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu ms	10/5	10/5	11/3
Napěťová pevnost cívka/ kontaktní sada (1,2/50 µs) kV	4	4	4
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů V AC	1000	1000	1000
Teplota okolí °C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Reléové krytí	RT I	RT I	RT I
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

XII-2018, www.finder.cz

Objednací kód

Příklad: řada 55, relé do patice, 4P / 7 A, jmenovité napětí cívky 12 V DC, mechanická aretace, mechanický indikátor.

								A	B	C	D
5	5	.	3	4	.	9	.	0	1	2	.	0	0	4	0

řada

typ
1 = do PS
3 = do patice

počet kontaktů
2 = 2P, 10 A
3 = 3P, 10 A
4 = 4P, 7 A

buzení cívky
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
0 = standard AgNi
5 = AgNi + Au

B: druh kontaktů
0 = P

C: možnosti
0 = neobsazeno
1 = mechanická aretace
2 = mechanický indikátor
3 = LED pro AC
4 = mechanická aretace + mechanický indikátor
5 = mechanická aretace + LED pro AC
54 = mechanická aretace + LED pro AC + mechanický indikátor
6* = LED pro DC + ochranná dioda, neutrální polarita, **nestandardní**
7* = mechanická aretace + LED pro DC + ochranná dioda, neutrální polarita, **nestandardní**
74* = mechanická aretace + LED pro DC + ochranná dioda + mechanický indikátor, neutrální polarita, **nestandardní**
8* = LED pro DC + ochranná dioda (+ na A1/13)
9* = mechanická aretace + LED pro DC + ochranná dioda (+ na A1/13)
94* = mechanická aretace + LED pro DC + ochranná dioda (+ na A1/13) + mechanický indikátor

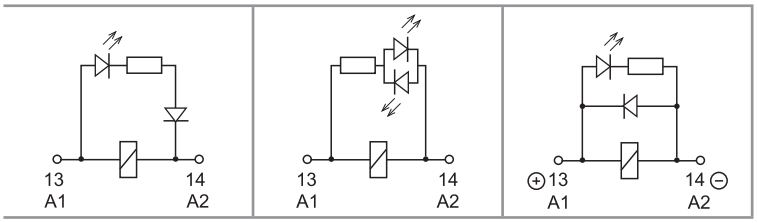
D: provedení
0 = standard
1 = mytí odolné (RT III)
jen u 55.12, 55.13, 55.14

* ne pro 220 V DC

přednostní provedení tištěna **tučně**
všechna provedení jen výběrem A, B, C, D z jednoho řádku

Typ	Cívka	A	B	C	D
55.32/34	AC - DC	0 - 5	0	0	0
	AC	**0** - 5	**0**	2 - 3 - **4** - 5	**0**
	AC	0 - 5	0	54	/
	DC	**0** - 5	**0**	2 - **4** - 6 - 7 - 8 - 9	**0**
	DC	0 - 5	0	74 - 94	/
55.33	AC - DC	**0** - 5	**0**	**0**	**0**
	AC	0 - 5	0	1 - 3 - 5	0
	DC	0 - 5	0	1 - 6 - 7 - 8 - 9	0
55.12/13/14	AC - DC	**0** - 5	**0**	**0**	**0** - 1

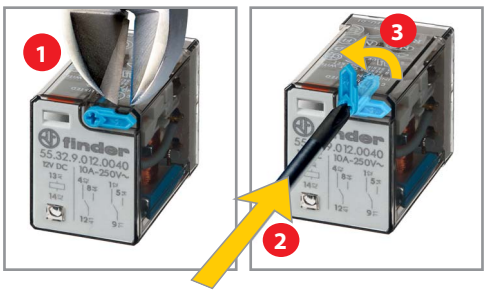
Možnosti



C: možnost 3, 5, 54
LED (AC)

C: možnost 6, 7, 74
LED antiparalelně pro AC/DC (DC - neutrální polarita)

C: možnost 8, 9, 94
LED + ochranná dioda pro DC (+ na A1/13)



Aretovatelné zkušební tlačítko (0010, 0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

Speciální zkušební tlačítko Finder se dvěma účely použití:

1. Zkušební tlačítko: stiskem tlačítka zůstanou kontakty tak dlouho sepnuté, dokud se tlačítko neuvolní.
2. Aretovatelné zkušební tlačítko (po odstranění zajišťovacího nálisku štípacími kleštěmi nebo nožem)

2.1 Jako zkušební tlačítko viz 1.

2.2 Jako aretovatelné zkušebni tlacitko. Kontakty budou sepnuté po stisku a otočení páčky tlačítka o 90°. Pozice páčky je zároveň indikací o vnějším sepnutí kontaktů. Po zkoušce je třeba nastavit páčku zpět..

V obou případech je stisk tlačítka přímý jedním rázem.

A

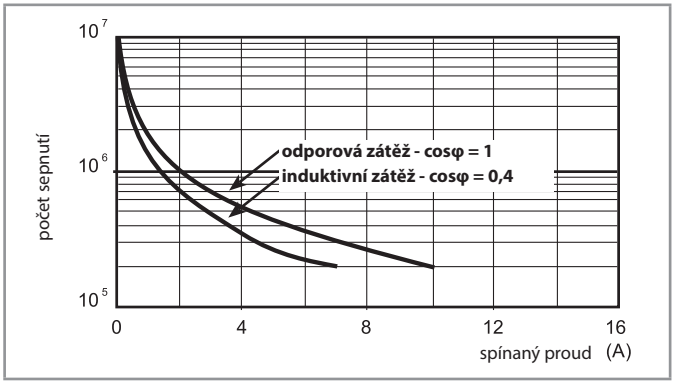
Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1			2P - 3P		4P
Jmenovité napájecí napětí (síť)		V AC	230/400		230
Zkušební napětí		V AC	400		250
Stupeň znečištění			2		2
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou					
Druh izolace			základní izolace		základní izolace
Kategorie přepětí			III		III
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	4		4
Napěťová pevnost		V AC	2000		2000
Izolace mezi sousedními kontaktními sadami					
Druh izolace			základní izolace		základní izolace
Kategorie přepětí			III		II
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	4		2,5
Napěťová pevnost		V AC	2000		2000
Izolace mezi rozepnutými kontakty					
Druh rozpojení			mikrorozpojení		mikrorozpojení
Napěťová pevnost		V AC/kV (1,2/50 µs)	1000/1,5		1000/1,5
Izolace mezi vývody cívky					
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5		kV (1,2/50 µs)	4		
Další údaje					
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	1/4 (2P), 1/6 (3P), 2/4 (4P)		
Odolnost vibracím (5…55)Hz: Z/R		g	15/15		
Odolnost rázům		g	16		
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	1		
	při proudu kontakty	W	3 (55.12, 55.32)	4 (55.13, 55.33)	3 (55.14, 55.34)
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS		mm	≥ 5		

Kontakty

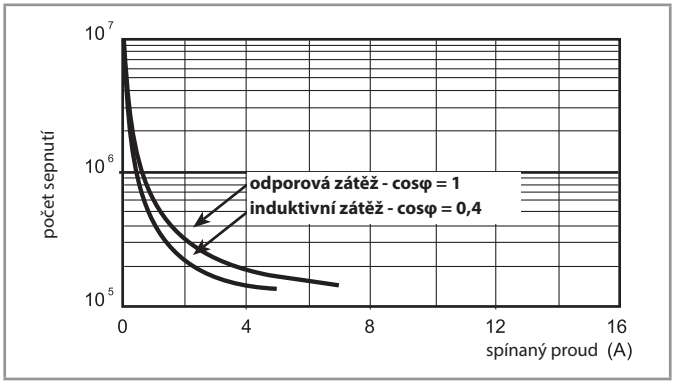
F 55 - elektrická životnost při AC

2P nebo 3P

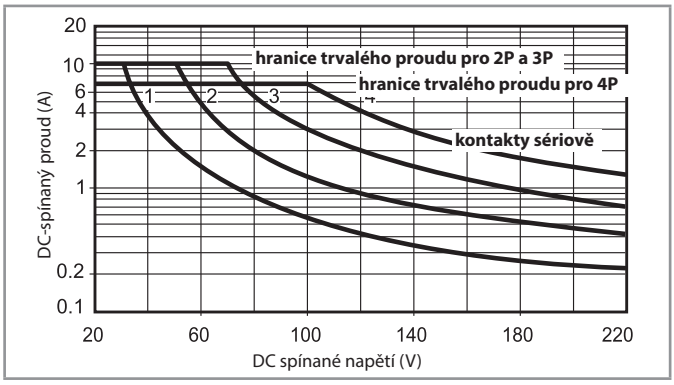


F 55 - elektrická životnost při AC

4P



H 55 - spínací schopnost při DC1



- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- •při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži
  upozornění: doba odpadu se prodlužuje

Cívka

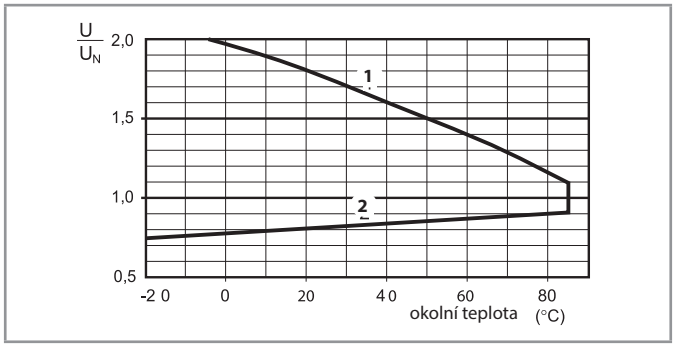
DC provedení

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4,8	6,6	40	150
12	**9**.012	9,6	13,2	140	86
24	**9**.024	19,2	26,4	600	40
48	**9**.048	38,4	52,8	2400	20
60	**9**.060	48	66	4000	15
110	**9**.110	88	121	12500	8,8
125	**9**.125	100	138	17300	7,2
220	**9**.220	176	242	54000	4

AC provedení

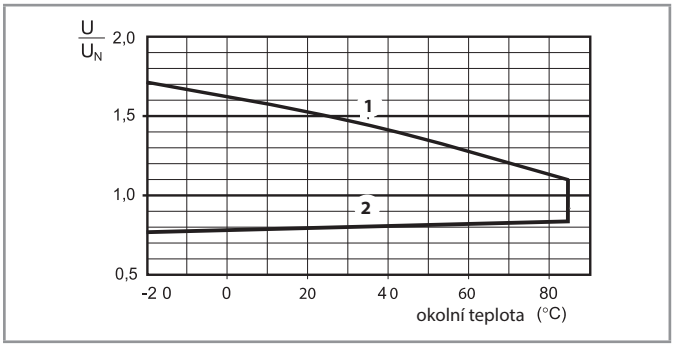
Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4,8	6,6	12	200
12	**8**.012	9,6	13,2	50	97
24	**8**.024	19,2	26,4	190	53
48	**8**.048	38,4	52,8	770	25
60	**8**.060	48	66	1200	21
110	**8**.110	88	121	3940	12,5
120	**8**.120	96	132	4700	12
230	**8**.230	184	253	17000	6
240	**8**.240	192	264	19100	5,3

R 55 - pracovní rozsah DC cívek



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

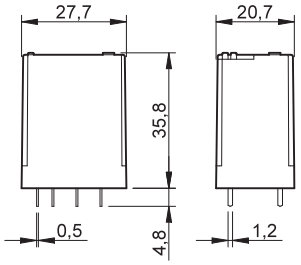
R 55 - pracovní rozsah AC cívek



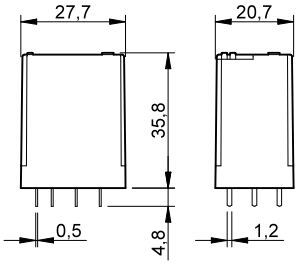
1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

Rozměry

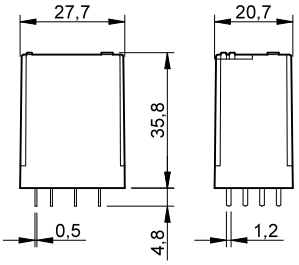
Typ 55.12



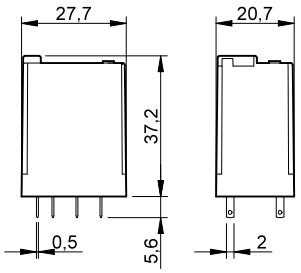
Typ 55.13



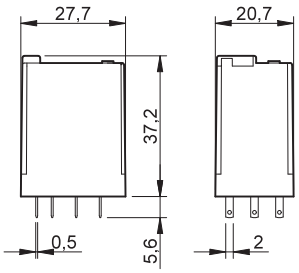
Typ 55.14



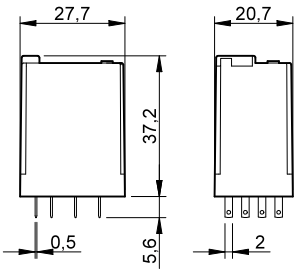
Typ 55.32



Typ 55.33



Typ 55.34



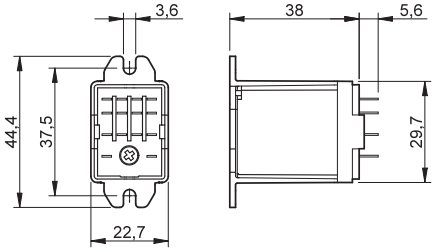
A

Příslušenství

056.25

056.25 s relé

Adaptér na panel nahoře pro 55.32, 55.33, 55.34 | 056.25

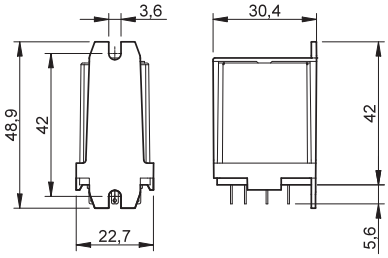


056.25 s relé

056.26

056.26 s relé

Adaptér na panel vzadu pro 55.32, 55.33, 55.34 | 056.26

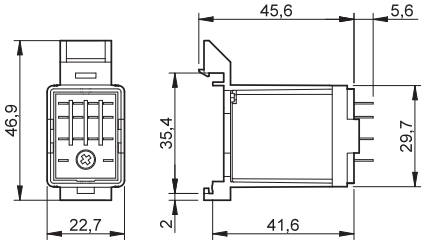


056.26 s relé

056.27

056.27 s relé

Adaptér na DIN-lištu nahoře pro 55.32, 55.33, 55.34 | 056.27



056.27 s relé

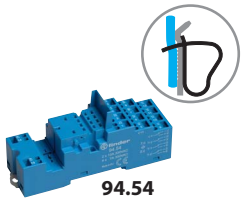
XII-2018, www.finder.cz

94.P4
strana 10

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
99.02	94.P3	55.33	**Patice s push-in svorkami** - časová úspora připojení	na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 nebo šrouby na panel	- Indikační a odruš. EMC moduly - Časové moduly - Propojovací lišta - Variclip, plastová přídržná a demontážní spona
	94.P4	55.32 55.34			

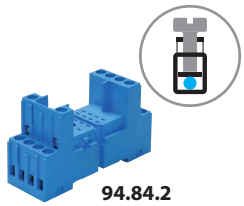
94.04
strana 12

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
99.02	94.02	55.32	**Patice se šroubovými svorkami** (klecové svorky)	na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 nebo šrouby na panel	- Indikační a odruš. EMC moduly - Časové moduly - Propojovací lišta - Variclip, plastová přídržná a demontážní spona
	94.03	55.33			
	94.04	55.32 55.34			



94.54
strana 13

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
99.02	94.54	55.32 55.34	**Patice s bezešroubovými svorkami** - časová úspora připojení	na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 nebo šrouby na panel	- Indikační a odruš. EMC moduly - Časové moduly - Propojovací lišta - Variclip, plastová přídržná a demontážní spona

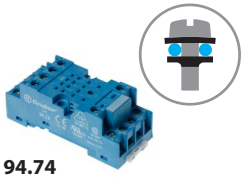


94.84.2
strana 14

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
99.80	94.84.2	55.32 55.34	**Patice se šroubovými svorkami** (klecové svorky)	na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 nebo šrouby na panel	- Indikační a odruš. EMC moduly - Propojovací lišta - Variclip, plastová přídržná a demontážní spona

94.94.3
strana 15

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
99.80	94.92.3	55.32	**Patice se šroubovými svorkami** (klecové svorky)	na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 nebo šrouby na panel	- Indikační a odruš. EMC moduly - Propojovací lišta - Variclip, plastová přídržná a demontážní spona
	94.94.3	55.32 55.34			



94.74
strana 16

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
99.01	94.72	55.32	**Patice se šroubovými svorkami**	na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 nebo šrouby na panel	- Indikační a odruš. EMC moduly - Spona kovová
	94.73	55.33			
	94.74	55.32 55.34			
	94.82	55.32			

94.14
strana 17

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
—	94.12	55.32	**Patice do PS**	letováním do PS	- Spona kovová
—	94.13	55.33			
—	94.14	55.32 55.34			

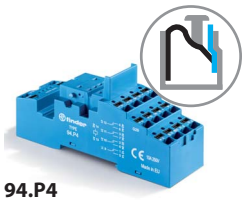
94.22
strana 17

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
—	94.22	55.32	**Patice do panelu**	západky pro panel tloušťky 1 mm	- Spona kovová
—	94.23	55.33			
—	94.24	55.32 55.34			

94.34
strana 17

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
—	94.32	55.32	**Patice do panelu**	M3 šrouby na panel	- Spona kovová
—	94.33	55.33			
	94.34	55.32 55.34			

ŘADA 94
Patice a příslušenství pro řadu 55

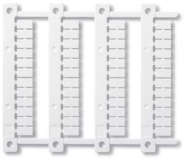


94.P4

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

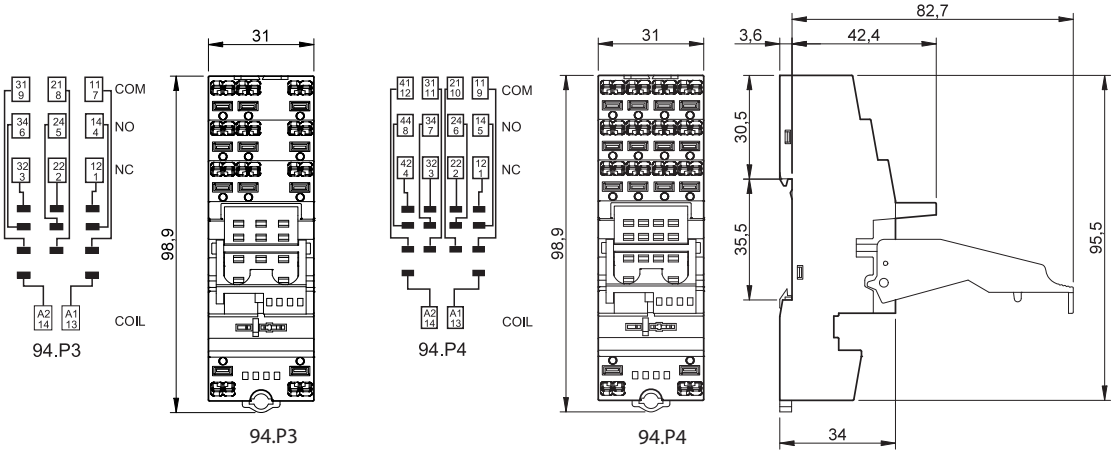
schválení zkušebny pro kombinaci patice a relé jako vazební člen

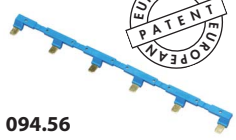
094.91.3



060.48

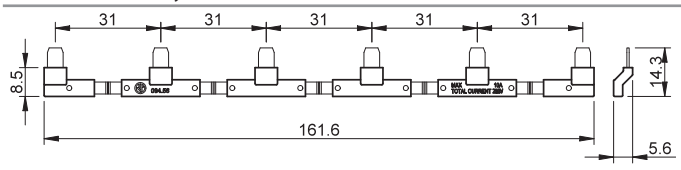
Patice s push-in svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35		**94.P3 modrá**	**94.P4 modrá**
Relé		55.33	55.32, 55.34
Příslušenství			
Spona, kovová		094.71	
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		094.91.3	
Propojovací lišta 6-pólová pro propojení A1 nebo A2		094.56	
Štítek plastový pro patici, bílý (15 x 9 mm) (1 ks součástí patice)		095.00.4	
Propojovací lišta 2-pólová		094.52.1	
Propojovací lišta 2-pólová		097.52	
Držák štítku		097.00	
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.02	
Časový modul		86.30	
Popisný štítek-matice, pro Variclip 094.91.3 a držák 097.00, 48 štítků (6 x 12 mm) pro tiskárnou s termálním přenosem		060.48	
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V	
Napěťová pevnost	kV AC	2	
Krytí		IP 20	
Teplota okolí	°C	–40…+70	
Délka odizolování	mm	8	
Min. průřez přívodů pro patice 94.P3 a 94.P4		drát	lanko
	mm²	0,5	0,5
	AWG	21	21
Max. průřez přívodů pro patice 94.P3 a 94.P4		drát	lanko
	mm²	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14





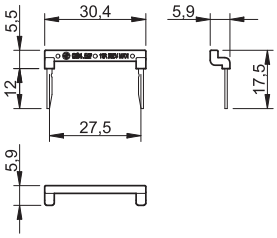
094.56

Propojovací lišta 6-pólová pro patice 94.P3 a 94.P4	094.56 (modrá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



094.52.1

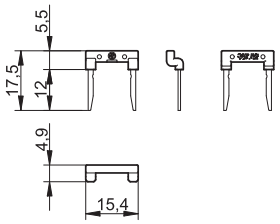
Propojovací lišta 2-pólová pro patice 94.P3 a 94.P4	094.52.1
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



XII-2018, www.finder.cz

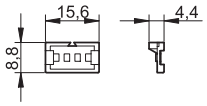
097.52

Propojovací lišta 2-pólová pro patice 94.P3 a 94.P4	097.52
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



097.00

Držák štítku pro patice 94.P3 a 94.P4	097.00



86.30

Časový modul 86.30		
Zpožděný rozběh, přechodný kontakt (0,05s...100h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

99.02
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

* při DC je třeba + pól připojit na A1, nestandardní moduly s + pólem na A2 na vyžádání

Indikační a odrušovací EMC moduly řady 99.02 pro patice 94.P3 a 94.P4		
		šedá
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + ochranná dioda + dioda proti přepólování (+ na A1)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + ochranná dioda + dioda proti přepólování (+ na A1)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + ochranná dioda + dioda proti přepólování (+ na A1)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Svodový odpor**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

** ztrátový výkon 0,9 W

ŘADA 94
Patice a příslušenství pro řadu 55

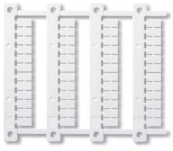
94.04

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

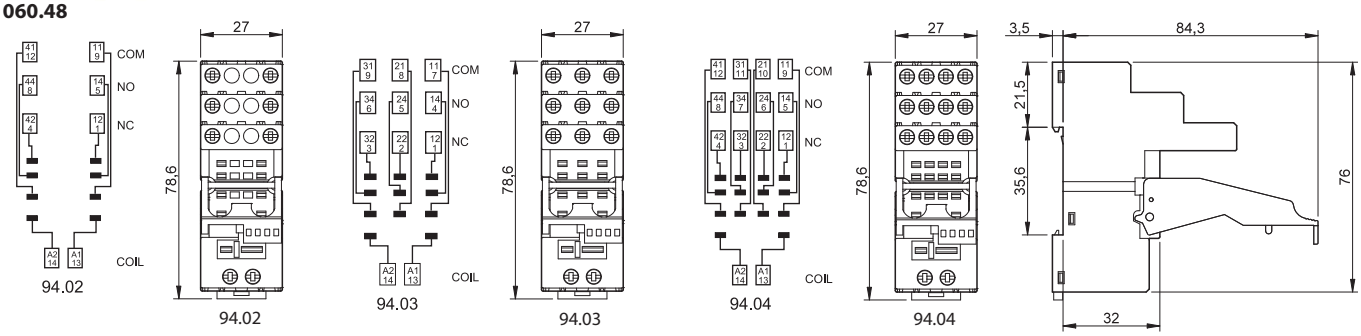
schválení zkušebny pro kombinaci patice a relé jako vazební člen

Patice se šroubovými svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35		**94.02 modrá**	**94.02.0 černá**	**94.03 modrá**	**94.03.0 černá**	**94.04 modrá**	**94.04.0 černá**
Relé		55.32		55.33		55.32, 55.34	
Příslušenství							
Spona, kovová		094.71					
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 6 patic, max. proud 10 A		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Štítek plastový pro patici, bílý (25 x 9 mm) (1 ks součástí patice)		094.00.4					
Držák štítku		097.00					
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.02					
Časový modul		86.30					
Popisný štítek-matice, pro Variclip 094.91.3 a držák 097.00, 48 štítků (6 x 12 mm) pro tiskárnou s termálním přenosem		060.48					
Všeobecné údaje							
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V					
Napěťová pevnost	kV AC	2					
Krytí		IP 20					
Teplota okolí	°C	–40…+70					
Utahovací moment	Nm	0,5					
Délka odizolování	mm	8					
Max. průřez přívodů pro patice 94.02/03/04		drát			lanko		
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5			1 x 4 / 2 x 2,5		
	AWG	1 x 10 / 2 x 14			1 x 12 / 2 x 14		

094.91.3

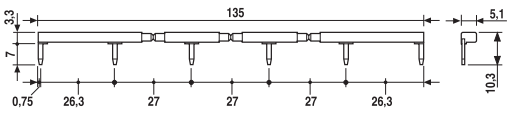


060.48



094.06

Propojovací lišta, propojení A1 nebo A2 až 6 patic 94.02, 94.03 nebo 94.04	094.06 (modrá)	094.06.0 (černá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V	



86.30

Časový modul 86.30		
Zpožděný rozběh, přechodný kontakt (0,05s...100h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

99.02

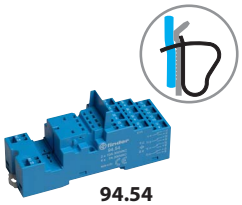
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Indikační a odrušovací EMC moduly řady 99.02 pro patice 94.02, 94.03 a 94.04		**šedá**
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + ochranná dioda + dioda proti přepólování (+ na A1)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + ochranná dioda + dioda proti přepólování (+ na A1)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + ochranná dioda + dioda proti přepólování (+ na A1)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Svodový odpor**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

* při DC je třeba + pól připojit na A1, nestandardní moduly s + pólem na A2 na vyžádání

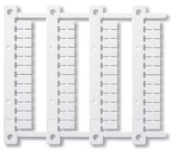
** ztrátový výkon 0,9 W

XII-2018, www.finder.cz

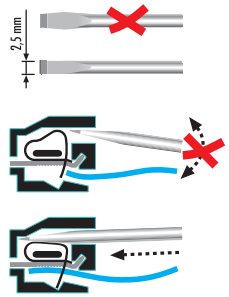


94.54
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

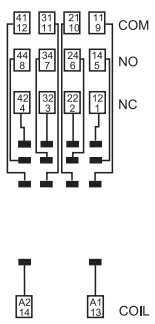
094.91.3

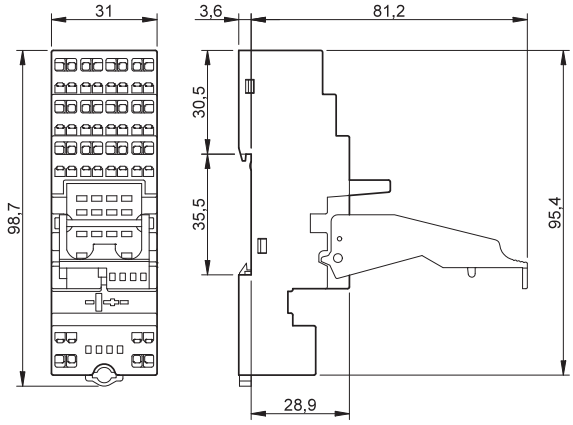


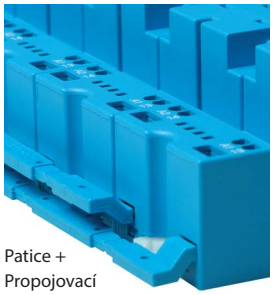
060.48



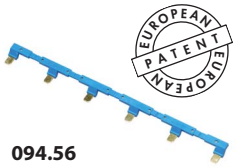
Patice s bezešroubovými svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35		**94.54 (modrá)**	
Relé		55.32, 55.34	
Příslušenství			
Spona, kovová		094.71	
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		094.91.3	
Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 6 patic, max. proud 10 A		094.56	
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.02, 86.30	
Popisný štítek-matice, pro Variclip 094.91.3, 48 štítků (6 x 12 mm), pro tiskárnou s termálním přenosem		060.48	
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V	
Napěťová pevnost	kV AC	2	
Krytí		IP 20	
Teplota okolí	°C	–25…+70	
Délka odizolování	mm	10	
Max. průřez přívodů pro patice 94.54		drát	lanko
	mm²	2 x (0,5…1,5)	2 x (0,5…1,5)
	AWG	2 x (21…14)	2 x (21…14)





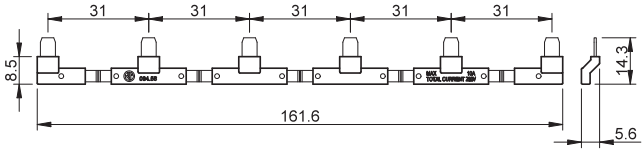


Patice +
Propojovací
lišta



094.56

Propojovací lišta, propojení A1 nebo A2 až 6 patic 94.54	094.56 (modrá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



86.30

Časový modul 86.30		
Zpožděný rozběh, přechodný kontakt (0,05s...100h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

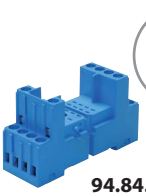
99.02
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Indikační a odrušovací EMC moduly řady 99.02 pro patice 94.54		
		šedá
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + ochranná dioda + dioda proti přepólování (+ na A1)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + ochranná dioda + dioda proti přepólování (+ na A1)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + ochranná dioda + dioda proti přepólování (+ na A1)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Svodový odpor**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

** ztrátový výkon 0,9 W

* při DC je třeba
+ pól připojit na A1,
nestandardní moduly
s + pólem na A2
na vyžádání

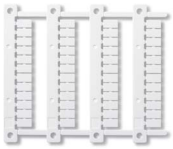
ŘADA 94
Patice a příslušenství pro řadu 55



94.84.2

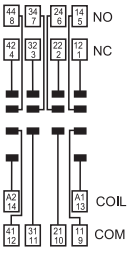
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice se šroubovými svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35		**94.84.2** **modrá**	**94.84.20** **černá**
Relé		55.32, 55.34	
Příslušenství			
Spona, kovová		094.71	
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		094.91.3	094.91.30
Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 6 patic, max. proud 10 A - 250 V		094.06	094.06.0
Štítek, plastový, bílý, (23x9) mm (1 ks součástí patice)		094.80.3	
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.80	
Popisný štítek-matice, pro Variclip 094.91.3, 48 štítků (6 x 12 mm) pro tiskárnou s termálním přenosem		060.48	
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V	
Napěťová pevnost	kV AC	2	
Krytí		IP 20	
Teplota okolí	°C	–40…+70	
Utahovací moment	Nm	0,5	
Délka odizolování	mm	7	
Max. průřez přívodů pro patice 94.84.2		drát	lanko
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

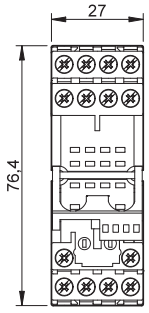


094.91.3

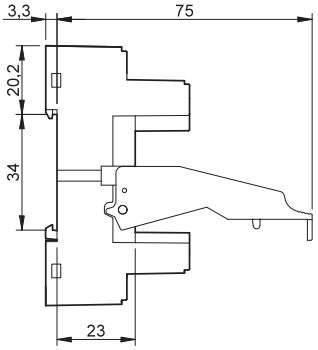
060.48

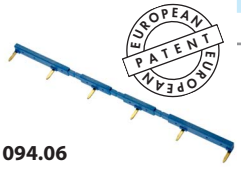


94.84.2



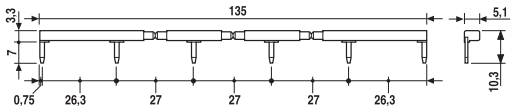
94.84.2





094.06

Propojovací lišta, pro patice 94.84.2	094.06 (modrá)	094.06.0 (černá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V	



99.80

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Indikační a odrušovací moduly EMC moduly pro patice 94.84.2

		modrá	
		LED zelená	LED červená
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.80.3.000.00	
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.59	
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.59	
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.59	
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(6…24)V DC	99.80.9.024.99	99.80.9.024.90
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(28…60)V DC	99.80.9.060.99	99.80.9.060.90
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(110…220)V DC	99.80.9.220.99	99.80.9.220.90
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.98	99.80.0.024.08
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.98	99.80.0.060.08
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.98	99.80.0.230.08
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.09	
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.09	
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.09	
Svodový odpor**	(110…240)V AC	99.80.8.230.07	

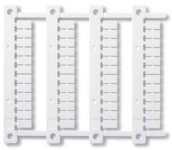
** ztrátový výkon 0,9 W

* Bpři DC je třeba
+ pól připojit na A1,
nestandardní moduly
s + pólem na A2
na vyžádání

XII-2018, www.finder.cz

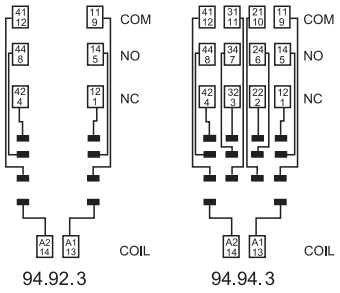
94.94.3
schválení zkušebn
(podrobnosti na vyžádání)

094.91.3

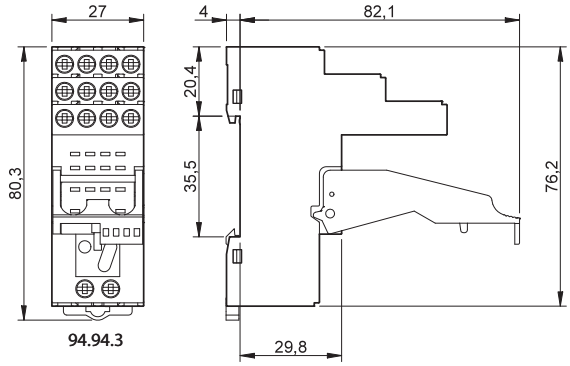


060.48

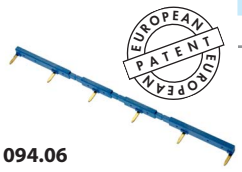
Patice se šroubovými svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35		**94.92.3 modrá**	**94.92.30 černá**	**94.94.3 modrá**	**94.94.30 černá**
Relé		55.32		55.32, 55.34	
Příslušenství					
Spona, kovová		094.71			
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 6 patic, max. proud 10 A - 250 V		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Štítek, plastový, bílý, (23 x 9) mm (1 ks součástí patice)		094.80.3			
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.80			
Popisný štítek-matice, pro Variclip 094.91.3, 48 štítků (6 x 12 mm) pro popis tiskárnou s termálním přenosem		060.48			
Všeobecné údaje					
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V			
Napěťová pevnost	kV AC	2			
Krytí		IP 20			
Teplota okolí	°C	–25…+70			
Utahovací moment	Nm	0,5			
Délka odizolování	mm	8			
Max. průřez přívodů pro patice 94.92.3 a 94.94.3		drát		lanko	
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



94.92.3 94.94.3

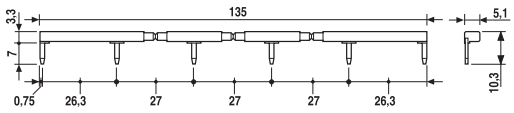


94.94.3



094.06

Propojovací lišta, pro patice 94.92.3 a 94.94.3	094.06 (modrá)	094.06.0 (černá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V	



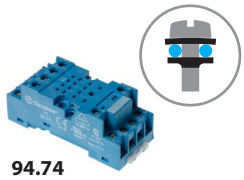
99.80
schválení zkušebn
(podrobnosti na vyžádání)

* při DC je třeba + pól připojit na A1, nestandardní moduly s + pólem na A2 na vyžádání

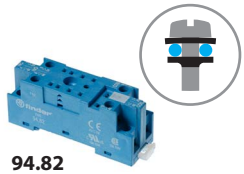
Indikační a odrušovací EMC moduly 99.80 pro patice 94.92.3 a 94.94.3		**modrá**	
		LED zelená	LED červená
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.80.3.000.00	
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.59	
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.59	
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.59	
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(6…24)V DC	99.80.9.024.99	99.80.9.024.90
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(28…60)V DC	99.80.9.060.99	99.80.9.060.90
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(110…220)V DC	99.80.9.220.99	99.80.9.220.90
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.98	99.80.0.024.08
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.98	99.80.0.060.08
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.98	99.80.0.230.08
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.09	
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.09	
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.09	
Svodový odpor**	(110…240)V AC	99.80.8.230.07	

** ztrátový výkon 0,9 W

A

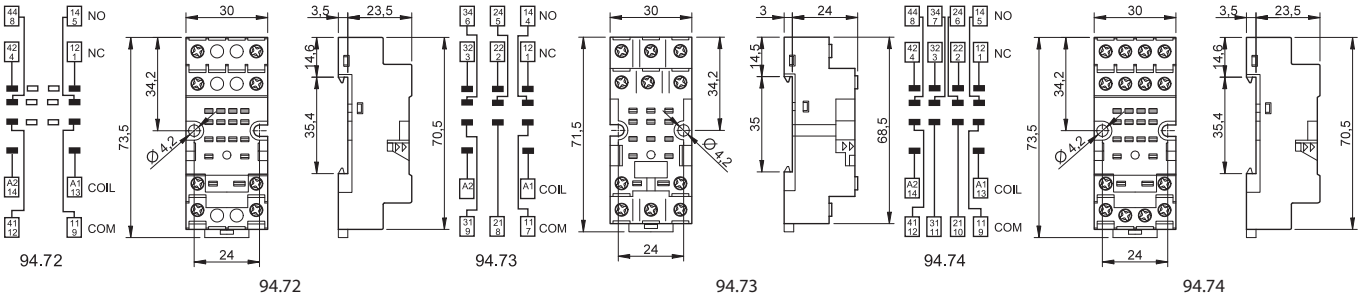


94.74
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

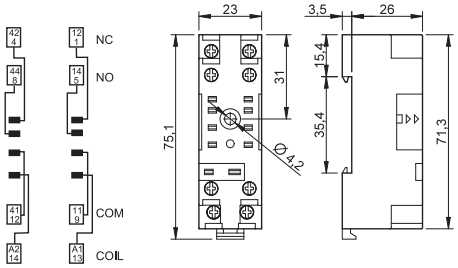


94.82
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice se šroubovými svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35		**94.72 modrá**	**94.72.0 černá**	**94.73 modrá**	**94.73.0 černá**	**94.74 modrá**	**94.74.0 černá**
Relé		55.32		55.33		55.32, 55.34	
Příslušenství							
Spona, kovová		094.71					
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.01					
Patice se šroubovými svorkami šířky 23 mm na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35		**94.82 (modrá)**			**94.82.0 (černá)**		
Relé		55.32			55.32		
Příslušenství							
Spona, kovová		094.71					
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.01					
Všeobecné údaje							
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V					
Napěťová pevnost	kV AC	2					
Krytí		IP 20					
Teplota okolí	°C	–40…+70					
Utahovací moment	Nm	0,5					
Délka odizolování	mm	8 (94.72/73/74)			9 (94.82)		
Max. průřez přívodů		drát			lanko		
pro patice 94.72, 94.73, 94.74 nebo 94.82	mm²	1 x 2,5 / 2 x 1,5			1 x 2,5 / 2 x 1,5		
	AWG	1 x 14 / 2 x 16			1 x 14 / 2 x 16		



94.72 94.72 94.73 94.73 94.74 94.74



94.82 94.82

99.01
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

* při DC je třeba
+ pól připojit na A1,
nestandardní moduly
s + pólem na A2
na vyžádání

Indikační a odrušovací EMC moduly řady 99.01 pro patice 94.72, 94.73, 94.74 a 94.82

		modrá	
		LED zelená	LED červená
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.01.3.000.00	
Ochranná dioda (+ na A2, nestandardní polarita)	(6…220)V DC	99.01.3.000.00	
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.59	
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.59	
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.59	
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(6…24)V DC	99.01.9.024.99	99.01.9.024.90
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(28…60)V DC	99.01.9.060.99	99.01.9.060.90
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(110…220)V DC	99.01.9.220.99	99.01.9.220.90
LED + ochranná dioda (+ na A2, nestandardní polarita)**	(6…24)V DC	99.01.9.024.99	
LED + ochranná dioda (+ na A2, nestandardní polarita)**	(28…60)V DC	99.01.9.060.99	
LED + ochranná dioda (+ na A2, nestandardní polarita)**	(110…220)V DC	99.01.9.220.99	
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.98	99.01.0.024.08
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.98	99.01.0.060.08
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.98	99.01.0.230.08
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.09	
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.09	
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.09	
Svodový odpor***	(110…240)V AC	99.01.8.230.07	

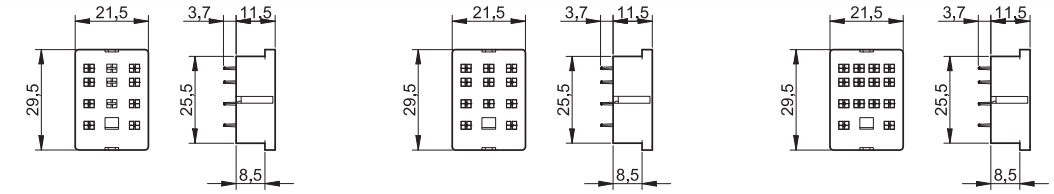
*** ztrátový výkon 0,9 W

XII-2018, www.finder.cz

94.14

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

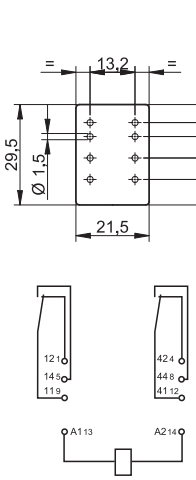
Patice do PS	**94.12 modrá**	**94.12.0 černá**	**94.13 modrá**	**94.13.0 černá**	**94.14 modrá**	**94.14.0 černá**
Relé	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Příslušenství						
Spona, kovová	094.51					
Všeobecné údaje						
Zatížení kontaktů	10 A - 250 V					
Napěťová pevnost kV AC	2					
Teplota okolí °C	–40…+70					



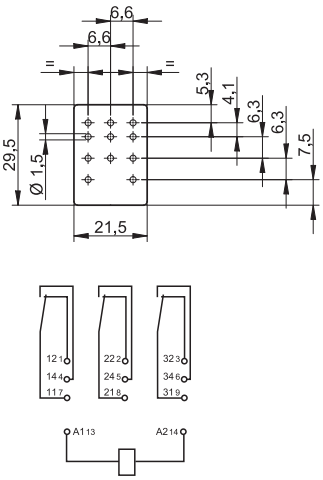
pohled ze strany vývodů

pohled ze strany vývodů

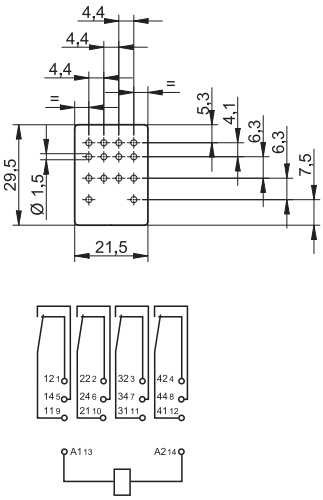
pohled ze strany vývodů



94.12



94.13

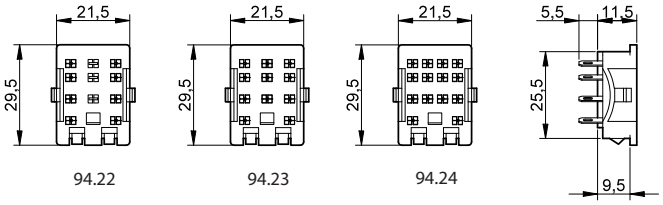


94.14

94.22

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice do panelu, západky pro panel tloušťky 1 mm	**94.22 modrá**	**94.22.0 černá**	**94.23 modrá**	**94.23.0 černá**	**94.24 modrá**	**94.24.0 černá**
Relé	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Příslušenství						
Spona, kovová	094.51					
Všeobecné údaje						
Zatížení kontaktů	10 A - 250 V					
Napěťová pevnost kV AC	2					
Teplota okolí °C	–40…+70					

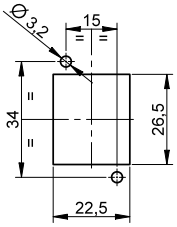


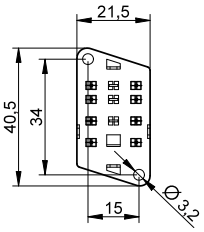
ŘADA 94
Patice a příslušenství pro řadu 55

94.34

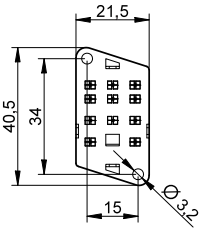
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice do panelu, upevnění M3 šrouby do panelu		**94.32 modrá**	**94.32.0 černá**	**94.33 modrá**	**94.33.0 černá**	**94.34 modrá**	**94.34.0 černá**
Relé		55.32		55.33		55.32, 55.34	
Příslušenství							
Spona, kovová		094.51					
Všeobecné údaje							
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V					
Napěťová pevnost	kV AC	2					
Teplota okolí	°C	–40…+70					

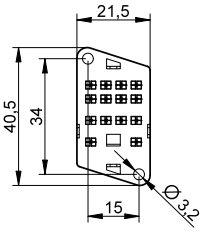




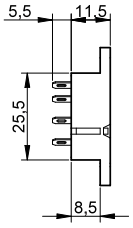
94.32



94.33



94.34

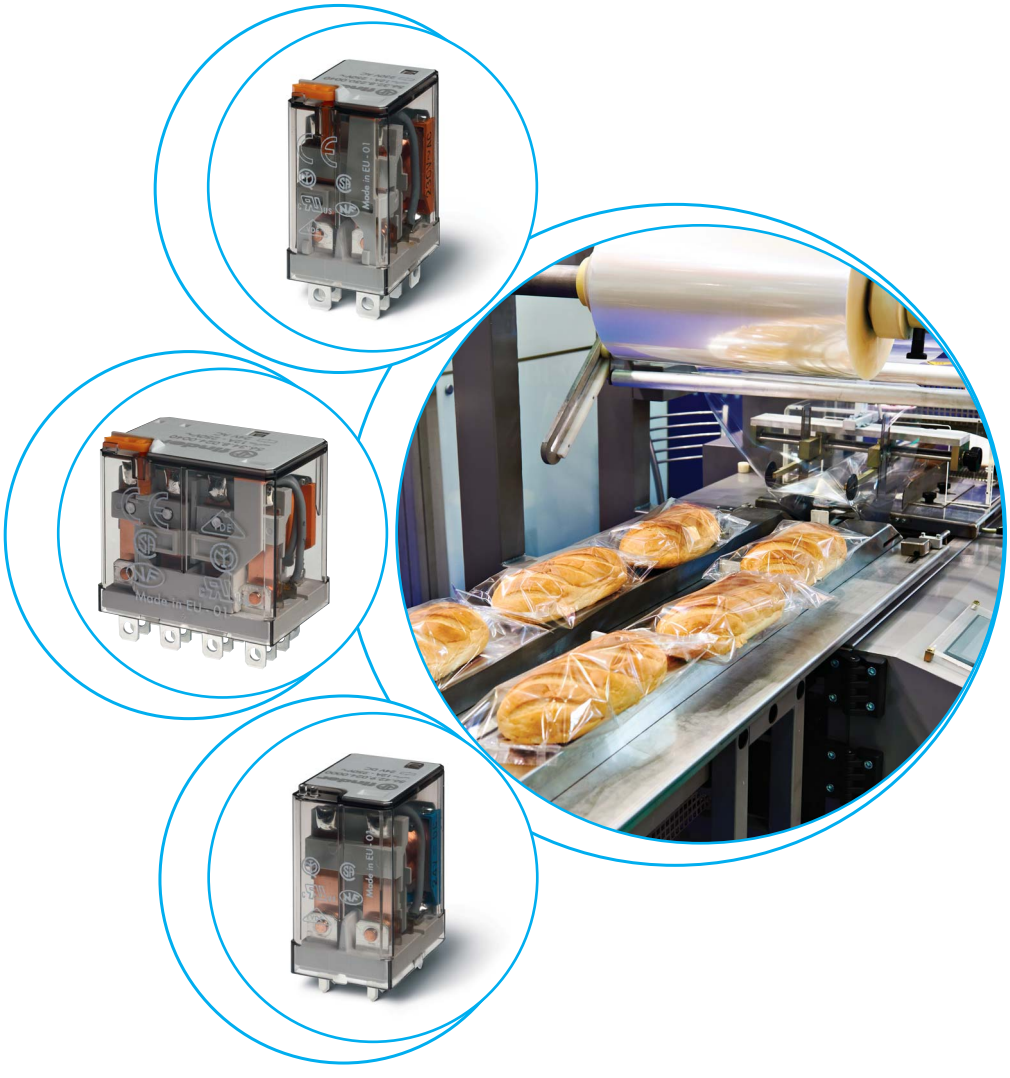


finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
56

Relé výkonové miniaturní
12 A

- průmyslové pece
- řízení odběru energie
- průmyslové motory
- ochranné vypínače
- rozvaděče
- ovládací panely
- skladovací systémy
- prodejní automaty



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

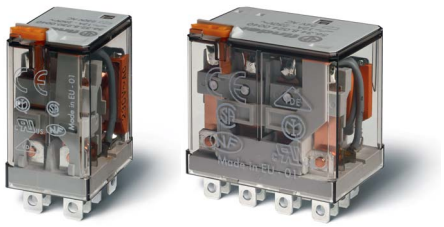
miniaturní výkonové relé do patice nebo upevnění adaptérem

Typ 56.32 nebo 56.34
- 2P nebo 4P / 12 A

Typ 56.32-0300
- 2Z / 12 A (vzdálenost kontaktů ≥ 1,5 mm)

- cívky AC a DC
- mechanická aretace a mechanická indikace
- LED indikace, EMC ochranné moduly řady 99 a časové moduly 86.30 do patic na DIN-lištu se šroubový mi svorkami nebo do patic do plošných spojů
- adaptér pro upevnění jako příslušenství
- kontakty bez Cd
- evropský patent

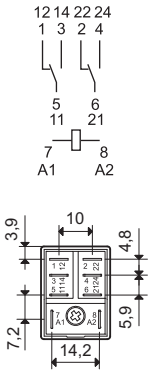
56.32/56.34



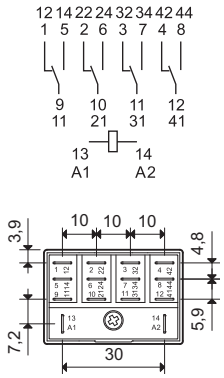
- 2P nebo 4P / 12 A
- do patice / faston 187

56.32-0300

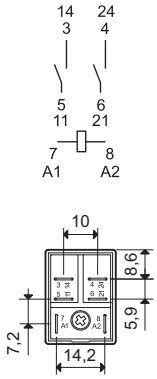
- 2Z / 12 A
- vzdálenost kontaktů ≥ 1,5 mm
- do patice / faston 187



56.32



56.34



56.32-0300

* jen pro 4P
rozměry na straně 8

Kontakty				
Počet kontaktů		2P	4P	2Z - ≥ 1,5 mm
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	12/20		12/20
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400		250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	3000		3000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	700		700
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,55		0,55
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	12/0,5/0,25		12/1/0,5
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (10/5)		500 (10/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi		AgNi
Cívka				
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*		
napětí (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		—
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,5/1	2/1,3	1,5/—
Pracovní rozsah	AC	(0,8…1,1) U_N		(0,85…1,1) U_N
	DC	(0,8…1,1) U_N	(0,85…1,1) U_N	—
Přídržné napětí	AC/DC	0,8 U_N / 0,6 U_N		0,85 U_N / —
Napětí návratu	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N		0,2 U_N / —
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$		$20 \cdot 10^6$ / —
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	9/6	11/11	8/4
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	4	5	4
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000		2000
Teplota okolí	°C	–40…+70		–40…+70
Reléové krytí		RT I		RT I
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

XII-2018, www.finder.cz

ŘADA 56
Relé výkonové miniaturní, 12 A

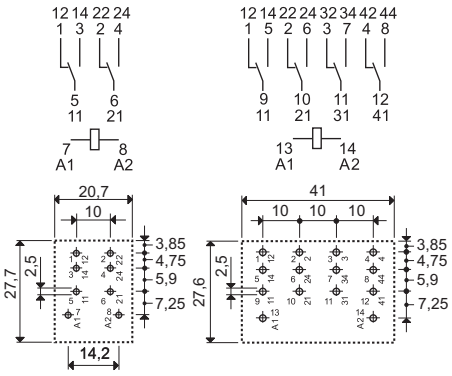
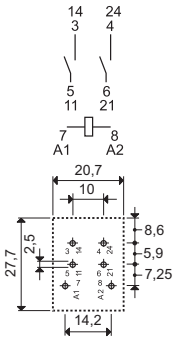
A

miniaturní výkonové relé do plošných spojů

Typ 56.42 nebo 56.44
- 2P nebo 4P / 12 A

Typ 56.42-0300
- 2Z / 12 A (vzdálenost kontaktů ≥ 1,5 mm)

- cívky AC a DC
- kontakty bez Cd

	56.42/56.44	56.42-0300
	• 2P nebo 4P / 12 A • do plošných spojů	• 2Z / 12 A • vzdálenost kontaktů >1,5 mm • do plošných spojů
	 56.42 pohled ze strany vývodů 56.44 pohled ze strany vývodů	 56.42-0300 pohled ze strany vývodů
* jen pro 4P rozměry na straně 8		

Kontakty				
Počet kontaktů		2P	4P	2Z - ≥ 1,5 mm
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	12/20		12/20
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400		250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	3000		3000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	700		700
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,55		0,55
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	12/0,5/0,25		12/1/0,5
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (10/5)		500 (10/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi		AgNi
Cívka				
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*		
napětí (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		—
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,5/1	2/1,3	1,5/—
Pracovní rozsah	AC	(0,8…1,1) U_N		(0,85…1,1) U_N
	DC	(0,8…1,1) U_N	(0,85…1,1) U_N	—
Přídržné napětí	AC/DC	0,8 U_N / 0,6 U_N		0,85 U_N / —
Napětí návratu	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N		0,2 U_N / —
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$		$20 \cdot 10^6$ / —
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	9/6	11/11	8/4
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	4	5	4
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000		2000
Teplota okolí	°C	–40…+70		–40…+70
Reléové krytí		RT I		RT I
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

XII-2018, www.finder.cz

A

Objednací kód

Příklad: řada 56, relé výkonové miniaturní do patice, 2P/12 A, jmenovité napětí cívky 12 V DC, mechanická aretace, mechanický indikátor.

5	6	.	3	2	.	9	.	0	1	2	.	A	B	C	D
												0	0	4	0

řada

typ
3 = do patice
4 = do plošných spojů

počet kontaktů
2 = 2P nebo 2Z, 12 A
4 = 4P nebo 4Z, 12 A

buzení cívky
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
0 = standard AgNi
2 = AgCdO
4 = $AgSnO_2$

B: druh kontaktů
0 = P
3 = Z se vzdálenosti ≥ 1,5 mm

D: provedení
0 = standard
6 = příchytka na panel vzadu (jen 56.34)
8 = příchytka na DIN-lištu vzadu (jen 56.34)

Další způsoby uchycení pomocí adaptéru viz strana 9

C: možnosti
0 = standard
2 = mechanický indikátor
3* = LED pro AC
4 = mechanická aretace + mechanický indikátor
5* = mechanická aretace + LED pro AC
54* = mechanická aretace + LED pro AC + mechanický indikátor
6* = LED pro DC, neutrální polarita
7* = LED pro DC, neutrální polarita + mechanická aretace
74* = LED pro DC, neutrální polarita + mechanická aretace + mechanický indikátor
8* = LED pro DC + ochranná dioda (+ na A1/7) jen 56.32
9* = mechanická aretace + LED pro DC + ochranná dioda (+ na A1/7) jen 56.32
94* = mechanická aretace + LED pro DC + ochranná dioda (+ na A1/7) + mechanický indikátor jen 56.32

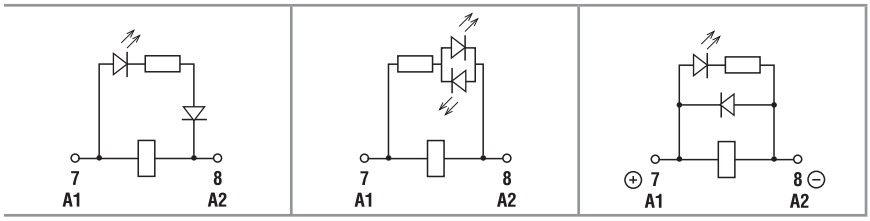
* ne pro 220 V DC a 400 V AC

přednostní provedení tištěna **tučně**
všechna provedení jen výběrem A, B, C, D z jednoho řádku

Typ	Cívka	A	B	C	D
56.32	AC	**0** - 2 - 4	**0**	0 - 2 - 3 - **4** - 5	**0**
	AC	0 - 2 - 4	0	54	/
	AC	0 - 2 - 4	3	0 - 3 - 5	0
	DC	**0** - 2 - 4	**0**	0 - 2 - **4** - 6 - 7 - 8 - 9	**0**
	DC	0 - 2 - 4	0	**74 - 94**	/
56.34	AC	**0** - 2 - 4	**0**	**0** - 2 - 3 - **4** - 5	**0** - 6 - 8
	AC	0 - 2 - 4	0	54	/
	DC	**0** - 2 - 4	**0**	**0** - 2 - **4** - 6 - 7	**0** - 6 - 8
	DC	0 - 2 - 4	**0**	**74**	/
56.42	DC	**0** - 2 - 4	**0**	**0**	**0**
	AC	0 - 2 - 4	0 - 3	0	0
56.44	AC - DC	**0** - 2 - 4	**0**	**0**	**0**

provedení pro dráhy na vyžádání

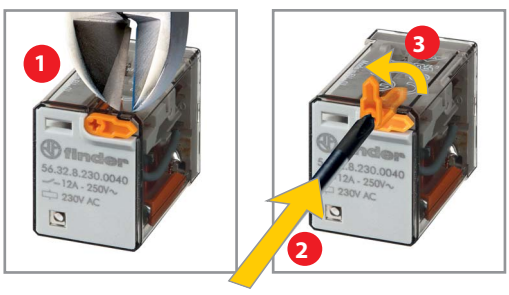
Možnosti



C: možnost 3, 5, 54
LED pro AC

C: možnost 6, 7, 74
LED pro DC antiparalelně
(DC - neutrální polarita)

C: možnost 8, 9, 94
LED pro DC + ochranná dioda
(+ na A1/7)
(jen 56.32)



Aretovatelné zkušební tlačítko (0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

Speciální zkušební tlačítko Finder se dvěma účely použití:
1. Zkušební tlačítko: stiskem tlačítka zůstanou kontakty tak dlouho sepnuté, dokud se tlačítko neuvolní.
2. Aretovatelné zkušební tlačítko (po odstranění zajišťovacího nálisku štípacími kleštěmi nebo nožem)

2.1 Jako zkušební tlačítko viz 1.

2.2 Jako aretovatelné zkušebni tlačitko. Kontakty budou sepnuté po stisku a otočení páčky tlačítka o 90°. Pozice páčky je zároveň indikací o vnějším sepnutí kontaktů. Po zkoušce je třeba nastavit páčku zpět..

V obou případech je stisk tlačítka přímý jedním rázem.

EUROPEAN PATENT

A

Všeobecné údaje

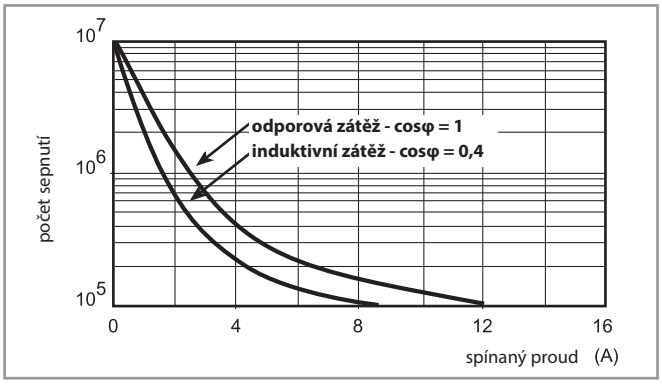
Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1			2P - 4P		2Z	
Jmenovité napájecí napětí (síť)		V AC	230/400		230/400	
Zkušební napětí		V AC	250	400	250	400
Stupeň znečištění			3	2	3	2
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou						
Druh izolace			základní izolace		základní izolace	
Kategorie přepětí			III		III	
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	4		4	
Napěťová pevnost		V AC	2500		2500	
Izolace mezi sousedními kontaktními sadami						
Druh izolace			základní izolace		základní izolace	
Kategorie přepětí			III		III	
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	4		4	
Napěťová pevnost		V AC	2500		2500	
Izolace mezi rozepnutými kontakty						
Druh rozpojení			mikrorozpojení		úplné odpojení*	
Kategorie přepětí			—		II	
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	—		2,5	
Napěťová pevnost		V AC/kV (1,2/50 µs)	1000/1,5		2000/3	
Izolace mezi vývody cívky						
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5		kV (1,2/50 µs)	4			
Další údaje						
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	1/4 (2P), 1/7 (4P)		3/— (2Z, 4Z)	
Odolnost vibracím (10…150 Hz): Z/R		g	17/14			
Odolnost rázům: Z/R		g	20/14			
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	1 (56.32, 56.42)		1,3 (56.34, 56.44)	
	při proudu kontakty	W	3,8 (56.32, 56.42)		6,9 (56.34, 56.44)	
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS		mm	≥ 5			

* Úplné odpojení je dovoleno jen pro případy použití kategorie přepětí II. V případech použití kategorie přepětí III je splněno mikrorozepnutí.

Kontakty

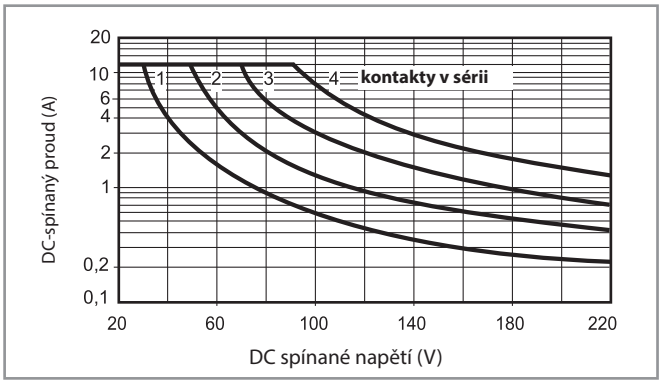
F 56 - elektrická životnost při AC

2P nebo 4P



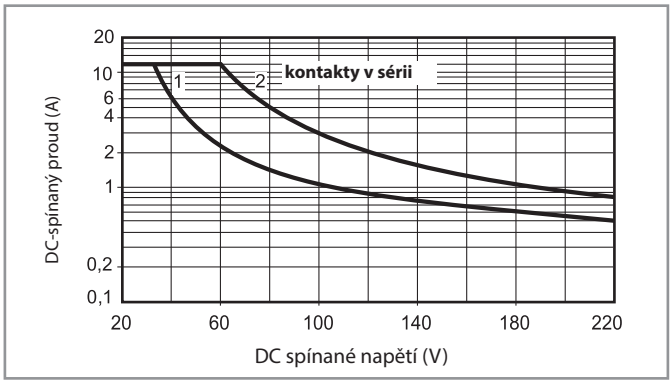
H 56 - spínací schopnost při DC1

2P nebo 4P



H 56 - spínací schopnost při DC1

2Z se vzdáleností > 1,5 mm



- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži upozornění: doba odpadu se prodlužuje

XII-2018, www.finder.cz

Cívka

DC provedení, 2P

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4,8	6,6	40	150
12	**9**.012	9,6	13,2	140	86
24	**9**.024	19,2	26,4	600	40
48	**9**.048	38,4	52,8	2400	20
60	**9**.060	48	66	4000	15
110	**9**.110	88	121	12500	8,8
125	**9**.125	100	138	17300	7,2
220	**9**.220	176	242	54000	4

AC provedení, 2P nebo 2Z

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}*	U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4,8	6,6	12	200
12	**8**.012	9,6	13,2	50	97
24	**8**.024	19,2	26,4	190	53
48	**8**.048	38,4	52,8	770	25
60	**8**.060	48	66	1200	21
110	**8**.110	88	121	3940	12,5
120	**8**.120	96	132	4700	12
230	**8**.230	184	253	17000	6
240	**8**.240	192	264	19100	5,3

* $U_{min} = 0,85\ U_N$ pro 2Z.

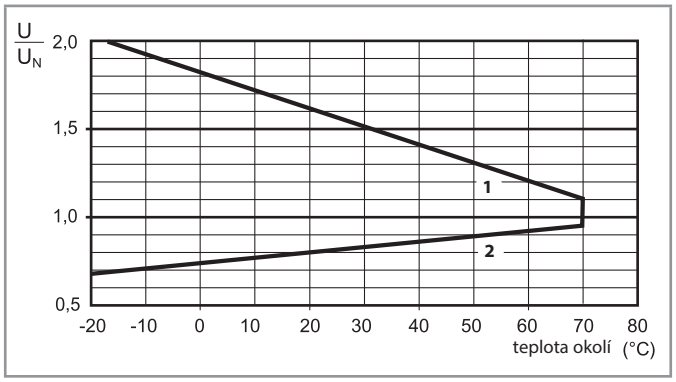
DC provedení, 4P

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	5,1	6,6	32,5	185
12	**9**.012	10,2	13,2	123	97
24	**9**.024	20,4	26,4	490	49
48	**9**.048	40,8	52,8	1800	27
60	**9**.060	51	66	3000	20
110	**9**.110	93,5	121	10400	10,5
125	**9**.125	107	138	14200	8,8
220	**9**.220	187	242	44000	5

AC provedení, 4P

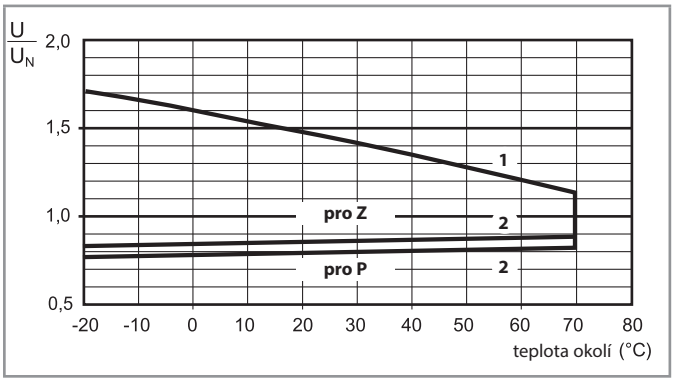
Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4,8	6,6	5,7	300
12	**8**.012	9,6	13,2	22	150
24	**8**.024	19,2	26,4	81	90
48	**8**.048	38,4	52,8	380	37
60	**8**.060	48	66	600	30
110	**8**.110	88	121	1900	16,5
120	**8**.120	96	132	2560	13,4
230	**8**.230	184	253	7700	9
240	**8**.240	192	264	10000	7,5
400	**8**.400	320	440	26000	4,9

R 56 - pracovní rozsah DC cívek 2P a 4P

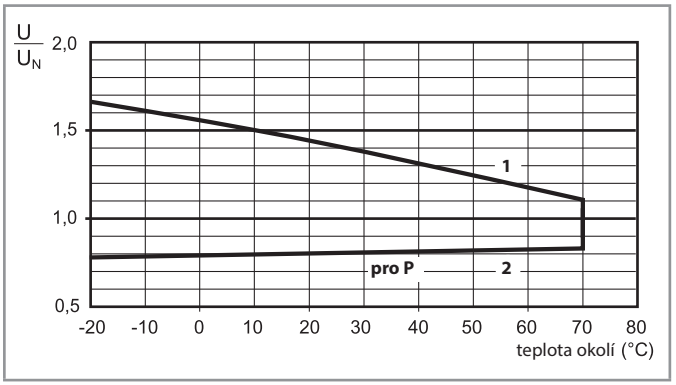


1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

R 56 - pracovní rozsah AC cívek 2P / 2Z



R 56 - pracovní rozsah AC cívek 4P

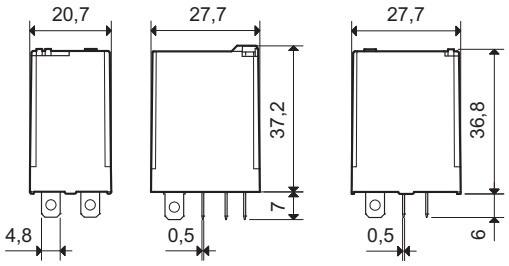


1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

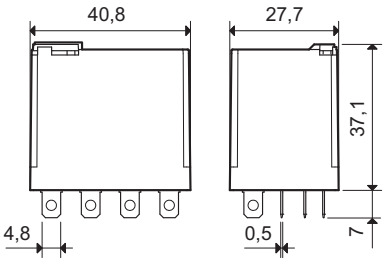
ŘADA 56
Relé výkonové miniaturní, 12 A

Rozměry

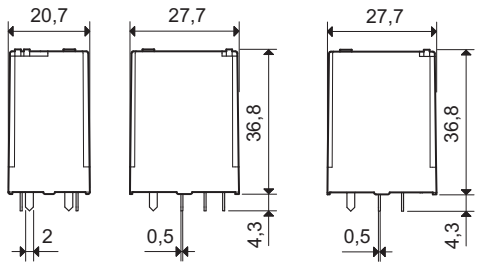
Typ 56.32/32-0300



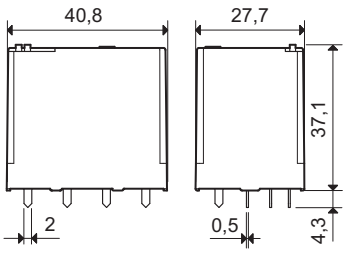
Typ 56.34



Typ 56.42/42-0300



Typ 56.44

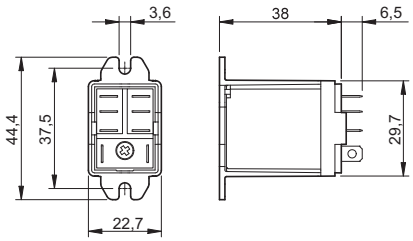


Příslušenství

056.25

056.25 s relé

Adaptér na panel nahoře pro 56.32 | 056.25



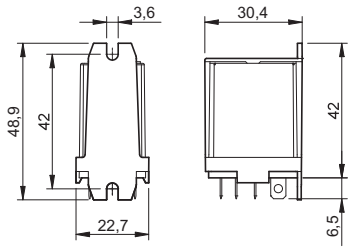
056.25 s relé

přívody pájením se smršťovací izolací nebo izolovanými fastony (4,8 x 0,5 mm)

056.26

056.26 s relé

Adaptér na panel vzadu pro 56.32 | 056.26

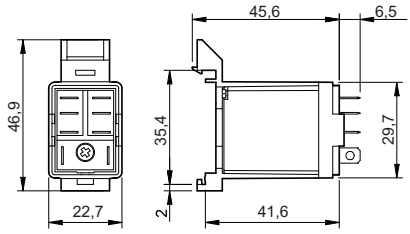


056.26 s relé

056.27

056.27 s relé

Adaptér na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 pro 56.32 | 056.27

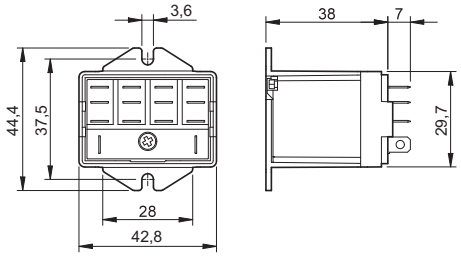


056.27 s relé

056.45

056.45 s relé

Adaptér na panel nahoře pro 56.34 | 056.45

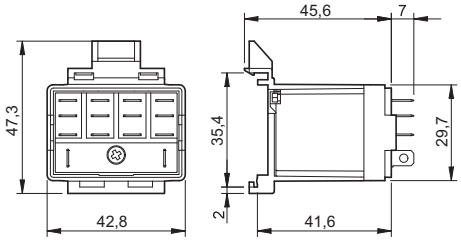


056.45 s relé

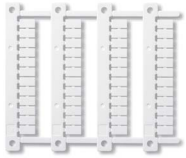
056.47

056.47 s relé

Adaptér na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 pro 56.34 | 056.47



056.47 s relé



060.48

Popisný štítek matice, pro 56.34, 48 štítků, (6 x 12 mm)
bílý, plast, pro tiskárnu s termálním přenosem | 060.48

A

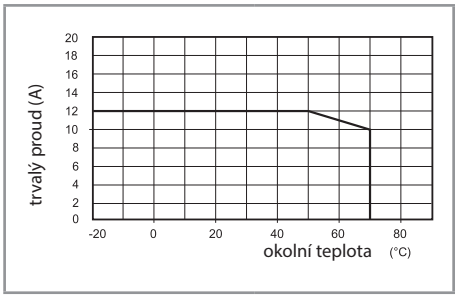
96.02
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

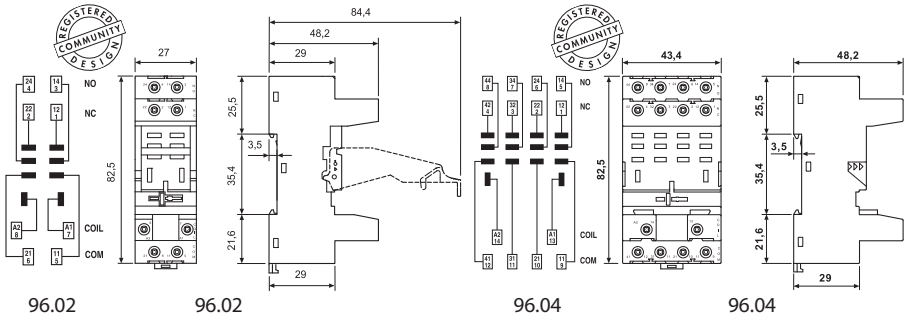
96.04
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

094.91.3

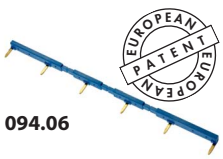
Patice se šroubovými svorkami k upevnění na DIN-lištu, zásuvka pro časový modul 86.30, 86.00 nebo pro indikační a odrušovací EMC moduly 99.02	**96.02 modrá**	**96.02.0 černá**	**96.04 modrá**	**96.04.0 černá**
Relé	56.32		56.34	
Příslušenství				
Spona, kovová	094.71		096.71	
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona	094.91.3	094.91.30	—	—
Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 6 patic, max. proud 10 A	094.06	094.06.0	—	—
Štítek, plastový, bílý, (25x9) mm, (1 ks součástí patice)	095.00.4		090.00.2	
Indikační a odrušovací EMC moduly	99.02			
Časový modul	86.30		86.00, 86.30	
Popisný štítek-matice, pro Variclip, 48 štítků (6 x 12 mm) pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48		—	
Všeobecné údaje				
Zatížení kontaktů	10 A - 250 V			
Napěťová pevnost kV AC	2			
Krytí	IP 20			
Teplota okolí °C	–40…+70 (viz diagram L96)			
Utahovací moment Nm	0,8			
Délka odizolování mm	8			
Max. průřez přívodů pro patice 96.02, 96.04	drát		lanko	
mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

L 96 - zatížitelnost výstupního obvodu



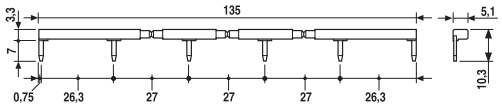


96.02 96.02 96.04 96.04



094.06

Propojovací lišta, pro patice 96.02	094.06 (modrá)	094.06.0 (černá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V	



86.00

Časový modul 86.00 a 86.30, 86.00 ne pro 96.02		
multifunkční (0,05s…100h)	(12…240)V AC/DC	86.00.0.240.0000
zpožděný rozběh, přechodný kontakt (0,05s...100h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000
schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		

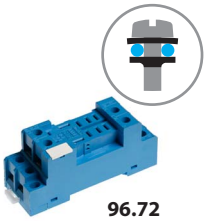
86.30

99.02
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Indikační a odrušovací EMC moduly řady 99.02 pro patice 96.02 a 96.04		**šedá**
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Svodový odpor**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

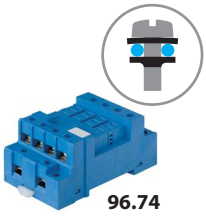
* při DC je třeba + pól připojit na A1, nestandardní moduly s + pólem na A2 na vyžádání.
** ztrátový výkon 0,9 W

XII-2018, www.finder.cz



96.72

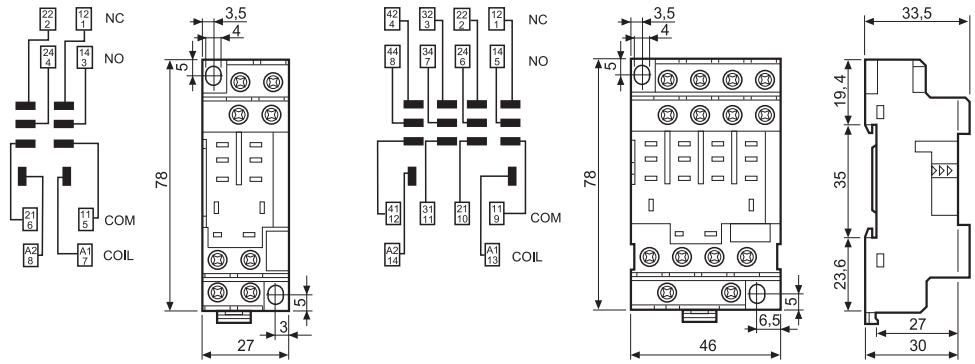
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)



96.74

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice se šroubovými svorkami k upevnění na DIN-lištu zásuvka pro indikační a odrušovací EMC moduly 99.01		**96.72** **modrá**	**96.72.0** **černá**	**96.74** **modrá**	**96.74.0** **černá**
Relé		56.32		56.34	
Příslušenství					
Spona, kovová		094.71		096.71	
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.01			
Všeobecné údaje					
Zatížení kontaktů		12 A - 250 V			
Napěťová pevnost	kV AC	2			
Krytí		IP 20			
Teplota okolí	°C	–40…+70			
Utahovací moment	Nm	0,8			
Délka odizolování	mm	10			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
pro patice 96.72 a 96.74	mm²	1 x 4 / 2 x 4		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 12		1 x 12 / 2 x 14	



96.72 96.74

99.01

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Indikační a odrušovací EMC moduly řady 99.01 pro patice 96.72 a 96.74

		modrá	
		LED zelená	LED červená
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.01.3.000.00	
Ochranná dioda (+ na A2, nestandardní polarita)	(6…220)V DC	99.01.2.000.00	
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.59	
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.59	
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.59	
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(6…24)V DC	99.01.9.024.99	
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(28…60)V DC	99.01.9.060.99	99.01.9.024.90
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(110…220)V DC	99.01.9.220.99	99.01.9.060.90
LED + ochranná dioda (+ na A2, nestandardní polarita)**	(6…24)V DC	99.01.9.024.79	99.01.9.220.90
LED + ochranná dioda (+ na A2, nestandardní polarita)**	(28…60)V DC	99.01.9.060.79	
LED + ochranná dioda (+ na A2, nestandardní polarita)**	(110…220)V DC	99.01.9.220.79	
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.98	
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.98	99.01.0.024.08
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.98	99.01.0.060.08
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.09	99.01.0.230.08
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.09	
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.09	
Svodový odpor ***	(110…240)V AC	99.01.8.230.07	

*** ztrátový výkon 0,9 W

* při DC je třeba + pól připojit na A1

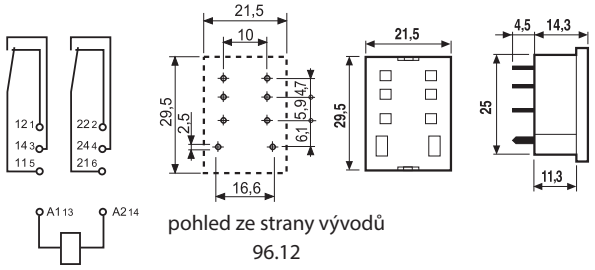
** při DC je třeba + pólpřipojit na A2

ŘADA 96
Patice a příslušenství pro řadu 56

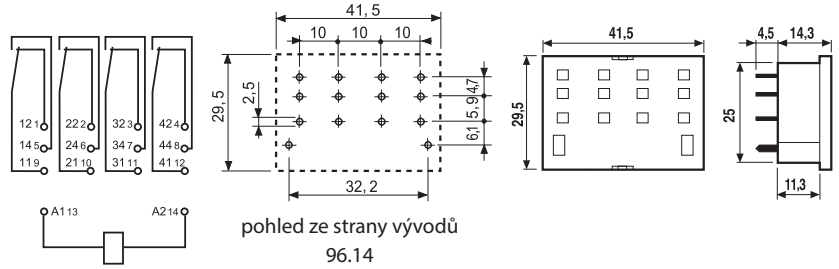
96.12

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice do PS	**96.12 (modrá)**	**96.12.0 (černá)**	**96.14 (modrá)**	**96.14.0 (černá)**
Relé	56.32		56.34	
Příslušenství				
Spona, kovová	094.51			
Všeobecné údaje				
Zatížení kontaktů	15 A - 250 V (max. 10 A / kontakt)			
Napěťová pevnost kV AC	2			
Krytí	IP 20			
Teplota okolí °C	–40…+70			



pohled ze strany vývodů
96.12



pohled ze strany vývodů
96.14

XII-2018, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
60

Relé průmyslové
6 – 10 A

- stavba lodí
- zdvihací zařízení
- osvětlení vozovek
- ovládání kotlů
- dřevozpracující stroje
- rozvaděče
- ovladací panely
- řídicí systémy

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

průmyslové relé 2- nebo 3-pólové do patice

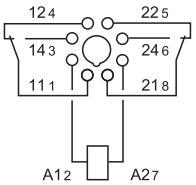
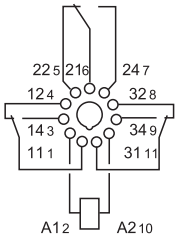
Typ 60.12

- 2P, 10 A

Typ 60.13

- 3P, 10 A

- cívky AC a DC
- mechanická aretace a mechanický indikátor
- zabudovaná LED a ochranná dioda (volitelné)
- materiál kontaktů bez Cd
- patice řady 90 na din-lištu ČSN EN 60715 TH35 se šroubovými svorkami nebo pájecí vývody nebo vývody do plošného spoje
- LED indikace a EMC moduly řady 99 a časové moduly 86.00/86.30 jako příslušenství
- evropský patent

		60.12	**60.13**
		• 2P / 10 A • 8mi kolíková patice	• 3P / 10 A • 11ti kolíková patice
			
rozměry na straně 8			
Kontakty			
Počet kontaktů		2P	3P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	10/20	10/20
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	2500	2500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	500	500
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,37	0,37
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	10/0,4/0,15	10/0,4/0,15
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi
Cívka			
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
napětí (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3	2,2/1,3
Pracovní rozsah	AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
	DC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Přídržné napětí	AC/DC	0,8 U_N / 0,5 U_N	0,8 U_N / 0,5 U_N
Napětí návratu	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	11/4	11/4
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	4	3,6
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000
Teplota okolí	°C	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí		RT I	RT I
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

ŘADA 60
Relé průmyslové, 10 A

A

průmyslové relé 2- nebo 3-pólové do patice

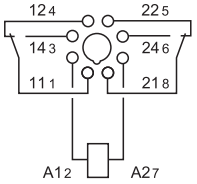
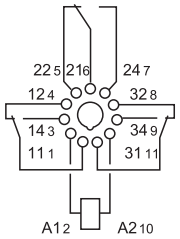
Typ 60.12-52xx (zdvojené kontakty AgNi+Au)

- 2P, 6 A

Typ 60.13-52xx (zdvojené kontakty AgNi+Au)

- 3P, 6 A

- cívky AC a DC
- mechanická aretace a mechanický indikátor
- zabudovaná LED a ochranná dioda (volitelné)
- materiál kontaktů bez Cd
- patice řady 90 na din-lištu ČSN EN 60715 TH35 se šroubovými svorkami nebo pájecí vývody nebo vývody do plošného spoje
- LED indikace a EMC moduly řady 99 a časové moduly 86.00/86.30 jako příslušenství
- evropský patent

	60.12 - 52.xx	60.13 - 52.xx
	• 2P / 6 A • zdvojené kontakty + Au • 8mi kolíková patice	• 3P / 6 A • zdvojené kontakty + Au • 11ti kolíková patice
		

rozměry na straně 8

Kontakty			
Počet kontaktů		2P	3P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	6/10	6/10
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	1500	1500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	250	250
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,185	0,185
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	6/0,3/0,12	6/0,3/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	50 (5/5)	50 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi + Au (zdvojené kontakty)	AgNi + Au (zdvojené kontakty)
Cívka			
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
napětí (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3	2,2/1,3
Pracovní rozsah	AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
	DC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Přídržné napětí	AC/DC	0,8 U_N / 0,5 U_N	0,8 U_N / 0,5 U_N
Napětí návratu	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$250 \cdot 10^3$	$250 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	11/4	11/4
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	4	3.6
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000
Teplota okolí	°C	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí		RT I	RT I
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

XII-2018, www.finder.cz

průmyslové relé 2- nebo 3-pólové do patice

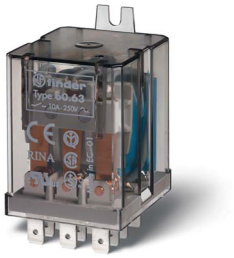
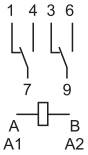
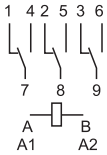
Typ 60.62

- 2P, 10 A

Typ 60.63

-3P, 10 Acívky AC a DC

- materiál kontaktů bez Cd
- vývody pro faston 187 (4,8 x 0,8 mm)
- příchytka na panel vzadu

	60.62	60.63
		
	• 2P / 10 A • příchytka vzadu • faston 187 (4,8 x 0,8 mm)	• 3P / 10 A • příchytka vzadu • faston 187 (4,8 x 0,8 mm)
		
rozměry na straně 8		

Kontakty				
Počet kontaktů			2P	3P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud		A	10/20	10/20
Jmenovité napětí / max. spínané napětí		V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon		VA	2500	2500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)		VA	500	500
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)		kW	0,37	0,37
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V		A	10/0,4/0,15	10/0,4/0,15
Min. spínaný výkon		mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Standardní materiál kontaktů			AgNi	AgNi
Cívka				
Jmenovité		V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
napětí (U_N)		V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Jmenovitý příkon AC/DC		VA (50 Hz)/W	2,2/1,3	2,2/1,3
Pracovní rozsah		AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
		DC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Přídržné napětí		AC/DC	0,8 U_N / 0,5 U_N	0,8 U_N / 0,5 U_N
Napětí návratu		AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost AC/DC		počet sepnutí	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1		počet sepnutí	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu		ms	11/4	11/4
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)		kV	4	3.6
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů		V AC	1000	1000
Teplota okolí		°C	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí			RT I	RT I
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

ŘADA 60
Relé průmyslové, 10 A

Objednací kód

Příklad: řada 60, relé průmyslové do patice, 3P/10 A, jmenovité napětí cívky 12 V DC, mechanická aretace, mechanický indikátor.

								A		B	C	D	
6	0	.	1	3	.	9	.	0	1	2	.	0	0	4	0

řada

typ
1 = do 8mi nebo 11ti kolíkové patice
6 = faston 187 (4,8 x 0,8 mm), příchytka na panel vzadu

počet kontaktů
2 = 2P, 10 A
3 = 3P, 10 A

buzení cívky
4 = proudová cívka jen u 60.12 a 60.13
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
0 = standard AgNi
5 = AgNi + Au

B: druh kontaktů
0 = P
2 = P zdvojené jen pro 60.12/13 - 6 A

D: provedení
0 = standard

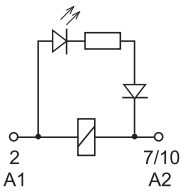
C: možnosti
0 = neobsazeno
2 = mechanický indikátor
3 = LED pro AC
4 = mechanická aretace + mechanický indikátor
5* = mechanická aretace + LED pro AC
54* = mechanická aretace + LED pro AC + mechanický indikátor
6* = LED pro DC + ochranná dioda, (+ na A1/2)
7* = mechanická aretace + LED pro DC + ochranná dioda (+ na A1/2)
74* = mechanická aretace + LED pro DC + ochranná dioda (+ na A1/2) + mechanický indikátor

* ne pro 220 V DC a 400 V AC

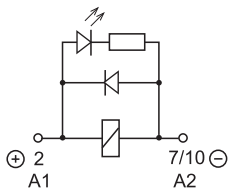
přednostní provedení tištěna **tučně**
všechna provedení jen výběrem A, B, C, D z jednoho řádku

Typ	Cívka	A	B	C	D
60.12/13	AC	**0**	**0**	0 - 2 - 3 - **4** - 5	**0**
	AC	0	0	54	/
	AC	5	0 - 2	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	5	0 - 2	54	/
	DC	**0**	**0**	0 - 2 - **4** - 6 - 7	**0**
	DC	0	0	74	/
	DC	5	0 - 2	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0
	DC	5	0 - 2	74	/
	proudová cívka	0	0	4	0
60.62/63	AC-DC	**0** - 5	**0**	**0**	**0**

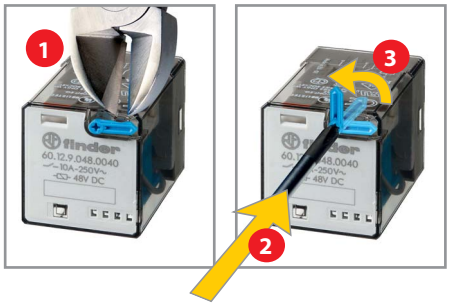
Možnosti



C: možnost 3, 5, 54
LED pro AC



C: možnost 6, 7, 74
LED pro DC antiparalelně (+ na A1/2)



Aretovatelné zkušební tlačítko (0040, 0050, 0054, 0070, 0074))

Speciální zkušební tlačítko Finder se dvěma účely použití:

1. Zkušební tlačítko: stiskem tlačítka zůstanou kontakty tak dlouho sepnuté, dokud se tlačítko neuvolní.
2. Aretovatelné zkušební tlačítko (po odstranění zajišťovacího nálisku štípacími kleštěmi nebo nožem)

2.1 Jako zkušební tlačítko viz 1.

2.2 Jako aretovatelné zkušebni tlačitko. Kontakty budou sepnuté po stisku a otočení páčky tlačítka o 90°. Pozice páčky je zároveň indikací o vnějším sepnutí kontaktů. Po zkoušce je třeba nastavit páčku zpět..

V obou případech je stisk tlačítka přímý jedním rázem.

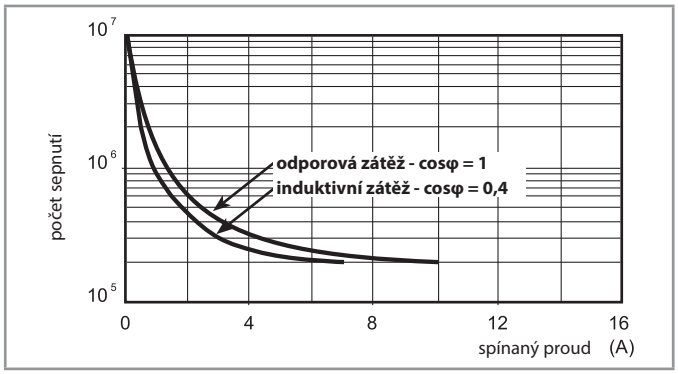
EUROPEAN PATENT

Všeobecné údaje

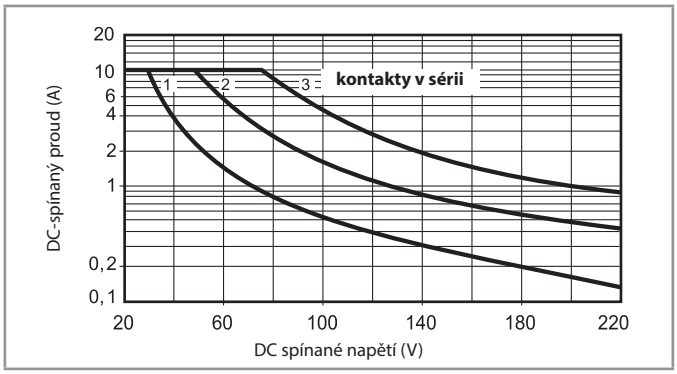
Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1			2P		3P	
Jmenovité napájecí napětí (síť)		V AC	230/400		230/400	
Zkušební napětí		V AC	250	400	250	400
Stupeň znečištění			3	2	3	2
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou						
Druh izolace			základní izolace		základní izolace	
Kategorie přepětí			III		III	
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	4		3,6	
Napěťová pevnost		V AC	2000		2000	
Izolace mezi sousedními kontaktními sadami						
Druh izolace			základní izolace		základní izolace	
Kategorie přepětí			III		III	
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	4		3,6	
Napěťová pevnost		V AC	2000		2000	
Izolace mezi rozepnutými kontakty						
Druh rozpojení			mikrorozpojení		mikrorozpojení	
Napěťová pevnost		V AC/kV (1,2/50 µs)	1000/1,5		1000/1,5	
Izolace mezi vývody cívky						
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5		kV (1,2/50 µs)	4			
Další údaje						
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	1/4			
Odolnost vibracím (5…55)Hz: Z/R		g	22/22			
Odolnost rázům		g	20			
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	1,3		1,3	
	při proudu kontakty	W	2,7 (60.12, 60.62)		3,4 (60.13, 60.63)	

Kontakty

F 60 - elektrická životnost při AC



H 60 - spínací schopnost při DC1



- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži
  upozornění: doba odpadu se prodlužuje

Cívka

DC provedení

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4,8	6,6	28	214
12	**9**.012	9,6	13,2	110	109
24	**9**.024	19,2	26,4	445	53,9
48	**9**.048	38,4	52,8	1770	27,1
60	**9**.060	48	66	2760	21,7
110	**9**.110	88	121	9420	11,7
125	**9**.125	100	138	12000	10,4
220	**9**.220	176	242	37300	5,8

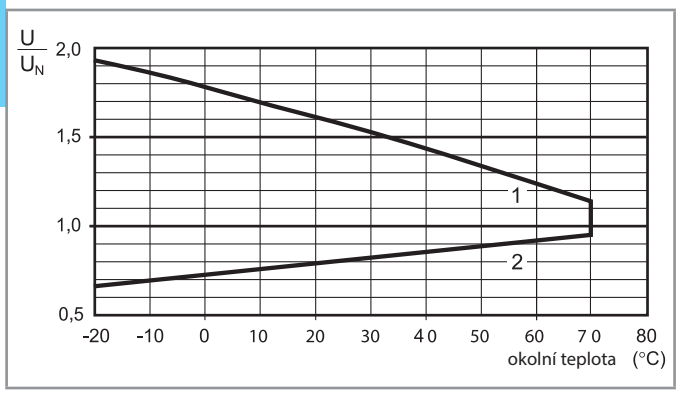
AC provedení

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4,8	6,6	4,6	367
12	**8**.012	9,6	13,2	19	183
24	**8**.024	19,2	26,4	74	90
48	**8**.048	38,4	52,8	290	47
60	**8**.060	48	66	450	37
110	**8**.110	88	121	1600	20
120	**8**.120	96	132	1940	18,6
230	**8**.230	184	253	7250	10,5
240	**8**.240	192	264	8500	9,2
400	**8**.400	320	440	19800	6

Cívka

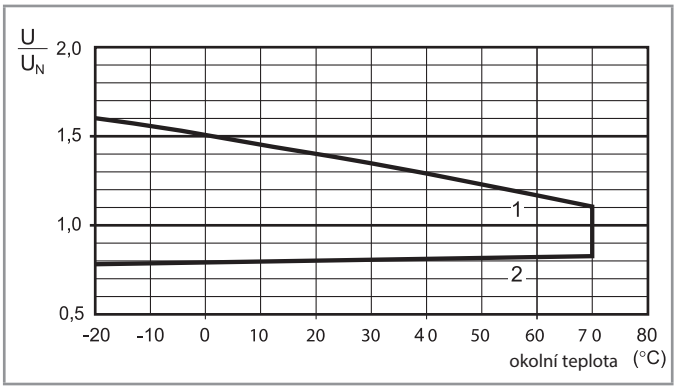
A

R 60 - pracovní rozsah DC cívek



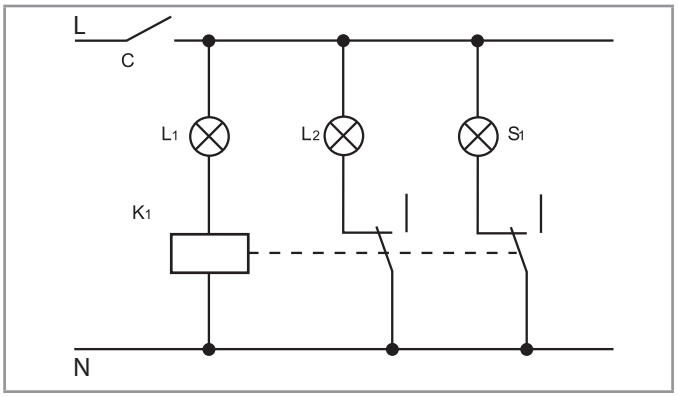
1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

R 60 - pracovní rozsah AC cívek



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

Proudové relé - příklad: kontrola signálního svítidla



Kontrolováno je přerušení vlákna žárovky L1. Zapnutím signálního svítidla pomocí C poteče proud žárovkou L1 a proudovým relé K1.
Dojde-li k přerušení vlákna žárovky L1, proudové relé K1 odpadne a zapne náhradní žárovku L2 a kontrolní svítidlo S1.
Pro žárovku L1 100 W / 230 V AC lze zvolit relé 60.12.4.041.0040 (proud žárovkou 100/230 = 0,435 A).
Oblasti použití: signální svítidla na lodích, komínech, horách, kontrola pomocných vinutí DC motorů.

L1 = kontrolovaná žárovka
L2 = náhradní žárovka
S1 = kontrolní svítidlo S1
K1 = proudové relé

Cívka DC proudového relé

Cívka	I_{min} (A)	I_N (A)	I_{max} (A)	R (Ω)
4202	1,7	2,0	2,4	0,15
4182	1,5	1,8	2,2	0,19
4162	1,4	1,6	1,9	0,24
4142	1,2	1,4	1,7	0,31
4122	1,0	1,2	1,4	0,42
4102	0,85	1,0	1,2	0,61
4092	0,8	0,9	1,1	0,75
4062	0,5	0,6	0,7	1,70
4032	0,25	0,3	0,4	6,70
4012	0,085	0,1	0,15	61

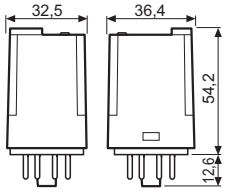
Cívka AC proudového relé

Cívka	I_{min} (A)	I_N (A)	I_{max} (A)	R (Ω)
4251	2,1	2,5	3,0	0,05
4181	1,5	1,8	2,2	0,10
4161	1,4	1,6	1,9	0,12
4121	1,0	1,2	1,4	0,22
4101	0,85	1,0	1,2	0,32
4051	0,42	0,5	0,6	1,28
4041	0,34	0,4	0,5	2,00
4031	0,25	0,3	0,4	3,57
4021	0,17	0,2	0,25	8,0
4011	0,085	0,1	0,15	32,1

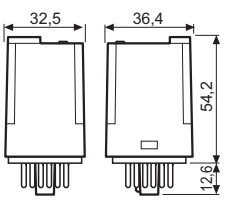
Na vyžádání relé s jinými parametry cívky.

Rozměry

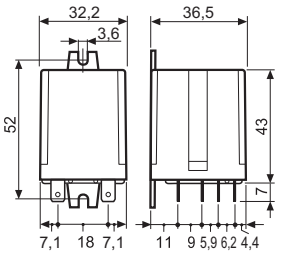
Typ 60.12/60.12 - 52xx



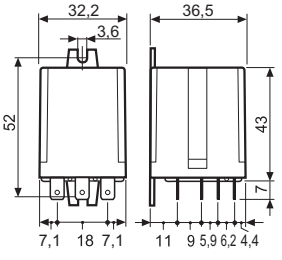
Typ 60.13/60.13 - 52xx



Typ 60.62



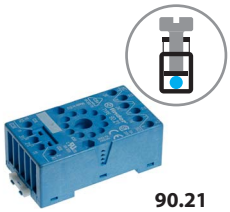
Typ 60.63



XII-2018, www.finder.cz

90.03
strana 10

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
99.02	**90.02**	60.12	**Patice se šroubovými svorkami** (klecové svorky), dvě svorky A1	na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 nebo šrouby na panel	- Indikační a odrušovací EMC moduly - Časové moduly - Propojovací lišta - Spona, kovová
	90.03	60.13			

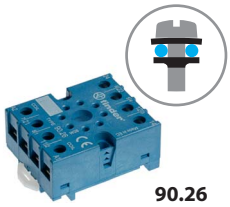


90.21
strana 11

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
99.01	**90.20**	60.12	**Patice se šroubovými svorkami** (klecové svorky)	na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 nebo šrouby na panel	- Indikační a odrušovací EMC moduly - Spona, kovová
	90.21	60.13			

90.23
strana 12

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
—	**90.22**	60.12	**Patice se šroubovými svorkami** (klecové svorky)	na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 nebo šrouby na panel	- Spona, kovová
—	**90.23**	60.13			



90.26
strana 12

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
—	**90.26**	60.12	**Patice se šroubovými svorkami** (centrální šrouby)	na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 nebo šrouby na panel	- Spona, kovová
—	**90.27**	60.13			

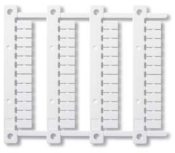
90.12
strana 13

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
—	**90.12**	60.12	**Patice do panelu**	M3 šrouby na panel	—
—	**90.13**	60.13			

90.15
strana 13-

Modul	Patice	Relé	Popis	Uchycení	Příslušenství
—	**90.14**	60.12	**Patice do PS**	pájením do PS	—
—	**90.14.1**	60.12			
—	**90.15**	60.13			
—	**90.15.1**	60.13			

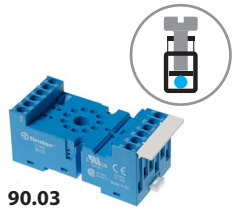
Příslušenství



060.48

Popisný štítek-matice pro 60.12 a 60.13, 48 štítků, (6x12) mm, bílý, plast, pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48

A

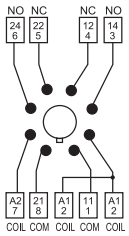


90.03

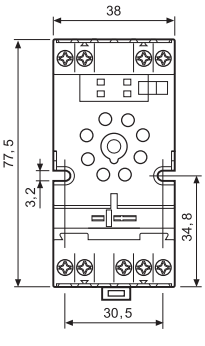
schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

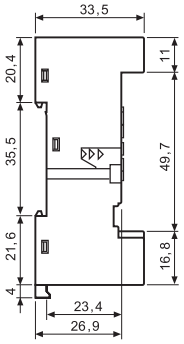
schválení zkušebny pro kombinaci patice a relé jako vazební člen

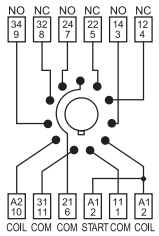
Patice se šroubovými svorkami na DIN-lištu, zásuvka časové moduly 86.00, 86.30 nebo pro indikační a odrušovací EMC moduly 99.02		**90.02 modrá**	**90.02.0 černá**	**90.03 modrá**	**90.03.0 černá**
Relé		60.12		60.13	
Příslušenství					
Spona, kovová		090.33			
Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 6 patic, trvalý proud 10 A		090.06			
Štítek plastový, bílý, (9 x 36) mm (1 ks součástí patice)		090.00.2			
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.02			
Časový modul		86.00, 86.30			
Všeobecné údaje					
přívod A1 je zdvojený (paralelní spínání více cívek)					
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V			
Napěťová pevnost	kV AC	2			
Krytí		IP 20			
Teplota okolí	°C	–40…+70			
Utahovací moment	Nm	0,6			
Délka odizolování	mm	10			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
pro patice 90.02 a 90.03	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



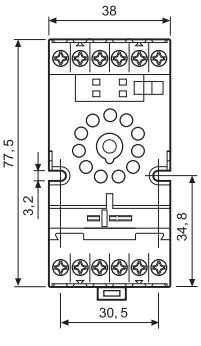
90.02

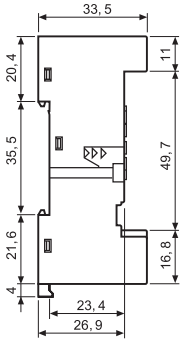






90.03

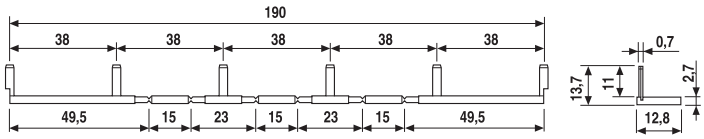




090.06

Propojovací lišta, propojení A1 nebo A2 až 6 patic 90.02 nebo 90.03	090.06 (modrá)	090.06.0 (černá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V	

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)



86.00

86.30

99.02

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

* při DC je třeba + pól připojit na A1, nestandardní moduly s + pólem na A2 na vyžádání.

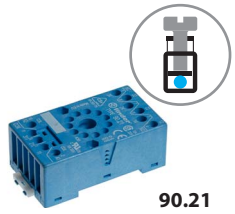
Časový modul typ 86.00 a 86.30		
multifunkční (0,05s…100h)	(12…240)V AC/DC	86.00.0.240.0000
zpožděný rozběh, přechodný kontakt (0,05s...100h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

Indikační a odrušovací EMC moduly řady 99.02 pro patice 90.02 a 90.03		
		šedá
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Svodový odpor**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

** ztrátový výkon 0,9 W

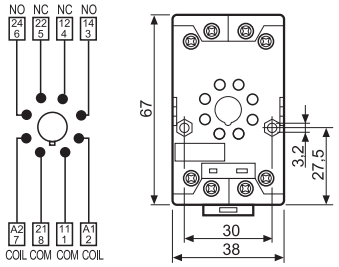
XII-2018, www.finder.cz



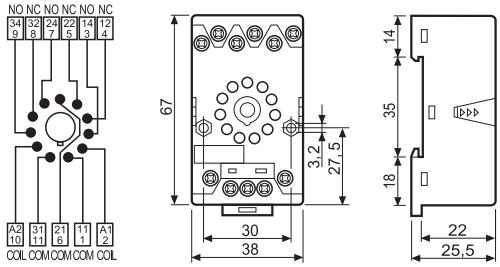
90.21

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice se šroubovými svorkami na DIN-lištu, zásuvka pro indikační a odrušovací EMC moduly 99.01		**90.20 modrá**	**90.20.0 černá**	**90.21 modrá**	**90.21.0 černá**
Relé		60.12		60.13	
Příslušenství					
Spona, kovová		090.33			
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.01			
Všeobecné údaje					
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V			
Napěťová pevnost	kV AC	2			
Krytí		IP 20			
Teplota okolí	°C	–40…+70			
Utahovací moment	Nm	0,5			
Délka odizolování	mm	10			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
pro patice 90.20 a 90.21	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 6 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 10 / 2 x 14	



90.20



90.21

99.01

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Indikační a odrušovací EMC moduly řady 99.01 pro patice 90.20 a 90.21		**modrá**	
		LED zelená	LED červená
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.01.3.000.00	
Ochranná dioda (+ na A2, nestandardní polarita)	(6…220)V DC	99.01.2.000.00	
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.59	
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.59	
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.59	
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(6…24)V DC	99.01.9.024.99	99.01.9.024.90
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(28…60)V DC	99.01.9.060.99	99.01.9.060.90
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(110…220)V DC	99.01.9.220.99	99.01.9.220.90
LED + ochranná dioda (+ na A2, nestandardní polarita)**	(6…24)V DC	99.01.9.024.79	
LED + ochranná dioda (+ na A2, nestandardní polarita)**	(28…60)V DC	99.01.9.060.79	
LED + ochranná dioda (+ na A2, nestandardní polarita)**	(110…220)V DC	99.01.9.220.79	
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.98	99.01.0.024.08
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.98	99.01.0.060.08
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.98	99.01.0.230.08
RC - člen	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.09	
RC - člen	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.09	
RC - člen	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.09	
Svodový odpor***	(110…240)V AC	99.01.8.230.07	

*** ztrátový výkon 0,9 W

* při DC je třeba
+ pól připojit na A1

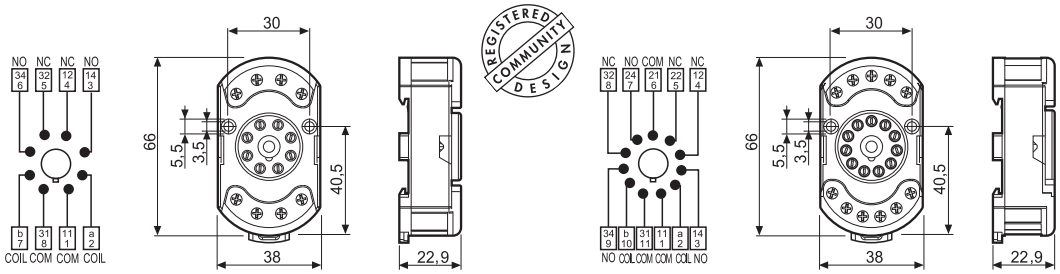
** při DC je třeba
+ pól připojit na A2

A

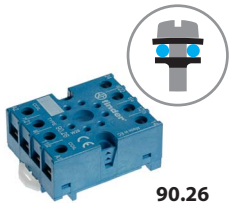
90.23

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice se šroubovými svorkami na DIN-lištu		**90.22 modrá**	**90.23 modrá**
Relé		60.12	60.13
Příslušenství			
Spona, kovová		090.33	
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V	
Napěťová pevnost	kV AC	2	
Krytí		IP 20	
Teplota okolí	°C	–40…+70	
Utahovací moment	Nm	0,5	
Délka odizolování	mm	7	
Max. průřez přívodů		drát	lanko
pro patice 90.22 a 90.23	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 6 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 14



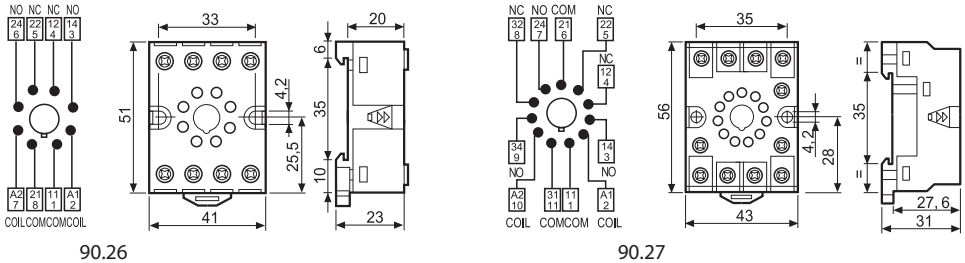
90.22 90.23



90.26

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice se šroubovými svorkami na DIN-lištu		**90.26 modrá**	**90.26.0 černá**	**90.27 modrá**	**90.27.0 černá**
Relé		60.12		60.13	
Příslušenství					
Spona, kovová		090.33			
Všeobecné údaje					
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V			
Napěťová pevnost	kV AC	2			
Krytí		IP 20			
Teplota okolí	°C	–40…+70			
Utahovací moment	Nm	0,8			
Délka odizolování	mm	10			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
pro patice 90.26 a 90.27	mm²	1 x 4 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



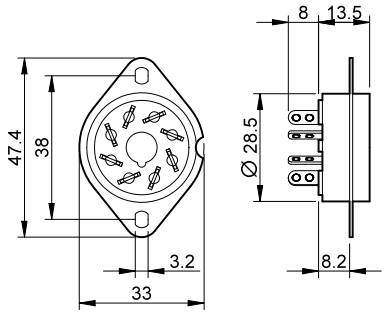
90.26 90.27

XII-2018, www.finder.cz

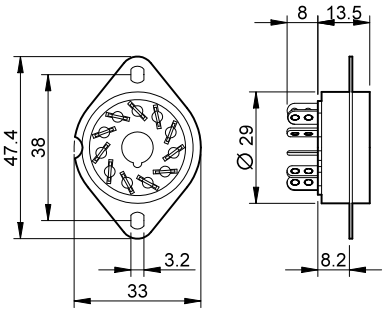
90.12

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice do panelu, letovací přívody		**90.12 (černá)**	**90.13 (černá)**
Relé		60.12	60.13
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V	
Napěťová pevnost	kV AC	2	
Teplota okolí	°C	–40…+70	



90.12

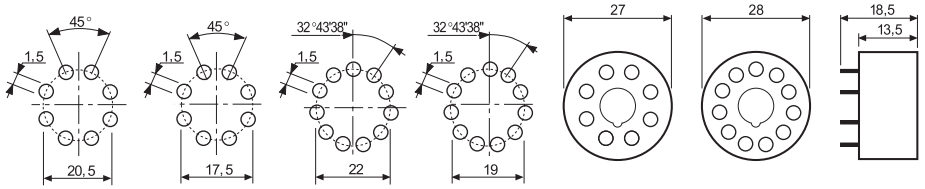


90.13

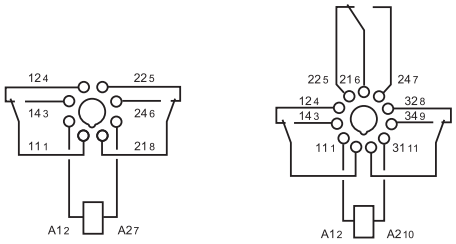
90.15

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice do PS	**modrá**	**90.14 (Ø 20,5 mm)**	**90.15 (Ø 22 mm)**
(otvor pro vývody)	**modrá**	**90.14.1 (Ø 17,5 mm)**	**90.15.1 (Ø 19 mm)**
Relé		60.12	60.13
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V	
Napěťová pevnost	kV AC	2	
Teplota okolí	°C	–40…+70	



90.14 90.14.1 90.15 90.15.1 90.14 90.15



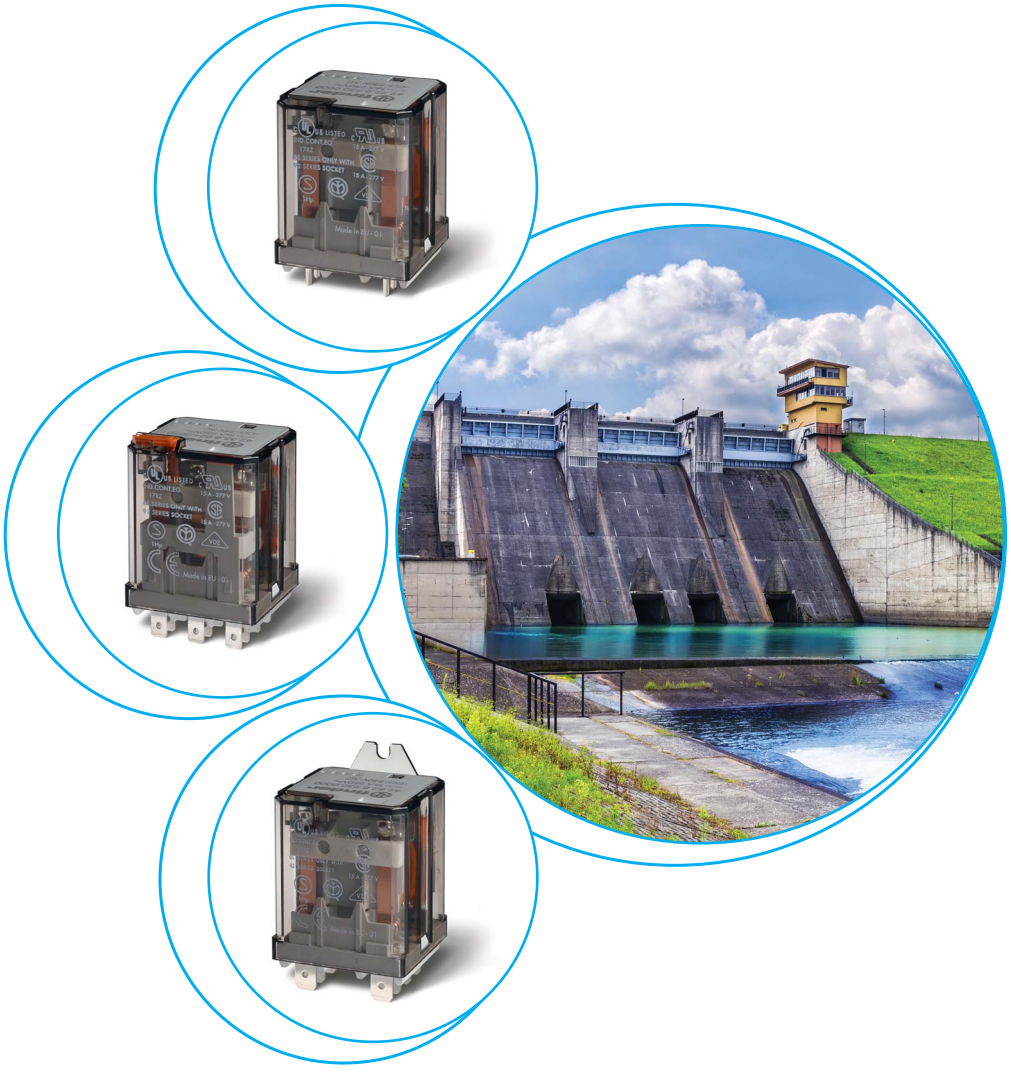
90.14 90.15

když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relé výkonové
16 A

- osvětlení vozovek
- průmyslové pece
- ovládání kotlů
- řízení odběru energie
- obráběcí stroje
- ovladací panely
- ochranné vypínače
- průmyslové motory



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

výkonové relé 16 A do plošných spojů

Typ 62.22 nebo 62.23
- 2P nebo 3P / 16 A

Typ 62.22-0300 nebo 62.23-0300
- 2Z nebo 3Z / 16 A
(vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm)

- cívky AC a DC
- 6 kV(1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost 6 mm a povrchová cesta 8 mm
- varianta s bezpečným oddělením SELV podle ČSN EN 50178 mezi cívkou a kontaktní sadou
- provedení odpínač sítě dle ČSN EN 60335-1 a úplné odpojení dle ČSN EN 60730-1
- provedení s kontakty bez Cd

* vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm, odpínač sítě dle ČSN EN 60335-1 a úplné odpojení dle ČSN EN 60730-1

** 120 A / 5 ms na Z při $AgSnO_2$

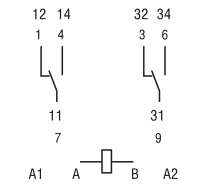
rozměry na straně 12

62.22/62.23

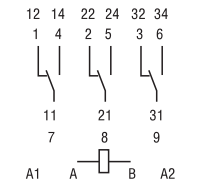
- 2P nebo 3P / 16 A
- do plošných spojů

62.22-0300/62.23-0300

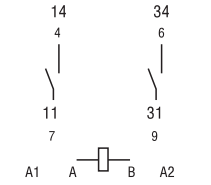
- 2Z nebo 3Z / 16 A
- vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm
- do plošných spojů



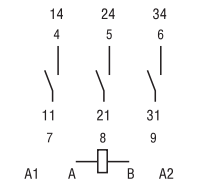
62.22
pohled ze strany vývodů



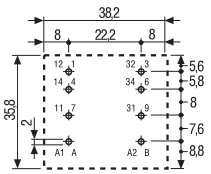
62.23
pohled ze strany vývodů

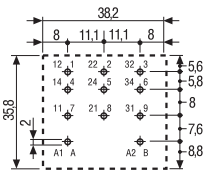


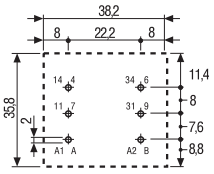
62.22 - 0300
pohled ze strany vývodů

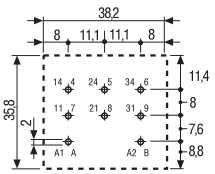


62.23 - 0300
pohled ze strany vývodů









Kontakty					
Počet kontaktů		2P	3P	2Z - ≥ 3 mm*	3Z - ≥ 3 mm*
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	16/30**		16/30**	
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400		250/400	
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000		4000	
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750		750	
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230/400V AC)	kW	0,8/—	0,8/1,5	0,8/—	0,8/1,5
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	16/0,6/0,4		16/1,1/0,7	
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Standardní materiál kontaktů		AgCdO		AgCdO	
Cívka					
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400			
napětí (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3		3/3	
Pracovní rozsah	AC	(0,8…1,1) U_N		(0,85…1,1) U_N	
	DC	(0,8…1,1) U_N		(0,85…1,1) U_N	
Přídržné napětí	AC/DC	0,8 U_N / 0,6 U_N		0,8 U_N / 0,6 U_N	
Napětí návratu	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N		0,2 U_N / 0,1 U_N	
Všeobecné údaje					
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$	
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Doba rozběhu / návratu	ms	11/4		15/3	
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6		6	
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1500		2500	
Teplota okolí	°C	–40…+70		–40…+50	
Reléové krytí		RT I		RT I	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)					

ŘADA 62
Relé výkonové, 16 A

A

výkonové relé 16 A do patice nebo připojení fastony 187 - 4,8 x 0,5 mm

Typ 62.32 nebo 62.33
- 2P nebo 3P / 16 A

Typ 62.32-0300 nebo 62.33-0300
- 2Z nebo 3Z / 16 A
(vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm)

- cívky AC a DC
- 6 kV(1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost 6 mm a povrchová cesta 8 mm
- varianta s bezpečným oddělením SELV podle ČSN EN 50178 mezi cívkou a kontaktní sadou
- provedení odpínač sítě dle ČSN EN 60335-1 a úplné odpojení dle ČSN EN 60730-1
- zkušební tlačítko a mechanický indikátor u 62.32/62.33
- varianta s LED a ochrannou diodou
- příslušenství LED indikační, EMC ochranné moduly řady 99 a časové moduly 86.30, patice se šroubovými svorkami a patice do plošných spojů
- provedení s kontakty bez Cd
- evropský patent

* vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm, odpínač sítě dle ČSN EN 60335-1 a úplné odpojení dle ČSN EN 60730-1

** 120 A / 5 ms na Z při $AgSnO_2$

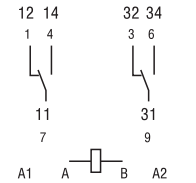
rozměry na straně 12

62.32/62.33

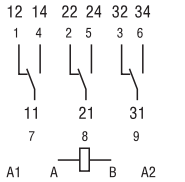
- 2P nebo 3P / 16 A
- do patice nebo připojení fastony 187

62.32-0300/62.33-0300

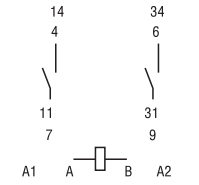
- 2Z nebo 3Z / 16 A
- vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm
- do patice nebo připojení fastony 187



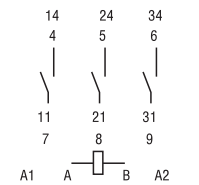
62.32



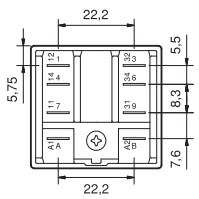
62.33

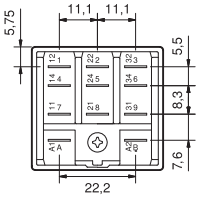


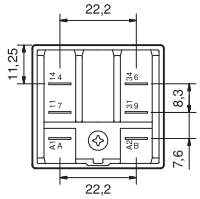
62.32-0300

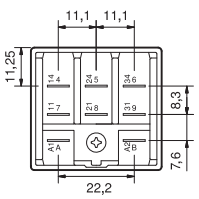


62.33-0300









Kontakty					
Počet kontaktů		2P	3P	2Z - ≥ 3 mm*	3Z - ≥ 3 mm*
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	16/30**		16/30**	
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400		250/400	
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000		4000	
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750		750	
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230/400V AC)	kW	0,8/—	0,8/1,5	0,8/—	0,8/1,5
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	16/0,6/0,4		16/1,1/0,7	
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Standardní materiál kontaktů		AgCdO		AgCdO	
Cívka					
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400			
napětí (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3		3/3	
Pracovní rozsah	AC	(0,8…1,1) U_N		(0,85…1,1) U_N	
	DC	(0,8…1,1) U_N		(0,85…1,1) U_N	
Přídržné napětí	AC/DC	0,8 U_N / 0,6 U_N		0,8 U_N / 0,6 U_N	
Napětí návratu	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N		0,2 U_N / 0,1 U_N	
Všeobecné údaje					
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$	
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Doba rozběhu / návratu	ms	11/4		15/3	
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6		6	
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1500		2500	
Teplota okolí	°C	–40…+70		–40…+50	
Reléové krytí		RT I		RT I	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)					

XII-2018, www.finder.cz

výkonové relé 16 A pro připevnění šrouby nebo připojení fastony 250 - 6,3 x 0,8 mm

Typ 62.82 nebo 62.83
- 2P nebo 3P / 16 A

Typ 62.82-0300 nebo 62.83-0300
- 2Z nebo 3Z / 16 A
(vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm)

- cívky AC a DC
- 6 kV(1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost 6 mm a povrchová cesta 8 mm
- varianta s bezpečným oddělením SELV podle ČSN EN 50178 mezi cívkou a kontaktní sadou
- provedení odpínač sítě dle ČSN EN 60335-1 a úplné odpojení dle ČSN EN 60730-1
- zkušební tlačítko a mechanický indikátor u 62.32/62.33
- varianta s LED a ochrannou diodou
- provedení s kontakty bez Cd
- evropský patent

* vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm, odpínač sítě dle ČSN EN 60335-1 a úplné odpojení dle ČSN EN 60730-1

** 120 A / 5 ms na Z při $AgSnO_2$

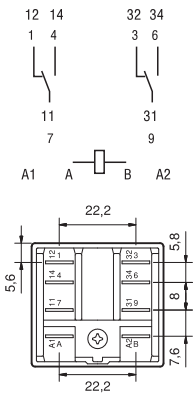
rozměry na straně 12

62.82/62.83

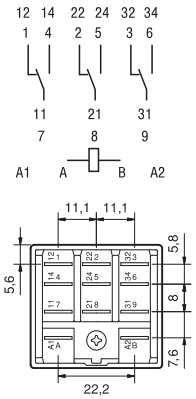
- 2P nebo 3P / 16 A
- připojení fastony 250

62.82-0300/62.83-0300

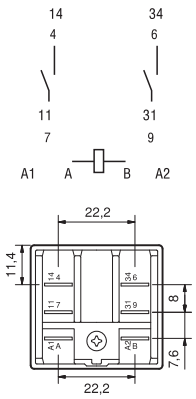
- 2Z nebo 3Z / 16 A
- vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm
- připojení fastony 250



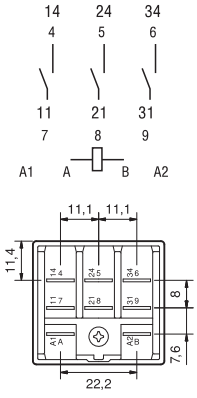
62.82



62.83



62.82-0300



62.83-0300

Kontakty					
Počet kontaktů		2P	3P	2Z - ≥ 3 mm*	3Z - ≥ 3 mm*
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	16/30**		16/30**	
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400		250/400	
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000		4000	
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750		750	
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230/400V AC)	kW	0,8/—	0,8/1,5	0,8/—	0,8/1,5
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	16/0,6/0,4		16/1,1/0,7	
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Standardní materiál kontaktů		AgCdO		AgCdO	
Cívka					
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400			
napětí (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3		3/3	
Pracovní rozsah	AC	(0,8…1,1) U_N		(0,85…1,1) U_N	
	DC	(0,8…1,1) U_N		(0,85…1,1) U_N	
Přídržné napětí	AC/DC	0,8 U_N / 0,6 U_N		0,8 U_N / 0,6 U_N	
Napětí návratu	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N		0,2 U_N / 0,1 U_N	
Všeobecné údaje					
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$	
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Doba rozběhu / návratu	ms	11/4		15/3	
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6		6	
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1500		2500	
Teplota okolí	°C	–40…+70		–40…+50	
Reléové krytí		RT I		RT I	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)					

ŘADA 62
Relé výkonové, 16 A

A

výkonové relé 16 A do patice nebo připojení fastony 187 - 4,8 x 0,5 mm, zhášecí magnet

Typ 62.31-4800
- 1Z / 16 A (vzdálenost kontaktů ≥ 4,2 mm, kontakty s dvojím rozpojením)

Typ 62.32-4800
- 2Z / 16 A (vzdálenost kontaktů ≥ 2,1 mm)

- provedení se zhášecím magnetem pro spínání vysokých induktivních a ohmických DC zátěží
- cívky jen DC
- 6 kV(1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost 6 mm a povrchová cesta 8 mm
- příslušenství LED indikační, EMC ochranné moduly řady 99 a časové moduly 86.30, patice se šroubovými svorkami a patice do plošných spojů
- provedení s kontakty bez Cd

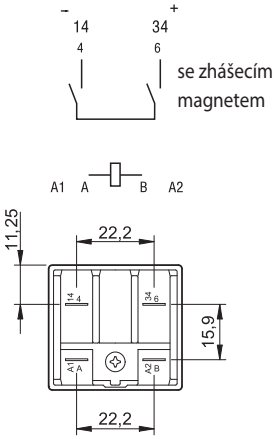
* max. spínaný proud 120 A - 5 ms

rozměry na straně 12

62.31-4800

- 1Z s dvojím rozpojením
- vzdálenost kontaktů ≥ 4,2 mm
- do patice nebo pro fastony 187

dodržení polarity nezbytné

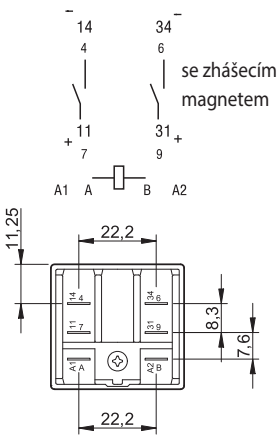


62.31-4800

62.32-4800

- 2Z
- vzdálenost kontaktů ≥ 2,1 mm
- do patice nebo pro fastony 187

dodržení polarity nezbytné



62.32-4800

Kontakty			
Počet kontaktů		1Z s dvojím rozpojením ≥ 4,2 mm	2Z ≥ 2,1 mm
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	16/30*	16/30*
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000	4000
DC1 max. spínaný proud: 30/125/220 V	A	16/16/12	16/12/6
Max. spínaný proud při induktivní zátěži (L/R = 40 ms): 30/125/220 V	A	16/5/3	10/2/1,2
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Cívka			
Jmenovité napětí (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Příkon DC	W	1,3	1,3
Pracovní rozsah	DC	(0,85…1,1) U_N	(0,85…1,1) U_N
Přídržné napětí	DC	0,6 U_N	0,6 U_N
Napětí návratu	DC	0,1 U_N	0,1 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost DC	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost DC11	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	16/5	16/5
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6	6
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	3000	2000
Teplota okolí	°C	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí		RT I	RT I
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

XII-2018, www.finder.cz

Objednací kód

Příklad: řada 62, relé výkonové na panel, příchytka na panel vzadu, přívody fastony 250, (6,3 x 0,8 mm), 2Z / 16 A, jmenovité napětí cívky 12 V DC.

6 2	.	8	2	.	9	.	0 1 2	.	A 0	B 3	C 0	D 0

řada

typ
2 = do plošných spojů
3 = faston 187 (4,8 x 0,5 mm), do patice, bez příchytky
8 = faston 250 (6,3 x 0,8 mm), příchytka na panel vzadu

počet kontaktů
1 = 1Z s dvojím rozpojením, 16 A
2 = 2P nebo 2Z, 16 A
3 = 3P nebo 3Z, 16 A

buzení cívky
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

jmenovité napětí cívky
viz tabulka

A: materiál kontaktů
0 = standard AgCdO
4 = $AgSnO_2$ (standard u provedení 4800)

B: druh kontaktů**
0 = P
3 = Z
vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm
5 = P
bezpečné oddělení SELV
6 = Z
vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm + bezpečné oddělení SELV
8 = Z se zhášecím magnetem (1Z s dvojím rozpojením a vzdáleností kontaktů ≥ 4,2 mm nebo 2Z se vzdáleností kontaktů ≥ 2,1 mm)

C: možnosti
0 = neobsazeno
2 = mechanický indikátor
3 = LED pro AC
4 = mechanická aretace + mechanický indikátor
5* = mechanická aretace + LED pro AC
54* = mechanická aretace + LED pro AC + mechanický indikátor
6* = LED pro DC + ochranná dioda (+ na A/A1)
7* = mechanická aretace + LED pro DC + ochranná dioda (+ na A/A1)
74* = mechanická aretace + LED pro DC + ochranná dioda (+ na A/A1) + mechanický indikátor

D: provedení***
0 = standard
6 = pro 62.32/33 s vlastní příchytkou na panel vzadu, připojení faston 187
9 = pro 62.82/83 bez vlastní příchytky, na panel nebo na DIN-lištu pomocí samostatného adaptéru, připojení faston 250

* ne pro 220 V DC a 400 V AC

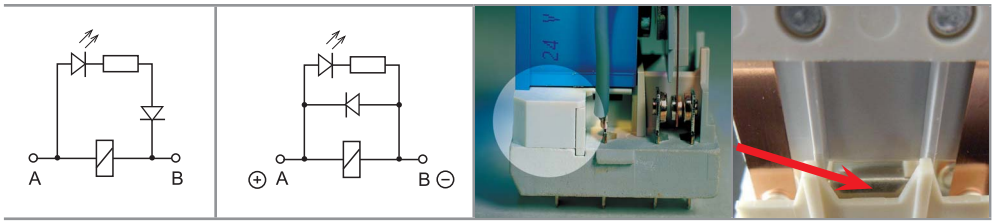
přednostní provedení tištěna **tučně**
všechna provedení jen výběrem A, B, C, D z jednoho řádku

Typ	Cívka	A	B	C	D
62.22/23	AC-DC	**0** - 4	**0** - 3 - 5 - 6	**0**	**0**
62.32/33	AC-DC	0 - 4	0 - 3 - 5 - 6	0	0 - 6
	AC-DC	**0** - 4	**0** - 5	2 - **4**	**0** - 6
	AC	**0** - 4	**0**	2 - 3 - **4** - 5	**0** - 6
	AC	0 - 4	0 - 3	3	0 - 6
	AC	0 - 4	0	54	/
	DC	**0** - 4	**0**	**4** - 6 - 7	**0** - 6
	DC	0 - 4	0 - 3	6	0 - 6
	DC	0 - 4	0	74	/
62.31/32	DC	**4**	**8**	**0**	**0**
62.82/83	AC-DC	**0** - 4	**0** - 3 - 5 - 6	**0**	**0** - 9
	AC-DC	0 - 4	0 - 5	2 - 4	0
	AC	0 - 4	0	2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	0 - 4	0 - 3	3	0
	DC	0 - 4	0	4 - 6 - 7	0
	DC	0 - 4	0 - 3	6	0

** Druhy kontaktů 5 a 6 splňují podmínku bezpečné-ho oddělení podle ČSN EN 50178 mezi obvody malého napětí SELV nebo PELV a obvody, které SELV nebo PELV nejsou. Druhy kontaktů 3, 6 a 8 (pro 1 kontakt s dvojím rozpojením) splňují podmínky odpínače sítě / úplného odpojení dle ČSN EN 60335-1 pro přepěťovou kategorii III dle ČSN EN 61810-1.

*** Relé řady 62 se připevňují na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 nebo na panel pomocí adaptérů 062.05, 062.07, 062.08, 062.10 nebo 062.60.
Označení pro takové připevnění: 62.3x.x.xxx.xxx**0** nebo 62.8x.x.xxx.xxx**9**.

Možnosti

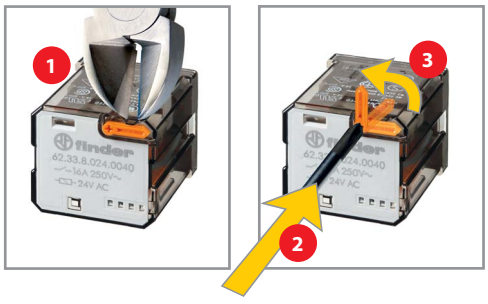


C: možnost 3, 5, 54
LED pro AC

C: možnost 6, 7, 74
LED pro DC
+ ochranná dioda (+ na A1/A)

B: druh kontaktů 5, 6
kontaktní sada a cívka mechanicky odděleny pro SELV/PELV, bezpečné oddělení

B: druh kontaktů 8
zhášecí magnet



Aretovatelné zkušební tlačítko (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

Speciální zkušební tlačítko Finder se dvěma účely použití:
1. Zkušební tlačítko: stiskem tlačítka zůstanou kontakty tak dlouho sepnuté, dokud se tlačítko neuvolní.
2. Aretovatelné zkušební tlačítko (po odstranění zajišťovacího nálisku štípacími kleštěmi nebo nožem)
2.1 Jako zkušební tlačítko viz 1.
2.2 Jako aretovatelné zkušebni tlačitko. Kontakty budou sepnuté po stisku a otočení páčky tlačítka o 90°. Pozice páčky je zároveň indikací o vnějším sepnutí kontaktů. Po zkoušce je třeba nastavit páčku zpět..

V obou případech je stisk tlačítka přímý jedním rázem.

XII-2018, www.finder.cz

Všeobecné údaje

A

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1											
		2P - 3P		2Z - 3Z		1Z*		2Z*			
Jmenovité napájecí napětí (síť)	V AC	230/400		230/400		230/400		230/400			
Zkušební napětí	V AC	400		400		400		400			
Stupeň znečištění		3		3		3		3			
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou											
Druh izolace		zesílená izolace		zesílená izolace		zesílená izolace		zesílená izolace			
Kategorie přepětí		III		III		III		III			
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	6		6		6		6			
Napěťová pevnost	V AC	4000		4000		4000		4000			
Izolace mezi sousedními kontaktními sadami											
Druh izolace		základní izolace		základní izolace		—		základní izolace			
Kategorie přepětí		III		III		—		III			
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	4		4		—		4			
Napěťová pevnost	V AC	2500		2500		—		2500			
Izolace mezi rozepnutými kontakty											
Druh rozpojení		mikrorozpojení		úplné odpojení		úplné odpojení		úplné odpojení**			
Kategorie přepětí		—		III		III		II			
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	—		4		4		2,5			
Napěťová pevnost	V AC/kV (1,2/50 µs)	1500/2		2500/4		3000/4		2000/2,5			
Izolace mezi vývody cívky											
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5	kV (1,2/50 µs)	4									
Další údaje											
Doba odskakování při spínání: Z/R	ms	1/5 (P)		3/— (Z)		3/— (Z)		3/— (Z)			
Odolnost vibracím (10…150)Hz: Z/R	g	20/8									
Odolnost rázům	g	15									
Vyzařování tepla do okolí		**2P**	**3P**	**2Z**	**3Z**	**1Z***	**2Z***				
bez proudu kontakty	W	1,3	1,3	3	3	1,3	1,3				
při proudu kontakty	W	3,3	4,3	5	6	3	3,3				
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS	mm	≥ 5				—					

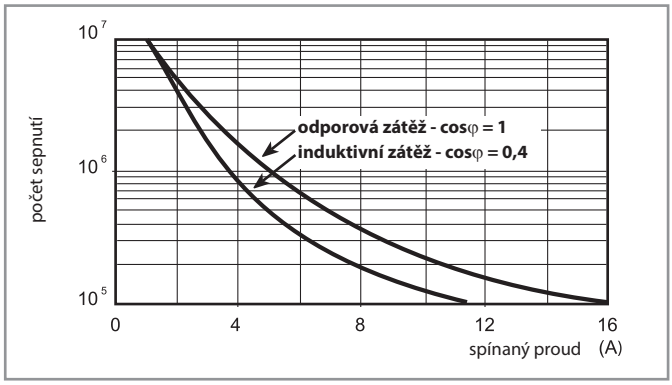
* provedení se zhášecím magnetem

** Úplné odpojení v případě přepěťové kategorie II. Pro přepěťovou kategorii III splňuje mikrorozpojení.

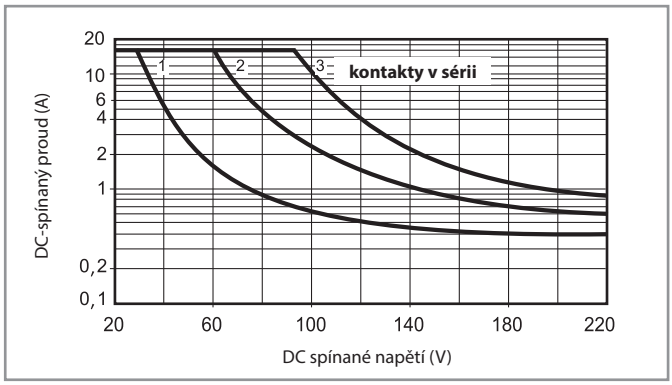
XII-2018, www.finder.cz

Kontakty

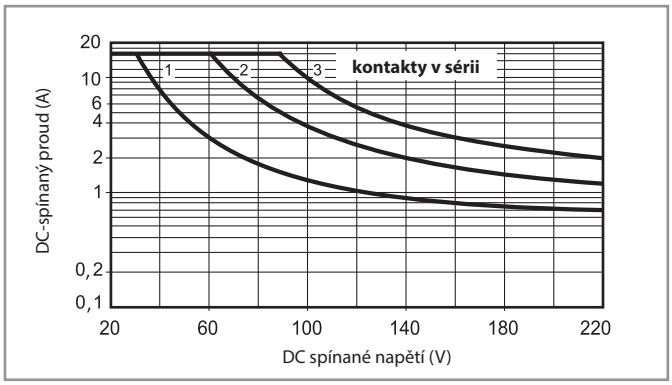
F 62 - elektrická životnost při AC



H 62 - spínací schopnost při DC1 - P

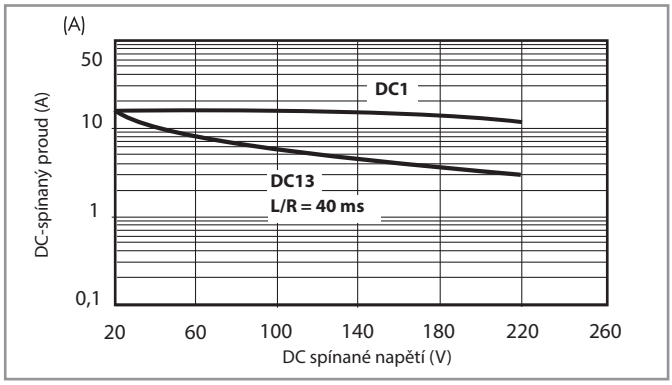


H 62 - spínací schopnost při DC1 - Z

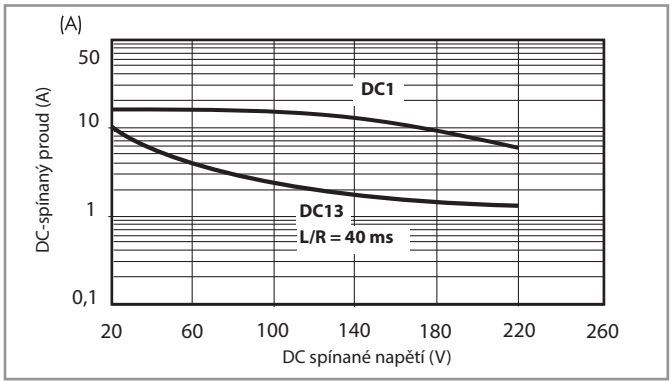


- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži upozornění: doba odpadu se prodlužuje

H 62 - spínací schopnost při DC1 a DC13 - Z
provedení 62.31.9.xxx.4800 (vzdálenost kontaktů ≥ 4,2 mm)



H 62 - spínací schopnost při DC1 a DC13 - Z
provedení 62.32.9.xxx.4800 (vzdálenost kontaktů ≥ 2,1 mm)



- při ohmické zátěži (DC1) nebo při DC13 s ochrannou diodou paralelně k zátěži a pro bod proudu a napěti pod křivkou DC1 může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
  upozornění: při zapojení ochranné diody paralelně k zátěži se prodlužuje doba odpadu
- při induktivní zátěži (DC13) bez ochranné diody paralelně k zátěži platí křivka DC13 a elektrická životnost může být ≥ 80.000 sepnutí

Cívka

A

DC provedení (2P, 3P)

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4,8	6,6	28	214
12	**9**.012	9,6	13,2	110	109
24	**9**.024	19,2	26,4	445	54
48	**9**.048	38,4	52,8	1770	27
60	**9**.060	48	66	2760	21,7
110	**9**.110	88	121	9420	11,7
125	**9**.125	100	138	12000	10,4
220	**9**.220	176	242	37300	5,8

AC provedení (2P, 3P)

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4,8	6,6	4,6	367
12	**8**.012	9,6	13,2	19	183
24	**8**.024	19,2	26,4	74	90
48	**8**.048	38,4	52,8	290	47
60	**8**.060	48	66	450	37
110	**8**.110	88	121	1600	20
120	**8**.120	96	132	1940	18,6
230	**8**.230	184	253	7250	10,5
240	**8**.240	192	264	8500	9,2
400	**8**.400	320	440	19800	6

DC provedení (2Z, 3Z, ≥ 3 mm)

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	5,1	6,6	12	500
12	**9**.012	10,2	13,2	48	250
24	**9**.024	20,4	26,4	192	125
48	**9**.048	40,8	52,8	770	63
60	**9**.060	51	66	1200	50
110	**9**.110	93,5	121	4200	26
125	**9**.125	106	138	5200	24
220	**9**.220	187	242	17600	12.5

AC provedení (2Z, 3Z, ≥ 3 mm)

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	5,1	6,6	4	540
12	**8**.012	10,2	13,2	14	275
24	**8**.024	20,4	26,4	62	130
48	**8**.048	40,8	52,8	220	70
60	**8**.060	51	66	348	55
110	**8**.110	93,5	121	1200	30
120	**8**.120	106	137	1350	24
230	**8**.230	196	253	5000	14
240	**8**.240	204	264	6300	12,5
400	**8**.400	340	440	14700	7,8

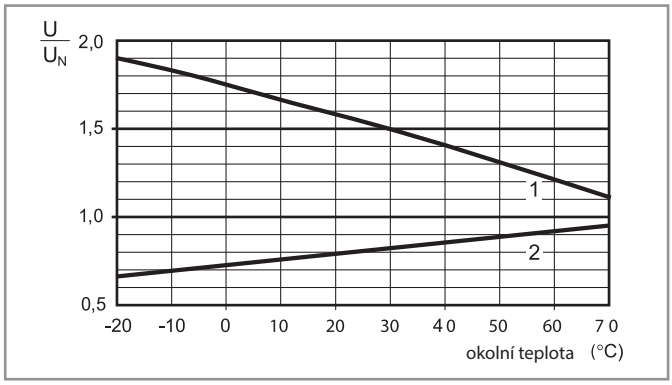
DC provedení se zhášecím magnetem (1Z, ≥ 4,2 mm nebo 2Z, ≥ 2,1 mm)

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	5,1	6,6	28	214
12	**9**.012	10,2	13,2	110	109
24	**9**.024	20,4	26,4	445	54
48	**9**.048	40,8	52,8	1770	27
60	**9**.060	51	66	2760	21,7
110	**9**.110	93,5	121	9420	11,7
125	**9**.125	106	138	12000	10,4
220	**9**.220	154*	242	37300	5,8

* $U_{min} = 0,7\ U_N$

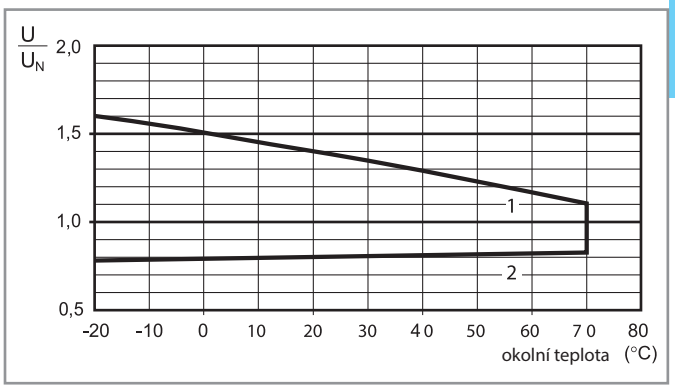
Cívka

R 62 - pracovní rozsah DC cívek - P



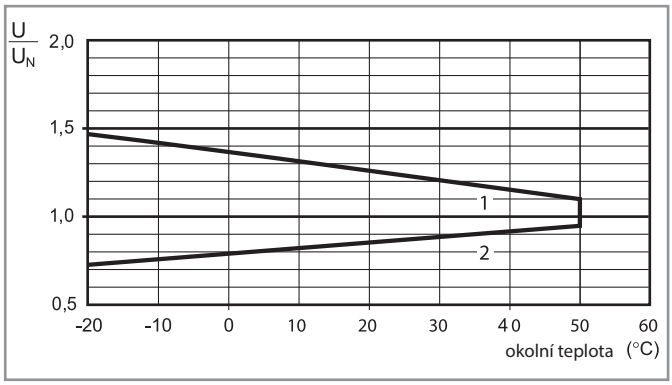
1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

R 62 - pracovní rozsah AC cívek - P



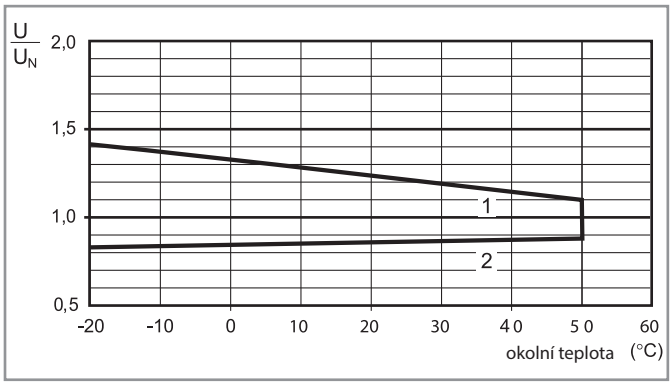
1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

R 62 - pracovní rozsah DC cívek - Z



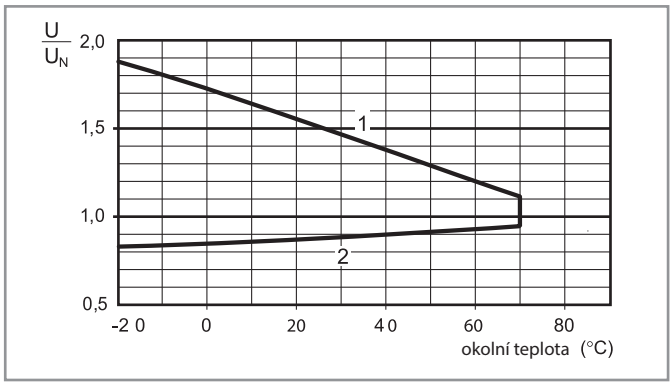
1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

R 62 - pracovní rozsah AC cívek - Z



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

R 62 - pracovní rozsah DC cívek - Z
se zhášecím magnetem

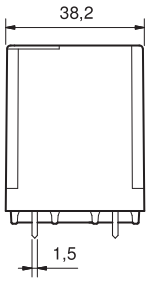


1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

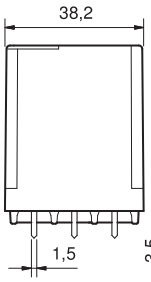
ŘADA 62
Relé výkonové, 16 A

Rozměry

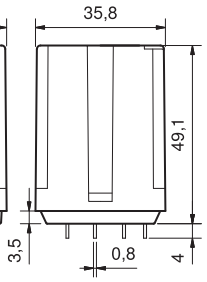
Typ 62.22
62.22-0300



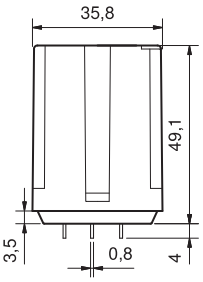
Typ 62.23
62.23-0300



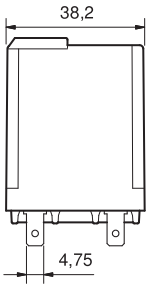
Typ 62.2x



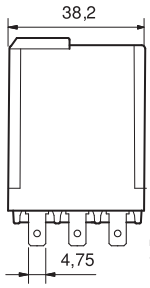
Typ 62.2x-0300



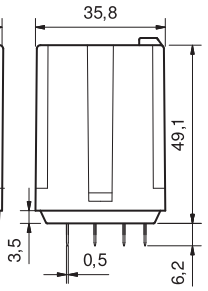
Typ 62.32
62.32-0300



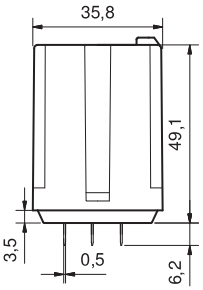
Typ 62.33
62.33-0300



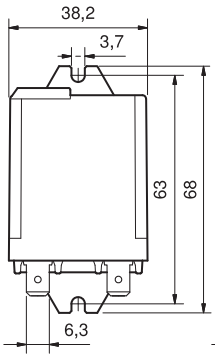
Typ 62.3x



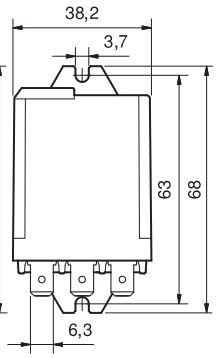
Typ 62.3x-0300



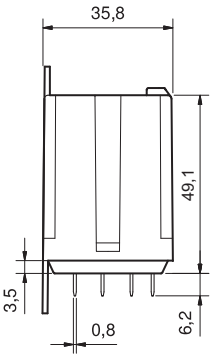
Typ 62.82
62.82-0300



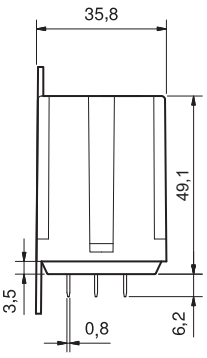
Typ 62.83
62.83-0300



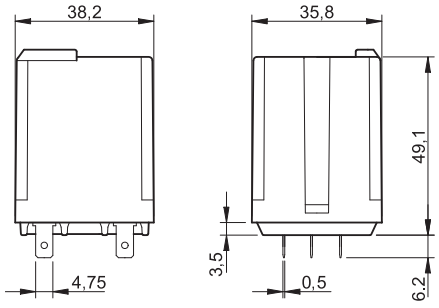
Typ 62.8x



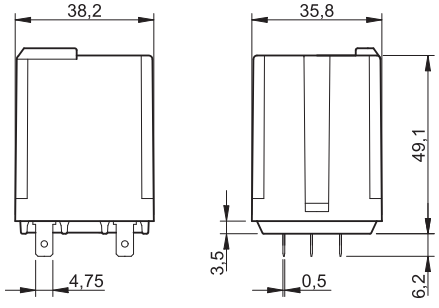
Typ 62.8x-0300



Typ 62.31-4800



Typ 62.32-4800



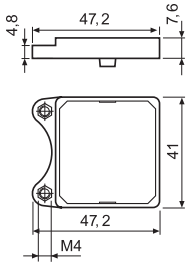
XII-2018, www.finder.cz

Příslušenství

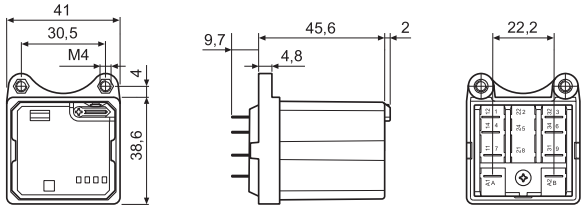
062.10

062.10 s relé

Adaptér do panelu pro 62.3x.x.xxx.xxx0 nebo 62.8x.xxxx.xxx9 (M4) | 062.10



062.10



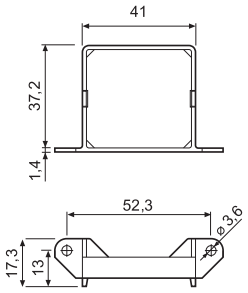
062.10 s relé 62.3x.x.xxx.xxx0 nebo 62.8x.x.xxx.xxx9

přívody pájením se smršťovací izolací
nebo izolovanými fastony (4,8 x 0,5 mm)
nebo (6,3 x 0,8) mm

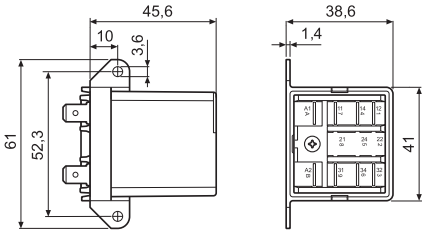
062.60

062.60 s relé

Adaptér na panel vzadu pro 62.3x.x.xxx.xxx0 nebo 62.8x.x.xxx.xxx9 | 062.60



062.60



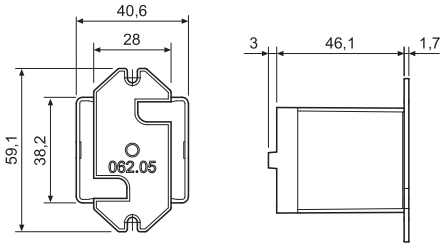
062.60 s relé 62.3x.x.xxx.xxx0 nebo 62.8x.x.xxx.xxx9

přívody pájením se smršťovací izolací
nebo izolovanými fastony (4,8 x 0,5 mm)
nebo (6,3 x 0,8) mm

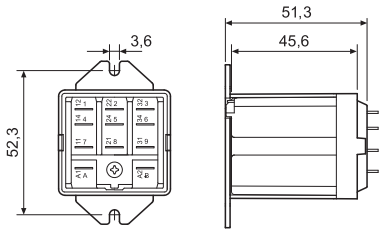
062.05

062.05 s relé

Adaptér na panel nahoře pro 62.3x.x.xxx.xxx0 nebo 62.8x.x.xxx.xxx9 | 062.05



062.05



062.05 s relé 62.3x.x.xxx.xxx0 nebo 62.8x.x.xxx.xxx9

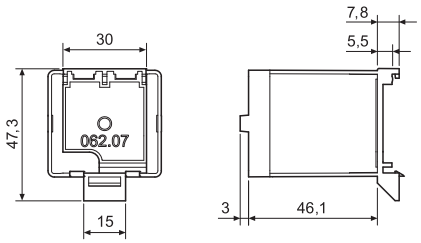
Příslušenství

A

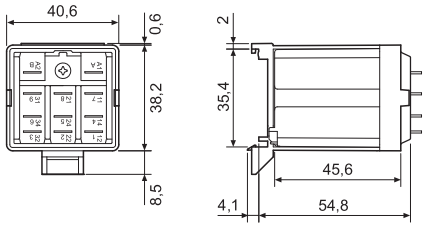
062.07

062.07 s relé

Adaptér na DIN-lištu nahoře pro 62.3x.x.xxx.xxx0 nebo 62.8x.x.xxx.xxx9	062.07



062.07

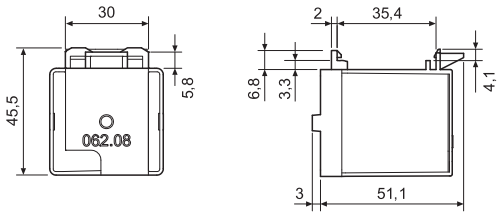


062.07 s relé 62.3x.x.xxx.xxx0 nebo 62.8x.x.xxx.xxx9

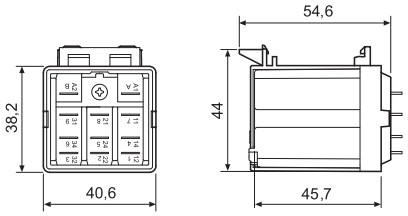
062.08

062.08 s relé

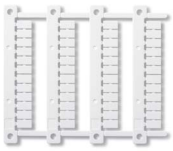
Adaptér na DIN-lištu vzadu pro 62.3x.x.xxx.xxx0 nebo 62.8x.x.xxx.xxx9	062.08



062.08



062.08 s relé 62.3x.x.xxx.xxx0 nebo 62.8x.x.xxx.xxx9



060.48

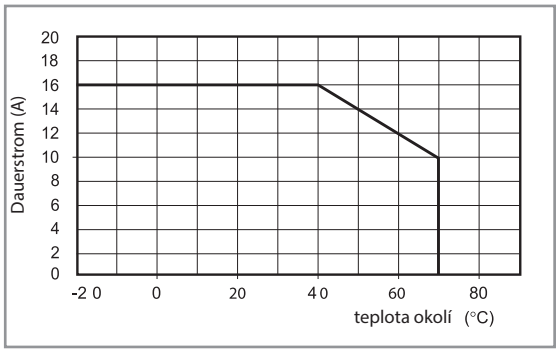
Popisný štítek-matice, pro řadu 62, bílý, plast, 48 štítků, (6x12) mm, pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48

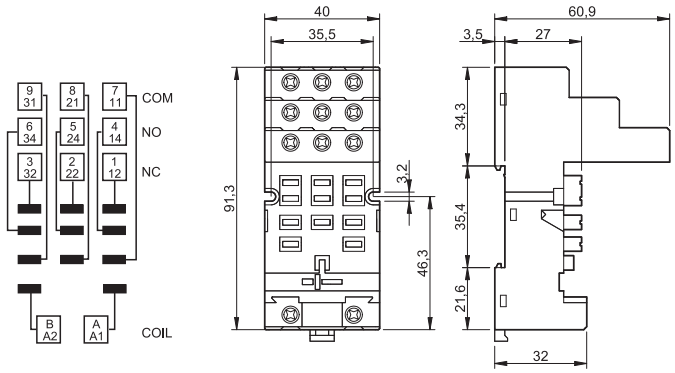
XII-2018, www.finder.cz

92.03
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice se šroubovými svorkami DIN-lištu, zásuvka pro časové moduly 86.30, 86.00 nebo pro indikační a odrušovací EMC moduly 99.02		**92.03 modrá**	**92.03.0 černá**
Relé		62.31, 62.32, 62.33	
Příslušenství			
Spona, kovová		092.71	
Štítek, plastový, bílý		092.00.2	
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.02	
Časový modul		86.00, 86.30	
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		16 A - 250 V	
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktními sadami	kV	6	
Krytí		IP 20	
Teplota okolí	°C	–40…+70 (viz diagram L92)	
Utahovací moment	Nm	0,8	
Délka odizolování	mm	10	
Max. průřez přívodů		drát	lanko
pro patice 92.03	mm^2	1 x 10 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 8 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 12

L 92 - Zatížitelnost vývodů





86.00

86.30

Časový modul 86.00 a 86.30		
Multifunkční (0,05s…100h)	(12…240)V AC/DC	86.00.0.240.0000
Zpožděný rozběh, přechodný kontakt (0,05s...100h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

99.02
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Indikační a odrušovací EMC moduly řady 99.02 pro patice 92.03		**šedá**
Ochranná dioda (+ na A1)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED bez EMC ochrany*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED bez EMC ochrany*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED bez EMC ochrany*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + ochranná dioda (+ na A1)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + varistor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + varistor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + varistor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC člen	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC člen	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC člen	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Svodový odpor**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

** ztrátový výkon 0,9 W

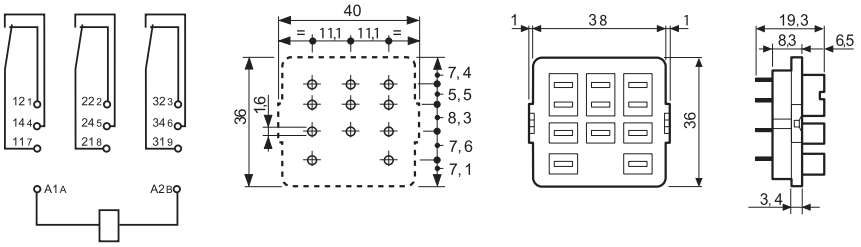
* při DC je třeba + pól připojit na A1, nestandardní moduly s + pólem na A2 na vyžádání.

ŘADA 92
Patice a příslušenství pro řadu 62

A

92.13
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

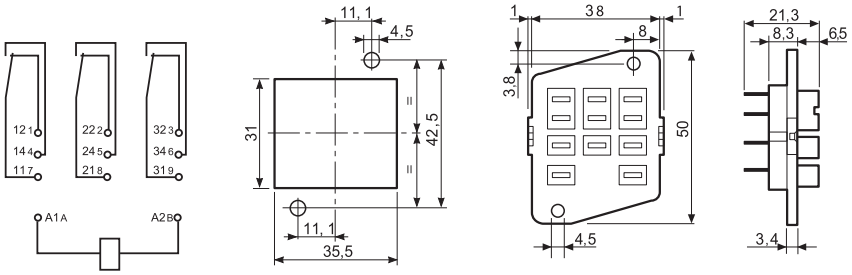
Patice do PS		**92.13 (modrá)**	**92.13.0 (černá)**
Relé		62.31, 62.32, 62.33	
Příslušenství			
Spona, kovová		092.54	
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V	
Napěťová pevnost	kV AC	2,5	
Teplota okolí	°C	–40…+70	



Výška s relé 62.3x nad PS je 63,3 mm.

92.33
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice do panelu		**92.33 (modrá)**
Relé		62.31, 62.32, 62.33
Příslušenství		
Spona, kovová		092.54
Všeobecné údaje		
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V
Napěťová pevnost	kV AC	2,5
Teplota okolí	°C	–40…+70



Výška s relé 62.3x nad panelem je 63,3 mm.

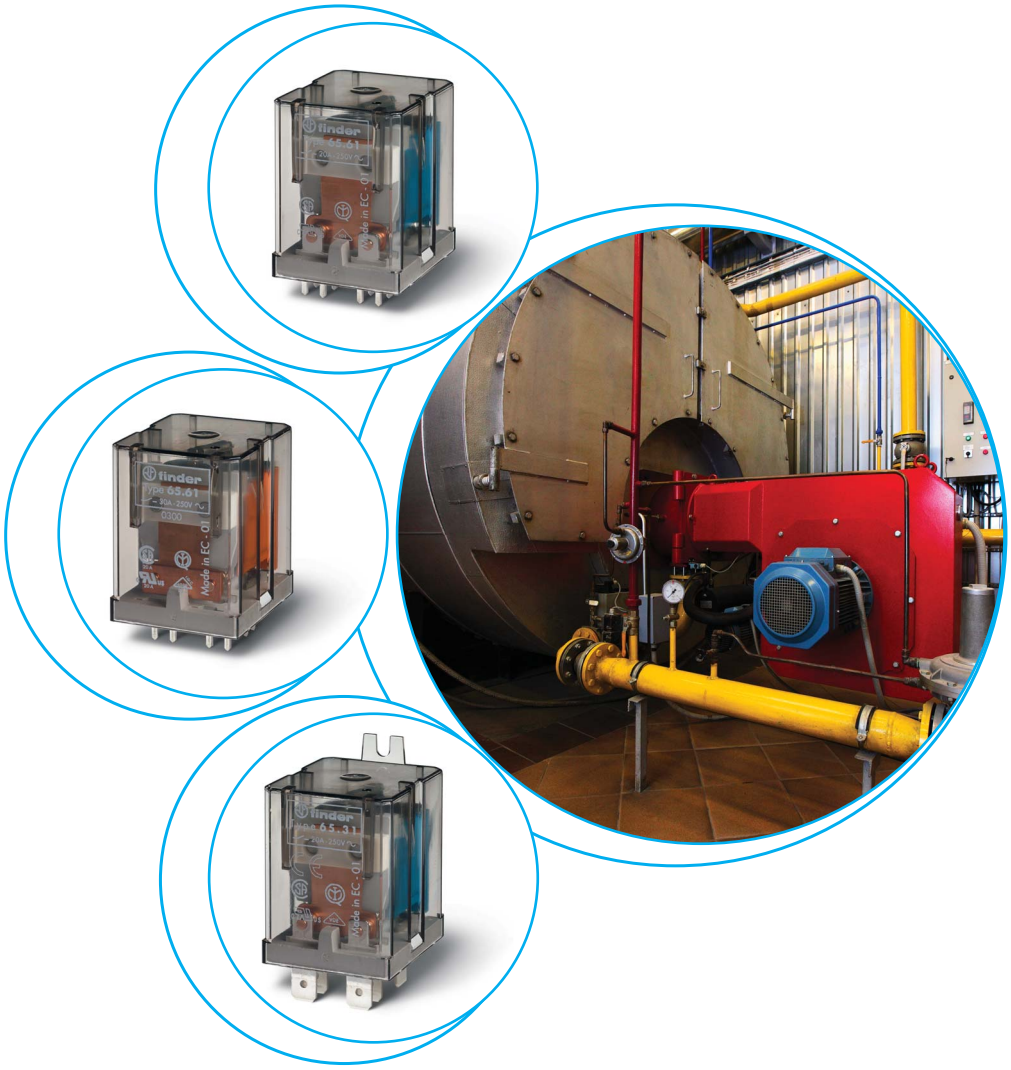
XII-2018, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
65

Relé výkonové
20 - 30 A

- mikrovlnné trouby
- průmyslové pračky
- ovládání kotlů
- vířivky
- generátory proudu
- rozvaděče
- záskokové generátory
- průmyslové motory

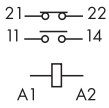
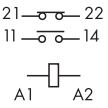
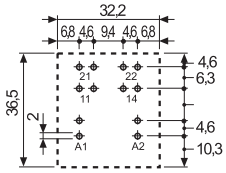


Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

výkonové relé 1Z + 1R / 20 A
do plošných spojů nebo pro fastony
Typ 65.31
- s příchytkou a vývody pro fastony 6,3x0,8 mm

Typ 65.61
- do plošných spojů

- cívky AC a DC
- 1Z + 1R s dvojím rozpojením
- volitelné provedení s kontakty bez Cd
- adaptér na panel nebo na DIN-lištu

	65.31	**65.61**
	• 1Z + 1R / 20 A • na panel, připojení fastony 250 (6,3 x 8 mm)	• 1Z + 1R / 20 A • do plošných spojů
		
		
		pohled ze strany vývodů

* 120 A / 5 ms na 1Z při $AgSnO_2$

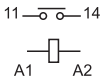
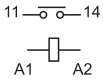
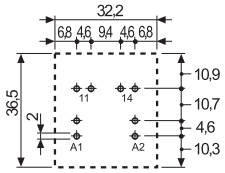
rozměry na straně 7

Kontakty				
Počet kontaktů			1Z + 1R	1Z + 1R
Max. trvalý proud / max. spínaný proud		A	20/40*	20/40*
Jmenovité napětí / max. spínané napětí		V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon		VA	5000	5000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)		VA	1000	1000
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)		kW	1,1	1,1
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V		A	20/0,8/0,5	20/0,8/0,5
Min. spínaný výkon		mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů			AgCdO	AgCdO
Cívka				
Jmenovité		V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
napětí (U_N)		V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Jmenovitý příkon AC/DC		VA (50 Hz)/W	2,2/1,3	2,2/1,3
Pracovní rozsah		AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
		DC	(0,85…1,1) U_N	(0,85…1,1) U_N
Přídržné napětí		AC/DC	0,8 U_N / 0,6 U_N	0,8 U_N / 0,6 U_N
Napětí návratu		AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost AC/DC		počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1		počet sepnutí	$80 \cdot 10^3$	$80 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu		ms	10/12	10/12
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)		kV	4	4
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů		V AC	1500	1500
Teplota okolí		°C	–40…+75	–40…+75
Reléové krytí			RT I	RT I
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

XII-2018, www.finder.cz

A

výkonové relé 1Z / 30 A
do plošných spojů nebo pro fastony
Typ 65.31-0300
- s příchytkou a vývody pro fastony 6,3x0,8 mm
Typ 65.61-0300
- do plošných spojů
- cívky AC a DC
- odpínač 1Z > 3 mm dle ČSN EN 60335-1
- volitelné provedení s kontakty bez Cd
- adaptér na panel nebo na DIN-lištu

	65.31-0300	65.61-0300
	• 1Z/ 30 A • na panel, připojení fastony 250 (6,3 x 8 mm)	• 1Z / 30 A • do plošných spojů
		  pohled ze strany vývodů

* vzdáleností kontaktů ≥ 3 mm – odpínač sítě
** 120 A / 5 ms na 1Z při $AgSnO_2$
rozměry na straně 7

Kontakty			
Počet kontaktů		1Z ≥ 3 mm*	1Z ≥ 3 mm*
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	30/50**	30/50**
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	7500	7500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	1250	1250
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	1,5	1,5
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	30/1,1/0,7	30/1,1/0,7
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů		AgCdO	AgCdO
Cívka			
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
napětí (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3	2,2/1,3
Pracovní rozsah	AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
	DC	(0,85…1,1) U_N	(0,85…1,1) U_N
Přídržné napětí	AC/DC	0,8 U_N / 0,6 U_N	0,8 U_N / 0,6 U_N
Napětí návratu	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	15/4	15/4
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	4	4
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	2500	2500
Teplota okolí	°C	–40…+75	–40…+75
Reléové krytí		RT I	RT I
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

XII-2018, www.finder.cz

A

Objednací kód

Příklad: řada 65, relé výkonové do plošných spojů se sériovými zdvojenými kontakty, 1Z + 1R / 20 A, jmenovité napětí cívky 12 V DC.

6 5	.	6	1	.	9	.	0 1 2	.	A: 0	B: 0	C: 0	D: 0

řada

typ
3 = faston 250 (6,3 x 0,8 mm), příchytka na panel vzadu
6 = do plošných spojů, zdvojené pin-vývody

počet kontaktů
1 = 1Z + 1R, 20 A
1 = 1Z, 30 A

buzení cívky
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
0 = standard AgCdO
4 = $AgSnO_2$

B: kontakty
0 = Z + R
3 = Z, vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm

C: možnosti
0 = neobsazeno

D: provedení
0 = standard
9 = Typ 65.31, faston 250, bez vlastní příchytky

přednostní provedení tištěna **tučně**
všechna provedení jen výběrem A, B, C, D z jednoho řádku

Typ	Cívka	A	B	C	D
65.31	AC-DC	**0** - 4	**0** - 3	**0**	**0** - 9
65.61	AC-DC	**0** - 4	**0** - 3	**0**	**0**

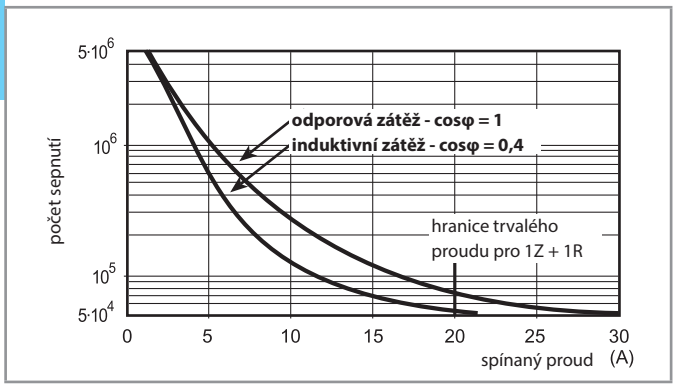
Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1						
			1Z + 1R		**1Z**	
Jmenovité napájecí napětí (síť)		V AC	230/400		230/400	
Zkušební napětí		V AC	250	400	250	400
Stupeň znečištění			3	2	3	2
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou						
Druh izolace			základní izolace		základní izolace	
Kategorie přepětí			III		III	
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	4		4	
Napěťová pevnost		V AC	2500		2500	
Izolace mezi rozepnutými kontakty						
Druh rozpojení			mikrorozpojení		úplné odpojení	
Kategorie přepětí			—		III	
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	—		4	
Napěťová pevnost		V AC/kV (1.2/50 µs)	1500/2		2500/4	
Izolace mezi vývody cívky						
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5		kV (1,2/50 µs)	4			
Další údaje						
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	5/6 (1Z + 1R))		7/— (1Z)	
Odolnost vibracím (10…150)Hz: Z/R		g	20/13			
Odolnost rázům		g	20			
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	1,3			
	při proudu kontakty	W	2,1 (65.31, 65.61)		3,1 (65.31/.61.0300)	
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS		mm	≥ 5			

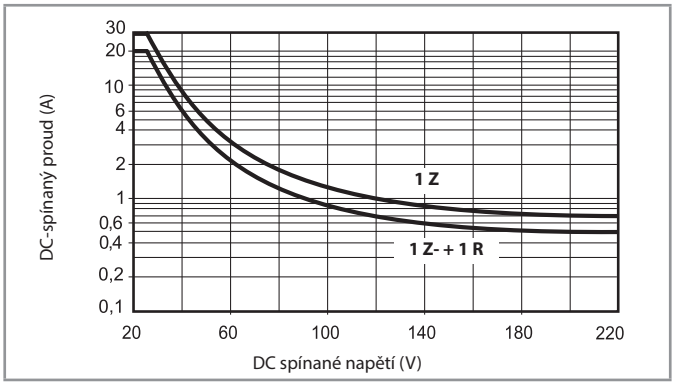
Kontakty

A

F 65 - elektrická životnost při AC



H 65 - spínací schopnost při DC1



- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 80.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži
  upozornění: doba odpadu se prodlužuje

Cívka

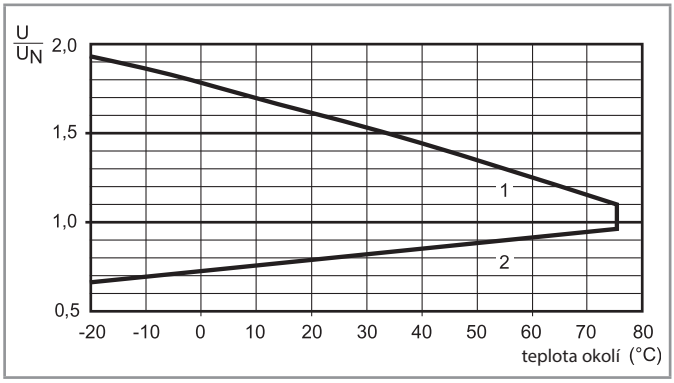
DC provedení

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	5,1	6,6	28	214
12	**9**.012	10,2	13,2	110	109
24	**9**.024	20,4	26,4	445	54
48	**9**.048	40,8	52,8	1770	27,1
60	**9**.060	51	66	2760	21,7
110	**9**.110	93,5	121	9420	11,7
125	**9**.125	106	138	12000	10,4
220	**9**.220	187	242	37300	5,8

AC provedení

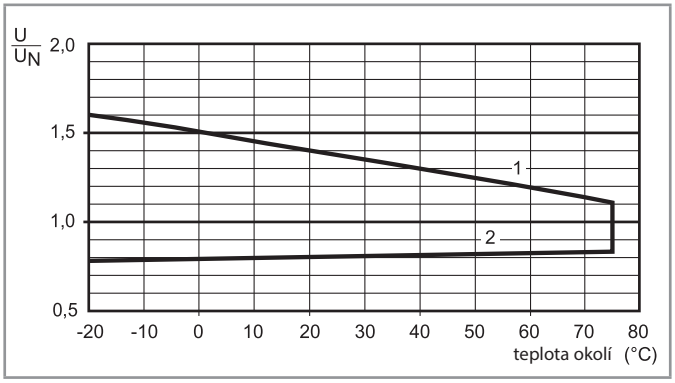
Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4,8	6,6	4,6	367
12	**8**.012	9,6	13,2	19	183
24	**8**.024	19,2	26,4	74	90
48	**8**.048	38,4	52,8	290	47
60	**8**.060	48	66	450	37
110	**8**.110	88	121	1600	20
120	**8**.120	96	132	1940	18,6
230	**8**.230	184	253	7250	10,5
240	**8**.240	192	264	8500	9,2
400	**8**.400	320	440	19800	6

R 65 - pracovní rozsah DC cívek



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné teplotě okolí

R 65 - pracovní rozsah AC cívek

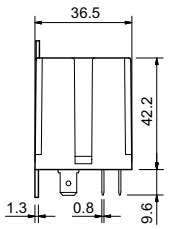


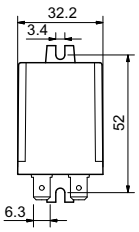
1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné teplotě okolí

XII-2018, www.finder.cz

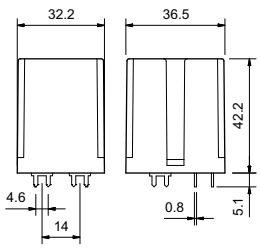
Rozměry

65.31

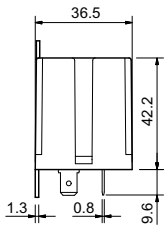


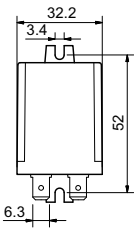


65.61

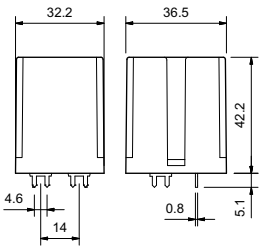


65.31- 0300





65.61- 0300

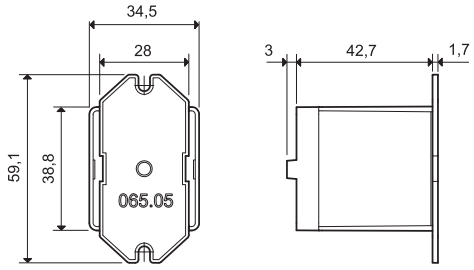


Příslušenství

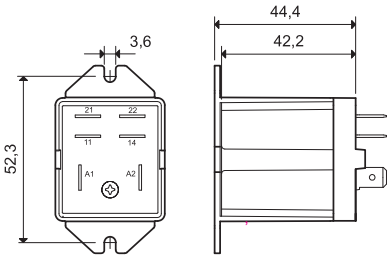
065.05

065.05 s relé

Adaptér na panel nahoře (nahrazuje výběhové provedení .xx05) | 065.05



065.05

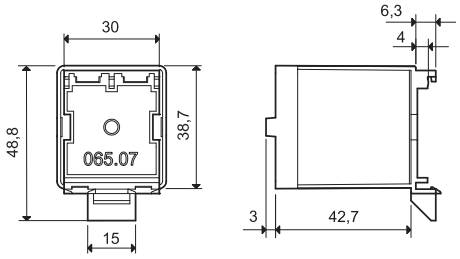


065.05 s relé 65.31.x.xxx.xx09

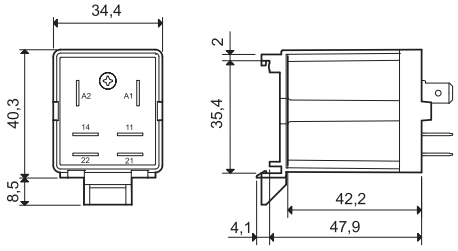
065.07

065.07 s relé

Adaptér na DIN-lištu nahoře (nahrazuje výběhové provedení .xx07) | 065.07



065.07

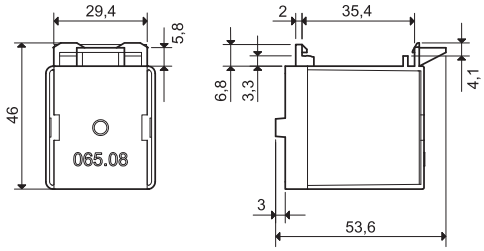


065.07 s relé 65.31.x.xxx.xx09

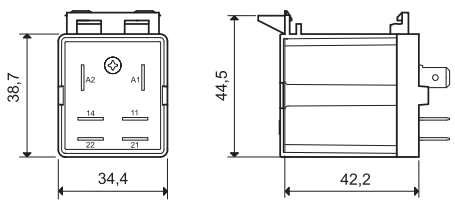
065.08

065.08 s relé

Adaptér na DIN-lištu vzadu (nahrazuje výběhové provedení .xx08) | 065.08



065.08



065.08 s relé 65.31.x.xxx.xx09

když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
66

Relé výkonové
30 A

- generátory proudu
- průmyslové pračky
- ovládání kotlů
- průmyslové trouby
- klimatizace
- zdvihací zaízení
- záskokové generátory
- průmyslové motory

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

výkonové relé 2P / 30 A do plošných spojů nebo pro připojení fastony

Typ 66.22

- do PS (zdvojené pin-vývody)

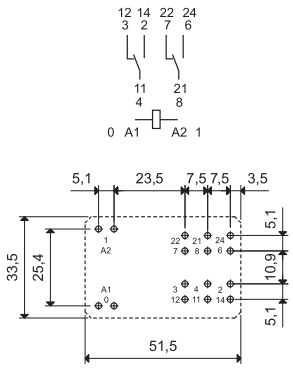
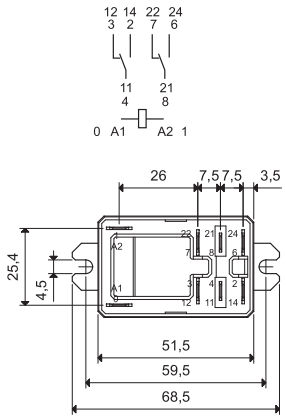
Typ 66.82

- s příchytkou a vývody pro faston 250 (6,3 x 0,8 mm)

- cívky pro AC a DC
- zesílená izolace dle ČSN EN 50178, ČSN EN 60204 a ČSN EN 60335-1 mezi cívkou a kontaktní sadou
- 6 kV (1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost i povrchová cesta 8 mm
- volitelně provedení s kontakty bez Cd
- nevýbušné provedení ATEX (Ex nC), 25 A, 66.22.x.xxx.xx03(S)/66.82.x.xxx.xx03*
- HazLOc verze Class1 Div. 2, skupiny A, B, C, D - T4 - T5 T6 (volitelně)
- příslušenství adaptér na Din-lištu

* specifikace na straně 8, 9

rozměry na straně 10

	66.22	66.82
	• 2P • do plošného spoje • zdvojené pin-vývody	• 2P • na panel • přívody fastony 250 (6,3 x 0,8 mm)
	 pohled ze strany vývodů	
Kontakty		
Počet kontaktů	2P	2P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	30/50 (Z) - 10/20 (R)	30/50 (Z) - 10/20 (R)
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/440	250/440
AC1 max. spínaný výkon VA	7500 (Z) - 2500 (R)	7500 (Z) - 2500 (R)
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	1200 (Z)	1200 (Z)
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	1,5 (Z)	1,5 (Z)
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V A	25/0,7/0,3 (Z)	25/0,7/0,3 (Z)
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů	AgCdO	AgCdO
Cívka		
Jmenovité V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
napětí (U_N) V DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125	
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	3,6/1,7	3,6/1,7
Pracovní rozsah AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
DC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Přídržné napětí AC/DC	0,8 U_N / 0,5 U_N	0,8 U_N / 0,5 U_N
Napětí návratu AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu ms	8/15	8/15
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů V AC	1500	1500
Teplota okolí °C	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí	RT II	RT II
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		

ŘADA 66
Relé výkonové, 30 A

A

výkonové relé 2Z / 30 A do plošných spojů nebo pro připojení fastony

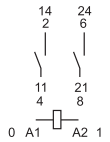
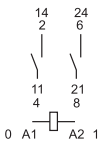
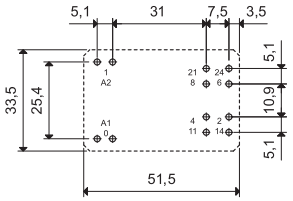
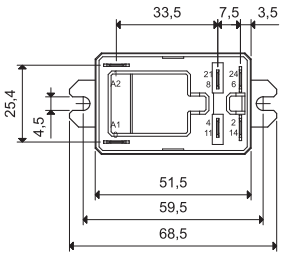
Typ 66.22-x30x

- do PS (zdvojené pin-vývody)

Typ 66.82-x30x

- s příchytkou a vývody pro faston 250 (6,3 x 0,8 mm)

- cívky pro AC a DC
- zesílená izolace dle ČSN EN 50178, ČSN EN 60204 a ČSN EN 60335 mezi cívkou a kontaktní sadou
- 6 kV (1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost i povrchová cesta 8 mm
- volitelně provedení s kontakty bez Cd
- nevýbušné provedení ATEX (Ex nC), 25 A, 66.22.x.xxx.xx03(S)/66.82.x.xxx.xx03*
- HazLOc verze Class1 Div. 2, skupiny A, B, C, D - T4 - T5 T6 (volitelně)
- příslušenství adaptér na Din-lištu

	66.22-x30x	66.82-x30x
	• 2Z • do plošného spoje • zdvojené pin-vývody	• 2Z • na panel • přívody fastony 250 (6,3 x 0,8 mm)
		
		
	pohled ze strany vývodů	

* specifikace na straně 8, 9

rozměry na straně 10

Kontakty			
Počet kontaktů		2Z	2Z
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	30/50	30/50
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/440	250/440
AC1 max. spínaný výkon	VA	7500	7500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	1200	1200
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	1,5	1,5
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	25/0,7/0,3	25/0,7/0,3
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů		AgCdO	AgCdO
Cívka			
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
napětí (U_N)	V DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 -125	
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	3,6/1,7	3,6/1,7
Pracovní rozsah	AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
	DC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Přídržné napětí	AC/DC	0,8 U_N / 0,5 U_N	0,8 U_N / 0,5 U_N
Napětí návratu	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	8/10	8/10
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1500	1500
Teplota okolí	°C	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí		RT II	RT II
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

XII-2018, www.finder.cz

výkonové relé 2Z / 30 A do plošných spojů nebo pro připojení fastony

Typ 66.22-x60x

- do PS (zdvojené pin-vývody)
- 2Z se vzdáleností ≥ 1.5 mm

Typ 66.22-x60xS

- do PS (zdvojené pin-vývody) + vzdálenost od PS 5 mm
- 2Z se vzdáleností ≥ 1.5 mm

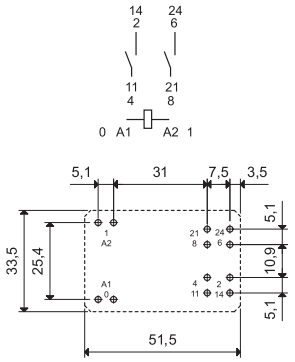
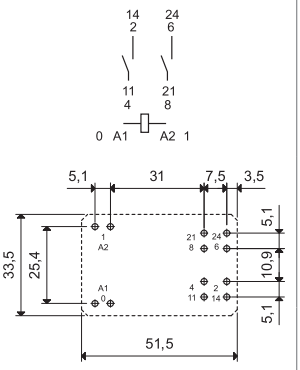
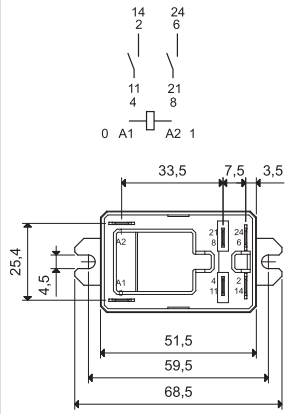
Typ 66.82-x60x

- s příchytkou a vývody pro faston 250 (6,3 x 0,8 mm)
- 2Z se vzdáleností ≥ 1.5 mm

- jen DC cívky
- zesílená izolace dle ČSN EN 50178, ČSN EN 60204 a ČSN EN 60335 mezi cívkou a kontaktní sadou
- 6 kV (1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost i povrchová cesta 8 mm
- volitelně provedení s kontakty bez Cd
- nevýbušné provedení ATEX (Ex nC), 25 A, 66.22.x.xxx.xx03(S)/66.82.x.xxx.xx03*
- HazLOc verze Class1 Div. 2, skupiny A, B, C, D - T4 - T5 T6 (volitelně)
- příslušenství adaptér na Din-lištu

* specifikace na straně 8, 9

rozměry na straně 10

	66.22-x60x	66.22-x60xS	66.82-x60x
	• 2Z se vzdáleností kontaktů > 1,5 mm • do plošného spoje • zdvojené pin-vývody • jen DC cívky	• 2Z se vzdáleností kontaktů > 1,5 mm • do plošného spoje • zdvojené pin-vývody a vzduchová mezera 5 mm mezi plošným spojem a relé • jen DC cívky	• 2Z se vzdáleností kontaktů > 1,5 mm • na panel • přívody fastony 250 (6,3 x 0,8) mm • jen DC cívky
			
	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů	
Kontakty			
Počet kontaktů	2Z	2Z	2Z
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	30/50	30/50	30/50
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/440	250/440	250/440
AC1 max. spínaný výkon VA	7500	7500	7500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	1200	1200	1200
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	1,5	1,5	1,5
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V A	25/1,2/0,5	25/1,2/0,5	25/1,2/0,5
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů	AgCdO	AgCdO	AgCdO
Cívka			
Jmenovité V AC (50/60 Hz)	—		
napětí (U_N) V DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 -125		
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	—/1,7	—/1,7	—/1,7
Pracovní rozsah AC	—	—	—
DC	(0,8…1,1) U_N	(0,7…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Přídržné napětí AC/DC	—/0,5 U_N	—/0,5 U_N	—/0,5 U_N
Napětí návratu AC/DC	—/0,1 U_N	—/0,1 U_N	—/0,1 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost AC/DC počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu ms	15/4	15/4	15/4
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů V AC	2500	2500	2500
Teplota okolí °C	–40…+70	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí	RT II	RT II	RT II
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

ŘADA 66
Relé výkonové, 30 A

Objednací kód

A

Příklad: řada 66, relé výkonové na panel, přívody fastony 250 (6,3 x 0,8 mm), 2P / 30 A, jmenovité napětí cívky 24 V DC.

6 6	.	8	2	.	9	.	0 2 4	.	A 0	B 0	C 0	D 0	

řada

typ
2 = do plošných spojů
8 = faston 250 (6,3 x 0,8 mm), příchytka na panel nahoře

počet kontaktů
2 = 2P nebo 2Z 30 A, provedení 0 a 1
2 = 2Z, 25 A, provedení 3

buzení cívky
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
0 = standard AgCdO
1 = AgNi

B: druh kontaktů
0 = P
3 = Z
6 = Z se vzdáleností kontaktů > 1,5 mm

C: možnosti
0 = neobsazeno

D: provedení
0 = standard
1 = mytí odolné (RT III)
3 = ATEX (Ex nC) HazLoc Class1 Div. 2, viz strana 8

S = zdvojené pin-vývody a vzduchová mezera 5 mm mezi plošným spojem a relé (jen u 66.22 a ATEX / HazLOc)

přednostní provedení tištěna **tučně**
všechna provedení jen výběrem A, B, C, D z jednoho řádku

Typ	Cívka	A	B	C	D
66.22	AC-DC	**0** - 1	**0** - 3	**0**	0 - **1**
	DC	**0** - 1	**6**	**0**	0 - **1**
66.22….S	DC	**0** - 1	**6**	**0**	0 - **1** - 3
66.82	AC-DC	**0** - 1	**0** - 3	**0**	**0** - 1 - 3
	DC	**0** - 1	**6**	**0**	**0** - 1 - 3

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1				
Jmenovité napájecí napětí (síť)		V AC	230/400	
Zkušební napětí		V AC	400	
Stupeň znečištění			3	
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou				
Druh izolace			zesílená izolace (8 mm)	
Kategorie přepětí			III	
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	6	
Napěťová pevnost		V AC	4000	
Izolace mezi sousedními kontaktními sadami				
Druh izolace			základní izolace	
Kategorie přepětí			III	
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	4	
Napěťová pevnost		V AC	2500	
Izolace mezi rozepnutými kontakty			**2P, 2Z**	**2Z, > 1,5 mm (verze -x60x)**
Druh rozpojení			mikrorozepnutí	úplné rozpojení*
Kategorie přepětí			—	II
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	—	2,5
Napěťová pevnost		V AC/kV (1,2/50 µs)	1500/2	2500/3
Izolace mezi vývody cívky				
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5		kV (1,2/50 µs)	4	
Další údaje				
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	7/10	
Odolnost vibracím (10…150)Hz: Z/R		g	20/19	
Odolnost rázům		g	20	
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	2,3	
	při proudu kontakty	W	5	
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS		mm	≥ 10	

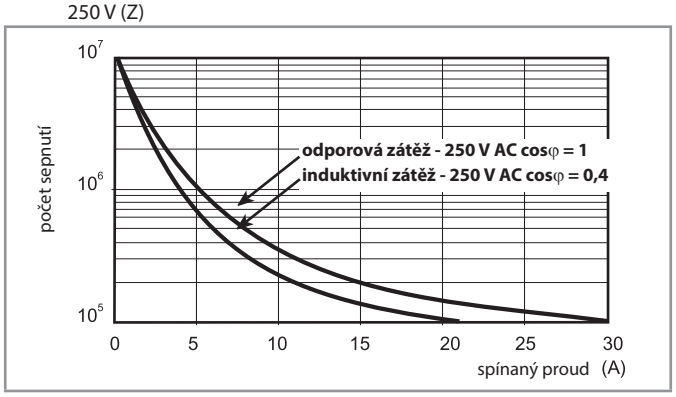
* Úplné rozpojení pro podmínky přepěťové kategorie II. Pro podmínky přepěťové kategorie III splňuje mikrorozpojení.

XII-2018, www.finder.cz

Kontakty

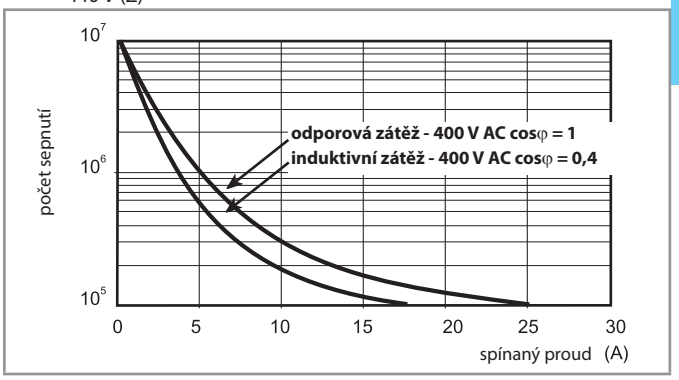
F 66 - elektrická životnost při AC

250 V (Z)

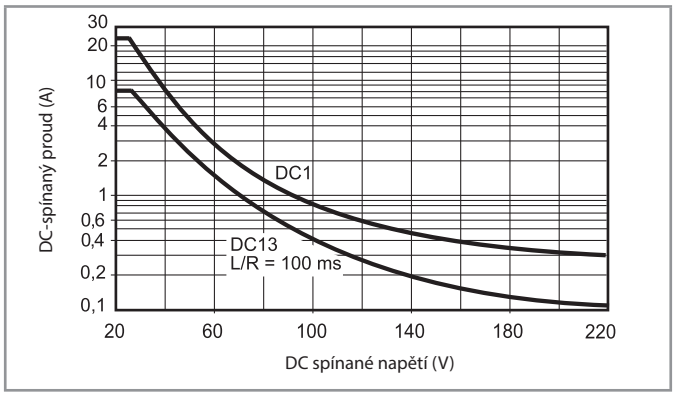


F 66 - elektrická životnost při AC

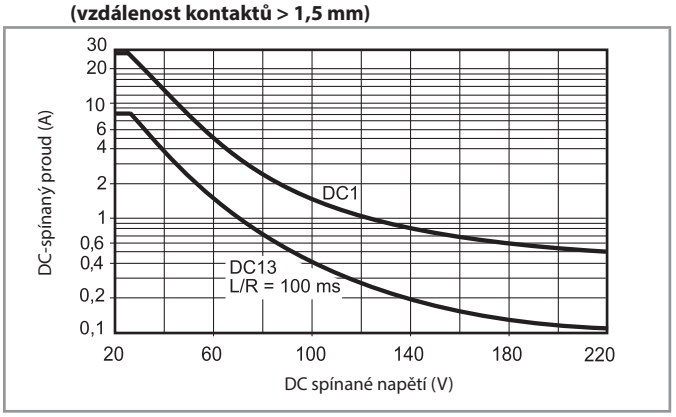
440 V (Z)



H 66 - spínací schopnost při DC1 a DC13



H 66 - spínací schopnost při DC1 a DC13 pro verzi -x60x (vzdálenost kontaktů > 1,5 mm)



- při ohmické zátěži (DC1) nebo induktivní zátěži (DC13) s paralelně zapojenou ochrannou diodou a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) bez paralelně zapojené ochranné diody platí graf DC13. Upozornění: při paralelně k zátěži zapojené ochranné diodě se doba návratu prodlužuje

Cívka

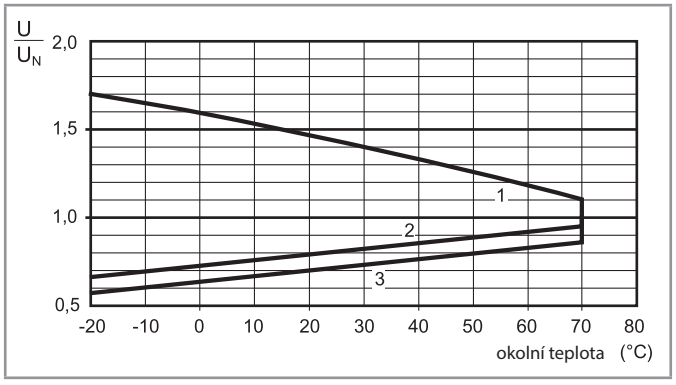
DC provedení

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4,8	6,6	21	283
9	**9**.009	7,2	9,9	45	200
12	**9**.012	9,6	13,2	85	141
24	**9**.024	19,2	26,4	340	70,5
110	**9**.110	88	121	7000	15,7
125	**9**.125	100	138	9200	13,6

AC provedení

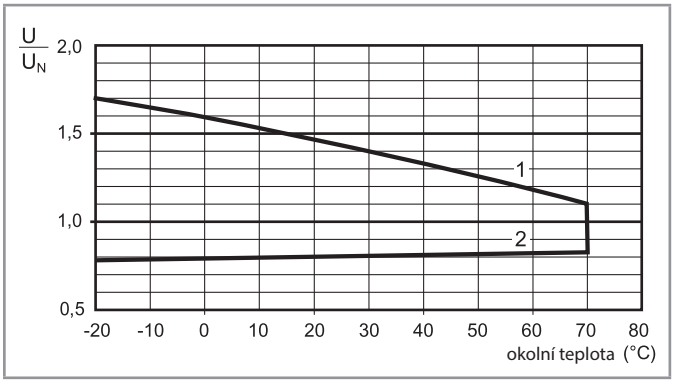
Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4,8	6,6	3	600
12	**8**.012	9,6	13,2	11	300
24	**8**.024	19,2	26,4	50	150
110/115	**8**.110	88	126	930	32,6
120/125	**8**.120	96	137	1050	30
230	**8**.230	184	253	4000	15,7
240	**8**.240	192	264	5500	15

R 66 - pracovní rozsah DC cívek



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě
3 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě (66.22-x60xS)

R 66 - pracovní rozsah AC cívek



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

ATEX - elektrické údaje - 66.22.x.xxx.xx03(S)/66.82.x.xxx.xx03

A

Kontakty		
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	25/50 (Z) - 10/20 (R)
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	6250 (Z) - 2500 (R)
AC15 max. spínaný výkon	VA	1200 (Z)
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	1,5 (Z)
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	25/0,7/0,3 (Z)
Cívka		
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240
	V DC	6 - 12 - 24 - 110 - 125
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	3,6/1,7
Pracovní rozsah	AC/DC	(0,8…1,1) U_N
Všeobecné údaje		
Teplota okolí	°C	–40…+70

Podmínky bezpečného použití

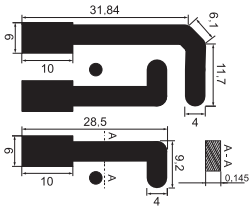
Relé musí být dle ČSN EN 60079-15, čl. 6.3 umístěno v krytu.
Přívody musí být vedeny v souladu s požadavky ČSN EN 60079-15, čl. 7.2.4. nebo 7.2.5.

Připojení - 66.82

Průřez desky pro fastony musí být ≥ 4 mm².

Umístění na plošném spoji - 66.22, 66.22...S

Minimální průřez vodivého spoje 0,58 mm² musí být na obou stranách desky, při jednom spoji musí být jeho šířka minimálně 4 mm.



Vlastnosti nevýbušného provedení, II 3G Ex nC IIC Gc

ZNAČENÍ	
Ex značka pro zařízení do prostředí s nebezpečím výbuchu	
II skupina zařízení pro prostory s nebezpečím výbuchu jiné než doly	
3 kategorie prostředí 3 (pro zónu 2 s nepravděpodobným výbušným prostředím) běžné podmínky	
GAS	**G** výbušná atmosféra (plyn, mlha, pára)
	Ex nC zapouzdřené provedení pro kategorii 3G
	IIC jiskrová bezpečnost dle ČSN EN 60079-0, odst. 4.2
	Gc omezení energie dle ČSN EN 60079-0, odst. 3.26.5
–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C teplota okolí	
EUT 14 ATEX 0150 U EUT: certifikační místo CE certifikátu 14: rok certifikace 0150: číslo certifikátu U: Ex přístroj	

XII-2018, www.finder.cz

Označení - HazLOc Class I Div. 2, Groups A, B, C, D - T4 - T5 - T6 a další údaje

HazLoc Class I Div. 2 Groups A, B, C, D - T4 - T5 - T6	Význam
Class I	prostory s možným výskytem hořlavých plynů a par
Div. 2	nepatrná pravděpodobnost výskytu vznětlivé koncentrace, pokud se nachází v uzavřeném systému,v důsledku úniku z důvodu poškození nebo poruchy provozu
Skupiny A, B, C, D	druh hořlavých plynů a par, které se mohou vyskytovat v atmosféře

Přípustná povrchová teplota		
T4	135 °C	275 °F
T5	100 °C	212 °F
T6	85 °C	185 °F

Typ	T4				
	Druh zátěže	Napětí	Proud/Výkon	Teplota °C	Poznámka
66.22	všeobecně DC použití odporové topení	30 V	25 A	–40…+70	jen 66.xx.9.x6x3
66.22/66.82	spouštění AC motorů, výbojky, vícepólové odpínání sítě	240 V	2 k	–40…+70	12FLA/69 LRA
		120 V	1 k	—	16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 k	—	9.8FLA/58.8 LRA

Typ	T5				
	Druh zátěže	Napětí	Proud/Výkon	Teplota °C	Poznámka
66.22.x.xxx.xxx3 x	všeobecně DC použití, odporové topení	30 V	30 A	–40…+60	jen 66.xx.9.x6x3
	spouštění AC motorů, výbojky, vícepólové odpínání sítě	240 V	2 k	–40…+60	12FLA/69 LRA
		120 V	1 k		16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 k		9.8FLA/58.8 LRA
	T6				
	Druh zátěže	Napětí	Proud	Teplota °C	—
	všeobecně AC použití	277 V	10 A (R)	–40…+70	—

Typ	T5				
	Druh zátěže	Napětí	Proud/Výkon	Teplota °C	Poznámka
66.82.x.xxx.xxx3 x	všeobecně AC použití	277 V	25 (R)	–40…+40	—
	všeobecně DC použití	30 V	30 A	–40…+60	nur 66.xx.9.x6x3
	spouštění AC motorů, výbojky, vícepólové odpínání sítě	240 V	2 k	–40…+60	12FLA/69 LRA
		120 V	1 k		16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 k		9.8FLA/58.8 LRA
	T6				
	Druh zátěže	Napětí	Proud	Teplota °C	—
	všeobecně AC použití	277 V	10 A (R)	–40…+70	—

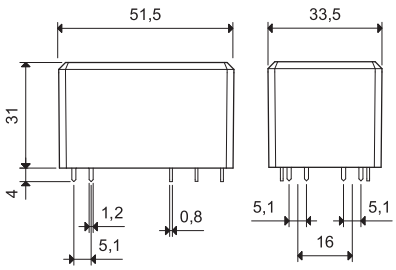
HazLoc - elektrické údaje

Kontakty HazLoc		HazLoc Class I Div. 2 T4 @ 60°C	HazLoc Class I Div. 2 T4 @ 70°C
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	30/50 (Z) - 10/20 (R)	25/50 (Z) - 10/20 (R)
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	7500 (Z) - 2500 (R)	6250 (Z) - 2500 (R)
AC15 max. spínaný výkon	VA	1200 (Z)	1200 (Z)
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	1,5 (Z)	1,5 (Z)
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	25/0,7/0,3 (Z)	25/0,7/0,3 (Z)
Cívka			
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	V DC	6 - 12 - 24 - 110 - 125	
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	3,6/1,7	
Pracovní rozsah	AC/DC	(0,8…1,1)U_N	
Všeobecné údaje			
Teplota okolí	°C	–40…+70	

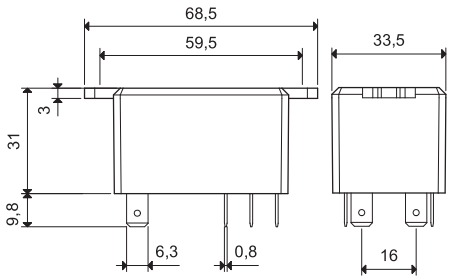
A

Rozměry

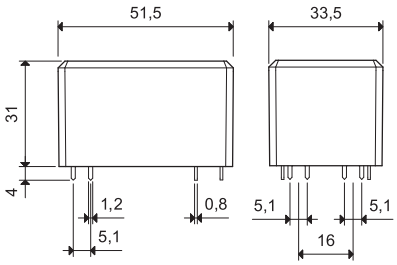
Typ 66.22



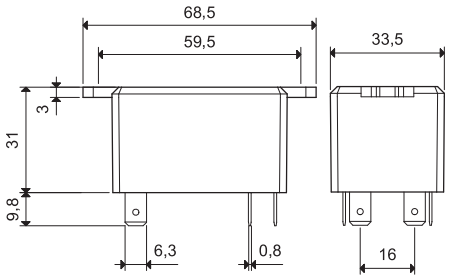
Typ 66.82



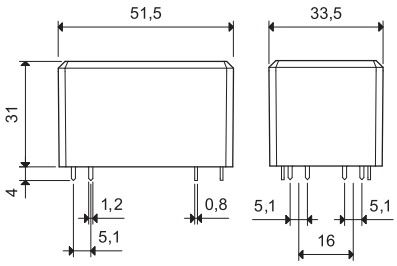
Typ 66.22-0300



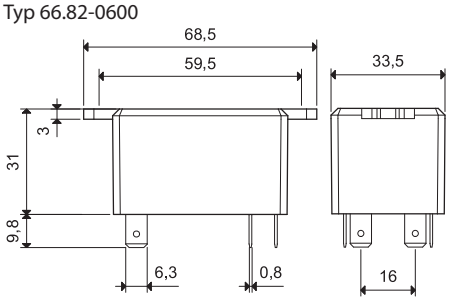
Typ 66.82-0300



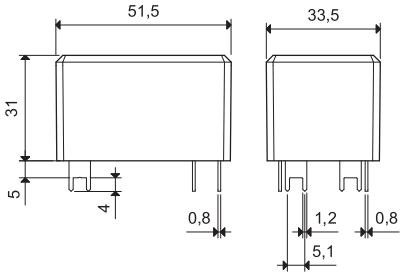
Typ 66.22-0600



Typ 66.82-0600



Typ 66.22-0600S

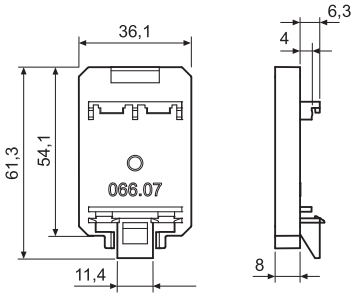


Příslušenství

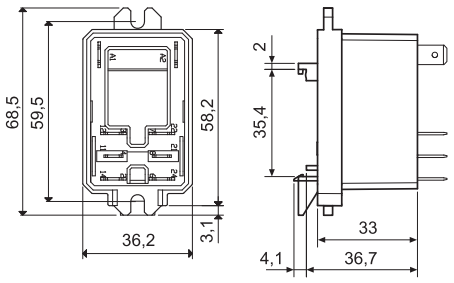
066.07

066.07 s relé

Adaptér na DIN-lištu nahoře (nahrazuje výběhové provedení .xxx7)	066.07



066.07



066.07 s relé 66.82.x.xxx.xx00

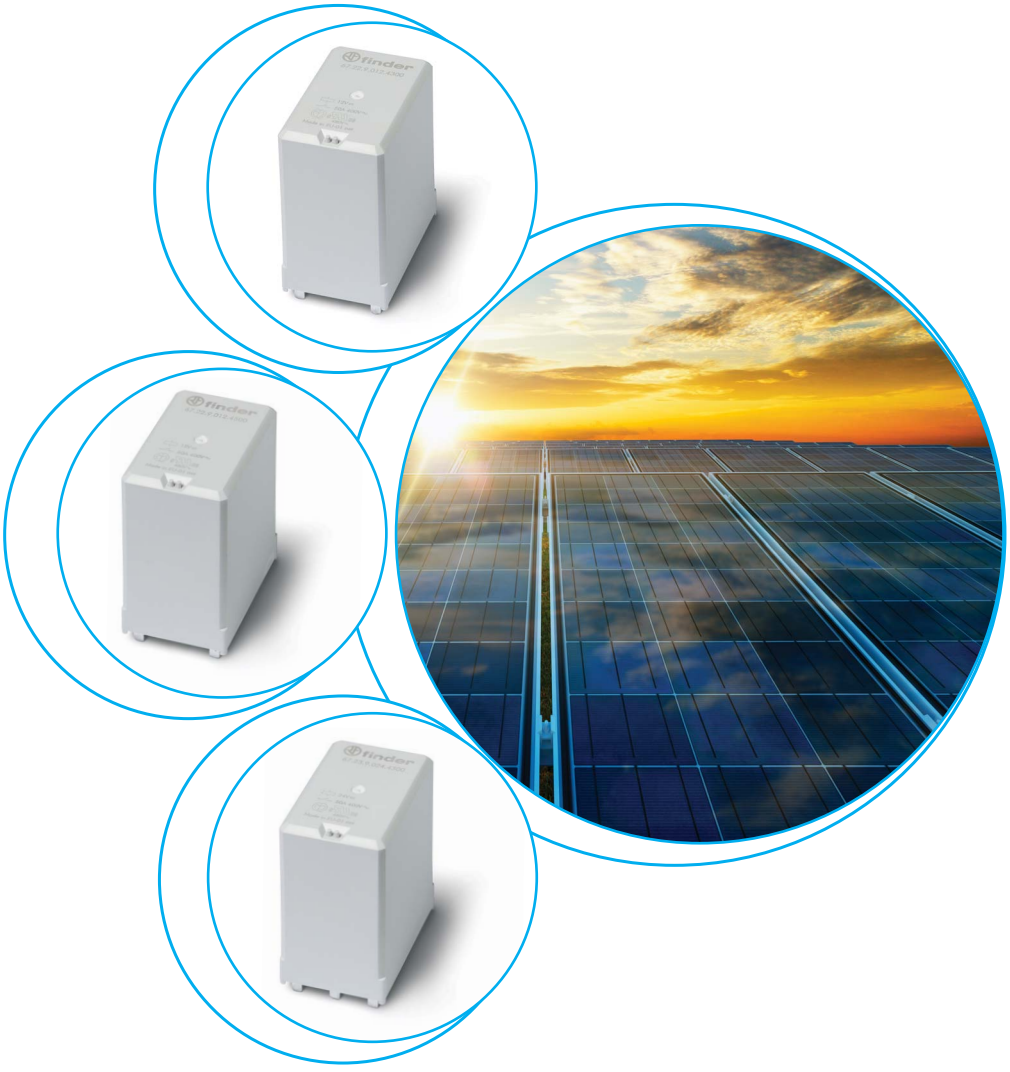
XII-2018, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
67

Relé výkonové do PS 50 A

- generátory proudu
- ovládání čerpadel
- záskokové generátory
- invalidní výtahy
- střídače



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

výkonové relé 50 A se vzdáleností kontaktů ≥ 3 mm do plošných spojů pro využití ve střídačích

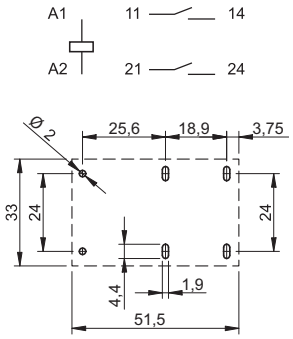
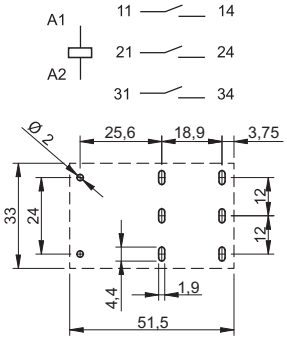
Typ 67.22-x300

- 2Z (můstkové kontakty)

Typ 67.23-x300

- 3Z (můstkové kontakty)

- vzdálenost rozepnutých kontaktů ≥ 3 mm podle VDE 0126-1-1, ČSN EN 62109-1 a 62109-2
- DC cívky s přídržným příkonem 170 mW
- zesílená izolace mezi cívkou a kontakty
- ventilační vzdálenost 1,5 mm relé od plošného spoje
- teplota okolí do 70 °C při max. trvalém proudu kontakty a ovládání v rámci standardního pracovního rozsahu
- teplota okolí do 85 °C v režimu úspory energie při max. trvalém proudu, ovládání a provozu v rámci přídržného napětí
- splňuje požadavky na odolnost žáru a vzplanutí dle ČSN EN 60335-1(GWIT 775 °C a GWFI 850 °C)
- materiál kontaktů bez Cd:
  - AgNi (pro nízký přechodový odpor kontaktů)
  - $AgSnO_2$ (pro vysoké zapínací proudy)

	67.22-x300	67.23-x300
	• 2Z • vzdálenost rozepnutých kontaktů ≥ 3 mm • do plošného spoje	• 3Z • vzdálenost rozepnutých kontaktů ≥ 3 mm • do plošného spoje
		
rozměry na straně 8	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů

Kontakty				
Počet kontaktů			2Z	3Z
Vzdálenost rozepnutých kontaktů		mm	≥ 3	≥ 3
Max. trvalý proud/ max. spínaný proud (pro 5 ms)		A	50/150	50/150
Jmenovité napětí / max. spínané napětí		V AC	400/690	400/690
AC1/AC7a max. spínaný výkon (400 V AC)		VA	20000	20000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)		VA	2300	2300
AC3 zátěž, 1-fázový motor (230 V AC)		kW	2,2	2,2
AC3 zátěž, 3-fázový motor (480 V AC)		kW	—	11
DC1 max. spínaný proud: 24/110/220V		A	50/4/1	50/4/1
Min. spínaný výkon		mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů			$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Cívka				
Jmenovité napětí (U_N)		V DC	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48	
Jmenovitý příkon		W	1,7	1,7
Pracovní rozsah (–40…+70°C)		DC	(0,90 …1,1) U_N	(0,90 …1,1) U_N
Režim úspory energie (–40...+85)°C				
	rozsah ovládání po dobu < 1 s		(0,95…2,5) U_N	(0,95…2,5) U_N
	rozsah přídržného napětí	DC	(0,32…0,65) U_N	(0,32…0,65) U_N
	min. přídržný výkon	W	0,17	0,17
Napětí návratu		DC	0,05 U_N	0,05 U_N
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost		počet sepnutí	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC7a		počet sepnutí	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu		ms	25/5	25/5
Teplota okolí (v režimu úspory energie)		°C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Reléové krytí			RT II	RT II
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			EAC cULus 03	

ŘADA 67
Relé výkonové do PS, 50 A

A

výkonové relé 50 A do plošných spojů pro využití ve střídačích

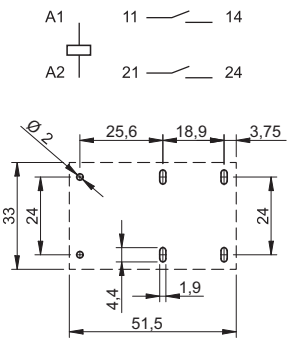
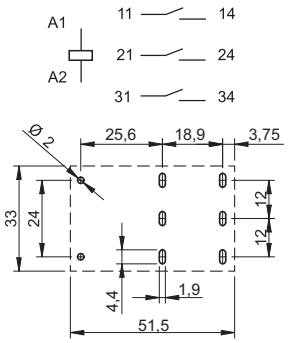
Typ 67.22-x500

- 2Z (můstkové kontakty)

Typ 67.23-x500

- 3Z (můstkové kontakty)

- vzdálenost rozepnutých kontaktů ≥ 3 mm podle VDE 0126-1-1, ČSN EN 62109-1 a 62109-2
- DC cívky s přídržným příkonem 170 mW
- zesílená izolace mezi cívkou a kontakty
- ventilační vzdálenost 1,5 mm relé od plošného spoje
- teplota okolí do 70 °C při max. trvalém proudu kontakty a ovládání v rámci standardního pracovního rozsahu
- teplota okolí do 85 °C v režimu úspory energie při max. trvalém proudu, ovládání a provozu v rámci přídržného napětí
- splňuje požadavky na odolnost žáru a vzplanutí dle ČSN EN 60335-1(GWIT 775 °C a GWFI 850 °C)
- materiál kontaktů bez Cd:
  - AgNi (pro nízký přechodový odpor kontaktů)
  - $AgSnO_2$ (pro vysoké zapínací proudy)

	67.22-x500	67.23-x500
	• 2Z • vzdálenost rozepnutých kontaktů ≥ 5,2 mm • do plošného spoje	• 3Z • vzdálenost rozepnutých kontaktů ≥ 5,2 mm • do plošného spoje
		
rozměry na straně 8	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů

Kontakty				
Počet kontaktů			2Z	3Z
Vzdálenost rozepnutých kontaktů		mm	≥ 5,2	≥ 5,2
Max. trvalý proud/ max. spínaný proud (pro 5 ms)		A	50/150	50/150
Jmenovité napětí / max. spínané napětí		V AC	400/690	400/690
AC1/AC7a max. spínaný výkon (400 V AC)		VA	20000	20000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)		VA	2300	2300
AC3 zátěž, 1-fázový motor (230 V AC)		kW	2,2	2,2
AC3 zátěž, 3-fázový motor (480 V AC)		kW	—	11
DC1 max. spínaný proud: 24/110/220		A	50/7/2	50/7/2
Min. spínaný výkon		mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů			$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Cívka				
Jmenovité napětí (U_N)		V DC	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48	
Jmenovitý příkon		W	2,7	2,7
Pracovní rozsah (–40…+60°C)		DC	(0,90 …1,1) U_N	(0,90 …1,1) U_N
Režim úspory energie (–40...+85)°C				
	rozsah ovládání po dobu < 1 s		(0,95…2,5) U_N	(0,95…2,5) U_N
	rozsah přídržného napětí	DC	(0,25…0,5) U_N	(0,25…0,5) U_N
	min. přídržný výkon	W	0,17	0,17
Napětí návratu		DC	0,05 U_N	0,05 U_N
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost		počet sepnutí	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC7a		počet sepnutí	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu		ms	30/4	30/4
Teplota okolí (v režimu úspory energie)		°C	–40…+60 (–40…+85)	–40…+60 (–40…+85)
Reléové krytí			RT II	RT II
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			EAC cULus 03	

XII-2018, www.finder.cz

Objednací kód

Příklad: řada 67, relé výkonové do PS, 3Z / 50 A, vzdálenost rozepnutých kontaktů ≥ 3 mm, jmenovité napětí cávky 12 V DC.

										A	B	C	D		
6	7	.	2	3	.	9	.	0	1	2	.	4	3	0	0	

řada

typ
2 = do plošných spojů, vzdálenost relé od plošného spoje 1,5 mm

počet kontaktů
2 = 2Z, kontakty s dvojím rozpojením, 50 A
3 = 3Z, kontakty s dvojím rozpojením, 50 A

jmenovité napětí
9 = DC

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
1 = AgNi
4 = standard $AgSnO_2$

B: druh kontaktů
3 = Z se vzdáleností kontaktů ≥ 3 mm
5 = Z se vzdáleností kontaktů ≥ 5,2 mm

C: možnosti
0 = neobsazeno

D: provedení
0 = standard
1 = mytí odolné (RTIII)

S = pro trvalý proud 100 A, jen při paralelním spínání 3 kontaktů (jen u 67.23...430xS)

Všeobecné údaje

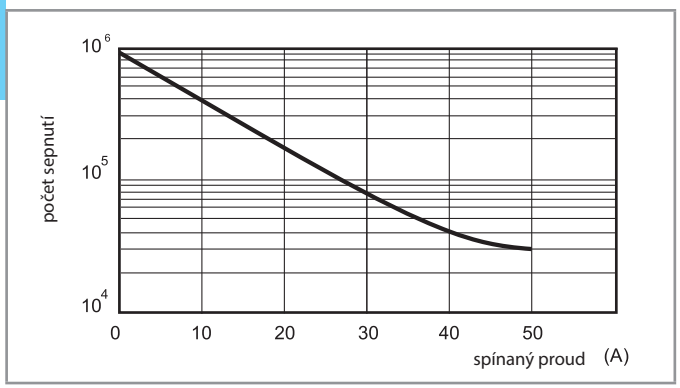
Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1					
Jmenovité napájecí napětí (síť)		V AC	400/690 3-fázově	400 1-fázově	230/400
Zkušební napětí		V AC	630	400	400
Stupeň znečištění			3		
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou					
Druh izolace			zesílená izolace		
Kategorie přepětí			III		
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	6		
Napěťová pevnost		V AC	4000		
Izolace mezi sousedními kontaktními sadami					
Druh izolace			základní izolace		
Kategorie přepětí			III		
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50)µs	6		
Napěťová pevnost		V AC	2500		
Izolace mezi rozepnutými kontakty					
Druh rozpojení			mikrorozepnutí*		úplné rozpojení
Kategorie přepětí			—		III
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50)µs	—		4
Napěťová pevnost		V AC	2500 (67.xx-x300)/3000 (67.xx-x500)		
Izolace mezi vývody cívky					
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5		kV (1,2/50 µs)	4		
Další údaje					
Doba odskakování při spínání: Z		ms	2		
Odolnost vibracím (10…150)Hz: Z		g	15		
Odolnost rázům		g	35		
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	1,7 (67.xx-x300) / 2,7 (67.xx-x500)		
	při proudu kontakty	W	8,5 (67.xx-x300) / 9,5 (67.xx-x500)		
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS		mm	≥ 20		
Kurzschlussschutz					
Jmenovitý podmíněný zkratový proud		kA	5		
Předjištění motorové zátěže		A	30 (pomalé)		

* úplné rozpojení při použití v kategorii přepětí II

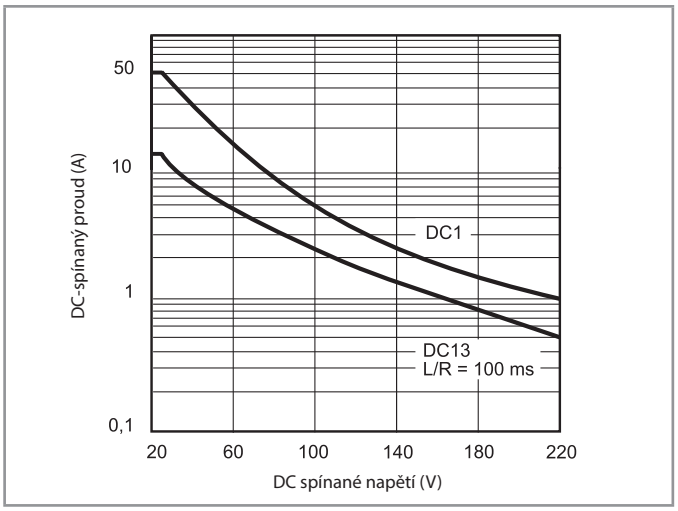
Kontakty

A

F 67 - elektrická životnost při AC1/AC7a

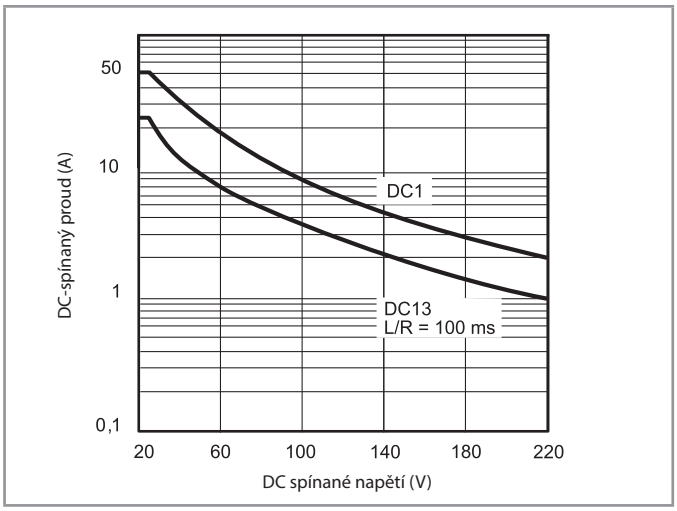


H 67-1 - spínací schopnost při DC1 a DC13
pro verzi 67.xx-x300 (vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm)



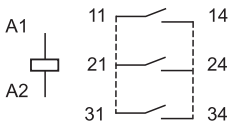
při ohmické zátěži (DC1) nebo induktivní zátěži (DC13) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost > 30.000 sepnutí

H 67-2 - spínací schopnost při DC1 a DC13
pro verzi 67.xx-x500 (vzdálenost kontaktů ≥ 5,2 mm)



při ohmické zátěži (DC1) nebo induktivní zátěži (DC13) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost > 30.000 sepnutí

Schéma zapojení kontaktů při paralelním spínání



Při paralelním spínání 3 kontaktů a odpovídajícím dimenzování vodivých cest na plošném spoji je relé schopné vést a spínat trvalý proud do 100 A:
- 100 A u provedení 67.23...4300S
- 80 A u provedení 67.23...1300

Cívka

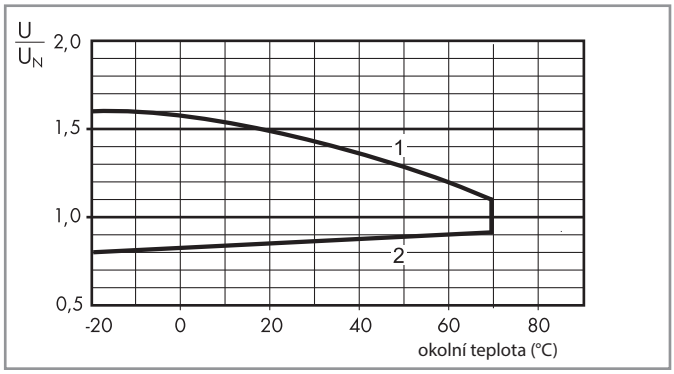
DC provedení, 67.xx-x300

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah (při max. 70 °C) U_{min}	U_{max}	Přídržné napětí U_h	Odpor R	Proud I_N
V		V	V	V	Ω	mA
5	**9**.005	4,5	5,5	1,6	14,7	340
6	**9**.006	5,4	6,6	1,9	21,5	279
8	**9**.008	7,2	8,8	2,6	37,6	213
12	**9**.012	10,8	13,2	3,8	85	141
24	**9**.024	21,6	26,4	7,7	340	71
48	**9**.048	43,2	52,8	15,4	1355	35

DC provedení, 67.xx-x500

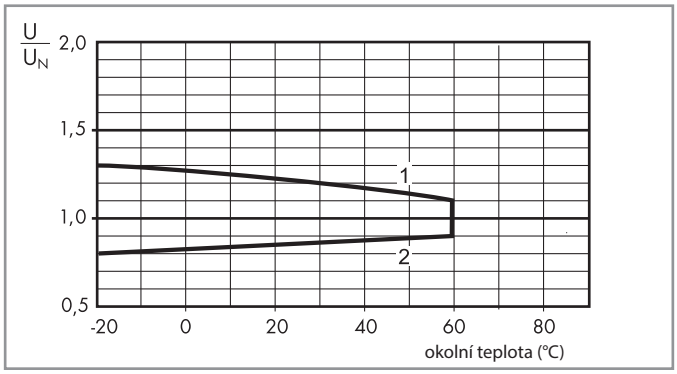
Jmenovité napět U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah (při max. 60 °C) U_{min}	U_{max}	Přídržné napětí U_h	Odpor R	Proud I_N
V		V	V	V	Ω	mA
5	**9**.005	4,5	5,5	1,25	9,3	538
6	**9**.006	5,4	6,6	1,5	13,5	444
8	**9**.008	7,2	8,8	2	23,7	338
12	**9**.012	10,8	13,2	3	53,5	224
24	**9**.024	21,6	26,4	6	213	113
48	**9**.048	43,2	52,8	12	855	56

R 67-1 - pracovní rozsah DC cívek, 67.xx-x300
při standardním (trvalém) provozu (–40...+70)°C



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

R 67-2 - pracovní rozsah DC cívek, 67.xx-x500
při standardním (trvalém) provozu (–40...+60)°C



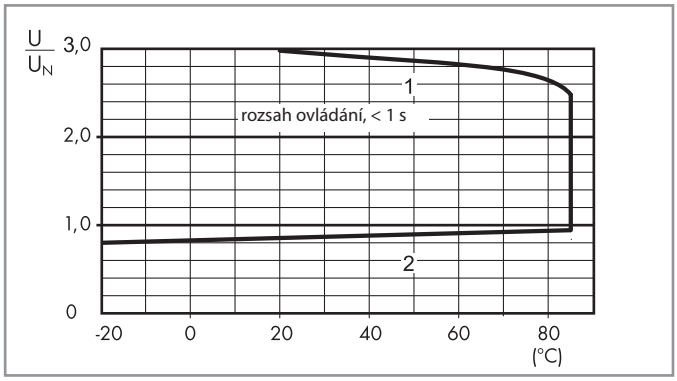
3 - max. přípustné napětí cívky
4 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

Režim úspory energie

V případech některého použití jako ve střídačích pro fotovoltaiku může být nezbytné minimalizovat výkonové ztráty v relé a dovolit vyšší rozsah teplot okolí do 85 °C. Toto je možné dosáhnout krátkodobým (< 1 s) ovládáním cívky v rozsahu 0,95...2,5 U_N (viz diagram R 67) ve spojení s poklesem na úroveň přídržného napětí*. Při nejnižší úrovni přídržného napětí je trvalá ztráta výkonu na cívce 0,17 W. V případě potřeby se při 2,5-násobku U_N zkracuje doba přítahu relé.

* 67.xx-4300, rozsah přídržného napětí: (0,32...0,65) U_N
67.xx-4500, rozsah přídržného napětí: (0,25...0,5) U_N

R 67-3 - Krátkodobé vybuzení DC cívky u 67.xx-x300/x500
v režimu úspory energie na přídržném napětím při (–40...+85)°C

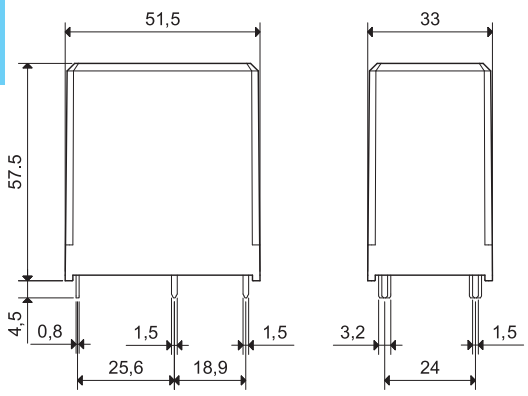


1 - max. přípustné krátkodobé napětí cívky (< 1 s)
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

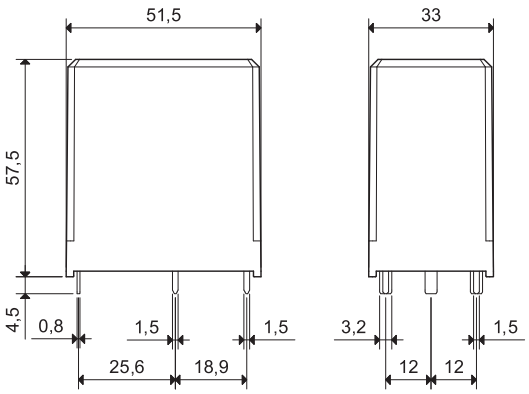
A

Rozměry

Typ 67.22



Typ 67.23



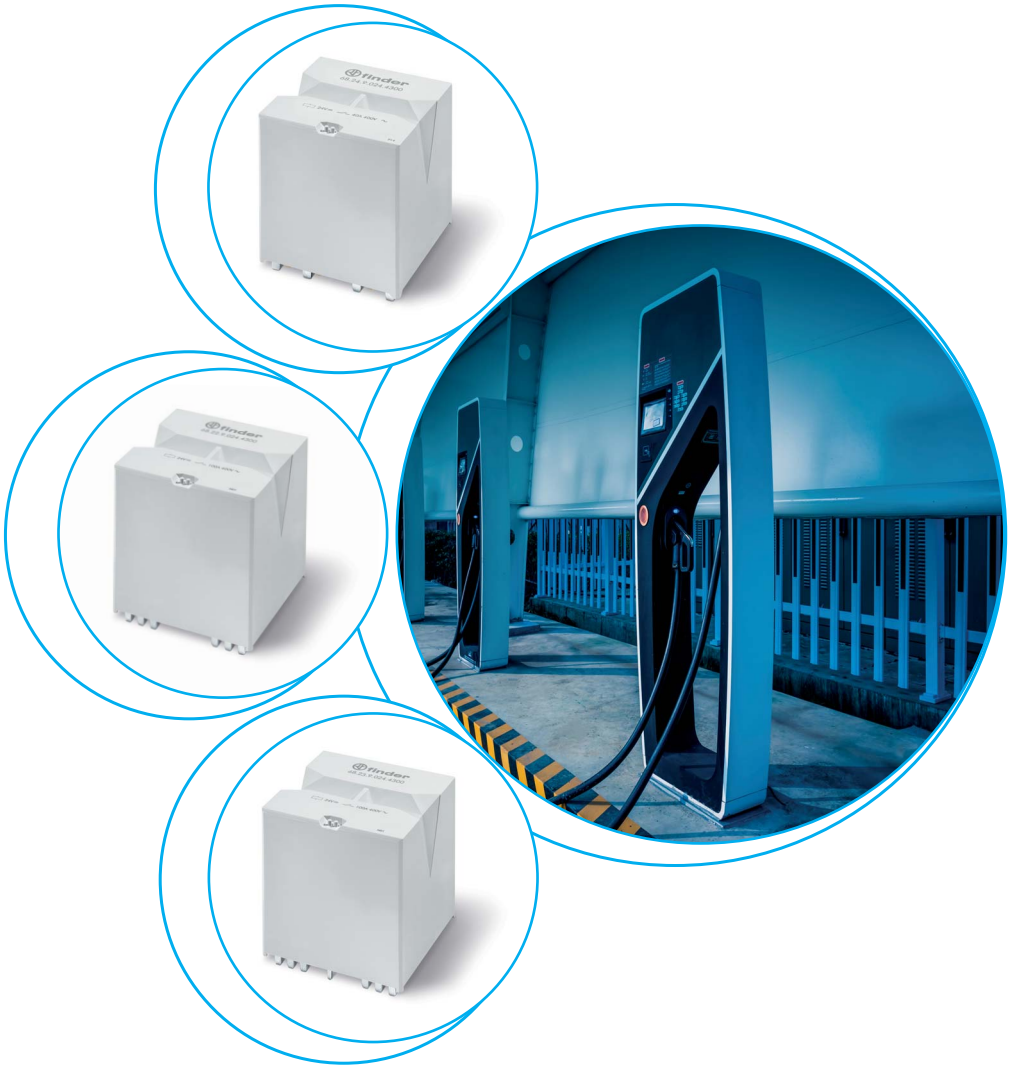
XII-2018, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
68

Relé výkonové do PS 100 A

- ovládání čerpadel
- invalidní výtahy
- záskokové generátory
- nabíjecí stojany
- střídače
- generátory proudu



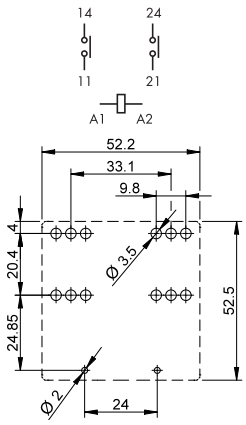
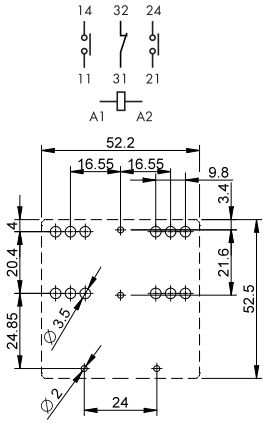
Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

Výkonové relé 100 A se vzdáleností kontaktů ≥ 3,6 mm pro vysoké výkony

Typ 68.22-4300
- 2Z/100 A

Typ 68.23-4300
- 2Z/100 A
- 1R/3 A (zpětné hlášení)

- vzdálenost rozepnutých kontaktů ≥ 3,6 mm (podle VDE 0126-1-1, ČSN EN 62109-1 a -2)
- DC cívky s přídržným příkonem 700 mW
- zesílená izolace mezi cívkou a kontakty
- teplota okolí do 85 °C
- splňuje požadavky na odolnost žáru a vzplanutí dle ČSN EN 60335-1(GWIT 775 °C a GWFI 850 °C)
- nuceně vedený kontakt zpětného hlášení (69.23) podle ČSN EN 60947-4-1, příl. F
- materiál kontaktů bez Cd

	68.22-4300	**NEW 68.23-4300**
	• 2Z • vzdálenost rozepnutých kontaktů ≥ 3,6 mm • do plošného spoje	• 2Z / 1R • vzdálenost rozepnutých kontaktů ≥ 3,6 mm • do plošného spoje
		
rozměry na straně 8	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů
Kontakty		
Počet kontaktů	2 Z	2Z / 1R
Vzdálenost rozepnutých kontaktů mm	≥ 3,6	≥ 3,6
Max. trvalý proud/ max. spínaný proud (pro 5 ms) A	100/300	100/300
Kontakt zpětného hlášení	—	1R
Max. trvalý proud kontaktem zpětného hlášení A	—	3
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	400/690	400/690
AC1 max. spínaný výkon (na kontakt) VA	32 000	32 000
AC7a max. spínaný výkon (na kontakt) VA	40 000	40 000
AC15 max. spín. výkon (na kontakt při 230 V AC) VA	4600	4600
AC3 zátěž, 1-fázový motor (230 V AC) kW	3.5	3.5
AC3 zátěž, 3-fázový motor (480 V AC) kW	7	7
DC1 max. spínaný proud při 24/110/220V A	100/5/1,2	100/5/1,2
Min. spínaný výkon (1Z) mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Min. spínaný výkon (1R) mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Standardní materiál kontaktů (Z)	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Standardní materiál kontaktů (R)	—	AgNi + Au
Cívka		
Jmenovité napětí (U_N) V DC	12 - 24	12 - 24
Jmenovitý příkon W	2,9	2,9
Pracovní rozsah (–40…+70°C) DC	(0,90 …1,1)U_N	(0,90 …1,1)U_N
Režim úspory energie (–40...+85)°C		
rozsah ovládání po dobu < 1 s	(0,95…2,5)U_N	(0,95…2,5)U_N
rozsah přídržného napětí DC	0,5 U_N	0,5 U_N
min. přídržný výkon W	0,7	0,7
Napětí návratu DC	0,05 U_N	0,05 U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost počet sepnutí	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC7a počet sepnutí	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu ms	25/3	25/3
Teplota okolí (v režimu úspory energie) °C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Reléové krytí	RT II	RT II
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	EAC Ⓓ cULus	EAC

ŘADA 68
Relé výkonové do PS -100 A

A

Výkonové relé 100 A se vzdáleností kontaktů ≥ 3,6 mm pro vysoké výkony

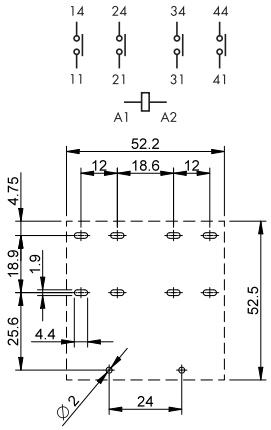
Typ 68.24-4300
- 4Z/40 A

Typ 68.25-4300
- 4Z/40 A
- 1R/3 A (zpětné hlášení)

- vzdálenost rozepnutých kontaktů ≥ 3,6 mm (podle VDE 0126-1-1, ČSN EN 62109-1 a -2)
- DC cívky s přídržným příkonem 700 mW
- zesílená izolace mezi cívkou a kontakty
- teplota okolí do 85 °C
- splňuje požadavky na odolnost žáru a vzplanutí dle ČSN EN 60335-1(GWIT 775 °C a GWFI 850 °C)
- nuceně vedený kontakt zpětného hlášení (69.23) podle ČSN EN 60947-4-1, příl. F
- materiál kontaktů bez Cd

NEW **68.24-4300**

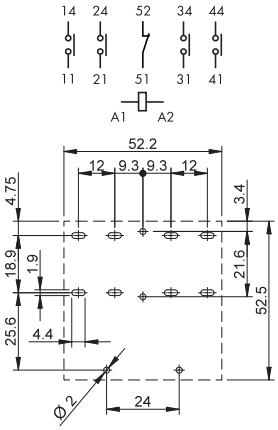
- 4Z
- vzdálenost rozepnutých kontaktů ≥ 3,6 mm
- do plošného spoje



pohled ze strany vývodů

NEW **68.25-4300**

- 4Z / 1R
- vzdálenost rozepnutých kontaktů ≥ 3,6 mm
- do plošného spoje



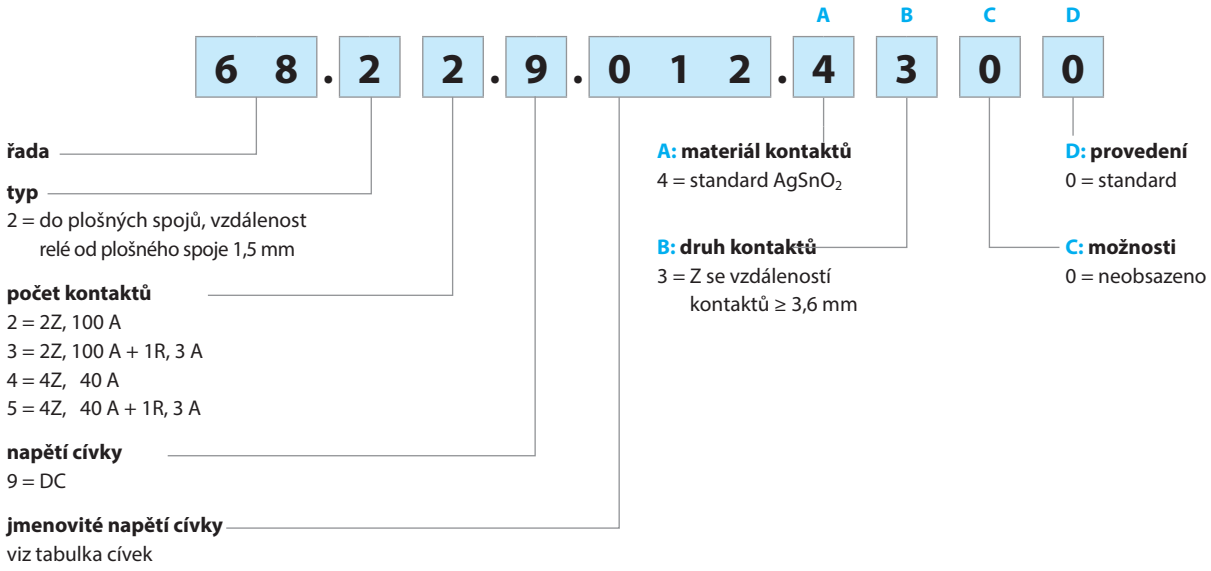
pohled ze strany vývodů

rozměry na straně 8

Kontakty			
Počet kontaktů		4Z	4Z/1R
Vzdálenost rozepnutých kontaktů	mm	≥ 3,6	≥ 3,6
Max. trvalý proud/ max. spínaný proud (pro 5 ms)	A	40/300	40/300
Kontakt zpětného hlášení		—	1R
Max. trvalý proud kontaktem zpětného hlášení	A	—	3
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	400/690	400/690
AC1/AC7a max. spínaný výkon (na kontakt)	VA	16 000	16 000
AC15 max. spín. výkon (na kontakt při 230 V AC)	VA	2300	2300
AC3 zátěž, 1-fázový motor (230 V AC)	kW	2,2	2,2
AC3 zátěž, 3-fázový motor (480 V AC)	kW	11	11
DC1 max. spínaný proud při 24/110/220V	A	40/4/1	40/4/1
Min. spínaný výkon (1Z)	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Min. spínaný výkon (1R)	mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Standardní materiál kontaktů (Z)		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Standardní materiál kontaktů (R)		—	AgNi + Au
Cívka			
Jmenovité napětí (U_N)	V DC	12 - 24	12 - 24
Jmenovitý příkon	W	2,9	2,9
Pracovní rozsah (–40…+70°C)	DC	(0,90 …1,1)U_N	(0,90 …1,1)U_N
Režim úspory energie (–40...+85)°C			
rozsah ovládání po dobu < 1 s		(0,95…2,5)U_N	(0,95…2,5)U_N
rozsah přídržného napětí	DC	0,5 U_N	0,5 U_N
min. přídržný výkon	W	0,7	0,7
Napětí návratu	DC	0,05 U_N	0,05 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost	počet sepnutí	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC7a	počet sepnutí	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	25/3	25/3
Teplota okolí (v režimu úspory energie)	°C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Reléové krytí		RT II	RT II
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		EAC	EAC

Objednací kód

Příklad: řada 68, relé výkonové do PS, 2Z / 100 A, jmenovité napětí cávky 12 V DC.



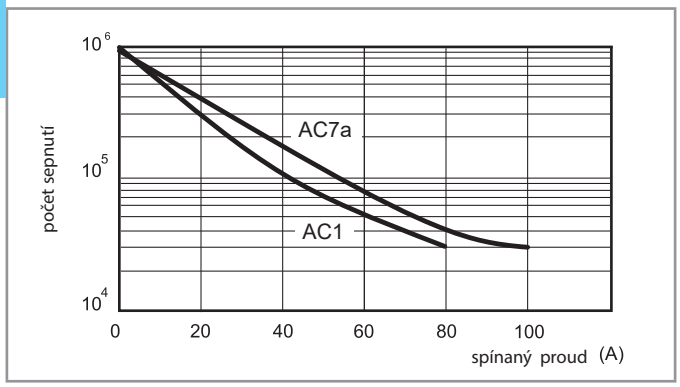
Allgemeine Daten

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1			68.22/23	68.24/25
Jmenovité napájecí napětí (síť)		V AC	400/690 3-fázově	400/690 3-fázově
Zkušební napětí		V AC	630	630
Stupeň znečištění			3	3
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou				
Druh izolace			zesílená izolace	zesílená izolace
Kategorie přepětí			III	III
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50 µs)	6	6
Napěťová pevnost		V AC	5000	5000
Izolace mezi sousedními kontaktními sadami				
Druh izolace			základní izolace	základní izolace
Kategorie přepětí			III	III
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50)µs	6	6
Napěťová pevnost		V AC	5000	5000
Izolace mezi rozepnutými kontakty				
Druh rozpojení			úplné odpojení	úplné odpojení
Kategorie přepětí			III	III
Zkušební pulsní napětí		kV (1,2/50)µs	4	4
Napěťová pevnost		V AC	2500	2500
Izolace mezi vývody cívky				
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5		kV (1,2/50 µs)	4	
Další údaje				
Doba odskakování při spínání: Z		ms	2	
Odolnost vibracím (10…150)Hz: Z		g	9	
Odolnost rázům		g	30	
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	2.9	
	při proudu kontakty	W	13	
Testování		mm	B (jednotlivá montáž)	
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS		mm	≥ 20	
Ochrana proti zkratu				
Jmenovitý podmíněný zkratový proud		kA	5	
Předjištění motorové zátěže		A	63 (pomalé)	—

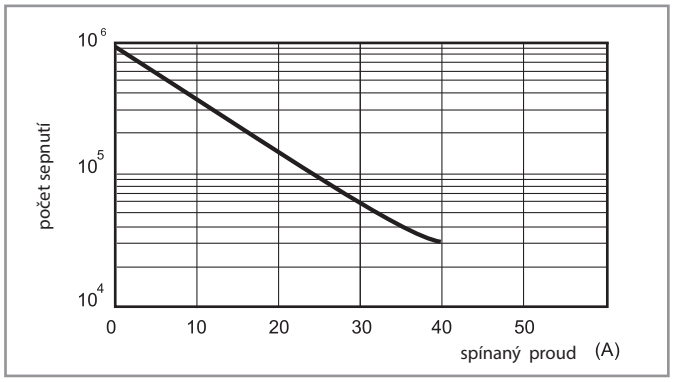
Kontakty

A

F 68 - elektrická životnost při AC (68.22/23)

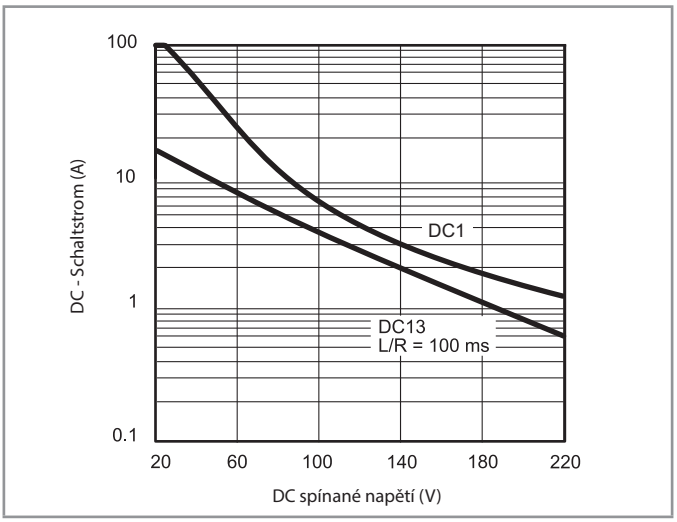


F 68-1 - elektrická životnost při AC1/AC7a - (68.24/25)

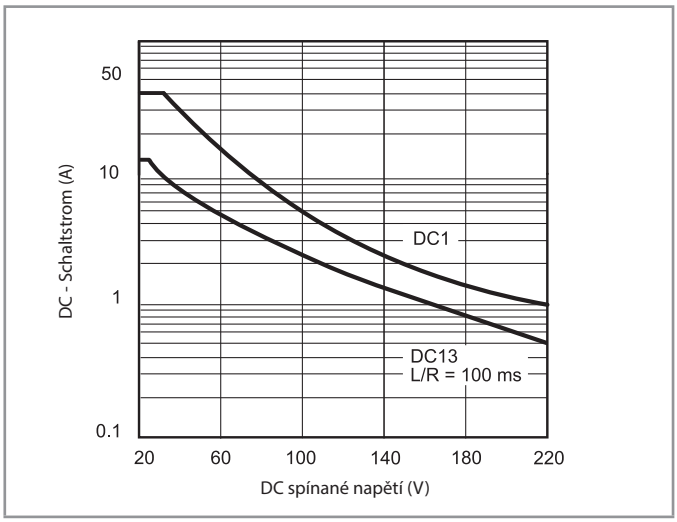


POZNÁMKA: Při teplotě okolí mezi 70 a 85 °C se elektrická životnost redukuje o 30 %.

H 68-1 - spínací schopnost při DC (68.22/23)



H 68-2 - spínací schopnost při DC (68.24/25)



při ohmické zátěži (DC1) nebo induktivní zátěži (DC13) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost > 30.000 sepnutí

DOPORUČENÍ: Dlouhodobé testy oteplení a elektrických parametrů byly prováděny na relé, která byla pájena na desku pločných spojů s následujícími vlastnostmi: oboustranná deska, tloušťka Cu-vrstvy > 105 µm a šířka vodivé cesty 40 až 45 mm s celkovým průřezem cca 10 mm2.

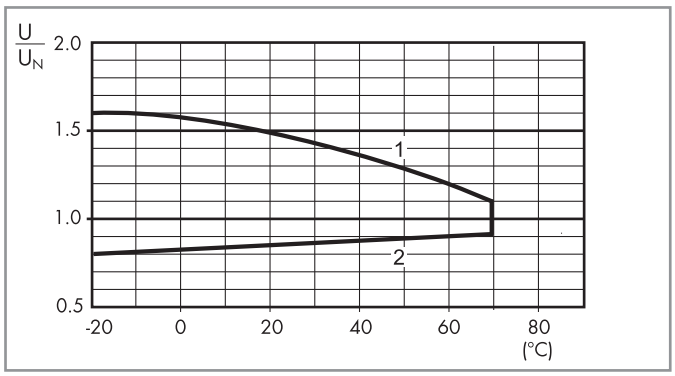
Cívka

DC provedení

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah (při max. 70 °C) U_{min}	U_{max}	Přídržné napětí U_h	Odpor R	Proud I_N
V		V	V	V	Ω	mA
12	**9**.012	10.8	13.2	6.0	50	240
24	**9**.024	21.6	26.4	12.0	200	120

R 68-1 - pracovní rozsah DC cívek

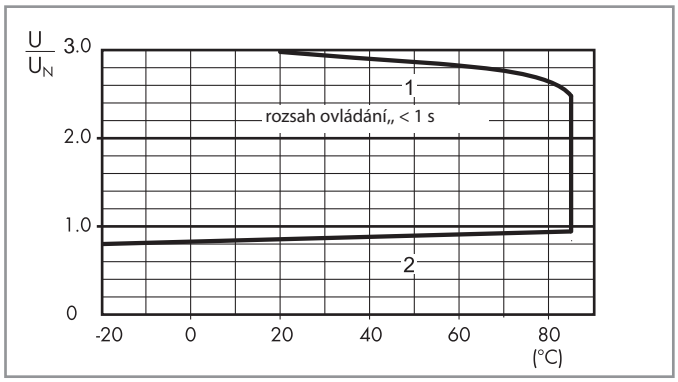
při standardním (trvalém) provozu (–40...+70)°C



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

R 68-2 - Krátkodobé vybuzení DC cívky

v režimu úspory energie na přídržném napětím při (–40...+85)°C



1 - max. přípustné krátkodobé napětí cívky (< 1 s)
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

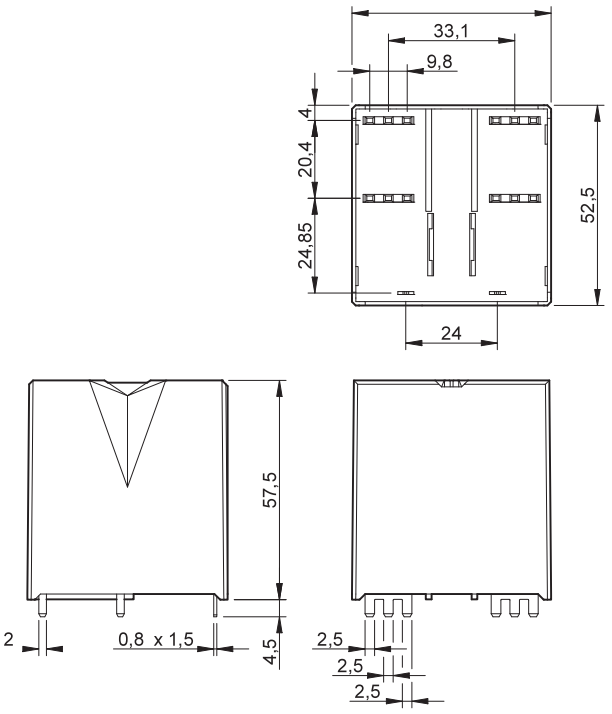
Režim úspory energie

V případech některého použití jako ve střídačích pro fotovoltaiku může být nezbytné minimalizovat výkonové ztráty v relé a dovolit vyšší rozsah teplot okolí do 85 °C.
Toto je možné dosáhnout krátkodobým (< 1 s) ovládáním cívky v rozsahu 0,95...2,5 UN (viz diagram vlevo) ve spojení s poklesem na úroveň přídržného napětí.
Při nejnižší úrovni přídržného napětí je trvalá ztráta výkonu na cívce 0,7 W.
V případě potřeby se při 2,5-násobku UN zkracuje doba přítahu relé.

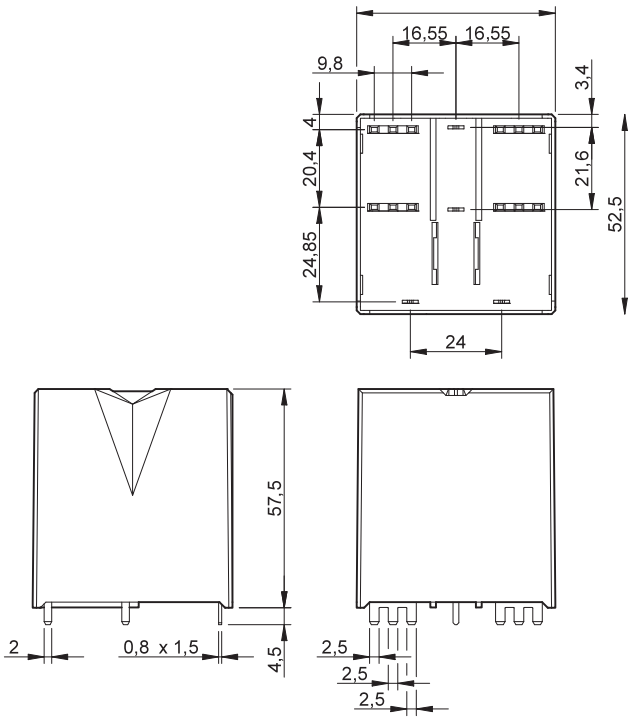
A

Rozměry

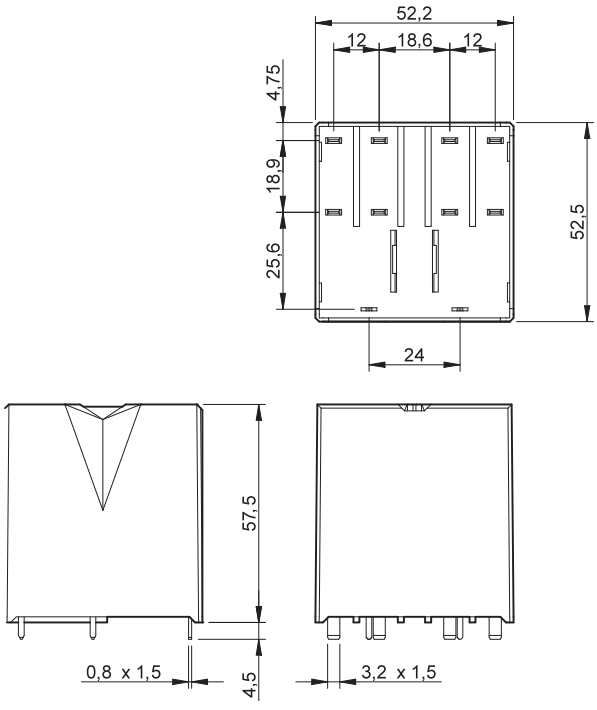
Typ 68.22



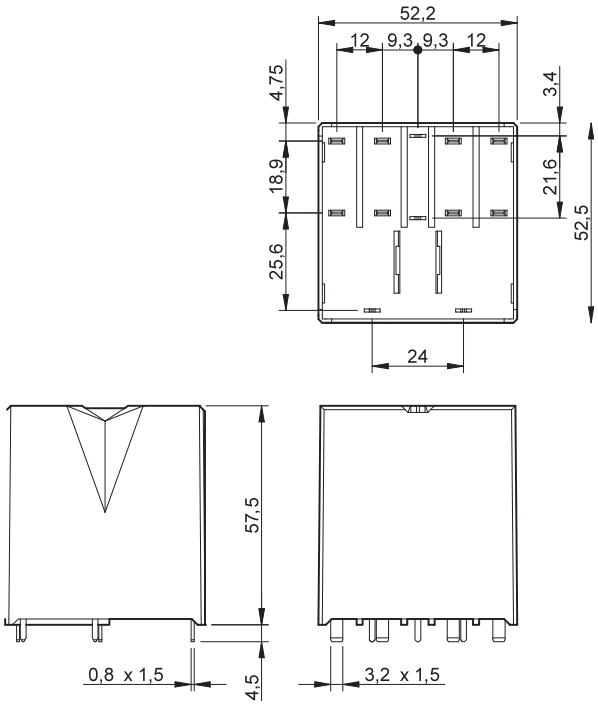
Typ 68.23



Typ 68.24



Typ 68.25



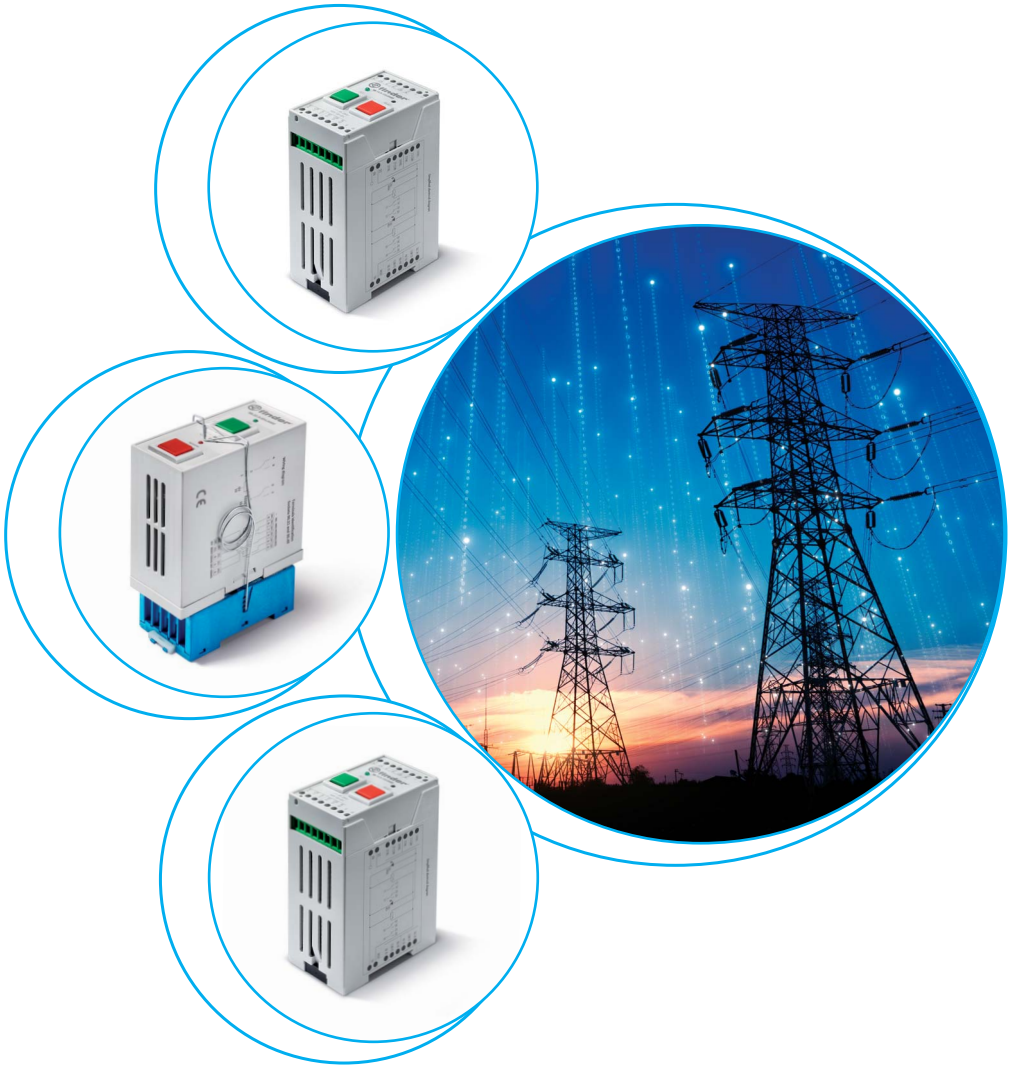
IX-2022, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
RB

Bistabilní reléový modul 8 A

- elektrárny
- rozvaděče
- ovladací panely
- skladové systémy

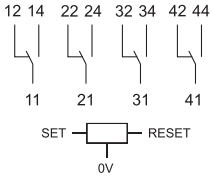
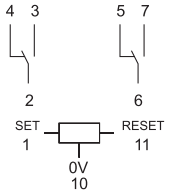


Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

bistabilní relé pro kontrolu a signalizaci
RB.14 na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35
RB.22 do 11ti kolíkové patice 90.21

- 2P nebo 4P / 8 A
- cívky DC
- 2 typy cívek
- signalizace SET a RESET
- LED indikace stavu
- kontaktní materiál bez Cd

RB.14/22
šroubové svorky

	RB.14	RB.22
		
výkresy na straně 7		
Kontakty		
Počet kontaktů	4P	2P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	8/15	8/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC (50/60 Hz)	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon VA	2000	2000
AC15 max. spínaný výkon VA	350	350
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	0,37	0,37
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V A	8/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Cívka		
Jmenovité napětí (U_N) V DC	24 - 110…125 - 220…250	24 - 110…125 - 220…250
Jmenovitý příkon DC W	7	4
Pracovní rozsah V DC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost počet sepnutí	$2 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu ms	10/5	10/5
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	4 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů V AC	1000	1000
Teplota okolí °C	–40…+55	–40…+55
Reléové krytí	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE EAC	

Objednací číslo

A

Příklad: řada RB, bistabilní relé, 4P / 8 A, cívka 125 V DC, na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

R B	.	1	4	.	9	.	1 2 5	.	0	0	0	0

řada

typ
1 = modulární verze

počet kontaktů
4 = 4P, 8 A

buzení cívky
9 = DC

jmenovité napětí cívky
024 = 24 V DC
125 = 110…125 V DC
250 = 220…250 V DC

možnost
0000 = na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

všechna provedení
RB.14.9.024.0000
RB.14.9.125.0000
RB.14.9.250.0000

Příklad: řada RB, bistabilní relé, 2P / 8 A, cívka 125 V DC, do 11ti kolíkové patice 90.21

R B	.	2	2	.	9	.	1 2 5	.	9	0	2	1

řada

typ
2 = do 11ti kolíkové patice 90.21

počet kontaktů
2 = 2P, 8 A

buzení cívky
9 = DC

jmenovité napětí cívky
024 = 24 V DC
125 = 110…125 V DC
250 = 220…250 V DC

možnosti
9021 = s paticí 90.21
0000 = bez patice

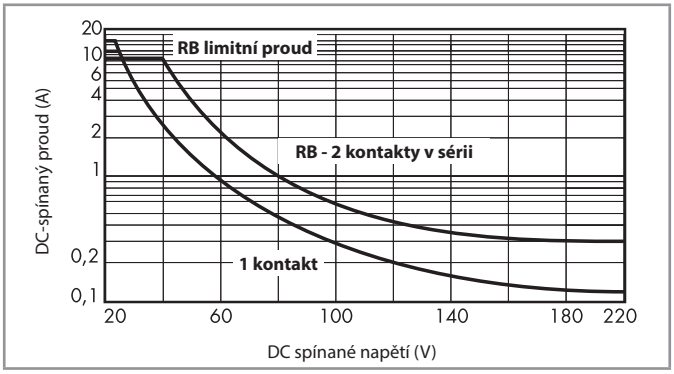
všechna provedení
RB.22.9.024.0000
RB.22.9.024.9021
RB.22.9.125.0000
RB.22.9.125.9021
RB.22.9.250.0000
RB.22.9.250.9021

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1			
		2P	4P
Jmenovité napájecí napětí (síť)	V AC	230/400	230/400
Zkušební napětí	V AC	250	250
Stupeň znečištění		2	2
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou			
Druh izolace		zesílená izolace (8 mm)	zesílená izolace (8 mm)
Kategorie přepětí		III	III
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	4	6
Napěťová pevnost	V AC	2000	3000
Izolace mezi sousedními kontaktními sadami			
Druh izolace		základní izolace	základní izolace
Kategorie přepětí		III	III
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	4	4
Napěťová pevnost	V AC	2000	2500
Izolace mezi rozepnutými kontakty			
Druh rozpojení		mikrorozpojení	mikrorozpojení
Napěťová pevnost	V AC/kV (1,2/50 µs)	1000/1,5	1000/1,5
Izolace mezi vývody cívky			
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5	kV (1,2/50 µs)	2	
Další údaje			
Doba odskakování při spínání: Z/R	ms	3/6	
Odolnost vibracím (10...150)Hz: Z/R	g	3/6	
Odolnost rázům: Z/R	g	15	
Max. délka přívodů	m	100	
Svorky		**šroubové svorky**	
		drát a lanko	
Max. průřez	mm^2	1 x 2,5 / 2 x 1,5	
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	

Kontakty

RB - spínací schopnost při DC1



- při ohmické zátěži (DC1) nebo při DC13 s ochrannou diodou paralelně k zátěži a pro bod proudu a napětí pod křivkou DC1 může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) bez ochranné diody paralelně k zátěži platí křivka DC13 a elektrická životnost může být ≥ 80.000 sepnutí
upozornění: při zapojení ochranné diody paralelně k zátěži se prodlužuje doba odpadu

Cívka - RB.14

DC provedení

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Proud cívky I při U_N	Příkon
V		V	V	mA	W
24	**9**.024	19,2	26,4	290	7
110…125	**9**.125	88	137,5	60	7
220…250	**9**.250	176	275	30	7

Cívka - RB.22

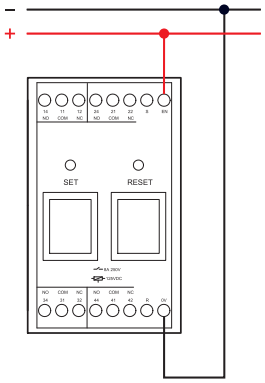
DC provedení

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Proud cívky I při U_N	Příkon
V		V	V	mA	W
24	**9**.024	19,2	26,4	170	4
110…125	**9**.125	88	137,5	35	4
220…250	**9**.250	176	275	18	4

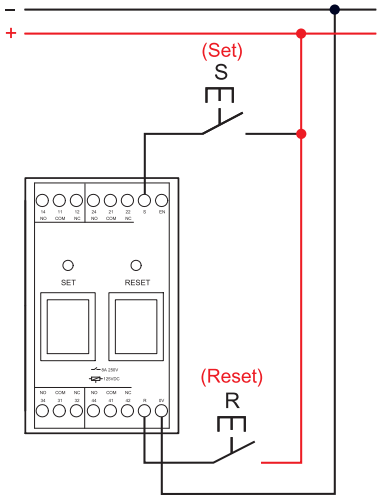
A

Schéma připojení

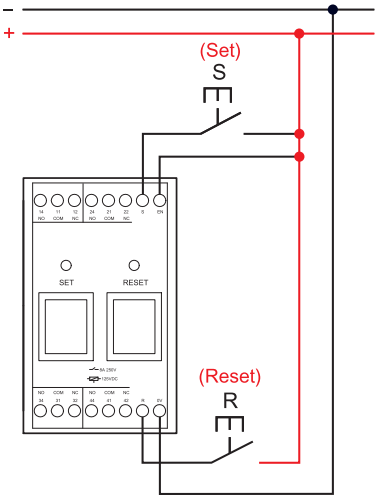
Typ RB.14
připojení pro tlačítko na přístroji
EN = + pól napětí
0 V = - pól napětí



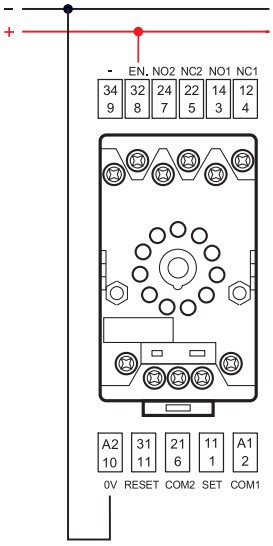
Typ RB.14
připojení pro externí tlačítko



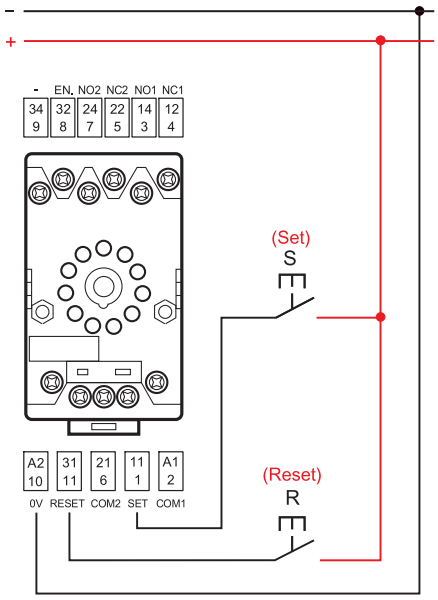
Typ RB.14
připojení pro tlačítko na přístroji
a pro externí tlačítko



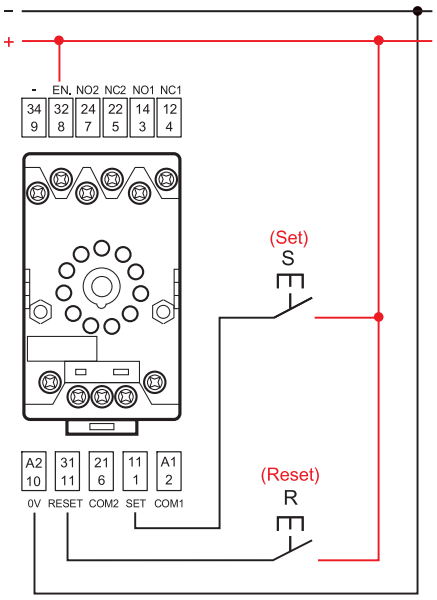
Typ RB.22
připojení pro tlačítko na přístroji
EN = + pól napětí
0 V = - pól napětí



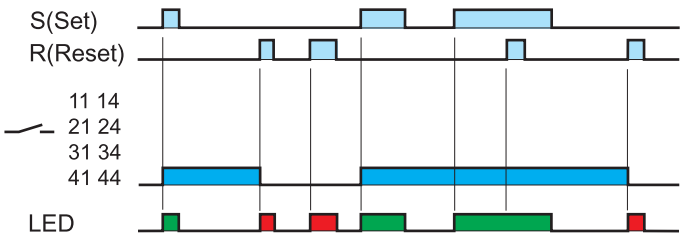
Typ RB.22
připojení pro externí tlačítko



Typ RB.22
připojení pro tlačítko na přístroji
a pro externí tlačítko



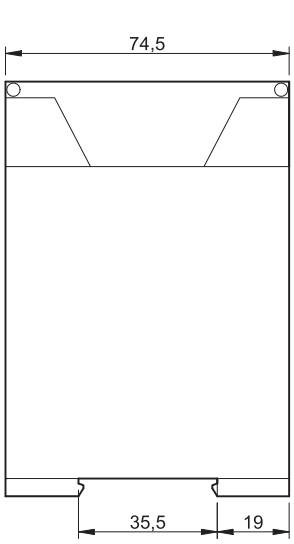
Funkce

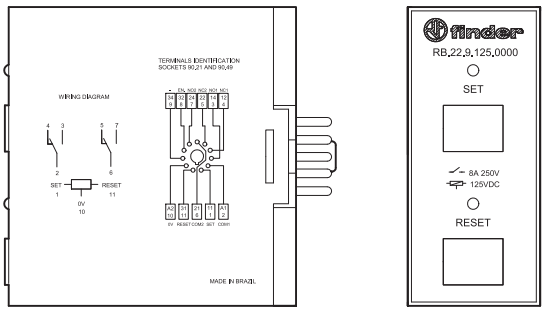


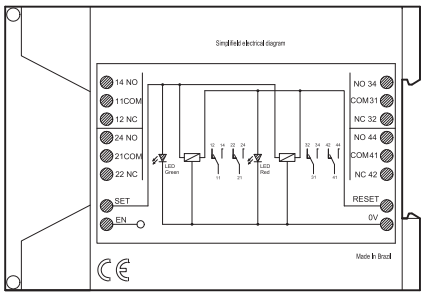
Rozměry

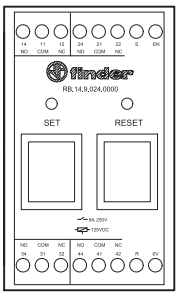
RB.14
šroubové svorky

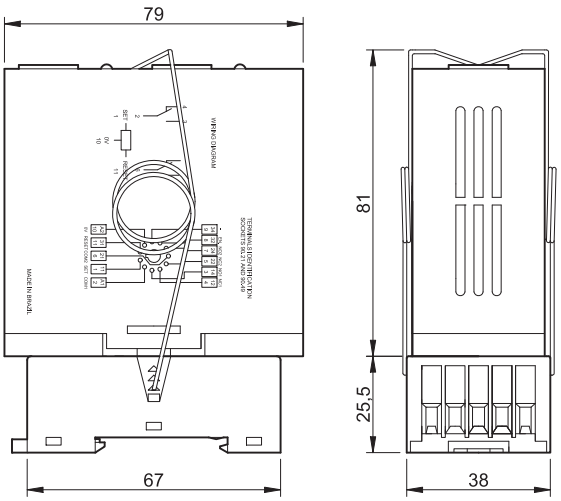
RB.22
šroubové svorky

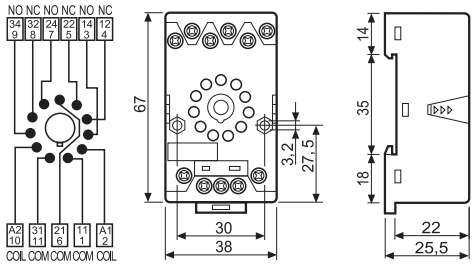












když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
RR

Rychlý reléový modul 8 A

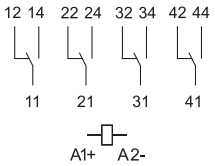
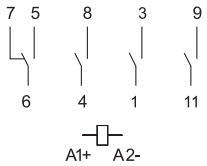
- elektrárny
- rozvaděče
- ovládací panely
- řízení odběru energie

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

rychlý reléový modul
RR.14 na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35
RR.24 do 11ti kolíkové patice 90.21

- 4P nebo 3Z + 1P, 8 A
- DC napájení
- zpoždění činnosti ≤ 3 ms
- LED indikace stavu
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35
- do 11ti kolíkové patice 90.21

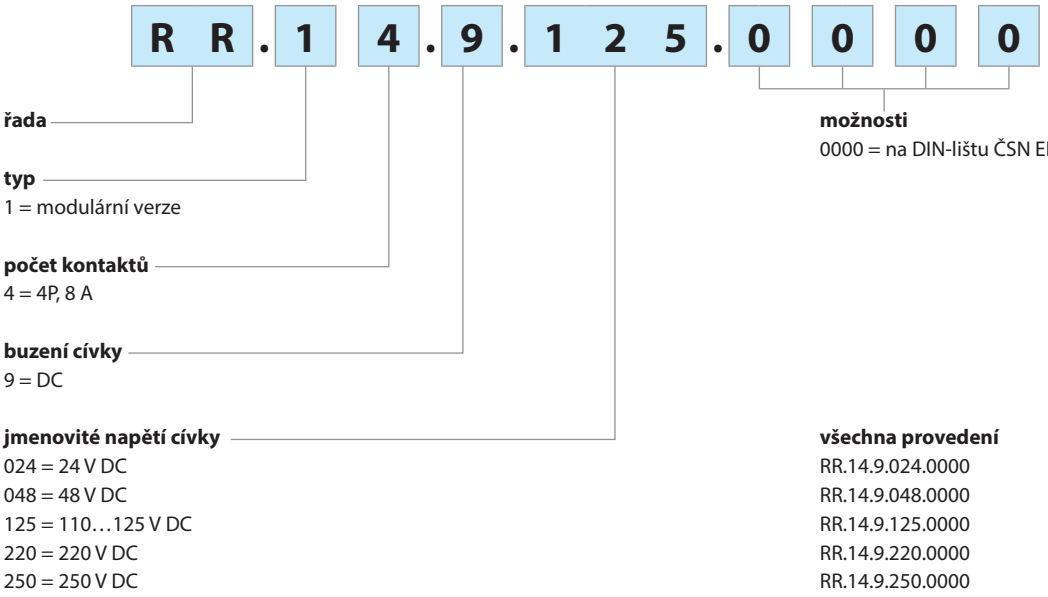
RR.14/24
šroubové svorky

	RR.14	RR.24
		
rozměry na straně 5		
Kontakty		
Počet kontaktů	4P	3Z + 1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	8/15	8/15
Jmenovité napětí/ max. spínané napětí V AC (50/60 Hz)	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon VA	2000	2000
AC15 max. spínaný výkon VA	400	400
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	0,3	0,3
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V A	8/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů	AgCdO	AgCdO
Cívka		
Jmenovité napětí (U_N) V DC	24 - 48 - 110…125 - 220…250	24 - 110…125 - 220…250
Jmenovitý příkon DC W	< 5	< 3
Pracovní rozsah V DC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu ms	2,9/2,5	3/5
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	4 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů V AC	1000	1000
Teplota okolí °C	–40…+55	–40…+55
Reléové krytí	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE EAC	

Objednací číslo

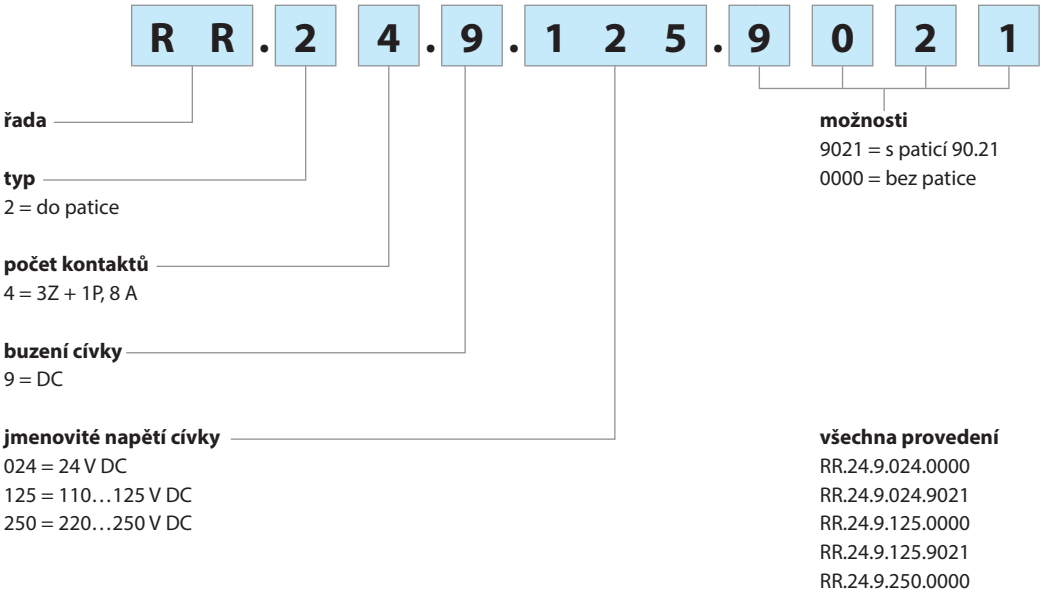
A

Příklad: řada RR, rychlý reléový modul, 4P / 8 A, cívka 125 V DC, na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35



všechna provedení
RR.14.9.024.0000
RR.14.9.048.0000
RR.14.9.125.0000
RR.14.9.220.0000
RR.14.9.250.0000

Příklad: řada RR, rychlý reléový modul, 3Z + 1P / 8 A, cívka 125 V DC, do 11tikolíkové patice 90.21



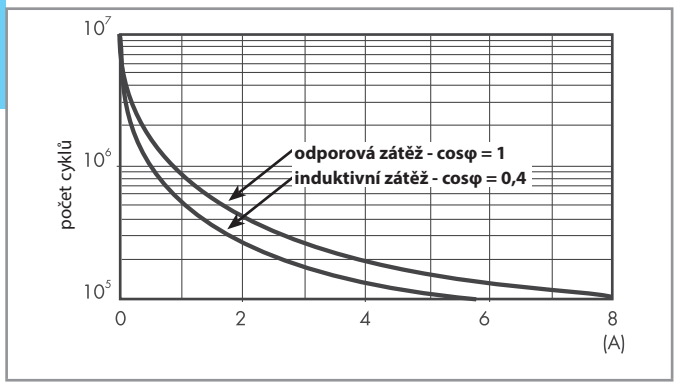
všechna provedení
RR.24.9.024.0000
RR.24.9.024.9021
RR.24.9.125.0000
RR.24.9.125.9021
RR.24.9.250.0000
RR.24.9.250.9021

Všeobecné údaje

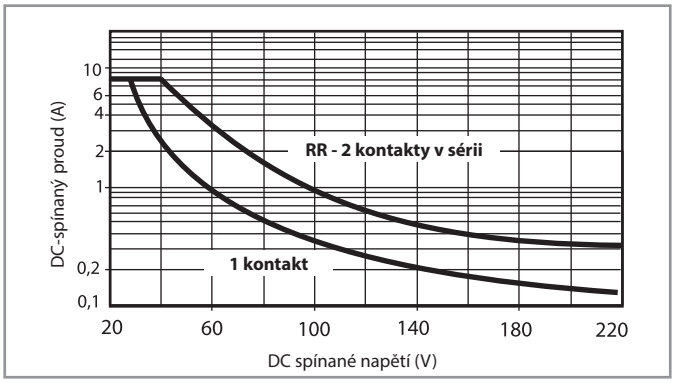
Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1		RR.14	RR.24
		4P	3Z + 1P
Jmenovité napájecí napětí (síť)	V AC	230/400	230/400
Zkušební napětí	V AC	250	250
Stupeň znečištění		2	2
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou			
Druh izolace		zesílená izolace (8 mm)	zesílená izolace (8 mm)
Kategorie přepětí		III	III
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	6	4
Napěťová pevnost	V AC	3500	2000
Izolace mezi sousedními kontaktními sadami			
Druh izolace		základní izolace	základní izolace
Kategorie přepětí		II	II
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	2,5	2,5
Napěťová pevnost	V AC	2000	2000
Izolace mezi rozepnutými kontakty			
Druh rozpojení		mikrorozpojení	mikrorozpojení
Napěťová pevnost	V AC/kV (1,2/50 µs)	1000/1,5	1000/1,5
EMC – odolnost rušení ovládacího obvodu (cívky)			
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5	kV (1,2/50 µs)	2	
Další údaje			
Doba odskakování při spínání: Z/R	ms	1,3/5,1	
Odolnost vibracím (10...150)Hz: Z/R	g	15/3	
Odolnost rázům: Z/R	g	13	
Svorky		**šroubové svorky**	
		drát a lanko	
Max. průměr	mm^2	1 x 2,5 / 2 x 1,5	
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	

Kontakty

RR - závislost elektrické životnosti na AC proudu



RR - spínací schopnost při DC1



- při ohmické zátěži (DC1) nebo při DC13 s ochrannou diodou paralelně k zátěži a pro bod proudu a napětí pod křivkou DC1 může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) bez ochranné diody paralelně k zátěži platí křivka DC13 a elektrická životnost může být ≥ 80.000 sepnutí
  upozornění: při zapojení ochranné diody paralelně k zátěži se prodlužuje doba odpadu

Cívka - RR.14

DC provedení

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Doba rozběhu	Doba návratu	Příkon	Proud cívky
U_N		U_{min}	U_{max}				I při U_N
V		V	V	V	V	W	mA
24	**9**.024	19,2	26,4	15	2,8	4,8	200
48	**9**.048	38,4	52,8	30	3	3,8	80
110…125	**9**.125	88	137,5	80	12	3,8	30
220	**9**.220	176	242	150	20	4,0	18
250	**9**.250	200	275	160	22	3,8	15

Cívka - RR.24

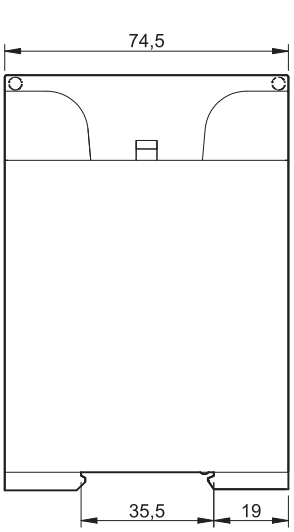
DC provedení

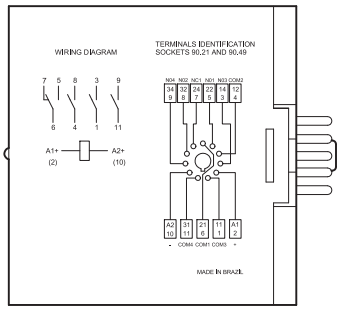
Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Doba rozběhu	Doba návratu	Příkon	Proud cívky
U_N		U_{min}	U_{max}				I při U_N
V		V	V	V	V	W	mA
24	**9**.024	19,2	26,4	14	2,4	2,9	120
110…125	**9**.125	88	137,5	80	12	2,5	20
220…250	**9**.250	176	275	150	20	1,8	8

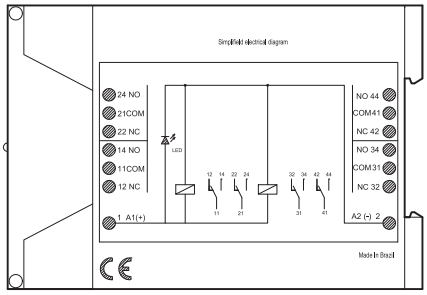
Rozměry

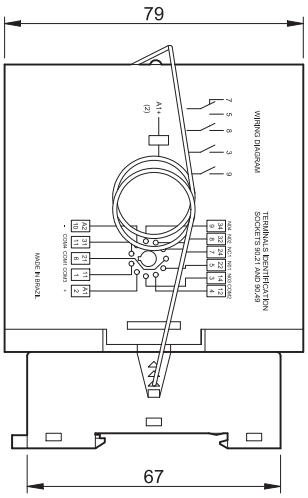
RR.14
šroubové svorky

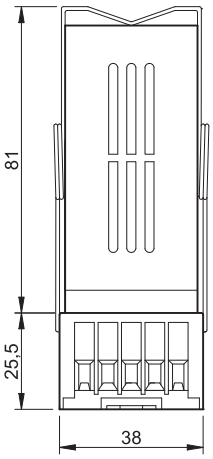
RR.24
šroubové svorky

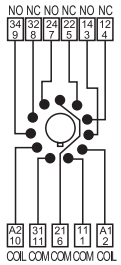


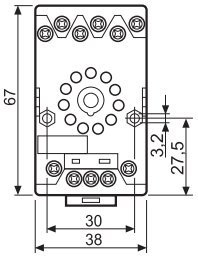


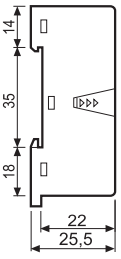












když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
99

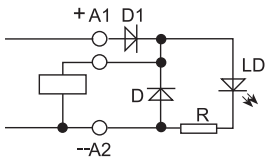
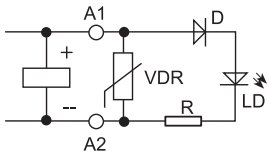
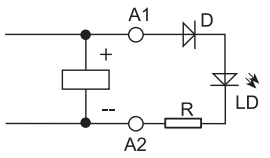
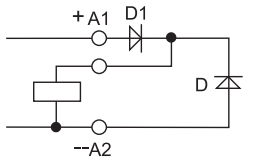
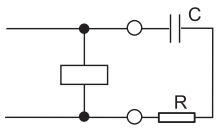
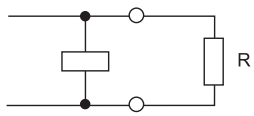
EMC odrušovací a indikační moduly pro patice řad 90/92/94/95/96/97

- rozvaděče
- ovládací panely
- automatické skladovací systémy
- pohyblivé schody, jezdící chodníky
- osvětlení ulic, osvětlení tunelů
- jeřáby, zdvihací zařízení

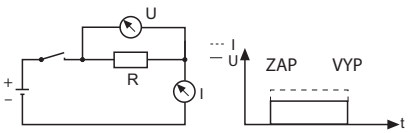
Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

99.02

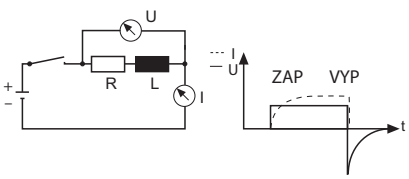
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání):

Schéma zapojení	Objednací číslo	Popis funkce
	99.02.9.024.99 99.02.9.060.99 99.02.9.220.99	**zelená nebo červená LED + ochranná dioda, standardní polarita** Modul s LED+ochrannou diodou se používá jen pro stejnosměrné napětí. Záporná špička indukovaného napětí při vypnutí cívky relé je zkratována ochrannou diodou D. Doba odpadu relé se prodlužuje asi 3krát. Pokud není prodloužení doby odpadu žádoucí, je nutno použít modul s varistorem nebo RC členem. Provedení 99.02.9.xxx.99 navíc s diodou D1 proti přepólování.
	99.02.0.024.98 99.02.0.060.98 99.02.0.230.98	**zelená nebo červená LED + varistor** Modul s LED+varistorem se používá pro střídavé i stejnosměrné napětí. Špička indukovaného napětí při vypnutí cívky relé je omezena varistorem VDR zhruba na 2,5 násobek jmenovitého napětí modulu. Při stejnosměrném napětí je nutné dbát na připojení +pólu na svorku A1. Doba odpadu relé se prodlužuje jen nepatrně.
	99.02.0.024.59 99.02.0.060.59 99.02.0.230.59	**zelená LED bez EMC ochrany** Modul s indikační LED se používá pro střídavé i stejnosměrné napětí. Při stejnosměrném napětí je nutné dbát na připojení +pólu na svorku A1. Doba odpadu relé se neprodlužuje.
	99.02.3.000.00	**Ochranná dioda, standardní polarita** Modul s ochrannou diodou se používá jen pro stejnosměrné napětí. Záporná špička indukovaného napětí při vypnutí cívky relé je zkratována ochrannou diodou D. Doba odpadu relé se prodlužuje asi 3krát. Pokud není prodloužení doby odpadu žádoucí, je nutno použít modul s varistorem nebo RC členem. Provedení 99.02.3.000.00 navíc s diodou D1 proti přepólování.
	99.02.0.024.09 99.02.0.060.09 99.02.0.230.09	**RC člen** Modul s RC členem se používá pro střídavé i stejnosměrné napětí. Špička indukovaného napětí při vypnutí cívky relé je omezena RC členem zhruba na 2,5 násobek jmenovitého napětí modulu. Doba odpadu relé se prodlužuje jen nepatrně.
	99.02.8.230.07	**Svodový odpor** Modul se svodovým odporem se doporučuje při problémech s odpadem relé při napětích 110 nebo 230 V AC. Důvodem potíží mohou být zbytkové proudy střídavých snímačů polohy, RC členy v obvodech pro ovládání relé nebo rušení vlivem kapacitních vazeb paralelně vedených dlouhých vodičů střídavého ovládání. Ztrátový výkon 0,9 W.

Obr. 1 Průběh proudu a napětí při zapínaní ohmické zátěže



Obr. 2 Průběh proudu a napětí při zapínaní cívky relé



Zapínání cívky relé

Při zapínání ohmické zátěže R sleduje proud přímo napětí (obr. 1).
Při zapínání induktivní zátěže L se projevuje typický časový průběh proudu a napětí (obr. 2), který je odlišný od zapínání ohmické zátěže.
Při zapnutí cívky relé (na obr. 2 jako L a R) se nejprve vytvoří magnetické pole, přičemž se působením opačné elektromotorické síly proud za napětím opožďuje. Při vypnutí napětí se přeruší tok proudu a magnetické pole zanikne. Přitom se indukuje napětí opačné polarity. Výška indukované napěťové špičky může být až 15ti násobkem hodnoty přiloženého napětí a může buď přímo nebo vazbou mezi vedeními rušit nebo i zničit elektronické obvody.

K zabránění tohoto nežádoucího účinku se připojují k cívce relé podle druhu provozního napětí dioda, varistor nebo RC člen, které jsou zabudovány jako zásuvné moduly do patice. Činnost jednotlivých modulů je uvedena v tabulce a je vysvětlena na příkladu stejnosměrného napětí.
Uvedená vysvětlení platí principiálně i pro střídavé napětí. Při zapínání střídavého napětí však teče obvodem podle druhu cívky zapínací proud, který je 1,3 až 1,7 násobkem jmenovitého proudu.

XI-2020, www.findernet.com

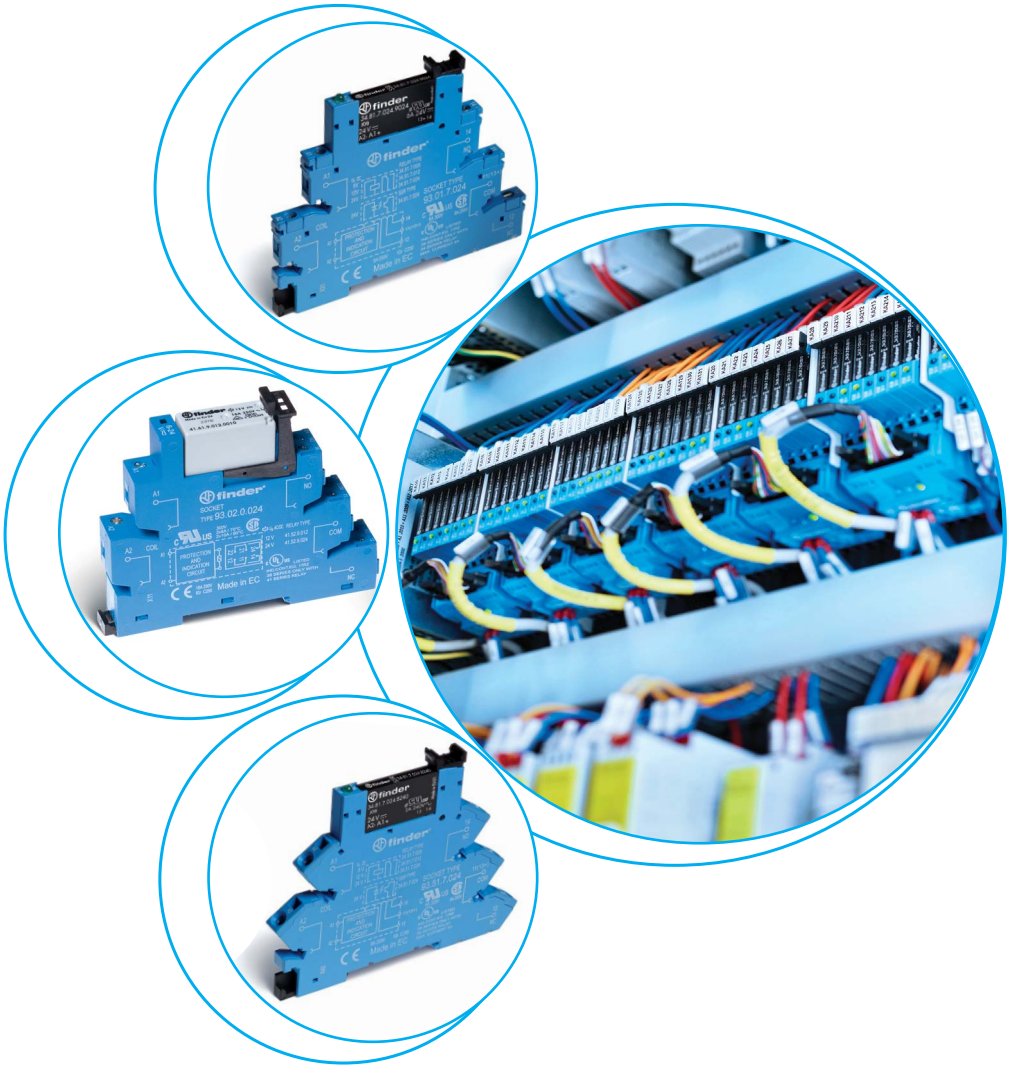
když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
38

Vazební členy
0,1 – 2 – 3 – 5 – 6 – 8 – 16 A

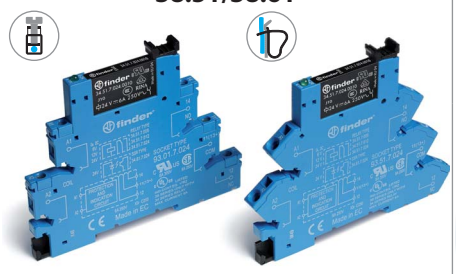
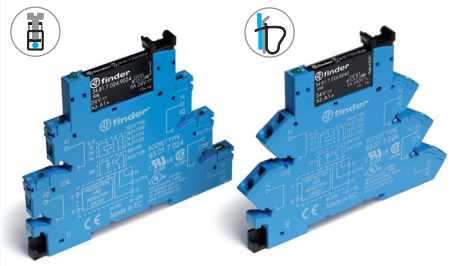
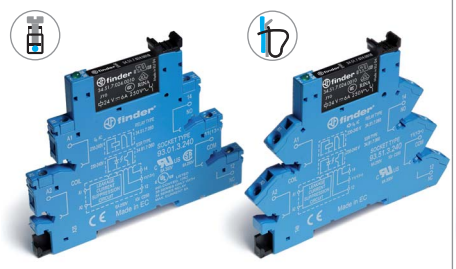
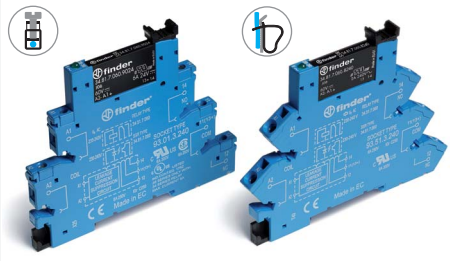
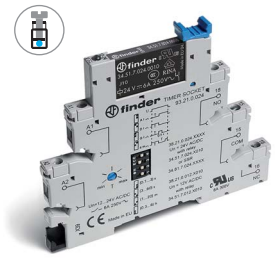
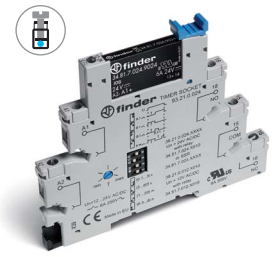
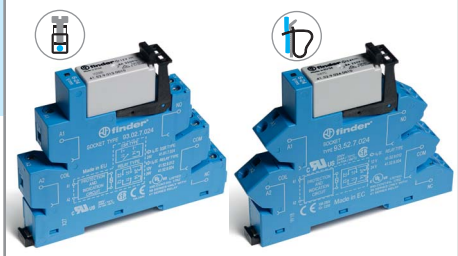
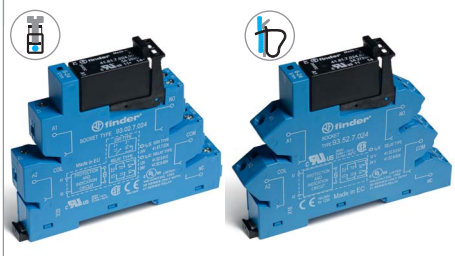
- plnicí zařízení
- balicí stroje
- ovladací panely
- semafory
- prodejní automaty
- programovatelná ovládání
- rozvaděče
- etiketovací zařízení



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

Varianty řady 38*

- kontaktní nebo polovodičový výstup
- šroubové nebo bezešroubové svorky
- časové relé ve shodném provedení

	EMR elektromechanické relé	SSR polovodičové relé
šířka 6,2 mm • **EMR = vstup DC, AC nebo AC/DC** • **SSR = vstup DC nebo AC/DC** • šroubové nebo bezešroubové svorky	**38.51/38.61**  • **1P - 6 A / 250 V AC** 6 mm vzdušná a 8 mm povrchová vzdálenost mezi vstupem a kontaktní sadou **strana 5**	**38.81/38.91**  • polovodičové relé (SSR) pro **0,1 A / 48 V DC, 6 A / 24 V DC nebo 2 A / 240 V AC** • vysoká četnost a nehlučné spínání • bez opotřebení kontaktů **strana 6**
šířka 6,2 mm • **provedení k potlačení zbytkových proudů při dlouhých ovládacích vedeních** • **EMR = vstup AC nebo AC/DC** • **SSR = vstup AC nebo AC/DC** • šroubové nebo bezešroubové svorky	**38.51.3... - 38.61.3...**  • **1P - 6 A / 250 V AC** 6 mm vzdušná a 8 mm povrchová vzdálenost mezi vstupem a kontaktní sadou **strana 5**	**38.81.3... - 38.91.3...**  • polovodičové relé (SSR) pro **0,1 A / 48 V DC, 6 A / 24 V DC nebo 2 A / 240 V AC** • vysoká četnost a nehlučné spínání • bez opotřebení kontaktů **strana 6**
šířka 6,2 mm • **časové relé** • **4 časové funkce, 4 časové rozsahy 0,1 s ... 6 h** • **EMR = vstup AC/DC 12 V nebo 24 V** • **SSR = vstup AC/DC 24 V** • šroubové svorky	**38.21**  • **1P - 6 A / 250 V AC** 6 mm vzdušná a 8 mm povrchová vzdálenost mezi vstupem a kontaktní sadou **strana 7**	**38.21...9024-8240**  • polovodičové relé (SSR) pro **2 A / 24 V DC, 6 A / 24 V DC nebo 2 A / 240 V AC** • vysoká četnost a nehlučné spínání • bez opotřebení kontaktů **strana 7**
šířka 14 mm • **2P 8 A nebo 1P 16 A** • **EMR = vstup DC nebo AC/DC** • **SSR = vstup DC** • šroubové nebo bezešroubové svorky	**38.01/38.52/38.11/38.62**  • **1P - 16 A / 250 V AC** • **2P - 8 A / 250 V AC** 6 mm vzdušná a 8 mm povrchová vzdálenost mezi vstupem a kontaktní sadou **strana 8**	**38.31/38.41**  • polovodičové relé (SSR) pro **5 A / 24 V DC, 3 A / 240 V AC** • vysoká četnost a nehlučné spínání • bez opotřebení kontaktů **strana 9**

*všechny vazební členy řady 38 na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

když relé,
tak finder

vazební člen s elektromechanickým relé, 1P / 6 A, šířka 6,2 mm

- AC, DC nebo AC/DC ovládání
- provedení pro dlouhá vedení
- provedení s EMR
- integrovaný indikační a EMC modul, přídržná a demontážní spona
- relé snadno vyjímatelné
- bezpečné oddělení dle ČSN EN 50178 mezi cívkou a kontaktní sadou 6 kV (1,2/50 µs)
- vzdušná vzdálenost 6 mm a povrchová cesta 8 mm
- patice se šroubovými nebo bezešroubovými svorkami
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

38.51/38.51.3
šroubové svorky

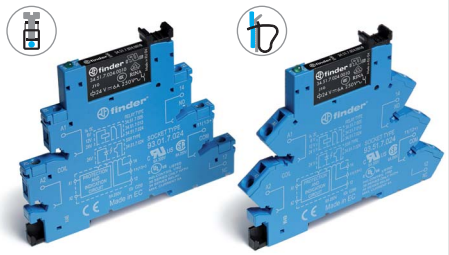
38.61/38.61.3
bezešroubové svorky

* provedení pro teplotu okolí do 70°C

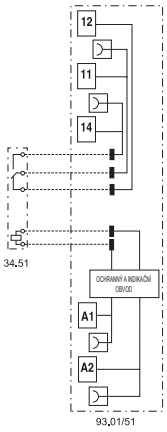
** Pro teplotu okolí < 30 °C platí pro těsnou montáž a dobu sepnutí 50% nebo zapínací dobu > 1 h.
Pro teplotu okolí > 30 °C se doporučuje každou skupinu dvou vazebních členů oddělit vzduchovou mezerou 6,2 mm.
Max. přípustná teplota okolí je 55 °C.

rozměry na straně 13

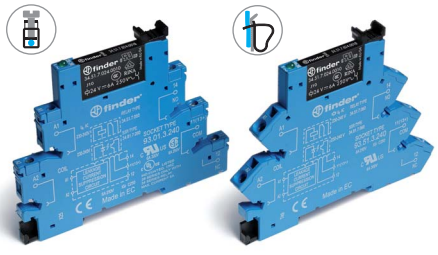
38.51/61



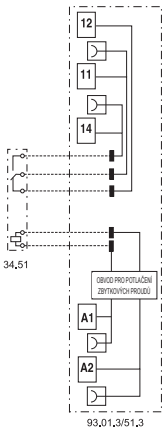
- 1P / 6 A
- elektromechanické relé
- šroubové nebo bezešroubové svorky



38.51.3/38.61.3



- 1P / 6 A
- potlačení AC zbytkových proudů
- elektromechanické relé
- šroubové nebo bezešroubové svorky



Kontakty				
Počet kontaktů		1P	1P	
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	6/10	6/10	
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400	
AC1 max. spínaný výkon	VA	1500	1500	
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	300	300	
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,185	0,185	
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	6/0,2/0,12	6/0,2/0,12	
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (12/10)	500 (12/10)	
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi	
Cívka				
Jmenovité napětí (U_N)	V AC/DC	12 - 24 - 48 - 60 - (110…125) - (220…240) **-	(110…125)	—
	V AC	(230…240)*	—	(230…240)
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 (neutrální polarita)	—	—
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	viz strana 9	1/1	0,5/—
Pracovní rozsah	AC/DC	(0,8…1,1) U_N	(94…138) V	—
	AC	(184…264) V	—	(184…264) V
	DC	(0,8…1,2) U_N	—	
Přídržné napětí	AC/DC	0,6 U_N / 0,6 U_N	0,6 U_N / 0,6 U_N	
Napětí návratu	AC/DC	0,1 U_N / 0,05 U_N	44 V	72 V
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	
Doba rozběhu / návratu	ms	5/6	5/6	
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000	
Teplota okolí (U_N≤ 60 V/>60 V)	°C	–40…+70/–40…+55**	—/–40…+55	
Krytí		IP 20	IP 20	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

ŘADA 38
Vazební členy 0,1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 8 - 16 A

B

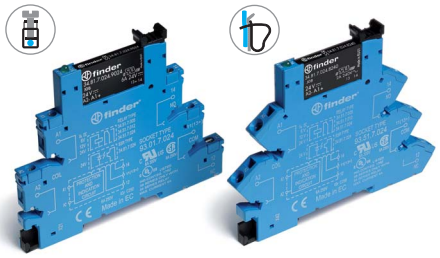
vazební člen s polovodičovým relé, 1Z/0,1 A nebo 1Z/2 A nebo 1Z/6 A, šířka 6,2 mm

- AC, DC nebo AC/DC ovládání
- provedení pro dlouhá vedení
- provedení s SSR
- integrovaný indikační a EMC modul, přídržná a demontážní spona
- relé snadno vyjímatelné
- bezpečné oddělení dle ČSN EN 50178 mezi cívkou a kontaktní sadou 6 kV (1,2/50 µs)
- patice se šroubovými nebo bezešroubovými svorkami
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

38.81/38.91.3
šroubové svorky

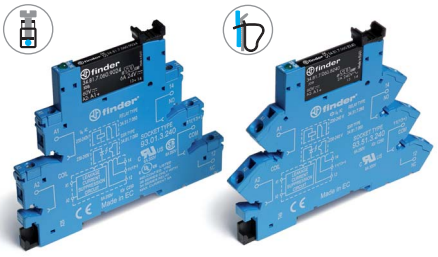
38.91/38.91.3
bezešroubové svorky

38.81/38.91

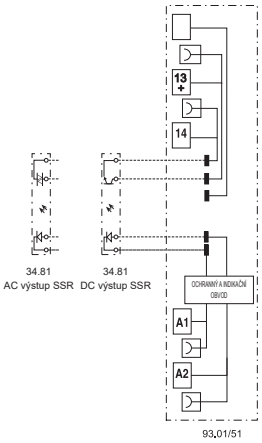


- polovodičové relé (SSR)
- šroubové nebo bezešroubové svorky

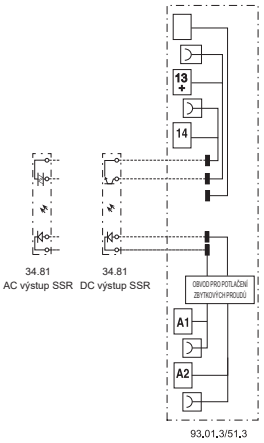
38.81.3/38.91.3



- polovodičové relé (SSR)
- potlačení AC zbytkových proudů
- šroubové nebo bezešroubové svorky



93.01/51



93.01.3/51.3

rozměry na straně 13

Výstupní obvod									
Počet kontaktů		1Z (SSR)					1Z (SSR)		
Max. trvalý proud / max. spínaný proud (10 ms)	A	6/50		0,1/0,5		2/80	6/50	0,1/0,5	2/80
Jmenovité napětí / max. závěrné napětí	V	24/33 DC		48/53 DC		240/— AC	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Oblast spínaných napětí	V	(1,5…33) DC		(1,5…53) DC		(12…275) AC	(1,5…33) DC	(1,5…53) DC	(12…275) AC
Periodické špičkové závěrné napětí	V_{pk}	—		—		800	—	—	800
Min. spínaný proud	mA	1		0,05		35	1	0,05	35
Max. zbytkový proud při 55 °C	mA	0,001		0,001		1,5	0,001	0,001	1,5
Max. napětí návratu při 20 °C a jmen. proudu	V	0,4		1		1,6	0,4	1	1,6
Vstupní obvod									
Jmenovité ovládací napětí	V AC	—	—	—	—	—	—	230…240	
Jmenovité ovládací napětí	V DC	6	24	60	—	—	—	—	
Jmenovité ovládací napětí	V AC/DC	—	—	—	110…125	220…240	110…125	—	
Pracovní rozsah	V DC	5…7,2	16,8…30	35,6…72	88…138	184…264	(94…138) V AC/DC	(184…264) V AC	
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	0,04	0,25	0,40	viz strana 10		1/1	1,3/—	
Ovládací proud	mA	7	10,5	6,5	5	4,5	8	5,6	
Napětí návratu	V DC	2,4	10	20	22	44	44	72	
Odpor vstupního obvodu	kΩ	0,18	2,3	9,2	25	51	17,4	42	
Všeobecné údaje									
Doba přítahu / odpadu	ms	0,2/0,6		0,04/0,11		12/12	0,2/0,6	0,04/0,11	12/12
Napěťová pevnost vstupní/výstupní obvod	V AC	2500					2500		
Teplota okolí	°C	–20…+55					–20…+55		
Krytí		IP 20					IP 20		
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA SP EAC RINA cULus							

I-2018, www.findernet.cz

úzké časové relé,
1P / 6 A nebo 1P / 2 A, šířka 6,2 mm

- AC/DC ovládání
- provedení s EMR nebo SSR
- integrovaný indikační a EMC modul, přídržná a demontážní spona
- bezpečné oddělení dle ČSN EN 50178 mezi cívkou a kontaktní sadou 6 kV (1,2/50 µs),
- vzdušná vzdálenost 6 mm a povrchová cesta 8 mm
- patice se šroubovými svorkami
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

38.21
šroubové svorky

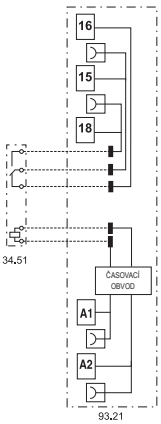
rozměry na straně 13

38.21

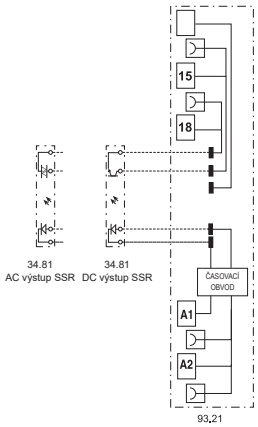
- výstup 1P / 6 A - kontaktní
- napájení 12 nebo 24 V DC
- 4 časové rozsahy 0,1 s ... 6 h
- šroubové svorky

38.21...9024-8240

- výstup 1Z / 6 A DC nebo 2 A AC - poloodičové
- napájení 12 nebo 24 V DC
- 4 časové rozsahy 0,1 s ... 6 h
- šroubové svorky



AI: zpožděný rozběh
DI: přechodný kontakt
GI: vysílač impulsu (0,5 s)
SW: blikač začínající pulsem



Kontakty				
Počet kontaktů			1P	—
Max. trvalý proud / max. spínaný proud		A	6/10	—
Jmenovité napětí / max. spínané napětí		V AC	250/400	—
AC1 max. spínaný výkon		VA	1500	—
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V		A	6/0,2/0,12	—
Min. spínaný výkon		mW (V/mA)	500 (12/10)	—
Standardní materiál kontaktů			AgNi	—
Výstupní obvod				**DC výstup (...9024)** / **AC výstup (...8240)**
Výstup			—	1Z (SSR) / 1Z (SSR)
Max. trvalý proud / max. spínaný proud		A	—	6/50 / 2/80
Jmenovité napětí / max. závěrné napětí		V	—	(24/33) DC / (240/—) AC
Napěťový rozsah spínaného výkonu		V	—	(1,5…33) DC / (12…275) AC
Periodické špičkové závěrné napětí		V_{pk}	—	— / 800
Min. spínaný proud		mA		1 / 35
Max. zbytkový proud při 55 °C		mA	—	0,001 / 1,5
Max. napětí návratu při 20 °C a jmen. proudu		V	—	0,4 / 1,6
Napájení				
Jmenovité napětí (U_N)		V AC (50/60 Hz)/DC	12 - 24	24
Jmenovitý příkon		VA/W	0,5	0,5
Pracovní rozsah		AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
		DC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Všeobecné údaje				
Časový rozsah			(0,1…3) s, (3…60) s, (1…20) min, (0,3…6) h	
Opakovatelná přesnost		%	± 1	
Doba zotavení		ms	≤ 50	
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty)		%	5%	
Teplota okolí		°C	–40…+70	–20…+55
Krytí			IP 20	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			CE UKCA EAC cULus	

ŘADA 38
Vazební členy 0,1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 8 - 16 A

B

vazební člen s elektromechanickým relé, 1P / 16 A nebo 2P / 8 A, šířka 14 mm

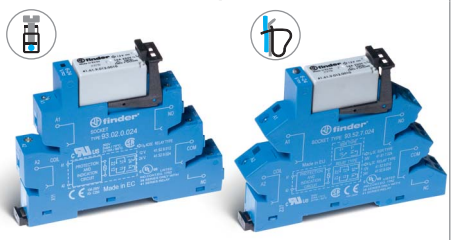
- AC, DC nebo AC/DC ovládání
- provedení s EMR
- integrovaný indikační a EMC modul, přídržná a demontážní spona
- bezpečné oddělení dle ČSN EN 50178 mezi cívkou a kontaktní sadou 6 kV (1,2/50 µs)
- vzdušná vzdálenost 6 mm a povrchová cesta 8 mm
- patice se šroubovými nebo bezešroubovými svorkami
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

38.01/52
šroubové svorky

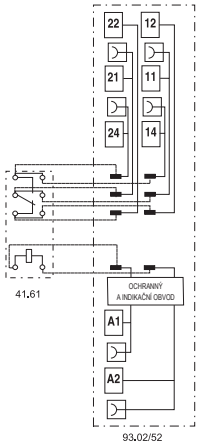
38.11/62
bezešroubové svorky

rozměry na straně 13

38.01/38.11

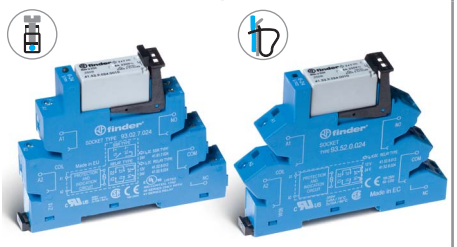


- 1P / 16 A
- elektromechanické relé
- šroubové svorky nebo bezešroubové svorky

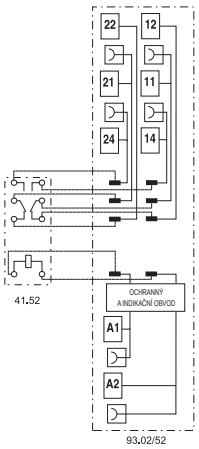


* při proudu >10 A jsou spojeny vývody 11-21,14-24,12-22

38.52/38.62



- 2P / 8 A
- elektromechanické relé
- šroubové svorky nebo bezešroubové svorky



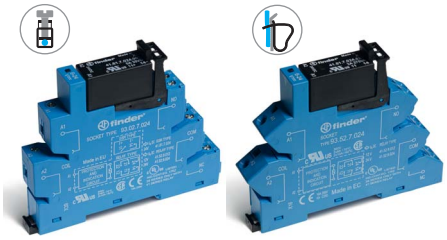
Kontakty			
Počet kontaktů		1P	2P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	16*/30	8/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000	2000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	400
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,5	0,3
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	16/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi
Cívka			
Jmenovité	V AC/DC	24 - 60 - (110…125) - (220…240)	24 - 60 - (110…125) - (220…240)
napětí (U_N)	V AC	230…240	230…240
	V DC	12 - 24 - 60	12 - 24 - 60
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	(0,5…0,9)/0,5 viz strana 9	(0,5…0,9)/0,5 viz strana 9
Pracovní rozsah	AC/DC	0,8…1,1	0,8…1,1
	DC	(0,8…1,2) U_N	(0,8…1,2) U_N
Přídržné napětí	AC/DC	0,6 U_N / 0,6 U_N	0,6 U_N / 0,6 U_N
Napětí návratu	AC/DC	0,1 U_N / 0,05 U_N	0,1 U_N / 0,05 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$50 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	8/10	8/10
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000
Teplota okolí (UN≤ 60 V/>60V)	°C	–40…+70/–40…+55	–40…+70/–40…+55
Krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

I-2018, www.findernet.cz

vazební člen s polovodičovým relé, 1Z / 3 A nebo 1Z / 5 A, šířka 14 mm

- AC, DC nebo AC/DC ovládání
- provedení s SSR
- integrovaný indikační a EMC modul, přídržná a demontážní spona
- bezpečné oddělení dle ČSN EN 50178 mezi cívkou a kontaktní sadou 6 kV (1,2/50 µs)
- vzdušná vzdálenost 6 mm a povrchová cesta 8 mm
- patice se šroubovými nebo bezešroubovými svorkami
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

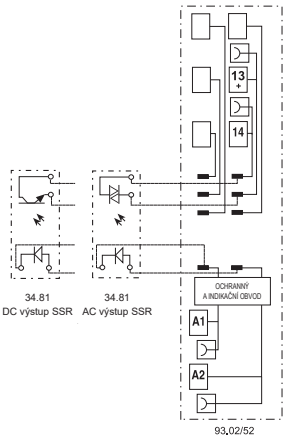
38.31/38.41



- DC výstup do 5 A nebo AC výstup do 3 A
- polovodičové relé (SSR) - AC/DC nebo DC vstup
- šroubové a bezešroubové svorky

38.31
šroubové svorky

38.41
bezešroubové svorky



rozměry na straně 13

Kontakty				
Počet kontaktů		1Z (SSR)		1Z (SSR)
Max. trvalý proud / max. spínaný proud (10 ms)	A	5/40		3/40
Jmenovité napětí / max. závěrné napětí	V	(24/35) DC		(240/—) AC
Oblast spínaných napětí	V	(1,5…24) DC		(12…275) AC
Periodické špičkové závěrné napětí	V_{pk}	—		600
Min. spínaný proud	mA	1		50
Max. zbytkový proud při 55 °C	mA	0,01		1
Max. napětí návratu při 20 °C a jmen. proudu	V	0,3		1,1
Vstupní obvod				
Jmenovité	V AC/DC	—	—	24
ovládací napětí (U_N)	V DC	12	24	—
Pracovní rozsah	V DC	9,6…18	16,8…30	16,8…30
Jmenovitý příkon DC	W	0,2	0,3	0,3
Ovládací proud	mA	9	12	16,5
Napětí návratu	V DC	5	5	9
Všeobecné údaje				
Doba přítahu / odpadu	ms	0,05/0,25		12/12
Napěťová pevnost vstupní/výstupní obvod	V AC	2500		
Teplota okolí	°C	–20…+55		
Krytí		IP 20		
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

B

Objednací kód - vazební člen s eletromechanickým relé

Příklad: řada 38, vazební člen, elektromechanické relé, šířka 6,2 mm, 1P / 6 A, ovládací napětí 12 V DC, patice se šroubovými svorkami

								A	B	C	D
3	8	.	5	1	.	7	.	0	0	5	0

řada

typ
0 = elektromechanické relé, 16 A, patice se šroubovými svorkami
1 = elektromechanické relé, 16 A, patice s bezešroubovými svorkami
2 = časové relé *, EMR, patice se šroubovými svorkami
5 = elektromechanické relé, 6 nebo 8 A, patice se šroubovými svorkami
6 = elektromechanické relé, 6 nebo 8 A, patice s bezešroubovými svorkami

počet kontaktů
1 = 1P, 6 A, šířka 6,2 mm nebo 16 A, šířka 14 mm
2 = 2P, 8 A, šířka 14 mm

buzení cívky
0 = AC (50/60 Hz)/ DC
3 = potlačení zbytkových proudů ** jen pro (110…125) V AC/DC - (230…240) V AC
7 = DC, zvýšená citlivost, jen pro (6, 12, 24, 48, 60) V
8 = AC (50/60 Hz)

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

D: provedení
0 = neobsazeno

C: možnosti
5 = integrované ochranné a indikační moduly pro DC ovládání
6 = integrované ochranné a indikační moduly pro AC nebo AC/DC ovládání

B: druh kontaktů
0 = P

A: materiál kontaktů
0 = standard AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

* časové funkce
AI: zpožděný rozběh
DI: přechodný kontakt
GI: vysílač impulsu
SW: blikač začínající pulsem

** integrovaný modul pro zabezpečení odpadu relé při ovládání 115 nebo 230 V AC pro potlačení zbytkových proudů při polovodičových výstupech, dlouhých vedeních, tyristorových a induktivně se chovajících spínačích.

možná provedení jen výběrem A, B, C, D z jednoho řádku

Typ	Cívka	A	B	C	D
38.01/11	7	0 - 4	0	5	0
38.01/11	0 - 8	0 - 4	0	6	0
38.51/61	7	0 - 4 - 5	0	5	0
38.51/61	0 - 3 - 8	0 - 4 - 5	0	6	0
38.52/62	7	0 - 5	0	5	0
38.52/62	0 - 8	0 - 5	0	6	0
38.21	0	0	0	6	0

Objednací kód - vazební člen s polovodičovým relé (SSR)

Příklad: řada 38, vazební člen, polovodičové relé (SSR), šířka 6,2 mm, výstupní obvod 1Z / 2 A / 24 V DC, ovládací napětí vstupního obvodu 24 V DC, patice se šroubovými svorkami

3 8	.	8	1	.	7	.	0 2 4	.	9 0 2 4

řada

typ

21 = časové relé *, SSR, šířka 6,2 mm,
patice se šroubovými svorkami
31 = SSR, šířka 14 mm,
patice se šroubovými svorkami
41 = SSR, šířka 14 mm,
patice s bezešroubovými svorkami
81 = SSR, šířka 6,2 mm,
patice se šroubovými svorkami
91 = SSR, šířka 6,2 mm,
patice s bezešroubovými svorkami

vstupní obvod

0 = AC/DC
3 = potlačení zbytkových proudů**
jen pro (110...125) V AC/DC nebo (230...240) V AC
7 = DC, jen pro (6, 24, 60) V

jmenovité ovládací napětí

viz tabulka ovládacích obvodů

výstupní obvod

9024 = 6 A - 24 V DC u 38.21, 38.81 a 38.91
9024 = 5 A - 24 V DC u 38.31 a 38.41
7048 = 0,1 A - 48 V DC u 38.81 a 38.91
8240 = 2 A - 240 V AC u 38.21, 38.81 a 38.91
8240 = 3 A - 240 V AC u 38.31 a 38.41

* **časové funkce**
AI: zpožděný rozběh
DI: přechodný kontakt
GI: vysílač impulsu
SW: blikač začínající pulsem

** integrovaný modul pro zabezpečení odpadu relé při ovládání 115 nebo 230 V AC pro potlačení zbytkových proudů při polovodičových výstupech, dlouhých vedeních, tyristorových a induktivně se chovajících spínačích

možná provedení jen výběrem z jednoho řádku

Typ	Vstupní obvod	Výstupní obvod
38.81/91	7	9024 - 7048 - 8240
38.81/91	0 - 3	9024 - 7048 - 8240
38.31/41	0 - 7	9024 - 8240
38.21	0	9024 - 8240

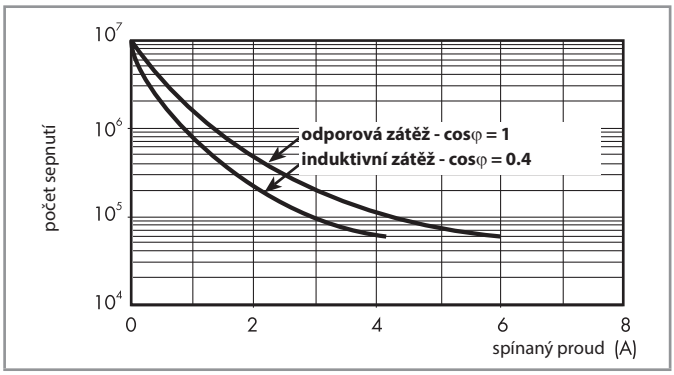
B

Všeobecné údaje - vazební člen s elektromechanickým relé, 1P nebo 2P

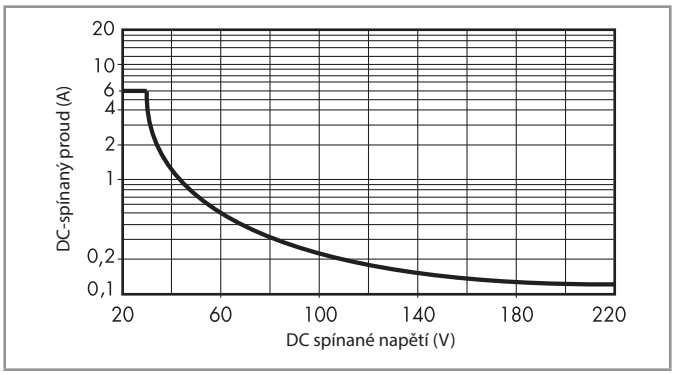
Izolační vlastnosti podle ČSN EN 61810-1						
Zkušební napětí		V	250		400	
Zkušební pulsní napětí		kV	4		4	
Stupeň znečištění			3		2	
Kategorie přepětí			III		III	
Napěťová pevnost kontaktní sada/cívka (1,2/50 µs)		kV	6 (8 mm)			
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů		V AC	1000			
Izolace mezi přívody cívky						
Jmenovité rázové napětí (Surge) na A1 - A2 (diferenciální mód) dle ČSN EN 61000-4-5		kV (1,2/50 µs)	2			
Další údaje			**1P / 6 A**		**1P / 6 A - 2P / 8 A**	
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	1/6		2/5	
Odolnost vibracím (10…55)Hz: Z/R		g	10/5		15/2	
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	0,2 (12 V) - 0,9 (240 V)		0,5 (24 V) - 0,9 (240 V)	
	při proudu kontakty	W	0,5 (12 V) - 1,5 (240 V)		1,3 (24 V) - 1,7 (240 V)	
Propojení			**38.21/38.51(šroubové svorky)**		**38.61 (bezešroubové svorky)**	
Délka odizolování		mm	10		10	
⊖ Utahovací moment		Nm	0,5		—	
Max. průřez přívodů			drát	lanko	drát	lanko
		mm²	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14
			38.01/38.52 (šroubové svorky)		**38.11/38.62 (bezešroubové svorky)**	
Délka odizolování		mm	10		10	
⊖ Utahovací moment		Nm	0,5		—	
Max. průřez přívodů			drát	lanko	drát	lanko
		mm²	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14

Kontakty - vazební člen s elektromechanickým relé, 1P nebo 2P

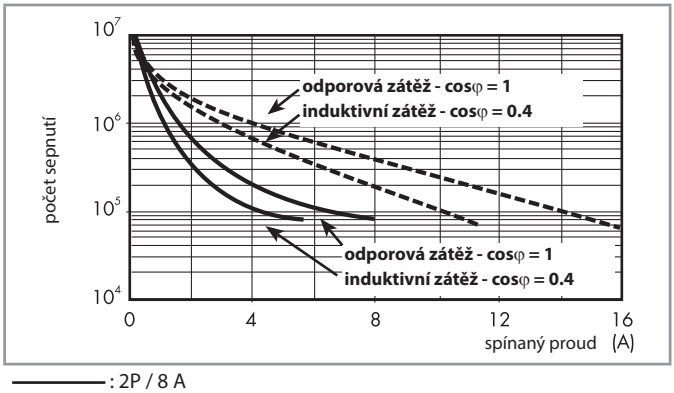
F 38 - elektrická životnost při AC,
1P / 6 A



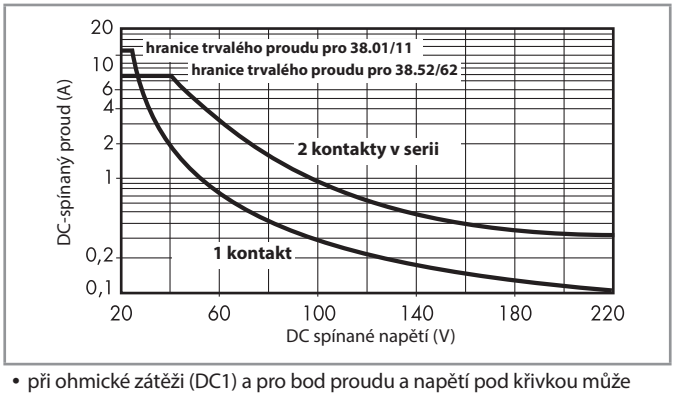
H 38 - spínací schopnost při DC1,
1P / 6 A



F 38 - elektrická životnost při AC,
1P / 16 A a 2P / 8 A



H 38 - spínací schopnost při DC1,
1P / 16 A a 2P / 8 A



——— : 2P / 8 A

——— : 1P / 16 A

- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 60.000 sepnutí a u 2P ≥ 80.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži
  upozornění: doba odpadu se prodlužuje

Cívka - vazební člen s elektromechanickým relé

DC provedení (zvýšená citlivost), 1P / 6 A

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Proud	Příkon
U_N		U_{min}	U_{max}	I	P
V		V	V	mA	W
6	**7**.006	4,8	7,2	35	0,2
12	**7**.012	9,6	14,4	15,2	0,2
24	**7**.024	19,2	28,8	10,4	0,3
48	**7**.048	38,4	57,6	6,3	0,3
60	**7**.060	48	72	7	0,4

AC/DC provedení, 1P / 6 A

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Proud	Příkon
U_N		U_{min}	U_{max}	I	P
V		V	V	mA	VA/W
12	**0**.012	9,6	13,2	16	0,2/0,2
24	**0**.024	19,2	26,4	12	0,3/0,2
48	**0**.048	38,4	52,8	6,9	0,3/0,3
60	**0**.060	48	66	7	0,5/0,5
110…125	**0**.125	88	138	5(*)	0,6/0,6(*)
220…240	**0**.240	176	264	4(*)	1/0,9(*)

(*) proud a příkon při U_N = 125 a 240 V

AC/DC provedení, 1P / 6 A, okolní teplota 70 °C

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Proud	Příkon
U_N		U_{min}	U_{max}	I	P
V		V	V	mA	VA/W
(230…240)AC	**8**.240	184	264	3	0,7/0,3

AC provedení s potlačením zbytkových proudů – 38.51.3/38.61.3,** 1P / 6 A

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Proud	Příkon
U_N		U_{min}	U_{max}	I	P
V		V	V	mA	VA/W
(110…125) AC/DC	**3**.125	94	138	8(*)	1/1(*)
(230…240) AC	**3**.240	184	264	7(*)	1,7/0,5(*)

(*) proud a příkon při U_N = 125 a 240 V

** integrovaný modul pro zabezpečení odpadu relé při ovládání 115 nebo 230 V AC pro potlačení zbytkových proudů při polovodičových výstupech, dlouhých vedeních, tyristorových a induktivně se chovajících spínačích

DC provedení, 1P / 16 A a 2P / 8 A

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Proud	Příkon
U_N		U_{min}	U_{max}	I	P
V		V	V	mA	W
12	**7**.012	9,6	14,4	41	0,5
24	**7**.024	19,2	28,8	19,5	0,5
60	**7**.060	48	72	8	0,5

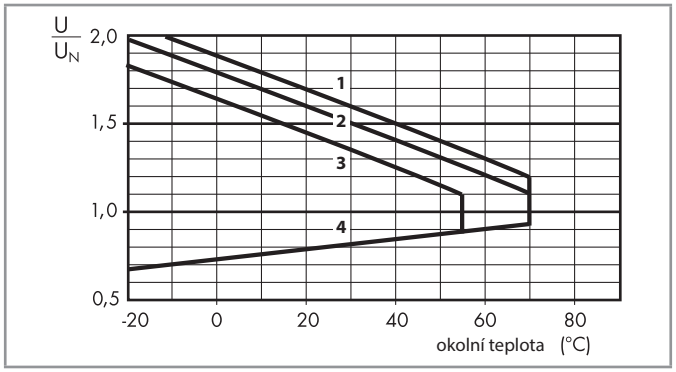
AC/DC provedení, 1P / 16 A a 2P / 8 A

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Proud	Příkon
U_N		U_{min}	U_{max}	I	P
V		V	V	mA	VA/W
24	**0**.024	19,2	26,4	20	0,5/0,5
60	**0**.060	48	66	7,1	0,5/0,5
110…125	**0**.125	88	138	4,6	0,6/0,6
220…240	**0**.240	184	264	3,8	0,9/0,9

AC provedení, 1P / 16 A a 2P / 8 A

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Proud	Příkon
U_N		U_{min}	U_{max}	I	P
V		V	V	mA	VA/W
230…240	**8**.230	184	264	5,3	1,2/0,6

R 38 -pracovní rozsah DC cívek, 1P a 2P



1 - max. přípustné napětí DC cívky
2 - max. přípustné napětí cívky při UN ≤ 60 V AC/DC
3 - max. přípustné napětí cívky při UN > 60 V AC/DC
4 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

I-2018, www.findernet.cz

Všeobecné údaje - vazební člen s polovodičovým relé (SSR)

Další údaje			38.81/38.91		38.31/38.41	
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	0,25 (24 V DC)		0,5	
	při proudu kontakty	W	0,4		2,2 (DC výstup)/3 (AC výstup)	
Propojení			**38.81**		**38.91**	
Délka odizolování		mm	10		10	
⊖ Utahovací moment		Nm	0,5		—	
Max. průřez přívodů			drát	lanko	drát	lanko
		mm²	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14
			38.31		**38.41**	
Délka odizolování		mm	10		10	
⊖ Utahovací moment		Nm	0,5		—	
Max. průřez přívodů			drát	lanko	drát	lanko
		mm²	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14

Vstupní obvod - vazební člen s polovodičovým relé (SSR)

DC provedení, šířka 6,2 mm

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Napětí odpadu U	Proud I	Příkon P
V		V	V	V	mA	W
6	**7**.006	5	7,2	2,4	7	0,2
24	**7**.024	16,8	30	10	10,5	0,3
60	**7**.060	35,6	72	20	6,5	0,4

AC/DC provedení, šířka 6,2 mm

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Napětí odpadu U	Proud I	Příkon P
V		V	V	V	mA	VA/W
110…125	**0**.125	88	138	22	5,5*	0,7/0,7
220…240	**0**.240	184	264	44	3,5*	1/0,9

(*) proud a příkon při U_N = 125 a 240 V.

AC provedení s potlačením zbytkových proudů,** šířka 6,2 mm

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Napětí odpadu U	Proud I	Příkon P
V		V	V	V	mA	VA/W
110…125 AC/DC	**3**.125	94	138	44	8(*)	1/1(*)
230…240 AC	**3**.240	184	264	72	6,5(*)	1,6/0,6(*)

(*) proud a příkon při U_N = 125 a 240 V.

** integrovaný modul pro zabezpečení odpadu relé při ovládání 115 nebo 230 V AC pro potlačení zbytkových proudů při polovodičových výstupech, dlouhých vedeních, tyristorových induktivně se chovajících spínačích

DC provedení, šířka 14 mm

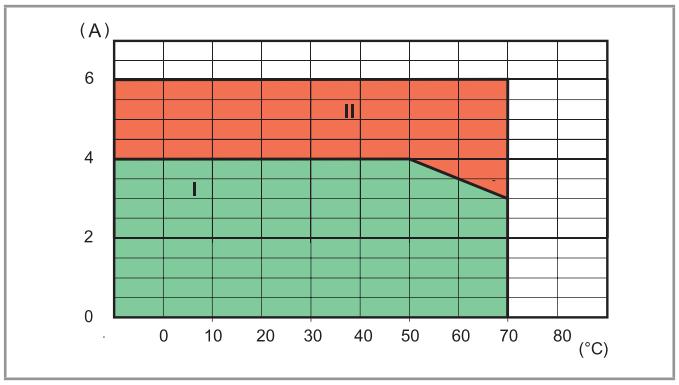
Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Napětí odpadu U	Proud I	Příkon P
V		V	V	V	mA	W
12	**7**.012	9,6	18	5	9	0,2
24	**7**.024	16,8	30	5	12	0,3

AC/DC provedení, šířka 14 mm

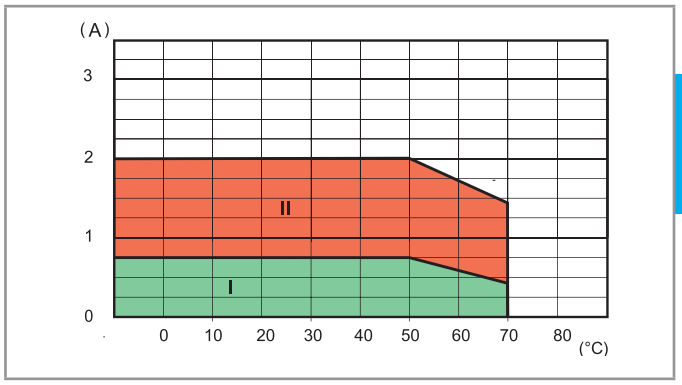
Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Napětí odpadu U	Proud I	Příkon P
V		V	V	V	mA	W
24	**0**.024	16,8	30	9	16,5	0,3

Výstupní obvod, polovodičové relé (SSR)

L 34-1 - Zatížitelnost výstupu - závislost výstupního proudu na teplotě okolí pro 38.x1.x...9024 (jen 38.81/91/21)



L 34 - Zatížitelnost výstupu - závislost výstupního proudu na teplotě okolí pro 38.x1.x...8240 (jen 38.81/91/21)



I: Těsná montáž bez mezery mezi jednotlivými SSR (těsné uspořádání).
II: Jednotlivá montáž ve volném prostředí nebo s mezerami ≥ 9 mm pro zamezení tepelného vlivu okolních přístrojů.

Max. doporučená četnost spínání (počet sepnutí/hodina, 50% doby sepnutí ovládání) při teplotě 50 °C, pro jednotlivou montáž (jen 38.81/91/21)

Výstupní výkon	38.x1.x.xxx.**9024**	38.x1.x.xxx.**8240**	38.x1.x.xxx.**7048**
24 V 6 A DC1	180 000	—	—
24 V 3 A DC L/R = 10 ms	5 000	—	—
24 V 2 A DC L/R = 40 ms	3 600	—	—
24 V 1 A DC L/R = 40 ms	6 500	—	—
24 V 0,8 A DC L/R = 40 ms	9 000	—	—
24 V 1,5 A DC L/R = 80 ms	3 250	—	—
230 V 2 A AC1	—	60 000	—
230 V 1,25 A AC15	—	3 600	—
48 V 0,1 A DC1	—	—	60000

B

Všeobecné údaje - časové relé

EMC – odolnost rušení				
Druh zkoušky			**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 ÷ 1.000 MHz)			ČSN EN 61000-4-3	10 V/m
BURST (5-50 ns/5 kHz) na A1-A2			ČSN EN 61000-4-4	4 kV
SURGES (1,2/50 µs)	souhlasné zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV
	diferenční zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál přicházející po vedení (0,15-80 MHz) na A1-A2			ČSN EN 61000-4-6	10 V
EMC vyzařování, elektromagnetické pole			ČSN EN 55022	třída B
Další údaje			**EMR**	**SSR**
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	0,1	0,1
	při proudu kontakty	W	0,6	0,5
Propojení			**38.21 (šroubové svorky)**	
Délka odizolování		mm	10	
Utahovací moment		Nm	0,5	
Max. průřez přívodů			drát	lanko
		mm^2	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16

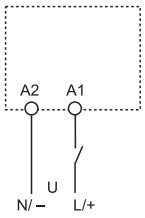
Časové rozsahy

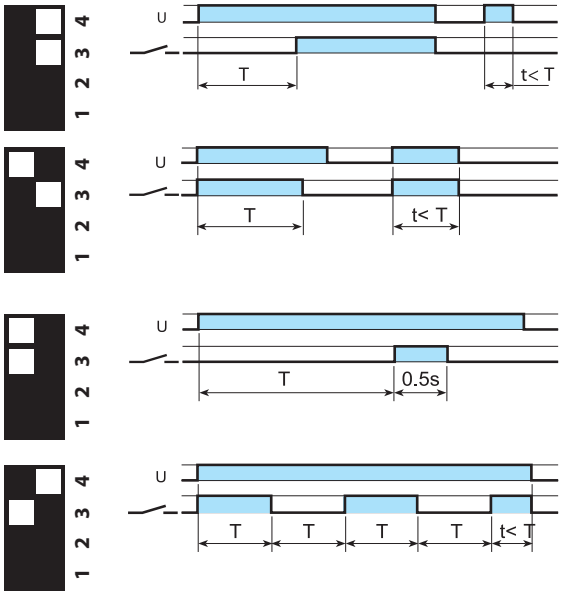
(0,1…3)s (3…60)s (1…20)min (0,3…6)h

Funkce

LED	Provozní napětí	Výstupní kontakt
———	nepřipojeno	rozepnut
———	připojeno	rozepnut (probíhá časování)
■■■	připojeno	sepnut

Schéma připojení **Nastavení přepínače** **U** = provozní napětí = výstupní zapínací kontakt





(AI) zpožděný rozběh
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U.
Po uplynutí nastavené doby T zpoždění přejde výstupní relé do pracovní polohy.

(DI) přechodný kontakt zapnutím provozního napětí
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy.
Po uplynutí nastavené doby T zpoždění přejde výstupní relé do klidové polohy.

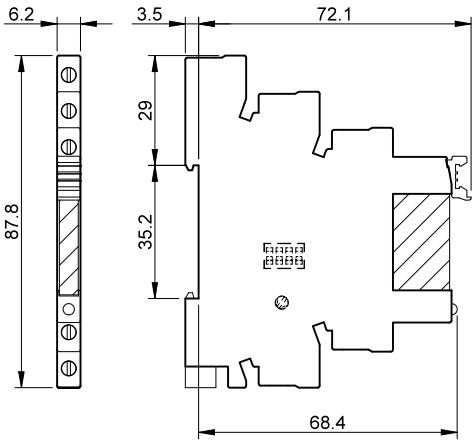
(GI) vysílač impulsu (0,5 s)
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U.
Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé na dobu 0,5 s do pracovní polohy.

(SW) blikač začínající pulsem
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy.
Po uplynutí nastavené doby T zpoždění přejde výstupní relé opakovaně do klidové polohy a poté po stejné době zpoždění T do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).

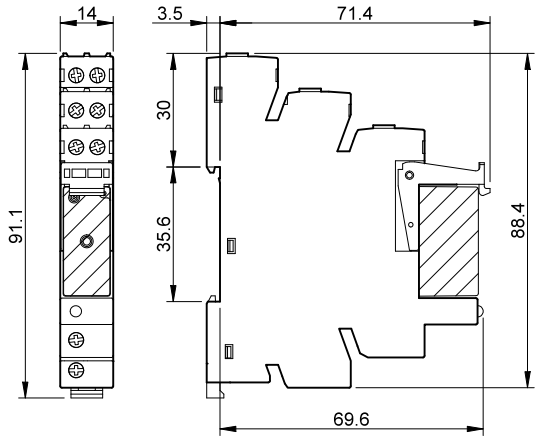
I-2018, www.findernet.cz

Rozměry / označení svorek

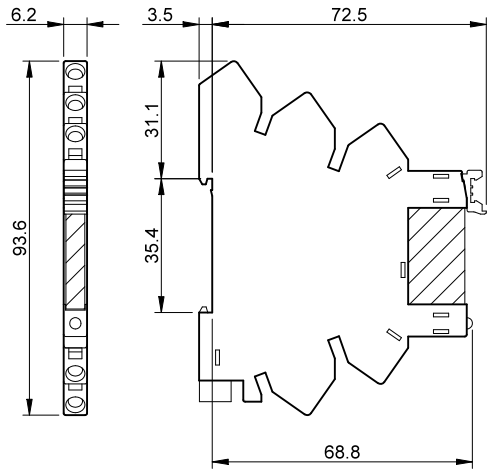
38.21*
38.51/38.51.3
38.81*/38.81.3*
šroubové svorky



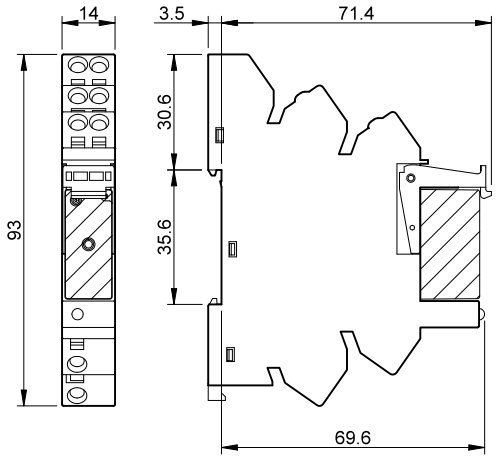
38.01***
38.31**
38.52
šroubové svorky



38.61/38.61.3
38.91*/38.91.3*
bezešroubové svorky

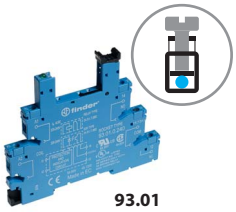


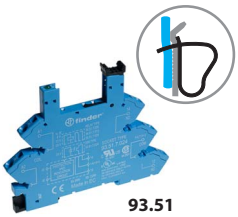
38.11***
38.41**
38.62
bezešroubové svorky

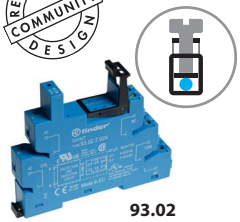


* Pro vazební člen šířky 6,2 mm s polovodičovým výstupem jsou použity pro vývody svorky 11-14, svorka 12 není obsazena.
** Pro vazební člen šířky 14 mm s polovodičovým výstupem jsou použity pro vývody svorky 11-14, svorky 12, 21, 22 a 24 nejsou obsazeny.
*** Při trvalém proudu > 10 A je třeba propojit svorky 11-21, 14-24 a 12-22.

B


93.01

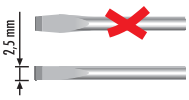

93.51


93.02

93.52

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

schválení zkušebny pro kombinaci patice a relé jako vazební člen



Komponenty vazebního členu s elektromechanickým relé (EMR)

Vazební člen se šroubovými svorkami - 1P / 6 A

Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice*
38.51.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.01.0.024
38.51.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.01.0.024
38.51.0.048.0060	48 V AC/DC	34.51.7.048.0010	93.01.0.060
38.51.0.060.0060	60 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.060
38.51.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.125
38.51.0.240.0060	(220…240)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.240
38.51.3.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.3.125
38.51.3.240.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.01.3.240
38.51.7.006.0050	6 V DC	34.51.7.005.0010	93.01.7.024
38.51.7.012.0050	12 V DC	34.51.7.012.0010	93.01.7.024
38.51.7.024.0050	24 V DC	34.51.7.024.0010	93.01.7.024
38.51.7.048.0050	48 V DC	34.51.7.048.0010	93.01.7.060
38.51.7.060.0050	60 V DC	34.51.7.060.0010	93.01.7.060
38.51.8.240.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.01.8.240

Vazební člen s bezešroubovými svorkami - 1P / 6 A

Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice*
38.61.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.51.0.024
38.61.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.51.0.024
38.61.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.51.0.125
38.61.0.240.0060	(220…240)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.51.0.240
38.61.3.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.51.3.125
38.61.3.240.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.51.3.240
38.61.7.012.0050	12 V DC	34.51.7.012.0010	93.51.7.024
38.61.7.024.0050	24 V DC	34.51.7.024.0010	93.51.7.024
38.61.8.240.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.51.8.240

Vazební člen se šroubovými svorkami - 1P / 16 A

Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice*
38.01.7.012.0050	12 V DC	41.61.9.012.0010	93.02.7.024
38.01.7.024.0050	24 V DC	41.61.9.024.0010	93.02.7.024
38.01.7.060.0050	60 V DC	41.61.9.060.0010	93.02.7.060
38.01.0.024.0060	24 V AC/DC	41.61.9.024.0010	93.02.0.024
38.01.0.060.0060	60 V AC/DC	41.61.9.060.0010	93.02.0.060
38.01.0.125.0060	125 V AC/DC	41.61.9.110.0010	93.02.0.125
38.01.0.240.0060	240 V AC/DC	41.61.9.110.0010	93.02.0.240
38.01.8.230.0060	230 V AC	41.61.9.110.0010	93.02.8.230

Vazební člen s bezešroubovými svorkami - 1P / 6 A

Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice*
38.11.7.012.0050	12 V DC	41.61.9.012.0010	93.52.7.024
38.11.7.024.0050	24 V DC	41.61.9.024.0010	93.52.7.024
38.11.7.060.0050	60 V DC	41.61.9.060.0010	93.52.7.060
38.11.0.024.0060	24 V AC/DC	41.61.9.024.0010	93.52.0.024
38.11.0.060.0060	60 V AC/DC	41.61.9.060.0010	93.52.0.060
38.11.0.125.0060	125 V AC/DC	41.61.9.110.0010	93.52.0.125
38.11.0.240.0060	240 V AC/DC	41.61.9.110.0010	93.52.0.240
38.11.8.230.0060	230 V AC	41.61.9.110.0010	93.52.8.230

Vazební člen se šroubovými svorkami - 2P / 8 A

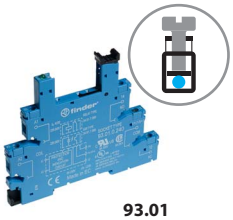
Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice*
38.52.0.024.0060	24 V AC/DC	41.52.9.024.0010	93.02.0.024
38.52.0.060.0060	60 V AC/DC	41.52.9.060.0010	93.02.0.060
38.52.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	41.52.9.110.0010	93.02.0.125
38.52.0.240.0060	(220…240)V AC/DC	41.52.9.110.0010	93.02.0.240
38.52.7.012.0050	12 V DC	41.52.9.012.0010	93.02.7.024
38.52.7.024.0050	24 V DC	41.52.9.024.0010	93.02.7.024
38.52.7.060.0050	60 V DC	41.52.9.060.0010	93.02.7.060
38.52.8.230.0060	(230…240)V AC	41.52.9.110.0010	93.02.8.230

Vazební člen s bezešroubovými svorkami - 2P / 8 A

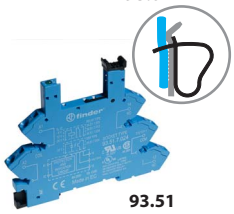
Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice*
38.62.0.024.0060	24 V AC/DC	41.52.9.024.0010	93.52.0.024
38.62.0.060.0060	60 V AC/DC	41.52.9.060.0010	93.52.0.060
38.62.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	41.52.9.110.0010	93.52.0.125
38.62.0.240.0060	(220…240)V AC/DC	41.52.9.110.0010	93.52.0.240
38.62.7.012.0050	12 V DC	41.52.9.012.0010	93.52.7.024
38.62.7.024.0050	24 V DC	41.52.9.024.0010	93.52.7.024
38.62.7.060.0050	60 V DC	41.52.9.060.0010	93.52.7.060
38.62.8.230.0060	(230…240)V AC	41.52.9.110.0010	93.52.8.230

* provedení v černé barvě na vyžádání, označení rozšířeno o "0" na konci objednacího čísla

I-2018, www.findernet.cz



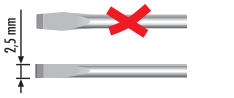
93.01



93.51

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

schválení zkušebny pro kombinaci patice a relé jako vazební člen



Komponenty vazebního členu s polovodičovým relé (SSR) - šířka 6,2 mm

Vazební člen se šroubovými svorkami			
Vazební člen	**Provozní napětí**	**Relé**	**Patice***
38.81.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.7.060
38.81.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.125
38.81.0.240.xxxx	(220…240)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.240
38.81.3.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.125
38.81.3.240.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.240
Vazební člen s bezešroubovými svorkami			
Vazební člen	**Provozní napětí**	**Relé**	**Patice***
38.91.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060
38.91.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
38.91.0.240.xxxx	(220…240)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.240
38.91.3.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
38.91.3.240.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240

Příklad: .xxxx
.9024 výstup: 6 A - 24 V DC
.7048 výstup: 0.1 A - 48 V DC
.8240 výstup: 2 A - 240 V AC, spínání v nule

* provedení v černé barvě na vyžádání, označení rozšířeno o "0" na konci objednacího čísla

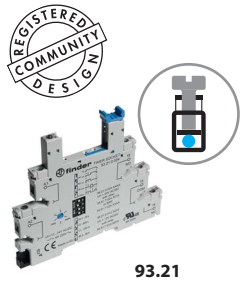
93.52

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

Komponenty vazebního členu s polovodičovým relé (SSR) - šířka 14 mm

Vazební člen se šroubovými svorkami			
Vazební člen	**Provozní napětí**	**Relé**	**Patice**
38.31.0.024.xxxx	24 V AC/DC	41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
38.31.7.012.xxxx	12 V DC	41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
38.31.7.024.xxxx	24 V DC	41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024
Vazební člen s bezešroubovými svorkami			
Vazební člen	**Provozní napětí**	**Relé**	**Patice**
38.41.0.024.xxxx	24 V AC/DC	41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
38.41.7.012.xxxx	12 V DC	41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
38.41.7.024.xxxx	24 V DC	41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024

Příklad: .xxxx
.9024 výstup: 5 A - 24 V DC
.8240 výstup: 3 A -240 V AC, spínání v nule



93.21

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

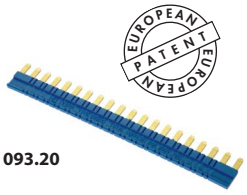
Komponenty časového relé (EMR / SSR) - šířka 6,2 mm

Vazební člen se šroubovými svorkami			
Vazební člen	**Provozní napětí**	**Relé**	**Patice**
38.21.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.21.0.024

Příklad: .xxxx
.9024 výstup: 6 A - 24 V DC
.8240 výstup: 2 A -240 V AC, spínání v nule

I-2018, www.findernet.cz

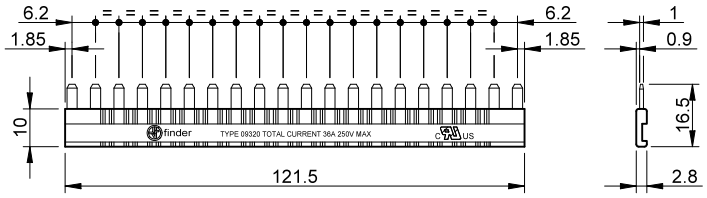
Příslušenství

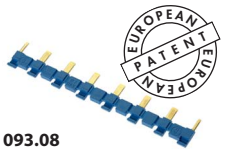


093.20

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

Propojovací lišta pro spojení svorek A1 nebo A2 až 20 patic u 93.01/93.21/93.51 s 1P, 38.21/51/61/81/91	093.20 (modrá)	093.20.0 (černá)	093.20.1 (červená)
Jmenovité hodnoty	36 A - 250 V		

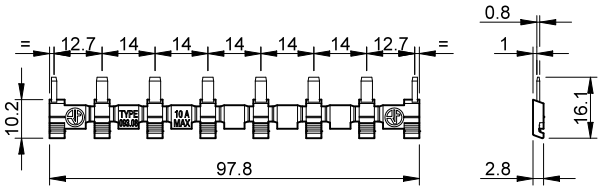




093.08

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

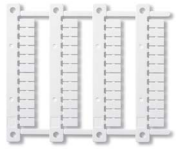
Propojovací lišta pro spojení svorek A1 nebo A2 až 8 patic u 93.02/93.52 s 2P, 38.01/11/31/41/52/62	093.08 (modrá)	093.08.0 (černá)	093.08.1 (červená)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V		



093.01

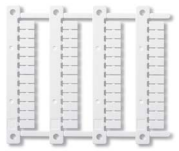
Izolační deska, šedá pro 93.01, 93.02, 93.21, 93.51, 93.52	093.01

- pro oddělení propojovacích lišt s různými potenciály
- pro optické oddělení skupin relé
- pro izolaci od kovových držáků DIN-lišt a jiných kovových součástí



093.48

Popisný štítek-matice pro vazební člen, pro popis tiskárnou s termálním přenosem, bílý plast, 48 štítků (6 x 10) mm pro typy 38.21/38.51/38.61/38.81/38.91	093.48



060.48

Popisný štítek-matice, pro vazební člen, pro popis tiskárnou s termálním přenosem, bílý plast, 48 štítků (6 x 12) mm pro typy 38.01/38.11/38.31/38.41/38.52/38.62	060.48

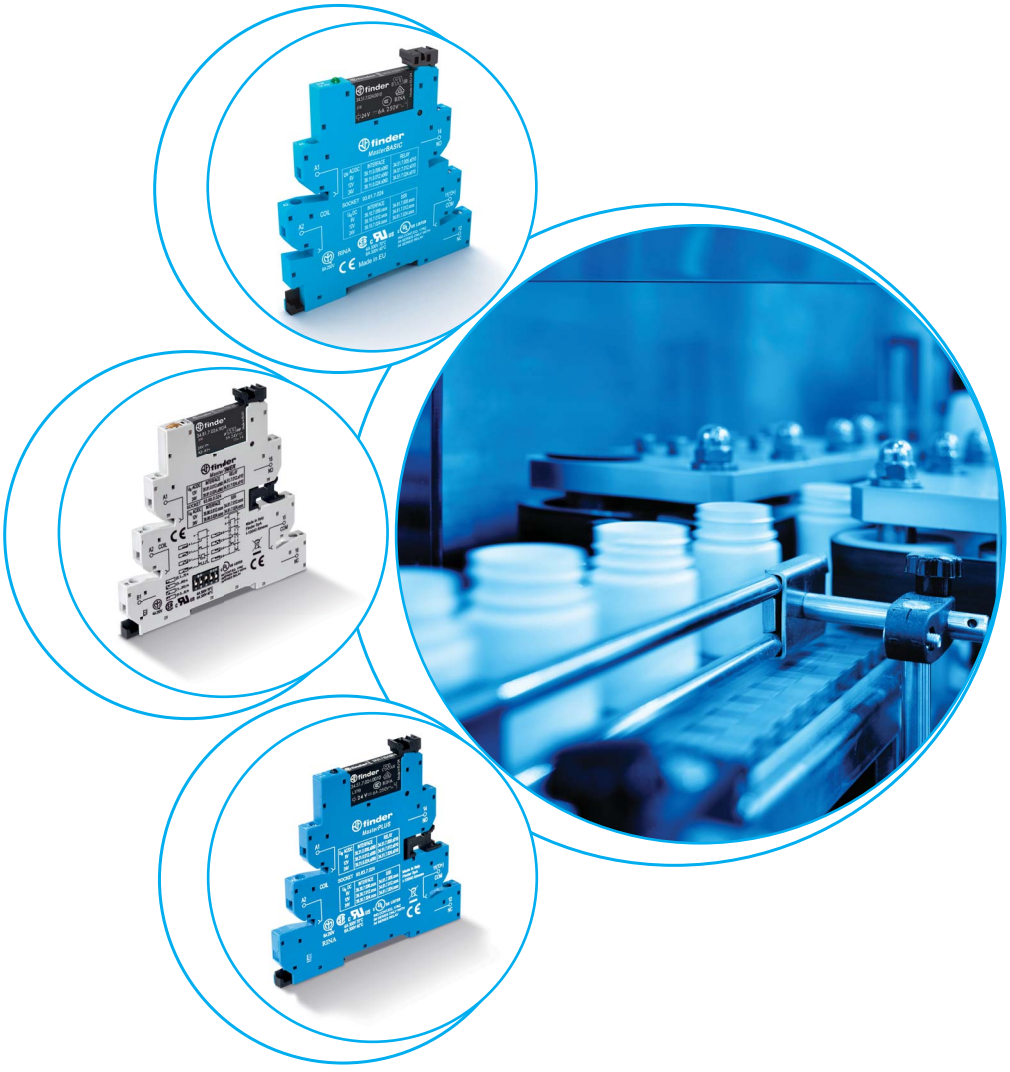
I-2018, www.findernet.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
39

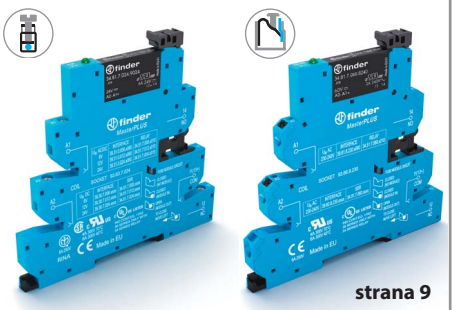
MasterINTERFACE - Vazební členy 0,1 - 2 - 6 A

- balicí stroje
- plnicí zařízení
- semafory
- skladové systémy
- ovladací panely
- rozvaděče
- etiketovací zařízení
- jeřáby



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

B

Instalační výhoda v typové rozmanitosti • šířka 6,2 mm spoří místo • 16-pólové propojovací lišty (modrá, černá, červená) zkracují montážní dobu • integrované indikační a EMC ochranné obvody • integrovaná přídržná a demontážní spona • šroubové svorky pro plochý/křížový šroubovák nebo push-in svorky	**EMR** **Elektromechanické relé** • **1P - 6 A/250 V AC** • vysoká elektrická životnost	**SSR** **Polovodičové relé** • polovodičový výstup **0,1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC** nebo **2 A/240 V AC** • nehlučné, bez opalování kontaktů
***Master*BASIC** • univerzální jako vazební člen na připojení čidel na vstupu PLC nebo k ovládání výkonných jednotek na výstupu PLC • šroubové nebo push-in svorky • vstupní obvod: EMR strana 4, SSR strana 5 ***Master*BASIC - EMR ATEX** * na vyžádání - viz strana 16	**39.11/39.01** **strana 6**	**39.10/39.00** **strana 7**
***Master*PLUS** • univerzální jako vazební člen na připojení čidel na vstupu PLC nebo k ovládání výkonných jednotek na výstupu PLC • pojistkový modul pro individuelní standardní jemné jištění (5 x 20) mm (příslušenství) • typ 39.3x.3/39.6x.3 pro potlačení zbytkových proudů při ovládání 125 V AC/DC a 230 V AC • multinapěťové provedení (24...240) V AC/DC • šroubové nebo push-in svorky • vstupní obvod: EMR strana 8, SSR strana 9	**39.31 - 39.31.3/39.61 - 39.61.3** **strana 8**	**39.30 - 39.30.3/39.60 - 39.60.3**  **strana 9**
***Master*INPUT** • pro výhodné připojení čidel na vstupu PLC • přívody a napájení čidel na tomtéž vstupním vazebním členu s jednoduchým umístěním přívodů - šetří místo, další řadové svorky nejsou potřebné • šroubové nebo push-in svorky • vstupní obvod: EMR strana 10, SSR strana 11	**39.41/39.71** **strana 10**	**39.40/39.70** **strana 11**
***Master*OUTPUT** • pro výhodné ovládání výkonných jednotek na výstupu PLC • přívody a napájení výkonných jednotek na tomtéž výstupním vazebním členu s jednoduchým umístěním přívodů- šetří místo, další řadové svorky nejsou potřebné • šroubové nebo push-in svorky • vstupní obvod: EMR strana 12, SSR strana 13	**39.21/39.51** **strana 12**	**39.20/39.50** **strana 13**
***Master*TIMER** • pro výhodnou instalaci a provoz časového relé ve stejném úzkém provedení • 8 časových fukcí a 4 časové rozsahy volitelné DIP přepínačem • jemné časové nastavení a LED indikace na čelní straně • výstupní pojistkový modul pro individuelní standardní jemné jištění (5 x 20) mm (příslušenství) • šroubové nebo push-in svorky • vstupní obvod: EMR strana 14, SSR strana 15	**39.81/ 39.91** **strana 14**	**39.80/39.90** **strana 15**

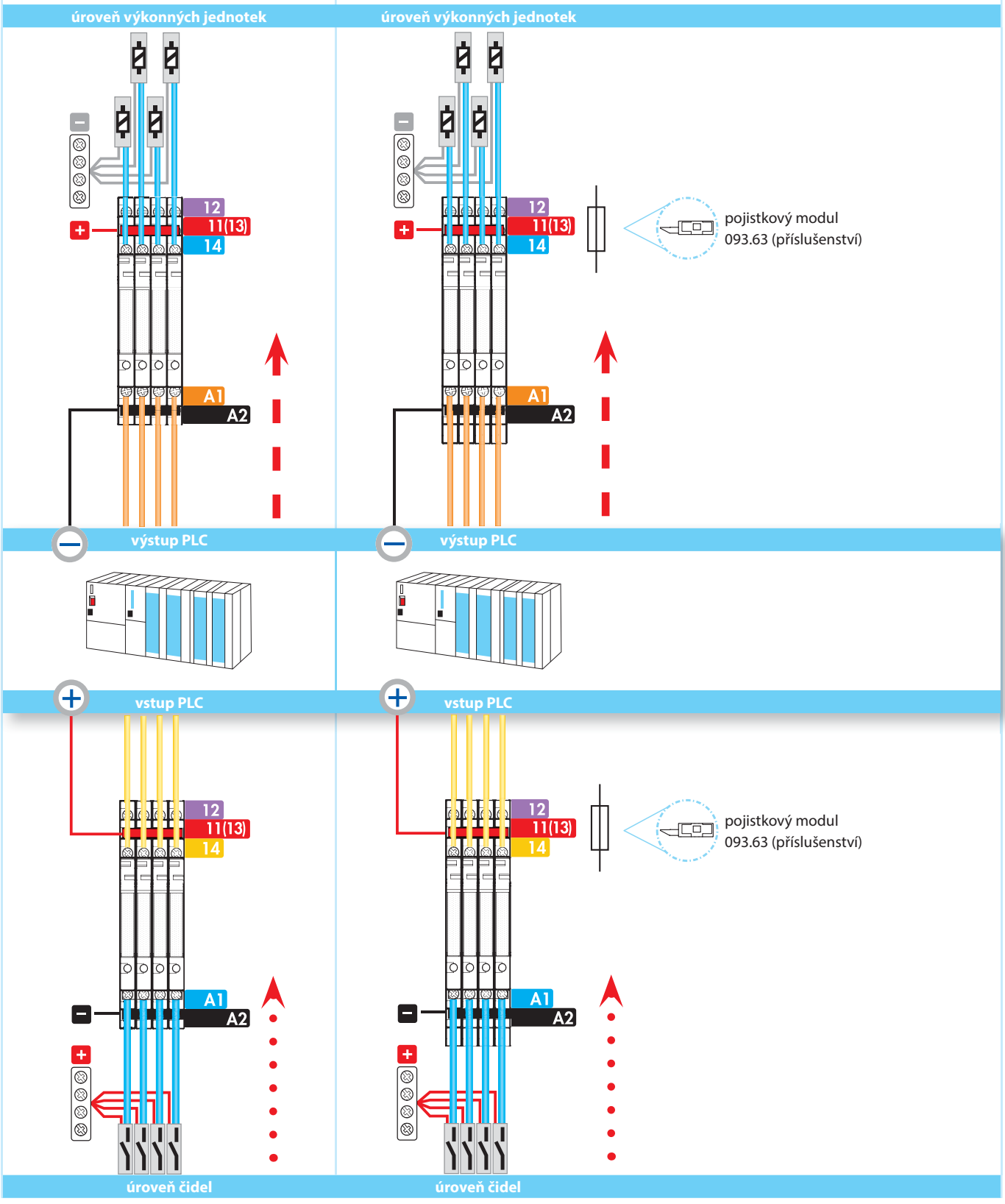
ŘADA 39
*Master*INTERFACE - Vazební členy 0,1 - 2 - 6 A

*Master*BASIC
39.11 - 39.10 - 39.01 - 39.00

- univerzální jako vazební člen pro připojení čidel na vstupu do PLC nebo k ovládání výkonných jednotek na výstupu PLC

*Master*PLUS
39.31 - 39.30 - 39.31.3 - 39.30.3 - 39.61 - 39.60 - 39.61.3 - 39.60.3

- univerzální jako vazební člen na připojení čidel na vstupu PLC nebo k ovládání výkonných jednotek na výstupu PLC
- pojistkový modul pro individuelní standardní jemné jištění (5 x 20) mm (příslušenství)
- typ 39.3x.3/39.6x.3 pro potlačení zbytkových proudů při ovládání 125 V AC/DC a 230 V AC



I-2018, www.findernet.cz

*Master*INPUT
39.41 - 39.40 - 39.71 - 39.70

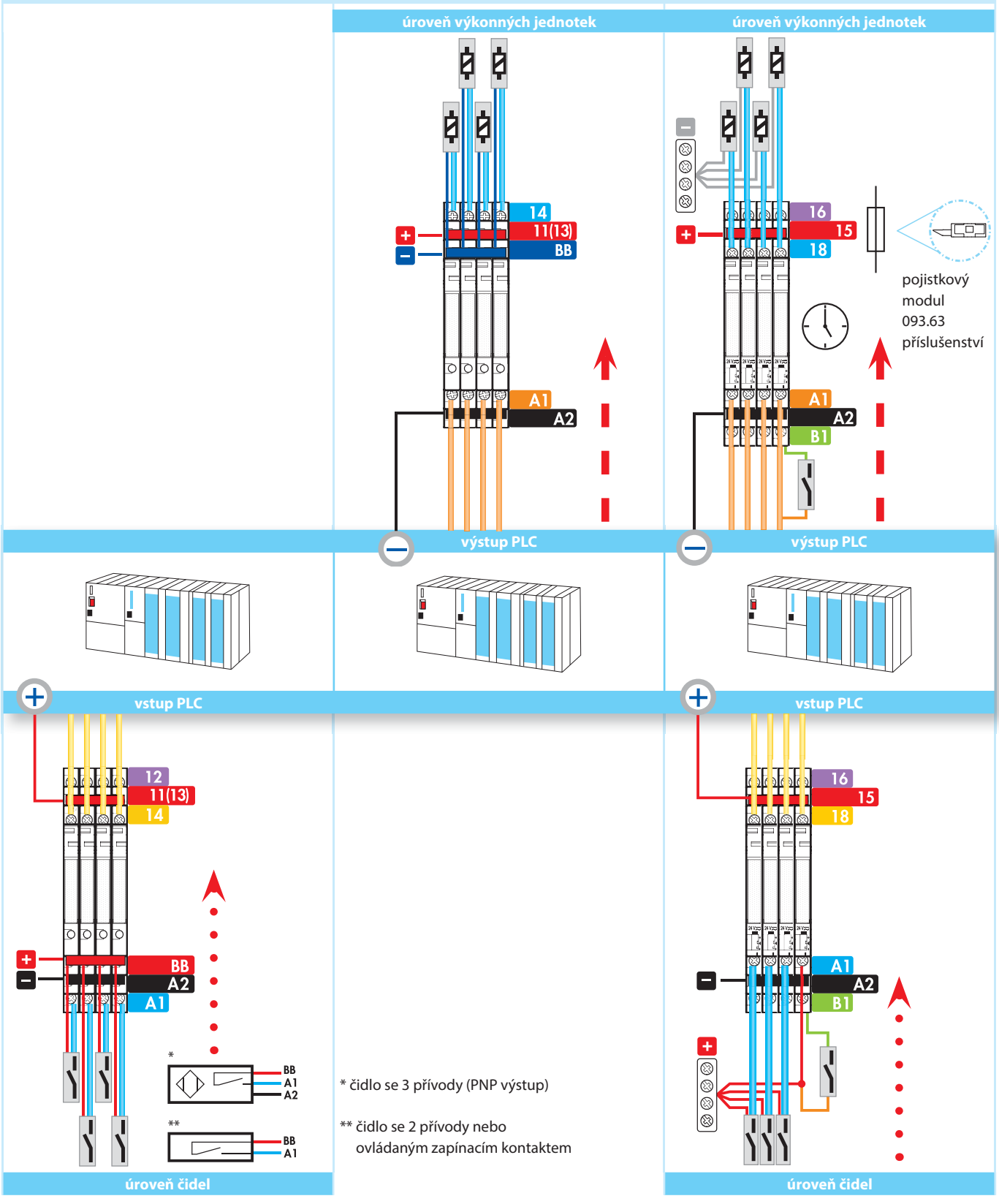
- pro výhodné připojení čidel na vstupu PLC
- přívody a napájení čidel na tomtéž vstupním vazebním členu s jednoduchým umístěním přívodů - šetří místo, další řadové svorky nejsou potřebné
- snižuje montážní náklady díky propojovacím lištám (modrá, černá, červená)

*Master*OUTPUT
39.21 - 39.20 - 39.51 - 39.50

- pro výhodné ovládání výkonných jednotek na výstupu PLC
- přívody a napájení výkonných jednotek na tomtéž výstupním vazebním členu s jednoduchým umístěním přívodů- šetří místo, další řadové svorky nejsou potřebné
- snižuje montážní náklady díky propojovacím lištám (modrá, černá, červená)

*Master*TIMER
39.81 - 39.80 - 39.91 - 39.90

- pro výhodnou instalaci a provoz časového relé ve stejném úzkém provedení



* čidlo se 3 přívody (PNP výstup)

** čidlo se 2 přívody nebo ovládaným zapínacím kontaktem

B

*Master*BASIC

vazební člen - kontaktní výstup 6 A / 250 V

univerzální jako vazební člen pro připojení čidel na vstupu do PLC nebo k ovládání výkonných jednotek na výstupu PLC

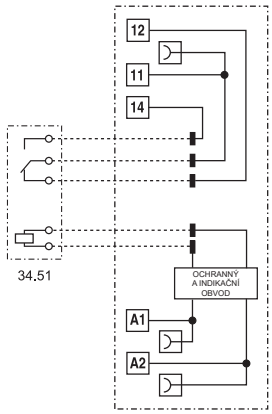
- pro některé kombinace patice a relé rovněž UL značka
- pro svorky A1 nebo A2 a 11 propojovací lišta
- Atex (Ex ec nC) - HazLoc Class 1 Div. 2 teplota A, B, C, D - T6 (volitelně)

39.11/39.01

- kontaktní výstup 6 A, 1P
- vstupní napětí (6 - 12 - 24 - 125) V AC/DC nebo 230 V AC
- šroubové nebo push-in svorky

39.11
šroubové svorky

39.01
push-in svorky



93.60 / 93.61

* Graf L39 na straně 21

rozměry na straně 27, 28

Výstupní obvod		
Počet kontaktů		1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	6/10
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	1500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	300
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,185
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	6/0,2/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (12/10)
Standardní materiál kontaktů		AgNi
Vstupní obvod		
Jmenovité	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110…125
napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	220…240
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	viz strana 22
Pracovní rozsah		(0,8…1,1) U_N
Přídržné napětí		0,6 U_N
Napětí návratu		0,1 U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$60 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	5/6
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000
Teplota okolí *	°C	–40…+70
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		

I-2018, www.findernet.cz

*Master***BASIC**

vazební člen - polovodičový výstup do 6 A / DC nebo 2 A AC

univerzální jako vazební člen pro připojení čidel na vstupu do PLC nebo k ovládání výkonných jednotek na výstupu PLC

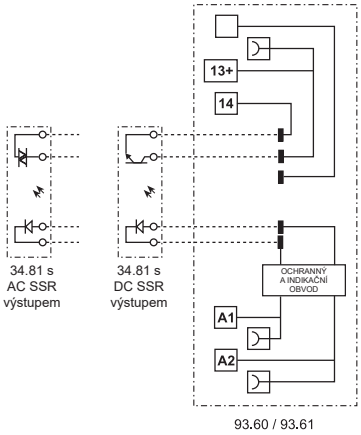
- pro některé kombinace patice a relé rovněž UL značka
- pro svorky A1 nebo A2 a 13+ propojovací lišta
- HazLoc Class 1 Div. 2 teplota A, B, C, D - T5 - T6 (volitelně)

39.10/39.00

- polovodičový výstup do 0,1, 2 nebo 6 A, 1Z
- vstupní napětí (6 - 12 - 24) V DC, 125 V AC/DC nebo 230 V AC
- šroubové nebo push-in svorky

39.10
šroubové svorky

39.00
push-in svorky



93.60 / 93.61

* graf L39-1 a L39-2 na straně 23

rozměry na straně 27, 28

Výstupní obvod		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Počet kontaktů		1Z (SSR)		
Max. trvalý proud / max. spínaný proud (10 ms)	A	6/50 DC	0,1/0,5 DC	2/80 AC
Jmenovité napětí / max. závěrné napětí	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Oblast spínaných napětí	V	(1,5…33) DC	(1,5…53) DC	(12…275) AC
Periodické špičkové závěrné napětí	V_{pk}	—	—	800
Min. spínaný proud	mA	1	0,05	35
Max. zbytkový proud při 55 °C	mA	0,001	0,001	1,5
Max. napětí návratu při 20 °C a jmen. proudu	V	0,4	1	1,6
Vstupní obvod				
Jmenovité napětí (U_N)	V AC/DC	110…125		
	V AC (50/60 Hz)	220…240		
	V DC	6 - 12 - 24		
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	viz strana 24		
Pracovní rozsah		(0,8…1.,1) U_N		
Napětí návratu		0,1 U_N		
Všeobecné údaje				
Doba přítahu / odpadu	ms	0,2/0,6	0,04/0,6	12/12
Napěťová pevnost vstupní/výstupní obvod	V AC	3000		
Teplota okolí *	°C	–20…+70		
Krytí		IP 20		
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC cULus		

ŘADA 39
*Master*INTERFACE - Vazební členy 0,1 - 2 - 6 A

*Master*PLUS

vazební člen - kontaktní výstup 6 A / 250 V

univerzální jako vazební člen na připojení čidel na vstupu PLC nebo k ovládání výkonných jednotek na výstupu PLC

- pojistkový modul pro individuelní standardní jemné jištění (5 x 20) mm (příslušenství)
- multinapěťové provedení (24...240) V AC/DC
- popis funkce pojistkového modulu (příslušenství **093.63, 093.63.0.024** nebo **093.63.8.240**) viz strana 212
- pro některé kombinace patice a relé rovněž UL značka
- pro svorky A1 nebo A2 a 11 propojovací lišta
- provedení pro potlačení zbytkových proudů při dlouhých ovládacích vedeních (24...240) V AC/DC (viz strana 22)

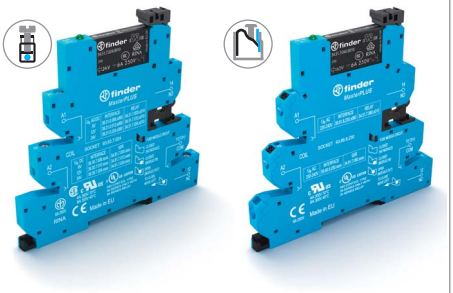
39.31 / 39.31.3
šroubové svorky

39.61 / 39.61.3
push-in svorky

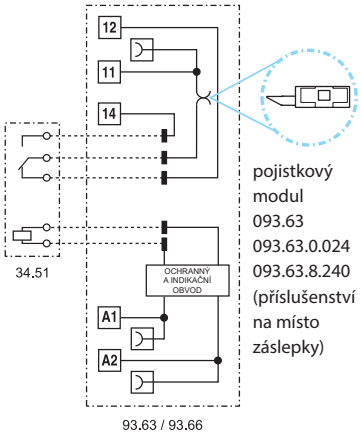
* graf L39 na straně 21

rozměry na straně 27, 28

39.31/39.61



- kontaktní výstup 6 A, 1P
- vstupní napětí (6 - 12 - 24 - 60 - 125) V AC/DC, (125 - 220) V DC, 230 V AC nebo (24...240) V AC/DC
- šroubové nebo push-in svorky

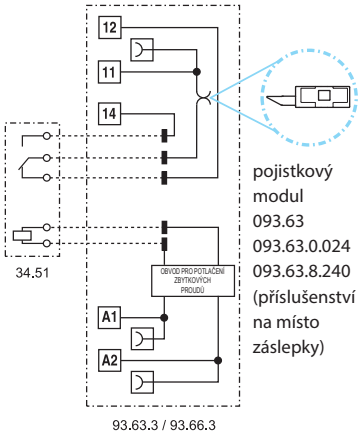


pojistkový modul
093.63
093.63.0.024
093.63.8.240
(příslušenství na místo záslepky)

93.63 / 93.66

39.31.3/39.61.3
39.31.0.240/39.61.0.240

- kontaktní výstup 6 A, 1P
- potlačení zbytkových proudů při dlouhých vedeních na A1 - A2
- 125 V AC/DC, 230 V AC a multinapěťové 24...240 V AC/DC
- šroubové nebo push-in svorky



pojistkový modul
093.63
093.63.0.024
093.63.8.240
(příslušenství na místo záslepky)

93.63.3 / 93.66.3

Výstupní obvod			
Počet kontaktů		1P	1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	6/10	6/10
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	1500	1500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	300	300
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,185	0,185
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	6/0,2/0,12	6/0,2/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (12/10)	500 (12/10)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi
Vstupní obvod			
Jmenovité	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 60 - 110…125	110…125/24…240
napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	220…240	220…240
	V DC	110…125 - 220	—
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	viz strana 22	viz strana 22
Pracovní rozsah		(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Přídržné napětí		0,6 U_N	0,6 U_N
Napětí návratu		0,1 U_N	0,3 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	5/6	5/6
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000
Teplota okolí *	°C	–40…+70	–40…+70
Krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

I-2018, www.findernet.cz

*Master***PLUS**

vazební člen - polovodičový výstup do 6 A / DC nebo 2 A AC

na vstupu PLC nebo k ovládání výkonných jednotek na výstupu PLC

- pojistkový modul pro individuelní standardní jemné jištění (5 x 20) mm (příslušenství)
- multinapěťové provedení (24...240) V AC/DC
- popis funkce pojistkového modulu (příslušenství **093.63, 093.63.0.024** nebo **093.63.8.240**) viz strana 32
- pro některé kombinace patice a relé rovněž UL značka
- pro svorky A1 nebo A2 a 13+ propojovací lišta
- provedení pro potlačení zbytkových proudů při dlouhých ovládacích vedeních (24...240) V AC/DC (viz strana 24)

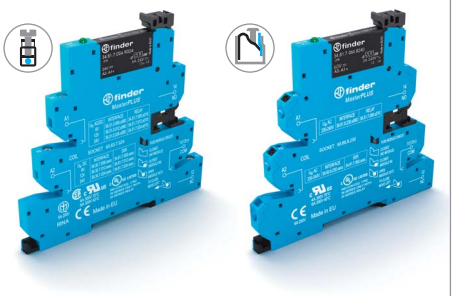
39.30 / 39.30.3
šroubové svorky

39.60 / 39.60.3
push-in svorky

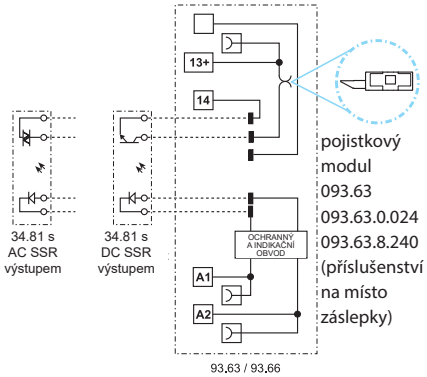
* graf L39-1 a L39-2 na straně 23

rozměry na straně 27, 28

39.30/39.60

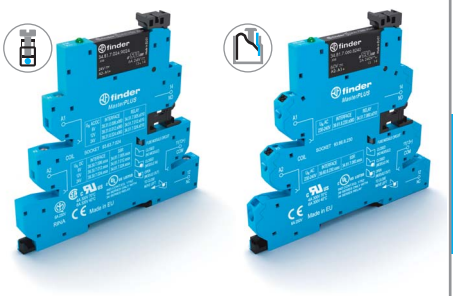


- polovodičový výstup do 0,1, 2 nebo 6 A, 1Z
- vstupní napětí (24 - 125) V AC, (6 - 12 - 24 - 60 - 125 - 220) V DC, 230 V AC
- šroubové nebo push-in svorky

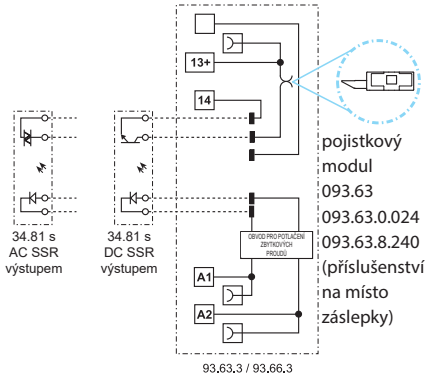


pojistkový modul
093.63
093.63.0.024
093.63.8.240
(příslušenství na místo záslepky)

39.30.3/39.60.3
39.30.0.240/39.60.0.240



- polovodičový výstup do 2 A, 1Z
- potlačení zbytkových proudů při dlouhých vedeních na A1 - A2
- 125 V AC/DC, 230 V AC a multinapěťové 24...240 V AC/DC
- šroubové nebo push-in svorky



pojistkový modul
093.63
093.63.0.024
093.63.8.240
(příslušenství na místo záslepky)

Výstupní obvod		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**	**39.x0.3.xxx.9024**	**39.x0.3.xxx.7048**	**39.x0.3.xxx.8240**
Počet kontaktů		1Z (SSR)			1Z (SSR)		
Max. trvalý proud / max. spínaný proud (10 ms)	A	6/50	0,1/0,5	2/80	6/50	0,1/0,5	2/80
Jmenovité napětí / max. závěrné napětí	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Oblast spínaných napětí	V	(1,5…33) DC	(1,5…53)DC	(12…275) AC	(1,5…33) DC	(1,5…53)DC	(12…275) AC
Periodické špičkové závěrné napětí	V_{pk}	—	—	800	—	—	800
Min. spínaný proud	mA	1	0,05	35	1	0,05	35
Max. zbytkový proud při 55 °C	mA	0,001	0,001	1,5	0,001	0,001	1,5
Max. napětí návratu při 20 °C a jmen. proudu	V	0,4	1	1,6	0,4	1	1,6
Vstupní obvod							
Jmenovité napětí (U_N)	V AC/DC	24 - 110…125 - 24…240			110…125		
	V AC (50/60 Hz)	220…240			220…240		
	V DC	6 - 12 - 24 - 60 - 110…125 - 220			—		
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	viz strana 24			viz strana 24		
Pracovní rozsah		(0,8…1,1) U_N			(0,8…1,1) U_N		
Napětí návratu		0,1 U_N			0,3 U_N		
Všeobecné údaje							
Doba přítahu / odpadu	ms	0,2/0,6	0,04/0,6	12/12	0,2/0,6	0,04/0,6	12/12
Napěťová pevnost vstupní/výstupní obvod	V AC	3000			3000		
Teplota okolí*	°C	–20…+70			–20…+70		
Krytí		IP 20			IP 20		
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC cULus					

B

*Master*INPUT

vazební člen - kontaktní výstup 6 A / 250 V

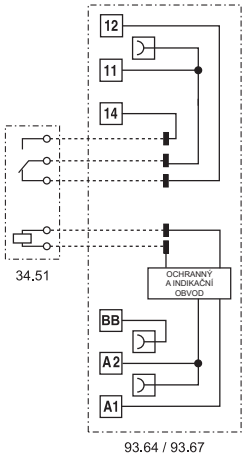
pro výhodné připojení čidel na vstupu PLC
- přívody a napájení čidel na tomtéž vstupním vazebním členu s jednoduchým umístěním přívodů
  - pro čidla se 2 přívody nebo při ovládání zapínacím kontaktem
    BB = připojení +(plus) propojovací lištou pro více čidel/kontaktů
    A1 = připojení výstupu čidla/kontaktu
  - pro čidla se 3 přívody
    BB = připojení +(plus) propojovací lištou pro více čidel
    A2 = připojení -(minus) propojovací lištou pro více čidel
    A1 = připojení výstupu čidla
- pro některé kombinace patice a relé rovněž UL značka
- propojovací lišta pro A2, BB a 11

39.41/39.71

- kontaktní výstup 6 A, 1P
- vstupní napětí (6 - 12 - 24 - 125) V AC/DC nebo 230 V AC
- standardní materiál kontaktů AgNi + Au
- šroubové nebo push-in svorky

39.41
šroubové svorky

39.71
push-in svorky



93.64 / 93.67

* graf L39 na straně 21

rozměry na straně 27, 28

Výstupní obvod		
Počet kontaktů		1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	6/10
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	1500
AC15 max. spínaný výkon (230 V)	VA	300
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,185
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	6/0,2/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	50 (5/2)
Standardní materiál kontaktů		AgNi + Au
Vstupní obvod		
Jmenovité	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110…125
napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	220…240
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	viz strana 22
Pracovní rozsah		(0,8…1,1) U_N
Přídržné napětí		0,6 U_N
Napětí návratu		0,1 U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$60 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	5/6
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000
Teplota okolí*	°C	–40…+70
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC RINA cULus VDE

I-2018, www.findernet.cz

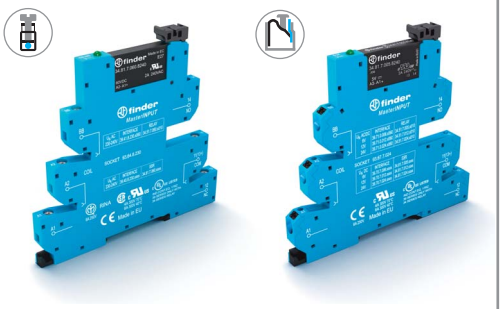
*Master***INPUT**

vazební člen - polovodičový výstup do 6 A / DC nebo 2 A AC

pro výhodné připojení čidel na vstupu PLC

- přívody a napájení čidel na tomtéž vstupním vazebním členu s jednoduchým umístěním přívodů
  - pro čidla se 2 přívody nebo při ovládání zapínacím kontaktem
    BB = připojení +(plus) propojovací lištou pro více čidel/kontaktů
    A1 = připojení výstupu čidla/kontaktu
  - pro čidla se 3 přívody
    BB = připojení +(plus) propojovací lištou pro více čidel
    A2 = připojení -(minus) propojovací lištou pro více čidel
    A1 = připojení výstupu čidla
- pro některé kombinace patice a relé rovněž UL značka
- propojovací lišta pro A2, BB a 13+

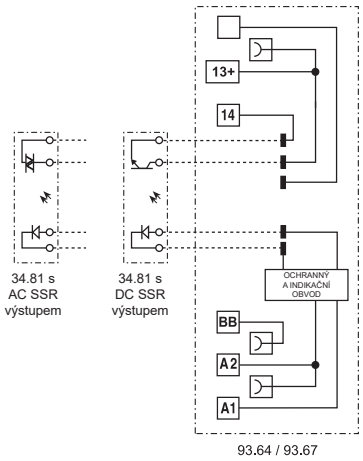
39.40/39.70



- polovodičový výstup do 0,1, 2 nebo 6 A, 1Z
- vstupní napětí (6 - 12 - 24) V DC, (24 - 125) V AC/DC nebo 230 V AC
- šroubové nebo push-in svorky

39.40
šroubové svorky

39.70
push-in svorky



93.64 / 93.67

* graf L39-1 a L39-2 na straně 23

rozměry na straně 27, 28

Výstupní obvod		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Počet kontaktů		1Z (SSR)		
Max. trvalý proud / max. spínaný proud (10 ms)	A	6/50 DC	0,1/0,5 DC	2/80 AC
Jmenovité napětí / max. závěrné napětí	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Oblast spínaných napětí	V	(1,5…33) DC	(1,5…53) DC	(12…275) AC
Periodické špičkové závěrné napětí	V_{pk}	—	—	800
Min. spínaný proud	mA	1	0,05	35
Max. zbytkový proud při 55 °C	mA	0,001	0,001	1,5
Max. napětí návratu při 20 °C a jmen. proudu	V	0,4	1	1,6
Vstupní obvod				
Jmenovité napětí (U_N)	V AC/DC	24 - 110…125		
	V AC (50/60 Hz)	220…240		
	V DC	6 - 12 - 24		
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	viz strana 24		
Pracovní rozsah		(0,8…1,1) U_N		
Napětí návratu		0,1 U_N		
Všeobecné údaje				
Doba přítahu / odpadu	ms	0,2/0,6	0,04/0,6	12/12
Napěťová pevnost vstupní/výstupní obvod	V AC	3000		
Teplota okolí*	°C	–20…+70		
Krytí		IP 20		
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC cULus US		

B

*Master*OUTPUT

vazební člen - kontaktní výstup 6 A / 250 V

pro výhodné připojení výkonných jednotek na výstupu PLC

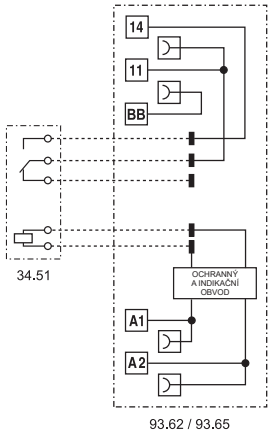
- přívody výkonných jednotek na tomtéž výstupním vazebním členu s jednoduchým umístěním přívodů
  - provozní napětí výkonných jednotek na svorkách BB-11 (neutrální polarita)
    BB = připojení propojovací lištou pro více výkonných jednotek
    11 = připojení propojovací lištou pro více výkonných jednotek
    14 = ovládání výkonné jednotky
- pro některé kombinace patice a relé rovněž UL značka
- propojovací lišta pro A1 nebo A2, BB a 11

39.21/39.51

- kontaktní výstup 6 A, 1Z
- vstupní napětí (6 - 12 - 24 - 125) V AC/DC nebo 230 V AC
- šroubové nebo push-in svorky

39.21
šroubové svorky

39.51
push-in svorky



93.62 / 93.65

* graf L39 na straně 21

rozměry na straně 27, 28

Výstupní obvod		
Počet kontaktů		1Z
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	6/10
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	1500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	300
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,185
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	6/0,2/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (12/10)
Standardní materiál kontaktů		AgNi
Vstupní obvod		
Jmenovité	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110…125
napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	220…240
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	viz strana 22
Pracovní rozsah		(0,8…1,1) U_N
Přídržné napětí		0,6 U_N
Napětí návratu		0,1 U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$60 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	5/6
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000
Teplota okolí *	°C	–40…+70
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		

I-2018, www.findernet.cz

*Master***OUTPUT**

vazební člen - polovodičový výstup do 6 A DC nebo 2 A AC

pro výhodné připojení výkonných jednotek na výstupu PLC

- přívody výkonných jednotek na tomtéž výstupním vazebním členu s jednoduchým umístěním přívodů
  - provozní napětí výkonných jednotek na svorkách BB-13+(+ na 13+)
    BB = připojení propojovací lištou pro více výkonných jednotek
    11 = připojení propojovací lištou pro více výkonných jednotek
    14 = ovládání výkonné jednotky
- pro některé kombinace patice a relé rovněž UL značka
- propojovací lišta pro A1 nebo A2, BB a 13+

39.20
šroubové svorky

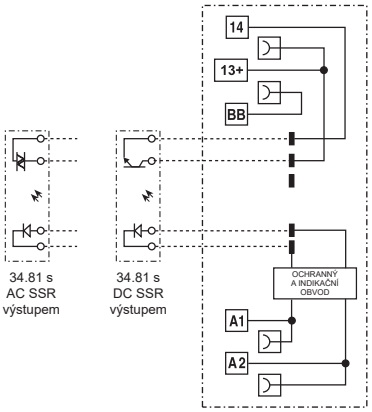
39.50
push-in svorky

* graf L39-1 a L39-2 na straně 23

rozměry na straně 27, 28

39.20/39.50

- polovodičový výstup 0,1, 2 nebo 6 A, 1Z
- vstupní napětí (6 - 12 - 24) V DC, 125 V AC/DC nebo 230 V AC
- šroubové nebo push-in svorky



93.62 / 93.65

Výstupní obvod		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Počet kontaktů		1Z (SSR)		
Max. trvalý proud / max. spínaný proud (10 ms)	A	6/50 DC	0,1/0,5 DC	2/80 AC
Jmenovité napětí / max. závěrné napětí	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Oblast spínaných napětí	V	(1,5…33) DC	(1,5…53) DC	(12…275) AC
Periodické špičkové závěrné napětí	V_{pk}	—	—	800
Min. spínaný proud	mA	1	0,05	35
Max. zbytkový proud při 55 °C	mA	0,001	0,001	1,5
Max. napětí návratu při 20 °C a jmen. proudu	V	0,4	1	1,6
Vstupní obvod				
Jmenovité napětí (U_N)	V AC/DC	110…125		
	V AC (50/60 Hz)	220…240		
	V DC	6 - 12 - 24		
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	viz strana 24		
Pracovní rozsah		(0,8…1,1) U_N		
Napětí návratu		0,1 U_N		
Všeobecné údaje				
Doba přítahu / odpadu	ms	0,2/0,6	0,04/0,6	12/12
Napěťová pevnost vstupní/výstupní obvod	V AC	3000		
Teplota okolí *	°C	–20…+70		
Krytí		IP 20		
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC cULus		

B

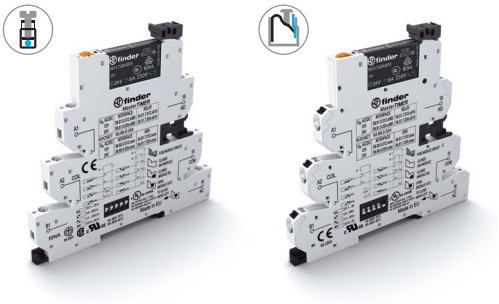
*Master*TIMER

časové relé - kontaktní výstup 6 A / 250 V

multifunkční časové relé s 8 časovými fukcemi a 4 časovými rozsahy do 6 h volitelnými DIP přepínačem

- jemné časové nastavení a LED indikace na čelní straně
- výstupní pojistkový modul pro individuelní standardní jemné jištění (5 x 20) mm (příslušenství)
- popis funkce pojistkového modulu (příslušenství **093.63, 093.63.0.024** nebo **093.63.8.230)** viz strana 212
- pro některé kombinace patice a relé rovněž UL značka
- pro svorky A1 nebo A2 a 15 propojovací lišta
- Atex (Ex ec nC) - HazLoc Class 1 Div. 2 teplota A, B, C, D - T6 (volitelně)

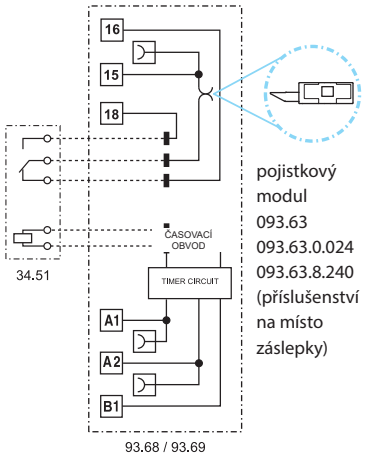
39.81/39.91



- kontaktní výstup 6 A, 1P
- vstupní napětí (12 - 24) V AC/DC
- šroubové nebo push-in svorky

39.81
šroubové svorky

39.91
push-in svorky



pojistkový modul
093.63
093.63.0.024
093.63.8.240
(příslušenství na místo záslepky)

AI: zpožděný rozběh
DI: přechodný kontakt
GI: vysílač impulsu (0,5s)
SW: blikač začínající pulsem
BE: zpožděný návrat ovládáním
CE: zpožděný rozběh/návrat ovládáním
DE: přechodný kontakt zapnutím ovládání
EE: přechodný kontakt vypnutím ovládání

* graf L39 na straně 21

rozměry na straně 27, 28

Výstupní obvod		
Počet kontaktů		1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	6/10
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	1500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	300
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,185
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	6/0,2/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (12/10)
Standardní materiál kontaktů		AgNi
Vstupní obvod		
Jmenovité napětí (U_N)	V AC/DC	12 - 24
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	viz strana 22
Pracovní rozsah		(0,8…1,1) U_N
Přídržné napětí		0,6 U_N
Napětí návratu		0,1 U_N
Všeobecné údaje		
Časový rozsah		(0,1…3)s, (3…60)s, (1…20)min, (0,3…6)h
Opakovatelná přesnost	%	± 1
Doba zotavení	ms	≤ 50
Minimální délka impulsu	ms	50
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty)	%	5
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$60 \cdot 10^3$
Teplota okolí *	°C	–20…+50
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA SP EAC RINA cULus VDE

I-2018, www.findernet.cz

*Master***TIMER**

časové relé - polovodičový výstup do 6 A DC nebo 2 A AC

multifunkční časové relé s 8 časovými fukcemi a 4 časovými rozsahy do 6 h volitelnými DIP přepínačem

- jemné časové nastavení a LED indikace na čelní straně
- výstupní pojistkový modul pro individuelní standardní jemné jištění (5 x 20) mm (příslušenství)
- popis funkce pojistkového modulu (příslušenství **093.63, 093.63.0.024** nebo **093.63.8.230)** viz strana 212
- pro některé kombinace patice a relé rovněž UL značka
- pro svorky A1 nebo A2 a 15+ propojovací lišta
- HazLoc Class 1 Div. 2 teplota A, B, C, D - T5 - T6 (volitelně)

39.80/39.90

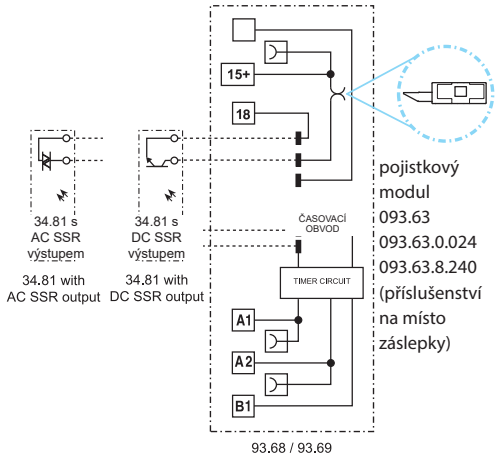
- polovodičový výstup 0,1, 2 nebo 6 A, 1Z
- vstupní napětí (12 - 24) V AC/DC
- šroubové nebo push-in svorky

39.80
šroubové svorky

39.90
push-in svorky

* graf L39-1 a L39-2 na straně 23

rozměry na straně 27, 28



pojistkový modul
093.63
093.63.0.024
093.63.8.240
(příslušenství na místo záslepky)

AI: zpožděný rozběh
DI: přechodný kontakt
GI: vysílač impulsu (0,5s)
SW: blikač začínající pulsem
BE: zpožděný návrat ovládáním
CE: zpožděný rozběh/návrat ovládáním
DE: přechodný kontakt zapnutím ovládání
EE: přechodný kontakt vypnutím ovládání

Výstupní obvod		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Počet kontaktů		1Z (SSR)		
Max. trvalý proud / max. spínaný proud (10 ms)	A	6/50 DC	0,1/0,5 DC	2/80 AC
Jmenovité napětí / max. závěrné napětí	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Oblast spínaných napětí	V	(1,5…33) DC	(1,5…53) DC	(12…275) AC
Periodické špičkové závěrné napětí	V_{pk}	—	—	800
Min. spínaný proud	mA	1	0,05	35
Max. zbytkový proud při 55 °C	mA	0,001	0,001	1,5
Max. napětí návratu při 20 °C a jmen. proudu	V	0,4	1	1,6
Vstupní obvod				
Jmenovité napětí (U_N)	V AC/DC	12 - 24		
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	viz strana 24		
Pracovní rozsah		(0,8…1,1) U_N		
Přídržné napětí		0,6 U_N		
Napětí návratu		0,1 U_N		
Všeobecné údaje				
Časový rozsah		(0,1…3)s, (3…60)s, (1…20)min, (0,3…6)h		
Opakovatelná přesnost	%	± 1		
Doba zotavení	ms	≤ 50		
Minimální délka impulsu	ms	50		
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty)	%	5		
Teplota okolí *	°C	–20…+50		
Krytí		IP 20		
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC cULus		

B

*Master*BASIC - EMR ATEX

vazební člen - 6 A / 250 V

ATEX provedení dle (EX nA nC)

univerzální vazební člen pro vstupy nebo výstupy řídicích systémů

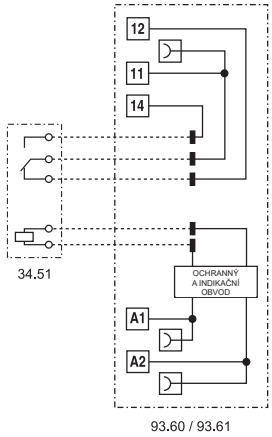
- elektromechanické relé
- cívky AC nebo AC/DC
- UL-schválení
- kontakty bez Cd
- splňuje normy:
  - ČSN EN 60079-0:2012 a ČSN EN 60079-15:2010
- propojovací lišty pro A1 nebo A2 a 11
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

39.11/39.01 - x073

- 1P / 6 A
- ovládací napětí (6 - 12 - 24 - 110...125 - 24…240) V AC/DC, (230…240) V AC
- šroubové nebo push-in svorky
- splňuje směrnice ATEX

39.11
šroubové svorky

39.01
push-in svorky



93.60 / 93.61

rozměry na straně 27, 28

Výstupní obvod		
Počet kontaktů		1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	6/10
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	1500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	300
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,185
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	6/0,2/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (12/10)
Standardní materiál kontaktů		AgNi
Vstupní obvod		
Jmenovité napětí (U_N)	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110…125 - 24…240
	V AC (50/60 Hz)	230…240
	V DC	6 - 12 - 24
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	viz strana 22
Pracovní rozsah		(0,8…1,1) U_N
Přídržné napětí		0,6 U_N
Napětí návratu		0,1 U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$60 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	5/6
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000
Teplota okolí *	°C	–40…+70
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA Ex EAC cULus

I-2018, www.findernet.cz

Objednací číslo

Příklad: řada 39, vazební člen *Master***PLUS**, elektromechanické relé, 1P / 6A, jmenovité napětí cívky 24 V AC/DC, šroubové svorky.

39	.	3	1	.	0	.	0 2 4	.	A: 0	B: 0	C: 6	D: 0

řada

typ
1 = *Master***BASIC**, šroubové svorky
0 = *Master***BASIC**, push-in svorky
3 = *Master***PLUS**, šroubové svorky, zásuvka pro pojistku na výstupu
6 = *Master***PLUS**, push-in svorky, zásuvka pro pojistku na výstupu
4 = *Master***INPUT**, šroubové svorky
7 = *Master***INPUT**, push-in svorky
2 = *Master***OUTPUT**, šroubové svorky
5 = *Master***OUTPUT**, push-in svorky
8 = *Master***TIMER** multifunkční časové relé, šroubové svorky, zásuvka pro pojistku na výstupu
9 = *Master***TIMER** multifunkční časové relé, push-in svorky, zásuvka pro pojistku na výstupu

počet kontaktů
1 = 1P, EMR, u 39.21/51 jen 1Z
0 = 1Z, SSR

buzení vstupního obvodu EMR / SSR
0 = AC (50/60 Hz) / DC
3 = AC (50/60 Hz), potlačení zbytkových proudů
7 = DC citlivá
8 = AC (50/60 Hz)

jmenovité napětí vstupního obvodu EMR / SSR
viz tabulka parametrů cívek EMR / vstupního obvodu SSR

D: provedení, EMR
0 = standard

C: možnosti, EMR
6 = standard

B: druh kontaktů, EMR
0 = P, u 39.21/51 jen 1Z

A: materiál kontaktů, EMR
0 = AgNi Standard
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

ABCD: výstupní obvod, SSR
7048 = 0,1 A - 48 V DC
8240 = 2 A - 230 V AC
9024 = 2 A - 24 V DC

EMR - výběr provedení jen z tabulky z jednoho odděleného oddílu přednostní provedení tištěna **tučně**.

Typ	Vstupní obvod	A	B	C	D
39.11/01	0.006 - 0.012 **0.024** - 0.125 - **8.230**	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
39.31/61	0.006 - 0.012 **0.024** - 0.060 0.125 - 0.240 - **8.230** 7.125 - 7.220 3.125 - 3.230	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
39.41/71	0.006 - 0.012 **0.024** - 0.125 **8.230**	0 - 4 - **5**	**0**	**6**	**0**
39.21/51	0.006 - 0.012 **0.024** - 0.125 **8.230**	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
39.81/91	0.012 - **0.024**	**0**	**0**	**6**	**0**

SSR - výběr provedení jen z tabulky z jednoho odděleného oddílu přednostní provedení tištěna **tučně**.

Typ	Vstupní obvod	Výstupní obvod, ABCD
39.10/00	7.006 - 7.012 **7.024** - 0.125 - **8.230**	7048 - 8240 - **9024**
39.30/60	7.006 - 7.012 **7.024** - 7.060 7.125 - 7.220 0.024 - 0.125 - 0.240 **8.230** 3.125 - 3.230	7048 - 8240 - **9024**
39.40/70	7.006 - 7.012 **7.024** - 0.024 - 0.125 **8.230**	7048 - 8240 - **9024**
39.20/50	7.006 - 7.012 **7.024** - 0.125 **8.230**	7048 - 8240 - **9024**
39.80/90	0.012 - **0.024**	7048 - 8240 - **9024**

B

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1			
Jmenovité napájecí napětí (síť)	V AC	230/400	
Zkušební napětí	V AC	250	400
Stupeň znečištění		3	2
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou			
Druh izolace		zesílená izolace	
Kategorie přepětí		III	
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50)µs	6	
Napěťová pevnost	V AC	4000	
Izolace mezi rozepnutými kontakty			
Druh rozpojení		mikrorozpojení	
Napěťová pevnost	V AC/kV (1,2/50)µs	1000/1,5	

EMC – odolnost rušení ovládacího obvodu (cívky)		**$U_N \leq 60$ V**	**$U_N = 125$ V**	**$U_N = 230$ V**
BURST (5...50)ns, 5 kHz na A1-A2 podle ČSN EN 61000-4-4	kV	4	4	4
SURGE (1,2/50) µs na A1-A2 podle ČSN EN 61000-4-5 (diferenční zapojení)	kV	0,8	2	4

Další údaje			
Doba odskakování při spínání: Z/R (EMR)		ms	1/6
Odolnost vibracím (10..55) Hz: Z/R (EMR)		g	10/15
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	0,2 (24 V) - 0,4 (230 V)
	při proudu kontakty	W	0,6 (24 V) - 0,9 (230 V)

Svorky			
		šroubové svorky	**push-in svorky**
Délka odizolování		mm	10	8
Utahovací moment		Nm	0,5	—
			drát / lanko	**drát / lanko**
Min. průřez přívodů		mm^2	1 x 0,5	1 x 0,5
		AWG	1 x 21	1 x 21
Max. průřez přívodů		mm^2	1 x 2,5	1 x 2,5
		AWG	1 x 14	1 x 14

Objednací kód ATEX- HazLoc provedení

Příklad: řada 39, vazební člen, šroubové svorky, elektromechanické relé, 1P / 6 A, vstupní obvod 24 V AC/DC, provedení ATEX- HazLoc

								A	B	C	D	
3	9	.	1	1	.	0	.	0	0	7	3	

řada

typ
0 = na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35, push-in svorky
1 = na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35, šroubové svorky
8 = multifunkční časové relé, šroubové svorky
9 = multifunkční časové relé, push-in svorky

počet kontaktů
0 = 1Z (jen SSR)
1 = 1P, 6 A

buzení vstupního obvodu
0 = AC/DC
8 = AC (50/60 Hz)

jmenovité napětí vstupního obvodu
viz tabulka napětí vstupního obvodu

A-B: materiál kontaktů - výstupní obvod
00 = EMR
AgNi
1P / 6 A / 250 V AC
ATEX-HazLoc
50 = EMR
AgNi+Au
1P / 6 A / 250 V AC
ATEX-HazLoc
82 = SSR
1Z / 0,75 A / 277 V AC
HazLoc
90 = SSR
1Z / 5 A / 24 V DC
HazLoc

C - D: provedení
73 = ATEX (Ex ec nC) a HazLoc Class 1 Div 2 pro EMR a SSR relé

Další údaje ATEX provedení

Max. trvalý proud @ 70 °C		jednotlivá montáž	montáž více než 8 ks
Typ 39.11/01	A	6	5
Typ 39.11/01 - u vstupu: (110…125)V AC/DC	A	6	4
Svorky		**šroubové svorky**	**push-in svorky**
Délka odizolování	mm	10	8
Utahovací moment	Nm	0,5	—
Min. průřez přívodů		drát a lanko	drát a lanko
	mm^2	0,5	0,5
	AWG	21	21
Max. průřez přívodů		drát a lanko	drát a lanko
	mm^2	1 x 2,5	1 x 2,5
	AWG	1 x 14	1 x 14

Značení ATEX provedení - ATEX, II 3G Ex ec nC IIC Gc

ZNAČENÍ	
Ex značka pro zařízení do prostředí s nebezpečím výbuchu	
II skupina zařízení pro prostory s nebezpečím výbuchu jiné než doly	
3 kategorie 3: běžné podmínky bezpečnosti	
GAS	**G** výbušná atmosféra (plyn, mlha, pára)
	Ex ec zvýšená bezpečnost
	Ex nC zapouzdřené provedení pro kategorii 3G
	IIC jiskrová bezpečnost dle ČSN EN 60079-0, odst. 4.2
	Gc omezení energie dle ČSN EN 60079-0, odst. 3.26.5
–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Teplota okolí	
EPTI 17 ATEX 0 303 U EPTI: certifikační místo CE certifikátu 17: rok certifikace 0303: číslo certifikátu U: Ex přístroj	

I-2018, www.findernet.cz

B

Označení - Hazardous Location Class I Div. 2, Groups A, B, C, D - T4 - T5 - T6 a další údaje

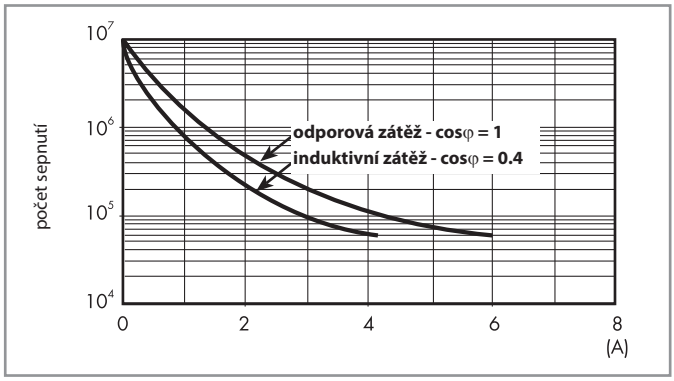
HazLoc Class I Div. 2 skupiny A, B, C, D - T5 - T6	Význam
Class I	prostory s možným výskytem hořlavých plynú a par
Div. 2	nepatrná pravděpodobnost výskytu vznětlivé koncentrace, pokud se nachází v uzavřeném systému,v důsledku úniku z důvodu poškození nebo poruchy provozu
Groups A, B, C, D	druh hořlavých plynů a par, které se mohou vyskytovat v atmosféře

Přípustná povrchová teplota		
T5	100 °C	212 °F
T6	85 °C	185 °F

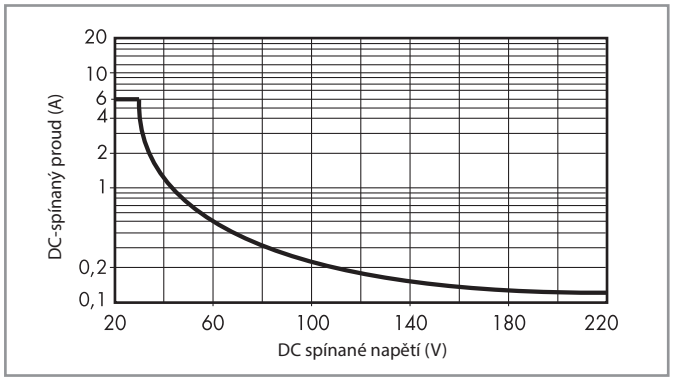
Typ	Teplotní klíč při 40°C	40°C		Teplotní klíč při 70°C	70°C	
		Proud	Napětí		Proud	Napětí
39.11.0.024.0073	T6	6 A (Z)	250 V AC	—	—	—
39.10.0.024.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.0.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.11.8.230.0073	T6	6 A (Z)	250 V AC	—	—	—
39.10.8.230.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.8.230.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.01.0.240.0073	T6	6 A (Z)	250 V AC	—	—	—
39.00.0.240.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.00.0.240.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.11.7.024.0073	T6	6 A (Z)	250 V AC	—	—	—
39.11.7.024.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.7.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.91.0.024.0073	T6	6 A (Z)	250 V AC	—	—	—
39.90.0.024.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.90.0.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC

Kontakty (EMR)

F 39 - elektrická životnost při AC

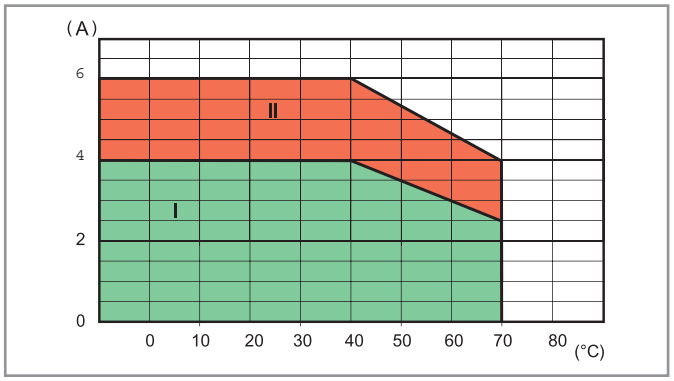


H 39 - spínací schopnost při DC1



- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 60.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži
  upozornění: doba odpadu se prodlužuje

L 39 - Zatížitelnost výstupu - závislost výstupního proudu na teplotě



I: těsná montáž řady 39 (bez mezery mezi paticemi), osazený bezpečnostní modul

II: těsná montáž řady 39 (bez mezery mezi paticemi), osazená izolační deska neoo bezpečnostní modul

B

Cívka - elektromechanické relé (EMR)

DC provedení cívky (citlivá), typ 39.31/61

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Napětí odpadu	Jmenovitý proud	Jmenovitý příkon
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	P
V		V	V	V	mA	W
125 (110…125)	**7**.125	88	138	12,5	4,6	0,6
220	**7**.220	176	242	22	3,0	0,6

AC/DC provedení cívky, typ 39.11/21/31/41/01/51/61/71

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Napětí odpadu	Jmenovitý proud	Jmenovitý příkon
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	P
V		V	V	V	mA	VA/W
6	**0**.006	4,8	6,6	0,6	35	0,2/0,2
12	**0**.012	9,6	13,2	1,5	15	0,2/0,2
24	**0**.024	19,2	26,4	2,4	11	0,25/0,25
60[(1)]	**0**.060	48	66	6,0	5,7	0,35/0,35
125 (110…125)	**0**.125	88	138	12,5	5,6	0,7/0,7
240 (24…240)[(2)]	**0**.240	20,4	264	2,4	19	1,5/0,3

[(1)] 60 V AC/DC jen u 39.31/61
[(2)] 24…240 V AC/DC jen u 39.31/61

AC provedení cívky, typ 39.11/21/31/41/01/51/61/71

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Napětí odpadu	Jmenovitý proud	Jmenovitý příkon
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	P
V		V	V	V	mA	VA/W
230 (230…240)	**8**.230	184	264	23	4,3	1/0,4

AC provedení cívky s potlačením zbytkových proudů*, typ 39.31.3/61.3

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Napětí odpadu	Jmenovitý proud	Jmenovitý příkon
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	P
V		V	V	V	mA	VA/W
125 (110…125)	**3**.125	88	138	44	8,4	1,1/1
230 (230…240)	**3**.230	184	264	72	5,9	1,4/0,5

* Při ovládání 125 nebo 230 V AC k potlačení zbytkových proudů způsobených polovodičovými výstupy, programovatelnými logickými automaty (PLC), dlouhými ovládacími vedeními, tyristory a induktivními dotykovými spínači pro zabezpečení odpadu kontaktů relé.

Provozní napájení - časové relé s EMR

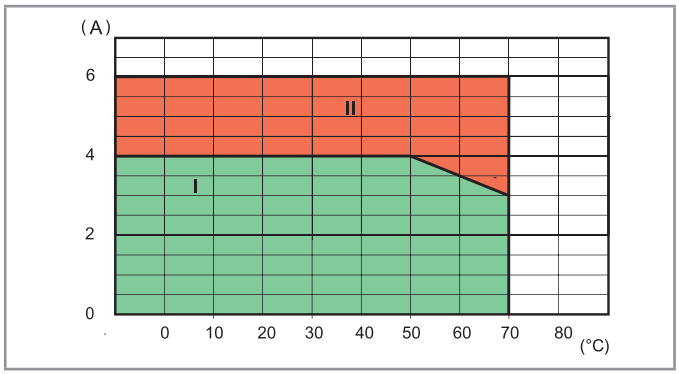
AC/DC provedení cívky pro časové relé, typ 39.81/91

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah (AC/DC)		Napětí odpadu	Jmenovitý proud I_N		Jmenovitý příkon P	
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	DC	AC	DC	AC
V		V	V	V	mA	mA	W	VA/W
12	**0**.012	9,6	13,2	1,2	15	23	0,2	0,3/0,2
24	**0**.024	19,2	26,4	2,4	11	19	0,25	0,4/0,3

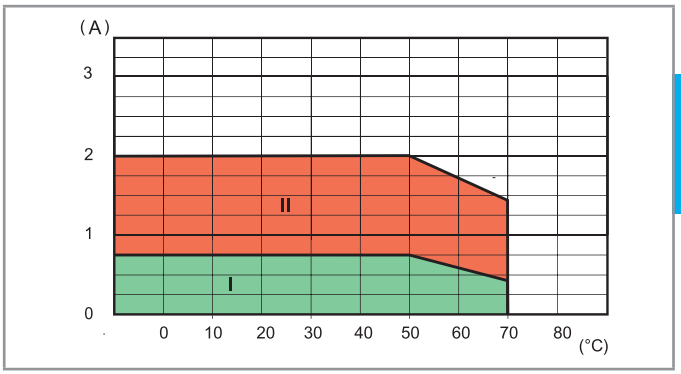
I-2018, www.findernet.cz

Výstupní obvod, SSR≥ 9 mm≥ 9 mm

L 34-1 - Zatížitelnost výstupu - závislost výstupního proudu na teplotě okolí pro 39.xx.x.xxx.9024



L 34 - Zatížitelnost výstupu - závislost výstupního proudu na teplotě okolí pro 39.xx.x.xxx.8240



I: Těsná montáž bez mezery mezi jednotlivými SSR (těsné uspořádání).
II: Jednotlivá montáž ve volném prostředí nebo s mezerami ≥ 9 mm pro zamezení tepelného vlivu okolních přístrojů.

Max. doporučená četnost spínání (počet sepnutí/hodina, 50% doby sepnutí ovládání) při teplotě 50 °C, pro jednotlivou montáž

Výstupní výkon	39.xx.x.xxx.**9024**	39.xx.x.xxx.**8240**	39.xx.x.xxx.**7048**
24 V 6 A DC1	180 000	—	—
24 V 3 A DC L/R = 10 ms	5 000	—	—
24 V 2 A DC L/R = 40 ms	3 600	—	—
24 V 1 A DC L/R = 40 ms	6 500	—	—
24 V 0.8 A DC L/R = 40 ms	9 000	—	—
24 V 1.5 A DC L/R = 80 ms	3 250	—	—
230 V 2 A AC1	—	60 000	—
230 V 1.25 A AC15	—	3 600	—
48 V 0.1 A DC1	—	—	60 000

B

Vstupní obvod - polovodičové relé (SSR)

DC provedení vstupního obvodu, typ 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Napětí odpadu	Jmenovitý proud	Jmenovitý příkon
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	P
V		V	V	V	mA	W
6	**7**.006	4,8	6,6	0,6	7,5	0,2
12	**7**.012	9,6	13,2	1,2	20,7	0,25
24	**7**.024	19,2	26,4	2,4	10,5	0,25
60 (1)	**7**.060	38	66	6,0	6,4	0,4
125 (1) (110…125)	**7**.125	88	138	12,5	4,6	0,6
220 (1)	**7**.220	176	242	22	3,0	0,6

(1) 60 V DC, 125 V DC a 220 V DC jen u 39.30/60

AC/DC provedení vstupního obvodu, typ 39.20/30/40/00/50/60/70

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Napětí odpadu	Jmenovitý proud	Jmenovitý příkon
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	P
V		V	V	V	mA	VA/W
24 (2)	**0**.024	19,2	26,4	2,4	17,5	0,4/0,3
125 (110…125)	**0**.125	88	138	12,5	5,5	0,7/0,7
240 (24…240) (3)	**0**.240	20,4	264	2,4	17,5	1,5/0,3

(2) 24 V AC/DC jen u 39.30/40/60/70
(3) 24…240 V AC/DC jen u 39.30/60

AC provedení vstupního obvodu, typ 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Napětí odpadu	Jmenovitý proud	Jmenovitý příkon
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	P
V		V	V	V	mA	VA/W
230 (230…240)	**8**.230	184	264	23	4,2	1/0,4

AC provedení vstupního obvodu s potlačením zbytkových proudů*, typ 39.30.3/60.3

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Napětí odpadu	Jmenovitý proud	Jmenovitý příkon
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	P
V		V	V	V	mA	VA/W
125 (110…125)	**3**.125	88	138	44	8,4	1,1/1
230 (230…240)	**3**.230	184	264	72	5,9	1,4/0,5

* Při ovládání 125 nebo 230 V AC k potlačení zbytkových proudů způsobených polovodičovými výstupy, programovatelnými logickými automaty (PLC), dlouhými ovládacími vedeními, tyristory a induktivními dotykovými spínači pro zabezpečení odpadu kontaktů relé.

Provozní napájení - časové relé s SSR

AC/DC provedení vstupního obvodu pro časové relé, typ 39.80/90

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah (AC/DC)		Napětí odpadu	Jmenovitý proud I_N		Jmenovitý příkon P	
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	DC	AC	DC	AC
V		V	V	V	mA	mA	W	VA/W
12	**0**.012	9,6	13,2	1,2	15	23	0,2	0,3/0,2
24	**0**.024	19,2	26,4	2,4	11	19	0,25	0,4/0,3

I-2018, www.findernet.cz

Všeobecné údaje - časové relé

EMC – odolnost rušení				
Druh zkoušky			**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
		(1400 ÷ 2700 MHz)	ČSN EN 61000-4-3	10 V/m
BURST (5-50 ns, 5 kHz a 100 kHz)		na A1 - A2	ČSN EN 61000-4-4	4 kV
		na A1 - B1, A2 - B1	ČSN EN 61000-4-4	4 kV
SURGES (1,2/50 µs) na A1 - A2 a na A1 - B1, A2 - B1		souhlasné zapojení	ČSN EN 61000-4-5	2 kV
		diferenční zapojení	ČSN EN 61000-4-5	0,8 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál přicházející po vedení (0,15 ÷ 80 MHz)		na A1 - A2	ČSN EN 61000-4-6	10 V
		na A1 - B1, A2 - B1	ČSN EN 61000-4-6	3 V
EMC vyzařování, elektromagnetické pole			ČSN EN 55022	třída B

Další údaje			
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	1/6
Odolnost vibracím (10…55)Hz: Z/R		g	10/15
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	0,3
	při proudu kontakty	W	0,8

Propojení			
		šroubové svorky	**push-in svorky**
Délka odizolování		mm	10	8
Utahovací moment		Nm	0,5	—
			drát / lanko	**drát / lanko**
Min. průřez přívodů		mm^2	1 x 0,5	1 x 0,5
		AWG	1 x 21	1 x 21
Max. průřez přívodů		mm^2	1 x 2,5	1 x 2,5
		AWG	1 x 14	1 x 14

Časové rozsahy

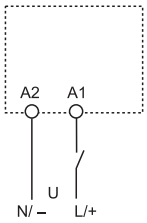
Funkce

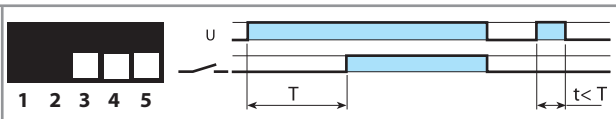
LED indikace	Provozní napětí	Výstupní kontakt EMR / výstup SSR
	nepřipojeno	klidová poloha
	připojeno	klidová poloha
	připojeno	klidová poloha, probíhá časování
	připojeno	pracovní poloha

B

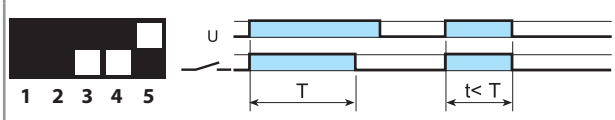
Schéma připojení | **U** = provozní napětí | **S** = ovládací kontakt | ⎍ = stav zapínacího kontaktu

ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1

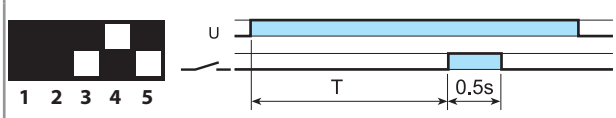




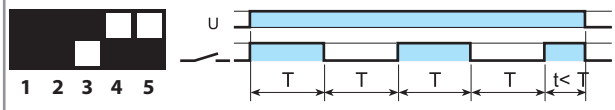
(AI) zpožděný rozběh
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U. Po uplynutí nastavené doby T zpoždění přejde výstupní relé do pracovní polohy.



(DI) přechodný kontakt zapnutím provozního napětí
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby T zpoždění přejde výstupní relé do klidové polohy.

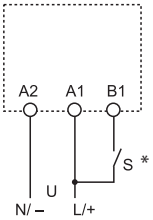


(GI) vysílač impulsu (0,5 s)
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé na dobu 0,5 s do pracovní polohy.

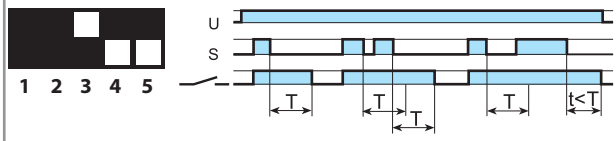


(SW) blikač začínající pulsem
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby T zpoždění přejde výstupní relé opakovaně do klidové polohy a poté po stejné době zpoždění T do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).

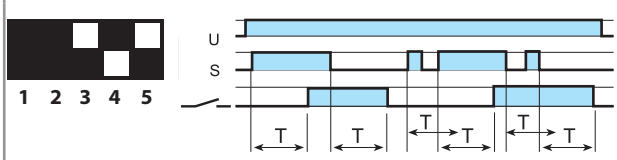
ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na B1



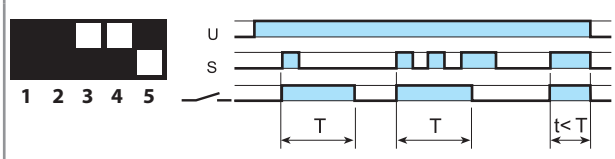
* Podle ČSN EN 60204-1 se L při AC a + při DC připojuje na A1, resp. na B1.



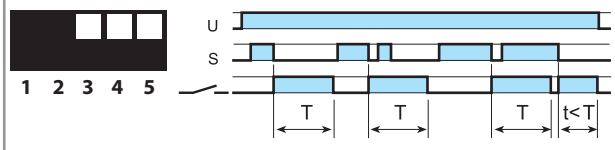
(BE) zpožděný návrat
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy. Po vypnutí ovládacího kontaktu S začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí této doby přejde výstupní relé do klidové polohy.



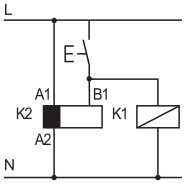
(CE) zpožděný rozběh/návrat
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po rozepnutí ovládacího kontaktu S a uplynutí nastavené doby T přejde výstupní relé do klidové polohy.



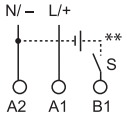
(DE) přechodný kontakt zapnutím ovládání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby T přejde výstupní relé do klidové polohy.



(EE) přechodný kontakt vypnutím ovládání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná vypnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby přejde výstupní relé do klidové polohy.



- Je přípustné paralelně k B1 ovládat jinou zátěž jako relé nebo časové relé.

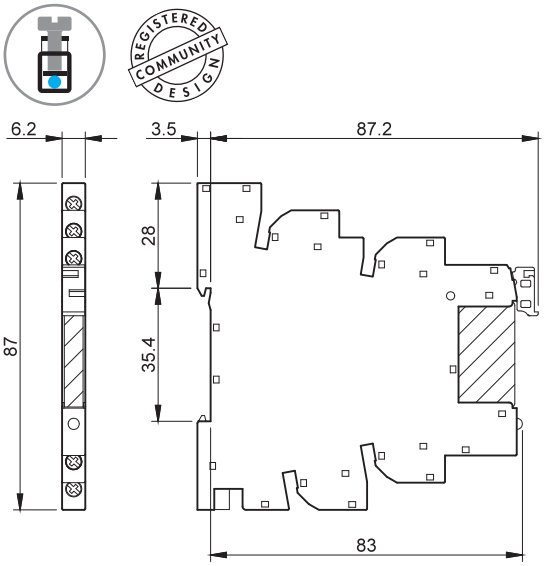


** Řízení na B1 je možné také jiným napětím než je provozní napětí (např. na A1-A2 230 V AC, na B1-A2 12 V DC).

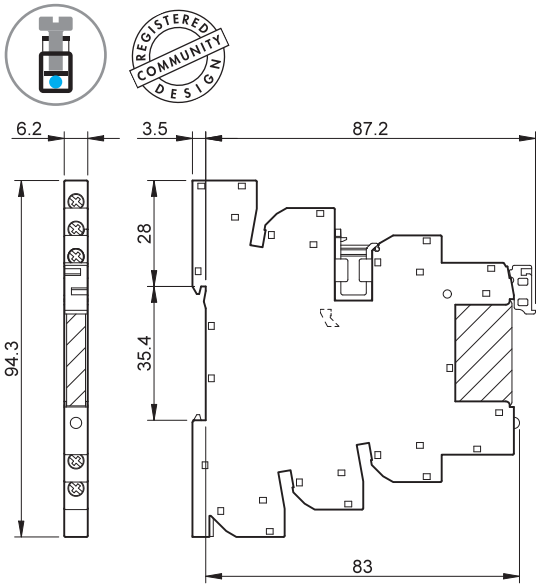
I-2018, www.findernet.cz

Rozměry - patice se šroubovými svorkami

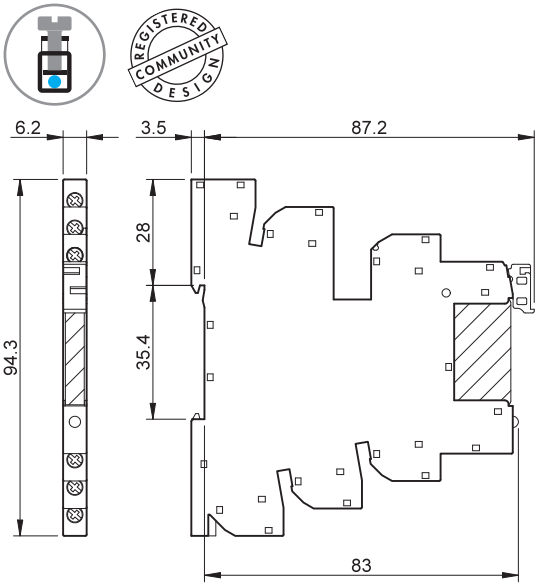
39.10 / 39.20
39.11 / 39.21
šroubové svorky



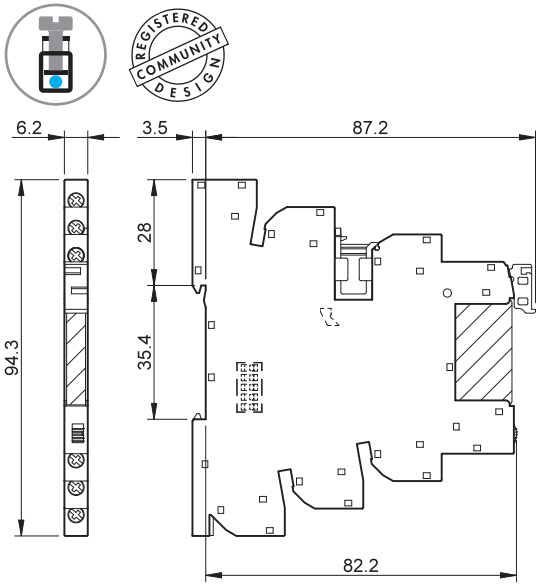
39.30 / 39.30.3
39.31 / 39.31.3
šroubové svorky



39.40
39.41
šroubové svorky



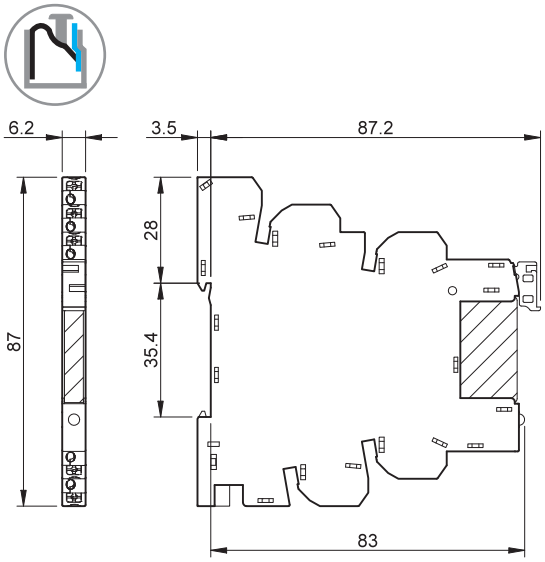
39.80
39.81
šroubové svorky



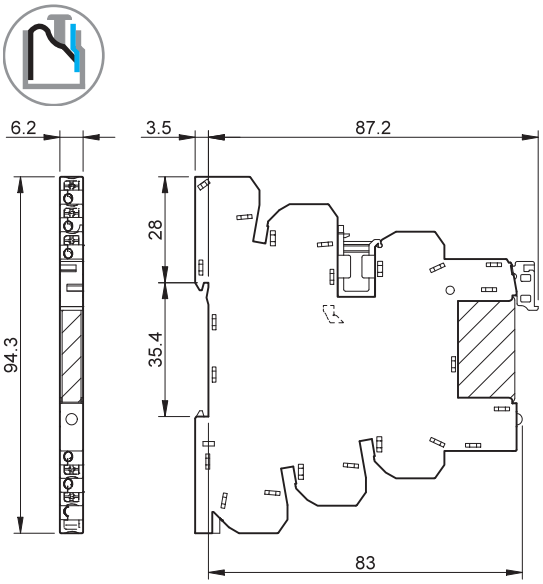
B

Rozměry - patice s push-in svorkami

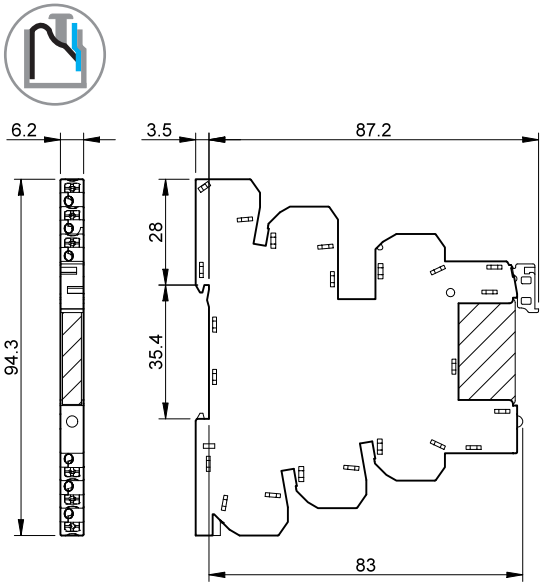
39.00 / 39.01
39.50 / 39.51
push-in svorky



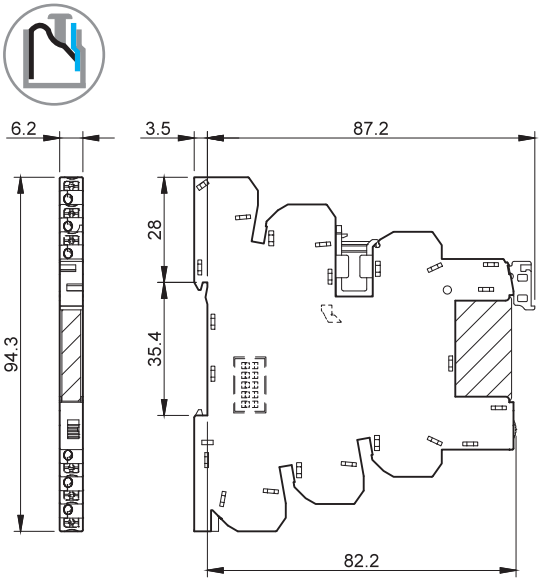
39.60 / 39.60.3
39.61 / 39.61.3
push-in svorky



39.70
39.71
push-in svorky



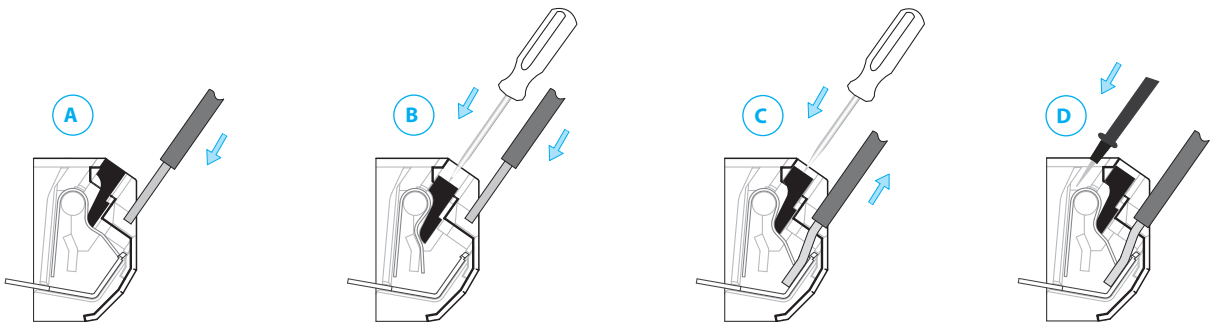
39.90
39.91
push-in svorky



Popis

push-in svorky

Push-in svorky umožňují rychlé připojení drátů nebo lanek v dutinkami bez dalších nástrojů (A).
Při zasunutí lanek bez dutinek je třeba svorku otevřít tlakem šroubováku na odblokovací tlačítko (B).
Vyjmutí vodiče ze svorky se provede po uvolnění svorky tlakem šroubováku na odblokovací tlačítko (C).
Zkušebním hrotem Ø 2 mm je možno kontakt vodiče se svorkou přezkoušet (D).



I-2018, www.findernet.cz

Komponenty vazebního členu s elektromechanickým relé (1P / 6 A), šroubové svorky

Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice
*Master***BASIC**			
39.11.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.61.7.024
39.11.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.61.7.024
39.11.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.61.7.024
39.11.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.61.0.125
39.11.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.61.8.230
*Master***PLUS**			
39.31.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.63.7.024
39.31.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.63.7.024
39.31.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.63.7.024
39.31.0.060.0060	60 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.060
39.31.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.0.125
39.31.0.240.0060	(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.63.0.240
39.31.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.63.8.230
39.31.7.125.0060	(110…125)V DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.125
39.31.7.220.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.220
39.31.3.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.3.125
39.31.3.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.63.3.230
*Master***INPUT**			
39.41.0.006.5060	6 V AC/DC	34.51.7.005.5010	93.64.7.024
39.41.0.012.5060	12 V AC/DC	34.51.7.012.5010	93.64.7.024
39.41.0.024.5060	24 V AC/DC	34.51.7.024.5010	93.64.7.024
39.41.0.125.5060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.5010	93.64.0.125
39.41.8.230.5060	(230…240)V AC	34.51.7.060.5010	93.64.8.230
*Master***OUTPUT** jen 1Z, 6 A			
39.21.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.62.7.024
39.21.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.62.7.024
39.21.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.62.7.024
39.21.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.62.0.125
39.21.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.62.8.230
*Master***TIMER**			
39.81.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.68.0.024
39.81.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.68.0.024

Komponenty vazebního členu s polovodičovým relé (1Z / 0,1 - 2 - 6 A), šroubové svorky

Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice
*Master***BASIC**			
39.10.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.7.024
39.10.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.7.024
39.10.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.7.024
39.10.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125
39.10.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230
*Master***PLUS**			
39.30.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.060
39.30.7.125.xxxx	(110…125)V DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.125
39.30.7.220.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.220
39.30.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.0.024
39.30.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.0.125
39.30.0.240.xxxx	(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.0.240
39.30.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.63.8.230
39.30.3.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.3.125
39.30.3.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.63.3.230
*Master***INPUT**			
39.40.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.64.7.024
39.40.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.64.7.024
39.40.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.64.7.024
39.40.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.64.0.024
39.40.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.64.0.125
39.40.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.64.8.230
*Master***OUTPUT**			
39.20.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.62.7.024
39.20.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.62.7.024
39.20.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.62.7.024
39.20.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.62.0.125
39.20.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.62.8.230
*Master***TIMER**			
39.80.0.012.xxxx	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.68.0.024
39.80.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.68.0.024

Příklad: .xxxx
.9024 = výstup 6 A / 24 V DC
.7048 = výstup 0,1 A / 48 V DC
.8240 = výstup 2 A / 230 V AC

I-2018, www.findernet.cz

B

Komponenty vazebního členu s elektromechanickým relé (1P / 6 A), push-in svorky

Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice
*Master***BASIC**			
39.01.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.60.7.024
39.01.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.60.7.024
39.01.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.60.7.024
39.01.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.60.0.125
39.01.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.60.8.230
*Master***PLUS**			
39.61.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.66.7.024
39.61.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.66.7.024
39.61.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.66.7.024
39.61.0.060.0060	60 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.060
39.61.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.0.125
39.61.0.240.0060	(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.66.0.240
39.61.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.66.8.230
39.61.7.125.0060	(110…125)V DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.125
39.61.7.220.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.220
39.61.3.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.3.125
39.61.3.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.66.3.230
*Master***INPUT**			
39.71.0.006.5060	6 V AC/DC	34.51.7.005.5010	93.67.7.024
39.71.0.012.5060	12 V AC/DC	34.51.7.012.5010	93.67.7.024
39.71.0.024.5060	24 V AC/DC	34.51.7.024.5010	93.67.7.024
39.71.0.125.5060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.5010	93.67.0.125
39.71.8.230.5060	(230…240)V AC	34.51.7.060.5010	93.67.8.230
*Master***OUTPUT** jen 1Z, 6 A			
39.51.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.65.7.024
39.51.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.65.7.024
39.51.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.65.7.024
39.51.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.65.0.125
39.51.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.65.8.230
*Master***TIMER**			
39.91.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.69.0.024
39.91.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.69.0.024

Komponenty vazebního členu s polovodičovým relé (1Z / 0,1 - 2 - 6 A), push-in svorky

Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice
*Master***BASIC**			
39.00.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.7.024
39.00.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.7.024
39.00.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.7.024
39.00.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125
39.00.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230
*Master***PLUS**			
39.60.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.060
39.60.7.125.xxxx	(110…125)V DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.125
39.60.7.220.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.220
39.60.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.0.024
39.60.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.0.125
39.60.0.240.xxxx	(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.0.240
39.60.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.66.8.230
39.60.3.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.3.125
39.60.3.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.66.3.230
*Master***INPUT**			
39.70.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.67.7.024
39.70.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.67.7.024
39.70.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.67.7.024
39.70.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.67.0.024
39.70.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.67.0.125
39.70.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.67.8.230
*Master***OUTPUT**			
39.50.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.65.7.024
39.50.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.65.7.024
39.50.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.65.7.024
39.50.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.65.0.125
39.50.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.65.8.230
*Master***TIMER**			
39.90.0.012.xxxx	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.69.0.024
39.90.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.69.0.024

Příklad: .xxxx
.9024 = výstup 6 A / 24 V DC
.7048 = výstup 0,1 A / 48 V DC
.8240 = výstup 2 A / 230 V AC

I-2018, www.findernet.cz

*Master***BASIC ATEX/HazLoc-EMR- provedení (1P / 6 A), šroubové svorky**

Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice
*Master***BASIC ATEX**			
39.11.0.006.0073	6 V AC/DC	34.51.7.005.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.125.0073	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0000	93.61.0.125.7
39.11.0.240.0073	(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.61.0.240.7
39.11.8.230.0073	(230…240)V AC	34.51.7.060.0000	93.61.8.230.7

*Master***BASIC ATEX/HazLoc-EMR- provedení (1P / 6 A), push-in svorky**

Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice
*Master**BASIC*** **ATEX**			
39.01.0.006.0073	6 V AC/DC	34.51.7.005.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.125.0073	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0000	93.60.0.125.7
39.01.0.240.0073	(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.60.0.240.7
39.01.8.230.0073	(230…240)V AC	34.51.7.060.0000	93.60.8.230.7

*Master**TIMER*** **ATEX/HazLoc-EMR-provedení 1P /6 A) šroubové svorky**

Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice
*Master**TIMER*** **ATEX**			
39.81.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.68.0.024
39.81.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.68.0.024

*Master**TIMER*** **ATEX/HazLoc-EMR-provedení 1P /6 A) push-in svorky**

Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice
*Master**TIMER*** **ATEX**			
39.91.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.69.0.024
39.91.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.69.0.024

*Master**BASIC*** **HazLoc-SSR-provedení 1Z 0,75 - 5 A) šroubové svorky**

Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice
*Master**BASIC*** **HazLoc**			
39.10.0.006.xx73	6 V AC/DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.012.xx73	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.024.xx73	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.125.xx73	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125.7
39.10.0.240.xx73	(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.0.240.7
39.10.8.230.xx73	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230.7

*Master**BASIC*** **HazLoc-SSR-provedení 1Z 0,75 - 5 A) push-in svorky**

Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice
*Master**BASIC*** **HazLoc**			
39.00.0.006.xx73	6 V AC/DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.012.xx73	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.024.xx73	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.125.xx73	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125.7
39.00.0.240.xx73	(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.0.240.7
39.00.8.230.xx73	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230.7

*Master**TIMER*** **MasterTIMER HazLoc-SSR-provedení 1Z 0,75 - 5 A) šroubové svorky**

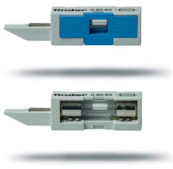
Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice
*Master**TIMER*** **HazLoc**			
39.80.0.012.8273	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.68.0.024
39.80.0.024.8273	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.68.0.024
39.80.0.012.9073	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.68.0.024
39.80.0.024.9073	24V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.68.0.024

*Master**TIMER*** **HazLoc-SSR-provedení 1Z 0,75 - 5 A) push-in svorky**

Vazební člen	Provozní napětí	Relé	Patice
*Master**TIMER*** **HazLoc**			
39.90.0.012.8273	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.69.0.024
39.90.0.024.8273	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.69.0.024
39.90.0.012.9073	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.69.0.024
39.90.0.024.9073	24 V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.69.0.024

I-2018, www.findernet.cz

Příslušenství



B

093.63
schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání):

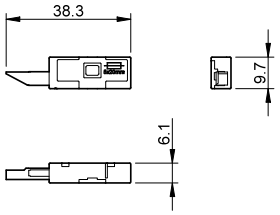
093.63.0.024
093.63.8.230

Pojistkový modul pro typ 39.31/30/81/80/61/60/91/90	093.63	093.63.0.024	093.63.8.230

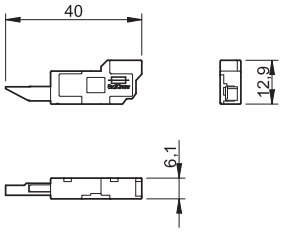
- standardní trubičková pojistka (5 x 20) mm do 6 A / 250 V
- stav pojistky jednoduše rozpoznatelný okénkem
- 093.63.0.024 - (6…24)V AC/DC - LED indikace stavu
- 093.63.8.230 - (110…240)V AC - LED indikace stavu
- jednoduché zasunutí/vysunutí pojistkového modulu
- trubičková pojistka se stanoví a vloží dle aplikace

Bezpečnostní upozornění: Protože může být při vyjmutém pojistkovém modulu rozpojovací místo přemostěno, nejsou dovoleny ty činnosti po odstranění pojistkového modulu, kde je předepsáno odpojení od sítě.
Uživatelský návod pro UL 508A: Pojistkový modul nesmí být osazen v hlavních proudových obvodech, kde je vyžadována UL-kategorie JDDZ. Je tedy výhodné *Master***INTERFACE** osazovat jako výstup PLC.

Typ 093.63

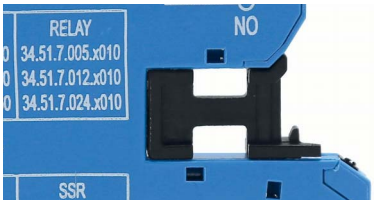


Typ 093.63.0.24 / 093.63.8.230

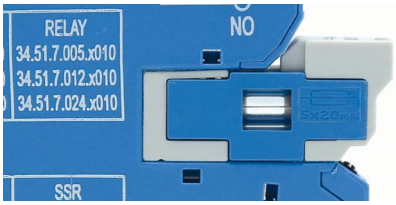


Indikace stavu pojistky v patici

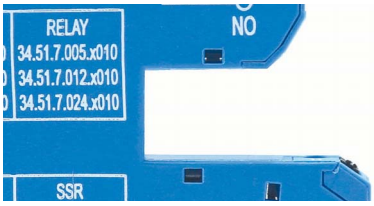
0. Patice jsou dodávany se záslepkou v pazici.. Přívody pro pojistku jsou propojeny uvnitř patice, což umožňuje používat patice bez pojistkového modulu.



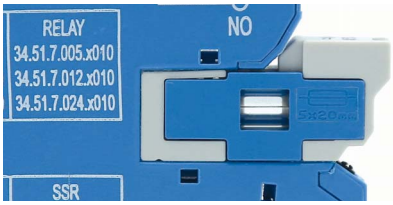
1. Pro zasunutí pojistkového modulu se záslepka vyjme. Při zasunutém pojistkovém modulu s pojistkou se nachází pojistka v sérii s přepínacím kontaktem výstupního obvodu (11 u EMR, 13+ u SSR, 15 u časového relé s EMR, 15+ u časového relé s SSR).

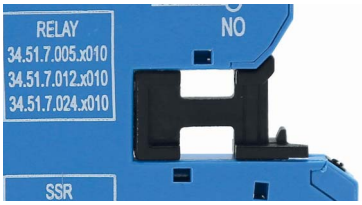


2. Při vysunutém pojistkovém modulu nebo výpadkem pojistky zůstane výstupní obvod rozpojen, aby se mohla zjistit příčina výpadku pojistky (bezpečnostní logika).



3. Pro spojení přerušeného výstupního obvodu je třeba buď zasunout pojistkový modul s neporušenou pojistkou nebo záslepku.





Příslušenství

093.16

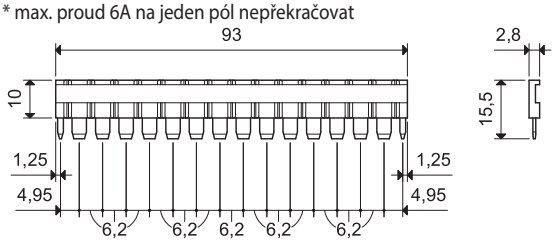
093.16.0

093.16.1

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání):

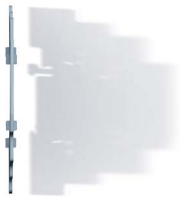
Propojovací lišta pro spojení až 16 patic	093.16 (modrá)	093.16.0 (černá)	093.16.1 (červená)
Jmenovité hodnoty	6 A* - 250 V		
Je možné osadit více propojovacích lišt paralelně.			

* max. proud 6A na jeden pól nepřekračovat

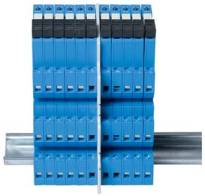


Izolační deska (šířka 1,8 mm nebo 6,2 mm)	093.60

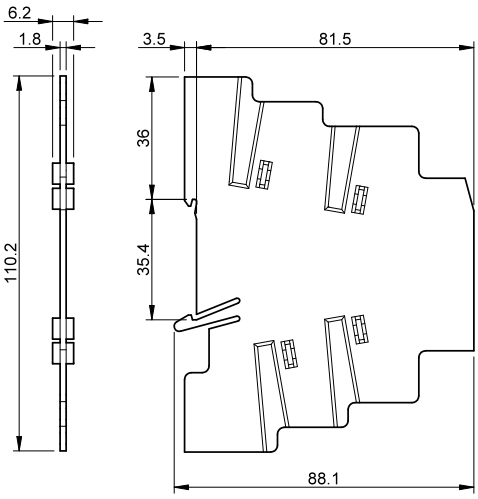
093.60

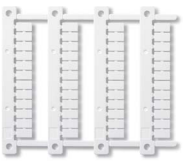


1. Ulomením výčnělků (rukou) se získá izolační deska šířky 1,8 mm.
- k optickému oddělenímezi různými skupinami vazebních členů
- k oddělení propojovacích lišt nebo vazebních členů různých potenciálů
- k odizolování kovových držáků DIN-lišt nebo ostatních prvků



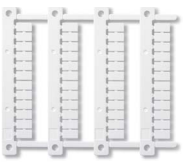
2. Při použití izolační desky s výčnělky se získá rozestup mezi paticemi 6,2 mm. Použitím, např. když je vstupní napětí stejné, se může vstup více skupin průběžně propojit. K tomu je třeba nůžkami vystřihnout předlisovanou část izolační desky.





093.48

Popisný štítek-matice, plast, 48 štítků, (6 x 10) mm pro tiskárnu s termálním přenosem	093.48



060.48

Popisný štítek-matice, plast, 48 štítků, (6 x 12) mm pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48

B

Příslušenství

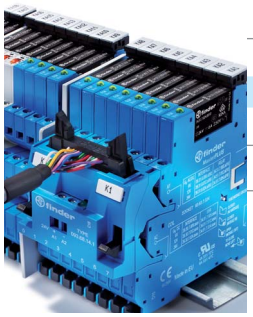
Dvojitá svorka Push-in (jen pro patice s Push-in svorkami)		093.62
Max. trvalý proud		6 A - 300 V
Max. průřez přívodů		**jedno nebo víceżilový kabel**
	mm²	2 x 1,5
	AWG	2 x 16

093.68.14.1
schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání):

*Master***ADAPTER** pro ovládání 8 vazebních členů *Master***INTERFACE**	093.68.14.1

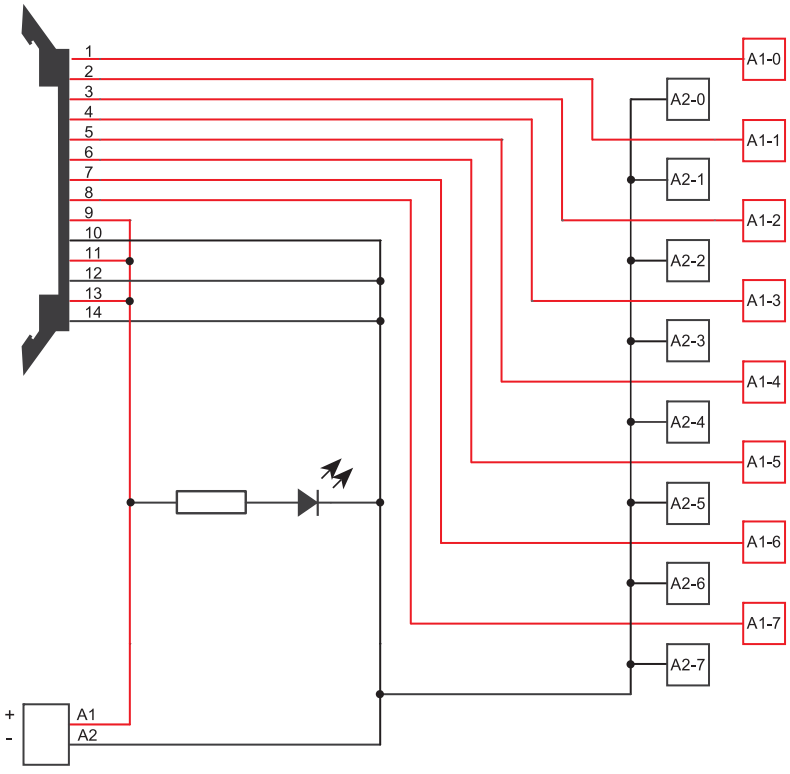
*Master***ADAPTER** připojuje 8 *Master***INTERFACE** vazebních členů pomocí dvouvodičového přívodu s ovládacím napětím 24 V a 14-pólového plochého přívodního kabelu od PLC.

Všeobecné údaje		
Max. trvalý proud (pro 1 signál)	A	1
Min. ovládací výkon pro 8 vazebních členů	W	3
Jmenovité napětí (U_N)	V DC	24
Pracovní rozsah		(0,8…1,1) U_N
Logika ovládání		zapíná plus (+ na A1)
LED - ukazatel stavu		zelená
Teplota okolí	°C	–40…+70
Přívody pro signály 24 V		
Druh přívodů		plochý kabel se 14-kolíkovým konektorem, dle IEC 60603-13
ATEX provedení		II 3G Ex nA IIC Gc
Přívody pro napájení 24 V		
Délka odizolování	mm	9,5
Utahovací moment	Nm	0,5
Max. průřez přívodů		
drát	mm²	1 x 4 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 12 / 2 x 16
lanko	mm²	1 x 2,5 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16



*Master***ADAPTER**
s vloženými vazebními členy

Schéma připojení

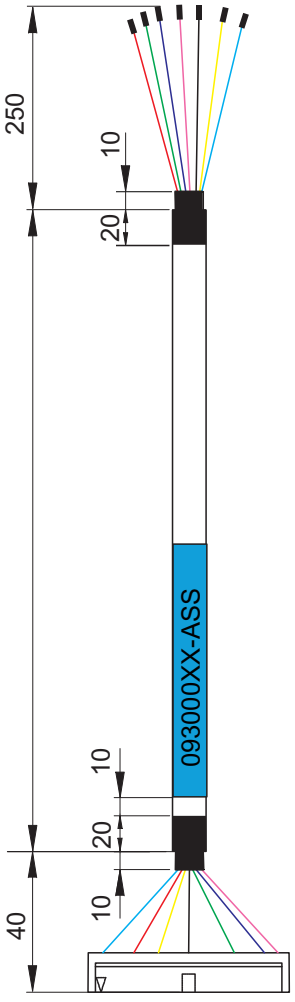


Příslušenství

SPS kabel		093.00020
Délka	m	2
Jmenovité napětí	V	35
Max. trvalý proud (na vodič)	A	0,7
Počet pólů		14
Teplota okolí	°C	–40…+50
Max. průřez přívodů	mm²	0,2
	AWG	24

Barva podle DIN VDE 47100		
		14-pólové značení svorek
bílá		1
hnědá		2
zelená		3
žlutá		4
šedá		5
růžová		6
modrá		7
červená		8
černá		9
fialová		10
šedorůžová		11
modročervená		12
bílozelená		13
hnědozelená		14

délka: L +/– 1%



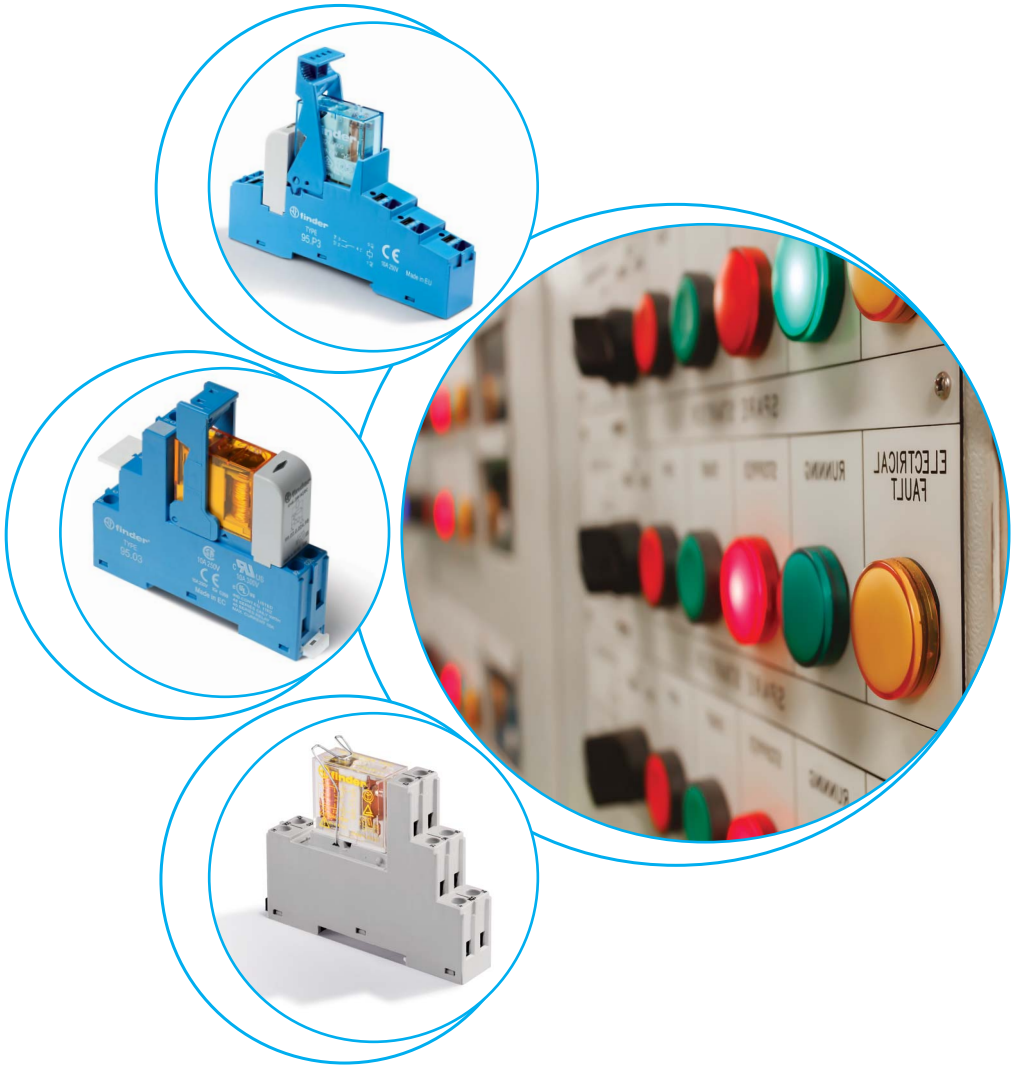
když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
48

Vazební členy
8 - 10 -16 A

- ovladací panely
- skladovací systémy
- lékařská technika
- loděnice
- výtahy
- rozvaděče
- automatizace budov
- jeřáby



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

Koppelrelais, 2 Wechsler

Typ 48.12/48.P2

- 2P* / 8 A
- šroubové nebo push-in svorky
- relé s nuceně vedenými kontakty dle ČSN EN 61810-3, typ B

Typ 48.32

Vazební člen ke spínání vyšších DC výkonů

- 2P, 8 A
- spínání DC 13, indukční (L/R = 40 ms)
  - 110 V = 0,5 A
  - 220 V = 0,2 A
- šroubové svorky
- velká vzdálenost kontaktů

- cívky DC
- LED a EMC odrušovací moduly
- šířka 15,8 mm
- kontaktní materiál bez Cd
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

48.P2
push-in svorky

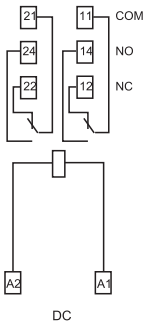
48.32
šroubové svorky

* podle ČSN EN 61810-3 se smějí jako nucené vedené kontakty používat jeden R a 1Z (11-14 a 21-22 nebo 11-12 a 2124)

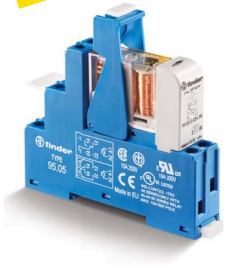
rozměry na straně 11

NEW **48.12/48.P2**

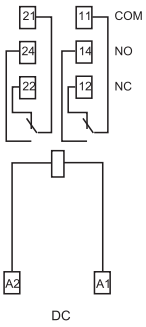
- 2P* / 8 A
- šroubové nebo push-in svorky



NEW **48.32**



- 2P / 8 A
- šroubové svorky



Kontakty			
Počet kontaktů		2P*	2P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	8/15	8/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	2000	2000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	500	500
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0.37	0,37
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	8/0,65/0,4	8/0,65/0,4
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	50 (5/5)	50 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi+Au	AgNi+Au
Cívka			
Jmenovité napětí (U_N)	V DC	12 - 24	24
Jmenovitý příkon DC	W	0.7	0.7
Pracovní rozsah	DC	$(0,75…1,2)U_N$	$(0,75…1,2)U_N$
Přídržné napětí	DC	$0,4\ U_N$	$0,4\ U_N$
Napětí návratu	DC	$0,1\ U_N$	$0,1\ U_N$
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	10/4	10/4
Napěť. pevnost cívka/kont. sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1500	1500
Teplota okolí	°C	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

I-2018, www.findernet.cz

ŘADA 48
Vazební členy, 8 - 10 - 16 A

B

vazební člen 1P

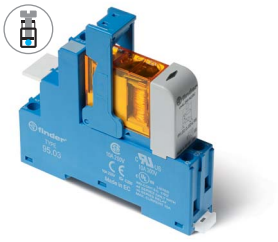
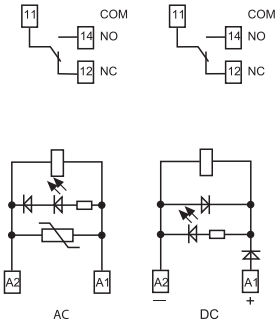
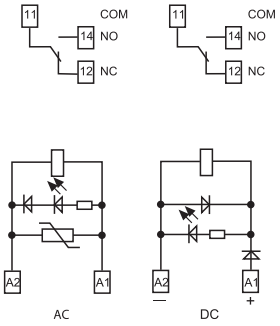
Typ 48.P3
- 1P, 10 A
- push-in svorky

Typ 48.31
- 1P, 10 A
- šroubové svorky

- cívky AC a DC se zvýšenou citlivostí, 500 mW
- LED a EMC odrušovací moduly
- šířka 15,8 mm
- kontaktní materiál bez Cd
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

48.P3
push-in svorky

48.31
šroubové svorky

	48.P3	48.31
	NEW	
	• 1P / 10 A • push-in svorky	• 1P / 10 A • šroubové svorky
		
rozměry na straně 11		
Kontakty		
Počet kontaktů	1P	1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	10/20	10/20
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon VA	2500	2500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	500	500
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	0,37	0,37
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V A	10/0,3/0,12	10/0,3/0,12
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů	AgNi	AgNi
Cívka		
Jmenovité V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
napětí (U_N) V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Jmenovitý příkon AC/DC citl. VA (50 Hz)/W	1,2/0,5	1,2/0,5
Pracovní rozsah AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
DC citl.	(0,73…1,5) U_N	(0,73…1,5) U_N
Přídržné napětí AC/DC	0,8 U_N / 0,4 U_N	0,8 U_N / 0,4 U_N
Napětí návratu AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů V AC	1000	1000
Teplota okolí °C	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		

I-2018, www.findernet.cz

vazební člen 2P

Typ 48.P5

- 2P, 8 A
- push-in svorky

Typ 48.52

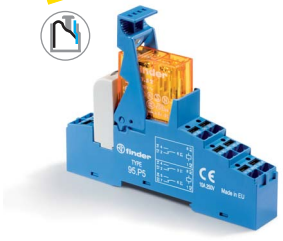
- 2P, 8 A
- šroubové svorky

- cívky AC a DC se zvýšenou citlivostí, 500 mW
- LED a EMC odrušovací moduly
- šířka 15,8 mm
- kontaktní materiál bez Cd
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

48.P5
push-in svorky

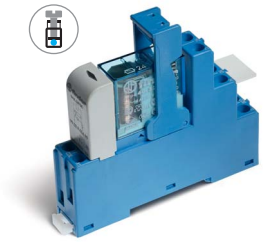
48.52
šroubové svorky

NEW **48.P5**

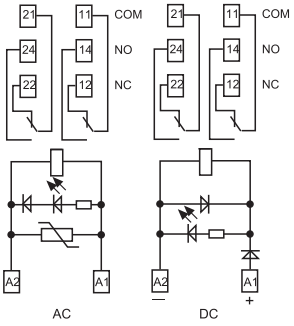


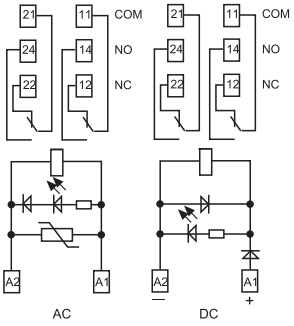
- 2P / 8 A
- push-in svorky

48.52



- 2P / 8 A
- šroubové svorky





rozměry na straně 11

Kontakty			
Počet kontaktů		2P	2P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	8/15	8/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	2000	2000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	400	400
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,3	0,3
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	8/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi
Cívka			
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
napětí (U_N)	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Jmenovitý příkon AC/DC citl.	VA (50 Hz)/W	1,2/0,5	1,2/0,5
Pracovní rozsah	AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
	DC sensitiv	(0,73…1,5) U_N	(0,73…1,5) U_N
Přídržné napětí	AC/DC	0,8 U_N / 0,4 U_N	0,8 U_N / 0,4 U_N
Napětí návratu	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000
Teplota okolí	°C	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

ŘADA 48
Vazební členy, 8 - 10 - 16 A

B

vazební člen 1P

Typ 48.P6
- 1P, 16 A
- push-in svorky

Typ 48.61
- 1P, 16 A
- šroubové svorky

- cívky AC a DC se zvýšenou citlivostí, 500 mW
- LED a EMC odrušovací moduly
- šířka 15,8 mm
- kontaktní materiál bez Cd
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

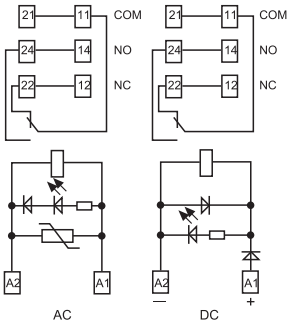
48.P6
push-in svorky

48.61
šroubové svorky

rozměry na straně 11

NEW **48.P6**

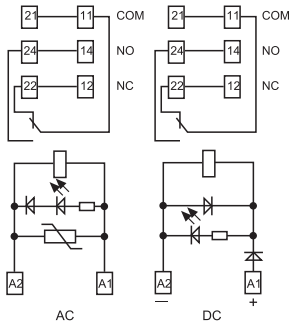
- 1P / 16 A
- push-in svorky



* při proudu >10 A jsou spojeny vývody11-21,14-24,12-22

48.61

- 1P / 16 A
- šroubové svorky



* při proudu >10 A jsou spojeny vývody 11-21,14-24,12-22

Kontakty			
Počet kontaktů		1P	1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	16*/30	16*/30
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	750
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0.55	0.55
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Standardní materiál kontaktů		AgCdO	AgCdO
Cívka			
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
napětí (U_N)	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Jmenovitý příkon AC/DC citl.	VA (50 Hz)/W	1,2/0,5	1,2/0,5
Pracovní rozsah	AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
	DC sensitiv	(0,8…1,5) U_N	(0,8…1,5) U_N
Přídržné napětí	AC/DC	0,8 U_N / 0,4 U_N	0,8 U_N / 0,4 U_N
Napětí návratu	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000
Teplota okolí	°C	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

I-2018, www.findernet.cz

vazební člen 2P

Typ 48.P8
- 2P, 10 A
- push-in svorky

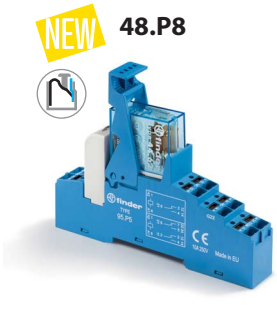
Typ 48.62
- 2P, 10 A
- šroubové svorky

- cívky AC a DC se zvýšenou citlivostí, 500 mW
- LED a EMC odrušovací moduly
- šířka 15,8 mm
- kontaktní materiál bez Cd
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

48.P8
push-in svorky

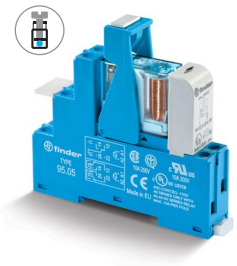
48.62
šroubové svorky

NEW **48.P8**

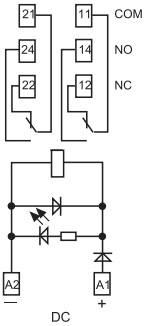


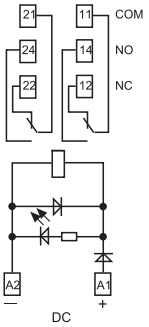
- 2P / 10 A
- push-in svorky

48.62



- 2P / 10 A
- šroubové svorky





rozměry na straně 11

Kontakty			
Počet kontaktů		2P	2P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	10/20	10/20
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	2500	2500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	750
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,37	0,37
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	10/0,6/0,25	10/0,6/0,25
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi
Cívka			
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	—	—
napětí (U_N)	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Jmenovitý příkon AC/DC citl.	VA (50 Hz)/W	—/0,5	—/0,5
Pracovní rozsah	AC	—	—
	DC sensitiv	(0,8…1,5) U_N	(0,8…1,5) U_N
Přídržné napětí	AC/DC	—/0,4 U_N	—/0,4 U_N
Napětí návratu	AC/DC	—/0,1 U_N	—/0,1 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost	počet sepnutí	$20 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	12/12 (DC)	12/12 (DC)
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000
Teplota okolí	°C	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

I-2018, www.findernet.cz

ŘADA 48
Vazební členy, 8 - 10 - 16 A

Objednací kód

Příklad: řada 48, vazební člen s push-in svorkami, na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35, 2P / 8 A, cívka 24 V DC, LED a ochranná dioda

								A	B	C	D			
4	8	.	P	5	.	7	.	0	2	4	.	0	0	5	0	M

řada

typ
šroubové svorky
1 = na DIN-lištu,relé s nuceně vedenými kontakty
3 = na DIN-lištu
5 = na DIN-lištu
6 = na DIN-lištu
push-in svorky
P = na DIN-lištu

počet kontaktů
šroubové svorky
1 = pro 48.31, 1P, 10 A
48.61, 1P, 16 A
2 = 48.12/48.32 (jen pro DC), 2P, 8 A
48.52, 2P, 8 A
48.62 (jen pro DC), 2P, 10 A
push-in svorky
2 = pro 48.P2 (jen pro DC), 2P, 8 A
3 = pro 48.P3, 1P, 10 A
5 = pro 48.P5, 2P, 8 A
6 = pro 48.P6, 1P, 16 A
8 = pro 48.P8 (jen pro DC), 2P, 10 A

buzení cívky
7 = DC zvýšená citlivost (0,5 W)
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC (u 48.12, 48.P2, 48.32 (0,7 W)
9 = DC standard (0,65 W)

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
0 = standard AgNi u 48.P3/P5/P8/31/52/62 standard AgCdO u 48.P6/61
1 = AgNi (jen u48.12/P2)
4 = $AgSnO_2$, jen u 48.P6/P8/61/62
5 = AgNi + Au, jen u 48.P3/P5/12/31/52 standard pro 48.32

B: druh kontaktů
0 = P

C: možnosti
5 = DC: LED zelená + ochranná dioda + dioda proti přepólování (+ pól na A1)
6 = AC a 48.32: LED zelená + varistor

D: provedení
0 = neobsazeno
7 = šedá patice (standard u 48.12/P2)

možnosti
M = kovová spona (jen u 48.12/P2)

přednostní provedení tištěna **tučně**
všechna provedení jen výběrem A, B, C, D z tabulky z jednoho řádku

Typ	Cívka	A	B	C	D
48.12/P2	DC	**1** - 5	**0**	**5**	**7**
48.32	DC	**5**	**0**	**6**	**0**
48.P3/P5/31/52	AC	**0** - 5	0	**6**	0
48.P3/P5/31/52	DC - DC citl.	**0** - 5	0	**5**	0
48.P6/61	AC	**0** - 4	0	**6**	0
48.P6/61	DC - DC citl.	**0** - 4	0	**5**	0
48.P8/62	DC - DC citl.	**0** - 4	0	**5**	0

Všeobecné údaje

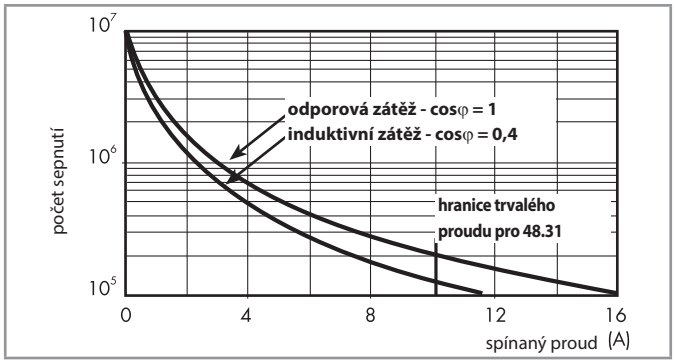
Izolační vlastnosti podle ČSN EN 61810-1, VDE 0435 T 210			**48.12/31/32/61/P2/P3/P6**	**48.52/P5**	**48.12/31/61/62/P2/P3/P6/P8**	
Zkušební napětí		V	250	250	400	
Zkušební pulsní napětí		kV	4	4	4	
Stupeň znečištění			3	2	2	
Kategorie přepětí			III	III	III	
Napěťová pevnost kontaktní sada/cívka (1,2/50 µs)		kV	6 (8 mm)			
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů		V AC	1000; 1500 (48.12/32/P2)			
Napěťová pevnost mezi kontaktními sadami		V AC	2000 (48.P5/52); 2500 (48.P8/62); 3000 (48.12/32/P2)			
Izolace mezi vývody cívky						
SURGE (1,2/50 µs) na A1 - A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5		kV (1.2/50 µs)	2			
Další údaje						
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	2/5; 2/10 (48.12/32/P2)			
Odolnost vibracím (10…200)Hz: Z/R		g	20/5 (pro 1P)		5/3 (pro 2P); 20/6 (48.12/32/P2)	
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	0,7			
	při proudu kontakty	W	1,2 (48.12/31/32/P2/P3)		2 (48.52/P5/61/62/P6/P8)	
Délka odizolování		mm	8			
Utahovací moment (jen u 48.31/52/61/81)		Nm	0,5			
Min. průřez přívodů			**šroubové svorky**		**push-in svorky**	
			drát	lanko	drát	lanko
		mm^2	0,5	0,5	0,5	0,5
		AWG	21	21	21	21
Max. průřez přívodů			**šroubové svorky**		**push-in svorky**	
			drát	lanko	drát	lanko
		mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
		AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

I-2018, www.findernet.cz

Kontakty

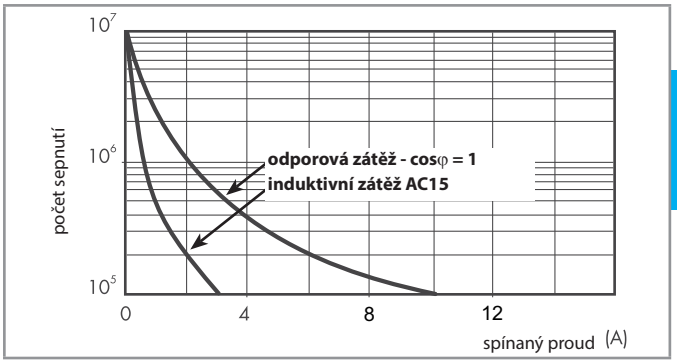
F 48 - elektrická životnost při AC

typ 48.P3/P6/31/61



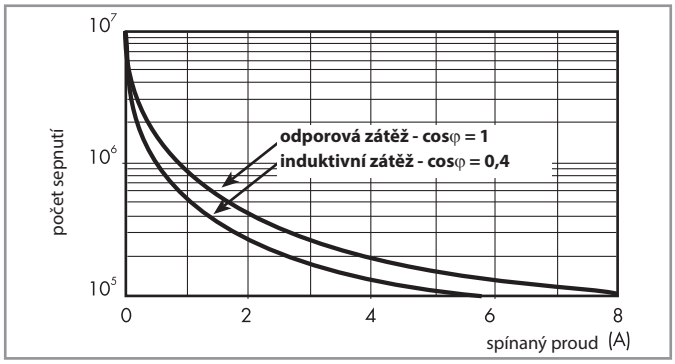
F 48 - elektrická životnost při AC

typ 48.P8/62



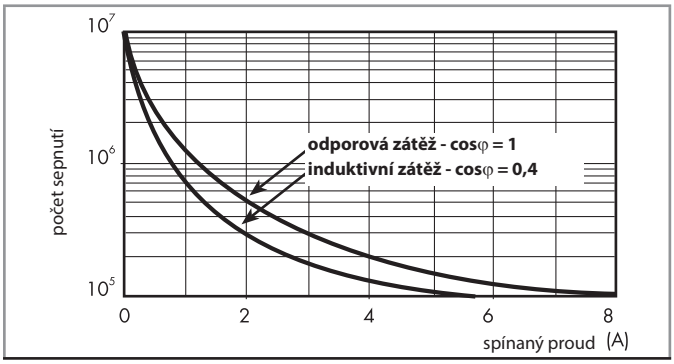
F 48 - elektrická životnost při AC

typ 48.P5/52



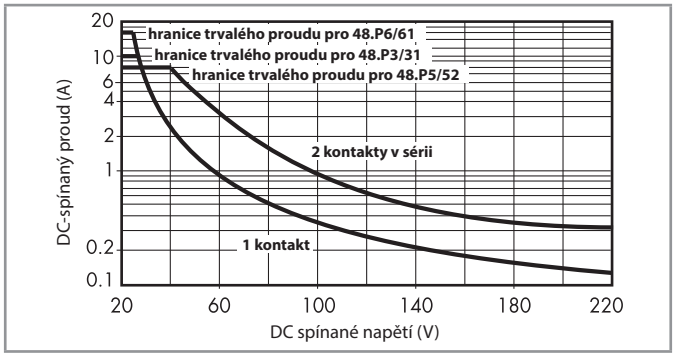
F 48 - elektrická životnost při AC

typ 48.12/32/P2



H 48 - spínací schopnost při DC1

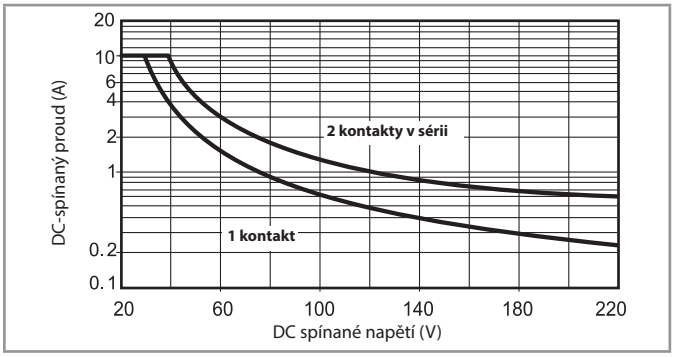
typ 48.P3/P5/P6/31/52/61



- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži upozornění: doba odpadu se prodlužuje

H 48 - spínací schopnost při DC1

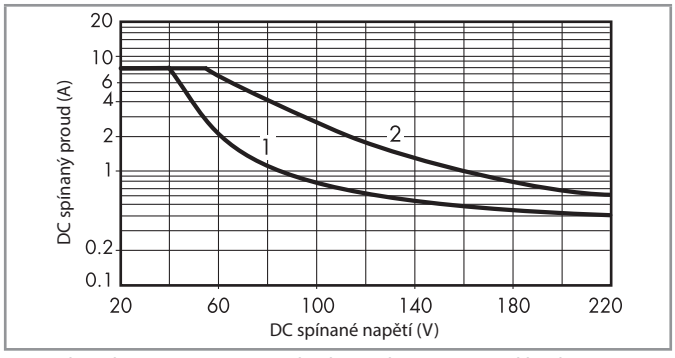
typ 48.P8/62



- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži upozornění: doba odpadu se prodlužuje

H 48 - spínací schopnost při DC1

typ 48.12/32/P2



- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži upozornění: doba odpadu se prodlužuje

B

Cívka

DC provedení (zvýšená citlivost, příkon 0,5 W)

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Proud
U_N		U_{min}*	U_{max}	I
V		V	V	mA
12	**7**.012	8,8	18	41
24	**7**.024	17,5	36	22,2
125	**7**.125	91	188	4

* U_{min} = 0.8 U_N für 48.61, 48.62, 48.P6, 48.P8

AC provedení

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	I
V		V	V	mA
12	**8**.012	9,6	13,2	90,5
24	**8**.024	19,2	26,4	46
110	**8**.110	88	121	10,1
120	**8**.120	96	132	11,8
230	**8**.230	184	253	7,0

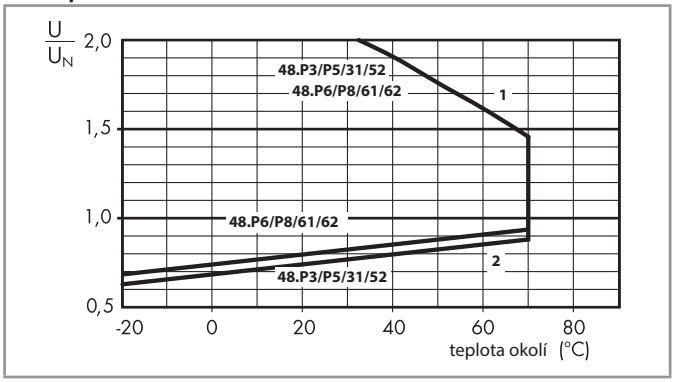
DC provedení (standard 0,65 W)

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Proud
U_N		U_{min}*	U_{max}	I
V		V	V	mA
12	**7**.012	8,8	18	56
24	**7**.024	17,5	36	29
125	**7**.125	91,2	188	6

DC provedení (standard 0,7 W) pro 48.12/P2 a 48.32 (jen pro 24 V DC)

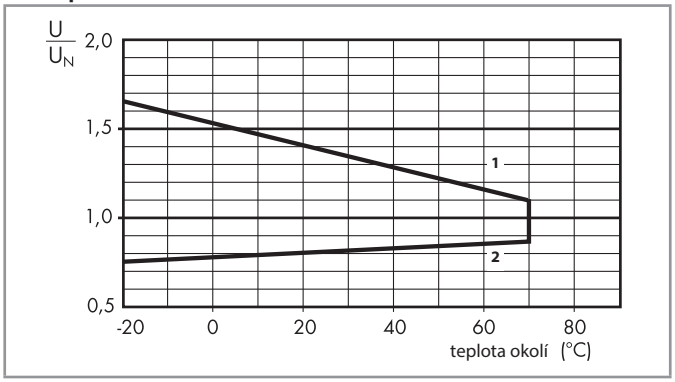
Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	I
V		V	V	mA
12	**9**.012	9	14.4	58.5
24	**9**.024	18	28.8	29.3

R 48 - pracovní rozsah DC cívek



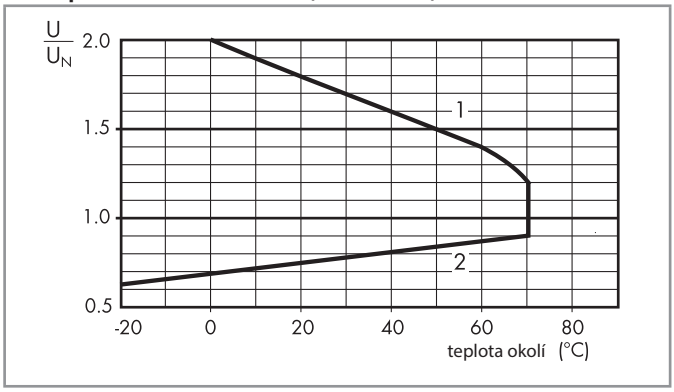
1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné teplotě okolí

R 48 - pracovní rozsah AC cívek



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné teplotě okolí

R 48 - pracovní rozsah DC cívek (48.12/32/P2)

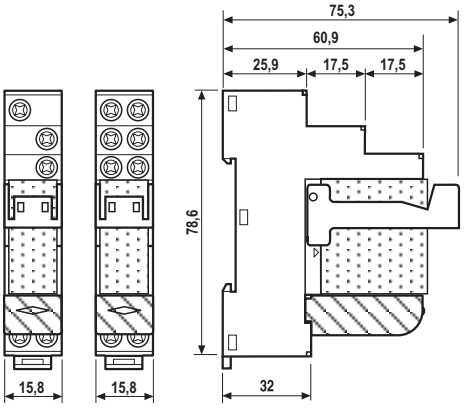


3 - max. přípustné napětí cívky
4 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné teplotě okolí

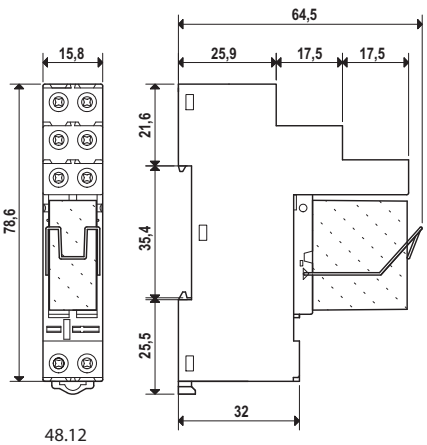
Komponenty

Vazební člen	Patice	Relé	Modul	Variclip
48.12	95.05.7	50.12	99.02	095.71
48.31	95.03	40.31	99.02	095.01
48.32	95.05	50.12	99.02	095.01
48.52	95.05	40.52	99.02	095.01
48.61	95.05	40.61	99.02	095.01
48.62	95.05	40.62	99.02	095.01
48.P2	95.P5.7	50.12	99.02	095.71
48.P3	95.P3	40.31	99.02	095.91.3
48.P5	95.P5	40.52	99.02	095.91.3
48.P6	95.P5	40.61	99.02	095.91.3
48.P8	95.P5	40.62	99.02	095.91.3

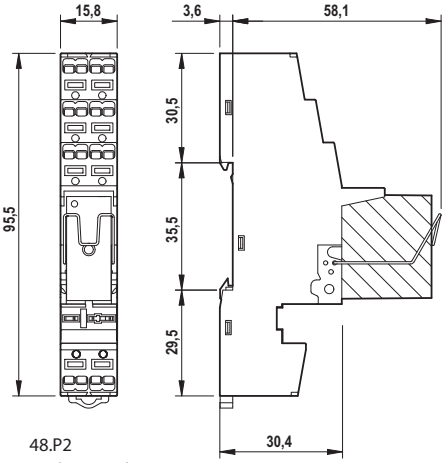
Rozměry



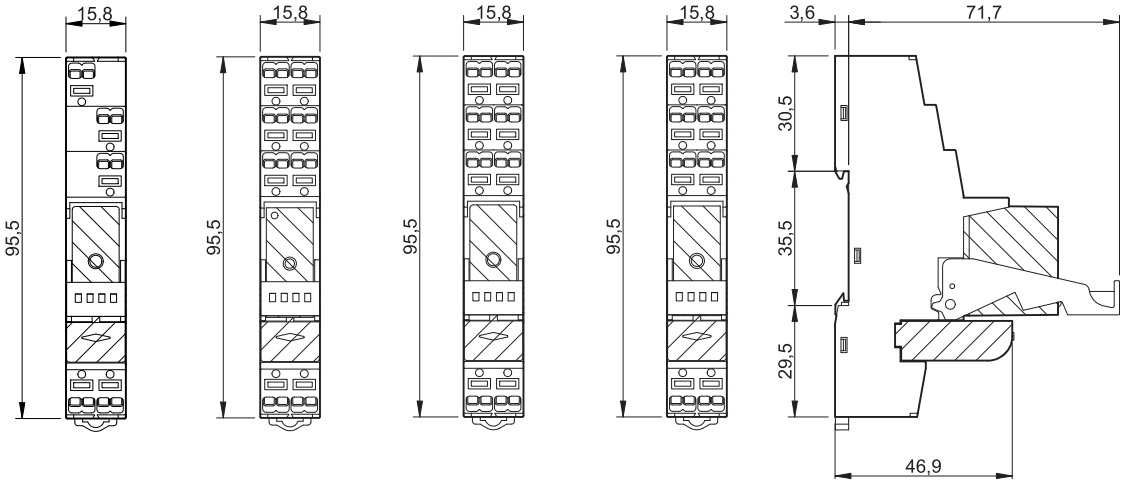
48.31/48.32/48.52 / 48.61 / 48.62
šroubové svorky



48.12
šroubové svorky



48.P2
push-in svorky



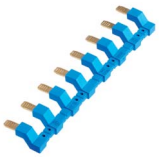
48.P3
push-in svorky

48.P5

48.P6

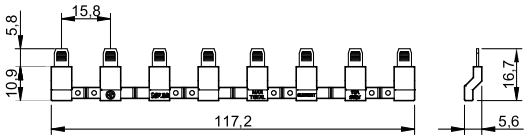
48.P8

Příslušenství



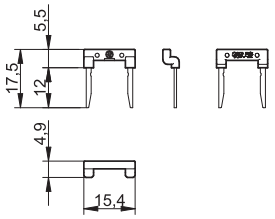
097.58

Propojovací lišta 8-pólová pro patice 48.P2/P3/P5/P6/P8	097.58
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



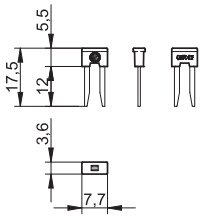
097.52

Propojovací lišta 2-pólová pro patice 48.P2/P3/P5/P6/P8	097.52
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



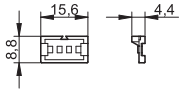
097.42

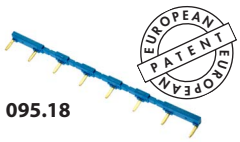
Propojovací lišta 2-pólová pro patice 48.P2/P3/P5/P6/P8	097.42
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



097.00

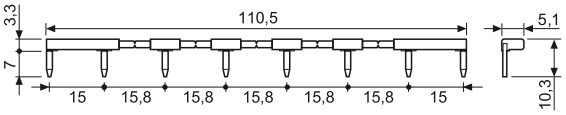
Držák štítku pro patice 48.P2/P3/P5/P6/P8 a 48.12/31/32/52/61/62	097.00

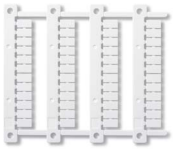




095.18

Propojovací lišta pro spojení svorek A1 nebo A2 až 8 patic u 48.12/31/32/52/61/62	095.18 (modrá)	095.18.0 (černá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V	





060.48

Popisný štítek-matice, pro držák štítku 097.00, 48 štítků (6 x 12) mm, pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48

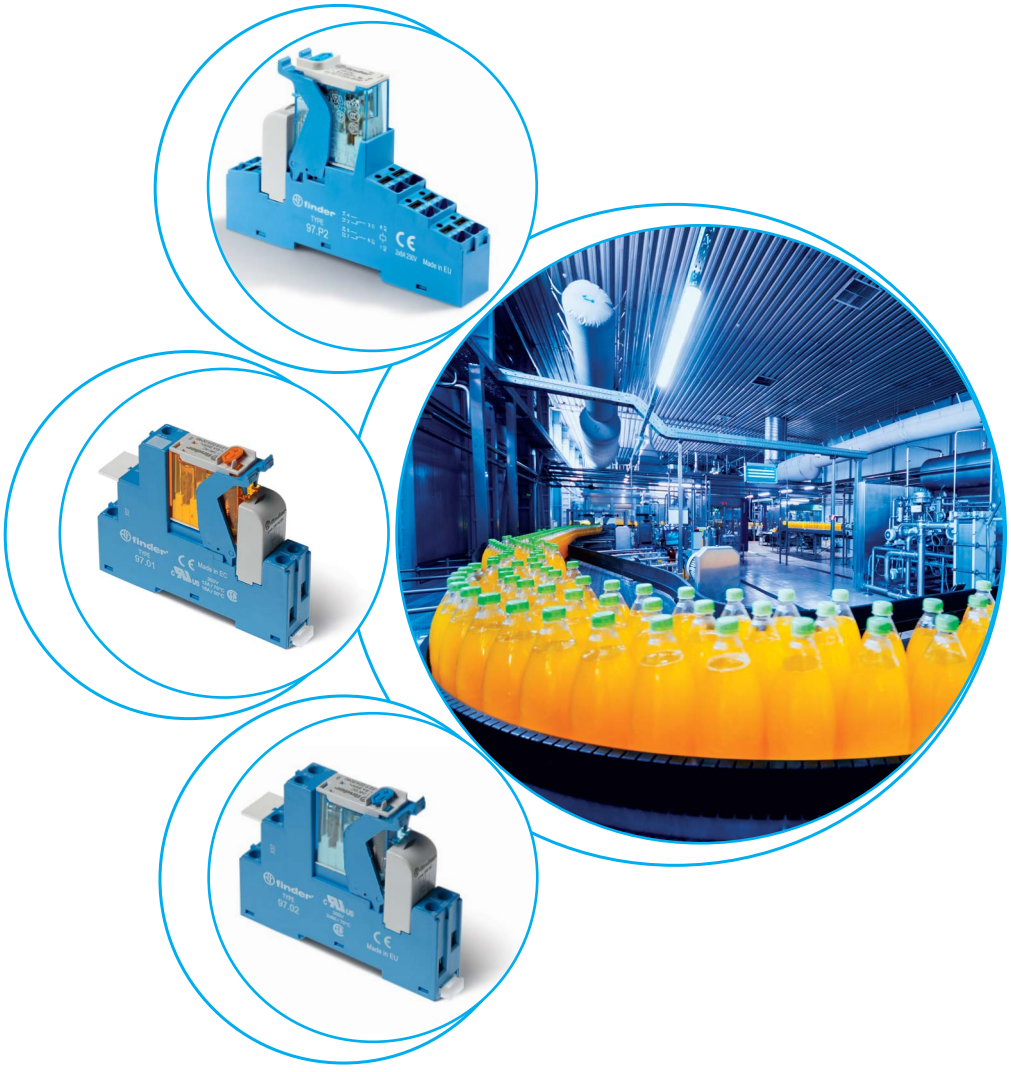
I-2018, www.findernet.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
4C

Vazební členy 8 - 10 - 16 A

- schodiště
- osvětlení
- jeřáby
- skladové systémy
- ovladací panely
- rozvaděče



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

vazební člen 1- nebo 2-kontaktní, push-in svorky

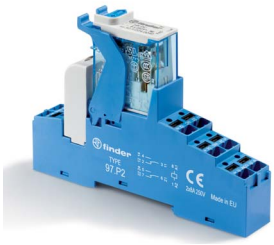
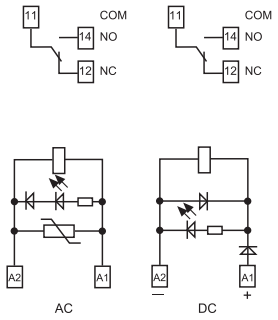
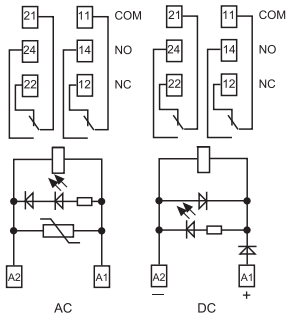
Typ 4C.P1
- 1P, 10 A

Typ 4C.P2
- 2P, 8 A

- cívky AC nebo DC
- LED a EMC odrušovací moduly
- šířka 15,8 mm
- kontaktní materiál bez Cd
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

4C.P1 / 4C.P2
push-in svorky

rozměry na straně 7

	4C.P1	4C.P2
		
	• 1P / 10 A • push-in svorky	• 2P / 8 A • push-in svorky
		

Kontakty			
Počet kontaktů		1P	2 P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	10/25	8/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/440	250/440
AC1 max. spínaný výkon	VA	2500	2000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	350
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,55	0,37
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	10/0,5/0,15	6/0,5/0,15
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi
Cívka			
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
napětí (U_N)	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,2/0,5	1,2/0,5
Pracovní rozsah	AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
	DC	(0,73…1,1) U_N	(0,73…1,1) U_N
Přídržné napětí	AC/DC	0,8 U_N / 0,4 U_N	0,8 U_N / 0,4 U_N
Napětí návratu	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	15/5 (AC) - 15/12 (DC)	10/3 (AC) - 10/10 (DC)
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000
Teplota okolí	°C	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

I-2018, www.findernet.cz

ŘADA 4C
Vazební členy, 8 - 10 - 16 A

B

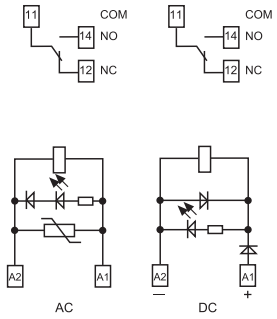
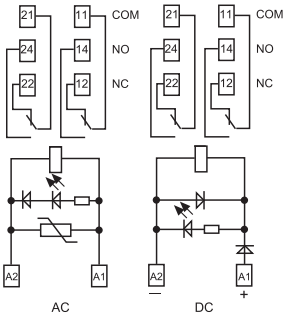
vazební člen 1- nebo 2-kontaktní, šroubové svorky

Typ 4C.01
- 1P, 16 A

Typ 4C.02
- 2P, 8 A

- cívky AC nebo DC
- LED a EMC odrušovací moduly
- šířka 15,8 mm
- kontaktní materiál bez Cd
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

4C.01 / 4C.02
šroubové svorky

	4C.01	4C.02
	• 1P / 16 A • šroubové svorky	• 2P / 8 A • šroubové svorky
		

rozměry na straně 7

Kontakty			
Počet kontaktů		1P	2P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	16/25	8/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/440	250/440
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000	2000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	350
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,55	0,37
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	16/0,5/0,15	6/0,5/0,15
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi
Cívka			
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
napětí (U_N)	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,2/0,5	1,2/0,5
Pracovní rozsah	AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
	DC	(0,73…1,1) U_N	(0,73…1,1) U_N
Přídržné napětí	AC/DC	0,8 U_N / 0,4 U_N	0,8 U_N / 0,4 U_N
Napětí návratu	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	15/5 (AC) - 15/12 (DC)	10/3 (AC) - 10/10 (DC)
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000
Teplota okolí	°C	≤ 12 A: –40…+70/>12 A: –40…+50	–40…+70
Reléové krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

I-2018, www.findernet.cz

Objednací kód

Příklad: řada 4C, vazební člen, 1P/10 A, jmenovité napětí cívky 24 V DC, LED zelená, ochranná dioda.

4 C	.	P	1	.	9	.	0 2 4	.	A 0	B 0	C 5	D 0

řada

typ
0 = na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35, šroubové svorky
P = na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35, push-in svorky

počet kontaktů
1 = 1P, 16 A u 4C.01, šroubové svorky
1P, 10 A u 4C.P1, push-in svorky
2 = 2P, 8 A

buzení cívky
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: druh kontaktů
0 = P

D: provedení
0 = neobsazené

C: možnosti
5 = DC: LED zelená + ochranná dioda + dioda proti přepólování, + pól na A1
6 = AC: LED zelená + varistor

přednostní provedení tištěna **tučně**
všechna provedení jen výběrem A, B, C, D z tabulky z jednoho řádku

Typ	Cívka	A	B	C	D
4C.02	AC	**0** - 5	**0**	**6**	**0**
4C.P2	DC	**0** - 5	**0**	**5**	**0**
4C.01	AC	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
4C.P1	DC	**0** - 4 - 5	**0**	**5**	**0**

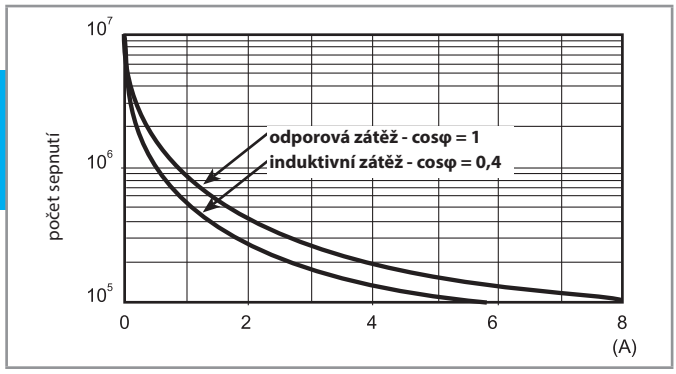
Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti podle ČSN EN 61810-1, VDE 0435 T 210						
Zkušební napětí		V	250		440	
Zkušební pulsní napětí		kV	4		4	
Stupeň znečištění			3		2	
Kategorie přepětí			III		III	
Napěťová pevnost kontaktní sada/cívka (1,2/50 µs)		kV	6 (8 mm)			
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů		V AC	1000			
Napěťová pevnost mezi kontaktními sadami		V AC	2000			
Izolace mezi přívody cívky						
Jmenovité rázové napětí (Surge) na A1 - A2 (diferenciální mód) dle ČSN EN 61000-4-5		kV (1,2/50 µs)	2			
Další údaje						
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	2/6 (4C.01/P1)		1/4 (4C.02/P2)	
Odolnost vibracím (10…150)Hz: Z/R		g	20/12			
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	0,6			
	při proudu kontakty	W	1,6 (4C.01/P1)		2 (4C.02/P2)	
Propojení			**4C.01/4C.02**		**4C.P1/4C.P2**	
Délka odizolování		mm	8		8	
Utahovací moment		Nm	0,8		—	
Min. průřez přívodů			drát	lanko	drát	lanko
		mm^2	0,5	0,5	0,5	0,5
		AWG	21	21	21	21
Max. průřez přívodů			drát	lanko	drát	lanko
		mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
		AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

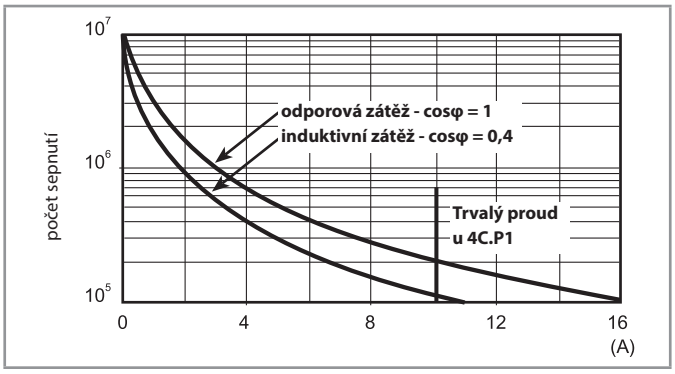
B

Kontakty

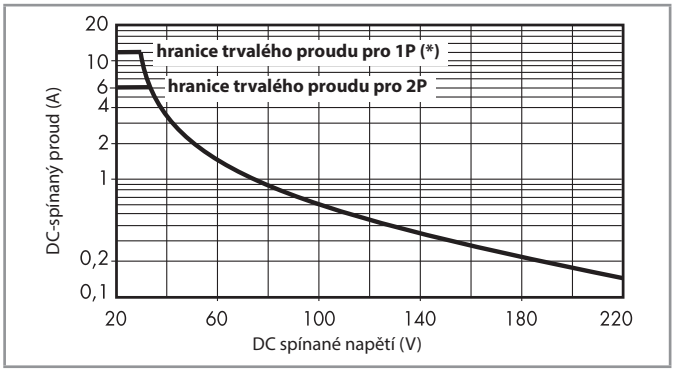
F 4C - elektrická životnost při AC
typ 4C.02/P2



F 4C - elektrická životnost při AC
typ 4C.01/P1



H 4C - spínací schopnost při DC1



(*) typ 4C.01= 12 A, typ 4C.P1= 10 A

- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži
  upozornění: doba odpadu se prodlužuje

Cívka

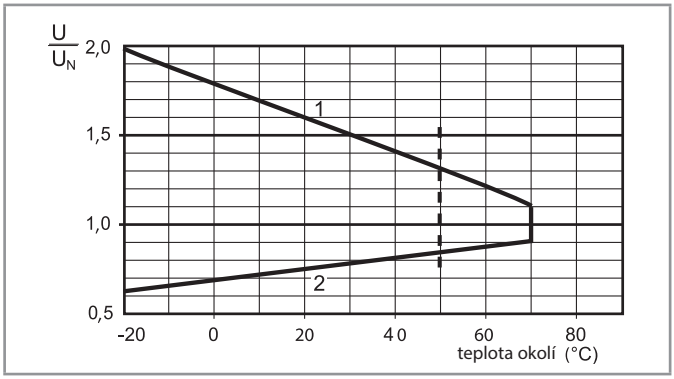
DC provedení

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	8,8	13,2	300	40
24	**9**.024	17,5	26,4	1200	20
125	**9**.125	91,2	138	32000	3,9

AC provedení

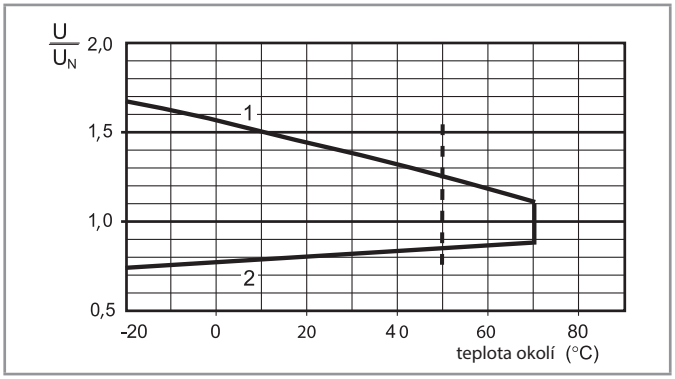
Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	9,6	13,2	80	90
24	**8**.024	19,2	26,4	320	45
110	**8**.110	88	121	6900	9,4
120	**8**.120	96	132	9000	8,4
230	**8**.230	184	253	28000	5

R 4C - pracovní rozsah DC cívek



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné teplotě okolí

R 4C - pracovní rozsah AC cívek



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné teplotě okolí

------ Hranice teploty okolí při proudu kontakty > 12 A pro šroubové svorky a > 10 A pro push-in svorky

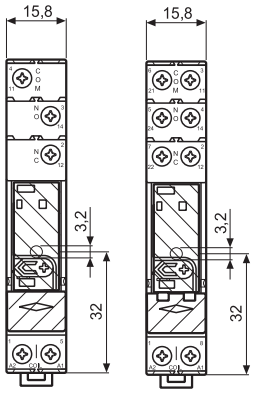
I-2018, www.findernet.cz

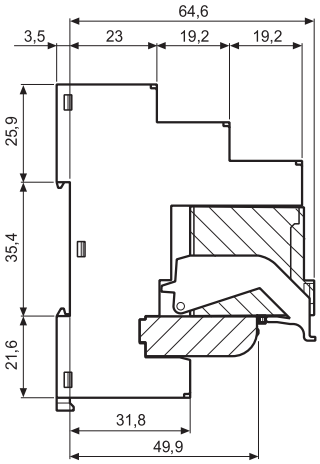
Komponenty

schválení zkušebny pro kombinaci patice a relé jako vazební člen

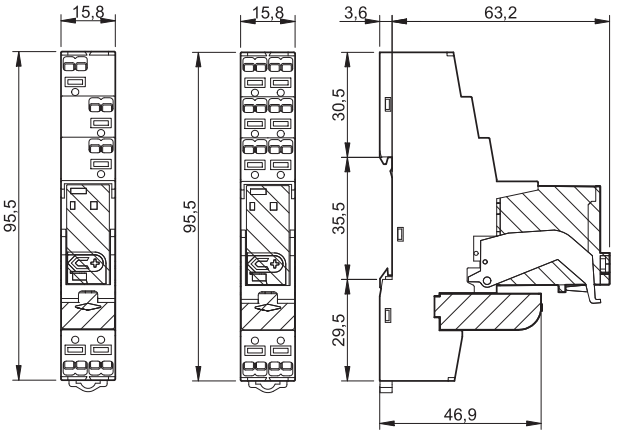
Vazební člen	Patice	Relé	Modul	Variclip
4C.P1	97.P1	46.61	99.02	097.01
4C.P2	97.P2	46.52	99.02	097.01
4C.01	97.01	46.61	99.02	097.01
4C.02	97.02	46.52	99.02	097.01

Rozměry





4C.01 / 4C.02
šroubové svorky

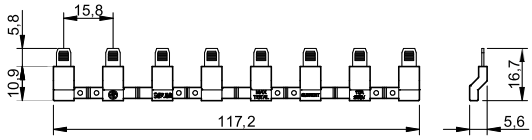


4C.P1 / 4C.P2
push-in svorky

Příslušenství

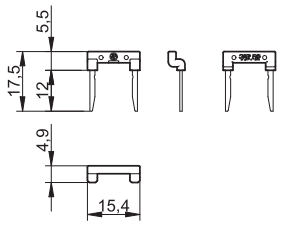
097.58

Propojovací lišta 8-pólová pro 4C.P1 a 4C.P2	097.58
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



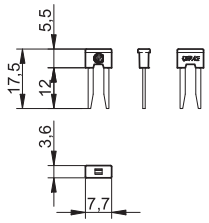
097.52

Propojovací lišta 2-pólová pro 4C.P1 a 4C.P2	097.52
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



097.42

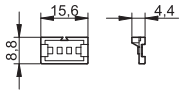
Propojovací lišta 2-pólová pro 4C.P1 a 4C.P2	097.42
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V

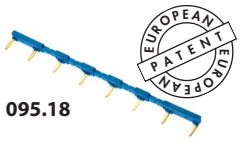


Příslušenství

097.00

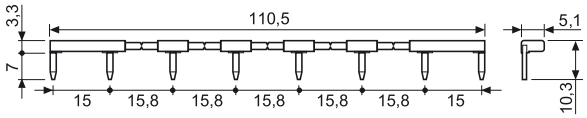
Držák štítku pro 4C.P1/P2/01/02	097.00

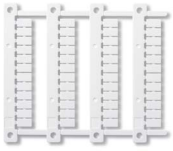




095.18

Propojovací lišta 8-pólová pro 4C.01 a 4C.02	095.18
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V





060.48

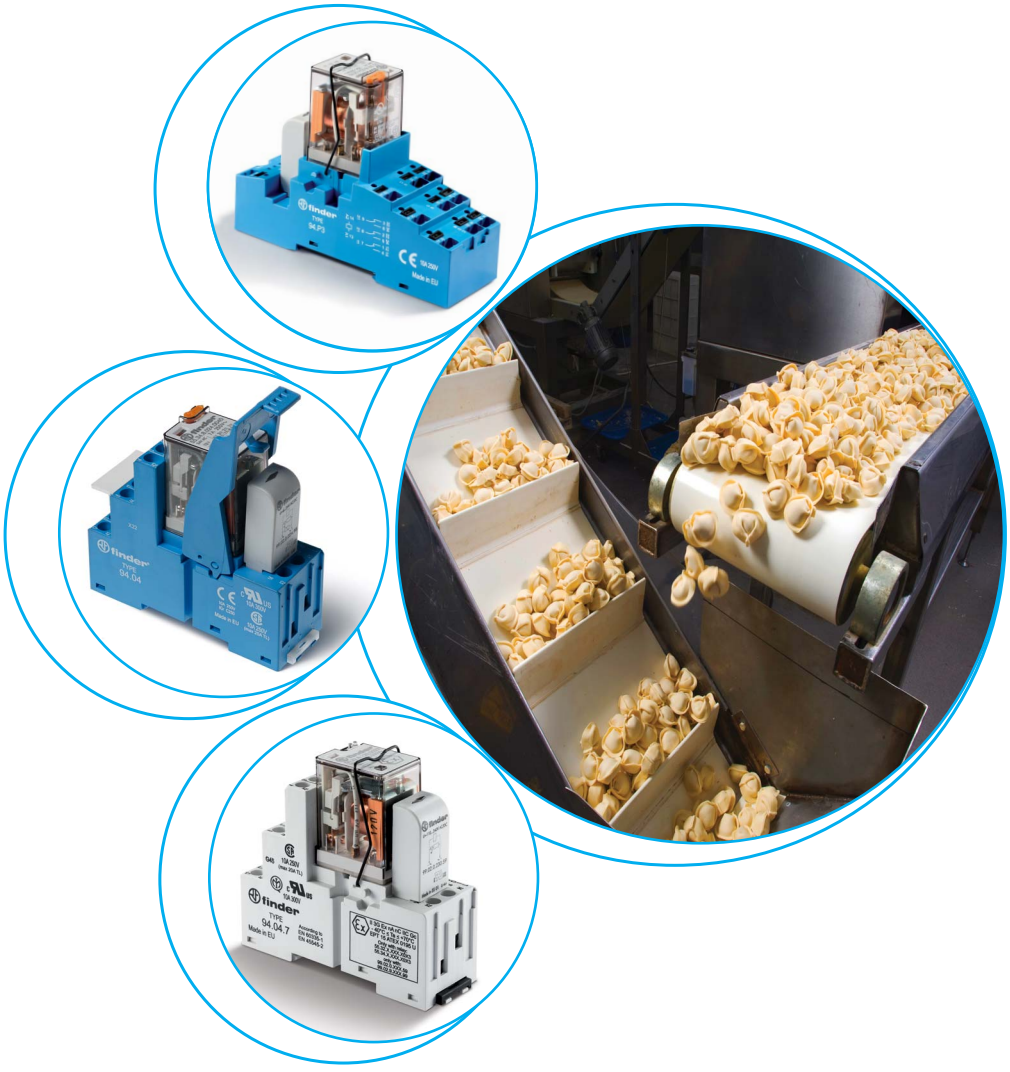
Popisný štítek-matice, pro držák štítků 097.00 nebo pro relé řady 46 a 48, plast, štítek (6 x 12) mm, pro popis plotrem s termálním přenosem	060.48

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
58

Vazební členy
6 – 7 – 10 A

- ovladací panely
- balicí stroje
- loděnice
- textilní stroje
- skladovací systémy
- rozvaděče
- jeřáby
- dřevoobráběcí stroje



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

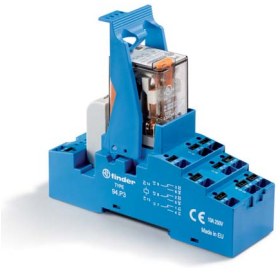
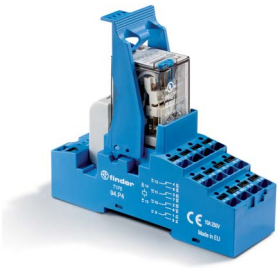
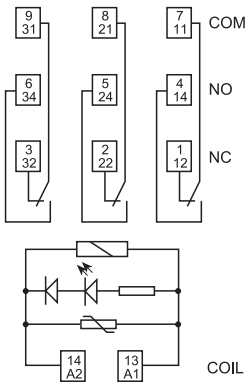
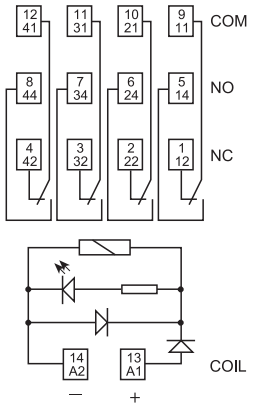
vazební člen 3P nebo 4P s push-in svorkami

typ 58.P3
- 3P / 10 A

typ 58.P4
- 4P / 7 A

- cívky AC a DC
- LED indikační a EMC ochranný modul
- mechanická aretace a mechanický indikátor
- šířka 31 mm
- kontakty bez Cd
- ATEX (Ex ec nC) - HazlLoc Class I Div. 2 teptota A, D, C, D - T5 (volitelně)
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35

58.P3 / 58.P4
push-in svorky

	58.P3	58.P4
		
	• 3P / 10 A • push-in svorky	• 4P / 7 A • push-in svorky
		
rozměry na straně 10	příklad zapojení: AC	příklad zapojení: DC
Kontakty		
Počet kontaktů	3P	4P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	10/20	7/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	250/250
AC1 max. spínaný výkon VA	2500	1750
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	500	350
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	0,37	0,125
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V A	10/0,5/0,25	7/0,5/0,25
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů	AgNi	AgNi
Cívka		
Jmenovité napětí (U_N) V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
V DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	1,5/1	1,5/1
Pracovní rozsah AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
DC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Přídržné napětí AC/DC	0,8 U_N / 0,5 U_N	0,8 U_N / 0,5 U_N
Napětí návratu AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC počet sepnutí	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu ms	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs) kV	3,6	3,6
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů V AC	1000	1000
Teplota okolí °C	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		

I-2018, www.findernet.cz

ŘADA 58
Vazební členy, 7 -10 A

B

vazební člen 2P, 3P nebo 4P se šroubovými svorkami

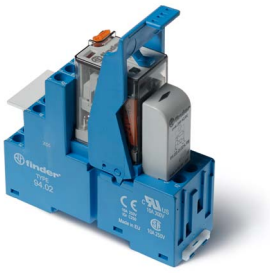
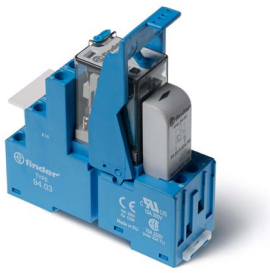
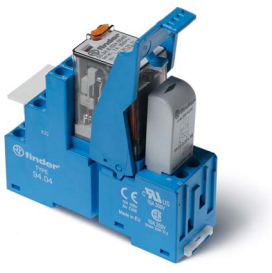
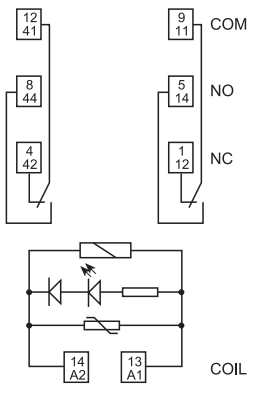
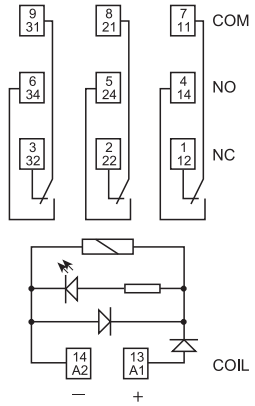
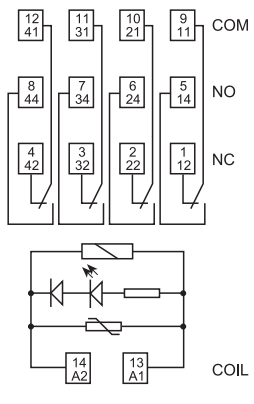
typ 58.32
- 2P / 10 A

typ 58.33
- 3P / 10 A

typ 58.34
- 4P / 7 A

- cívky AC a DC
- LED indikační a EMC ochranný modul
- mechanická aretace a mechanický indikátor
- šířka 27 mm
- kontakty bez Cd
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35

58.32 / 58.33 / 58.34
šroubové svorky

58.32	58.33	58.34
		
• 2P / 10 A • šroubové svorky	• 3P / 10 A • šroubové svorky	• 4P / 7 A • šroubové svorky
		
rozměry na straně 10	příklad zapojení: AC	příklad zapojení: DC	příklad zapojení: AC

Kontakty				
Počet kontaktů		2P	3P	4P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	10/20	10/20	7/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400	250/250
AC1 max. spínaný výkon	VA	2500	2500	1750
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	500	500	350
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,37	0,37	0,125
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	10/0,5/0,25	10/0,5/0,25	7/0,5/0,25
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi	AgNi
Cívka				
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
	V DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,5/1	1,5/1	1,5/1
Pracovní rozsah	AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
	DC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Přídržné napětí	AC/DC	0,8 U_N / 0,5 U_N	0,8 U_N / 0,5 U_N	0,8 U_N / 0,5 U_N
Napětí návratu	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	3,6	3,6	3,6
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000	1000
Teplota okolí	°C	–40…+70	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí		IP 20	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

I-2018, www.findernet.cz

vazební člen 2P, 3P nebo 4P se šroubovými nebo push-in svorkami

- ATEX (Ex ec nC) - HazlLoc Class I Div. 2 teptota A, D, C, D - T5 (volitelně)

typ 58.32 - x0xx
- 2P / 10 A

typ 58.34 - x0xx
- 4P / 7 A

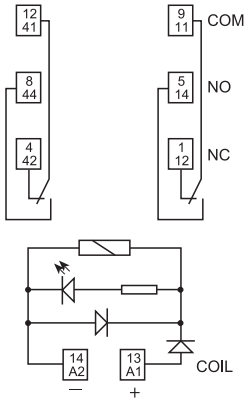
- cívky AC a DC
- LED indikační a EMC ochranný modul
- mechanický indikátor u 2P a 4P (volitelně)
- šířka 27 mm
- kontakty bez Cd
- schválení UL
- podle
  - ČSN EN 60079-0:2012 + A11:2013
  - ČSN EN 60079-15:2010
  - ČSN EN 60079-7:2015 a 014/34/UE
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35

58.32 / 58.34 - x0xx
šroubové svorky

58.P2 / 58.P4 - xOxx
push-in svorky

58.32 - x0xx

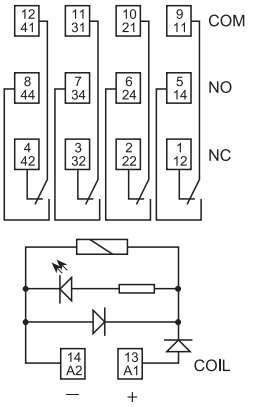
- 2P / 10 A
- šroubové nebo push-in svorky (58.P2)
- splňuje směrnice ATEX



příklad zapojení: DC

58.34 - x0xx

- 2P / 6 A
- šroubové nebo push-in svorky (58.P4)
- splňuje směrnice ATEX



příklad zapojení: DC

rozměry na straně 10

Kontakty			
Počet kontaktů		2P	4P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	10/20	6/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/250
AC1 max. spínaný výkon	VA	2500	1500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	500	350
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,37	0,125
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	10/0,25/0,12	6/0,25/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi
Cívka			
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
	V DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,5/1	1,5/1
Pracovní rozsah	AC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
	DC	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Přídržné napětí	AC/DC	0,8 U_N / 0,5 U_N	0,8 U_N / 0,5 U_N
Napětí návratu	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje			
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$150 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	11/3 (AC) - 11/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	3,6	3,6
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000
Teplota okolí	°C	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA Ex SP EAC cULus HazLoc	

B

Objednací kód

Příklad: řada 58, vazební člen, 4P / 7 A, cívka 24 V DC, LED a ochranná dioda, mechanická aretace, mechanický indikátor, push-in svorky, na DIN-lištu

5	8	.	P	4	.	9	.	0 2 4	.	0	0	5	0
										A	B	C	D

řada

typ
3 = na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35, šroubové svorky
P = na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35, push-in svorky

počet kontaktů
2 = 2P, 10 A
3 = 3P, 10 A
4 = 4P, 7 A

buzení cívky
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
0 = standard AgNi
5 = AgNi + Au

B: druh kontaktů
0 = P

D: provedení
0 = Standard

C: možnosti
5 = standard u DC: LED zelená + ochranná dioda (+ na A1), mechanická aretace
6 = standard u AC: LED zelená + varistor, mechanická aretace

přednostní provedení tištěna **tučně**
všechna provedení jen výběrem A, B, C, D z tabulky z jednoho řádku

Typ	Cívka	A	B	C	D
58.P3/P4/32/33/34	AC	**0** - 5	0	**6**	0
58.P3/P4/32/33/34	DC	**0** - 5	0	**5**	0

Objednací kód ATEX-HazLoc provedení

Příklad: řada 58, vazební člen ATEX-HazLoc provedení, 4P / 6 A, cívka 120 V AC, LED a ochranná dioda, mechanická aretace, mechanický indikátor, šroubové svorky, na DIN-lištu

5	8	.	3	4	.	8	.	1 2 0	.	0	0	4	9	S M A
										A	B	C	D	

řada

typ
3 = na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35, šroubové svorky
P = na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35, push-in svorky

počet kontaktů
2 = 2P, 10 A
4 = 4P, 6 A

buzení cívky
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
0 = standard AgNi
2 = AgCdO
5 = AgNi + Au

B: druh kontaktů
0 = P

SMA = kovová spona

D: speciální provedení
8 = dle ATEX směrnice (Ex ec nC) a HazLoc Class I Div. 2, bez mechanické indikace
9 = dle ATEX směrnice (Ex ec nC) a HazLoc Class I Div. 2, s mechanickou indikací

C: možnosti
4 = modul LED (AC/DC) řady 99.02
5 = modul LED + ochranná dioda (DC) řady 99.02
6 = modul LED + varistor (AC/DC) řady 99.02
7 = modul časový 86.30 (12-24 V AC/DC)

možná provedení jen výběrem A, B, C, D z jednoho řádku

Typ	Cívka	A	B	C	D
58.3x	AC/DC	0 - 2 - 5	0	4 - 5 - 6 - 7	8 - 9
58.Px	AC/DC	0 - 2 - 5	0	0	8 - 9

X-2016, www.findernet.com

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti podle ČSN EN 61810-1, VDE 0435 T 210						
Zkušební napětí		V	400 (2P, 3P)		250 (4P)	
Zkušební pulsní napětí		kV	3,6 (2P, 3P)		2,5 (4P)	
Stupeň znečištění			2		2	
Kategorie přepětí			III		II	
Napěťová pevnost kontaktní sada/cívka (1,2/50 µs)		kV	3,6			
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů		V AC	1000			
Napěťová pevnost mezi kontaktními sadami		V AC	2000 (58.32, 58.33, 58.P3)		1550 (58.34, 58.P4)	
Izolace mezi přívody cívky						
Jmenovité rázové napětí (Surge) na A1 - A2 (diferenciální mód) dle ČSN EN 61000-4-5		kV (1,2/50 µs)	4			
Další údaje						
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	1/3			
Odolnost vibracím (5…55)Hz: Z/R		g	6/6			
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	1			
	při proudu kontakty	W	3 (58.32, 58.34, 58.P4)		4 (58.P3, 58.33)	
			58.32/33/34 (šroubové svorky)		**58.P3/P4 (push-in svorky)**	
Délka odizolování		mm	8		8	
Utahovací moment		Nm	0,5		—	
Min. průřez přívodů			drát	lanko	drát	lanko
		mm²	0,5	0,5	0,5	0,5
		AWG	21	21	21	21
Max. průřez přívodů			drát	lanko	drát	lanko
		mm²	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
		AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

Další údaje - ATEX- HazLoc provedení

Max. trvalý proud @ 70 °C (max. teplota pro ATEX provedení)		samostatná montáž		montáž více než 1 kusu	
Typ 58.x2	A	10		7	
Typ 58.x4	A	6		5	
Max. trvalý proud @ 40 °C (max. teplota pro HazLoc provedení)					
Typ 58.x2	A	9		9	
Typ 58.x4	A	5		5	
Přípojovací svorky					
Délka odizolování	mm	8			
Utahovací moment	Nm	0,5			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
	mm²	1 x 2,5		2 x 1,5	
	AWG	1 x 12		2 x 16	

Označení ATEX - provedení ATEX, II 3G Ex ec nC IIC Gc

OZNAČENÍ	
Ex značka pro zařízení do prostředí s nebezpečím výbuchu	
II skupina zařízení pro prostory s nebezpečím výbuchu jiné než doly	
3 kategorie prostředí 3 (pro zónu 2 s nepravděpodobným výbušným prostředím): běžné podmínky	
GAS	**G** výbušná atmosféra (plyn, mlha, pára)
	Ex ec zvýšená bezpečnost
	Ex nC zapouzdřené provedení pro kategorii 3G
	IIC jiskrová bezpečnost dle ČSN EN 60079-0, čl. 4.2
	Gc omezení energie dle ČSN EN 60079-0, čl. 3.26.5
–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C teplota okolí	
EPT 15 ATEX 0195 U EPT: certifikační místo CE certifikátu 15: rok certifikace 0195: číslo certifikátu U: Ex-zařízení	

B

Označení HazLoc Class I Div. 2 skupina A, B, C, D - T5

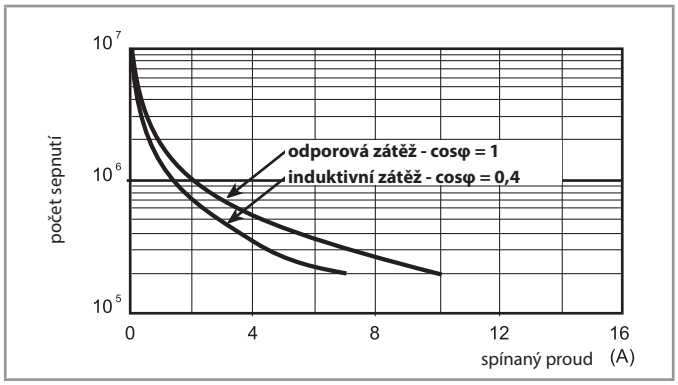
HazLoc Class I Div. 2 skupina A, B, C, D - T5		Význam
Class I		prostory s možným výskytem hořlavých plynú a par
Div. 2		nepatrná pravděpodobnost výskytu vznětlivé koncentrace, pokud se nachází v uzavřeném systému,v důsledku úniku z důvodu poškození nebo poruchy provozu
skupina A, B, C, D		druh hořlavých plynů a par, které se mohou vyskytovat v atmosféře
přípustná povrchová teplota		
T5	100 °C	212 °F

Další údaje ATEX a HazLoc provedení

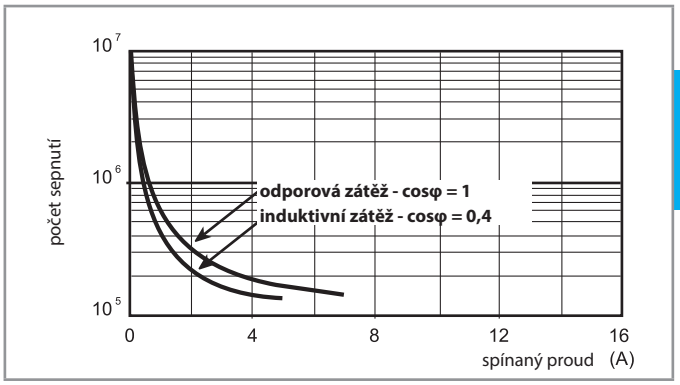
Typ	ATEX proudová zatížitelnost [A] –40…+70°C		HazLoc proudová zatížitelnost [A] –25...40°C montáž >1	
	samostatná montáž	montáž >1	24 V DC	230 V AC
58.32.x.xxx	10	7	9	9
58.34.x.xxx	6	5	5	5
58.P2.x.xxx	10	7	9	9
58.P4.x.xxx	6	5	5	5

Kontakty

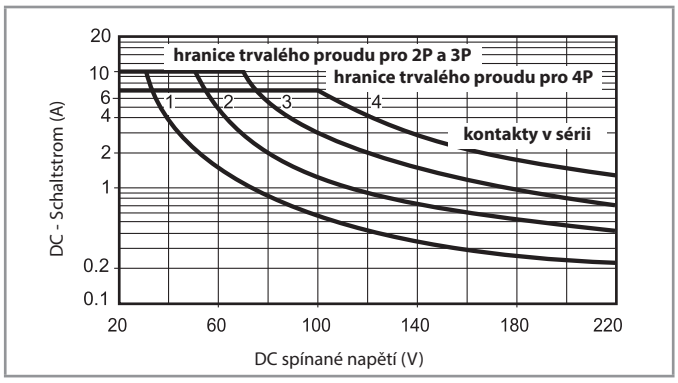
F 58 - elektrická životnost při AC
2P nebo 3P



F 58 - elektrická životnost při AC
4P



H 58 - spínací schopnost při DC1



- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži
  upozornění: doba odpadu se prodlužuje

Cívka

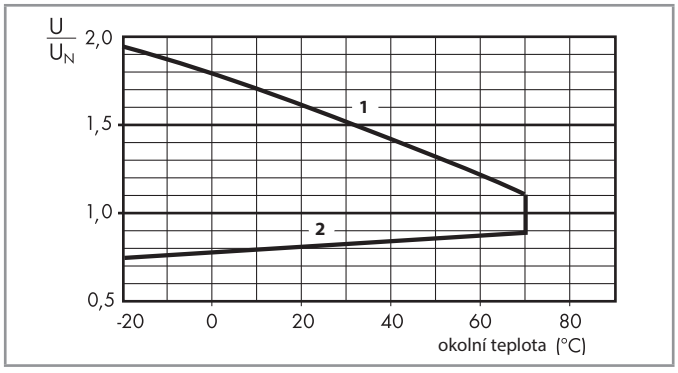
DC provedení

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	9,6	13,2	140	86
24	**9**.024	19,2	26,4	600	40
48	**9**.048	38,4	52,8	2400	20
125	**9**.125	100	138	17300	7,2

AAC provedení

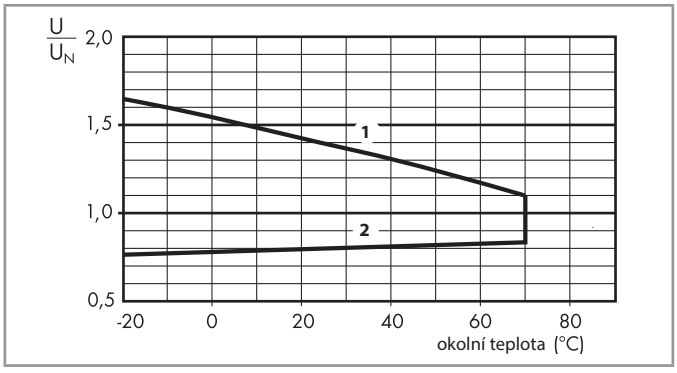
Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	9,6	13,2	50	97
24	**8**.024	19,2	26,4	190	53
48	**8**.048	38,4	52,8	770	25
110	**8**.110	88	121	4000	12,5
120	**8**.120	96	132	4700	12
230	**8**.230	184	253	17000	6

R 58 - pracovní rozsah DC cívek



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

R 58 - pracovní rozsah AC cívek



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

ŘADA 58
Vazební členy, 7 -10 A

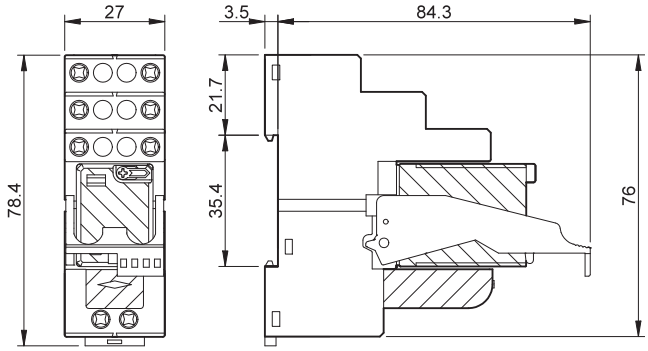
Komponenty

cULus schválení zkušebny pro kombinaci patice a relé jako vazební člen

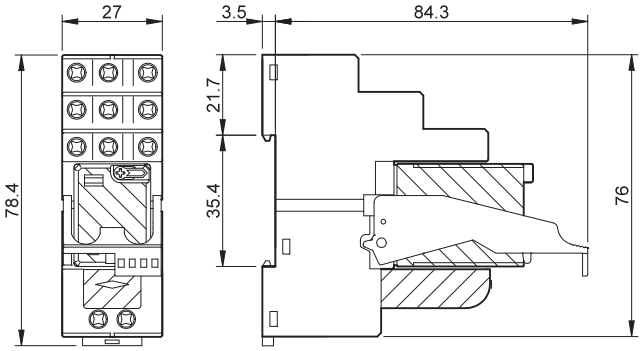
Vazební člen	Patice	Relé	Modul	Variclip
58.P3	94.P3	55.33	99.02	094.91.3
58.P4	94.P4	55.34	99.02	094.91.3
58.32	94.02	55.32	99.02	094.91.3
58.33	94.03	55.33	99.02	094.91.3
58.34	94.04	55.34	99.02	094.91.3

Rozměry

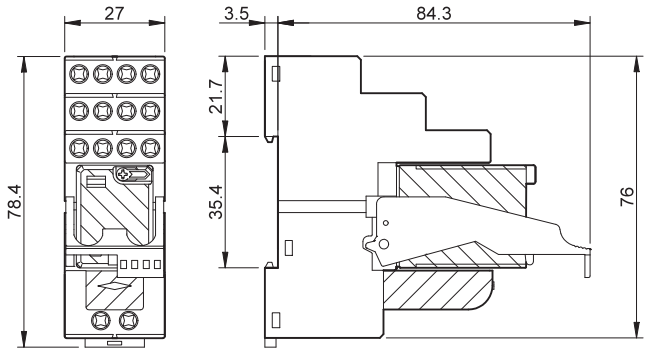
58.32
šroubové svorky



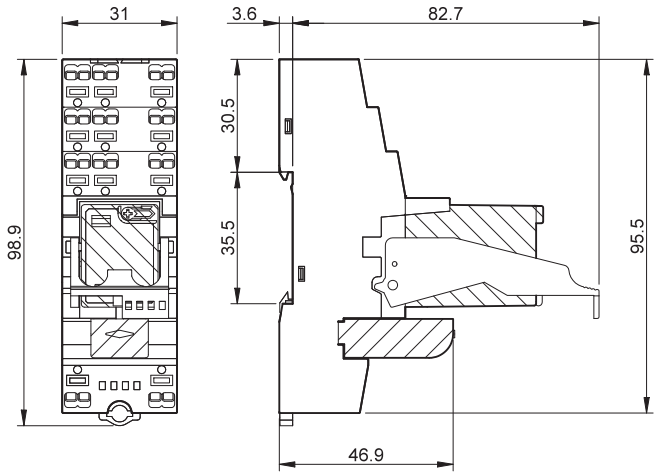
58.33
šroubové svorky



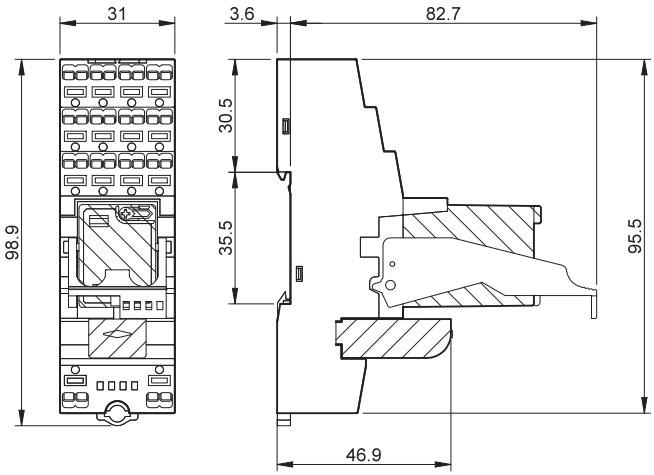
58.34
šroubové svorky



58.P3
push-In svorky



58.P4
push-In svorky

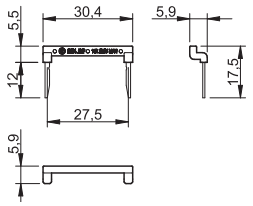


I-2018, www.findernet.cz

Příslušenství

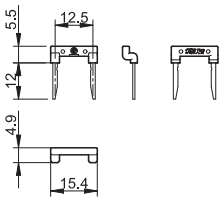
094.52.1

Propojovací lišta 2-pólová pro patice 58.P3 a 58.P4	094.52.1
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



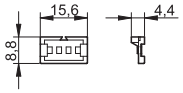
097.52

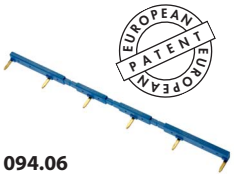
Propojovací lišta 2-pólová pro patice 58.P3 a 58.P4	097.52
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



097.00

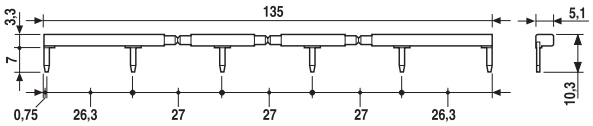
Držák štítků pro patice 58.P3, 58.P4, 58.32, 58.33 a 58.34	097.00

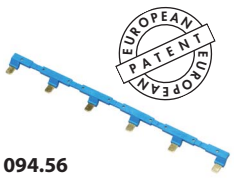




094.06

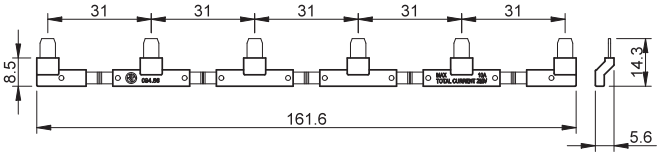
Propojovací lišta 6-pólová svorek A1 nebo A2 pro vazební členy 58.32, 58.33 a 58.34	094.06 (modrá)	094.06.0 (černá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V	

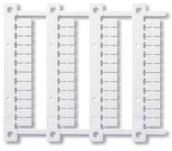




094.56

Propojovací lišta 6-pólová svorek A1 nebo A2 pro vazební členy 58.P3 a 58.P4	094.56 (modrá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V





060.48

Popisný štítek-matice, pro držák štítků 097.00, 48 štítků (6 x 12 mm) pro tiskárnou s termálním přenosem	060.48

když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

KNX-ovladač se 6ti výstupními kontakty

- osvětlení
- topení, ventilace, klimatizace
- rozvaděče
- automatizace budov a domů

ŘADA
19

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

KNX reléový ovladač, 16 A
výkonový kompaktní ovladač
s 6ti reléovými výstupy

- 6 výstupních kontaktů 16 A / 250 V AC individuelně konfigurovaných jako Z nebo R
- LED indikace pro každý výstup
- časové funkce (ZAP, VYP, blikač, schodišťový automat)
- nezávislé logické a analogové funkce pro každý výstup (AND, OR, XOR, THRESHOLD, WINDOW)
- řízení scénářů
- manuelní ovládání výstupů na přístroji
- napájení pomocí KNX sběrnice
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

19.6K.9.030. NEW

- bistabilní relé se značkou ENEC (max. zapínací proud do 120 A)
- šířka 70 mm

19.6K
šroubové svorky

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční elektromechanický předřadník

rozměry na straně 4

Kontakty		
Konfigurace kontaktů (po sběrnici)		6Z - 6R
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	16/120 (5 ms)
Jmenovité napětí	V AC	250/400
Max. spínaný výkon AC1	VA	4000
Max. spínaný výkon AC15 (230 V AC)	VA	750
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)		0,5
žárovky a halogen. žárovky	W	2000
zářivky s EVG(1)	W	1000
zářivky s KVG(2)	W	750
úsporné zářivky	W	400
LED (230 V AC)	W	400
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	400
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	800
Materiál kontaktů		$AgSnO_2$
Cívka		
Jmenovité napětí (U_N)	V DC	30
Jmenovitý proud		12
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$
Teplota okolí	°C	–5…+45
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE

Objednací kód

Příklad: řada 19, KNX ovladač, 6Z / 16 A.

1 9	.	6	K	.	9	.	0 3 0	.	4	3	0	0

řada

typ
6K = KNX ovladač, 6tinásobný, 16 A / 250 V AC

druh napětí
9 = DC

jmenovité provozní napětí
030 = KNX-Bus

druh kontaktů
3 = Z (konfigurace pomocí ETS)

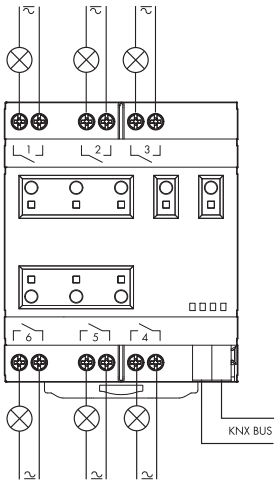
materál kontaktů
4 = $AgSnO_2$

Všeobecné údaje

Přívody			
Utahovací moment	Nm	0,5	
Max. průřez přívodů		drát	lanko
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Délka odizolování	mm	7	

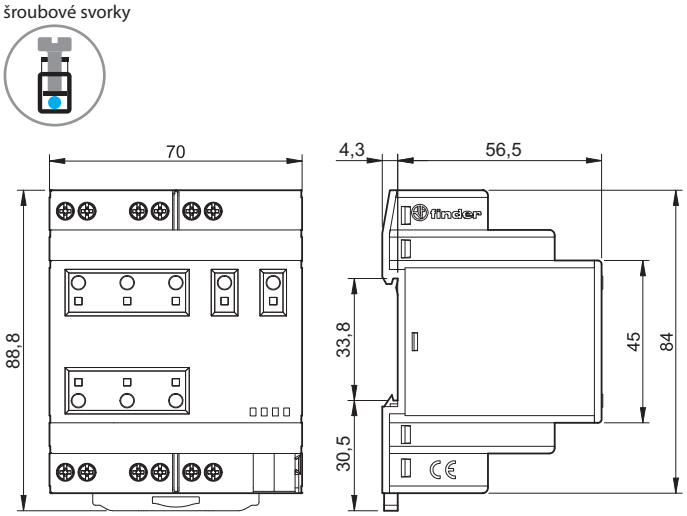
Schéma připojení

Typ 19.6K

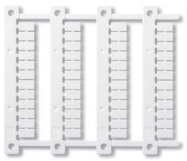


Rozměry

Typ 19.6K
šroubové svorky



Příslušenství



060.48

Popisný štítek-matice pro 19.6K 48 štítků (6 x 12) mm, pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48

M

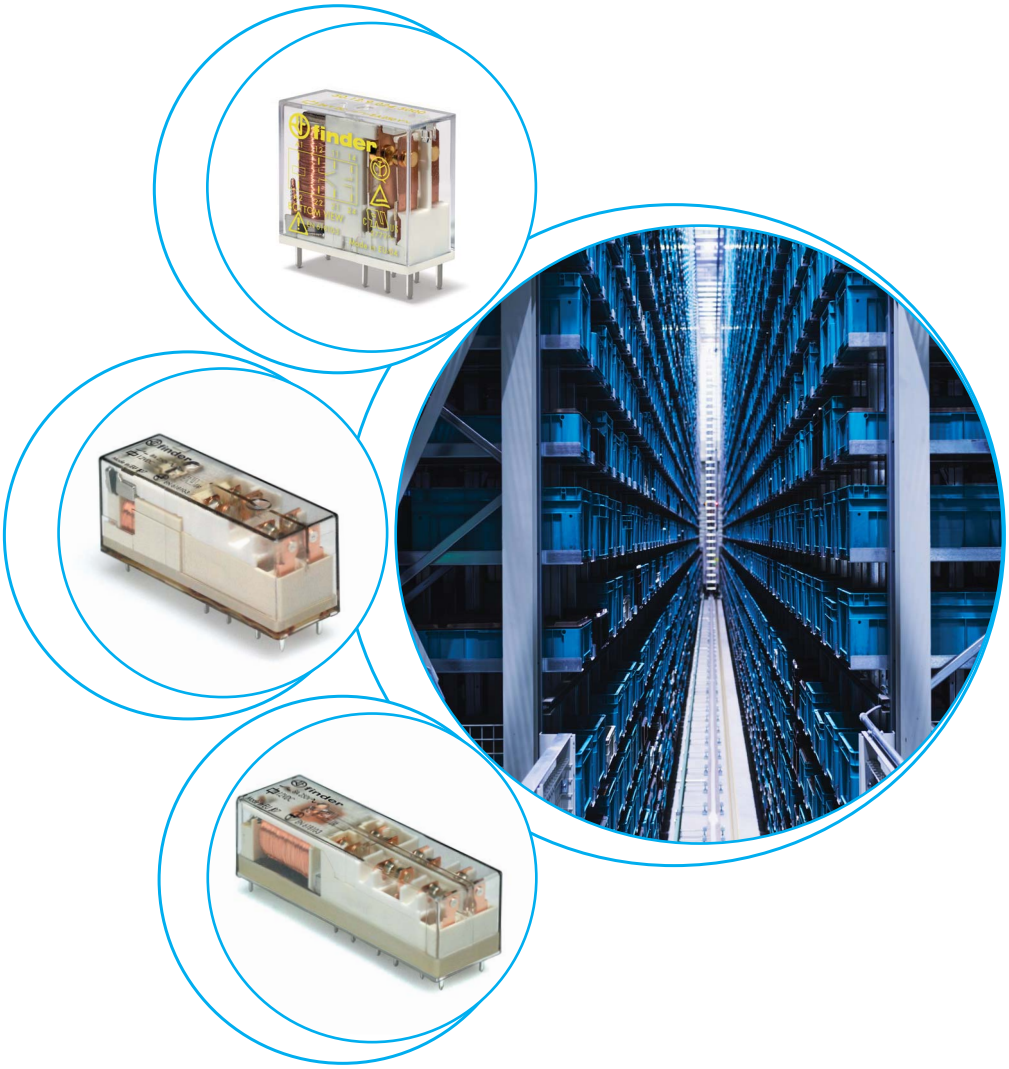
XII-2020, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
50

Relé s nuceně vedenými kontakty 8 A

- jeřáby
- pohyblivé schody
- lékařská technika
- výtahy, zdviže
- skladové systémy
- nemocniční technika
- výtahy pro invalidy
- dřevozpracující stroje



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

relé do PS, nuceně vedené kontakty dle ČSN EN 50205:2002, typ B s 2P*

Typ 50.12...1000

- 2P / 8 A
- kontakty AgNi

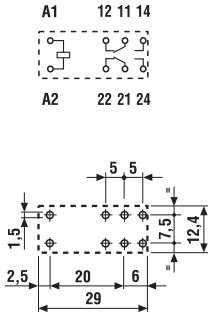
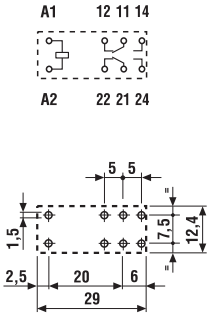
Typ 50.12...5000

- 2P / 8 A
- kontakty AgNi + Au

- vyšší přípustné DC zatížení kontaktů při použití jako spínací relé obdobné velikosti
- oddělené uspořádání sousedních kontaktních sad
- 6 kV(1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost i povrchová cesta 8 mm mezi cívkou a kontaktní sadou
- kontakty bez Cd
- reléové krytí RT II (tavidlům odolné)

* Při použití jako relé s nuceně vedenými kontakty se smí podle ČSN EN 50205:2002 použít jen 1R a 1Z (11-12 a 21-24 nebo 22-21 a 11-14).

rozměry na straně 7

	50.12...1000	50.12...5000
	• pro střední výkon a vyšší DC výkony • jako spínací relé do patic a do PS	• pro bezpečnostní aplikace • tvrdě zlacené kontakty pro malé výkony • do PS
		
	pohled ze strany vývodů	pohled ze strany vývodů
Kontakty		
Počet kontaktů	2P*	2P*
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	8/15	8/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon VA	2000	2000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	500	500
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	0,37	0,37
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220V A	8/0,65/0,2	8/0,65/0,2
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	500 (10/10)	50 (5/5)
Standardní materiál kontaktů	AgNi	AgNi + Au
Cívka		
Jmenovité V AC (50/60 Hz)	—	—
napětí (U_N) V DC	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0,7	—/0,7
Pracovní rozsah AC (50 Hz)	—	—
DC	(0,75…1,2) U_N	(0,75…1,2) U_N
Přídržné napětí AC/DC	—/0,4 U_N	—/0,4 U_N
Napětí návratu AC/DC	—/0,1 U_N	—/0,1 U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC počet sepnutí	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	100 · 10^3	100 · 10^3
Doba rozběhu / návratu ms	10/4	10/4
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů V AC	1500	1500
Teplota okolí °C	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí	RT II	RT II
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		

ŘADA 50
Relé s nuceně vedenými kontakty, 8 A

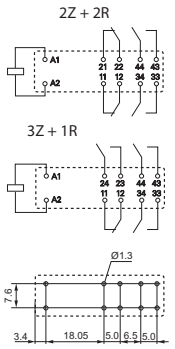
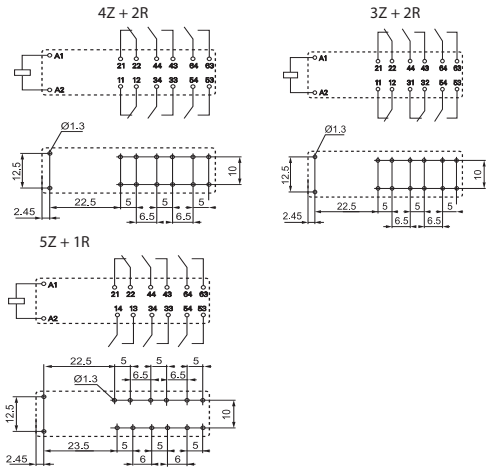
relé do PS, nuceně vedené kontakty dle ČSN EN 61810-3 (dříve ČSN EN 50205:2002)
Typ A

Typ 50.14…4220/4310
- 4-kontaktní, 8 A (2Z + 2R) nebo (3Z + 1R)
- kontakty $AgSnO_2$

Typ 50.16…5420/5510
- 6-kontaktní, 8 A (4Z + 2R) nebo (5Z + 1R)
- kontakty $AgSnO_2$ + Au

- oddělené uspořádání sousedních kontaktních sad
- 6 kV(1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost i povrchová cesta 8 mm mezio cívkou a kontaktní sadou
- jen DC cívky (800 mW)
- kontakty bez Cd
- reléové krytí RT III (mytí odolné)

C

	50.14	50.16
	• pro bezpečnostní aplikace • 4-kontaktní / 8 A • do PS	• pro bezpečnostní aplikace • 6-kontaktní / 8 A • do PS
	 pohled ze strany vývodů	 pohled ze strany vývodů
rozměry na straně 7		
Kontakty		
Počet kontaktů	2Z + 2R nebo 3Z + 1R	4Z + 2R nebo 5Z + 1R nebo 3Z + 3R
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	8/15	8/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon VA	2000	2000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	700	1100
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	0,37	0,37
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220V A	8/0,6/0,2	8/0,6/0,2
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	50 (5/10)	50 (5/10)
Standardní materiál kontaktů	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$ + Au
Cívka		
Jmenovité V AC (50/60 Hz)	—	—
napětí (U_N) V DC	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0,8	—/0,8
Pracovní rozsah AC (50 Hz)	—	—
DC	(0.75…1.2)U_N	(0.75…1.2)U_N
Přídržné napětí AC/DC	—/0,4 U_N	—/0,4 U_N
Napětí návratu AC/DC	—/0,1 U_N	—/0,1 U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC počet sepnutí	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	100 · 10^3	100 · 10^3
Doba rozběhu / návratu ms	10/4	10/4
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů V AC	1500	1500
Teplota okolí °C	–40…+70	–40…+70
Reléové krytí	RT III	RT III
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	EAC, cULus	

XII-2018, www.finder.cz

Objednací kód

Příklad: řada 50, relé s nuceně vedenými kontakty do plošných spojů, 2P*/8 A, napětí cívky 24 V DC.

									A		B	C	D	
5	0	.	1	2	.	9	.	0	2	4	. 5	0	0	0

řada

typ
1 = do plošných spojů

počet kontaktů
2 = 2P, 8 A*
4 = 4-kontaktní, 8 A
6 = 6-kontaktní, 8 A

buzení cívky
9 = DC

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

A: materiál kontaktů
1 = AgNi (50.12)
4 = $AgSnO_2$ (50.14)
5 = AgNi + Au (50.12)
5 = $AgSnO_2$ + Au (50.16)

B: druh kontaktů
0 = P*
2 = 2Z
3 = 3Z
4 = 4Z
5 = 5Z

C: možnosti
0 = P
1 = 1R
2 = 2R
3 = 3R

D: provedení
0 = tavidlům odolné (RT II) u 50.12
0 = mytí odolné (RT III) u 50.14, 50.16

* Při použití jako relé s nuceně vedenými kontakty se smí podle ČSN EN 50205:2002 použít jen 1R a 1Z (11-12 a 21-24 nebo 22-21 a 11-14).

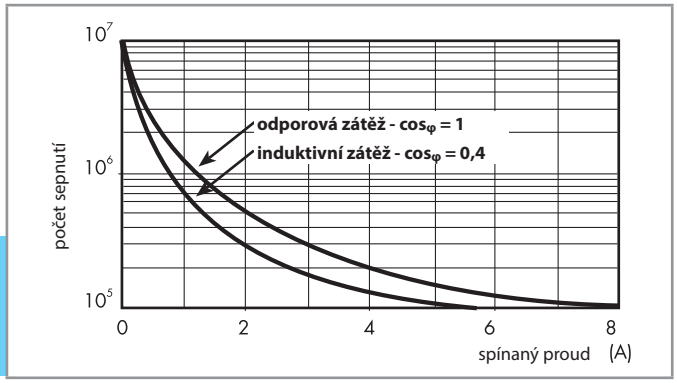
C

Všeobecné údaje

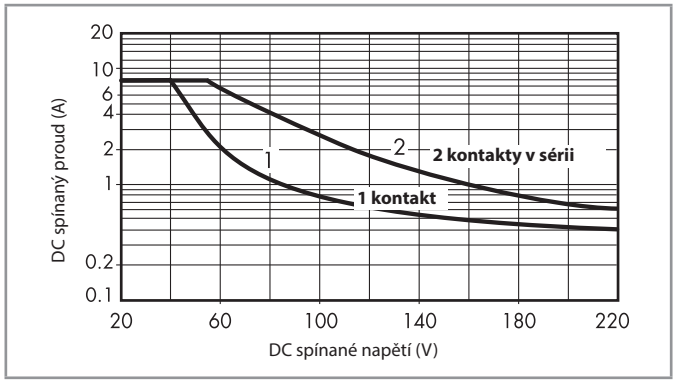
Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1				
Jmenovité napájecí napětí (síť)		V AC	230/400	
Zkušební napětí		V AC	250	400
Stupeň znečištění			3	2
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou				
Druh izolace			zesílená izolace (8 mm)	
Kategorie přepětí			III	
Zkušební pulsní napětí		kV (1.2/50 µs)	6	
Napěťová pevnost		V AC	4000	
Izolace mezi sousedními kontaktními sadami				
Druh izolace			základní izolace	
Kategorie přepětí			III	
Zkušební pulsní napětí		kV (1.2/50 µs)	4	
Napěťová pevnost (50.12,50.16)		V AC	3000	
Napěťová pevnost (50.14)		V AC	2500	
Izolace mezi rozepnutými kontakty				
Druh rozpojení			mikrorozpojení	
Napěťová pevnost		V AC/kV (1.2/50 µs)	1500/2,5	
Izolace mezi vývody cívky				
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5		kV (1.2/50 µs)	2	
Další údaje				
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	2/10	
Odolnost vibracím (10…200)Hz: Z/R		g	20/6	
Odolnost rázům		g	20/5	
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	0,7	
	při proudu kontakty	W	1,2	
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS		mm	≥ 5	

Kontakty

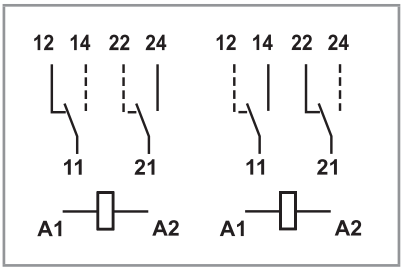
F 50 - elektrická životnost při AC (50.12)



H 50 - spínací schopnost při DC1 (50.12)



- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži
  upozornění: doba odpadu se prodlužuje
- na základě větší vzdálenosti kontaktů jsou přípustné vyšší spínané proudy jako u relé podobné velikosti



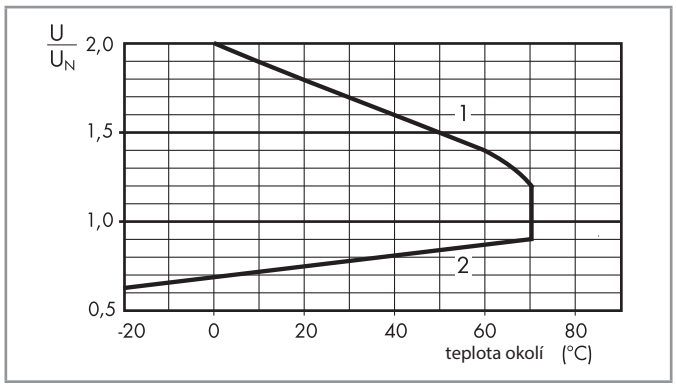
Při použití jako relé s nuceně vedenými kontakty se smí podle ČSN EN60810-3 (typ B) použít jen 1R a 1Z (11-12 a 21-24 nebo 21-22 a 11-14).

Cívka

DC provedení (50.12)

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
5	**9**.005	3,8	6	35	143
6	**9**.006	4,5	7,2	50	120
12	**9**.012	9	14,4	205	58,5
24	**9**.024	18	28,8	820	29,3
48	**9**.048	36	57,6	3280	14,4
60	**9**.060	45	72	5140	11,7
110	**9**.110	82,5	131	17250	6,4
125	**9**.125	93,7	150	22300	5,6

R 50 - pracovní rozsah DC cívek (50.12)
standardní citlivost



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné teplotě okolí

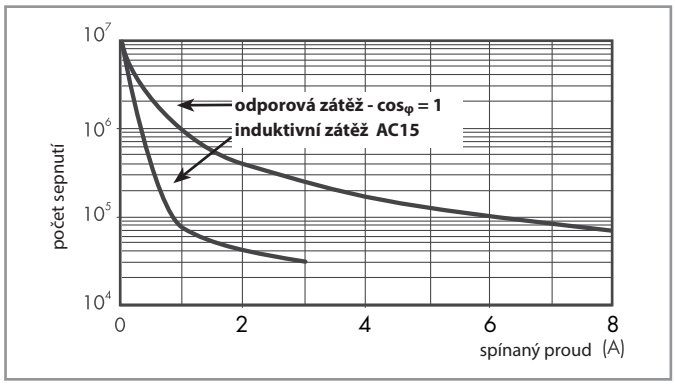
DC provedení (50.14 a 50.16)

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	9	14,4	180	66.6
24	**9**.024	18	28,8	720	33.3
48	**9**.048	36	57,6	2880	16.6
110	**9**.110	82.5	131	15125	7.7

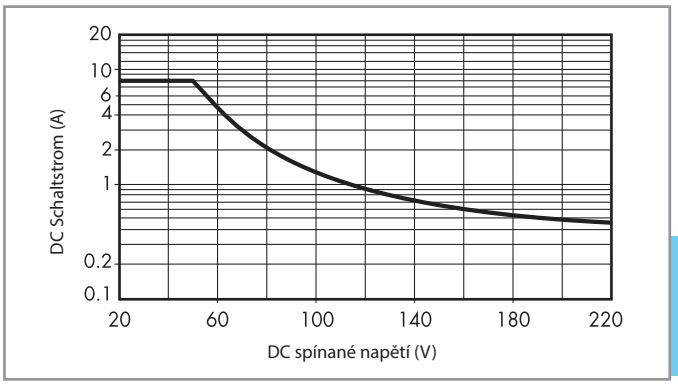
XII-2018, www.finder.cz

Kontakty

F 50 - elektrická životnost při AC (50.14)

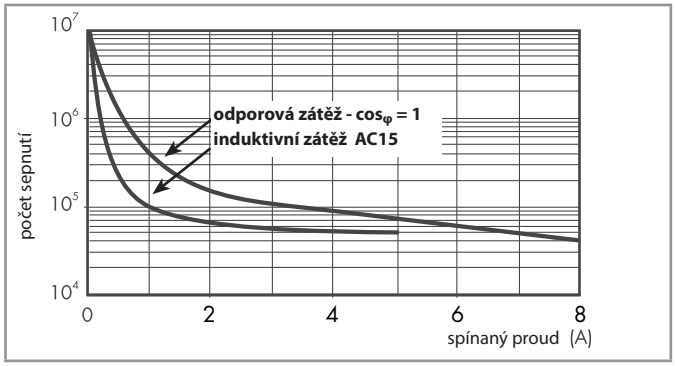


H 50 - pracovní rozsah DC cívek (50.14)

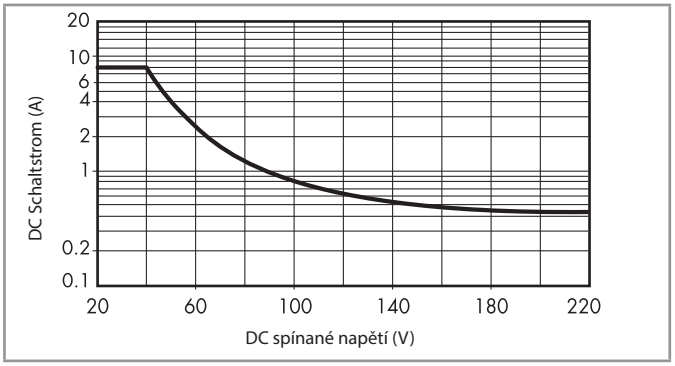


- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může bý t elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži
  upozornění: doba odpadu se prodlužuje

F 50 - elektrická životnost při AC (50.16)



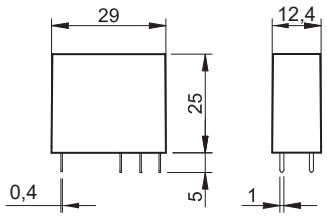
H 50 - pracovní rozsah DC cívek (50.16)



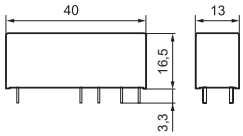
- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může bý t elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži
  upozornění: doba odpadu se prodlužuje

Rozměry

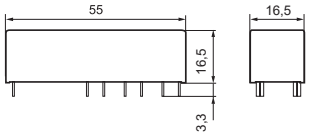
Typ 50.12…1000/50.12…5000



Typ 50.14



Typ 50.16



když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

ŘADA
7S

Reléové moduly s nuceně vedenými kontakty 6 - 10 A

- výtahy pro invalidy
- jeřáby
- dřevozpracující stroje
- skladové systémy
- pohyblivé schody
- výtahy, zdviře
- průmyslové roboty
- myčky aut

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

relé s nuceně vedenými kontakty podle ČSN EN 61810-3, typ A

Typ 7S.12/32
- 2-kontaktní (1Z + 1R), 6 A

Typ 7S.14/34
- 4-kontaktní (2Z + 2R nebo 3Z + 1R), 6 A

Typ 7S.16/36
- 6-kontaktní (4Z + 2R nebo 5Z + 1R), 6 A

- nuceně vedené kontakty podle ČSN EN 61810-3 (dříve ČSN EN 50205), typ A, jen Z a R
- pro bezpečnostní úroveň SIL 2 při projektování podle IEC/EN 62061 (IEC 61508)
- při použití dle ISO/ČSN EN 13849 lze dosáhnout úroveň PL "d"
- zkoušeno dle ČSN EN 61373 (vibrace a rázy kat.1, tř.B) a ČSN EN 50155 (mráz, suché a vlhké teplo, teplotní třída TX)
- AC nebo DC ovládání, ochrana vstupu
- rozšířený rozsah provozních napětí na (70...125) % u 24 a 110 V DC
- LED indikace ovládání cívky
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

bezešroubové svorky

šroubové svorky

rozměry na straně 12

	7S.12/32....5110 NEW	7S.14/34....4xx0 NEW	7S.16/36....5420 NEW
	• 2 kontakty 1Z + 1R	• 4 kontakty 2Z + 2R (7S.xx.x.xxx.4220) 3Z + 1R (7S.xx.x.xxx.4310)	• 6 kontaktů 4Z + 2R (7S.xx.x.xxx.5420) 5Z + 1R (7S.xx.x.xxx.5510)

Kontakty				
Počet kontaktů		1Z + 1R	2Z + 2R, 3Z + 1R	4Z + 2R, 5Z + 1R
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	6/15	6/15	6/15
Jmenovité napětí	V AC (50/60 Hz)	250	250	250
AC1 max. spínaný výkon	VA	1500	1500	1500
AC15 max. trvalý proud (230 V AC)	A	3	3	3
AC15 max. trvalý proud (400 V AC)	A	2	-	-
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220V	A	6/0,6/0,2	6/0,9/0,3	6/0,9/0,3
DC13 max. spínaný proud: 24 V	A	1	3	5
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	60 (5/5)	60 (5/10)	60 (5/10)
Standardní materiál kontaktů		AgNi + Au	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$+Au_2
Cívka				
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	110…125 - 230…240	110…125 - 230…240	110…125 - 230…240
napětí (U_N)	V DC	12 - 24	12 - 24 - 110	12 - 24 - 110
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	2,3/1	2,3/1	2,3/1
Pracovní rozsah	AC	$(0,85…1,1)U_N$	$(0,85…1,1)U_N$	$(0,85…1,1)U_N$
	při 12 V DC	$(0,8…1,2)U_N$	$(0,8…1,2)U_N$	$(0,8…1,2)U_N$
	rozšířený při 24 V, 110 V DC	$(0,7…1,25)U_N$	$(0,7…1,25)U_N$	$(0,7…1,25)U_N$
Přídržné napětí	AC/DC	0,45 U_N / 0,45 U_N	0,55 U_N / 0,55 U_N	0,55 U_N / 0,55 U_N
Napětí návratu	AC/DC	0,1 U_N / 0,1 U_N	0,1 U_N / 0,1 U_N	0,1 U_N / 0,1 U_N
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	7/11	12/10	12/10
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50µs)	kV	6	6	6
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1500	1500	1500
Teplota okolí	°C	–40….+70	–40….+70	–40….+70
Krytí		IP 20	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

ŘADA 7S
Relé s nuceně vedenými kontakty, 10 A

reléový modul s nuceně vedenými kontakty podle ČSN EN 61810-3, typ A

Typ 7S.23
- 3-kontaktní (2Z + 1R), 10 A

- nuceně vedené kontakty podle ČSN EN 61810-3 (dříve ČSN EN 50205), typ A, jen Z a R
- pro bezpečnostní úroveň SIL 2 při projektování podle IEC/EN 62061 (IEC 61508)
- při použití dle ISO/ČSN EN 13849 lze dosáhnout úroveň PL "d"
- jen DC cívky
- kontaktní materiál bez Cd
- šířka 17,5 mm
- LED indikace ovládání
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35)

šroubové svorky

rozměry na straně 12

7S.23 NEW

- 3 kontakty 2Z + 1R

Kontakty		
Počet kontaktů		2Z + 1R
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	10/20
Jmenovité napětí	V AC (50/60 Hz)	250
AC1 max. spínaný výkon	VA	2500
AC15 max. trvalý proud (230 V AC)	A	5
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220V	A	6/0,6/0,2
DC13 max. spínaný proud: 24 V	A	5
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	60 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi + Au
Cívka		
Jmenovité	V DC	12 - 24 - 48 -110
napětí (U_N)	W	1
Pracovní rozsah	DC	$(0,8…1,2)U_N$
Přídržné napětí	DC	0,45 U_N
Napětí návratu	DC	0,1 U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	7/11
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50µs)	kV	6
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1500
Teplota okolí	°C	–40….+70
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA cULus EAC

reléový modul s nuceně vedenými kontakty podle ČSN EN 61810-3, typ A

Typ 7S.43/63
- 2Z - bezpečnostní kontakty
- 1R - kontakt zpětné signalizace
- 1Z - pomocný kontakt

- nuceně vedené kontakty podle ČSN EN 61810-3 (dříve ČSN EN 50205), typ A, jen Z a R
- při použití dle ISO/ČSN EN 62061 lze dosáhnout úroveň SIL 3
- při použití dle ISO/ČSN EN 13849 lze dosáhnout úroveň PL "e"
- při jmenovitém napětí (85...110) % rozšířená verze na ovládání 12...110 V DC
- 2-kanálová architektura (1002): 2Z nuceně vedené, 1R zpětné signalizace nuceně vedený a 1Z pomocný kontakt
- jen DC cívky, ochrana proti přepólování
- LED indikace ovládání cívky
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

bezešroubové svorky

šroubové svorky

rozměry na straně 12

7S.43/63....0211 NEW

- 2Z + 1R nuceně vedené
- 1Z pomocný kontakt

Kontakty		
Počet kontaktů		2Z + 1R + 1Z pomocný kontakt
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	6/15
Jmenovité napětí	V AC (50/60 Hz)	250
AC1 max. spínaný výkon	VA	1500
AC15 max. trvalý proud (230 V AC)	A	3
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220V	A	6/0,6/0,2
DC13 max. spínaný proud: 24 V	A	3
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	60 (5/10)
Standardní materiál kontaktů		$AgSnO_2$ / AgNi+Au
Cívka		
Jmenovité napětí (U_N)	V DC	12 - 24 - 48 -110
Jmenovitý příkon	W	1,7
Pracovní rozsah	DC	$(0,85…1,1)U_N$
Přídržné napětí	DC	0,55 U_N
Napětí návratu	DC	0,1 U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu pro Z	ms	10/7
Doba rozběhu / návratu pro R	ms	5/30
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50µs)	kV	6
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1500
Teplota okolí	°C	–40….+70
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA cULus EAC

Objednací kód

Příklad: řada 7S, relé s nuceně vedenými kontakty, 6 kontaktů (4Z + 2R) / 6 A, jmenovité napětí cívky 24 V DC.

7 S	.	1	6	.	9	.	0 2 4	.	5	4 2	0

řada

typ
1 = šířka 22,5 mm, bezešroubové svorky
2 = šířka 17,5 mm, šroubové svorky
3 = šířka 22,5 mm, šroubové svorky
4 = šířka 22,5 mm, bezešroubové svorky
6 = šířka 22,5 mm, šroubové svorky

výstupní obvod
2 = 2 kontakty
3 = 3 kontakty
4 = 4 kontakty
6 = 6 kontaktů

buzení cívky
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

provedení
0 = standard
1 = pomocný kontakt 1Z (jen 7S.43/63)

druh kontaktů
11 = 1Z + 1R
21 = 2Z + 1R
22 = 2Z + 2R
31 = 3Z + 1R
42 = 4Z + 2R
51 = 5Z + 1Z

materiál kontaktů
0 = AgNi + Au jen 7S.23
0 = AgSnO2 + Au / AgNi + Au (jen 7S.43/63)
4 = $AgSnO_2$ jen 7S.14/34
5 = AgNi + Au jen 7S.12/32
5 = $AgSnO_2$ + Au jen 7S.16/36

všechna provedení, přednostní provedení tištěna **tučně**

7S.12.9.012.5110	7S.14.9.012.4220	7S.16.9.012.5420
7S.12.9.024.5110	7S.14.9.012.4310	**7S.16.9.024.5420**
7S.12.8.120.5110	**7S.14.9.024.4220**	**7S.16.9.024.5510**
7S.12.8.230.5110	**7S.14.9.024.4310**	7S.16.9.110.5420
	7S.14.9.110.4220	7S.16.8.120.5420
7S.32.9.012.5110	7S.14.9.110.4310	7S.16.8.230.5420
7S.32.9.024.5110	7S.14.8.120.4220	
7S.32.8.120.5110	7S.14.8.120.4310	7S.36.9.012.5420
7S.32.8.230.5110	7S.14.8.230.4220	**7S.36.9.024.5420**
	7S.14.8.230.4310	**7S.36.9.024.5510**
7S.43.9.012.0211		7S.36.9.110.5420
7S.43.9.024.0211	7S.34.9.012.4220	7S.36.8.120.5420
7S.43.9.048.0211	7S.34.9.012.4310	7S.36.8.230.5420
7S.43.9.110.0211	**7S.34.9.024.4220**	
	7S.34.9.024.4310	7S.23.9.012.0210
7S.63.9.012.0211	7S.34.9.110.4220	**7S.23.9.024.0210**
7S.63.9.024.0211	7S.34.9.110.4310	7S.23.9.048.0210
7S.63.9.048.0211	7S.34.8.120.4220	7S.23.9.110.0210
7S.63.9.110.0211	7S.34.8.120.4310	
	7S.34.8.230.4220	
	7S.34.8.230.4310	

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti dle EN 61810-1		
Jmenovité napájecí napětí (síť)	V AC	230/400
Zkušební izolační napětí	V AC	250
Stupeň znečištění		2
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou		
Druh izolace		zesílená izolace**
Kategorie přepětí		III
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	6
Napěťová pevnost	V AC	4000
Izolace mezi rozepnutými kontakty		
Druh izolace		základní izolace*
Kategorie přepětí		III
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	4
Napěťová pevnost	V AC	2500
Izolace mezi rozepnutými kontakty		
Druh rozpojení		mikrorozpojení
Napěťová pevnost	V AC/kV (1,2/50 µs)	1500/2,5

Izolace mezi přívody cívky					
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5	kV (1.2/50 µs)	1,5			
Přívody		**šroubové svorky**		**bezešroubové svorky**	
Min. průřez přívodů (bez dutinek)**		drát	lanko	drát	lanko
	mm^2	0,5	0,5	0,5	0,5
	AWG	21	21	21	21
		šroubové svorky		**bezešroubové svorky**	
Max. průřez přívodů (bez dutinek)**		drát	lanko	drát	lanko
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 1,5	1 x 1,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14	1 x 16
Délka odizolování	mm	9			

Další údaje			**7S.12/32**	**7S.14/34**	**7S.16/36**	**7S.23**	**7S.43/63**
Doba odskakování při spínání: Z/R		ms	2/8	2/10	2/10	2/15	1/8
Odolnost vibracím (10…200)Hz: Z/R		g	10/5	20/6	20/6	10/2	10/2
Odolnost rázům Z/R		g	20/6	20/5	20/5	20/6	20/5
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	0,8	0,8	0,8	0,8	1,7
	při proudu kontakty	W	1,4	2,3	2,8	1,4	3,8

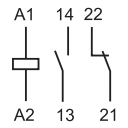
** Při použití dutinky je třeba použít další nižší průřez přívodu.

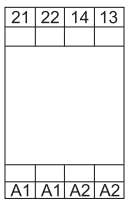
C

Kontakty

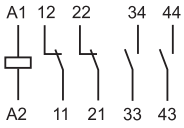
Schéma zapojení

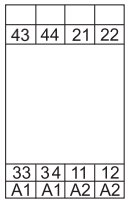
7S.12/7S.32



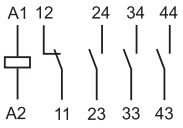


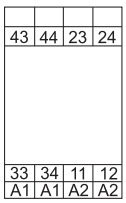
7S.14/34....4220



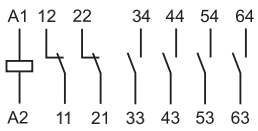


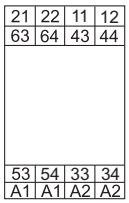
7S.14....4310



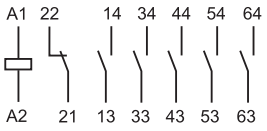


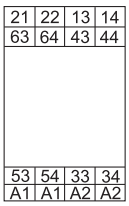
7S.16/36....5420



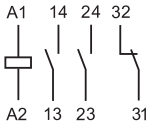


7S.16/36....5510

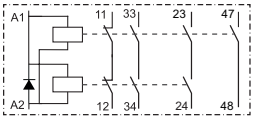


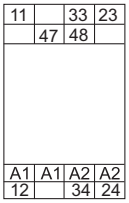


7S.23

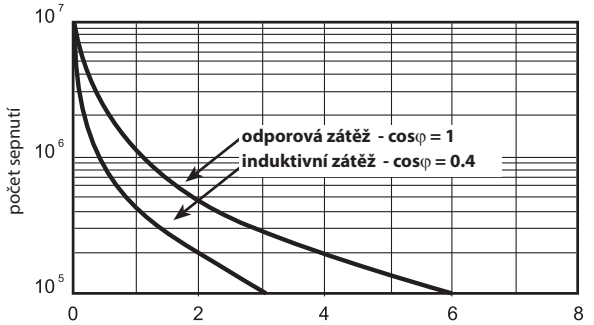


7S.43/7S.63

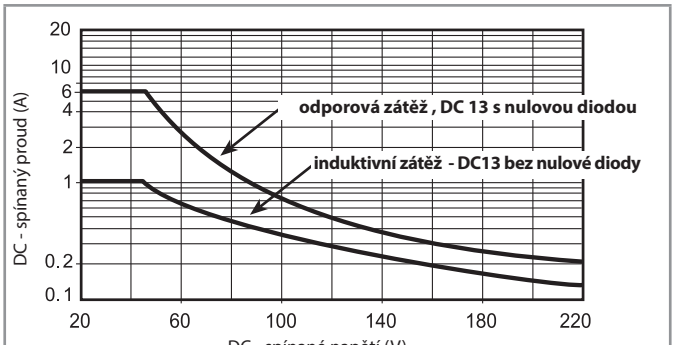




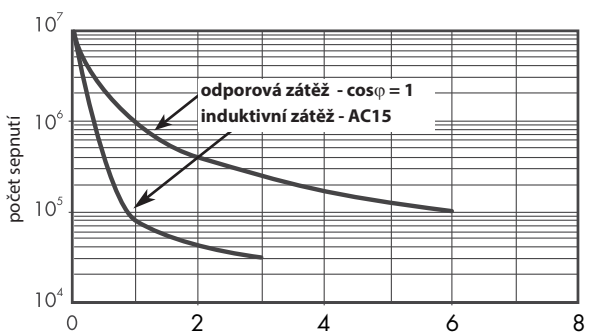
F 7S12 - elektrická životnost při AC - 7S.12



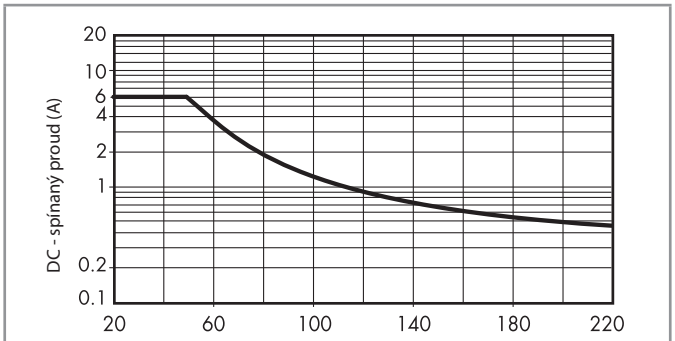
H 7S12* - spínací schopnost při DC1 a DC13 - 7S.12



F 7S14 - elektrická životnost při AC - 7S.14/34



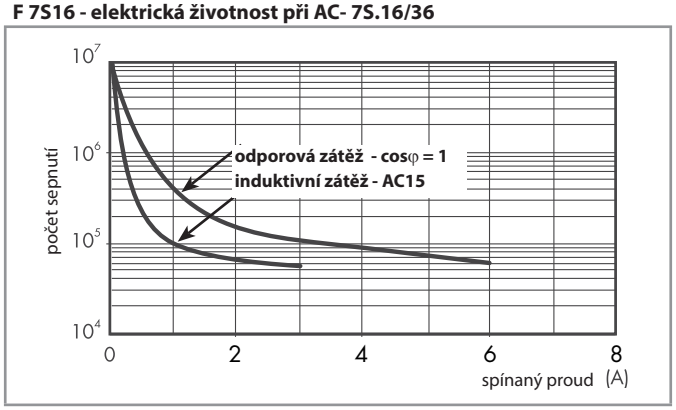
H 7S14* - spínací schopnost při DC1 - 7S.14/34



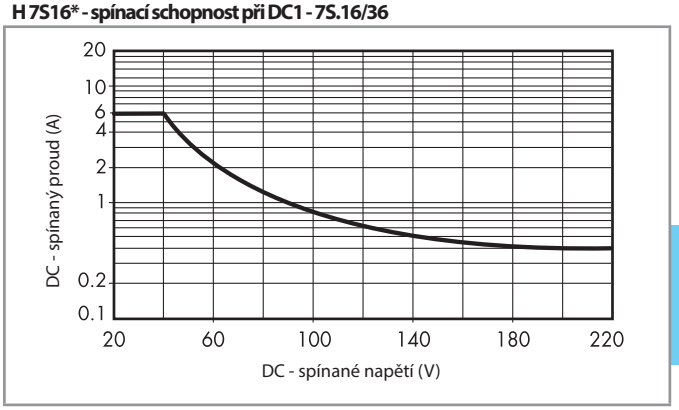
XII-2018, www.finder.cz

Kontakt

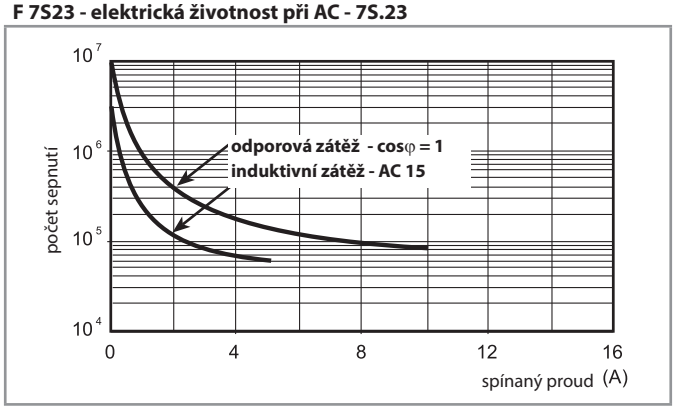
F 7S16 - elektrická životnost při AC- 7S.16/36



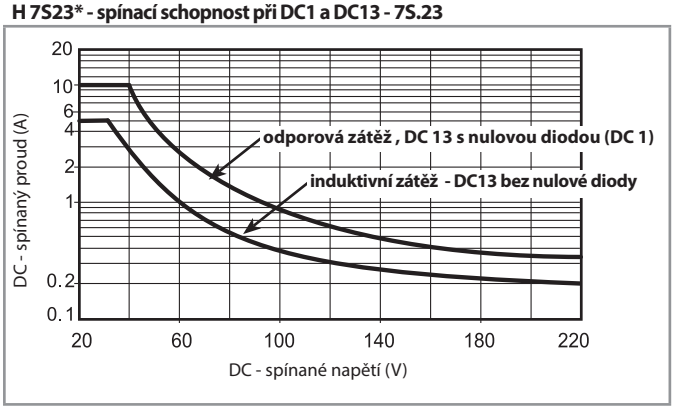
H 7S16* - spínací schopnost při DC1 - 7S.16/36



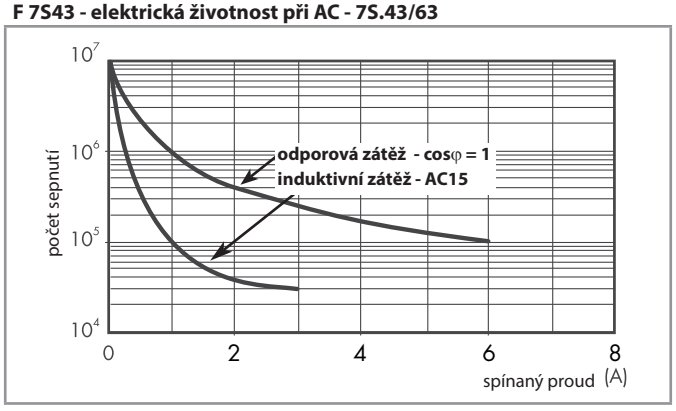
F 7S23 - elektrická životnost při AC - 7S.23



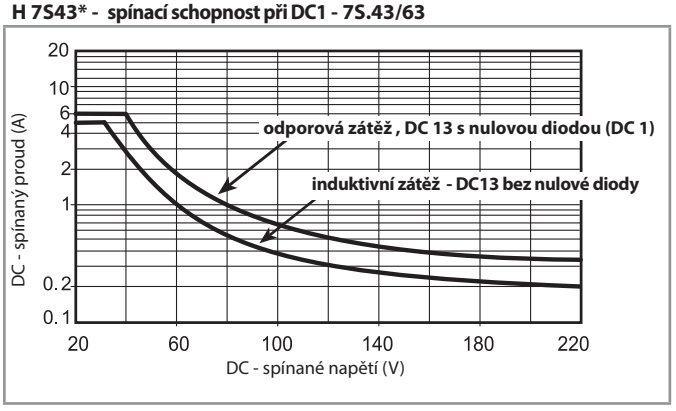
H 7S23* - spínací schopnost při DC1 a DC13 - 7S.23



F 7S43 - elektrická životnost při AC - 7S.43/63



H 7S43* - spínací schopnost při DC1 - 7S.43/63



• Při ohmické zátěži (DC1), resp. při induktivní zátěži (DC13), a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí. Nulová dioda je při induktivní zátěži (DC13) připojena paralelně k zátěži.
Poznámka: doba návratu se prodlužuje.

Cívka

DC provedení - typ 7S.12/32

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Jmenovitý proud I_N	Jmenovitý proud
V		V	V	mA	W
12	**9**.012	9,6	14,4	55	0,7
24	**9**.024	16,8	30	38,2	0,9

AC provedení - Typ 7S.12/32

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Jmenovitý proud I_N	Jmenovitý proud
V		V	V	mA	VA/W
110…125	**8**.120	93	138	9,8	1,2/1,1
230…240	**8**.230	195	264	11,8	2,8/1,2

C

DC provedení - Typ 7S.14/34 / 7S.16/36

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Jmenovitý proud I_N	Jmenovitý proud
V		V	V	mA	W
12	**9**.012	9,6	14,4	64,7	0,8
24	**9**.024	16,8	30	42,2	1
110	**9**.110	77	138	11,6	1,4

AC provedení - Typ 7S.14/34 / 7S.16/36

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Jmenovitý proud I_N	Jmenovitý proud
V		V	V	mA	VA/W
110…125	**8**.120	93	138	10,2	1,3/1,1
230…240	**8**.230	195	264	11,8	2,9/1,2

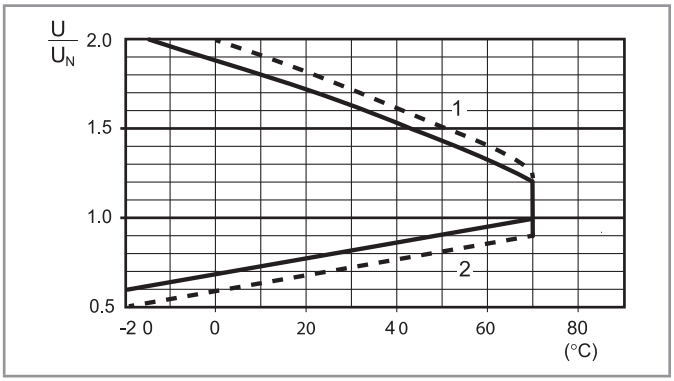
DC provedení - Typ 7S.23

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Jmenovitý proud I_N	Jmenovitý proud
V		V	V	mA	W
12	**9**.012	9,6	14.4	47,1	0,6
24	**9**.024	16,8	30	26,6	0,6
48	**9**.048	33,6	60	16,2	0,8
110	**9**.110	77	138	8,8	1

DC provedení - Typ 7S.43/63

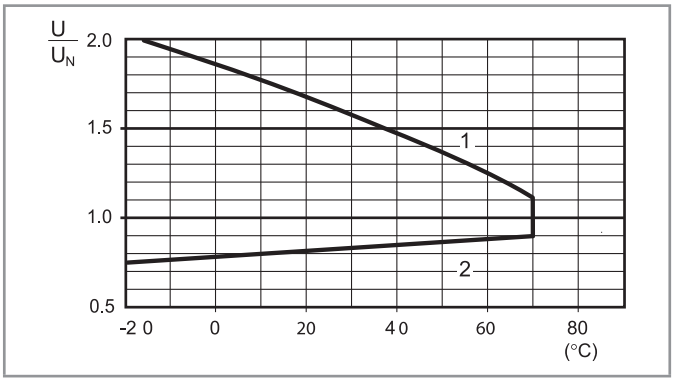
Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Jmenovitý proud I_N	Jmenovitý proud
V		V	V	mA	W
12	**9**.012	10,2	13,2	105	1,3
24	**9**.024	20,4	26,4	60	1,45
48	**9**.048	40,8	52,8	36	1,6
110	**9**.110	93,5	121	20	1,7

R 7S - pracovní rozsah DC cívek
7S.12/32 / 7S.23 / 7S.14/34 / 7S.16/36



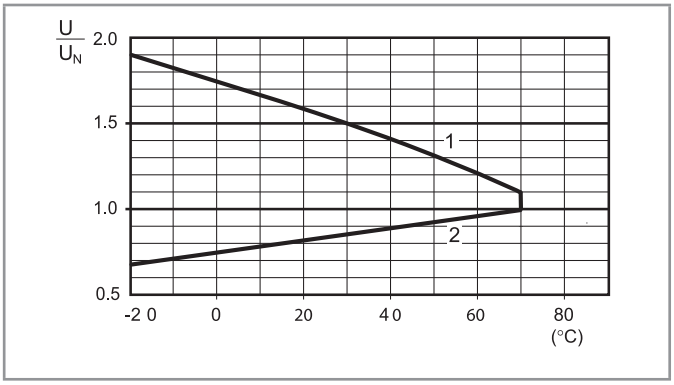
1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě
- - - - - rozšíření pracovního napětí cívky pro 24 a 110 V DC (ne pro 7S.23)

R 7S - pracovní rozsah AC cívek
7S.12/32 / 7S.14/34 / 7S.16/36



1 - max. přípustné napětí cívky
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

R 7S - pracovní rozsah DC cívek - 7S.43/63

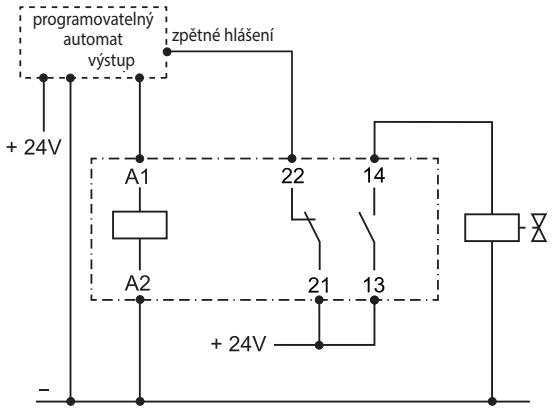


3 - max. přípustné napětí cívky
4 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

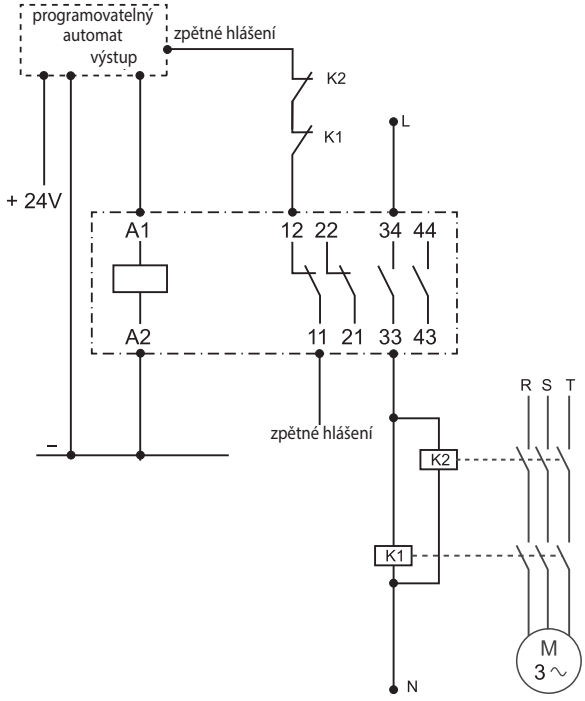
XII-2018, www.finder.cz

Schéma zapojení (příklad hlídání kontaktů)

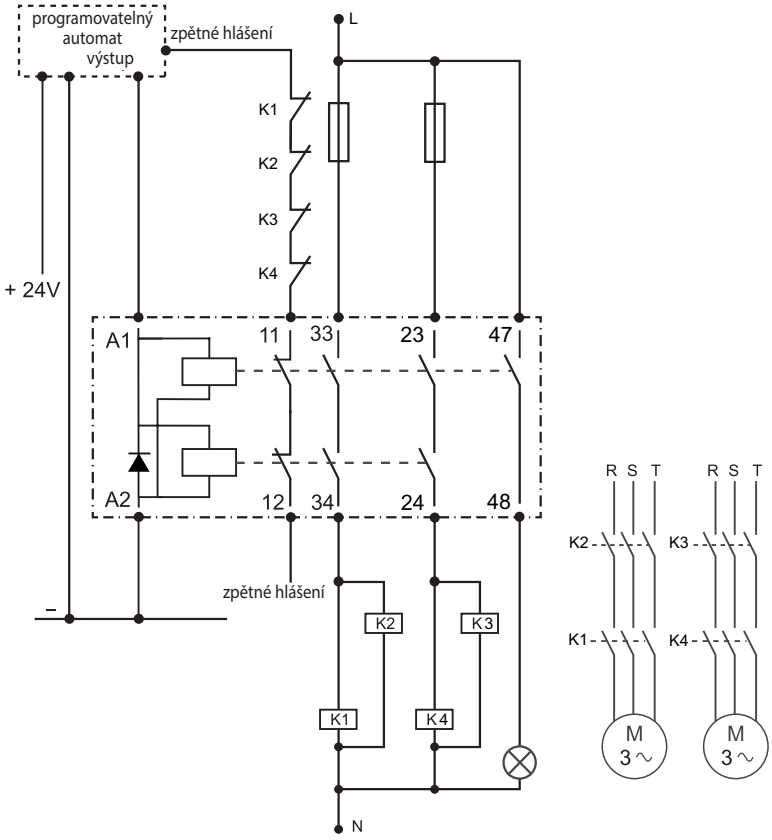
Typ 7S.x2



Typ 7S.x4....0220



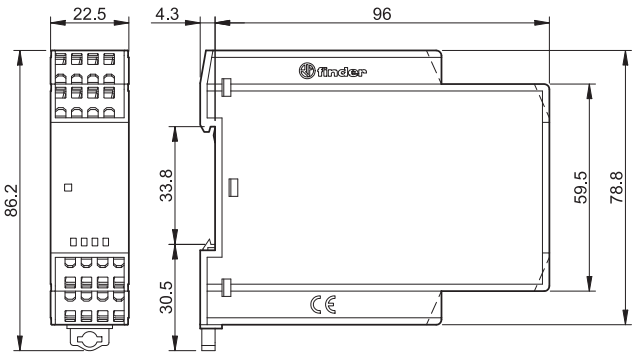
Typ 7S.43 / 7S.63



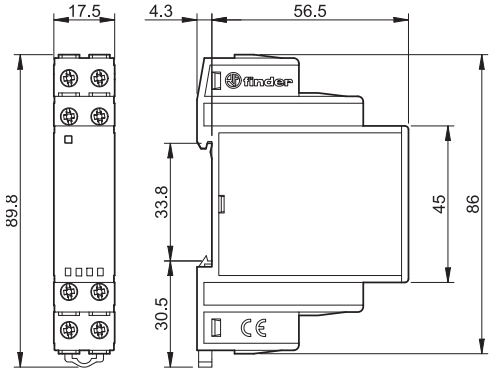
C

Rozměry

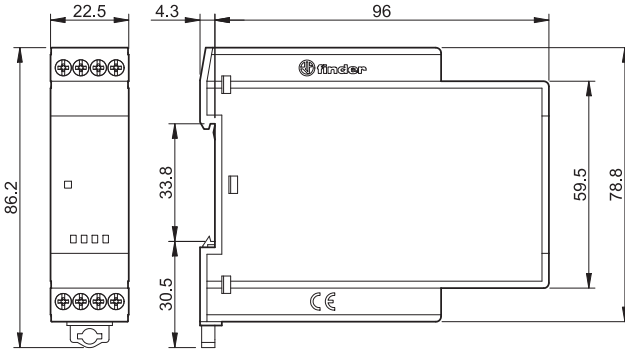
7S.12/14/16/43
bezešroubové svorky



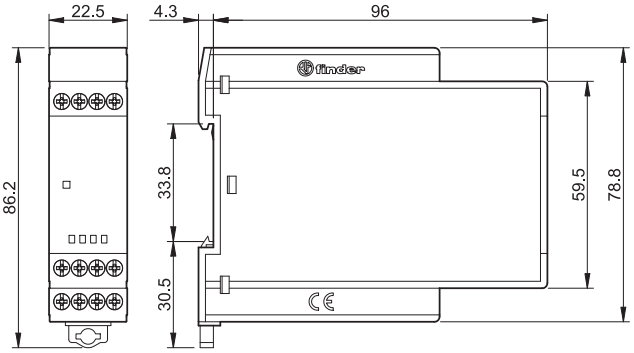
7S.23
šroubové svorky



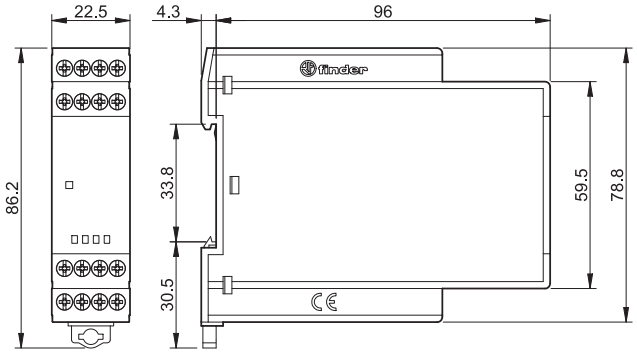
7S.32
šroubové svorky



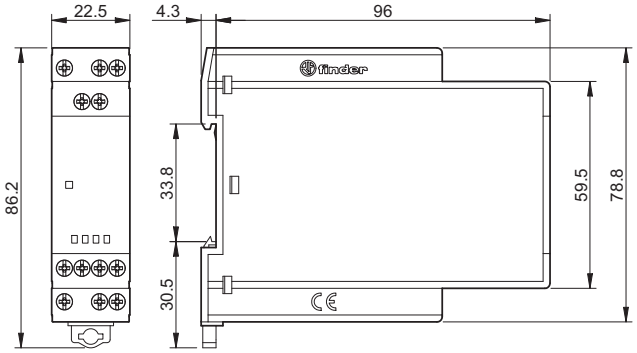
7S.34
šroubové svorky



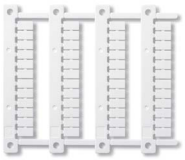
7S.36
šroubové svorky



Typ 7S.63
šroubové svorky



Příslušenství



060.48

Popisný štítek-matice, plast, 48 štítků, (6 x 12) mm, pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48

XII-2018, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Polovodičová relé (SSR)
5 - 7 - 15 - 25 - 30 - 40 - 50 A

ŘADA
77

- sušičky
- topení, chlazení
- etiketovací stroje
- plnicí zařízení
- osvětlení chodeb
- balicí zařízení

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

polovodičové relé (SSR), 1Z / 5 A,
spínač v nule napětí nebo spínač okamžitý

- výstupní obvod 230 V AC
- vstupní obvod 12 V DC, 24 V DC, 24 V AC nebo 230 V AC
- napěťová pevnost vstup/výstup 5 kV (1,2/50 µs)
- spínání 3-fázových zátěží
- vysoký počet a četnost sepnutí
- nehlučné spínání bez elektrického oblouku a odskakování kontaktů
- nepatrný ovládací příkon
- šířka 17,5 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35

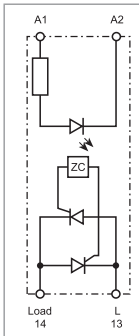
77.01
šroubové svorky

* Diagram L77-3 viz strana 13
** Diagram L77-1 a L77-2 viz strana 12
EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník

rozměry na straně 16

77.01.x.xxx.8050

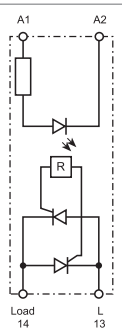
- **spínač v nule napětí**
- **výstupní obvod 5 A / 230 V AC**
- redukce zapínacího proudu v důsledku spínání při průchodu napětí nulou
- pro žárovky, zejména pro úsporné zářivky
- pro ovládání topení
- šířka 17,5 mm



principiální schéma

77.01.x.xxx.8051

- **spínač okamžitý**
- **výstupní obvod 5 A / 230 V AC**
- pro induktivní zátěže
- pro ovládání pohonů
- šířka 17,5 mm



principiální schéma

Výstupní obvod					
Výstup		1Z		1Z	
Max. trvalý I_N/ max. zapínací proud* (10 ms)	A	5/300*		5/300*	
Jmenovité napětí	V AC (50/60 Hz)	230		230	
Pracovní rozsah spínání	V AC (50/60 Hz)	48…265		48…265	
Periodické špičkové závěrné napětí	V_{pk}	800		800	
Jmenovitý proud při AC7a (cos φ = 0,8)	A	5		5	
Jmenovitý proud při AC15	A	5		3	
AC3 zátěž, 1-fázový motor (230 V AC)	kW	—		0,1	
Přípustné zatížení:					
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	1000		800	
zářivky s EVG(1)	W	1000		800	
zářivky s KVG(2)	W	1000		800	
úsporné zářivky	W	800		400	
LED (230 V AC)	W	800		400	
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	800		400	
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	1000		800	
Min. spínaný proud při 230 V	mA	100		100	
Zbytkový proud při 230 V (typicky)	mA	0,5		3,5	
Max. úbytek napětí při 25°C a 5 A/100 mA	V	0,85/1,5		0,85/1,5	
Vyzařování tepla do okolí při 5 A	W	4		4	
Vstupní obvod					
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	24	230	24	230
	V DC	12…24	—	12…24	—
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	0,6/0,5	3,6/0,3	0,6/0,5	3,6/0,3
Pracovní rozsah	V AC (50/60 Hz)	16…32	90…265	16…32	90…265
	V DC	9,8…32	—	9,8…32	—
Napětí odpadu	V AC (50/60 Hz)/DC	2,4	24	2,4	24
Všeobecné údaje					
Elektrická životnost	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Doba rozběhu / návratu	ms	20/12		9/8	
Napěťová pevnost vstup/výstup (1,2/50 µs)	kV	5		5	
Teplota okolí	°C	–20…+70**		–20…+70**	
Krytí		IP 20		IP 20	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)					

ŘADA 77
Relé elektronické (SSR) 7 - 15 A

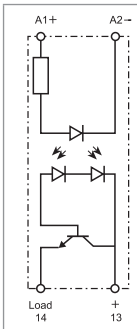
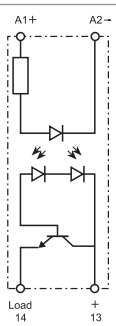
polovodičové relé (SSR), 1Z / 7 - 15 A, DC výstup

- výstupní obvod 24 V DC nebo 125 V DC
- vstupní obvod 24 V DC
- napěťová pevnost vstup/výstup 4 kV (1,2/50 µs)
- ochrana proti zkratu
- vysoký počet a četnost sepnutí
- nehlučné spínání bez elektrického oblouku a odskakování kontaktů
- nepatrný ovládací příkon
- šířka 17,5 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35

77.01
šroubové svorky

* Diagram L77-12 a L77-13, viz strana 12

rozměry na straně 16

	77.01.9.024.9024	77.01.9.024.9125
	výstup 15 A / 24 V DC **použití v automatizaci a ovládání strojů** • ovládání elektrických, pneumatických a hydraulických ventilů • přímé ovládání výkonů (motorů nebo elektromagnetů)	**výstup 7 A / 125 V DC** **použití v automatizaci a ovládání strojů** • ovládání elektrických, pneumatických a hydraulických ventilů • přímé ovládání výkonů (motorů nebo elektromagnetů)
	 principiální schéma	 principiální schéma
Výstupní obvod		
Výstup	1Z	1Z
Max. trvalý I_N/ max. zapínací proud* (10 ms) A	15/160	7/60
Jmenovité napětí V DC	24	125
Pracovní rozsah spínání V DC	16…32	43…140
Jmenovitý proud při DC 13 A	5	2,5
DC motorová zátěž kW	0,2	—
Min. spínaný proud mA	100	50
Zbytkový proud (typicky) mA	3	6
Max. pokles napětí při 25 °C a I_N V	0,06	0,2
Vyzařování tepla do okolí při I_N W	1	1,5
Vstupní obvod		
Jmenovité napětí (U_N) V DC	6…24	6…24
Jmenovitý příkon W	0,5	0,5
Pracovní rozsah V DC	4…36	4…36
Napětí odpadu V DC	3	3
Všeobecné údaje		
Elektrická životnost počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Doba rozběhu / návratu ms	0,05/2	0,05/2
Napěťová pevnost vstup/výstup (1,2/50 µs) kV	4	4
Teplota okolí °C	–20…+70*	–20…+70*
Krytí	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE UKCA cULus EAC	

polovodičové relé (SSR), 1Z / 15 A,
spínač v nule napětí nebo spínač okamžitý
- výstupní obvod 230 V AC
- vstupní obvod 12 V DC nebo 230 V AC
- napěťová pevnost vstup/výstup 6 kV (1,2/50 µs)
- spínání 3-fázových zátěží
- vysoký počet a četnost sepnutí
- nehlučné spínání bez elektrického oblouku a odskakování kontaktů
- nepatrný ovládací příkon
- šířka 22,5 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35

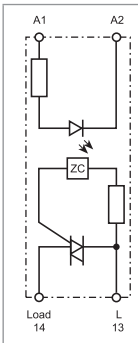
77.11
šroubové svorky

* Diagram L77-7, viz strana 13
** Diagram L77-6, viz strana 12
EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční kompenzovaný předřadník

rozměry na straně 16

77.11.x.xxx.8250

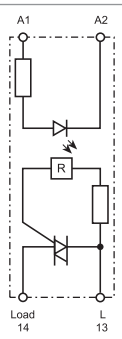
- **spínač v nule napětí**
- **výstupní obvod 15 A / 230 V AC**
- redukce zapínacího proudu v důsledku spínání při průchodu napětí nulou
- pro žárovky, zejména pro úsporné zářivky
- pro ovládání topení
- šířka 22,5 mm



principiální schéma

77.11.x.xxx.8251

- **spínač okamžitý**
- **výstupní obvod 15 A / 230 V AC**
- pro induktivní zátěže
- pro ovládání pohonů
- šířka 22,5 mm



principiální schéma

Výstupní obvod					
Výstup		1Z		1Z	
Max. trvalý I_N/ max. zapínací proud* (10 ms)	A	15/400*		15/400*	
Jmenovité napětí	V AC (50/60 Hz)	230		230	
Pracovní rozsah spínání	V AC (50/60 Hz)	19…305		19…305	
Periodické špičkové závěrné napětí	V_{pk}	800		800	
Jmenovitý proud při AC7a (cos φ = 0,8, 25 °C)	A	20		20	
Jmenovitý proud při AC15	A	15		15	
AC3 zátěž, 1-fázový motor (230 V AC)	kW	—		0,75	
Přípustné zatížení:					
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	4000		2500	
zářivky s EVG(1)	W	4000		2500	
zářivky s KVG(2)	W	2000		1000	
úsporné zářivky	W	3000		1500	
LED (230 V AC)	W	3000		1500	
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	3000		1500	
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	3000		1500	
Min. spínaný proud při 250 V	mA	100		100	
Zbytkový proud při 250 V (typicky)	mA	1		1	
Max. úbytek napětí při 25°C a 15 A	V	1,55		1,55	
Vyzařování tepla do okolí při 15 A	W	14		14	
Vstupní obvod					
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230
	V DC	24	—	24	—
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	0,4	7,5/0,9	0,4	7,5/0,9
Pracovní rozsah	V AC (50/60 Hz)	—	40…305	—	40…305
	V DC	4…32	—	4…32	—
Napětí odpadu	V AC (50/60 Hz)/DC	—/2	6/—	—/2	6/—
Všeobecné údaje					
Elektrická životnost	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Doba rozběhu / návratu	ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Napěťová pevnost vstup/výstup (1,2/50 µs)	kV	6		6	
Teplota okolí	°C	–20…+80**		–20…+80**	
Krytí		IP 20		IP 20	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)					

ŘADA 77
Relé elektronické (SSR) 30 A

polovodičové relé (SSR), 17 / 30 A,
spínač v nule napětí nebo spínač okamžitý
- výstupní obvod 400 V AC
- vstupní obvod 24 V DC nebo 230 V AC
- napěťová pevnost vstup/výstup 6 kV (1,2/50 µs)
- spínání 3-fázových zátěží
- vysoký počet a četnost sepnutí
- nehlučné spínání bez elektrického oblouku a odskakování kontaktů
- nepatrný ovládací příkon
- přívody:
  - vstup A1/A2 - nahoře
  - výstup 13/14 - dole
- šířka 22,5 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35

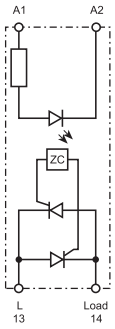
77.31
šroubové svorky

* Diagram L77-5, viz strana 13
** Diagram L77-4, viz strana 12
EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční kompenzovaný předřadník

rozměry na straně 16

77.31.x.xxx.8050

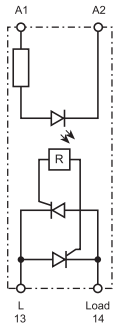
- **spínač v nule napětí**
- **výstup 30 A / 400 V AC**
- redukce zapínacího proudu v důsledku spínání při průchodu napětí nulou
- pro žárovky, zejména pro úsporné zářivky
- pro ovládání topení
- šířka 22,5 mm



principiální schéma

77.31.x.xxx.8051

- **spínač okamžitý**
- **výstup 30 A / 400 V AC**
- pro induktivní zátěže
- pro ovládání pohonů
- šířka 22,5 mm



principiální schéma

Výstupní obvod					
Výstup		1Z		1Z	
Max. trvalý I_N/ max. zapínací proud* (10 ms)	A	30/520*		30/520*	
Jmenovité napětí	V AC (50/60 Hz)	400		400	
Pracovní rozsah spínání	V AC (50/60 Hz)	48…480		48…480	
Periodické špičkové závěrné napětí	V_{pk}	1100		1100	
Jmenovitý proud při AC7a (cos φ = 0.8)	A	30		30	
Jmenovitý proud při AC15	A	20		20	
AC3 zátěž, 1-fázový motor (230 V AC)	kW	—		2,5	
Přípustné zatížení:					
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	6000		4500	
zářivky s EVG(1)	W	6000		4000	
zářivky s KVG(2)	W	3000		1800	
úsporné zářivky	W	4000		2500	
LED (230 V AC)	W	4000		2500	
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	4000		2500	
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	4000		2500	
Min. spínaný proud při 400 V	mA	300		300	
Zbytkový proud při 400 V (typicky)	mA	1		1	
Max. úbytek napětí při 25°C a 30 A	V	0,85		0,85	
Vyzařování tepla do okolí při 30 A	W	16		16	
Vstupní obvod					
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230
	V DC	24	—	24	—
Jmenovitý příkon při U_{MAX}	VA (50 Hz)/W	0,4	7,5/0,9	0,4	7,5/0,9
Pracovní rozsah	V AC (50/60 Hz)	—	40…280	—	40…280
	V DC	4…32	—	4…32	—
Napětí odpadu	V AC (50/60 Hz)/DC	—/2	6/—	—/2	6/—
Všeobecné údaje					
Elektrická životnost	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Doba rozběhu / návratu	ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Napěťová pevnost vstup/výstup (1,2/50 µs)	kV	6		6	
Teplota okolí	°C	–20…+80**		–20…+80**	
Krytí		IP 20		IP 20	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)					

XII-2018, www.finder.cz

polovodičové relé (SSR), 1Z / 30 A,
spínač v nule napětí nebo spínač okamžitý
- výstupní obvod 400 V AC
- vstupní obvod 24 V DC nebo 230 V AC
- napěťová pevnost vstup/výstup 6 kV (1,2/50 µs)
- spínání 3-fázových zátěží
- vysoký počet a četnost sepnutí
- nehlučné spínání bez elektrického oblouku
- a odskakování kontaktů
- nepatrný ovládací příkon
- přívody:
  - vstup A1/A2 - nahoře
  - výstup 13/14 - dole
- šířka 22,5 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35

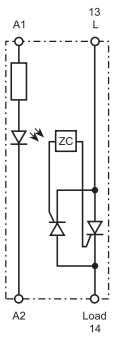
77.31
šroubové svorky

* Diagram L77-5, viz strana 13
** Diagram L77-4, viz strana 12
EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční kompenzovaný předřadník

rozměry na straně 16

77.31.x.xxx.8070

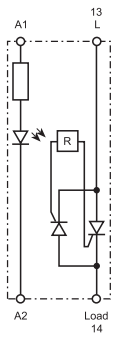
- **spínač v nule napětí**
- **výstup 30 A / 400 V AC**
- redukce zapínacího proudu v důsledku spínání při průchodu napětí nulou
- pro žárovky, zejména pro úsporné zářivky
- pro ovládání topení
- šířka 22,5 mm



principiální schéma

77.31.x.xxx.8071

- **spínač okamžitý**
- **výstup 30 A / 400 V AC**
- pro induktivní zátěže
- pro ovládání pohonů
- šířka 22,5 mm



principiální schéma

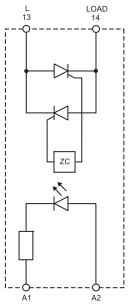
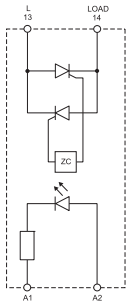
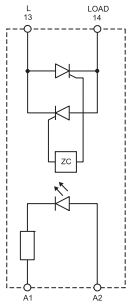
Výstupní obvod					
Výstup		1Z		1Z	
Max. trvalý I_N/ max. zapínací proud* (10 ms)	A	30/520*		30/520*	
Jmenovité napětí	V AC (50/60 Hz)	400		400	
Pracovní rozsah spínání	V AC (50/60 Hz)	48…480		48…480	
Periodické špičkové závěrné napětí	V_{pk}	1100		1100	
Jmenovitý proud při AC7a (cos φ = 0,8)	A	30		30	
Jmenovitý proud při AC15	A	20		20	
AC3 zátěž, 1-fázový motor (230 V AC)	kW	—		2,5	
Přípustné zatížení:					
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	6000		4500	
zářivky s EVG(1)	W	6000		4000	
zářivky s KVG(2)	W	3000		1800	
úsporné zářivky	W	4000		2500	
LED (230 V AC)	W	4000		2500	
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	4000		2500	
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	4000		2500	
Min. spínaný proud při 400 V	mA	300		300	
Zbytkový proud při 400 V (typicky)	mA	1		1	
Max. úbytek napětí při 25°C a 30 A	V	0,85		0,85	
Vyzařování tepla do okolí při 30 A	W	16		16	
Vstupní obvod					
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230
	V DC	24	—	24	—
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	0,4	7,5/0,9	0,4	7,5/0,9
Pracovní rozsah	V AC (50/60 Hz)	—	40…280	—	40…280
	V DC	4…32	—	4…32	—
Napětí odpadu	V AC (50/60 Hz)/DC	—/2	6/—	—/2	6/—
Všeobecné údaje					
Elektrická životnost	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Doba rozběhu / návratu	ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Napěťová pevnost vstup/výstup (1,2/50 µs)	kV	6		6	
Teplota okolí	°C	–20…+80**		–20…+80**	
Krytí		IP 20		IP 20	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA cULus EAC			

ŘADA 77
Relé elektronické (SSR) 25 - 40 - 50 A

polovodičové relé (SSR), 1Z / 25 - 40 - 50 A, spínač v nule napětí nebo spínač okamžitý
- výstupní obvod 230 V AC
- vstupní obvod 24 V DC nebo 230 V AC
- napěťová pevnost vstup/výstup 5,6 kV (1,2/50 µs)
- spínání 3-fázových zátěží
- vysoký počet a četnost sepnutí
- nehlučné spínání bez elektrického oblouku a odskakování kontaktů
- nepatrný ovládací příkon
- na chladič (077.xx) nebo na plechovou stěnu rozvaděče

77.x5
šroubové svorky
(s centrálním šroubem)

* Diagram L77-11 viz strana 13
** Diagram L77-8, L77-9 a L77-10, viz strana 13
EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční kompenzovaný předřadník

	77.25.x.xxx.8250	77.45.x.xxx.8250	77.55.x.xxx.8250
	• **spínač v nule napětí** • **výstup 25 A / 230 V AC** • pro ovládání topení	• **spínač v nule napětí** • **výstup 40 A / 230 V AC** • pro ovládání topení	• **spínač v nule napětí** • **výstup 50 A / 230 V AC** • pro ovládání topení
			
rozměry na straně 16	principiální schéma	principiální schéma	principiální schéma
Výstupní obvod			
Výstup	1Z	1Z	1Z
Max. trvalý I_N/ max. zapínací proud* (10 ms) A	25/300*	40/500*	50/520*
Jmenovité napětí V AC (50/60 Hz)	230	230	230
Pracovní rozsah spínání V AC (50/60 Hz)	21,6…280	21,6…280	21,6…280
Periodické špičkové závěrné napětí V_{pk}	600	600	600
Přípustné zatížení:			
žárovky a halogen. žárovky (230 V) W	2000	4000	6000
zářivky s EVG(1) W	2000	4000	6000
zářivky s KVG(2) W	1000	2000	3000
úsporné zářivky W	800	3000	4000
LED (230 V AC) W	800	3000	4000
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1) W	800	3000	4000
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2) W	1000	3000	4000
Min. spínaný proud při 250 V mA	120	250	250
Zbytkový proud při 250 V (typicky) mA	10	10	10
Max. úbytek napětí při 25°C a I_N V	1,6	1,6	1,6
Vyzařování tepla do okolí při I_N W	40	64	80
Vstupní obvod			
Jmenovité napětí (U_N) V AC (50/60 Hz)	— / 230	— / 230	— / 230
V DC	24 / —	24 / —	24 / —
Jmenovitý příkon při U_{MAX} VA (50 Hz)/W	—/0,6 / 2,4/—	—/0,6 / 2,4/—	—/0,6 / 2,4/—
Pracovní rozsah V AC (50/60 Hz)	— / 90…280	— / 90…280	— / 90…280
V DC	3…32 / —	3…32 / —	3…32 / —
Napětí odpadu V AC (50/60 Hz)/DC	—/1 / 10/—	—/1 / 10/—	—/1 / 10/—
Všeobecné údaje			
Elektrická životnost počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Doba rozběhu / návratu ms	10/10 / 40/80	10/10 / 40/80	10/10 / 40/80
Napěťová pevnost vstup/výstup (1,2/50 µs) kV	5,6	5,6	5,6
Teplota okolí °C	–30…+80**	–30…+80**	–30…+80**
Krytí	IP 20	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE UKCA EAC cULus		

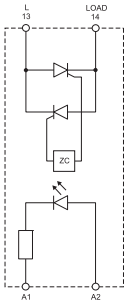
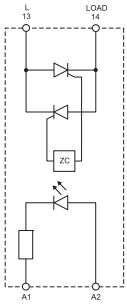
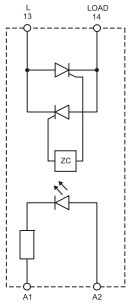
XII-2018, www.finder.cz

polovodičové relé (SSR), 1Z / 25 - 40 - 50 A, spínač v nule napětí nebo spínač okamžitý
- výstupní obvod 600 V AC
- vstupní obvod 24 V DC nebo 230 V AC
- napěťová pevnost vstup/výstup 5,6 kV (1,2/50 µs)
- spínání 3-fázových zátěží
- vysoký počet a četnost sepnutí
- nehlučné spínání bez elektrického oblouku a odskakování kontaktů
- nepatrný ovládací příkon
- na chladič (077.xx) nebo na plechovou stěnu rozvaděče

77.x5
šroubové svorky
(s centrálním šroubem)

* Diagram L77-11, viz strana 13
** Diagram L77-8, L77-9 a L77-10, viz strana 13
EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční kompenzovaný předřadník

rozměry na straně 16

	77.25.x.xxx.8650	**77.45.x.xxx.8650**	**77.55.x.xxx.8650**
	• **spínač v nule napětí** • **výstup 25 A / 600 V AC** • pro ovládání topení	• **spínač v nule napětí** • **výstup 40 A / 600 V AC** • pro ovládání topení	• **spínač v nule napětí** • **výstup 50 A / 600 V AC** • pro ovládání topení
			

Výstupní obvod						
Výstup		1Z		1Z		1Z
Max. trvalý I_N/ max. zapínací proud* (10 ms)	A	25/300*		40/500*		50/520*
Jmenovité napětí	V AC (50/60 Hz)	600		600		600
Pracovní rozsah spínání	V AC (50/60 Hz)	43,2…660		43,2…660		43,2…660
Periodické špičkové závěrné napětí	V_{pk}	1200		1200		1200
Přípustné zatížení:						
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	2000		4000		6000
zářivky s EVG(1)	W	2000		4000		6000
zářivky s KVG(2)	W	1000		2000		3000
úsporné zářivky	W	800		3000		4000
LED (230 V AC)	W	800		3000		4000
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	800		3000		4000
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	1000		3000		4000
Min. spínaný proud při 250 V	mA	120		250		250
Zbytkový proud při 250 V (typicky)	mA	10		10		10
Max. úbytek napětí při 25°C a I_N	V	1,6		1,6		1,6
Vyzařování tepla do okolí při I_N	W	40		64		80
Vstupní obvod						
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230	—	230
	V DC	24	—	24	—	24	—
Jmenovitý příkon při U_{MAX}	VA (50 Hz)/W	—/0,6	2,4/—	—/0,6	2,4/—	—/0,6	2,4/—
Pracovní rozsah	V AC (50/60 Hz)	—	90…280	—	90…280	—	90…280
	V DC	4…32	—	4…32	—	4…32	—
Napětí odpadu	V AC (50/60 Hz)/DC	—/1	10/—	—/1	10/—	—/1	10/—
Všeobecné údaje						
Elektrická životnost	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Doba rozběhu / návratu	ms	10/10	40/80	10/10	40/80	10/10	40/80
Napěťová pevnost vstup/výstup (1,2/50 µs)	kV	5,6		5,6		5,6	
Teplota okolí	°C	–30…+80**		–30…+80**		–30…+80**	
Krytí		IP 20		IP 20		IP 20	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)							

ŘADA 77
Relé elektronické (SSR) 5 - 7 - 15 - 25 - 30 - 40 - 50 A

Objednací kód

Příklad: řada 77, relé elektronické, 1Z pro 30 A / 400 V AC, šířka 22,5 mm, vstupní obvod 230 V AC, spínání v nule napětí, umístění přívodů nahoře a vývodů dole

7	7	.	3	1	.	8	.	2	3	0	.	8	0	5	0
												A	B	C	D

řada

typ/max. spínací nebo trvalý proud
0 = 5/7/15 A u 77.01
1 = 15 A u 77.11
2 = 25 A u 77.25
3 = 30 A u 77.31
4 = 40 A u 77.45
5 = 50 A u 77.55

výstupní obvod - 1Z
1 = SSR šířky 17,5 nebo 22,5 mm na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35
5 = SSR provedení PUK na chladič nebo na plechovou stěnu rozvaděče

vstupní obvod - ovládání
0 = DC/AC (50/60 Hz)
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

jmenovité napětí vstupního obvodu
viz všechna provedení a vstupní obvod

D: způsob spínání
0 = spínání při průchodu napětí nulou
1 = spínání okamžité

C: umístění přívodů a vývodů
5 = přívody nahoře, vývody dole pro 77.01, 77.11, 77.31
5 = přívody dole, vývody nahoře pro 77.25, 77.45, 77.55
7 = přívody vlevo, vývody vpravo pro 77.31

AB: výstupní obvod
(jmenovité napětí))
80 = 230 V AC (77.01), 400 V AC (77.31)
82 = 230 V AC (77.11, 77.x5)
86 = 600 V AC (77.x5)
9024 = 24 V DC
9125 = 110…125 V DC

všechna provedení / šířka

77.01.8.230.8050/17,5 mm 5 A
77.01.0.024.8050/17,5 mm 5 A
77.01.8.230.8051/17,5 mm 5 A
77.01.0.024.8051/17,5 mm 5 A
77.01.9.024.9125/17,5 mm 7 A
77.01.9.024.9024/17,5 mm 15 A

77.11.8.230.8250/22,5 mm 15 A
77.11.9.024.8250/22,5 mm 15 A
77.11.8.230.8251/22,5 mm 15 A
77.11.9.024.8251/22,5 mm 15 A

77.31.8.230.8050/22,5 mm 30 A
77.31.9.024.8050/22,5 mm 30 A
77.31.8.230.8051/22,5 mm 30 A
77.31.9.024.8051/22,5 mm 30 A
77.31.8.230.8070/22,5 mm 30 A
77.31.9.024.8070/22,5 mm 30 A
77.31.8.230.8071/22,5 mm 30 A
77.31.9.024.8071/22,5 mm 30 A

77.25.8.230.8250/provedení PUK 25 A
77.25.9.024.8250/provedení PUK 25 A
77.25.8.230.8650/provedení PUK 25 A
77.25.9.024.8650/provedení PUK 25 A
77.45.8.230.8250/provedení PUK 40 A
77.45.9.024.8250/provedení PUK 40 A
77.45.8.230.8650/provedení PUK 40 A
77.45.9.024.8650/provedení PUK 40 A
77.55.8.230.8250/provedení PUK 50 A
77.55.9.024.8250/provedení PUK 50 A
77.55.8.230.8650/provedení PUK 50 A
77.55.9.024.8650/provedení PUK 50 A

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti		**77.01.8xxx**		**77.01.9xxx**		**77.11**		**77.31**		**72.25/45/55**	
Napěťová pevnost		Střídavé napětí	Impuls (1,2/50 µs)	Střídavé napětí	Impuls (1,2/50 µs)	Střídavé napětí	Impuls (1,2/50 µs)	Střídavé napětí	Impuls (1,2/50 µs)	Střídavé napětí	Impuls (1,2/50 µs)
mezi vstupem a výstupem		2500 V AC	5 kV	3000 V AC	4 kV	3000 V AC	6 kV	3000 V AC	6 kV	4000 V AC	5,6 kV
mezi vstupem a chladičem		—	—	—	—	3000 V AC	6 kV	3000 V AC	6 kV	4000 V AC	5,6 kV
mezi výstupem a chladičem		—	—	—	—	2500 V AC	4 kV	4000 V AC	6 kV	4000 V AC	5,6 kV

EMC - odolnost rušení ovládacího obvodu	**Předpis**	**77.01.8xxx**		**77.01.9xxx**	**77.11**		**77.31**		**72.25/45/55**
Jmenovité vstupní napětí		24 V AC/DC	230 V AC	24 V DC	24 V AC/DC	230 V AC	24 V AC/DC	230 V AC	24 V AC/DC - 230 V AC
Elektrostatický výboj přes přívody	ČSN EN 61000-4-2	4 kV		4 kV	4 kV		4 kV		4 kV
Elektrostatický výboj vzduchem	ČSN EN 61000-4-2	8 kV		8 kV	8 kV		8 kV		8 kV
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole (80…1000 MHz)	ČSN EN 61000-4-3	30 V/m		—	20 V/m		30 V/m		—
BURST (5/50 ns, 5 kHz a 100 kHz) na A1 - A2	ČSN EN 61000-4-4	1 kV	4 kV	2 kV	1 kV	3 kV	1 kV	3 kV	2 kV
SURGE (1,2/50 µs) na A1 - A2									
souhlasné zapojení	ČSN EN 61000-4-5	2 kV	4 kV	1 kV	3 kV	3 kV	3 kV	3 kV	2 kV
diferenční zapojení	ČSN EN 61000-4-5	1 kV	4 kV	0,5 kV	0,5 kV	1,5 kV	0,5 kV	1,5 kV	1 kV
Vysokofrekvenční elektromagnetický signál po vedení (0,15…230) MHz na A1 - A2	ČSN EN 61000-4-6	—		10 V	10 V		10 V		—

Přívodní svorky		**77.01.8xxx**		**77.01.9xxx**		**77.11**		**77.31**		**72.25/45/55**	
										vstup	výstup
Utahovací moment	Nm	0,8		0,8		0,8		0,8		0,5	1,2
Max. průřez přívodů		drát	lanko	drát	lanko	drát	lanko	drát	lanko	drát a lanko	
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 s dutinkou	4 s dutinkou 10 s kabel. konc.
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 12	18 s dutinkou	12 s dutinkou 8 s kabel. konc.
Délka odizolování	mm	9		9		9		9		10	10

Další údaje											
Vyzařování tepla do okolí	v provozu bez proudu kontakty W	0,5		0,5		0,9		0,9		0,6	
	při max. proudu kontakty W	4,0		4,0		14		16		40/64/80	

XII-2018, www.finder.cz

Vstupní obvod

77.01

Jmenovité napětí	Kód vstupního obvodu	Pracovní rozsah AC		Pracovní rozsah DC		Napětí odpadu	Ovládací proud
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I_N při U_N
V		V	V	V	V	V	mA
24	**0**.024	16	32	9,8	32	2,4	25
24	**9**.024	—	—	4	32	3,0	18
230	**8**.230	90	265	—	—	24	15

77.11

Jmenovité napětí	Kód vstupního obvodu	Pracovní rozsah AC		Pracovní rozsah DC		Napětí odpadu	Ovládací proud
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I_N při U_N
V		V	V	V	V	V	mA
24	**9**.024	—	—	4	32	2	11
230	**8**.230	40	305	—	—	6	25

77.31

Jmenovité napětí	Kód vstupního obvodu	Pracovní rozsah AC		Pracovní rozsah DC		Napětí odpadu	Ovládací proud
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I_N při U_N
V		V	V	V	V	V	mA
24	**9**.024	—	—	4	32	2	11
230	**8**.230	40	280	—	—	6	25

77.x5.x.xxx.8250

Jmenovité napětí	Kód vstupního obvodu	Pracovní rozsah AC		Pracovní rozsah DC		Napětí odpadu	Ovládací proud
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I_N při U_N
V		V	V	V	V	V	mA
24	**9**.024	—	—	3	32	1	22
230	**8**.230	90	280	—	—	10	20

77.x5.x.xxx.8650

Jmenovité napětí	Kód vstupního obvodu	Pracovní rozsah AC		Pracovní rozsah DC		Napětí odpadu	Ovládací proud
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I_N při U_N
V		V	V	V	V	V	mA
24	**9**.024	—	—	4	32	1	25
230	**8**.230	90	280	—	—	10	10

LED indikace stavu

LED indikace	vstupní napětí
	nepřipojeno
	připojeno

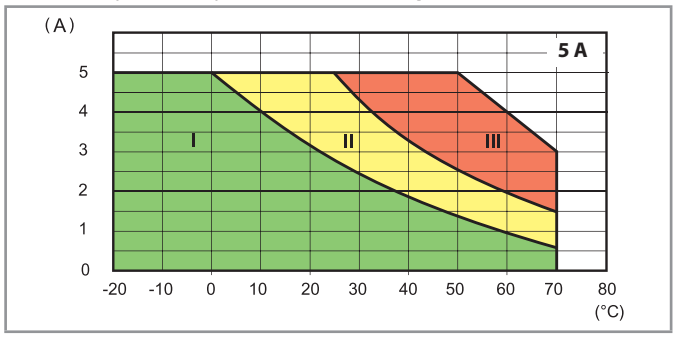
LED indikace (jen u 77.01.9.024.9xxx)	při zkratu*
	bez zkratu
	se zkratem

* Pro obnovení normálního provozu je třeba napájení odpojit, a zkrat odstranit. Napájení se připojí až po několika minutách potřebných k ochlazení relé.

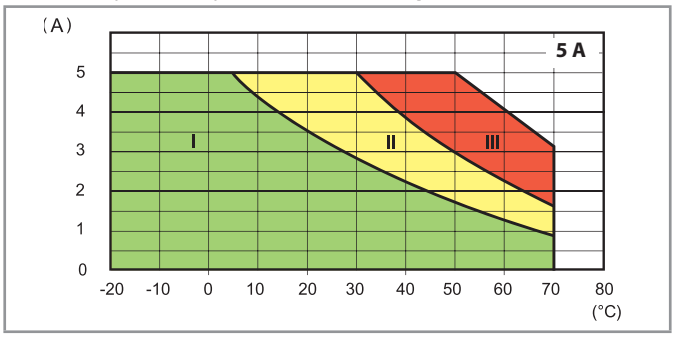
D

Výstupní obvod

L77-1 Zatížitelnost výstupního obvodu - závislost trvalého proudu na teplotě okolí pro **77.01.0.024.805x při 32 V DC**

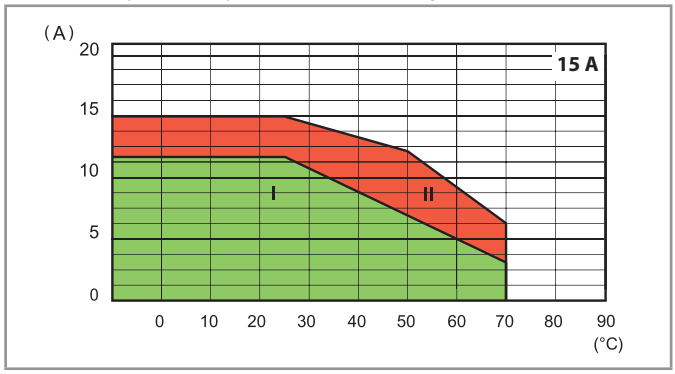


L77-2 Zatížitelnost výstupního obvodu - závislost trvalého proudu na teplotě okolí pro **77.01.8.230.805x při 265 V AC**

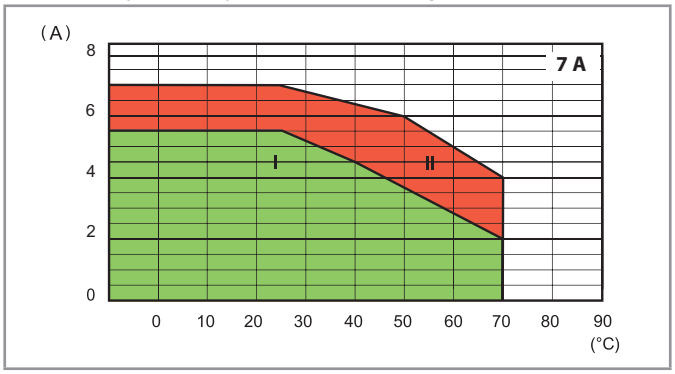


I - bez mezery mezi jednotlivými polovodičovými relé
II - s mezerou 9 mm mezi jednotlivými polovodičovými relé
III - samostatné polovodičové relé bez vlivu jiných přístrojů

L77-12 Zatížitelnost výstupního obvodu - závislost trvalého proudu na teplotě okolí pro **77.01.9.024.9024 při 32 V DC**

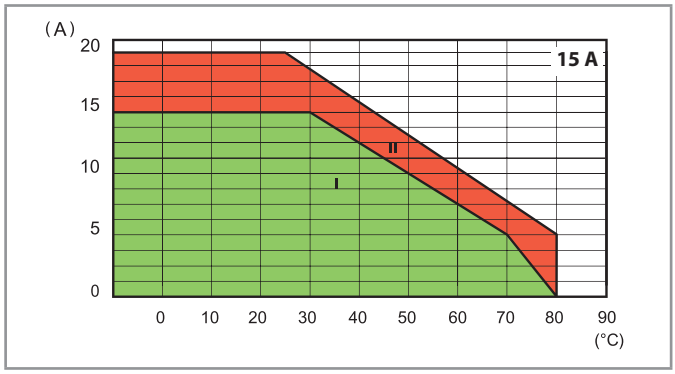


L77-13 Zatížitelnost výstupního obvodu - závislost trvalého proudu na teplotě okolí pro **77.01.9.024.9125 při 32 V DC**



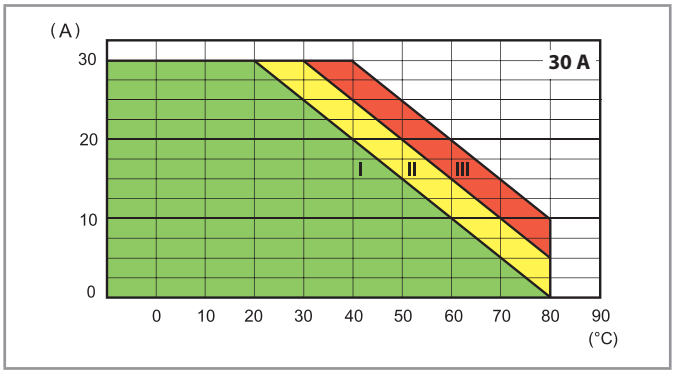
I - bez mezery mezi jednotlivými polovodičovými relé
II - samostatná montáž (vzdálenost ≥ 9 mm pro eliminování ohřevu od vedlejších přístrojů)

L77-6 Zatížitelnost výstupního obvodu - závislost trvalého proudu na teplotě okolí pro **77.11.x.xxx.82xx**



I - bez mezery mezi jednotlivými polovodičovými relé
II - samostatná montáž (vzdálenost ≥ 20 mm pro eliminování ohřevu od vedlejších přístrojů)

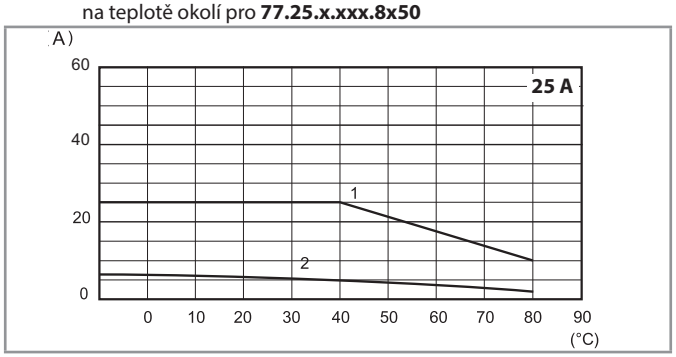
L77-4 Zatížitelnost výstupního obvodu - závislost trvalého proudu na teplotě okolí pro **77.31.x.xxx.80xx**



I - bez mezery mezi jednotlivými polovodičovými relé
II - s mezerou 20 mm mezi jednotlivými polovodičovými relé
III - samostatná montáž (vzdálenost ≥ 40 mm pro eliminování ohřevu od vedlejších přístrojů)

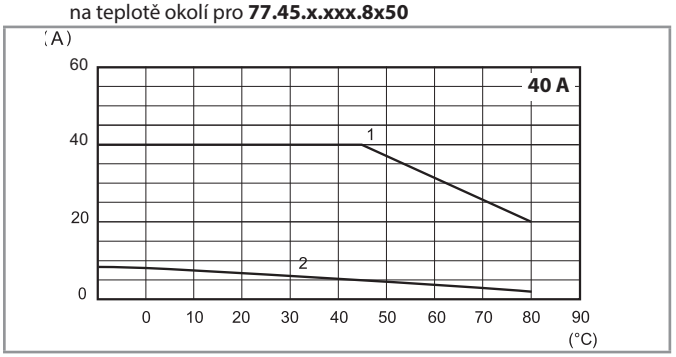
Výstupní obvod

L77-10 Zatížitelnost výstupního obvodu - závislost trvalého proudu na teplotě okolí pro **77.25.x.xxx.8x50**



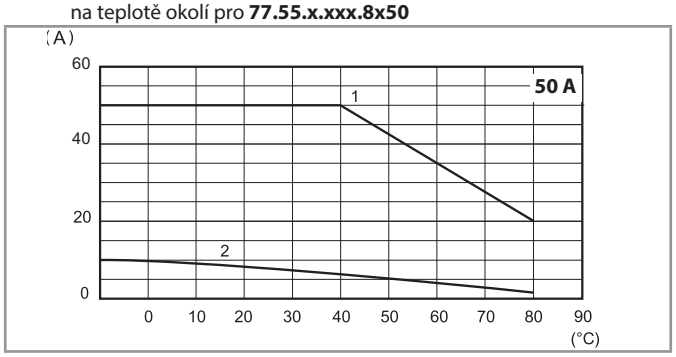
1 - montáž na chladič 077.25 (2 K/W)
2 - montáž bez chladiče

L77-9 Zatížitelnost výstupního obvodu - závislost trvalého proudu na teplotě okolí pro **77.45.x.xxx.8x50**



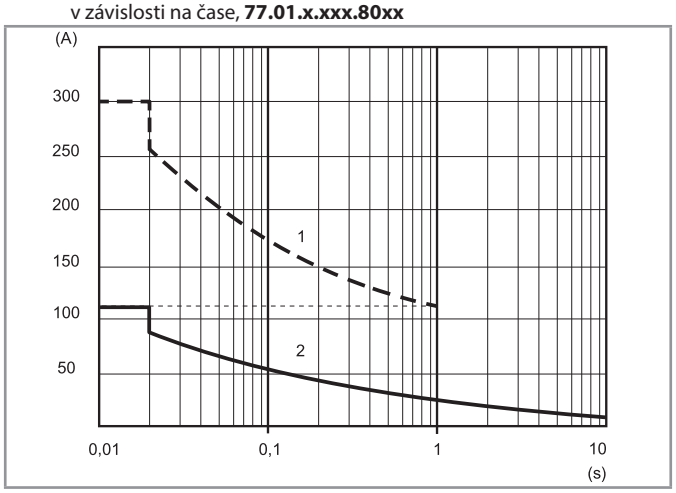
1 - montáž na chladič 077.55 (0,9 K/W)
2 - montáž bez chladiče

L77-8 Zatížitelnost výstupního obvodu - závislost trvalého proudu na teplotě okolí pro **77.55.x.xxx.8x50**

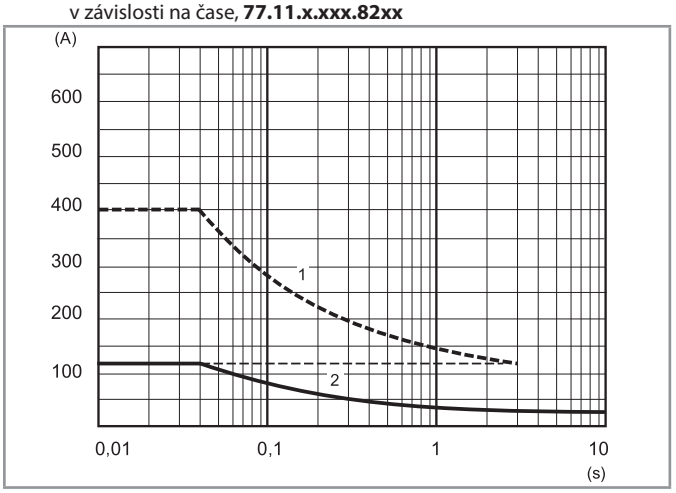


1 - montáž na chladič 077.55 (0,9 K/W)
2 - montáž bez chladiče

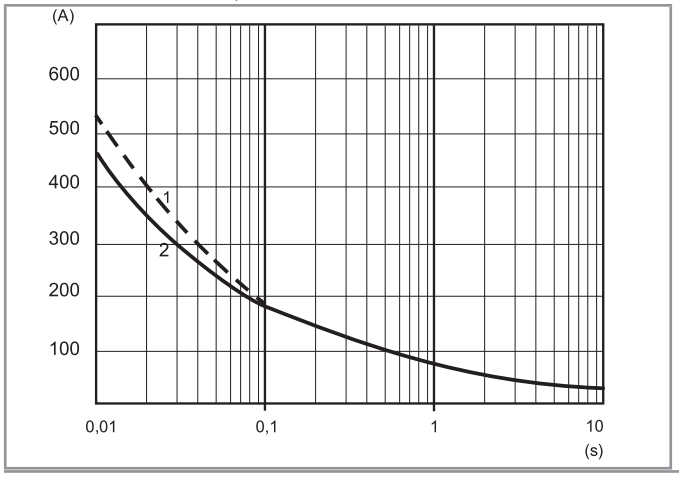
L77-3 Zatížitelnost výstupního obvodu - Max. zapínací proud (AC) v závislosti na čase, **77.01.x.xxx.80xx**



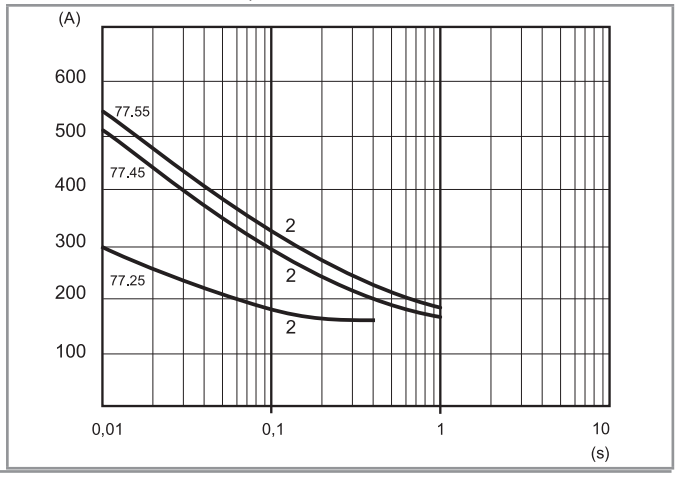
L77-7 Zatížitelnost výstupního obvodu - Max. zapínací proud (AC) v závislosti na čase, **77.11.x.xxx.82xx**



L77-5 Zatížitelnost výstupního obvodu - Max. zapínací proud (AC) v závislosti na čase, **77.31.x.xxx.80xx**



L77-11 Zatížitelnost výstupního obvodu - Max. zapínací proud (AC) v závislosti na čase, **77x5.x.xxx.8x50**



1 - Studený provoz (teplota okolí = 23 °C, bez předcházejícího výstupního proudu v posledních 15 minutách)
2 - Teplý provoz (teplota okolí = 50 °C, podle daného max. trvalého proudu)

Specifikace výstupů

Max. četnost spínání (počet sepnutí/hod, buzení vstupního obvodu 50 % doby činnosti)							
Výstupní výkon	**77.01.8xxx**	**77.01.9xxx**	**77.11**	**77.31**	**77.25**	**77.45**	**77.55**
5 A 230 V (AC1)	5000	—	—	—	—	—	—
5 A 24 V DC L/R = 20 ms	—	3600					
1 A (AC15)	10000	—	—	—	—	—	—
0.5 A (AC15)	20000	—	—	—	—	—	—
15 A 305 V cos φ = 0,8	—	—	1800	—	—	—	—
15 A 305 V cos φ = 0,5	—	—	1200	—	—	—	—
30 A 480 V cos φ = 0,8	—	—	—	1800	—	—	—
30 A 480 V cos φ = 0,5	—	—	—	1200	—	—	—
25 A 230 V cos φ = 0,7	—	—	—	—	1800	—	—
40 A 230 V cos φ = 0,7	—	—	—	—	—	1800	—
50 A 230 V cos φ = 0,7	—	—	—	—	—	—	1800

Další údaje							
	77.01.8xxx	**77.01.9xxx**	**77.11**	**77.31**	**77.25**	**77.45**	**77.55**
mezní nárůst napětí du/dt, bez buzení vstupu při T_j = 125 °C	> 1000 V/µs	> 1000 V/µs	> 500 V/µs > 10 V/µs (mit di/dt = 20 A/ms)	> 1000 V/µs	300 V/µs (..8250) 500 V/µs (..8650)	500 V/µs (..8250) 1000 V/µs (..8650)	1000 V/µs (..8250) 1000 V/µs (..8650)
mezní nárůst proudu di/dt při T_j = 125 °C	> 50 A/µs	> 50 A/µs	> 50 A/µs	> 150 A/µs	—	—	—
I^2t pro jištění při t_p = 10 ms	450 A^2s	450 A^2s	1000 A^2s*	1350 A^2s**	450 A^2s	1250 A^2s	1350 A^2s

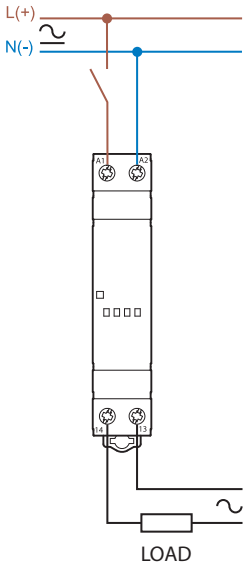
Doporučené jištění jako zkratová ochrana v závislosti na použití (velmi rychlá pro polovodiče):

* 20 A, 660 V AC, (10 x 38)mm, 200 kA, 360 A^2 s.

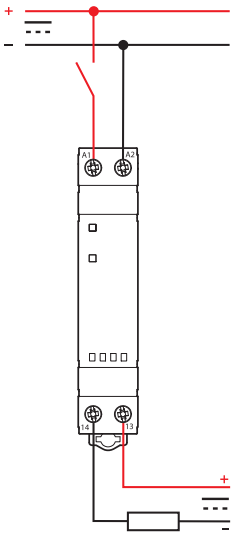
** 30 A, 660 V AC, (10 x 38)mm, 200 kA, 1000 A^2 s.

Schéma připojení

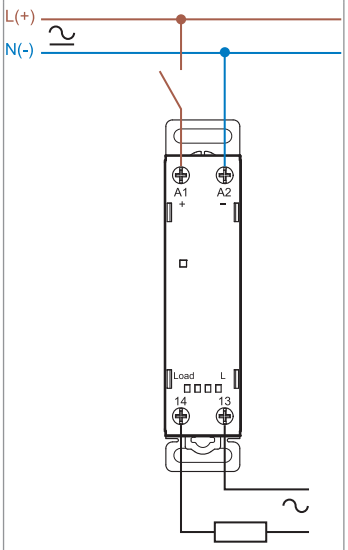
1-fázové připojení (77.01.....802x)



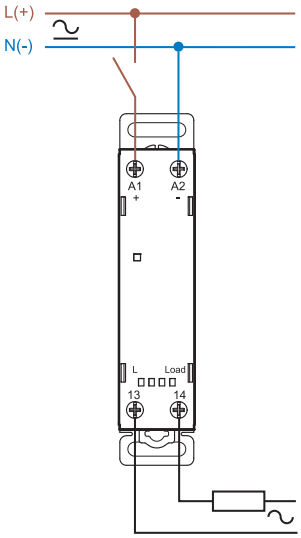
1-fázové připojení - DC (77.01.....9x2x)



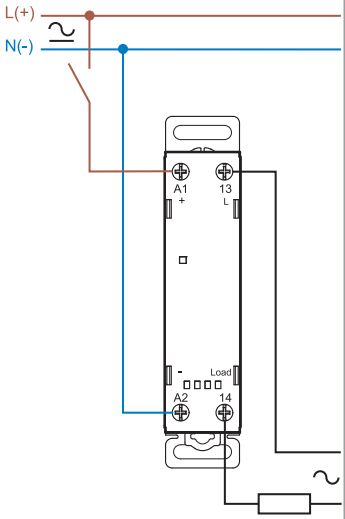
1-fázové připojení (77.11)



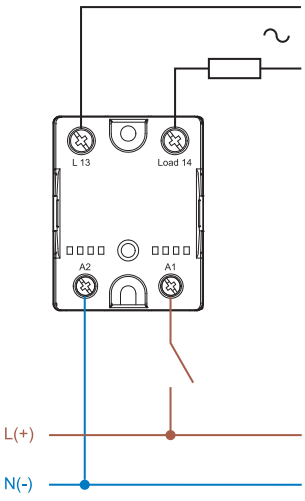
1-fázové připojení (77.31…805x)



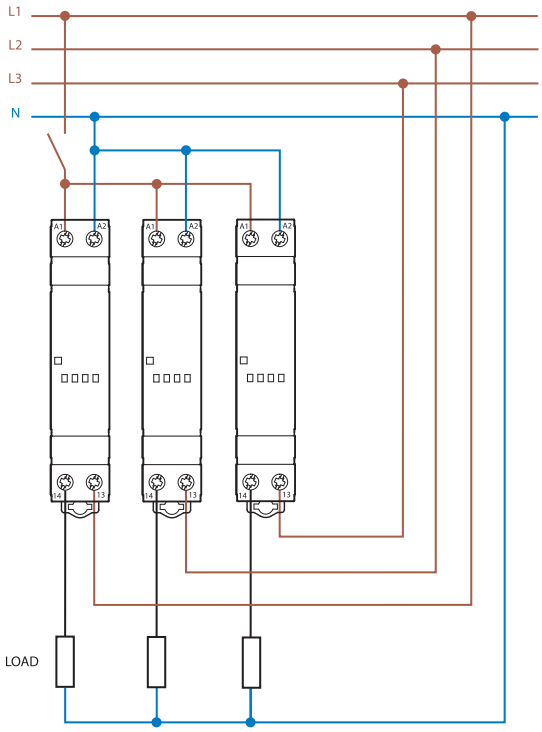
1-fázové připojení (77.31…807x)



1-fázové připojení (77.x5)



Příklad: 3-fázové připojení s 3 x 77.01.8.230.8051

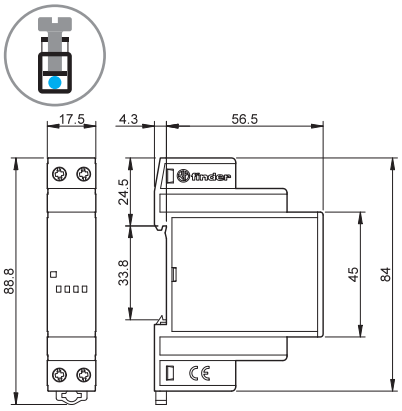


Upozornění: Zobrazené připojení 3f-zátěže je možné u všech typů řady 77.

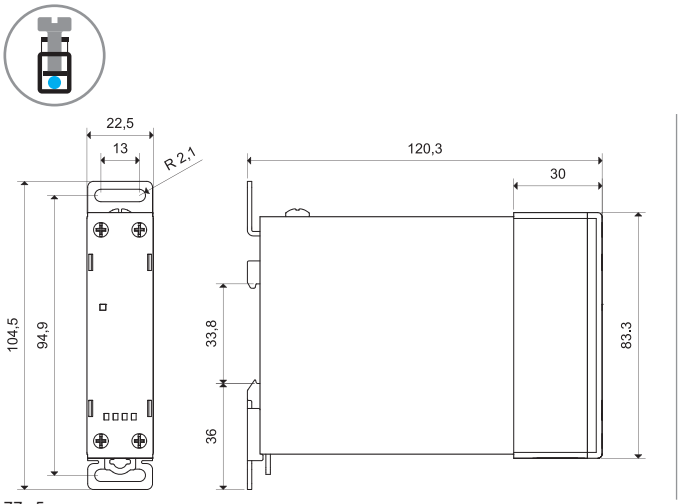
D

Rozměry

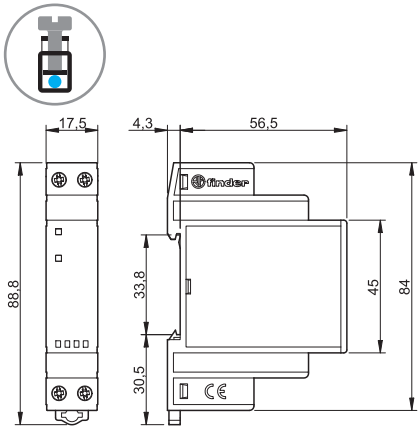
77.01
šroubové svorky



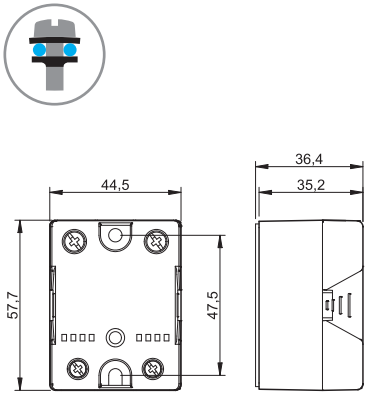
77.11/31
šroubové svorky



77.01 DC
šroubové svorky



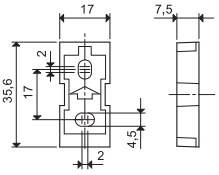
77.x5
šroubové svorky (s centrálním šroubem)



Příslušenství

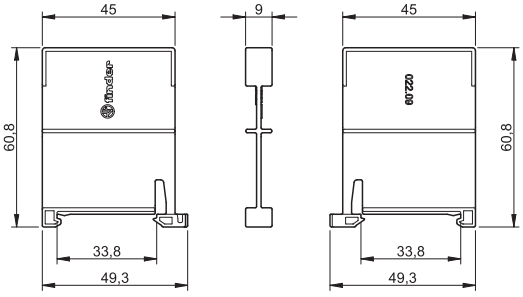
020.01

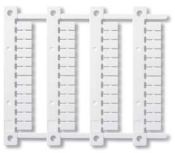
Adaptér, na panel, plast, šířka 17,5 mm jen pro 77.01 | 020.01



022.09

Izolační deska, šedý plast, šířka 9 mm, na DIN-lištu | 022.09





060.48

Popisný štítek-matice, plast, 48 štítků (6 x 12) mm, pro tiskárnu s termálním přenosem | 060.48

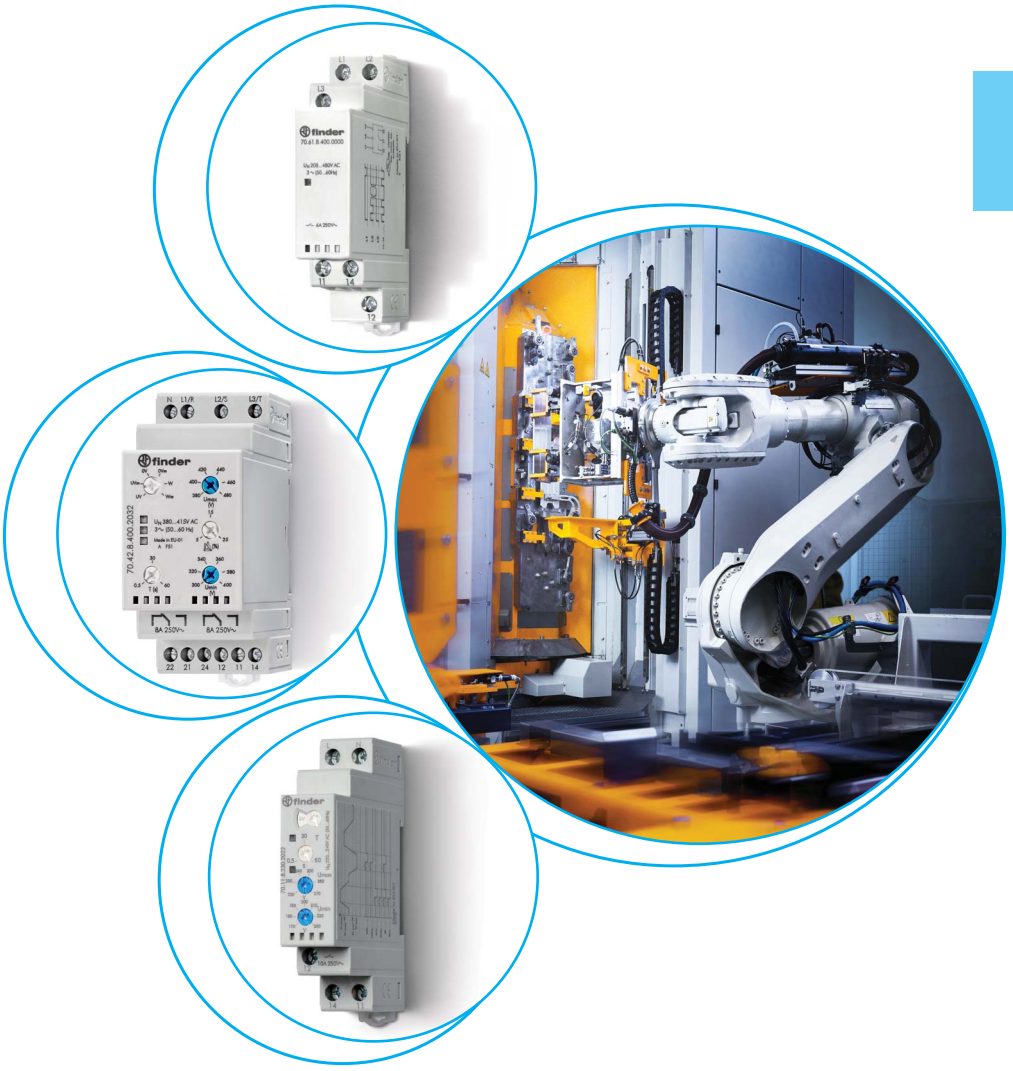
XII-2018, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Kontrolní relé
6 - 8 - 10 A

ŘADA
70

- klimatizační zařízení
- dřevozpracující stroje
- jeřáby
- pohyblivé schody
- čerpadla
- ventilátory



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

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 16

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

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
Napájení			
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	$80 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
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)		CE UK CA EAC	

ŘADA 70
Měřicí a kontrolní relé, 6 - 8 A

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	70.42
	• 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 • 1P / 6 A	• 3-fázové napěťové relé (380...415) V AC - s N-vodičem (nevolitelně) • podpětí • přepětí • podpěti + přepěti • chyba napětí - volitelně s pamětí • výpadek fáze • sled fází • asymetrie fází • přerušeni N-vodiče • 2P / 8 A
rozměry na straně 16		
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
Napájení		
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	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
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 rozepnutých kontaktů V AC	1000	1000
Teplota okolí °C	–20…+60	–20…+60
Krytí	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE UK CA EAC	

XII-2018, www.finder.cz

Univerzální proudové relé

- multifunkční pro kontrolní a měřicí účely: podproudu, nadproudu a proudového rozsahu
- 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/10 A
- šířka 35 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

šroubové svorky

NEW **70.51.0.240.2032**

- proudové relé s 6ti funkcemi
- rozpoznání AC/DC proudů 50 mA...16 A
- volitelně paměť
- nastavení hystereze 5...50 % (proudový rozsah 1...99 %)

rozměry na straně 16

Kontakty		
Počet kontaktů		1 P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	10/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	2500
AC15 max. spínaný výkon	VA	500
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0.5
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	10/0,3/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		$AgSnO_2$
Napájení		
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	24…240
	V DC	24…240
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	2,5/0,53
Pracovní rozsah	AC	$(0,8…1,1)U_N$
	DC	$(0,8…1,1)U_N$
Všeobecné údaje		
Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	$100 \cdot 10^3$
Kontrolní rozsahu	AC(50/60 Hz)/DC	50 mA…16 A
Doba dlokování (T1 na diagramu funkce)	s	0.1…40
Hystereze (H na diagramu funkce)	%	5…50 (1…99 měřený proudový rozsah)
Doba zpoždění zapnutí a vypnutí (T2 na diagramu funkce)	s	0,1…30
Galvanické oddělení napájení/měřicí obvod		ano
Teplota okolí	°C	–20…+55
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC

ŘADA 70
Měřicí a kontrolní relé, 6 - 8 A

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

70.61
šroubové svorky

70.61-P000
push-in svorky

NEW **70.61/70.61-P000**

- 3-fázové napěťové relé - (208...480) V AC
- sled fází
- výpadek fáze
- 1P / 6 A
- šířka 17,5 mm

70.62

- 3-fázové napěťové relé - (208...480) V AC
- sled fází
- výpadek fáze
- 2P / 8 A
- šířka 22,5 mm

rozměry na straně 17

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
Napájení			
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	$100 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
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)		CE UKCA EAC cULus	CE UKCA EAC

XII-2018, www.finder.cz

Termistorové měřicí relé pro průmyslové aplikace

- měření teploty pomocí PTC
- PTC kontrola zkratu
- PTC kontrola přerušení vodiče
- pozitivní bezpečnostní logika - rozpojí zapínací kontakt při rozeznání chyby
- volitelně paměť chyb
- indikace stavu barevnou LED
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

NEW **70.92.x.xxx.0002**

- 6 funkcí
- volitelné zpoždění (0,5 s nebo 3 s)
- svorky pro tlačítko RESET

šroubové svorky

rozměry na straně 17

Kontakty		
Počet kontaktů		2 P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	8 /15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	2000
AC15 max. spínaný výkon	VA	400
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,3
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	8/0,3/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi
Napájení		
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230
	V AC/DC	24
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	1/0.5
Pracovní rozsah	V AC (50/60 Hz)	184…253
	AC/DC	19,2…26,4
Všeobecné údaje		
Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	$100 \cdot 10^3$
PTC kontrola:	zkrat / teplota OK	< 20 Ω/> 20 Ω…< 3 kΩ
	RESET / PTC přerušení vodiče	< 1,3 kΩ/> 3 kΩ
Zpoždění	s	0,5 nebo 3
Teplota okolí	°C	–20…+55
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC

ŘADA 70
Měřicí a kontrolní relé, 6 - 8 - 10 A

Objednací kód

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

7 0	.	3	1	.	8	.	4 0 0	.	2	0	2	2
řada		typ	počet kontaktů		druh napětí		jmenovité napětí		A	B	C	D

řada

typ
1 = 1-fázové AC napěťové relé
3 = 3-fázové AC napěťové relé
4 = 3-fázové AC napěťové relé + N-vodič
5 = AC/DC univerzální proudové relé
6 = 3-fázové AC napěťové relé (výpadek a sled fází)
9 = termistorové relé (měření teploty pomocí PTC)

počet kontaktů
1 = 1P
2 = 2P

druh napětí
0 = AC)50/60 Hz)/DC
8 = AC (50/60 Hz)

jmenovité napětí
024 = 04 V AC/DC (70.92)
230 = 230 V (70.92)
230 = 220…240 V (70.11)
240 = 240 V AC/DC (70.51)
400 = 380…415 V (70.31/41/42)
400 = 208…480 V (70.61/62)

A: kontrolní úrovně
0 = pevně nastavené
2 = napětí nebo proud volitelné
P = push-in svorky (70.61)

B: druh kontaktů
0 = P

C: časové zpoždění / asymetrie
0 = časové zpoždění pevně nastavené
2 = časové zpoždění volitelné
3 = časové zpoždění a asymetrie volitelné (jen pro 70.41/42), nastavitelné zpoždění (jen pro 70.51)

D: možnosti
0 = bez paměti
2 = paměť volitelně

všechna provedení

70.11.8.230.2022	70.61.8.400.0000
70.31.8.400.2022	70.61.8.400.P000
70.41.8.400.2030	70.62.8.400.0000
70.42.8.400.2032	70.92.0.024.0002
70.51.0.240.2032	70.92.8.230.0002

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	70.51.0.240.2032	70.61.8.400.P000	70.62.8.400.0000	70.92.x.xxx.0002
druh napětí	1-fázové	3-fázové	3-fázové/ 3-fázové + nulový vodič	3-fázové + nulový vodič	1-fázové	3-fázové	3-fázové	1-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	—	—	—	—	—	—	—	•
24…240 V AC/DC	—	—	—	—	•	—	—	—
230 V AC	•	—	—	—	—	—	—	•
400 V AC	—	•	•	•	—	•	•	—
Rozměr krytu								
35 mm šířka	—	•	•	•	•	—	—	—
22,5 mm šířka	—	—	—	—	—	—	•	•
17,5 mm šířka	•	—	—	—	—	•	—	—
Další údajae								
paměť chyb	•	•	—	•	•	—	—	•
kontakty	1 P	1 P	1 P	2 P	1 P	1 P	2 P	2 P

viz pomoc při volbě funkce řady 71

XII-2018, www.finder.cz

Všeobecné údaje

Isolationseigenschaften			70.11/31/41/42	70.51	70.61	70.62/92
Napěťová pevnost mezi napájením a kontakty		V AC	2500	2500	2500	3000
		(1,2/50 µs)kV	4	4	5	5
Napěťová pevnost mezi rozepnutými kontakty		V AC	1000	1000	1000	1000
		(1,2/50 µs)kV	1.5	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			**šroubové svorky**		**push-in svorky**	
Max. průřez přívodů		mm	10		10	
Utahovací moment		Nm	0,8		—	
Min. průřez přívodů			**drát**		**drát**	
		mm^2	0,5		0,75	
		AWG	20		18	
Max. průřez přívodů			**drát**		**drát**	
		mm^2	1 x 6 / 2 x 4		1 x 1,5 / 2 x 1,5	
		AWG	1 x 10 / 2 x 12		1 x 16 / 2 x 16	
Min. průřez přívodů			**lanko**		**lanko**	
		mm^2	0,5		0,75	
		AWG	20		18	
Max. průřez přívodů			**lanko**		**lanko**	
		mm^2	1 x 4 / 2 x 2,5		1 x 2,5 / 2 x 2,5	
		AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 14 / 2 x 14	

Další údaje			70.11	70.31/41	70.42/61/62/92	70.51
Vyzařování tepla do okolí	bez zátěže kontaktů	W	0,8	0,9	1	2 (230 V AC) / 0.2 (24 V DC)
	při proudu kontakty	W	2	1,2	1,4	2.5 (230 V AC) / 0.5 (24 V DC)

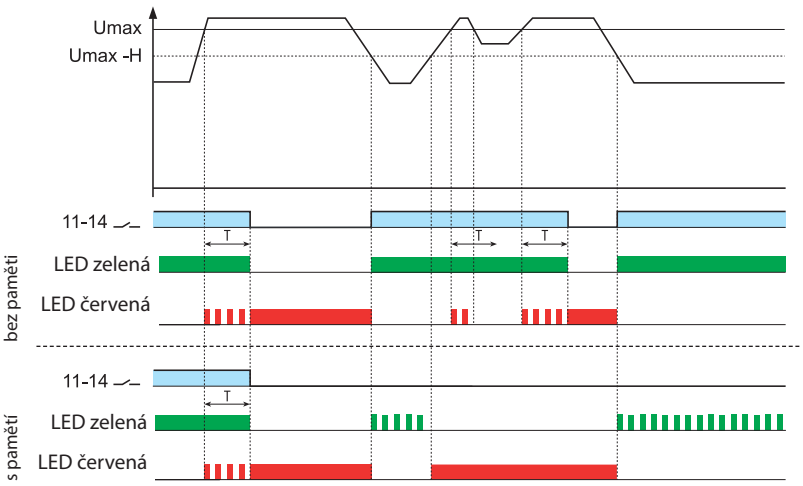
E

Funkce

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

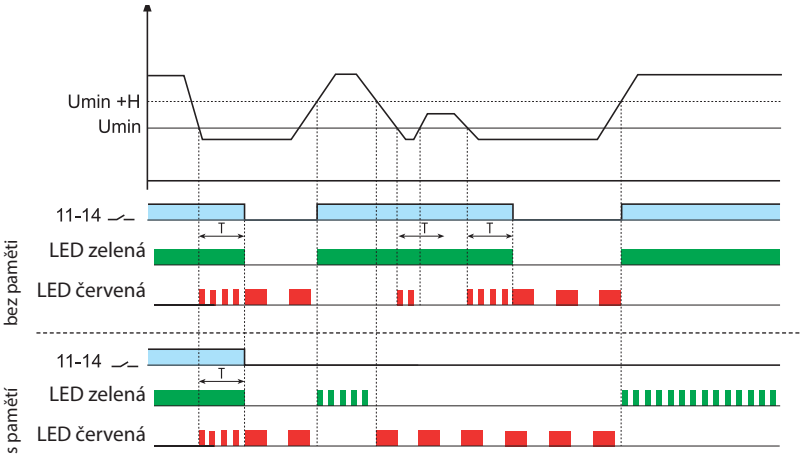
Typ
70.11
70.31
70.42

Přepětí (Funkce OV a OVm)



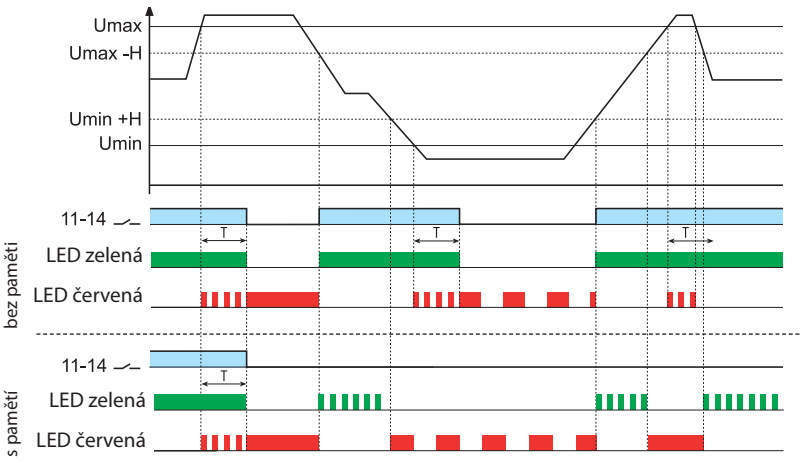
Typ
70.11
70.31
70.42

Podpětí (Funkce UV a UVm)



Typ
70.11
70.31
70.41
70.41*
70.42

Přepětí a podpětí (Funkce W a Wm)



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..

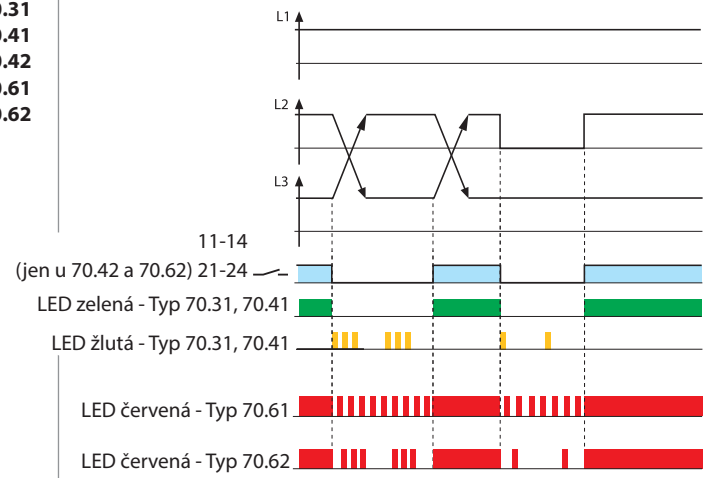
* bez paměti, funkce Wm nevolitelná.

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



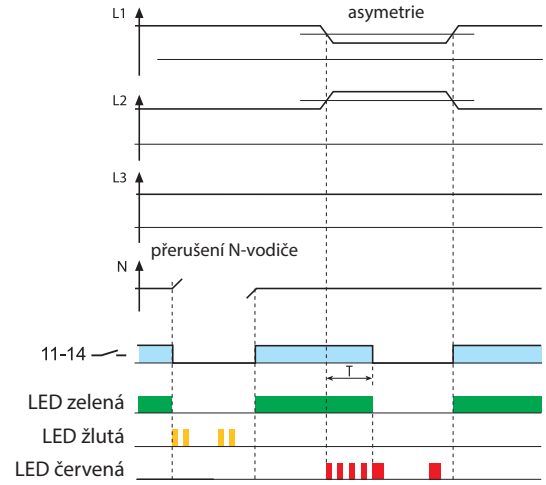
Kontakty (11-14) se nesepnou, když nastane při zapnutí chyba sledu fází (L1, L2, L3) nebo chybí fáze.

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

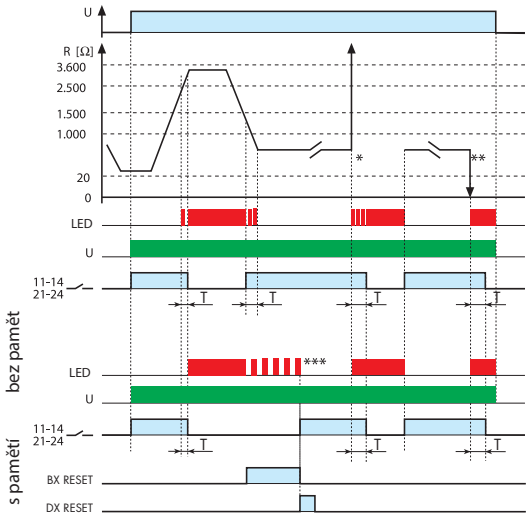
Přerušení N-vodiče a asymetrie



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.

Typ
70.92



* PTC prerušení vodiče ** PTC zkrat vodičů
*** RESET paměti = stiskem tlačítka RESET nebo přerušením napájení

Kontakt se rozepnet při:
- přerušení vodiče PTC
- nadměrné teplotě RPTC > (2,5...3,6) kΩ
- zkratu PTC (RPTC > 20 kΩ)
- výpadku napájení

Kontaktzůstane sepnutý, když
- teplota je uvnitř stanovených hranic
- RPTC > (1,0...1,5) kΩ při zapnutí
- RPTC < (1,0...1,5) kΩ při chlazení

Přechod do BX-módu (BF 0,5 s nebo BL 3 s) resetem vstupu při sestupné hraně signálu.

Přechod do DX-módu (DF 0,5 s nebo DL 3 s) resetem vstupu při vzestupné hraně signálu.

Reset signálu musí být > 1 s.

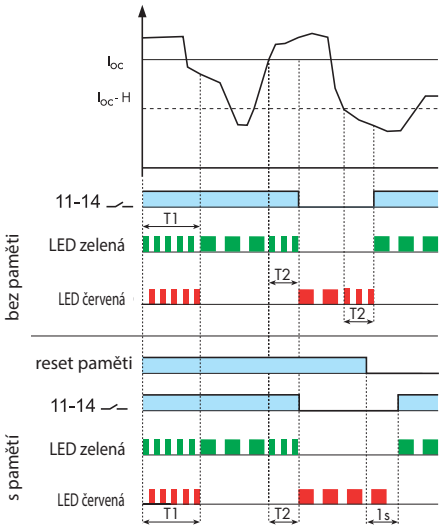
E

Funkce

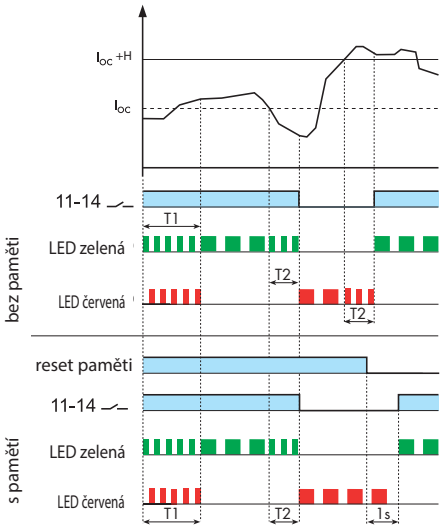
Pozitivní bezpečnostní logika: výstupní relé je sepnuto (kontakty 11-14 sepnuty), když všechny hodnoty leží uvnitř stanovených hranic.

Typ 70.51

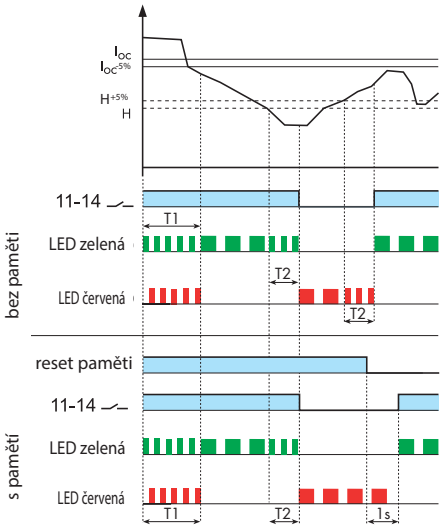
Nadproud (funkce OC a OCm)



Podproud (funkce UC a UCm)



Kontrola proudového rozmězí (nadproud + podproud, funkce W a Wm)



Funkce

⎯◡⎯ = výstupní kontakt 11-14
OC = nadproud
OCm = nadproud s pamětí
UC = podproud
UCm = podproud s pamětí
W = kontrola proudového rozsahu
Wm = kontrola proudového rozsahu s pamětí
H = proudová hystereze

Je-li proud mimo hraniční hodnoty, kontakt relé se rozepne po uběhnutí nastaveného času **T2 .**

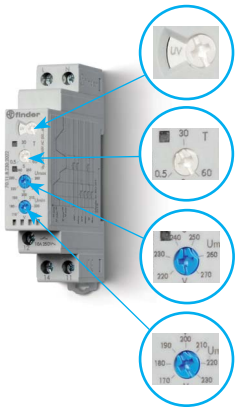
Je-li proud opět mezi hraničními hodnotami rozsahu (± hystereze **H**):
- ve funkci bez paměti se výstupní kontakt sepne po uběhnutí nastaveného času bez ohledu na předchozí události
- ve funkci s pamětí zůstane výstupní kontakt rozepnut

Pro znovu nastavení paměti je nezbytné napájení vypnout a zapnout nebo sepnout kontakt mezi B1 a B2 tlačítkem.

Během nastaveného času blokování T1 není prováděna kontrola proudu.

Čelní pohled: voliče funkcí a ovladače nastavení

70.11



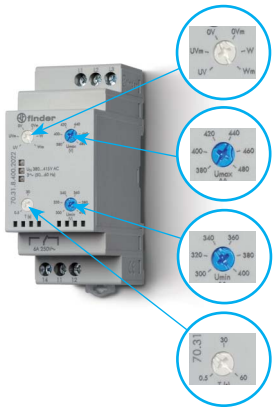
Funkce:
OV, OVm, UV,
UVm, W, Wm

$T_{časové\ zpoždění}$:
(0,5…60)sec

U_{Max}:
(220…270)V

U_{Min}:
(170…230)V

70.31



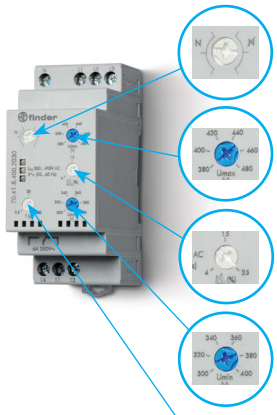
Funkce:
OV, OVm, UV,
UVm, W, Wm

U_{Max}:
(380…480)V

U_{Min}:
(300…400)V

$T_{časové\ zpoždění}$:
(0,5…60)sec

70.41



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

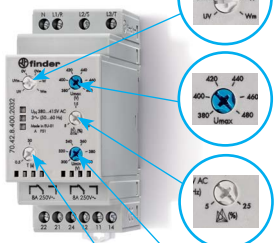
U_{Max}:
(380…480)V

(4…25)% U_N

U_{Min}:
(300…400)V

$T_{časové\ zpoždění}$:
(0,5…60)sec

70.42



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

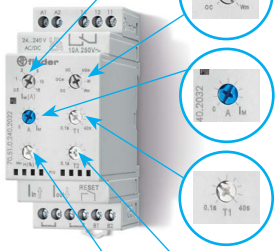
U_{Max}:
(380…480)V

(5…25)% U_N

U_{Min}:
(300…400)V

$T_{časové\ zpoždění}$:
(0,5…60)sec

70.51



rozsah I_M:
(0.5, 1, 2, 5, 10, 16) A

funkce:
OC, OCm, UC,
UCm, W, Wm

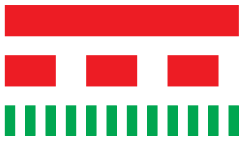
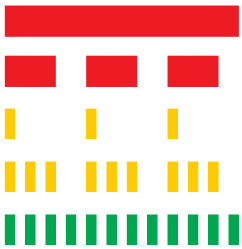
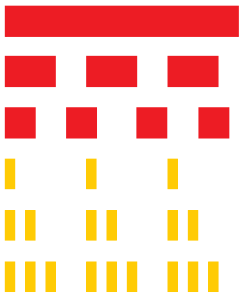
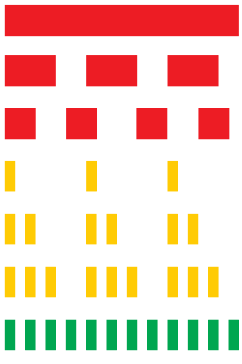
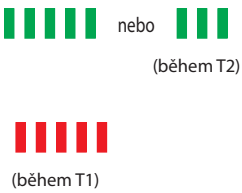
hodnota proudu
(uvnitř proudového rozsahu)
(0…I_M)

blokovací doba zapnutí
(0.1…40 sec)

doba zpoždění zapnutí
a vypnutí (0.1…30 sec)

hysterese
5…50 %
1…99 % (při proudovém rozsahu kontroly)

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	• zelená • červená			 přepětí OV nebo OVm podpětí UV nebo UVm při funkci s pamětí je po chybovém stavu nutný manuální RESET**
70.31.8.400.2022	• zelená • žlutá • červená			 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	• zelená • žlutá • červená			 přepětí OV podpětí UV asymetrie fází výpadek fáze přerušení N-vodiče sled fází
70.42.8.400.2032	• zelená • žlutá • červená			 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**
70.51.0.240.2032	• zelená • červená		 nebo (během T2) (během T1)	 nebo (během T2)
70.61.8.400.x000	• červená			 sled fází nebo výpadek fáze
70.62.8.400.0000	• červená			 výpadek fáze sled fází

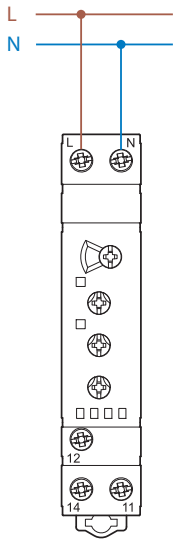
* Volba funkce s pamětí je k dipozici jen u 70.11, 70.31, 70.42 a 70.51.

** 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.

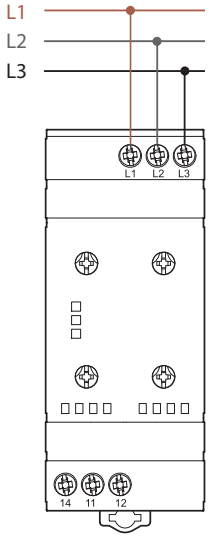
[1] U 70.42 a 70.62 jsou navíc kontakty 21-24.
U 70.51 pro znovu nastavení paměti je nezbytné napájení vypnout a zapnout nebo sepnout kontakt mezi B1 a B2 tlačítkem.

XII-2018, www.finder.cz

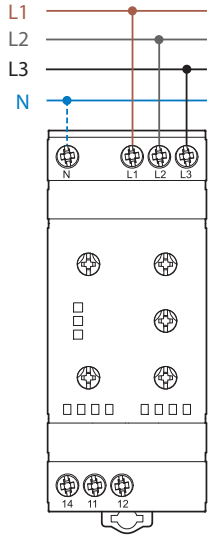
Schéma připojení



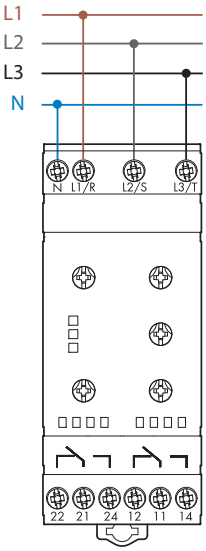
Typ 70.11



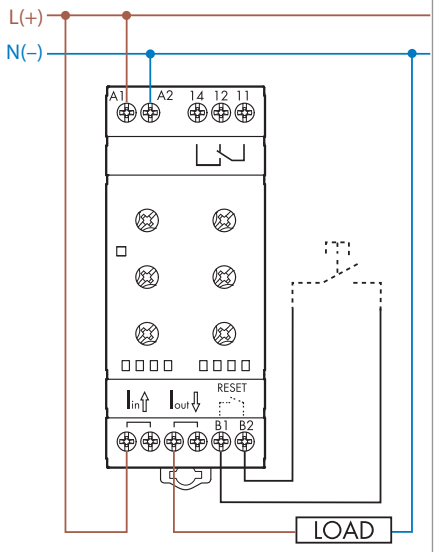
Typ 70.31



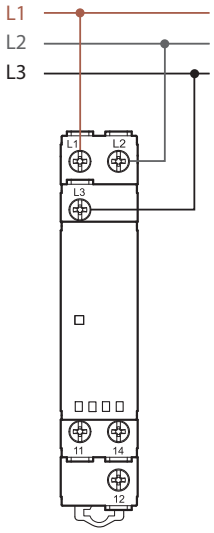
Typ 70.41



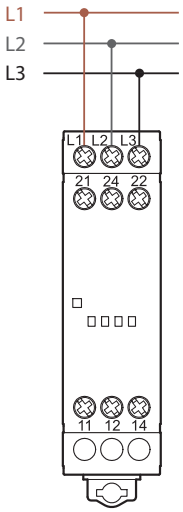
Typ 70.42



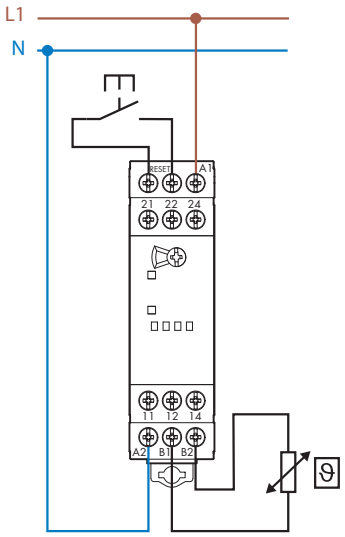
Typ 70.51



Typ 70.61



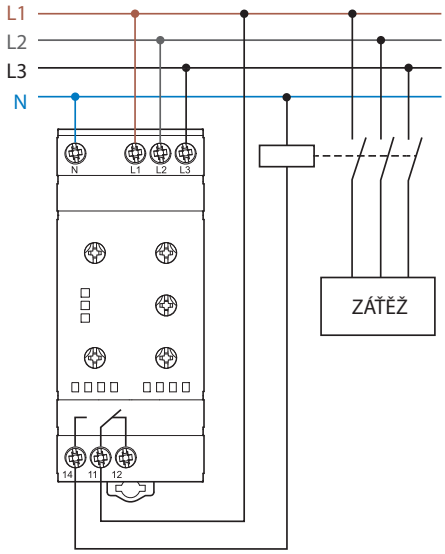
Typ 70.62



Typ 70.92

Příklad zapojení

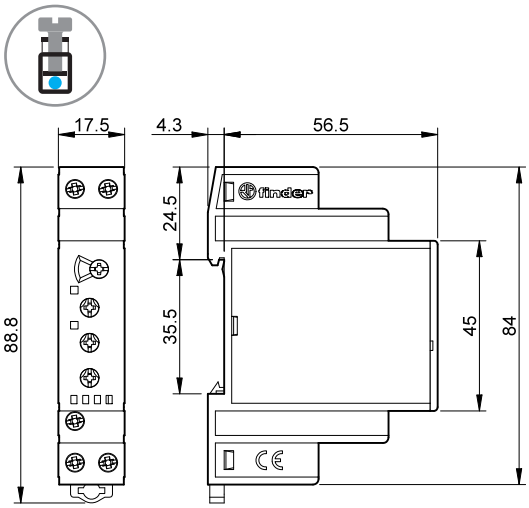
výstupní kontakt napěťového relé spíná cívku výkonového stykače.



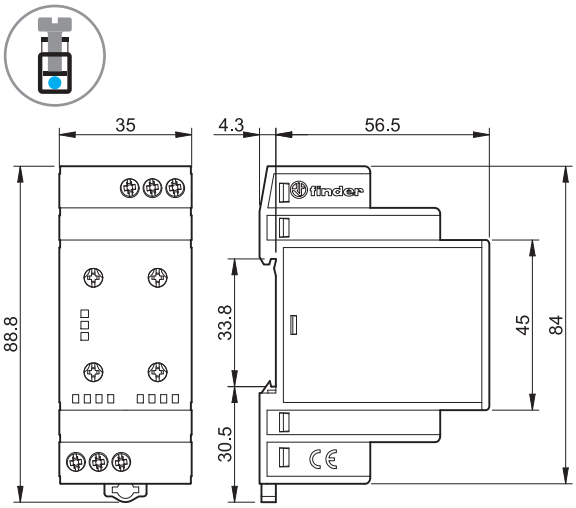
E

Rozměry

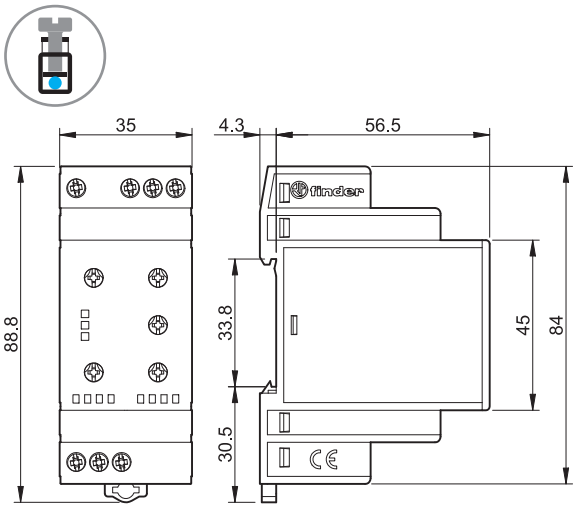
70.11
šroubové svorky



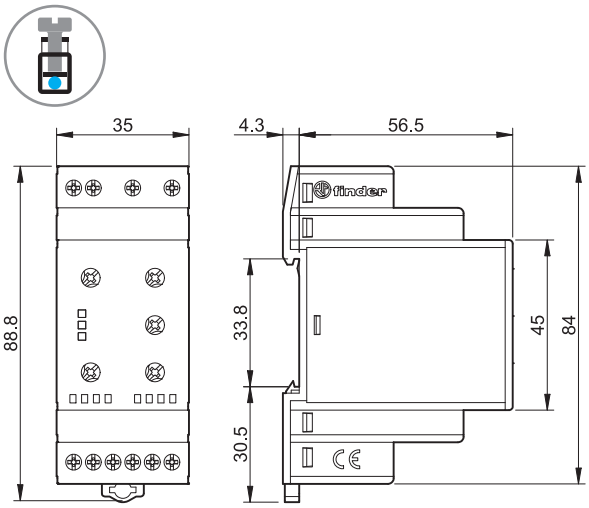
70.31
šroubové svorky



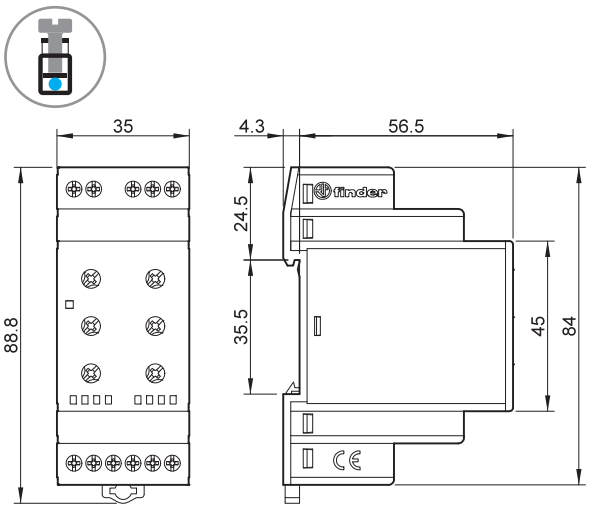
70.41
Schraubklemmen



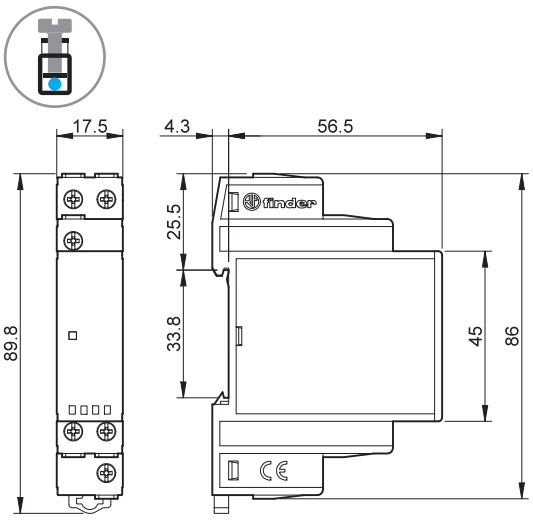
70.42
šroubové svorky



70.51
šroubové svorky



70.61
šroubové svorky

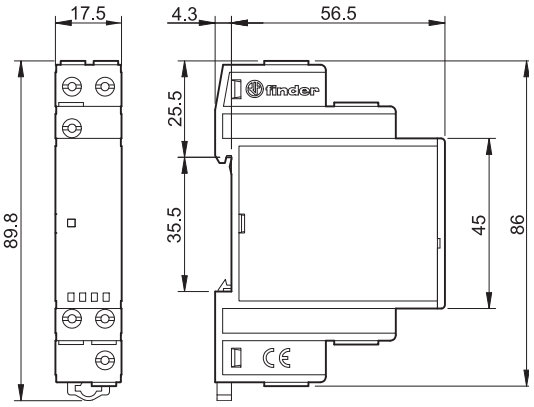


E

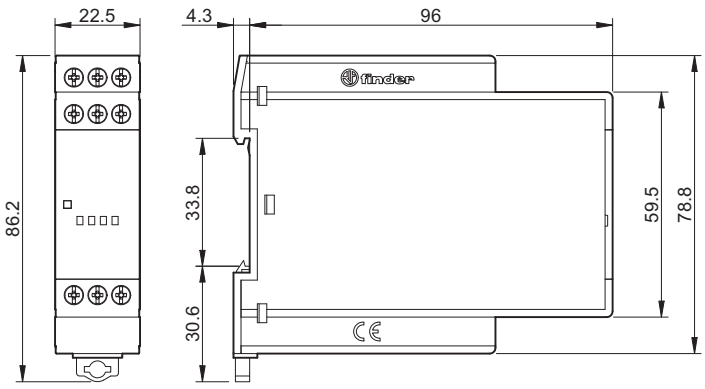
XII-2018, www.finder.cz

Rozměry

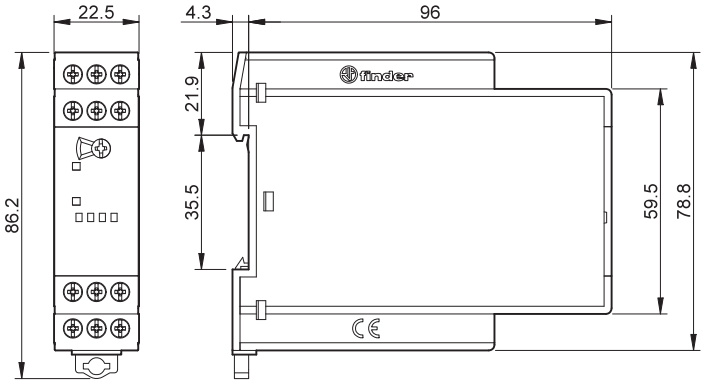
70.61-P000
push-in svorky



70.62
šroubové svorky



70.92
šroubové svorky

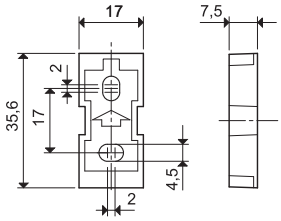


E

Příslušenství

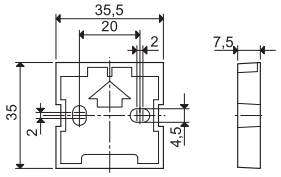
020.01

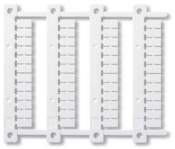
Adaptér na panel, plast, pro 70.11, 70.61 a 70.92, šířka 17,5 mm	020.01



011.01

Adaptér na panel, plast, pro 70.31, 70.41, 70.42 a 70.51, šířka 35 mm	011.01



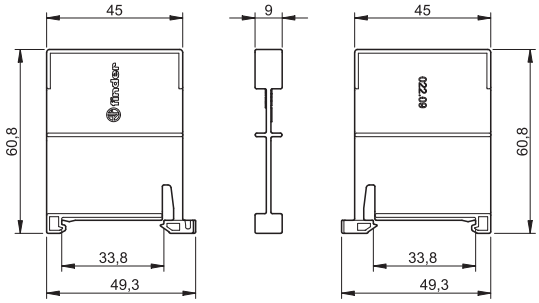


060.48

Popisný štítek-matice, pro 70.11, 70.31, 70.41, 70.42, 70.51, 70.62 a 70.92, plast, 48 štítků, (6x12) mm, pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48

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



finder
SWITCH TO THE FUTURE

Snímače hladiny a plovákové spínače

ŘADA
72

- průmyslové pračky
- plavecké bazény
- plnicí stroje
- ovládání úpraven vod
- zařízení pro potravinářské účely
- ovládání čerpadel

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

snímač hladiny vodivých kapalin

Typ 72.01
- citlivost volitelná
- provedení pro 400 V AC
- provedení s volitelnou citlivostí (5...450) kΩ
- provedení pro spínání malých výkonů až do 5 V / 1 mA

Typ 72.11
- citlivost pevně nastavená

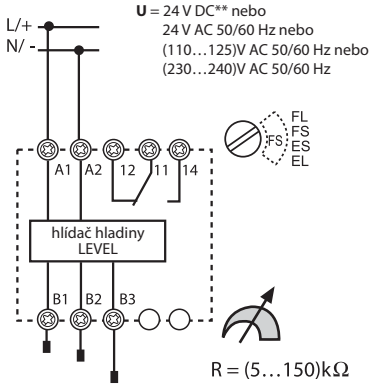
- pozitivní bezpečnostní logika při plnění a vyprazdňování nádrží
- snímač výšky hladiny nebo rozmezí výšky hladiny
- LED indikace
- zesílená izolace 6 kV (1,2/50 µs) mezi:
  - napájením a kontaktní sadou
  - kontaktní sadou a sondami
  - napájením a sondami
- na DIN-lištu 35 mm ČSN EN 60175 TH35

72.01/11
šroubové svorky

rozměry na straně 10

72.01

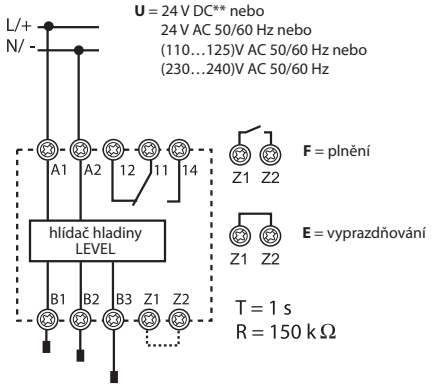
- citlivost volitelná (5...150) kΩ*
- doba zpoždění 0,5 nebo 7 s
- funkce plnění a vyprazdňování volitelná přepínačem



FL = plnění - zpoždění 7 s, pomalu
FS = plnění - zpoždění 0,5 s, rychle
ES = vyprazdňování - zpoždění 7 s, pomalu
EL = vyprazdňování - zpoždění 0,5 s, rychle

72.11

- citlivost pevná 150 kΩ
- doba zpoždění 1s
- funkce plnění a vyprazdňování volitelná přemostěním Z1 a Z2



* pro kapaliny s vodivostí < 2µS je provedení s odporem 450 kΩ
pro kapaliny s vodivostí > 2µS je provedení s odporem 150 kΩ
** jen při neuzemněném galvanicky odděleném napětí 24 V DC (SELV)

Kontakty								
Počet kontaktů		1P				1P		
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	16/30				16/30		
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400				250/400		
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000				4000		
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750				750		
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,55				0,55		
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	16/0,3/0,12				16/0,3/0,12		
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (10/5)				500 (10/5)		
Standardní materiál kontaktů		AgCdO				AgCdO		
Napájení								
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	24	110…125	230…240	400	24	110…125	230…240
napětí U_N	V DC	24	—	—	—	24	—	—
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,5/1,5				2,5/1,5		
Pracovní rozsah	V AC (50/60 Hz)	19,2…26,4	90…130	184…253	360…460	19,2…26,4	90…130	184…253
	V DC	20,4…26,4	—	—	—	20,4…26,4	—	—
Všeobecné údaje								
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$				$100 \cdot 10^3$		
Napětí na sondě	V AC	4				4		
Proud sondy	mA	0,2				0,2		
Zpoždění zapnutí i vypnutí	s	0,5 - 7 (volitelné)				1		
Citlivost	kΩ	5…150 (nastavitelné)				150 (pevná úroveň)		
Napěťová pevnost (1,2/50 µs)	kV	6				6		
Teplota okolí	°C	–20…+60				–20…+60		
Krytí		IP 20				IP 20		
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)								

ŘADA 72
Přednostní relé, 12 A

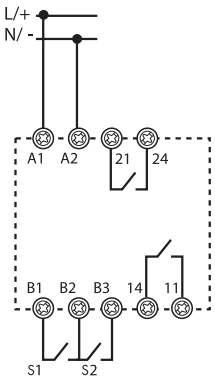
předostní relé 12 A
relé ke střídání dvojí instalace pump, kompresorů, topení nebo klimatizace

Typ 72.42
- přednostní relé
- pro střídavé využití spotřebičů
- 2 nezávislé výstupy 1Z / 12 A
- 2 nezávislá ovládání S1 a S2 izolovaná od provozního napětí
- provozní napětí (24 nebo 110...240) V AC/DC
- 4 funkce
- kontakty bez Cd
- modulární, šířka 35 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

72.42

- multifunkční (ME, MI)
- servisní funkce (M1, M2)
- časové zpoždění (0,2...20) s

72.42
šroubové svorky



rozměry na straně 10

Kontakty			
Počet kontaktů		2Z	
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	12/20	
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	
AC1 max. spínaný výkon	VA	3000	
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	1000	
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,55	
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	12/0,3/0,12	
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)	
Standardní materiál kontaktů		AgNi	
Napájení			
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz) / DC	24	110…240
Jmenovitý příkon	v pohotov. režimu W	0,12	0,18
	při zatížení obou vývodů W/VA(50 Hz)	1,1/1,7	1,5/3,9
Pracovní rozsah	V AC (50/60 Hz)	16,8…28,8	90…264
	V DC	16,8…32	90…264
Všeobecné údaje			
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	
Zpožděné vypnutí (T v diagramu)	s	0,2…20	
Doba aktivace	s	≤ 0,7	
Minimální délka pulsu	ms	50	
Napěťová pevnost napájení/výstup (1,2/50 µs)	kV	6	
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	
Teplota okolí	°C	–20…+50	
Krytí		IP 20	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC	

Objednací kód

Příklad: řada 72, snímač hladiny, nastavitelná citlivost 5 - 150 kΩ, 1P/16 A, napájení 230...240 V AC.

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

řada

typ
0 = snímač hladiny, citlivost volitelná, (5...150) kΩ
1 = snímač hladiny, citlivost nastavená 150 kΩ
4 = přednostní relé

počet kontaktů
1 = 1P, 16 A
2 = 2Z, 12 A

druh napětí
0 = DC/AC (50/60 Hz)
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC, jen neuzemněné galvanicky oddělené 24 V DC

jmenovité provozní napětí
024 = 24 V
125 = (110…125)V AC
230 = (110…240)V AC
240 = (230…240)V AC
400 = 400 V AC ((jen 72.01)

materiál kontaktů
0 = AgCdO u 72.01/72.11, AgNi u 72.42
5 = AgNi + Au**

citlivost
0 = max. 150 kΩ
2 = citlivost volitelná, (5…450) kΩ u
72.01.8.024.0002*
72.01.8.240.0002*
72.01.8.240.5002**

všechna provedení

snímače hladiny
72.01.8.024.0000
72.01.8.024.0002*
72.01.8.125.0000
72.01.8.240.0000
72.01.8.240.0002*
72.01.8.240.5002**
72.01.8.400.0000
72.01.9.024.0000
72.11.8.024.0000
72.11.8.125.0000
72.11.8.240.0000
72.11.9.024.0000

přednostní relé
72.42.0.024.0000
72.42.0.230.0000

* pro vodivost do cca 2 µS nebo odpor 450 kΩ
** pro spínání malých výkonů až do 5 V/1 mA

ŘADA 72
Snímač hladiny a přednostní relé, 12 - 16 A

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti				**72.01/72.11**	**72.42**
Napěťová pevnost			střídavé napětí	pulsy (1,2/50 µs)	
	mezi napájením a kontaktní sadou		4000 V AC	6 kV	6 kV
	mezi napájením a vstupy ovládání (jen pro 110...240 V)		2500 V AC	—	4 kV
	mezi napájením a sondami *		4000 V AC	6 kV	—
	mezi kontaktní sadou a sondami		4000 V AC	6 kV	—
	rozepnutých kontaktů **		1000 V AC	1,5 kV	1,5 kV
EMC – odolnost rušení					
Typ testu			**Předpis**	**72.01/72.11**	**72.42**
Elektrostatický výboj	přes přívody		ČSN EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	vzduchem		ČSN EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole	(80…1000)MHz		ČSN EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
	(1…2,8)GHz		ČSN EN 61000-4-3	—	5 V/m
BURST (zkušební vlna 5/50 ns,	na přívodech napájení		ČSN EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
5 kHz a 100 kHz)	na přívodech ovládání		ČSN EN 61000-4-4	—	4 kV
SURGE (rázová vlna 1,2/50 µs)	souhlasné zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
na A1, A2	diferenční zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční	na přívodech napájení		ČSN EN 61000-4-6	10 V	10 V (0,15…230)MHz
signál, (0,15…280 MHz)	na přívodech ovládání		ČSN EN 61000-4-6	—	10 V
Napěťový průraz	70% U_N		ČSN EN 61000-4-11	—	25 cyklů
Krátkodobé přerušení napájení			ČSN EN 61000-4-11	—	1 cyklů
Rušivé vyzařování po vedení	(0,15…30)MHz		CISPR 11	třída B	třída B
Rušivé vyzařování do okolí	(30…1000)MHz		CISPR 11	třída B	třída B
Přívody					
Utahovací moment		Nm	0,8		
Délka odizolování		mm	9		
Max. průřez přívodů			drát	lanko	
		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	
Další údaje					
Proud vstupního řídícího obvodu (Z1 a Z2) - (typ 72.11)		mA	< 1		
Proud ovládacího obvodu (B1-B3 a B2-B3) u 72.42			5 mA, 5 V		
Vyzařování tepla do okolí			**72.01/72.11**	**72.42**	
	v provozu bez proudu kontakty	W	1,5	0,9 (1 relé sepnuto)	
	v provozu při proudu kontakty	W	3,2	3,0 (2 relé sepnuta)	
Max. délka vedení mezi hlídačem hladiny a sondami (typ 72.01/72.11)		m	200 (kapacita vedení 100 nF/km)		

* U provedení 24 V DC, 72.01.9.024.0000 a 72.11.9.024.0000 není provozní napětí (A1-A2) napětí na sondách (B1-B2-B3) galvanicky odděleno.
Při použití DC-SELV napětí (neuzemněné) je zapotřebí SELV provozní napětí.
Při použití DC-PELV napětí (uzemněné) nesmí být žádná sonda uzemněna, aby byla jistota, že jako u použití DC-SELV netečou žádné vyrovnávací proudy, které by mohly snímač hladiny poškodit.
Pro vyhnutí se této problematice je vhodné volit provedení 24 V AC, kde je dána interním transformátorem stejná zesílená izolace jako u provedení s 125 V a 240 V AC.

** Je splněn požadavek na mikro-odpínání v sítích 230/400 V.

Funkce na 72.01 a 72.11

U = provozní napětí
B1 = přívod sondy pro horní hladinu
B2 = přívod sondy
B3 = přívod sondy pro spodní hladinu
⎯◡⎯ = kontakt relé 11-14
Z1-Z2 = přemostění u 72.11)

LED indikace červená	Provozní napětí	Výstupní relé	Kontakty	
			rozepnuté	sepnuté
⎯⎯⎯	nepřipojeno	rozepnuto	11 - 14	11 - 12
▮ ▮ ▮ ▮ ▮	připojeno	rozepnuto	11 - 14	11 - 12
▮▮▮▮▮▮▮▮▮	připojeno	rozepnuto probíhá časování	11 - 14	11 - 12
▬▬▬	připojeno	sepnuto	11 - 12	11 - 14

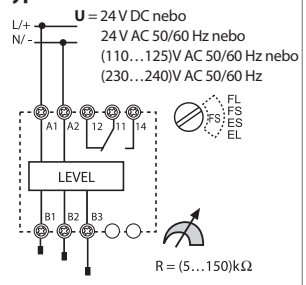
Funkce a doby zpoždění zapnutí a vypnutí

Typ 72.01	Typ 72.11
FL = plnění, zpoždění zapnutí i vypnutí 7 s	**E** = vyprazdňování, zpoždění zapnutí i vypnutí 1 s
FS = plnění, zpoždění zapnutí i vypnutí 0,5 s	**F** = plnění, zpoždění zapnutí i vypnutí 1 s
ES = vyprazdňování, zpoždění zapnutí i vypnutí 0,5 s	
EL = vyprazdňování, zpoždění zapnutí i vypnutí 7 s	

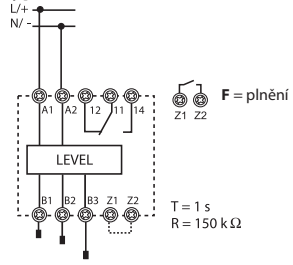
Funkce plnění

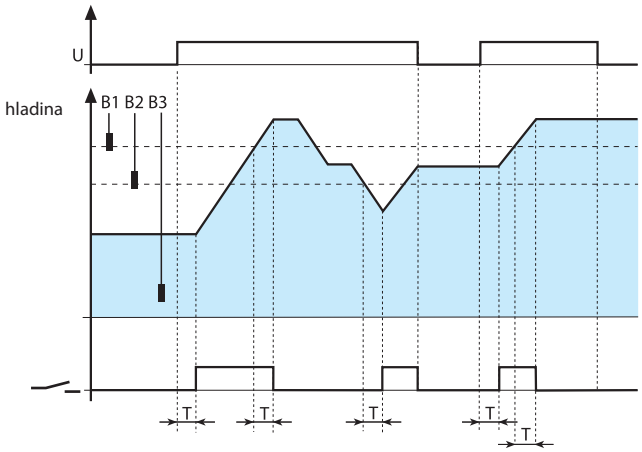
Schéma připojení příklad se **3 sondami**

Typ 72.01



Typ 72.11

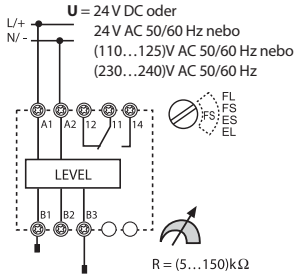




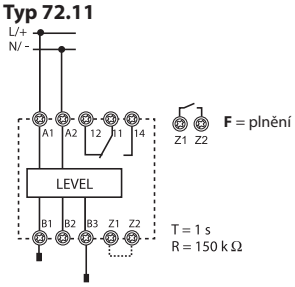
Funkce FS*, FL*, F* – plnění a udržování hladiny se 3 sondami:
Po připojení provozního napětí při výši hladiny pod horní požadovanou úrovní sepne po uplynutí doby zpoždění T pracovní kontakt relé a spustí plnění. Po dosažení horní požadované úrovně hladiny a uplynutí doby zpoždění T se relé vypne. Při odtoku klesá hladina v nádrži. Při dosažení spodní požadované úrovně hladiny a uplynutí doby zpoždění T se relé sepne a zůstane sepnuto tak dlouho, dokud nedosáhne hladina horní požadované úrovně a neuplyne doba zpoždění T. Po přerušení provozního napětí se relé sepne, když se hladina nachází mezi spodní a horní požadovanou úrovní.

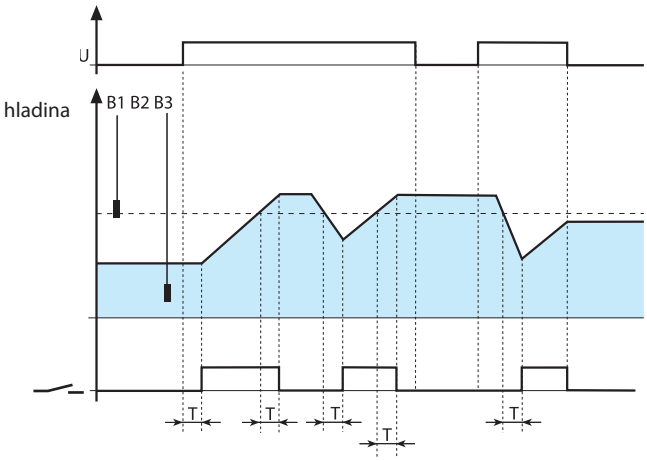
Schéma připojení příklad se **2 sondami**

Typ 72.01



Typ 72.11





Funkce FS*, FL*, F* – plnění a hlídání požadované úrovně hladiny se 2 sondami:
Po připojení provozního napětí při výši hladiny pod požadovanou úrovní sepne po uplynutí doby zpoždění T pracovní kontakt relé a spustí plnění. Po dosažení požadované úrovně hladiny a uplynutí doby zpoždění T se relé vypne. Při odtoku klesá hladina v nádrži. Při poklesu pod požadovanou úroveň hladiny a uplynutí doby zpoždění T se relé sepne a zůstane sepnuto tak dlouho, dokud se nedosáhne požadovaná úroveň hladiny a neuplyne doba zpoždění T. Po přerušení provozního napětí se relé nesepne, když se hladina nachází nad požadovanou úrovní.

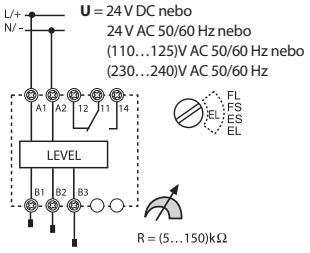
* kontakty Z1-Z2 nepropojeny

Funkce vyprazdňování

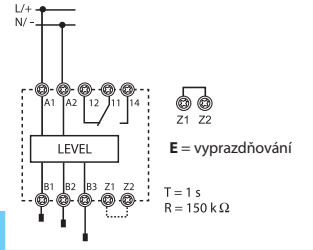
Schéma připojení

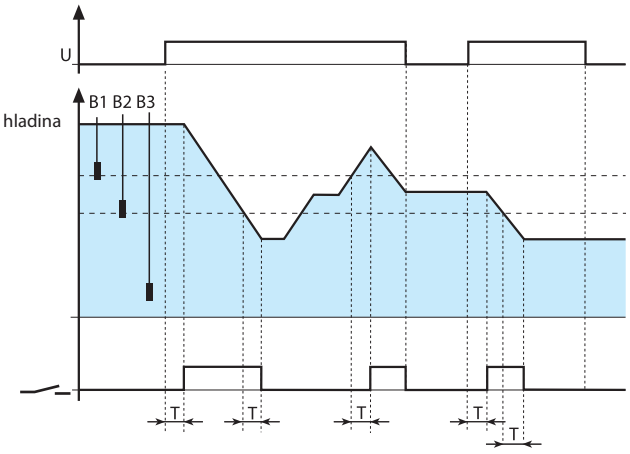
příklad se **3 sondami**

Typ 72.01



Typ 72.11





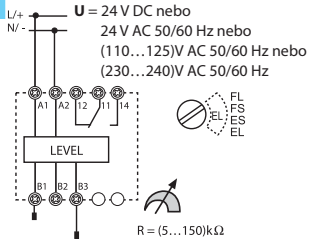
Funkce ES, EL**, E** – vyprazdňování a udržování rozmezí dvou hladin se 3 sondami:**
Po připojení provozního napětí při výši hladiny nad spodní požadovanou úrovní sepne po uplynutí doby zpoždění T pracovní kontakt relé a spustí vyprazdňování. Po dosažení spodní požadované úrovně hladiny a uplynutí doby zpoždění T se relé vypne. Při přítoku stoupá hladina v nádrži. Při dosažení horní požadované úrovně hladiny a uplynutí doby zpoždění T se relé sepne a zůstane sepnuto tak dlouho, dokud nedosáhne hladina spodní požadované úrovně a neuplyne doba zpoždění T. Po přerušení provozního napětí se relé sepne, když se hladina nachází nad horní požadovanou úrovní.

E

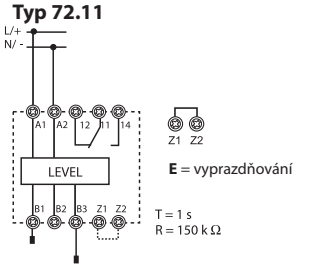
Schéma připojení

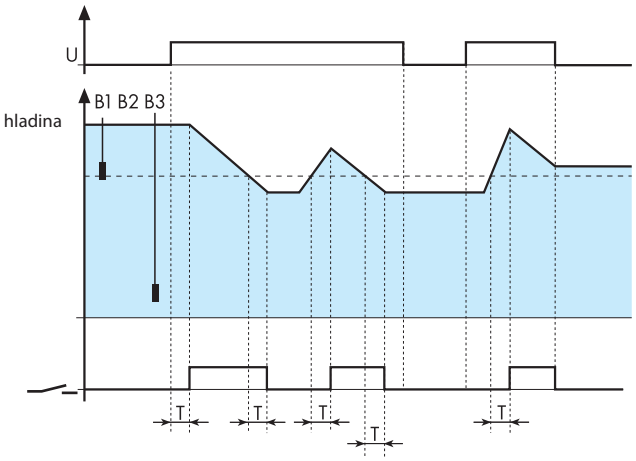
příklad se **2 sondami**

Typ 72.01



Typ 72.11



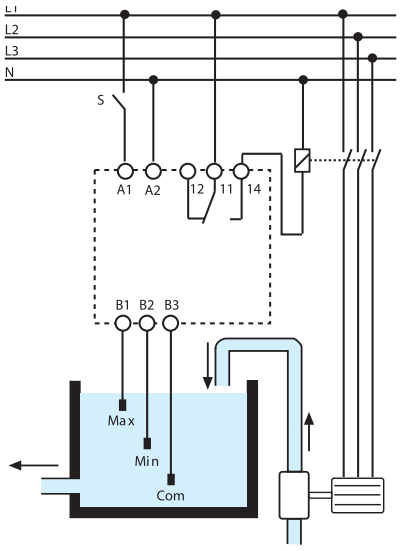


Funkce ES, EL**, E** – vyprazdňování a udržování požadované úrovně hladiny se 2 sondami:**
Po připojení provozního napětí při výši hladiny nad požadovanou úrovní sepne po uplynutí doby zpoždění T pracovní kontakt relé a spustí vyprazdňování. Po dosažení požadované úrovně hladiny a uplynutí doby zpoždění T se relé vypne. Při přítoku stoupá hladina v nádrži. Při dosažení požadované úrovně hladiny a uplynutí doby zpoždění T se relé sepne a zůstane sepnuto tak dlouho, dokud neklesne hladina na požadovanou úroveň a neuplyne doba zpoždění T. Po přerušení provozního napětí se relé nesepne, když se hladina nachází pod požadovanou úrovní.

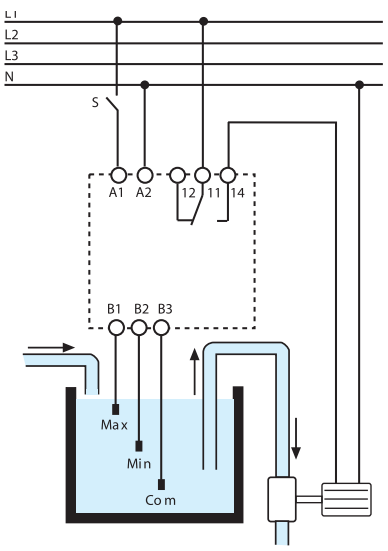
** kontakty Z1-Z2 propojeny

Použití na 72.01 a 72.11

Funkce plnění:
Příklad se 3 sondami a řízením motoru pumpy pomocí výkonového relé nebo stykačem.



Funkce vyprazdňování:
Příklad se 3 sondami a přímým řízením motoru pumpy.



Snímač hladiny řady 72 pracuje tak, že měří odpor vodivé kapaliny mezi společnou sondou B3 a sondami B1 (horní hladina) a B2 (spodní hladina). Je-li nádrž z kovového materiálu, může být spojena se sondou B3.

vodivé kapaliny:
- pitná voda-, dešťová voda-, mořská voda
- kapaliny s nízkým obsahem alkoholu
- víno, pivo, mléko, káva
- odpadní voda, kejda, močůvka

nevodivé kapaliny:
- demineralizovaná voda
- benzin, ropa, topný olej
- kapaliny s vysokým obsahem alkoholu
- kapalný plyn, parafín, etylalkohol, barvy

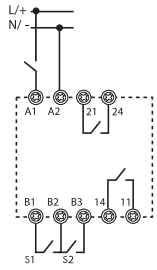
Poznámka k použití:
Je přípustné použít dva snímače hladiny v téže nádrži. Přitom je možné použít společnou elektrodu B3.

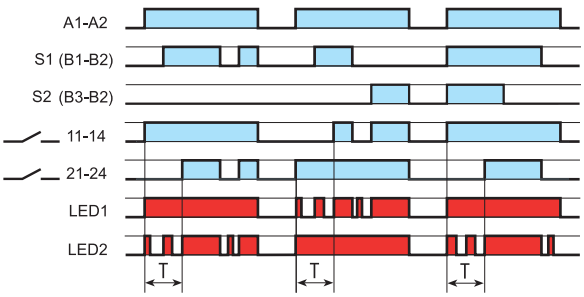
Funkce 72.42

A1-A2 = provozní napětí
S1 (B1-B2) = ovládání na vstupu 1
S2 (B3-B2) = ovládání na vstupu 2
= výstupní kontakt 1 (11-14) a výstupní kontakt 2 (21-24)
LED 1 = výstupní kontakt 1 (11-14)
LED 2 = výstupní kontakt 2 (21-24)

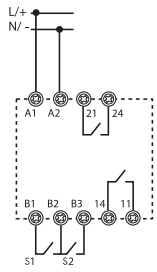
LED indikace	
	výstupní kontakt rozepnut, připraveno k provozu
	výstupní kontakt rozepnut, ubíhá čas zpoždění T
	výstupní kontakt rozepnut, ovládání v nečinnosti (jen při funkci MI/ME)
	výstupní kontakt sepnut

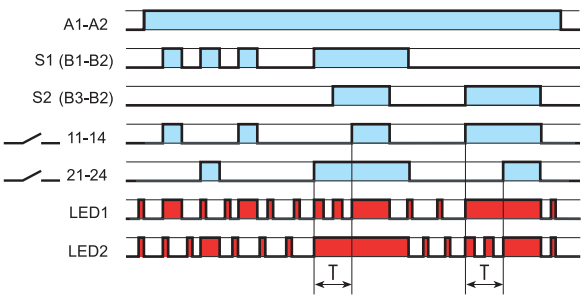
Schéma připojení



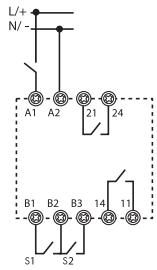


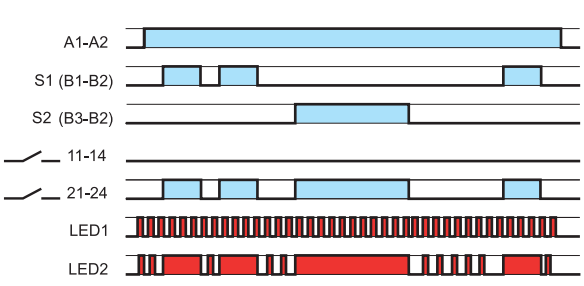
(MI) Ovládání připojením provozního napětí
- Připojením provozního napětí na A1-A2 se střídavě sepne jeden z výstupních kontaktů 11-14 (v diagramu) nebo 21-24 a zůstane sepnut do doby odpojení provozního napětí.
- Druhý výstupní kontakt (v diagramu 21-24) se sepne po nastaveném čase T = (0,2...20) s nezávisle na tom, zda je sepnuto ovládání S1 nebo S2, a rozepne se, když se S1 a S2 rozepnou. LED blikáním signalizuje k provozu připravený kontakt, jež byl předtím sepnutý.



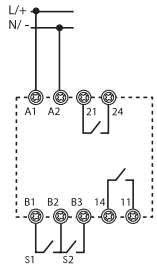


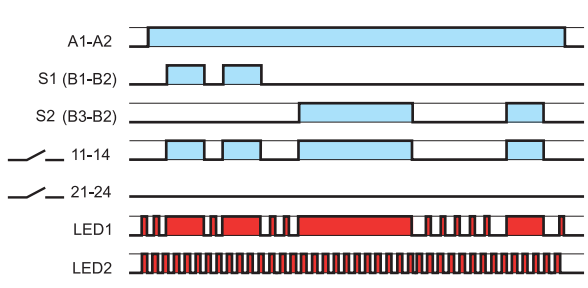
(ME) Ovládání pomocí ovládacích kontaktů S1, S2
- Připojením provozního napětí na A1-A2 se střídavě spínají spínáním ovládacích kontaktů S1 a S2 výstupní kontakty 11-14 a 21-24.
- Postupné spínání S1 nebo následné S2 způsobí, že jedno výstupní relé se sepne okamžitě a druhé výstupní relé se sepne po nastaveném čase zpoždění T = (0,2...20) s. LED blikáním signalizuje po rozepnutí S1/S2 k provozu připravené příslušné výstupní relé.





(M2) Ovládání pouze výstupu 2 (21-24)
- Připojením provozního napětí na A1-A2 se nezávisle na sepnutí ovládacích kontaktů S1 a S2 sepne výstupní kontakt 21-24.
- Rychlé blikání LED 1 signalizuje, že výstupní relé 11-14 je mimo provoz.

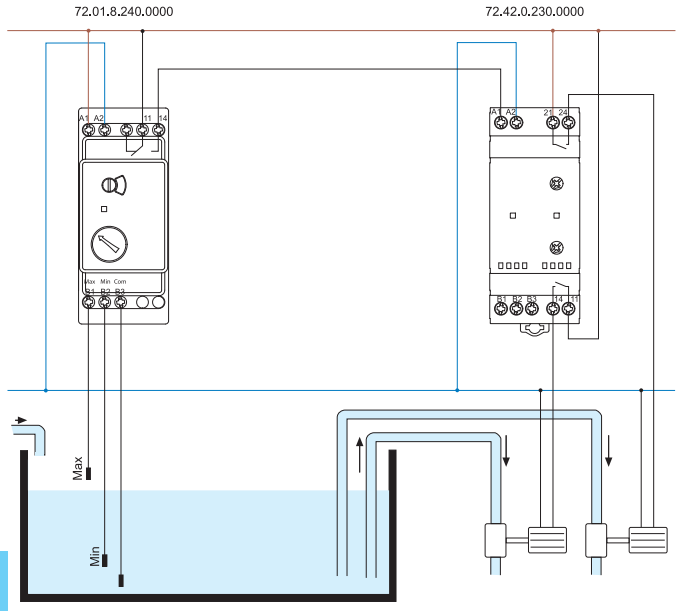




(M1) Ovládání pouze výstupu 1 (11-14)
- Připojením provozního napětí na A1-A2 se nezávisle na sepnutí ovládacích kontaktů S1 a S2 sepne výstupní kontakt 11-14.
- Rychlé blikání LED 2 signalizuje, že výstupní relé 21-24 je mimo provoz.

E

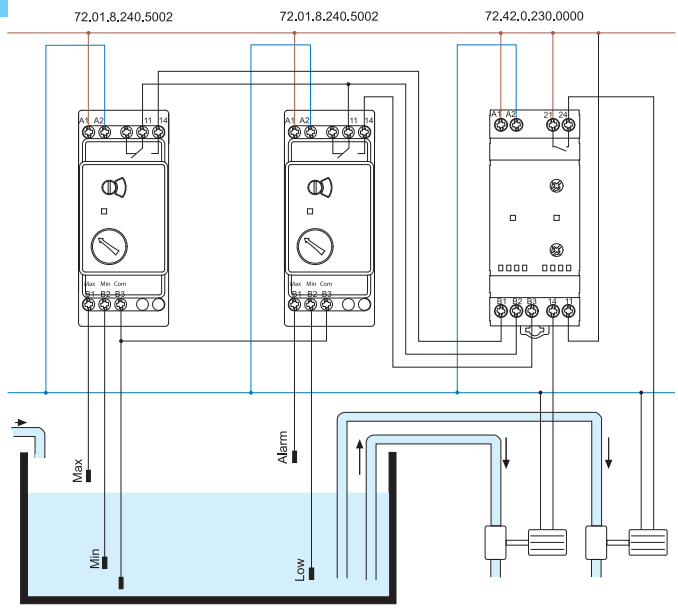
Příklad: funkce MI - ovládání připojením provozního napětí



Přednostní relé 72.42 při použití pro čerpadla (funkce MI) je ovládáno jedním snímačem hladiny 72.01 (funkce ES/EL). Při dosažení maximální úrovně hladiny se rozepne výstupní kontakt 11-14 snímače hladiny 72.01, čímž aktivuje vstupní obvod A1-A2 přednostního relé 72.42. S každou aktivací se střídavě spínají výstupní kontakty 11-14 a 21-24 tak, aby se rovnoměrně zatěžovalo čerpadlo.
Čerpadlo, které je právě v činnosti, zůstane zapnuto tak dlouho, než se dosáhne minimální úrovně hladiny.
V tomto příkladě není možné provozovat obě čerpadla současně.

E

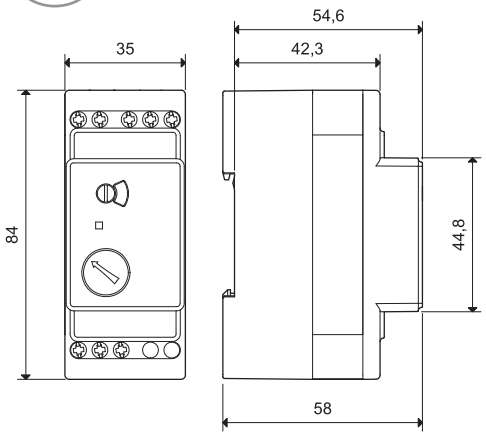
Příklad: funkce ME - ovládání pomocí ovládacích kontaktů S1, S2



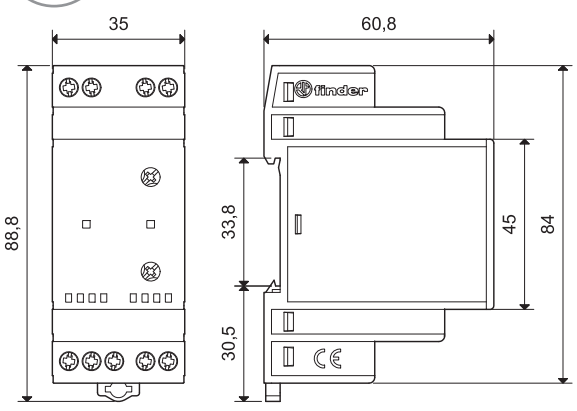
Přednostní relé 72.42 při použití pro čerpadla (funkce ME) je ovládáno dvěma snímači hladiny 72.01 (funkce ES/EL). Při dosažení maximální úrovně hladiny se rozepne výstupní kontakt 11-14 levého snímače hladiny 72.01, čímž aktivuje ovládací kontakt S1 (B1-B2) přednostního relé 72.42.
S každou aktivací se střídavě spínají výstupní kontakty 11-14 a 21-24 tak, aby se rovnoměrně zatěžovalo čerpadlo.
Čerpadlo, které je právě v činnosti, zůstane zapnuto tak dlouho, než se dosáhne minimální úrovně hladiny.
Jestliže dosáhne hladina kritické úrovně, aktivuje pravý snímač hladiny 72.01 ovládací kontakt S2 (B2-B3), který přes druhý výstupní kontakt spustí druhé čerpadlo. Obě čerpadla zůstanou zapnuty tak dlouho, než se dosáhne minimální úrovně hladiny.
Doporučení: Vzhledem k nepatrnému proudu ovládacích vstupů S1 a S2 u přednostních relé 72.42 se doporučuje používat snímače hladiny 72.01.8.240.5002.

Rozměry

72.01/11
šroubové svorky



72.42
šroubové svorky



XII-2018, www.finder.cz

Příslušenství na 72.01 a 72.11

072.01.06

Sondy snímače hladiny vodivé kapaliny s připojeným kabelem.
Vhodné pro nádrže, studny, atd. při normálním tlaku.
Potřebné sondy je třeba objednat navíc ke snímači hladiny.

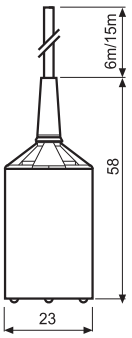
• sondy pro potravinářské účely (Evropské direktivy 2002/72 a kodexu FDA 21, část 177):

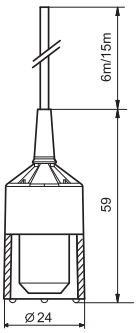
Délka kabelu: 6 m (1,5 mm²)	072.01.06
Délka kabelu: 15 m (1,5 mm²)	072.01.15

072.02.06

• sondy pro bazény s vysokým obsahem chlóru nebo do slané vody:

Délka kabelu: 6 m (1,5 mm²)		072.02.06
Technické údaje		
Max. teplota kapaliny	°C	+100
Materiál elektrod		nerez ocel (AISI 316L)



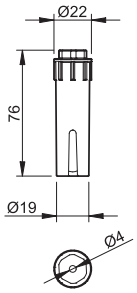


Příklad použití: pro zjištění nízké hladiny se sonda 072.01 postaví (připevní) na dno vodivé nádrže a nádrž se spojí přívodem B3 se snímačem hladiny (vyhodnocovací přístroj). Tím je možné zjistit např. vodní kal pod nevodivou kapalinou výšky cca 3 mm.

072.31

Sonda snímače hladiny vodivé kapaliny k individuelnímu připojení kabelem.

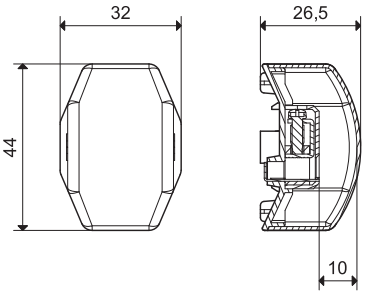
Potřebné sondy je třeba objednat navíc ke snímači hladiny.		072.31
Technické údaje		
Max. teplota kapaliny	°C	+80
Kabelová průchodka	mm	Ø ≤ 2,5…3,5
Materiál elektrod		nerez ocel (AISI 316L)
Materiál krytu		polypropylen
Utahovací moment	Nm	0,7
Max. průřez přívodů	mm²	1 x 2,5
	AWG	1 x 14
Délka odizolování	mm	5…9



Příslušenství na 72.01 a 72.11

072.11

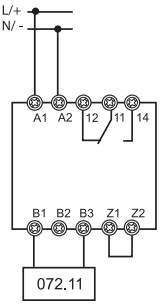
Podlahové čidlo vody, určené k detekci vody na podlaze či na dně			072.11
Technické údaje			
Materiál elektrod		nerez ocel (AISI 301)	
Přívody			
Utahovací moment	Nm	0,8	
Max. průřez přívodů		drát	lanko
	mm²	1 x 6 / 2 x 6	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 10 / 2 x 10	1 x 10 / 2 x 12
Délka odizolování	mm	9	
Další údaje			
Vzdálenost mezi elektrodami a dnem	mm	1	
Průměr šroubů na přichycení		max. M5	
Max. průměr kabelu	mm	10	
Max. délka kabelu	m	200 (kapacita 100 nF/km)	
Max. teplota kapaliny	°C	+100	



Podlahohové čidlo vody pro připojení (na B1 a B3) ke snímači hladiny 72.01 nebo 72.11 ve funkci vyprazdňování (ES nebo E). U 72.11.8.240.0000 musí být propojeny Z1-Z2.

Pro hlídání kondenzátu nebo úniku kapaliny se připojí podlahové čidlo na B1 a B3 u 72.01.8.024.0002 nebo 72.01.8.230.0002 (citlivost 5...450 kΩ) a zvolí se funkce ES.

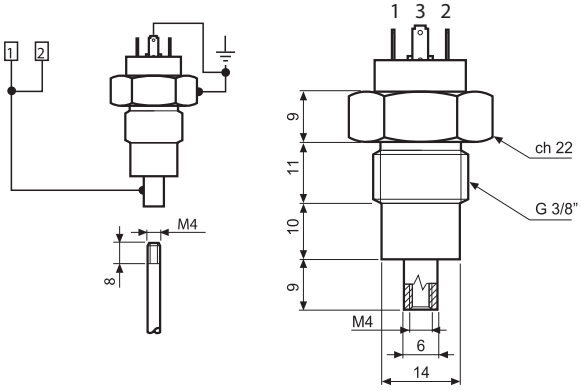
Funkce



Z1, Z2 jen pro 72.11

072.51

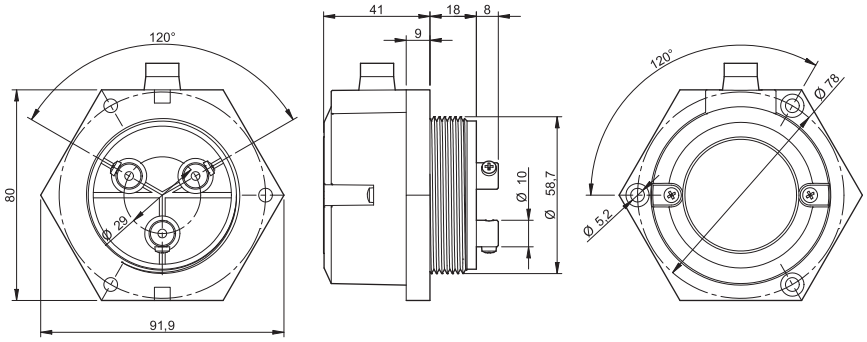
Držák sond s třípólovou zásuvkou. Dva přívody jsou spojeny se sondami a třetí přívod je spojen s 072.51upevňovacím 3/8" závitem. Držák je možno montovat do vnitřního 3/8" závitu nádrže, kde vnitřní tlak nepřesahuje 12 bar. Sondy s vnějším M4 závitem nejsou součástí, pořízení je možné v běžné prodejní síti. Ve vodivé nádrži je třeba pro hlídání hladiny pomocí 3 sond použít pouze dva držáky sond, neboť nádrž slouží jako třetí sonda. Zásuvka třetí sondy (nádrže) je součástí držáku sond. Materiál šroubení: X5CrNiMo 1712.		072.51
Technické údaje		
Max. teplota kapaliny	°C	+100
Max. tlakové zatížení	bar	12
Průměr vnějšího kabelu	mm	Ø ≤ 6
Materiál elektrod		nerez ocel (AISI 304)



Příslušenství na 72.01 a 72.11

072.53

Držák elektrod pro 3 elektrody s vnějšími závity M4, k našroubování na 2" závit nebo pomocí 3 šroubů M3. Materiál šroubení: X5CrNiMo 1712.		072.53
Technické údaje		
Max. teplota kapaliny	°C	+70
Materiál elektrod		nerez ocel (AISI 303)



072.500

Elektrody a spojky elektrod		
Technické údaje		
Elektroda, délka 475 mm, vnější závit M4, nerez ocel (AISI 303)		072.500
Spojka elektrod, délka 25 mm, vnitřní závit M4/6 mm, nerez ocel (AISI 303)		072.501
Materiál šroubení: X5CrNiMo 1712		

072.501

prodloužení elektrod na potřebnou délku

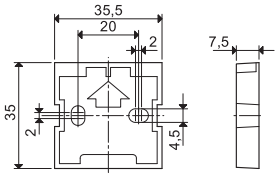
072.503

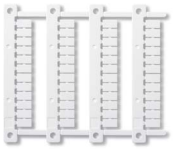
Rozpěrka zajišťuje vzdálenost 3 dlouhých elektrod 072.53		072.503

upozornění: sediment nebo nesteklá kapalina může způsobit indikaci nesprávné hladiny kapaliny

011.01

Adaptér na panel, plast, šířka 35 mm		011.01





060.48

Popisný štítek-matice, pro 72.42, plast, bílý, 48 štítků (6 12) mm pro tiskárnu s termálním přenosem		060.48

019.01

Popisný štítek, plast, 1 štítek, 17 x 25,5 mm (pro 72.42)		019.01

Návod k použití až 72.01 a 72.11

Snímač hladiny
Snímač hladiny je konstruován pro měření a kontrolu jedné hladiny nebo rozmezí dvou hladin neexplosivních vodivých kapalin.
- **vodivé kapaliny** např.: pitná voda, dešťová voda, mořská voda, kapaliny s nízkým obsahem alkoholu, víno, pivo, mléko, káva, odpadní voda, kejda, močůvka
- **nevodivé kapaliny** např.: demineralizovaná voda, benzin, ropa, topný olej, kapaliny s vysokým obsahem alkoholu, kapalný plyn, parafín, etylalkohol, barvy

Snímač hladiny se 2 sondami (jednoúrovňová regulace) slouží k měření a kontrole jedné hladiny, jako hladiny přeplnění nebo vyprázdnění nádrže.

Snímač hladiny se 3 sondami (dvouúrovňová regulace) slouží k měření a kontrole dvou hladin, jako požadované hladiny horní a spodní.

Snímání průsaku a kondenzátu pod olejem
Pro vyvarování se možným škodám způsobených vodním kondenzátem nebo pronikající vodou např. v brusných zařízeních se používá snímač hladiny se sondou připojenou na B1-B3 (funkce E nebo ES, Z1-Z2 jsou přemostěny). Kondenzující voda má při nízkém znečištění nepatrnou vodivost. Je proto třeba volit snímač hladiny 72.01.8.240.0002 s citlivým rozsahem (5...450) kΩ a sondu 072.11.

Snímání zaplavení dna
Pro vyvarování se zaplavení vodou dna nádrže se používá snímač hladiny se sondou připojenou na B1-B3 (funkce E nebo ES, Z1-Z2 jsou přemostěny). Je proto třeba volit snímač hladiny 72.01.8.240.0000 nebo 72.11.8.240.0000 a sondu 072.11.

Měřící a kontrolní funkce
Snímač hladiny užívá pozitivní bezpečnostní logiku při kontrole požadované hladiny nebo rozmezí dvou hladin při plnění nebo vyprazdňování a ke kontrole vodivosti kapalin (72.01).

Positivní bezpečnostní logika
Plnění nebo vyprazdňování probíhá pouze při sepnutém pracovním kontaktu. Při výpadku provozního napětí nemůže dojít k nechtěnému přeplnění nebo vyprázdnění.

Přeplnění nádrže při plnění
Přeplnění nádrže je zabráněno umístěním sond tak hluboko, že výkon pumpy ve spojení s dobou zpoždění vypnutí pumpy zamezí přeplnění.

Úplné vyprázdnění nádrže při vyprazdňování
Ochrana pumpy při vyprazdňování je zajištěna umístěním sond tak vysoko, že výkon pumpy ve spojení s dobou zpoždění vypnutí pumpy zamezí úplnému vyprázdnění.

Doba zpoždění
U malých nádrží se upřednostňují krátké doby zpoždění pro zamezení přeplnění nebo úplného vyprázdnění nádrže.

Odolnost rušení
Vysoká odolnost rušení je zabezpečena zabudovanou elektronikou, kde je bezpečné oddělení a dvojitá izolace (PELV, SELV dle ČSN EN 50178) mezi měřícím obvodem a obvodem provozního napětím či výstupním kontaktem (6 kV,1,2/50 µ).

Životnost výstupního kontaktu
Zásadně je životnost výstupního kontaktu při větším rozmezí kontrolovaných dvou hladin s použitím 3 sond vyšší než při menším rozmezí či použití 2 sond. To značí větší životnost výstupního kontaktu při větším kolísání hladiny v nádrži a méně častém spínání pumpy nebo nižší životnost výstupního kontaktu při menším kolísání hladiny v nádrži a častějším spínání pumpy.

Zapínání pumpy
Malé pumpy s kondezátorovým motorem do příkonu 0,55 kW je možno spínat přímo. Pro zvýšení životnosti výstupního kontaktu, pro spínání pump s vyšším příkonem a pump s třífázovým motorem je vhodné spínání pomocí výkonového relé.

Počet sond
Při kontrole rozmezí dvou hladin pomocí 3 sond je sonda pro horní hladinu připojena na B1, sonda pro spodní hladinu je připojena na B2 a nejníže umístěná sonda připojená na B3 je společná. Při kontrole jedné hladiny je sonda této hladiny připojena na B1 a druhá nejníže umístěná sonda je připojena na B3. V případě vodivého materiálu nádrže může být B3 připojeno přímo na nádrž. Maximální přípustná délka kabelu mezi snímačem hladiny a sondou je 200 m (100 nF/km).
Pro kontrolu více hladin mohou být k jednomu držáku sond připojeny dva snímače hladiny.

Výběr sond
Použité sondy se řídí kontrolovanými kapalinami (voda, chemikálie, potraviny, atd.). Vedle sond 072.01.06 a držáku sond 072.51 mohou být použity běžně komerčně dostupné sondy jiné.

Uvedení do provozu
U **72.01** se zvolí funkce FS - plnění s dobou zpoždění 0,5 s a citlivostí 5 kΩ. Všechny sondy musí být ponořeny. Poté se nastaví potenciometr citlivosti směrem k 150 kΩ tak, aby výstupní relé bylo s určitostí rozepnuto (červená LED bliká pomalu).
Pokud výstupní relé nespíná, nejsou sondy ponořeny do kapaliny nebo má kapalina příliš vysoký odpor nebo jsou sondy příliš od sebe vzdáleny.
Nakonec se zvolí funkce plnění nebo vyprazdňování a přezkouší se správnost činnosti.
U **72.11** se zvolí funkce FS -plnění (přemostění Z1, Z2 rozpojeno). Všechny sondy musí být ponořeny, avšak s nepřipojenou sondou na B3. Výstupní relé je rezepnuto (červená LED trvale svítí). Poté se připojí sonda na B3 (červená LED se ihned rychle rozbliká), čímž se po 1 s automaticky výstupní relé rozepne (červená LED bliká pomalu).
Pokud výstupní relé nespíná, nejsou sondy ponořeny do kapaliny nebo má kapalina příliš vysoký odpor nebo jsou sondy příliš od sebe vzdáleny.
Nakonec se zvolí funkce plnění nebo vyprazdňování a přezkouší se správnost činnosti.

Upozornění:
Při změně funkce je třeba snímač hladiny odpojit od napájení a poté znovu zapnout. Inicializuace může trvat až 15 s.

plovákový spínač pro udržování výšky hladiny v čerpacích stanicích a zavlažovacích systémech

- 1P
- 10 A/250 V AC (cos φ = 1) nebo 8 A/250 V AC (cos φ = 0,6)
- 2 nebo 3 oddělené vodotěsné komory pro vztlak, spínací kontakt a závaží
- délka kabelu 5 m, 10 m, 15 m nebo 20 m
- materiál kabelu PVC nebo polychloropren
- pro vyprazdňování a plnění
- materiál kontaktů AgNi

* plovákový spínač s polychloroprenovým kabelem (H07 RN-F) se zkouškou TÜV.

rozměry na straně 18

	72.A1.0000.xxxx	72.A1.0000.xx02	72.B1.0000.xxxx
	• plovákový spínač se 2 vodotěsnými komorami pro čerpací stanice a zavlažovací systémy, • součástí protizávaží (230 g) pro odlehčení tahu	• plovákový spínač se 2 vodotěsnými komorami pro kapalné potraviny a pitnou vodu • vhodné pro bazény s vysokým obsahem chlóru nebo bazény s vysokým obsahem soli • součástí protizávaží (230 g) pro odlehčení tahu • kabel a plasty podle ACS schválení pro pitnou vodu	• plovákový spínač se 3 vodotěsnými komorami pro systémy odpadních vod, odvodňovací zařízení a čerpací stanice, • součástí upevňovací souprava
Všeobecné údaje			
Počet kontaktů	1P	1P	1P
Max. trvalý proud A	10 A (8 A)	10 A (8 A)	10 A (8 A)
Jmenovité napětí V AC	250	250	250
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	1200 (12/100)	1200 (12/100)	1200 (12/100)
DC1 max. spínaný proud: 30 V DC	6 A - 30 V DC	6 A - 30 V DC	6 A - 30 V DC
Krytí	IP 68	IP 68	IP 68
Max. teplota kapaliny °C	+50	+40	+50
Max. hloubka použití m	40	40	20
Materiál kabelu	PVC nebo H07 RN-F*	ACS + AD8	PVC nebo H07 RN-F*
Materiál krytu	polypropylen	polypropylen	polypropylen
Schválení zkušeben podrobnosti na vyžádání)	CE UK CA EAC	CE UK CA ACS	CE UK CA EAC

E

ŘADA 72
Plovákový spínač

Plovákový spínač
pro hlídání hladin u kapalin

- 1P
- 10 A/250 V AC (ohmická zátěž, cosφ= 1) nebo 8 A/250 V AC (induktivní zátěž, cosφ = 0.6)
- provedení úsporné na místo
- přepínač pro automatiku (ZAP/VYP) nebo manuální provoz (trvale ZAP)
- délka kabelu 2 m
- pro funkce plnění a vyprazdňování

NEW **72.C1.0000.0201**

- provedení úsporné na místo
- magnetický kontakt
- délka kabelu 2 m

manuální spínač

* plovákový spínač s polychloroprenovým kabelem (H07 RN-F) s TÜV zkouškou

rozměry na straně 19

Všeobecné údaje		
Počet kontaktů		1P
Max. trvalý proud	A	10 A (8 A)
Jmenovité napětí	V AC	250
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1200 (12/100)
DC1 max. spínaný proud: 30 V DC		6 A - 30 V DC
Krytí		IP 68
Max. teplota kapaliny	°C	+50
Max. hloubka použití	m	10
Materiál kabelu		H07 RN F*
Materiál krytu		polypropylen
Schválení zkušeben podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC

Objednací kód

Příklad: řada 72, plovákový spínač pro málo znečištěnou vodu, kabel délky 5 m, 1P.

7 2	.	A	1	.	0 0 0 0	.	0 5	0 0
řada		typ	počet kontaktů				délka kabelu	materiál kabelu

řada

typ
A = plovákový spínač pro málo znečištěnou vodu
B = plovákový spínač pro silně znečištěnou odpadní vodu
C = plovákový spínač v provedení s úsporou místa

počet kontaktů
1 = 1P

materiál kabelu
00 = PVC
01 = polychloropren H07 RN-F
02 = ACS schválení

délka kabelu
02 = 2 m (jen 72.C1)
05 = 5 m
10 = 10 m
15 = 15 m
20 = 20 m

všechna provedení
72.A1.0.000.0500
72.A1.0.000.0501
72.A1.0.000.1000
72.A1.0.000.xx02
72.B1.0.000.1000
72.B1.0.000.1001
72.B1.0.000.1500
72.B1.0.000.1501
72.B1.0.000.2001
72.C1.0000.0210

E

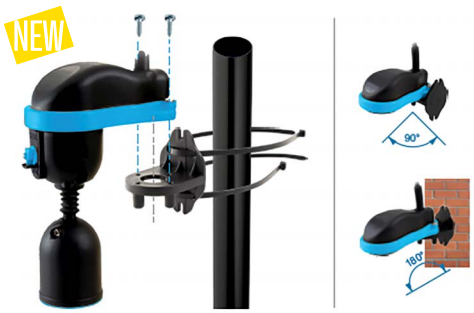
Příslušenství (v balení)

protizávaží pro 72.A1

Protizávaží (230 g) pro 72.A1 k připevnění na kabel slouží k nastavení spínací hystereze a tím k nastavení horní a dolní úrovně spínání.

upevnění pro 72.B1

Příchytka se šrouby pro 72.B1 s kabelovou průchodkou.

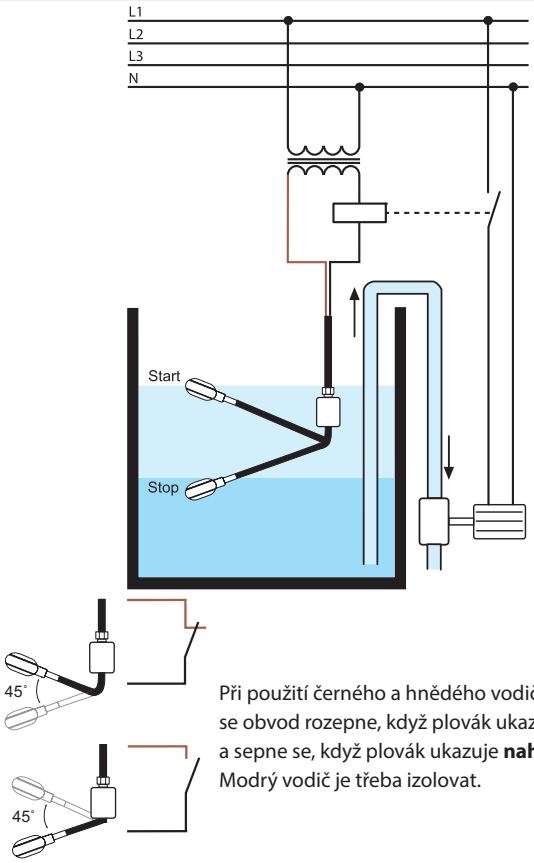


Adaptér a třmeny pro jednoduchou montáž na stěny a roury.

Funkce

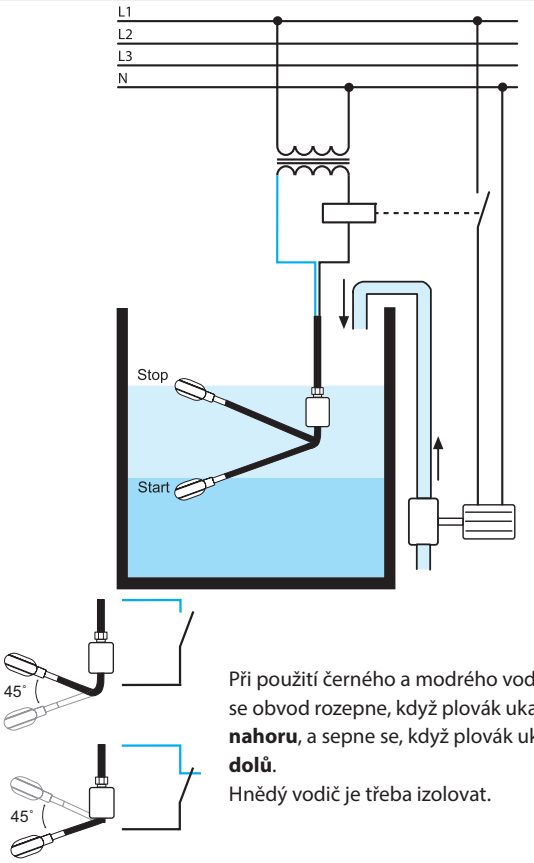
Typ 72.A1 - pro obě funkce je třeba jeden plovákový spínače 72.A1.

Funkce vyprazdňování



Při použití černého a hnědého vodiče se obvod rozepne, když plovák ukazuje **dolů**, a sepne se, když plovák ukazuje **nahoru**.
Modrý vodič je třeba izolovat.

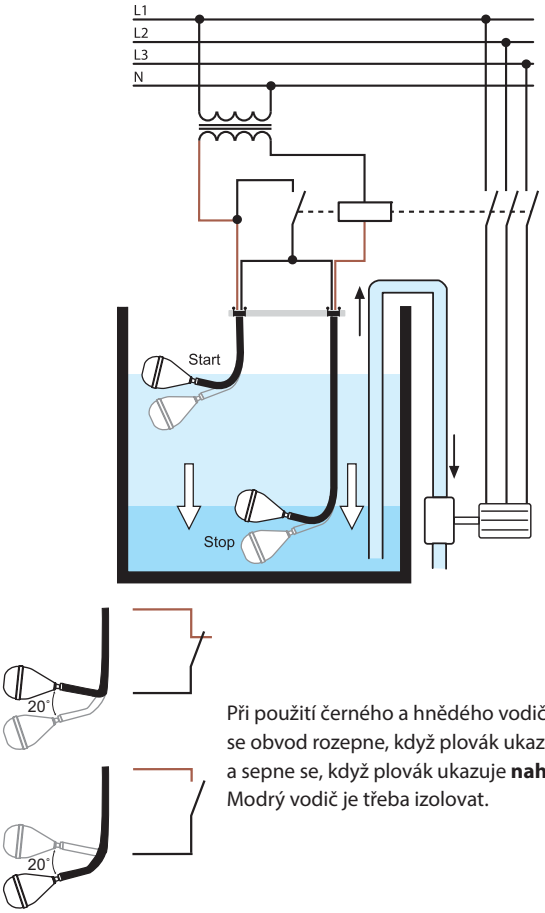
Funkce plnění



Při použití černého a modrého vodiče se obvod rozepne, když plovák ukazuje **nahoru**, a sepne se, když plovák ukazuje **dolů**.
Hnědý vodič je třeba izolovat.

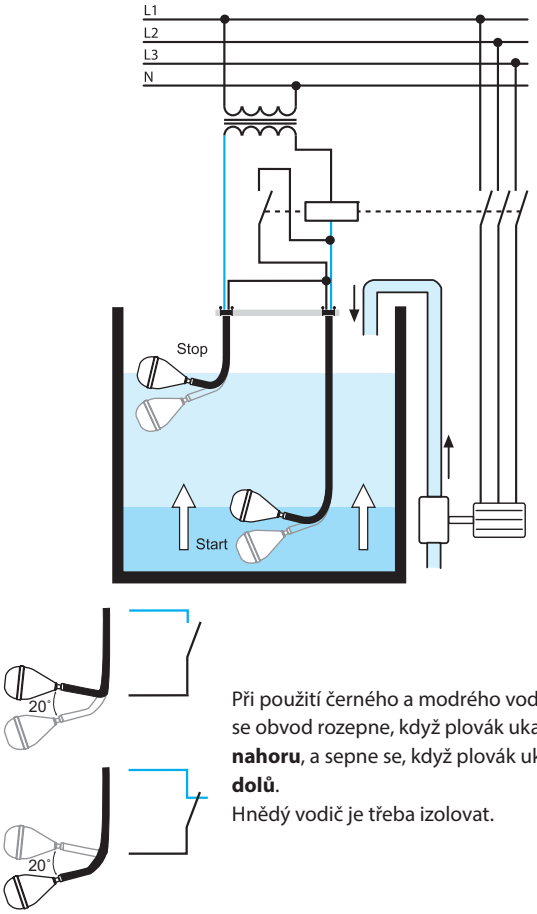
Typ 72.B1 - pro obě funkce jsou třeba dva plovákové spínače 72.B1.

Funkce vyprazdňování



Při použití černého a hnědého vodiče se obvod rozepne, když plovák ukazuje **dolů**, a sepne se, když plovák ukazuje **nahoru**.
Modrý vodič je třeba izolovat.

Funkce plnění

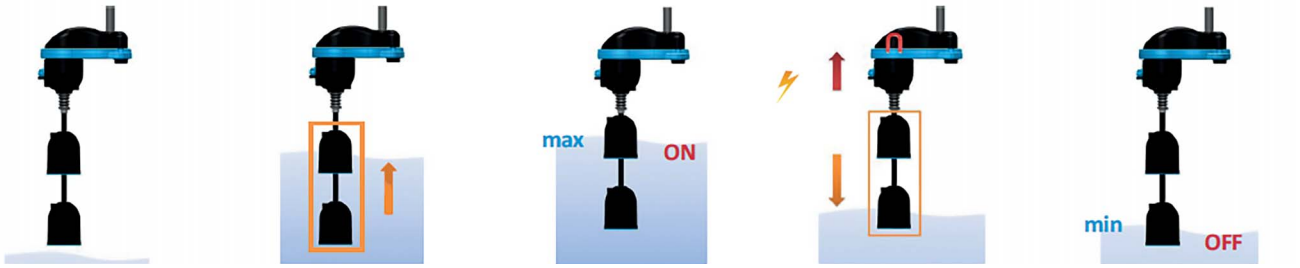


Při použití černého a modrého vodiče se obvod rozepne, když plovák ukazuje **nahoru**, a sepne se, když plovák ukazuje **dolů**.
Hnědý vodič je třeba izolovat.

XII-2018, www.finder.cz

Příklad použití

Typ 72.C1



nádrž je plněna

kapalina dosáhne úrovně naplnění a plovák zvedne

při dosažení úrovně naplnění začne pumpa nádrž vyprazdňovat

při dosažení úrovně vyprázdnění rozpojí vlastní vahou plováku kontakty

při dosažení úrovně vyprázdnění se pumpa vypne

Funkce

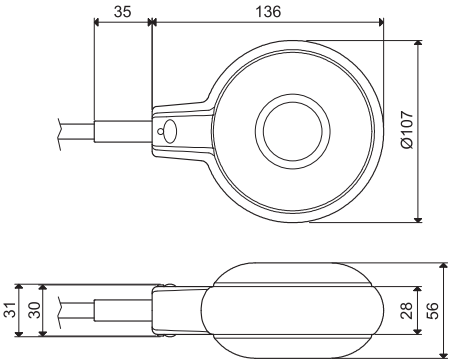
Vyprazdňování: kontakt mezi černým a hnědým vodičem se při dosažení plovákem úrovně vyprazdnění rozepne a při dosažení úrovně naplnění sepne.
Pozor: modrý a hnědý vodič musí být izolovány.

Vyprazdňování: kontakt mezi černým a modrým/šedým vodičem se při dosažení plovákem úrovně plnění sepne a při dosažení úrovně naplnění rozepne.
Pozor: hnědý vodič musí být izolován.

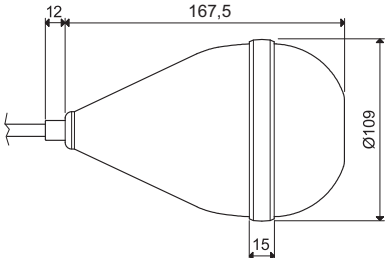
Důležité: zelenožlutý vodič je vždy ochranný vodič.

Rozměry

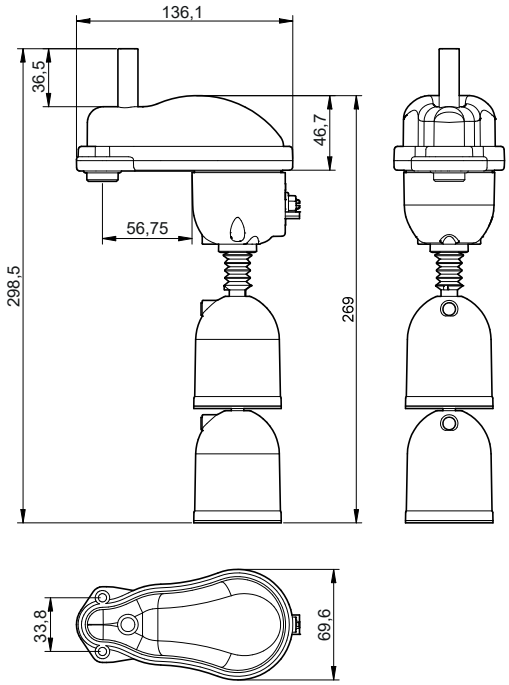
Typ 72.A1



Typ 72.B1



Typ 72.C1



pokroková technika,
špičková spolehlivost

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Elektronické elektroměry

ŘADA
7E

- rozvaděče
- ovládací panely
- ovládání spotřeby elektřiny
- průmyslové roboty
- osvětlení komunikací
- výtahy, zdviže

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

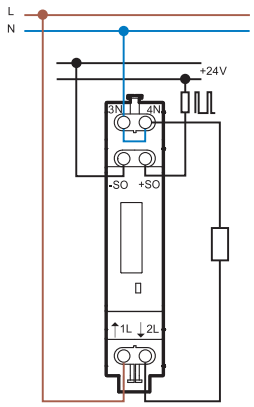
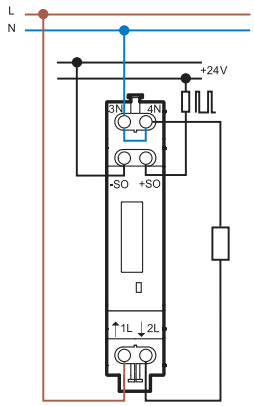
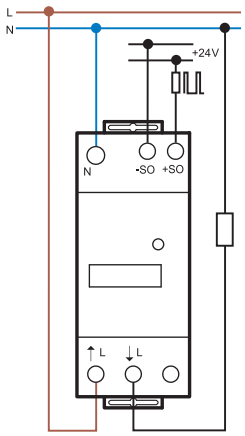
elektronické elektroměry činné energie 1-fázové pro přímé měření s mechanickým počítadlem, s nebo bez MID certifikátu, SO-rozhraní

Typ 7E.12.8.230.0001, 20 A
bez MID certifikátu
- jen hodnoty kWh

Typ 7E.13.8.230.0010, 32 A
s MID certifikátem
- jen hodnoty kWh

Typ 7E.16.8.230.0010, 65 A
s MID certifikátem
- jen hodnoty kWh

- elektroměr podle ČSN EN 62053-21 a ČSN EN 50470
- schválení PTB (7E.13, 7E.16)
- třída přesnosti B
- třída ochrany II
- vysoká odolnost proti magnetickému a mechanickému ovlivňování
- SO-výstup pro řízení spotřeby energie dle ČSN EN 62053-31
- blokování zpětného chodu
- plombovatelný kryt jako příslušenství
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

	7E.12.8.230.0001	7E.13.8.230.00x0	7E.16.8.230.00x0
	• SO-rozhraní • 1-fázový střídavý proud 20 A • elektromechanické počítadlo • bez MID certifikátu • šířka 17,5 mm	• SO-rozhraní • 1-fázový střídavý proud 32 A • elektromechanické počítadlo • s MID certifikátem • šířka 17,5 mm	• SO-rozhraní • 1-fázový střídavý proud 65 A • elektromechanické počítadlo • s MID certifikátem • šířka 35 mm
			

rozměry na straně 15

Technické údaje / zobrazení				
Referenční / Max. trvalý proud	A	5/20	5/32	10/65
Náběhový proud	A	0,02	0,02	0,04
Proudový rozsah pro třídu přesnosti	A	0,25…20	0,25…32	0,5…65
Krátkodobé přetížení (proudový impuls)	A	600 (10 ms)	960 (10 ms)	1950 (10 ms)
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230	230	230
Napěťový pracovní rozsah		(0,8…1,15) U_N	(0,8…1,15) U_N	(0,8…1,15) U_N
Jmenovitá frekvence	Hz	50	50	50
Vlastní spotřeba při referenčním proudu	W	< 0,4	< 0,4	< 0,5
Displej (výška číslic 4 mm)		6-místné, desetinné místo červené	7-místné, desetinné místo červené	
Max. hodnota / Min. hodnota	kWh	99 999,9/0,1	999 999,9/0,1	999 999,9/0,1
LCD indikace spotřeby	impuls/kWh	2000	2000	1000
SO pulsní výstup (rozhraní s otevřeným kolektorem)				
Napájecí napětí	V DC	5…30	5…30	5…30
Max. proud	mA	20	20	20
Ztrátový proud při 30 V/25 °C	µA	10	10	10
Impulsní konstanta	impuls/kWh	1000	1000	1000
Délka impulsu	ms	50	50	50
Sériový odpor	Ω	100	100	100
Max. délka vedení při 30 V/20 mA	m	1000	1000	1000
Všeobecné údaje				
Třída přesnosti dle ČSN EN 62053-21/ČSN EN 50470-11		1	B	B
Teplota okolí	°C	–10…+55	–10…+55	–10…+55
Třída ochrany		II	II	II
Krytí	kryt / přívody	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE	CE PTB	

ŘADA 7E
Elektroměr elektronický

elektronické elektroměry činné energie 3-fázové pro přímé měření s mechanickým počítadlem, s MID certifikátem, SO-rozhraní
Typ 7E.36.8.400.0010, 3 x 65 A
- jen hodnoty kWh

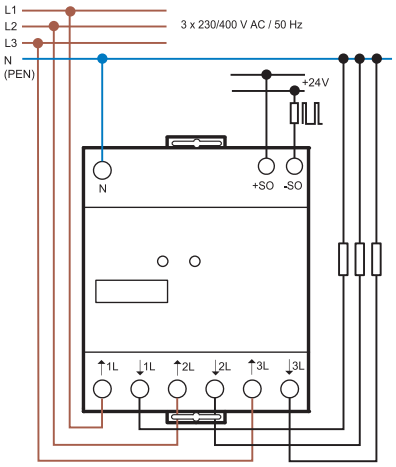
Typ 7E.36.8.400.0012, 3 x 65 A
jedno- nebo dvoutarifní
- jen hodnoty kWh

- elektroměr podle ČSN EN 62053-21 a 50470
- schválení PTB
- třída přesnosti B
- třída ochrany II
- vysoká odolnost proti magnetickému a mechanickému ovlivňování
- SO-výstup pro řízení spotřeby energie dle ČSN EN 62053-31
- blokování zpětného chodu
- plombovatelný kryt jako příslušenství
- na DIN-lištu 35 mm ČSN EN 60715 TH35

E

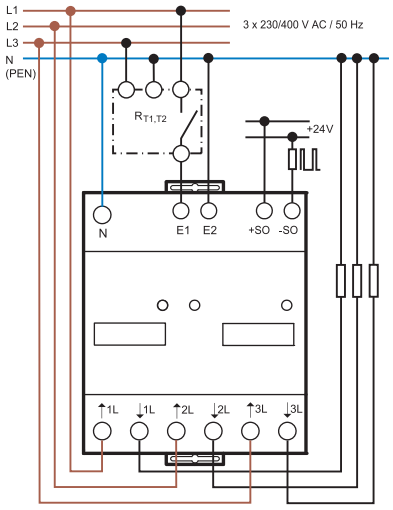
7E.36.8.400.00x0

- SO-rozhraní
- 3-fázový střídavý proud 3 x 65 A
- elektromechanické počítadlo
- s MID certifikátem
- šířka 70 mm



7E.36.8.400.00x2

- SO-rozhraní
- 3-fázový střídavý proud 3 x 65 A
- použitelný jako 1- a 2-tarifní
- elektromechanické počítadlo
- šířka 70 mm



$R_{T1,T2}$ = při sepnutém HDO se přepne na tarif 2

rozměry na straně 15

Technické údaje / zobrazení			
Referenční / Max. trvalý proud	A	10/65	10/65
Náběhový proud	A	0,04	0,04
Proudový rozsah pro třídu přesnosti	A	0,5…65	0,5…65
Krátkodobé přetížení (proudový impuls)	A	1950 (10 ms)	1950 (10 ms)
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	3 x 230	3 x 230
Napěťový pracovní rozsah		(0,8…1,15) U_N	(0,8…1,15) U_N
Jmenovitá frekvence	Hz	50	50
Vlastní spotřeba při referenčním proudu	W	< 1,5	< 1,5
Displej (výška číslic 4 mm)		7-místné, desetinné místo červené	
Max. hodnota / Min. hodnota	kWh	999 999,9/0,1	999 999,9/0,1
LCD indikace spotřeby	impuls/kWh	100	100
SO pulsní výstup (rozhraní s otevřeným kolektorem)			
Napájecí napětí	V DC	5…30	5…30
Max. proud	mA	20	20
Ztrátový proud při 30 V/25 °C	µA	10	10
Impulsní konstanta	impuls/kWh	100	100
Délka impulsu	ms	50	50
Sériový odpor	Ω	100	100
Max. délka vedení při 30 V/20 mA	m	1000	1000
Všeobecné údaje			
Třída přesnosti dle ČSN EN 62053-21/ČSN EN 50470-11		B	B
Teplota okolí	°C	–10…+55	–10…+55
Třída ochrany		II	II
Krytí	kryt / přívody	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE PTB	

XII-2018, www.finder.cz

1-fázový elektroměr,obousměrný, LCD se zadním podsvícením

Typ 7E.64.8.230.0001
hodnoty kWh, kW, V

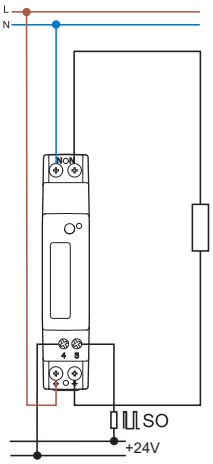
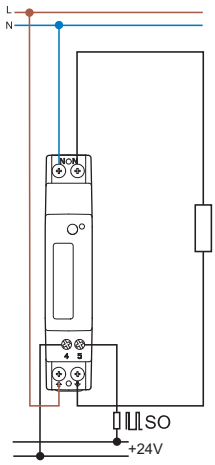
- zobrazení celkové spotřeby v kWh
- okamžité hodnoty V a kW
- 7-místný LCD se zadním podsvícením
- třída přesnosti 1 dle ČSN EN 62053-21
- SO výstup pro řízení spotřeby energie dle ČSN EN 62053-31(jen kWh)

Typ 7E.64.8.230.0010
MID certifikát

- zobrazení celkové spotřeby kWh, částečné spotřeby (zpětně vyvolatelné) v kWh, kVAh nebo kvarh
- okamžité hodnoty V, A, kW, kVA, kvar, frekvece, účinku a směru proudu
- 7-místný LCD se zadním podsvícením
- činný výkon - třída přesnosti B dle ČSN EN 50470-3
- programovatelný* SO-výstup pro řízení spotřeby energie dle ČSN EN 62053-31
- třída ochrany II
- plombovatelný kryt jako příslušenství
- na DIN-lištu dle ČSN EN 60715 TH35

* zobrazení SO-výstupem kWh,kVAh, kvarh

rozměry na straně 15

	7E.64.8.230.0001	7E.64.8.230.0010
	• referenční proud 5 A / trvalý proud max. 40 A • 1-fázový 230 V AC • kWH + okamžité hodnoty V a kW • bez MID certifikátu	• referenční proud 5 A / trvalý proud max. 40 A • 1-fázový 230 V AC • kWH,kVAh nebo kvarh + okamžité hodnoty V, A, kW, kVA, kvar, frekvence, účiník a směr proudu • s MID certifikátem
		

Technické údaje / zobrazení			
Referenční / Max. trvalý proud	A	5/40	5/40
Náběhový proud	A	0,02	0,02
Min. měřitelný proud I_{min}	A	0,25	0,25
Proudový rozsah pro třídu přesnosti	A	0,5…40	0,5…40
Krátkodobé přetížení (proudový impuls)	A	1200 (10 ms)	1200 (10 ms)
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230	230
Napěťový pracovní rozsah		(0,8…1,2) U_N	(0,8…1,2) U_N
Jmenovitá frekvence	Hz	50/60	50/60
Vlastní spotřeba při referenčním proudu	W	≤ 0,5/7	≤ 0,5/7
Displej (výška číslic 4 mm)		7-místný LCD se zadním podsvícením	
Max. hodnota / Min. hodnota	kWh	999 999,9/0,1	999 999,9/0,1
LCD indikace spotřeby	impuls/kWh	5000	5000
LED délka impulsu	ms	4±0,5	4±0,5
SO-výstup (SO-rozhraní, SO+, SO-)			
Počet/ typ		1 opticky izolovaný výstup	1 opticky izolovaný výstup
Rozsah napětí/rozsah proudu (dle ČSN EN 62053-1)	V DC/mA	3,3…27/1…27	3,3…27/1…27
Počet impulsů na kWh*	impuls/kWh*	1000	1000
Délka impulsu	ms	100 ± 0,5	100 ± 0,5
Max.přenosová vzdálenost	m	1000	1000
Všeobecné údaje			
Třída přesnosti ČSN EN 62053-21 (bez MID)/ ČSN EN 50470-3 (s MID)		1	B
Teplota okolí**	°C	–25…+55	–25…+55
Třída ochrany		II	II
Krytí	kryt / přívody	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE	

** (v rámci třídy přesnosti)

ŘADA 7E
Elektroměr elektronický

3-fázový elektroměr činné energie, dvoutarifní, obousměrný, s MID certifikátem, IČ-rozhraní, 2x SO-výstup, LCD s podsvícením, pro 3- a 4-vodičové systémy

Typ 7E.78.8.400.0112
přímé měření do 80 A, 2-tarifní

Typ 7E.86.8.400.0112
přímé měření do 6 A, přes měřicí trafo do 50 000 A, 2-tarifní

- zobrazení celkové a částečné spotřeby (nulovatelné) kWh, kVAh nebo kvah pro tarif 1 nebo 2, pro celkově 3 fáze nebo jednotlivě
- zobrazení okamžitých hodnot V, A, cos φ, kW, kVA, kvar, frekvence a směru proudu
- zobrazení výpadku fáze nebo sledu fází
- 8-místný LCD displej s podsvícením
- třída přesnosti B podle ČSN EN 50470-3 pro činný proud
- třída přesnosti 2 podle ČSN EN 50470-3 pro jalový proud
- dvě programovatelná** SO-rozhraní podle ČSN EN 62053-31
- IČ-rozhraní
- třída ochrany II
- plombovatelný kryt jako příslušenství
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

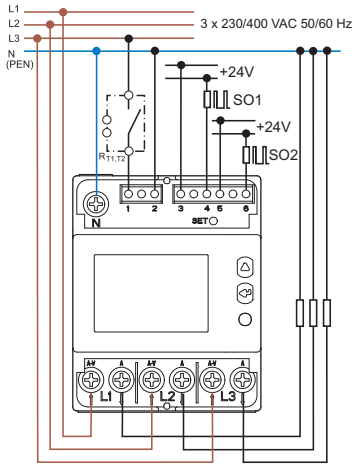
* min. poměr měřicího transformátoru: 1:1
max. poměr měřicího transformátoru: 10000:1
programovatelný rozsah měřicího transformátoru 1 nebo 5 A

** zobrazení pomocí SO-rozhraní: kWh, kVAh, kvarh

rozměry na straně 15

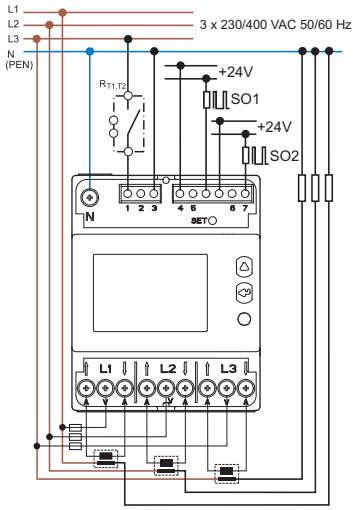
7E.78.8.400.0112

- referenční proud 5 A / trvalý proud max. 80 A
- 3-fázový 400 V AC pro 3- nebo 4-vodičové systémy
- 2-tarifní
- s MID certifikátem



7E.86.8.400.0112

- referenční proud 1 A / trvalý proud max. 6 A
- 3-fázový 400 V AC pro 3- nebo 4-vodičové systémy
- pro měřicí transformátor*
- programovatelný rozsah měřicího trafa*
- 2-tarifní
- s MID certifikátem



Technické údaje / zobrazení			
Referenční / Max. trvalý proud	A	5/80	1/6
Náběhový proud	A	0,02	0,002
Min. měřitelný proud I_{min}	A	0,25	0,01
Proudový rozsah pro třídu přesnosti	A	0,5…80	0,05…6
Krátkodobé přetížení (proudový impuls)	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	3 x 230/400…3 x 240/415	3 x 230/400…3 x 240/415
Napěťový pracovní rozsah		(0,8…1,2) U_N	(0,8…1,2) U_N
Jmenovitá frekvence	Hz	50/60	50/60
Vlastní spotřeba při referenčním proudu	W/VA	≤ 0,5/7,5	≤ 0,5/7,5
Zátěž přívodů měřicího trafa (na fázi)	VA	—	0,04
Displej (výška číslic 4 mm)		8-místný LCD se zadním podsvícením	
Max. hodnota / Min. hodnota	kWh	999 999,99/0,01	999 999,99/0,01
LCD indikace spotřeby	impuls/kWh	1000	10000
LED délka impulsu	ms	10±0,5	10±0,5
SO-výstup (SO-rozhraní, SO+, SO-)			
Počet/ typ		2 opticky izolované výstupy	2 opticky izolované výstupy
Rozsah napětí/rozsah proudu (dle ČSN EN 62053-1)	V DC/mA	250/100	250/100
Počet impulsů na kWh**	impuls/kWh**	100	viz tabulka 1, strana 13
Délka impulsu	ms	50 ± 2	50 ± 2
Max.přenosová vzdálenost	m	1000	1000
Vstup HDO - opticky izolován			
Napěťový rozsah	V AC/DC	80…275	80…275
Všeobecné údaje			
Třída přesnosti dle ČSN EN 50470-3 (MID)		B	B
Teplota okolí***	°C	–25…+55 °C	–25…+55 °C
Třída ochrany		II	II
Krytí	kryt / přívody	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE	

*** v rámci třídy přesnosti

XII-2018, www.finder.cz

1-fázový elektroměr,obousměrný, MID certifikát, Modbus RS485 rozhraní, LCD se zadním podsvícením

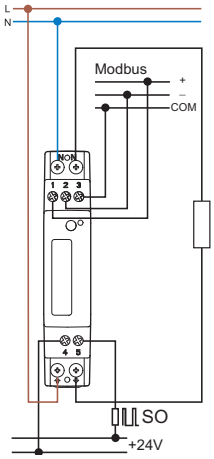
- zobrazení celkové spotřeby kWh, částečné spotřeby (zpětně vyvolatelné) kWh, kVAh nebo kvarh
- okamžité hodnoty V, A, kW, kVA, kvar, frekvece, účinku a směru proudu
- 7-místný LCD se zadním podsvícením
- činný výkon - třída přesnosti B dle ČSN EN 50470-3
- komunikační rozhraní RS485 Modbus
- programovatelný** SO-výstup pro řízení spotřeby energie dle ČSN EN 62053-31
- třída ochrany II
- plombovatelný kryt jako příslušenství
- na DIN-lištu dle ČSN EN 60715 TH35

* přenosový výkon (Baud) 19 200 bps
**zobrazení SO-výstupem kWh,kVAh, kvarh

rozměry na straně 16

7E.64.8.230.0210

- referenční proud 5 A / trvalý proud max. 40 A
- rozhraní Modbus RS485
- 1-fázový 230 V AC 50/60 Hz
- s MID certifikátem



Technické údaje / zobrazení		
Referenční / Max. trvalý proud	A	5/40
Náběhový proud	A	0,02
Min. měřitelný proud I_{min}	A	0,25
Proudový rozsah pro třídu přesnosti	A	0,5…40
Krátkodobé přetížení (proudový impuls)	A	1200 (10 ms)
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230
Napěťový pracovní rozsah		(0,8…1,2) U_N
Jmenovitá frekvence	Hz	50/60
Vlastní spotřeba při referenčním proudu	W/VA	≤ 0,5/1
Displej (výška číslic 4 mm)		7-místný LCD se zadním podsvícením
Max. hodnota / Min. hodnota	kWh	999 999,9/0,1
LCD indikace spotřeby	impuls/kWh	5000
LED - délka pulsu	ms	4±0,5
Všeobecné údaje Modbus		
Bus systém		RS485 Modbus rozhraní
Podle směrnice		EIA RS485
Max. délka vedení	m	1000
Max. počet připojených elektroměrů	ks	32
Přenosový výkon*	Bd	2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400
SO pulsní výstup (rozhraní s otevřeným kolektorem)		
Počet/ typ		1 opticky izolovaný výstup
Rozsah napětí/rozsah proudu (dle ČSN EN 62053-1)	V DC/mA	3,3…27/1…27
Impulsní konstanta**	impuls/kWh**	1000
Délka impulsu	ms	100 ± 2
Všeobecné údaje		
Třída přesnosti		B
Teplota okolí***	°C	–25…+55
Třída ochrany		II
Krytí	kryt / přívody	IP 50/IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE

*** v rámci třídy přesnosti

Upozornění k elektronickým elektroměrům s rozhraním ModBus (7E.64.8.230.0210, 7E.78.8.400.0212 a 7E.86.8.400.0212):

Mějte na paměti, že jsou tyto elektroměry konfigurovány již ve výrobě.

Pro změnu parametrů použijte konfigurační software.

Konfigurační software na www.finder.cz se nachází v "Elektronických elektroměrech".

ŘADA 7E
Elektroměr elektronický

3-fázový elektroměr, 2-tarifní, obousměrný, MID certifikát, Modbus RS485 rozhraní, 1 SO výstup, LCD se zadním podsvícením, pro 4-vodičové systémy

Typ 7E.78.8.400.0212
přímé měření do 80 A, 2-tarifnií

Typ 7E.86.8.400.0212
přímé měření do 6 A, přes měřicí trafo do 50 000 A, 2-tarifnií

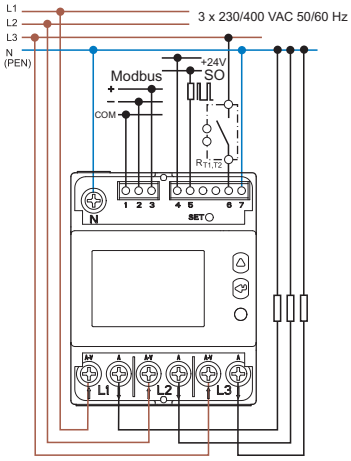
- zobrazení celkové spotřeby kWh, částečné spotřeby (zpětně vyvolatelné) v kWh, kVAh nebo kvarh - pro tarif 1 a 2, celkem nebo každá fáze zvlášť
- okamžité hodnoty V, A, kW, kVA, kvar, frekvece, účinku a směru proudu
- chybové hlášení při výpadku fáze nebo při chybném pořadí fází
- 8-místný LCD se zadním podsvícením
- činný výkon - třída přesnosti B dle ČSN EN 50470-3
- jalový výkon - třída přesnosti 2 dle ČSN EN 62053-23
- komuikační rozhraní RS485 Modbus
- programovatelný*** SO-výstup pro řízení spotřeby energie dle ČSN EN 62053-31
- třída ochrany II
- plombovatelný kryt jako příslušenství
- na DIN-lištu dle ČSN EN 60715 TH35

* min. poměr transformátoru 1:1
max. poměr transformátoru 10 000:1
vstup měřicího trafa programovatelný 1 nebo 5 A
** přenosový výkon (Baud) 19 200 bps
*** zobrazení SO-výstupem kWh,kVAh, kvarh

rozměry na straně 16

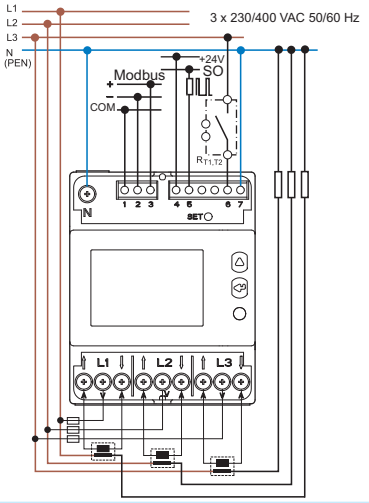
7E.78.8.400.0212

- referenční proud 5 A / trvalý proud max. 80 A
- rozhraní Modbus RS485
- 3-fázový 400 V AC pro 4-vodičové systémy
- 2-tarifní
- s MID certifikátem



7E.86.8.400.0212

- referenční proud 1 A / trvalý proud max. 6 A
- rozhraní Modbus RS485
- 3-fázový 400 V AC pro 4-vodičové systémy
- pro měřicí transformátor*
- programovatelný rozsah měřicího trafa*
- 2-tarifní
- s MID certifikátem



Technické údaje / zobrazení			
Referenční / Max. trvalý proud	A	5/80	1/6
Náběhový proud	A	0,02	0,002
Min. měřitelný proud I_{min}	A	0,25	0,01
Proudový rozsah pro třídu přesnosti	A	0,5…80	0,05…6
Krátkodobé přetížení (proudový impuls)	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	3 x 230/400…3 x 240/415	3 x 230/400…3 x 240/415
Napěťový pracovní rozsah		(0,8…1,2) U_N	(0,8…1,2) U_N
Jmenovitá frekvence	Hz	50/60	50/60
Vlastní spotřeba při referenčním proudu	W/VA	< 1/2	< 1/2
Zátěž přívodů měřicího trafa (na fázi)	VA	—	0,04
Displej (výška číslic 4 mm)		8-místný LCD se zadním podsvícením	
Max. hodnota / Min. hodnota	kWh	999 999,99/0,01	999 999,99/0,01
LCD indikace spotřeby	impuls/kWh	1000	10000
LED - délka pulsu	ms	10±0,5	10±0,5
Všeobecné údaje Modbus			
Bus systém		RS485 Modbus	RS485 Modbus
Směrnice		EIA RS485	EIA RS485
Max. délka sběrnice	m	1000	1000
Max. počet elektroměrů	ks	32	32
Přenosová rychlost**	Bd	300…57600	300…57600
SO pulsní výstup (rozhraní s otevřeným kolektorem)			
Počet/ typ		1 opticky izolovaný výstup	1 opticky izolovaný výstup
Rozsah napětí/ rozsah proudu (dle ČSN EN 62053-1)	V DC/mA	3,3…27/1…27	3,3…27/1…27
Impulsní konstanta***	impuls/kWh***	100	viz tabulka 1, strana 13
Délka impulsu	ms	50 ± 2	50 ± 2
Vstup HDO - opticky izolovaný			
Pracovní rozsah	V AC/DC	80…275	80…275
Všeobecné údaje			
Třída přesnosti		B	B
Teplota okolí****	°C	–25…+55	–25…+55
Třída ochrany		II	II
Krytí	kryt / přívody	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE	

**** (v rámci třídy přesnosti)

XII-2018, www.finder.cz

1-fázový elektroměr,obousměrný, MID certifikát, M-Bus rozhraní, LCD se zadním podsvícením

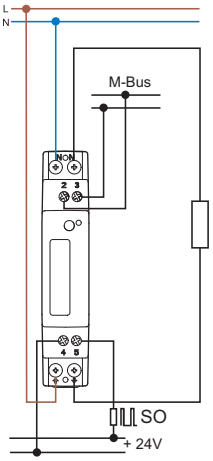
- zobrazení celkové spotřeby kWh, částečné spotřeby (zpětně vyvolatelné) kWh, kVAh nebo kvarh
- okamžité hodnoty V, A, kW, kVA, kvar, frekvece, účinku a směru proudu
- 7-místný LCD se zadním podsvícením
- činný výkon - třída přesnosti B dle ČSN EN 50470-3
- komunikační rozhraní M-bus
- programovatelný** SO-výstup pro řízení spotřeby energie dle ČSN EN 62053-31
- třída ochrany II
- plombovatelný kryt jako příslušenství
- na DIN-lištu dle ČSN EN 60715 TH35

* standardní přenosový výkon (Baud) 2 400 bps
**zobrazení SO-výstupem kWh,kVAh, kvarh

rozměry na straně 16

7E.64.8.230.0310

- referenční proud 5 A / trvalý proud max. 40 A
- rozhraní M-Bus
- 1-fázový 230 V AC 50/60 Hz
- s MID certifikátem



Technické údaje / zobrazení		
Referenční / Max. trvalý proud	A	5/40
Náběhový proud	A	0,02
Min. měřitelný proud I_{min}	A	0,25
Proudový rozsah pro třídu přesnosti	A	0,5…40
Krátkodobé přetížení (proudový impuls)	A	1200 (10 ms)
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230
Napěťový pracovní rozsah		(0,8…1,2) U_N
Jmenovitá frekvence	Hz	50/60
Vlastní spotřeba při referenčním proudu	W/VA	≤ 0,5/7
Displej (výška číslic 4 mm)		7-místný LCD se zadním podsvícením
Max. hodnota / Min. hodnota	kWh	999 999,9/0,1
LCD indikace spotřeby	impuls/kWh	5000
LED - délka pulsu	ms	4±0,5
Všeobecné údaje M-Bus		
Bus systém		RS485 Modbus rozhraní
Podle směrnice		ČSN EN 13757-1-2-3
Přenosový výkon*	Bd	300, 2400, 9600
SO pulsní výstup (rozhraní s otevřeným kolektorem)		
Počet/ typ		1 opticky izolovaný výstup
Rozsah napětí/ rozsah proudu (dle ČSN EN 62053-1)	V DC/mA	3,3…27/1…27
Impulsní konstanta**	impuls/kWh**	1000
Délka impulsu	ms	100 ± 0,5
Všeobecné údaje		
Třída přesnosti		B
Teplota okolí***	°C	–25…+55
Třída ochrany		II
Krytí	kryt / přívody	IP 50/IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE

*** (v rámci třídy přesnosti)

Upozornění k elektronickým elektroměrům s rozhraním M-Bus (7E.64.8.230.0310, 7E.78.8.400.0312 a 7E.86.8.400.0312):

Mějte na paměti, že jsou měřené parametry konfigurovány již ve výrobě. Následně jsou potom přenášeny M-Bus telegramem.

Pro změnu parametrů použijte konfigurační software.

Konfigurační software na www,finder.cz se nachází v "Elektronických elektroměrech".

ŘADA 7E
Elektroměr elektronický

3-fázový elektroměr, 2-tarifní, obousměrný, MID certifikát, M-Bus rozhraní, 1 SO výstup, LCD se zadním podsvícením, pro 3- nebo 4-vodičové systémy

Typ 7E.78.8.400.0312
přímé měření do 80 A, 2-tarifní

Typ 7E.86.8.400.0312
přímé měření do 6 A, přes měřicí trafo do 50 000 A, 2-tarifní

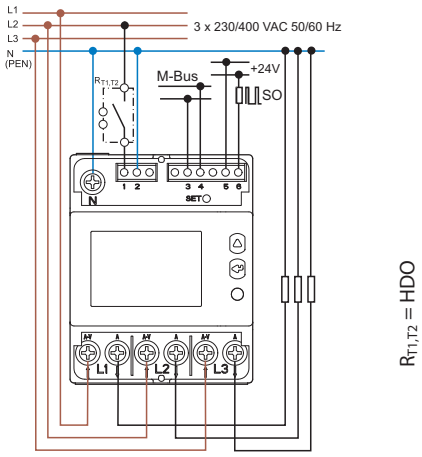
- zobrazení celkové spotřeby kWh, částečné spotřeby (zpětně vyvolatelné) v kWh, kVAh nebo kvarh - pro tarif 1 a 2, celkem nebo každá fáze zvlášť
- okamžité hodnoty V, A, kW, kVA, kvar, frekvece, účinku a směru proudu
- chybové hlášení při výpadku fáze nebo při chybném pořadí fází
- 8-místný LCD se zadním podsvícením
- činný výkon - třída přesnosti B dle ČSN EN 50470-3
- jalový výkon - třída přesnosti 2 dle ČSN EN 62053-23
- komuikační rozhraní M-bus
- programovatelný*** SO-výstup pro řízení spotřeby energie dle ČSN EN 62053-31
- třída ochrany II
- plombovatelný kryt jako příslušenství
- na DIN-lištu dle ČSN EN 60715 TH35

* min. poměr transformátoru: 1:1
max. poměr transformátoru: 10000:1
vstup měřicího trafa programovatelný 1 nebo 5 A
** standardní přenosový výkon (Baud) 2 400 bps
*** zobrazení SO-výstupem kWh,kVAh, kvarh

rozměry na straně 14

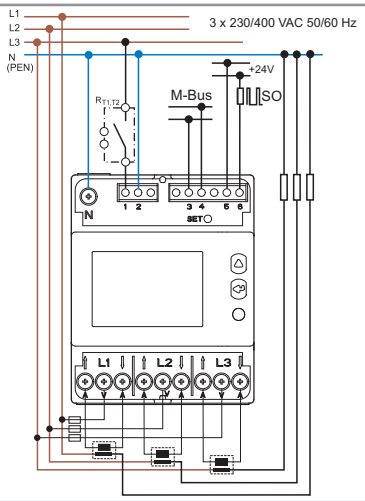
7E.78.8.400.0312

- referenční proud 5 A / trvalý proud max. 80 A
- rozhraní M-Bus
- 3-fázový 400 V AC pro 3- nebo 4-vodičové systémy
- 2-tarifní
- s MID certifikátem



7E.86.8.400.0312

- referenční proud 1 A / trvalý proud max. 6 A
- rozhraní M-Bus
- 3-fázový 400 V AC pro 3- nebo 4-vodičové systémy
- pro měřicí transformátor*
- programovatelný rozsah měřicího trafa*
- 2-tarifní
- s MID certifikátem



Technické údaje / zobrazení			
Referenční / Max. trvalý proud	A	5/80	1/6
Náběhový proud	A	0,02	0,002
Min. měřitelný proud I_{min}	A	0,25	0,01
Proudový rozsah pro třídu přesnosti	A	0,5…80	0,05…6
Krátkodobé přetížení (proudový impuls)	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	3 x 230/400…3 x 240/415	3 x 230/400…3 x 240/415
Napěťový pracovní rozsah		(0,8…1,2) U_N	(0,8…1,2) U_N
Jmenovitá frekvence	Hz	50/60	50/60
Vlastní spotřeba při referenčním proudu	W/VA	≤ 0,5/7,5	≤ 0,5/7,5
Zátěž přívodů měřicího transformátoru (na fázi)	VA	—	0,04
Displej (výška číslic 4 mm)		8-místný LCD se zadním podsvícením	
Max. hodnota / Min. hodnota	kWh	999 999,99/0,01	999 999,99/0,01
LCD indikace spotřeby	impuls/kWh	1000	10000
LED - délka pulsu	ms	10±0,5	10±0,5
Všeobecné údaje M-Bus			
Bus systém		M-Bus	M-Bus
Podle směrnice		ČSN EN 13757-1-2-3	EN 13757-1-2-3
Přenosová rychlost**	Bd	300…9600	300…9600
SO pulsní výstup (rozhraní s otevřeným kolektorem)			
Počet/ typ		1 opticky izolovaný výstup	1 opticky izolovaný výstup
Rozsah napětí/ rozsah proudu (dle ČSN EN 62053-1)	V DC/mA	3,3…27/1…27	3,3…27/1…27
Impulsní konstanta***	impuls/kWh***	100	viz tabulka 1, strana 13
Délka impulsu	ms	50 ± 2	50 ± 2
Vstup HDO - opticky izolovaný			
Pracovní rozsah	V AC/DC	80…275	80…275
Všeobecné údaje			
Třída přesnosti		B	B
Teplota okolí****	°C	–25…+55	–25…+55
Třída ochrany		II	II
Krytí	kryt / přívody	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE	

**** v rámci třídy přesnosti

XII-2018, www.finder.cz

3-fázový elektroměr, 1-tarifní, obousměrný, MID certifikát, Ethernet (ModBus TPC) rozhraní, LCD se zadním podsvícením, pro 4-vodičové systémy

Typ 7E.78.8.400.0410
přímé měření do 80 A, 1-tarifní

Typ 7E.86.8.400.0410
přímé měření do 6 A, přes měřicí trafo do 50 000 A, 1-tarifní

- zobrazení celkové spotřeby kWh, částečné spotřeby (zpětně vyvolatelné) v kWh, kVAh nebo kvarh - pro tarif 1 a 2, celkem nebo každá fáze zvlášť
- okamžité hodnoty V, A, kW, kVA, kvar, frekvece, účinku a směru proudu
- chybové hlášení při výpadku fáze nebo při chybném pořadí fází
- 8-místný LCD se zadním podsvícením
- činný výkon - třída přesnosti B dle ČSN EN 50470-3
- jalový výkon - třída přesnosti 2 dle ČSN EN 62053-23
- komuikační rozhraní Ethernet (Modbus TPC)
- programovatelný** SO-výstup pro řízení spotřeby energie dle ČSN EN 62053-31
- třída ochrany II
- plombovatelný kryt jako příslušenství
- na DIN-lištu dle ČSN EN 60715 TH35

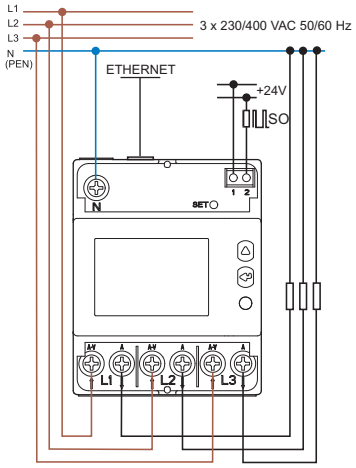
* min. poměr transformátoru: 1:1
max. poměr transformátoru: 10000:1 vstup měřicího trafa programovatelný 1 nebo 5 A

** zobrazení SO-výstupem kWh,kVAh, kvarh

rozměry na straně 16

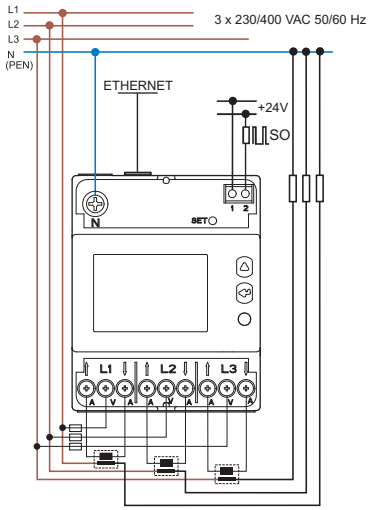
7E.78.8.400.0410

- referenční proud 5 A / trvalý proud max. 80 A
- rozhraní Ezhernet (Modbus TPC)
- 3-fázový 400 V AC pro 4-vodičové systémy



7E.86.8.400.0410

- referenční proud 1 A / trvalý proud max. 6 A
- rozhraní Ethernet (Modbus TPC)
- 3-fázový 400 V AC pro 4-vodičové systémy
- pro měřicí transformátor*
- programovatelný rozsah měřicího trafa*



Technické údaje / zobrazení			
Referenční / Max. trvalý proud	A	5/80	1/6
Náběhový proud	A	0,02	0,002
Min. měřitelný proud I_{min}	A	0,25	0,01
Proudový rozsah pro třídu přesnosti	A	0,5…80	0,05…6
Krátkodobé přetížení (proudový impuls)	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	3 x 230/400…3 x 240/415	3 x 230/400…3 x 240/415
Napěťový pracovní rozsah		(0,8…1,2) U_N	(0,8…1,2) U_N
Jmenovitá frekvence	Hz	50/60	50/60
Vlastní spotřeba při referenčním proudu	W/VA	< 1/3,5	< 1/3,5
Zátěž přívodů měřicího trafa (na fázi)	VA	—	0,04
Displej (výška číslic 4 mm)		8-místný LCD se zadním podsvícením	
Max. hodnota / Min. hodnota	kWh	999 999,99/0,01	999 999.99/0.01
LCD indikace spotřeby	impuls/kWh	1000	10000
LED - délka pulsu	ms	10±0,5	10±0,5
Všeobecné údaje Ethernet			
Bus systém		Ethernet TCP	Ethernet TCP
Protokol		Modbus TCP, HTTP, NTP; DHCP	Modbus TCP, HTTP, NTP; DHCP
Podle směrnice		IEEE 802.3	IEEE 802.3
Přenosová rychlost	Mbps	10/100	10/100
SO pulsní výstup (rozhraní s otevřeným kolektorem)			
Počet/ typ		1 opticky izolovaný výstup	1 opticky izolovaný výstup
Rozsah napětí/ rozsah proudu (dle ČSN EN 62053-1)	V DC/mA	3,3…27/1…27	3,3…27/1…27
Impulsní konstanta**	impuls/kWh**	100	viz tabulka 1, strana 13
Délka impulsu	ms	50 ± 2	50 ± 2
Všeobecné údaje			
Třída přesnosti		B	B
Teplota okolí***	°C	–25…+55	–25…+55
Třída ochrany		II	II
Krytí	kryt / přívody	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE	

*** v rámci třídy přesnosti

ŘADA 7E
Elektroměr elektronický

Objednací kód

Příklad: řada 7E, elektronický 1-fázový elektroměr činné energie dle MID směrnice* do 32 A/230 V AC, SO rozhraní pro externí registraci, třída přesnosti B, plombovatelné kryty přívodů bez ověření, na DIN-lištu 35 mm dle ČSN EN 60715.

7	E	.	1	3	.	8	.	2	3	0	.	0	0	1	0

elektronický elektroměr

funkce
1 = 1-fázový elektroměr pro 20 A, 32 A, 65 A
3 = 3-fázový elektroměr pro 3 x 65 A

proud
2 = 20 A
3 = 32 A
6 = 65 A

druh napětí
8 = AC 50 Hz

rozhraní
0 = SO

možnosti
0 = standard
1 = MID-elektroměr*

provedení
0 = 1-tarifní elektroměr
1 = standard (7E.12)
2 =2-tarifní elektroměr (7E.36)

provozní napětí
230 = 230 V AC 50 Hz
400 = 3 x 230/400 V AC 50 Hz

všechna provedení s SO rozhraním / šířka

7E.12.8.230.0001/17,5 mm
7E.13.8.230.0010/17,5 mm
7E.16.8.230.0010/35 mm
7E.36.8.400.0010/70 mm
7E.36.8.400.0012/70 mm

* Elektroměry činné energie dle MID směrnice 2004/22/EU splňují v rámci EU podmínky zákonem stanoveného ověření. Elektroměry dle MID směrnice jsou přípustné jako fakturační měřidla.

E

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 62052-21				**7E.12, 7E.13, 7E.16**	**7E.36**
Jmenovité napětí proudového napájecího systému ČSN EN 62052-21			V	250	250
Kategorie přepětí ČSN EN 62052-21				IV	IV
Zkušební rázové napětí	napájení/SO-výstup		kV (1,2/50 µs)	6/6	6/6
	fáze/fáze		kV (1,2/50 µs)	—	6
Napěťová pevnost	napájení/SO-výstup			4000	4000
	fáze/fáze		V AC	—	4000
Třída ochrany				II	II
EMC - odolnost rušení dle ČSN EN 61000-4-(2/3/4)					
Elektrostatický výboj		přes přívody		ČSN EN 61000-4-2	8 kV
		vzduchem		ČSN EN 61000-4-2	15 kV
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole (80...1000)MHz				ČSN EN 61000-4-3	10 V/m
BURST (zkušební vlna 5-50 ns, 5 kHz) na		vstupy napájecího napětí/		ČSN EN 61000-4-4	třída 4 (4 kV)
		SO-výstup		ČSN EN 61000-4-4	třída 4 (2 kV)
SURGE (rázová vlna 1,2/50 µs) na		vstupy napájecího napětí/		ČSN EN 61000-4-5	třída 4 (4 kV)
		SO-výstup		ČSN EN 61000-4-5	třída 3 (1 kV)
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál přicházející po vedení (0,15-80 MHz) na vstupy napájecího napětí				ČSN EN 61000-4-6	10 V
EMC vyzařování, elektromagnetické pole				ČSN EN 55022	třída B
Další údaje					
Přípustný stupeň znečištění				2	
Odolnost vibracím podle IEC 68-2-6	(10…60)Hz		mm	0,075	
	(60…150)Hz		g	1	
Odolnost vibracím mechanického počítadla (10…500)Hz			g	2	
Odolnost rázům podle IEC 68-2-27			g/18 ms	30	
Odolnost rázům mechanického počítadla			g/18 ms	350	

Předávání tepla do okolí			**7E.12, 7E.13**	**7E.16**	**7E.36**
	bez odběru energie	W	0,4	0,4	1,5
	při max. přípustném proudu	W	1	2	6

Max. průřez přívodů, hlavní proudový obvod		**7E.12, 7E.13**		**7E.16, 7E.36**	
		drát	lanko	drát	lanko
	mm²	1…6	0,75…4	1,5…16	1,5…16
	AWG	18…10	18…12	16…6	16…6
Utahovací moment, hlavní proudový obvod	Nm	0,8…1,2		1,5…2	
Šrouby, hlavní proudový obvod		M4 s kombinovanou přímou a křížovou drážkou			

Max. průřez přívodů, SO-rozhraní, M-Bus rozhraní		drát	lanko	drát	lanko
	mm²	2,5	1,5	2,5	1,5
	AWG	14	16	14	16
Utahovací moment, SO-rozhraní, M-Bus rozhraní	Nm	0,5		0,8	
Šrouby, SO-rozhraní, M-Bus rozhraní		M3 s kombinovanou přímou a křížovou drážkou		M4 s kombinovanou přímou a křížovou drážkou	

XII-2018, www.finder.cz

Objednací kód

Příklad: řada 7E, 3-fázový elektroměr pro měřicí transformátor (6 A/400 V AC) do 50 000 A, MID certifikát, třída přesnosti B, plombovatelné kryty přívodů, na DIN-lištu dle ČSN EN 60715 TH35

7	E	.	8	6	.	8	.	4	0	0	.	0	1	1	2

řada

funkce
6 = 1-fázový, LCD s podsvícením
7 = 3-fázový, přímé měření, LCD s podsvícením
8 = 3-fázový, přes měřicí transformátor LCD s podsvícením

proud
4 = 40 A
6 = 6 A (přes měřicí trafo do 50000 A, 7E.86)
8 = 80 A

druh napětí
8 = AC 50/60 Hz

provozní napětí
230 = 230 V AC 50/60 Hz
400 = 3 x 230/415 V AC 50/60 Hz

verze
0 = standard

rozhraní
0 = 1x SO-výstup
1 = IČ-rozhraní, 2x SO-výstup
2 = Modbus-rozhraní (RS485), 1x SO-výstup
3 = M-Bus-rozhraní, 1x SO-výstup
4 = Ethernet-rozhraní, 1x SO-výstup

možnosti
0 = standard
1 = dle MID směrnice

provedení
0 =1-tarifní
1 = jen kWh (0001)
2 = 2-tarifní

Tabulka 1

Imp/kWh*	Poměr měřicího transf.
1000	1…4
200	5…24
40	25…124
8	125…624
1	625…3124
0,1	3125…10 000

*imp/kWh, imp/kvarh, imp/kVAh

Všechna provedení
2 x SO-rozhraní
7E.78.8.400.0112
7E.86.8.400.0112
IČ-rozhraní pro interfejsové moduly

Modbus + SO	M-Bus + SO	Ethernet + SO	jen SO-rozhraní
7E.64.8.230.0210	7E.64.8.230.0310	7E.78.8.400.0410	7E.64.8.230.0001
7E.78.8.400.0212	7E.78.8.400.0312	7E.86.8.400.0410	7E.64.8.230.0010
7E.86.8.400.0212	7E.86.8.400.0312		

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 62052-21			**7E.64.8.230.0xxx**	**7E.78.8.400.0xxx**	**7E.86.8.400.0xxx**
Jmenovité napětí proudového napájecího systému ČSN EN 62052-21		V	250	250	250
Zkušební rázové napětí dle ČSN EN 62052-21	napájení / SO-výstup	kV (1,2/50 µs)	6		
	napájení / Modbus výstup, M-Bus výstup	kV (1,2/50 µs)	6		
	fáze / fáze	kV (1,2/50 µs)	—		
Napěťová pevnost	napájení / SO-výstup	V AC	4000		
	napájení / Modbus výstup, M-Bus výstup	V AC	4000		
	fáze / fáze	V AC	—		
Třída ochrany			II		
EMC - odolnost rušení dle 61000-4-(2/3/4)			**7E.64.8.230.0xxx**	**7E.78.8.400.0xxx**	**7E.86.8.400.0xxx**
Elektrostatický výboj	přes přívody		8 kV		
	vzduchem		15 kV		
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole (80...2000) MHz			30 V/m		
BURST (zkušební vlna 5-50 ns, 5 kHz) na	napájení vstup		4 kV		
	SO-výstup		2 kV		
	Modbus výstup, M-Bus výstup		2 kV		
SURGE (rázová vlna 1,2/50 µs) na	napájení vstup		4 kV		
	SO-výstup		1 kV		
	Modbus výstup, M-Bus výstup		1 kV		
Další údaje			**7E.64.8.230.0xxx**	**7E.78.8.400.0xxx**	**7E.86.8.400.0xxx**
Přípustný stupeň znečištění			2		
Odolnost vibracím			ČSN EN 60068-2-6	ČSN EN 60068-2-6	ČSN EN 60068-2-6
Odolnost rázům			ČSN EN 60068-2-27	ČSN EN 60068-2-27	ČSN EN 60068-2-27
Předávání tepla do okolí	max. (na fázi)		0,5 W/1,5 VA	1 W/7,5 VA	1 W/7,5 VA
	zátěž měřicího trafa		—	—	0,04 VA (na fázi)

Napájení		**7E.64.8.230.0xxx**		**7E.78.8.400.0xxx**		**7E.86.8.400.0xxx**	
Max. průřez přívodů		drát	lanko	drát	lanko	drát	lanko
	mm²	max 6	1,5…6	max 35	1,5…35	max 6	1,5…6
	AWG	—	—	—	—	—	—
Utahovací moment	Nm	1,5	1,5	2	2	1,5	1,5
SO-rozhraní, Modbus-rozhraní RS485, M-Bus-rozhraní		**7E.64.8.230.0xxx**		**7E.78.8.400.0xxx**		**7E.86.8.400.0xxx**	
Max. průřez přívodů		drát	lanko	drát	lanko	drát	lanko
	mm²	max 2,5	0,14…2,5	max 2,5	0,14…2,5	max 2,5	0,14…2,5
	AWG	—	—	—	—	—	—
Utahovací moment	Nm	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Typ 7E.12, 7E.13, 7E.16 a 7E.36 s SO-rozhraním

LED indikace při normálním provozu

Typ	Odběr energie			Impulsů kWh	Mezera	Přepočet okamžitého připojeného výkonu na kW
	bez odběru	nízký odběr	vysoký odběr			
7E.12 7E.13				2000	100 ms	kW = počet pulsů za min /33,3
7E.16				1000	100 ms	kW = počet pulsů za min /16,7
7E.36				100	150 ms	kW = počet pulsů za min /1,7

LED indikace při záměně vstupu a výstupu při instalaci

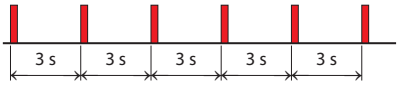
Při nesprávně instalaci bude ukazovat při proudu > 150 mA.

Typ 7E.12, 7E.13, 7E.16

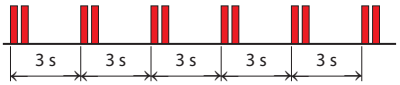
Délka impulsu 600 ms, délka mezery, 600 ms, fáze L↑ L↓ zaměněny

Typ 7E.36

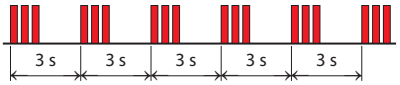
Délka impulsu 100 ms, fáze L1↑ L1↓ zaměněna nebo chybí



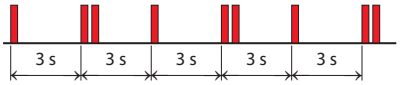
fáze L2↑ L2↓ zaměněna nebo chybí



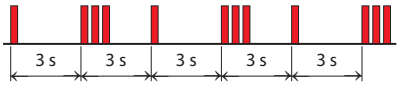
fáze L3↑ L3↓ zaměněna nebo chybí



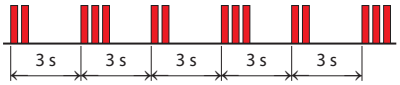
fáze L1↑ L1↓ und L2↑ L2↓ zaměněny nebo chybí



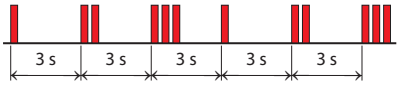
fáze L1↑ L1↓ und L3↑ L3↓ zaměněny nebo chybí



fáze L2↑L2↓ und L3↑L3↓ zaměněny nebo chybí

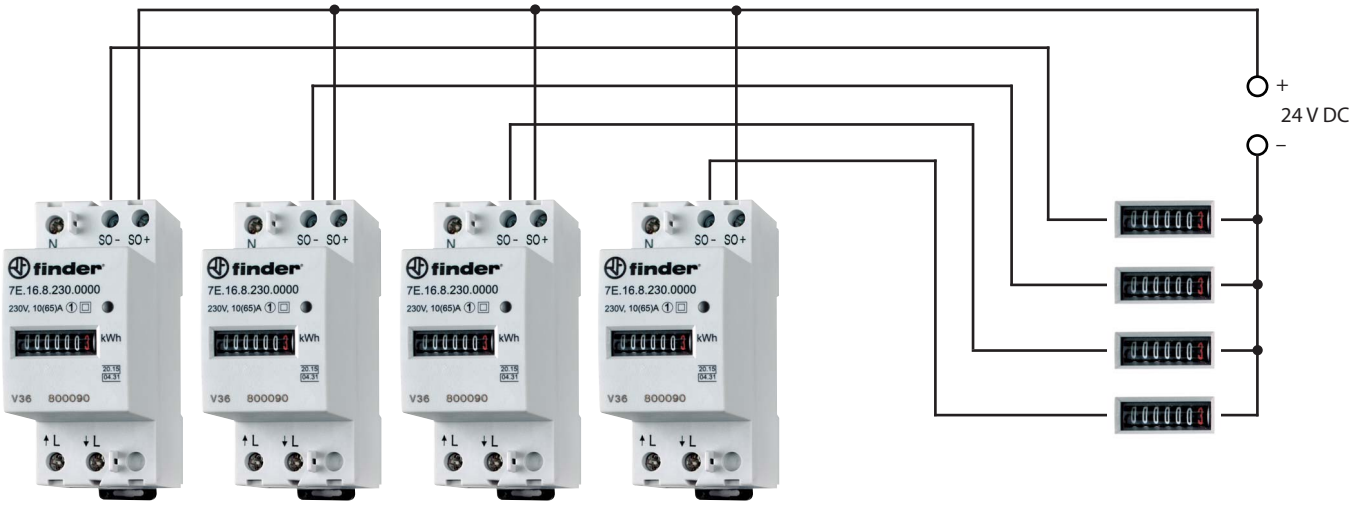


fáze L1↑L1↓, L2↑L2↓ a L3↑L3↓ zaměněny nebo chybí



Přívod SO+ / SO- rozhraní u Typu 7E.12, 7E.13, 7E.16, 7E.36

Prostřednictvím vývodů SO+/SO- je při decentralizovaném umístění elektroměrů možné centrálně odečítat odběr energie.
(Upozornění: je nezbytné dát pozor na polohu/polaritu vývodů SO+/SO- u 1-fázových a 3-fázových elektroměrů).



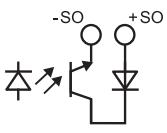
decentrálně umístěné elektroměry

Centrálně umístěná počítadla impulsů nebo řídící systém (max. 20 mA na každý vstup).
(Při použití 2-tarifních elektroměrů je třeba použít přijímač HDO).

SO–výstup

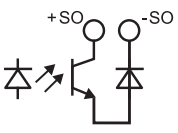
Typ 7E.12, 7E.13, 7E.16

SO+/SO– výstup (otevřený kolektor)



Typ 7E.36

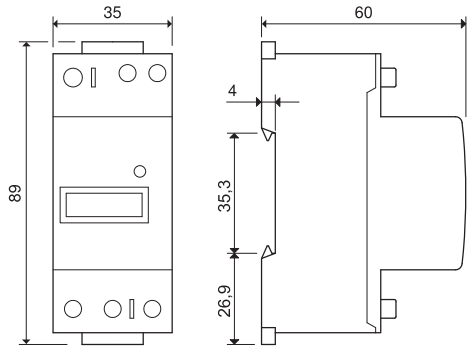
SO+/SO– výstup (otevřený kolektor)



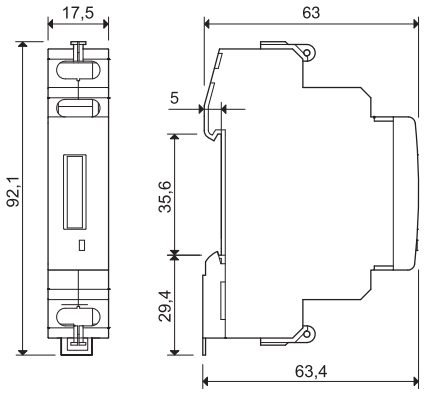
XII-2018, www.finder.cz

Rozměry

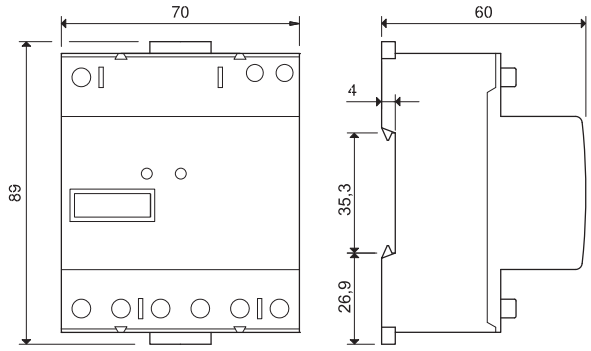
Typ 7E.16.8.230.0010



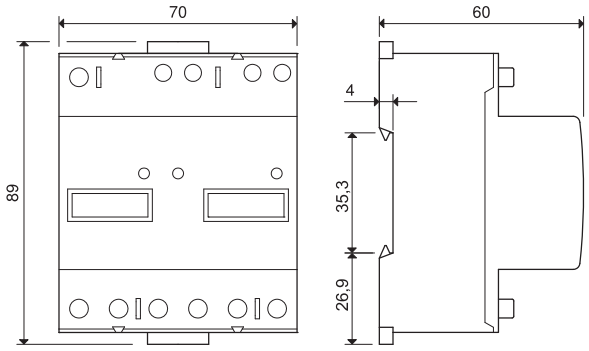
Typ 7E.12.8.230.0001/7E.13.8.230.0010



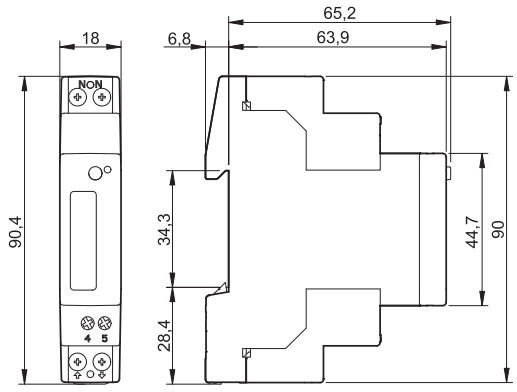
Typ 7E.36.8.400.0010



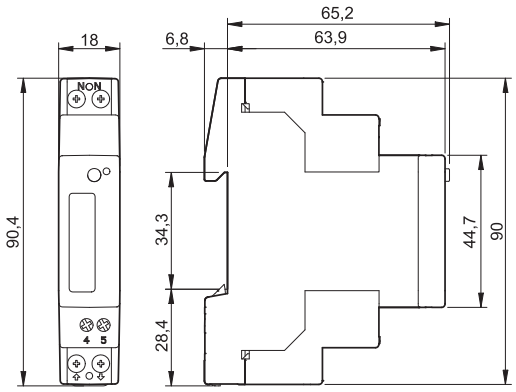
Typ 7E.36.8.400.0012



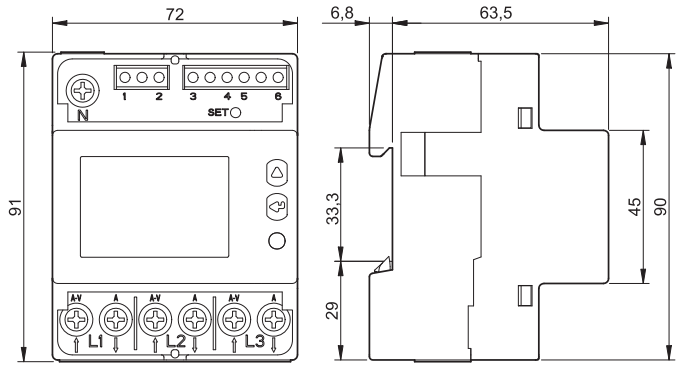
Typ 7E.64.8.230.0001



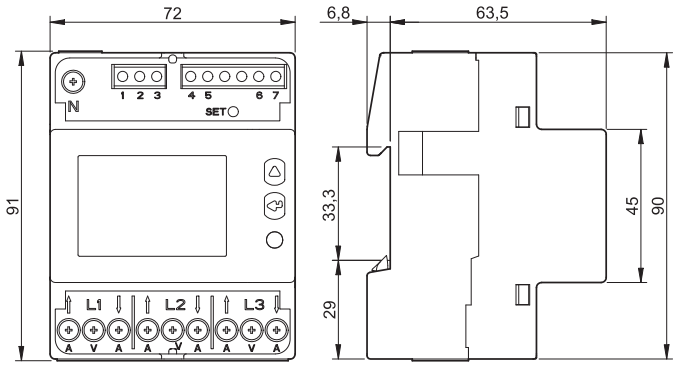
Typ 7E.64.8.230.0010



Typ 7E.78.8.400.0112



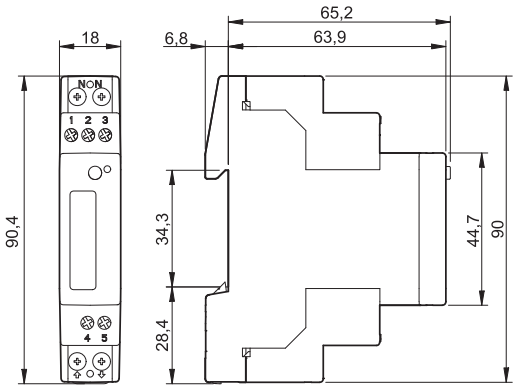
Typ 7E.86.8.400.0112



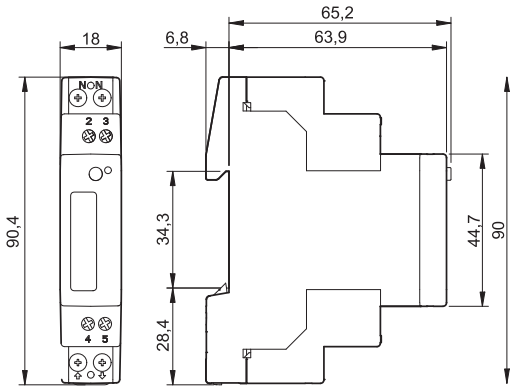
E

Rozměry

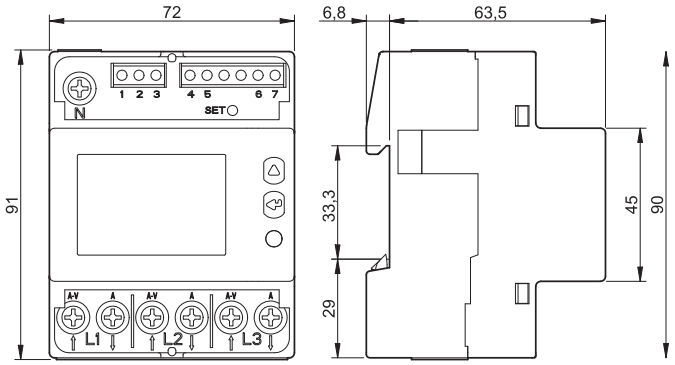
Typ 7E.64.8.230.0210



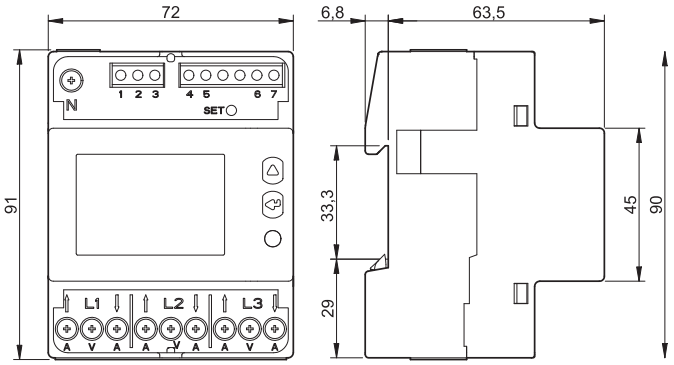
Typ 7E.64.8.230.0310



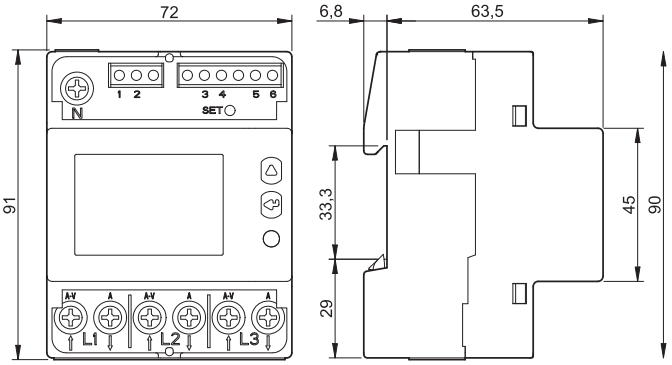
Typ 7E.78.8.400.0212



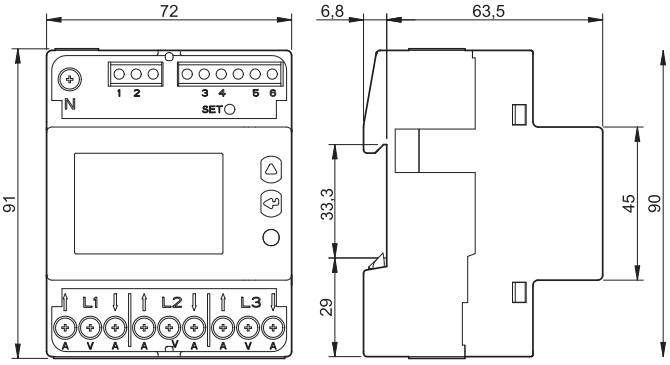
Typ 7E.86.8.400.0212



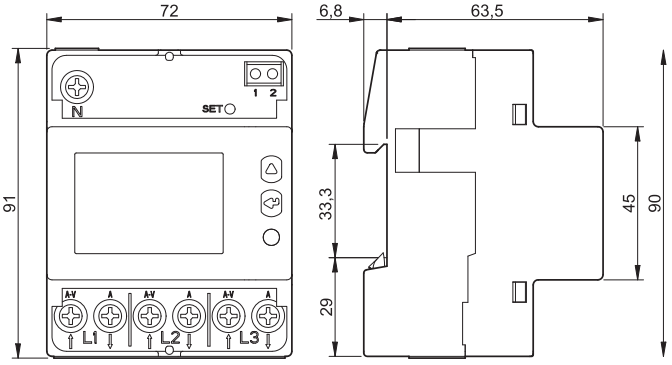
Typ 7E.78.8.400.0312



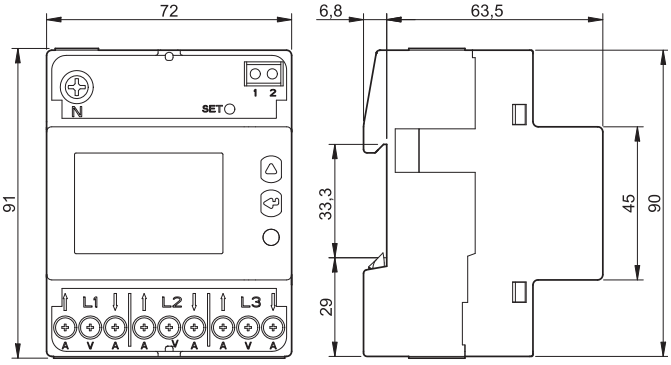
Typ 7E.86.8.400.0312



Typ 7E.78.8.400.0410



Typ 7E.86.8.400.0410



Příslušenství

07E.13

Kryt plombovatelný pro 7E.13	07E.13

Pro 7E.13 jsou potřebné 2 ks.

07E.16

Kryt plombovatelný pro 7E.12, 7E.16, 7E.36	07E.16

Pro 7E.12 a 7E.16 jsou potřebné 2 ks.
Pro 7E.36 jsou potřebné 4 ks.

Vysvětlivky

I	elektrický proud elektroměrem
I_n	referemční proud elektroměrem při měření přes proudový transformátor
I_{st}	rozběhový proud (u 3-fázového elektroměru při symetrické zátěži)
I_{min}	minimální proud při povolených požadavcích na přesnost (u 3-fázového elektroměru při symetrické zátěži)
I_{tr}	hodnota I, nad níž platí požadavek na přesnost
I_{max}	maximální hodnota I (v rámci požadavků na přesnost)

XII-2018, www.finder.cz

pokroková technika,
špičková spolehlivost

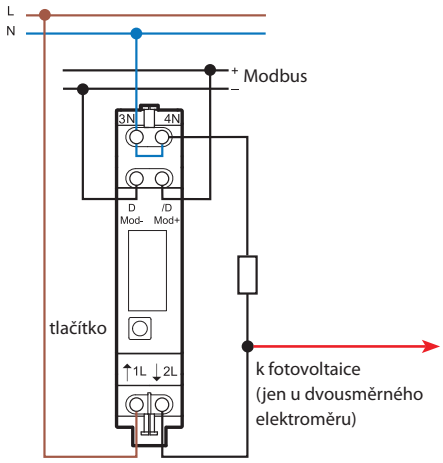
elektronické elektroměry činné energie jedno- nebo dvousměrné s rozhraním Modbus (RS485), pro 1- nebo 3-fázový proud, pro přímé měření nebo měření přes měřicí transformátor

optimální jako MID-elektroměr

- elektroměr podle ČSN EN 62053-21 a ČSN EN 50470
- LCD displej zobrazuje celkovou spotřebu, částečnou spotřebu (nulovatelná) a okamžité hodnoty (výkon fáze nebo všech fází, napětí fáze, proud fáze)
- možnost zobrazení jalového výkonu (celkového nebo pro fázi) pomocí Modbus rozhraní
- Modbus/RTU protokol podle IDA specifikace
- při výpadku napájení zůstanou data a adresy zachovány v EEPROM
- automatické rozeznání přenosové rychlosti
- třída přesnosti 1 / B
- třída ochrany
- s nebo bez blokování zpětného chodu (u dvousměrného)
- plombovatelný kryt jako příslušenství
- na DIN-lištu 35 mm dle ČSN EN 60715 TH35

7E.23.8.230.02xx

- jednosměrný nebo dvousměrný elektroměr
- pro přímé měření
- Modbus rozhraní (RS485)
- 1-fázový střídavý proud 32 A
- multifunkční LCD displej
- šířka 17,5 mm



rozměry na straně 9

Technické údaje / zobrazení		
Referenční / Max. trvalý proud	A	5/32
Náběhový proud	A	0,02
Proudový rozsah pro třídu přesnosti	A	0,25…32
Krátkodobé přetížení (proudový impuls)	A	960 (10 ms)
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230
Napěťový pracovní rozsah		(0,8…1,15) U_N
Jmenovitá frekvence	Hz	50
Vlastní spotřeba při referenčním proudu	W	< 0,4
Displej (výška číslic 5 mm)		7-místný, LCD s podsvícením
Max. hodnota / Min. hodnota	kWh	999 999,9/0,01*
LCD indikace spotřeby	počet impulsů/kWh	2000
Modbus rozhraní		
Bus systém		sériové RS485 rozhraní
Max. délka vedení	m	1200
Max. počet elektroměrů na Modbus		247
Přenosová rychlost****		4800 - 9600 - 19200
Baud		38400 - 57600 - 115200
Max. reakční doba (zápis/čtení)	ms	60/60
Všeobecné údaje		
Třída přesnosti dle ČSN EN 62053-21/ČSN EN 50470-11		1/B
Teplota okolí	°C	–25…+55
Třída ochrany		II
Krytí	kryt / přívody	IP 50/IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE

* 0,01 kWh pro hodnoty do ≤ 99 999,99 kWh a 0,1 kWh pro hodnoty od ≥ 100 000,0 kWh

** Přenosová rychlost je rozeznávána automaticky.

ŘADA 7E
Elektroměr elektronický

elektronické elektroměry činné energie jedno- nebo dvousměrné s rozhraním Modbus /RS485), pro 1- nebo 3-fázový proud, pro přímé měření nebo měření přes měřicí transformátor

optimální jako MID-elektroměr

- elektroměr podle ČSN EN 62053-21 a ČSN EN 50470
- LCD displej zobrazuje celkovou spotřebu, částečnou spotřebu (nulovatelná) a okamžité hodnoty (výkon fáze nebo všech fází, napětí fáze, proud fáze)
- možnost zobrazení jalového výkonu (celkového nebo pro fázi) pomocí Modbus rozhraní
- Modbus/RTU protokol podle IDA specifikace
- při výpadku napájení zůstanou data a adresy zachovány v EEPROM
- automatické rozeznání přenosové rychlosti
- třída přesnosti 1 / B
- třída ochrany
- s nebo bez blokování zpětného chodu (u dvousměrného)
- plombovatelný kryt jako příslušenství
- na DIN-lištu 35 mm dle ČSN EN 60715 TH35

1) k fotovoltaice (jen u dvousměrného elektroměru)

* poměry měřicího transformátoru: 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5, 1500:5; z výroby nastaveno: 5:

** 0,01 kWh pro hodnoty do ≤ 99 999,99 kWh a 0,1 kWh pro hodnoty od ≥ 100 000,0 kWh

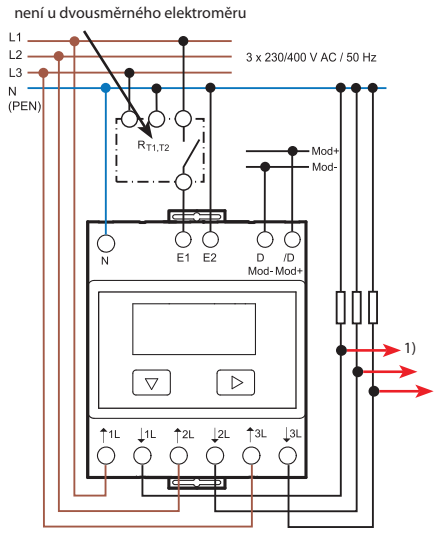
*** 0,1 kWh pro hodnoty do ≤ 999 999,9 kWh a 1 kWh pro hodnoty od ≥ 1 000 000 kWh

**** automaticky rozeznávána přenosová rychlost

rozměry na straně 9

7E.46.8.400.02xx

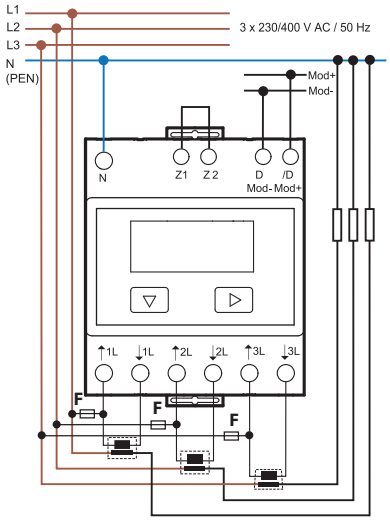
- jednosměrná nebo dvousměrný elektroměr
- pro přímé měření
- Modbus rozhraní (RS485)
- 3-fázový elektroměr 3 x 65 A
- použitelný jako 1-tarifní nebo 1- a 2-tarifní
- multifunkční LCD displej
- šířka 70 mm



$R_{T1,T2}$ = při sepnutém HDO se přepne na tarif 2

7E.56.8.400.02x0

- jednosměrná nebo dvousměrný elektroměr
- přes měřicí trasformátor do 1500 A
- Modbus rozhraní (RS485)
- 3-fázový elektroměr 3 x 65 A
- 1-tarifní
- multifunkční LCD displej
- šířka 70 mm



* poměry měřicího transformátoru / **F** = 250 mA T

Technické údaje / zobrazení			
Referenční / Max. trvalý proud	A	10/65	5/6
Náběhový proud	A	0,04	0,01
Proudový rozsah pro třídu přesnosti	A	0,5…65	0,05…6
Krátkodobé přetížení (proudový impuls)	A	1950 (10 ms)	180 (10 ms)
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	3 x 230	3 x 230
Napěťový pracovní rozsah		(0,8…1,15) U_N	(0,8…1,15) U_N
Jmenovitá frekvence	Hz	50	50
Vlastní spotřeba při referenčním proudu	W	< 1,5	< 1,5
Displej (výška číslic 6 mm)		7-místný, LCD s podsvícením	
Max. hodnota / Min. hodnota	kWh	999 999,9/0,01**	9 999 999/0,1***
LCD indikace spotřeby	počet impulsů/kWh	100	10
Modbus rozhraní			
Bus systém		sériové RS485 rozhraní	sériové RS485 rozhraní
Max. délka vedení	m	1200	1200
Max. počet elektroměrů na Modbus		247	247
Přenosová rychlost****		4800 - 9600 - 19200	4800 - 9600 - 19200
Baud		38400 - 57600 - 115200	38400 - 57600 - 115200
Max. reakční doba (zápis/čtení)	ms	60/60	60/60
Všeobecné údaje			
Třída přesnosti dle ČSN EN 62053-21/ČSN EN 50470-11		1/B	1/B
Teplota okolí	°C	–25…+55	–25…+55
Třída ochrany		II	II
Krytí	kryt / přívody	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE	

Objednací kód

Příklad: řada 7E, elektronický 1-fázový elektroměr činné energie dle MID směrnice* do 32 A/230 V AC, Modbus rozhraní (RS 485) pro přímé a externí evidenci, třída přesnosti 1 / B, plombovatelné kryty přívodů na DIN-lištu 35 mm dle ČSN EN 60715.

7	E	.	2		3	.	8	.	2	3	0	.	0		2		1		0

elektronický elektroměr

funkce
2 = 1-fázový elektroměr s LCD pro 32 A
4 = 3-fázový elektroměr s LCD pro 3 x 65 A
5 = 3-fázový elektroměr s LCD pro měřicí transformátor s převodem 5:1

proud
3 = 32 A
6 = 65 A (7E.56 nepřímé měření do 1500 A)

druh napětí
8 = AC 50 Hz

rozhraní
0 = ModBus-rozhraní (RS 485)

možnosti
0 = standard, podružné měření
1 = MID-elektroměr, fakturační měření *

provedení
0 = 1-tarifní elektroměr
2 = 1 a 2-tarifní elektroměr
4 = dvousměrný elektroměr, 1-tarifní (jen MID)**

provozní napětí
230 = 230 V AC 50 Hz
400 = 3 x 230/400 V AC 50 Hz

* Elektroměry činné energie dle MID směrnice 2004/22/EU splňují v rámci EU podmínky zákonem stanoveného ověření. Elektroměry dle MID směrnice jsou přípustné jako fakturační měřidla.

** Upozornění: Dvousměrné elektroměry "bez MID" na vyžádání při množství nad 200 ks.

všechna provedení s ModBus-rozhraním (RS 485) / šířka

7E.23.8.230.0200/17,5 mm	7E.46.8.400.0202/70 mm
7E.23.8.230.0210/17,5 mm	7E.46.8.400.0212/70 mm
7E.23.8.230.0214/17,5 mm	7E.46.8.400.0214/70 mm
	7E.56.8.400.0200/70 mm
	7E.56.8.400.0210/70 mm

E

Všeobecné údaje

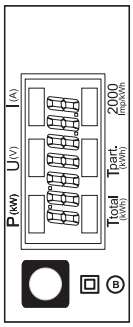
Izolační vlastnosti dle ČSN EN 62052-21			**7E.23**	**7E.46, 7E.56**
Jmenovité napětí proudového napájecího systému ČSN EN 62052-21		V	250	250
Kategorie přepětí ČSN EN 62052-21			IV	IV
Zkušební rázové napětí dle ČSN EN 62052-21				
napájení proti: výstup Modbus		kV (1,2/50 µs)	6	6
fáze/fáze		kV (1,2/50 µs)	—	6
Napěťová pevnost	napájení proti: výstup Modbus	V AC	2000	2000
	fáze/fáze	V AC	—	4000
Třída ochrany			II	II
EMC - odolnost rušení dle ČSN EN 62052-11				
Elektrostatický výboj	přes přívody		ČSN EN 61000-4-2	8 kV
	vzduchem		ČSN EN 61000-4-2	15 kV (13 kV Typ 7E.23)
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole (80...1000)MHz			ČSN EN 61000-4-3	10 V/m
BURST (zkušební vlna 5-50 ns, 5 kHz) na	vstupy napájecího napětí		ČSN EN 61000-4-4	třída 4 (4 kV)
	výstup Modbus		ČSN EN 61000-4-4	třída 3 (1 kV)
SURGE (rázová vlna 1,2/50 µs) na	vstupy napájecího napětí		ČSN EN 61000-4-5	třída 4 (4 kV)
	výstup Modbus		ČSN EN 61000-4-5	třída 3 (1 kV)
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál přicházející po vedení (0,15-80 MHz) na vstupy napájecího napětí			ČSN EN 61000-4-6	10 V
EMC vyzařování, elektromagnetické pole			ČSN EN 55022	třída B
Další údaje				
Přípustný stupeň znečištění			2	
Odolnost vibracím podle IEC 68-2-6	(10…60)Hz	mm	0,075	
	(60…150)Hz	g	1	
Odolnost rázům podle IEC 68-2-27		g/18 ms	30	
Předávání tepla do okolí			**7E.23**	**7E.46, 7E.56**
	bez odběru energie	W	0,4	1,5
	při max. přípustném proudu	W	1	6

Max. průřez přívodů, hlavní proudový obvod		**7E.23**		**7E.46, 7E.56**	
		drát	lanko	drát	lanko
	mm²	1…6	0,75…4	1,5…16	1,5…16
	AWG	18…10	18…12	16…6	16…6
Utahovací moment, hlavní proudový obvod	Nm	0,8…1,2		1,5…2	
Šrouby, hlavní proudový obvod		M4 s kombinovanou přímou a křížovou drážkou			

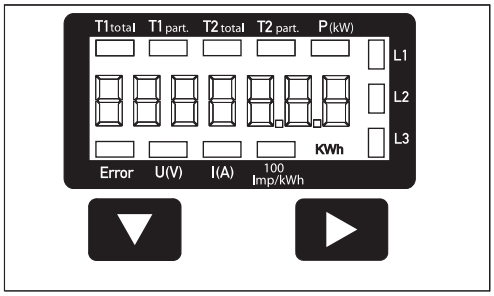
Max. průřez přívodů, SO-rozhraní, M-Bus rozhraní		drát	lanko	drát	lanko
	mm²	2,5	1,5	2,5	1,5
	AWG	14	16	14	16
Utahovací moment, SO-rozhraní, M-Bus rozhraní	Nm	0,5		0,8	
Šrouby, SO-rozhraní, M-Bus rozhraní		M3 s kombinovanou přímou a křížovou drážkou		M4 s kombinovanou přímou a křížovou drážkou	

LCD zobrazení stavu u 7E.23, 7E.46 a 7E.56 s Modbus rozhraním (RS485)

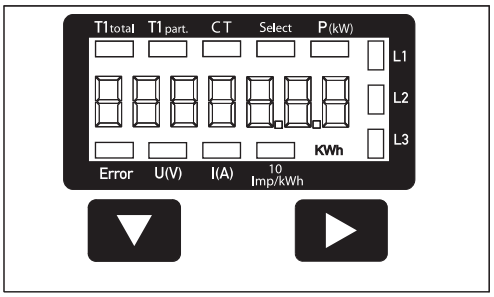
jednosměrný elektroměr



Typ 7E.23 (přímé měření do 32 A)		
Total	kWh	celková spotřeba (standardní zobrazení)
Tpart.	kWh	částečná spotřeba (nulovatelná)
P	kW	okamžitý výkon
U	V	okamžité napětí
I	A	okamžitý proud
2000 Imp/kWh		zobrazení displeje bliká dle připojeného výkonu; při nesprávné instalaci (záměně 1L/2L) bliká s průběhem 600 ms/600 ms (impuls/prodleva)



Typ 7E.46 (přímé měření do 65 A)		
T1total	kWh	celková spotřeba tarifu 1 (standardní zobrazení)
T1part.	kWh	částečná spotřeba tarifu 1 (nulovatelná)
T2total	kWh	celková spotřeba tarifu 2
T2part.	kWh	částečná spotřeba tarifu 2 (nulovatelná)
P	kW	okamžitý výkon zvolené fáze nebo všech fází
U	V	okamžité napětí zvolené fáze
I	A	okamžitý proud zvolené fáze
LED (bliká s frekvencí)		levá LED vedle displeje bliká 1000 imp/kWh úměrně okamžitému výkonu
kWh		při odběru energie je množství zobrazeno na displeji
L1/L2/L3		zobrazuje fázi při měření P, U nebo I; při signalizaci okénka "Error" se zobrazují odpovídající fáze/fáze (např. záměna přívodů L1/L3)
Error		nesprávná instalace - chybějící fáze nebo nesprávný směr proudu - jsou indikovány okénkem "Error" a odpovídajícími okénky fází "L1/L2/L3"

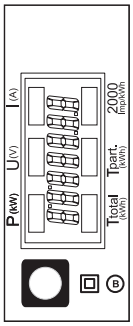


Typ 7E.56 (nepřímé měření do 1500 A)		
T1total	kWh	celková spotřeba (standardní zobrazení)
T1part.	kWh	částečná spotřeba (nulovatelná)
CT		nastavený poměr měřicího transformátoru, přednastaven poměr 5:5
Select		pomocí menu "Select"* se mění poměr měřicího transformátoru
P	kW	okamžitý výkon zvolené fáze nebo všech fází
U	V	okamžité napětí zvolené fáze
I	A	okamžitý proud zvolené fáze
LED (bliká s frekvencí)		levá LED vedle displeje bliká 1000 imp/kWh úměrně okamžitému výkonu
kWh		při odběru energie je množství zobrazeno na displeji
L1/L2/L3		zobrazuje fázi při měření P, U nebo I; při signalizaci okénka "Error" se zobrazují odpovídající fáze/fáze (např. záměna přívodů L1/L3)
Error		nesprávná instalace - chybějící fáze nebo nesprávný směr proudu - jsou indikovány okénkem "Error" a odpovídajícími okénky fází "L1/L2/L3"

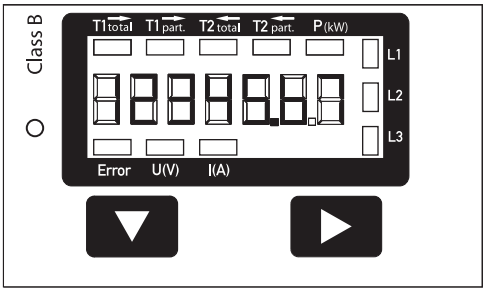
** Před změnou poměru měřicího transformátoru je třeba nejprve odstranit přemostění Z1-Z2 a poté nastavit nový poměr podle návodu. Následně musí být přemostění opět vráceno nazpět a může být provedeno zakrytí pomocí 4 plombovatelných krytů (07E.16).

LCD zobrazení u 7E.23 a 7E.46 s Modbus rozhraním (RS485)

dvousměrný elektroměr



Typ 7E.23 (přímé měření do 32 A)		
T →	kWh	celková spotřeba T →
T ←	kWh	celková spotřeba T ←
P	kW	okamžitý výkon proud → odběr energie (P kladný) proud ← regenerace energie (P záporný)
U	V	okamžité napětí
I	A	okamžitý proud
2000 Imp/kWh		zobrazení "2.000 Imp/kWh" displeje bliká dle okamžitého výkonu; při nesprávné instalaci (záměně 1L/2L) blika s průběhem 600 ms/600 ms (impuls/prodleva)

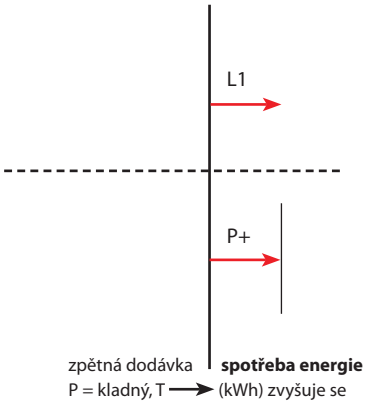


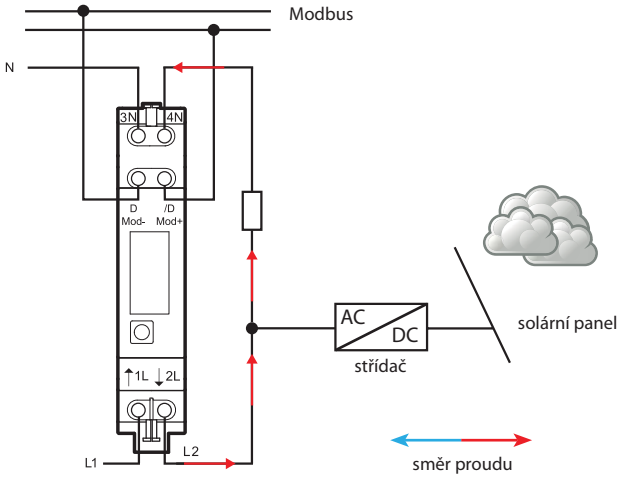
displej u 7E.46.8.400.0022 (**mimo** MID)

Typ 7E.46 (přímé měření do 65 A)		
Ttotal →	kWh	celková spotřeba T →
Ttotal →	kWh	částečná spotřeba T → možno vynulovat
Ttotal ←	kWh	celková spotřeba T ←
Ttotal ←	kWh	částečná spotřeba T ← možno vynulovat
P	kW	okamžitý výkon zvolené fáze nebo všech fází
U	V	okamžité napětí zvolené fáze
I	A	okamžitý proud zvolené fáze
Frekvence blikání		levá LED vedle displeje bliká 1000 imp/kWh úměrně okamžitému výkonu
kWh		při odběru energie je množství v kWh zobrazeno na displeji
L1/L2/L3		při požadavku zobrazení P, U, I nebo zobrazení Error se rozsvítí okénko odpovídající fáze/fází
Error		nesprávná instalace - chybějící fáze proudu - jsou indikovány okenkem Error a odpovídajícími okénky fází "L1/L2/L3"

Schéma připojení dvousměrného elektroměru činné energie 7E.23

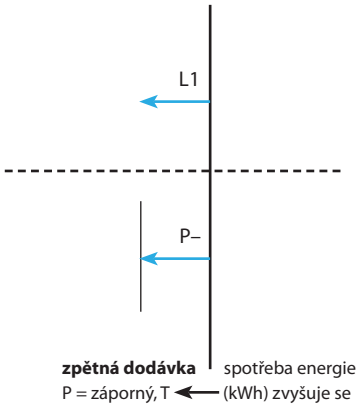
směr proudu "→" odběr energie (odběr energie > výroba fotovoltaikou)

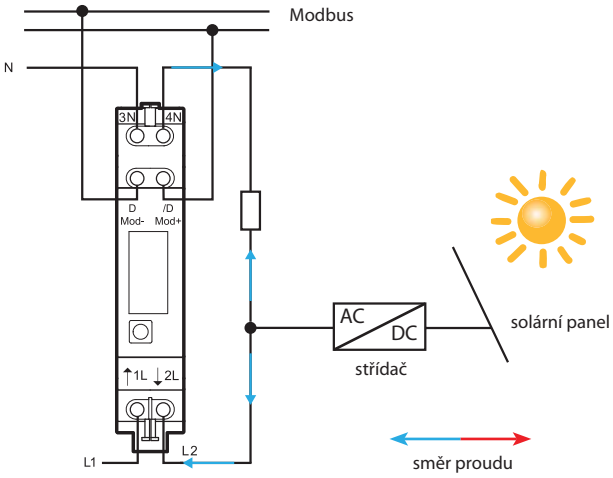




E

směr proudu "←" zpětná dodávka (výroba fotovoltaikou > odběr energie)





Funkce 7E.23 (dvousměrný)

spotřeba energie/zpětná dodávka

Elektrická energie se podle znaménka sčítá. Spotřeba energie je značena kladně, zpětná dodávka záporně. **Měření energie je součtem.**

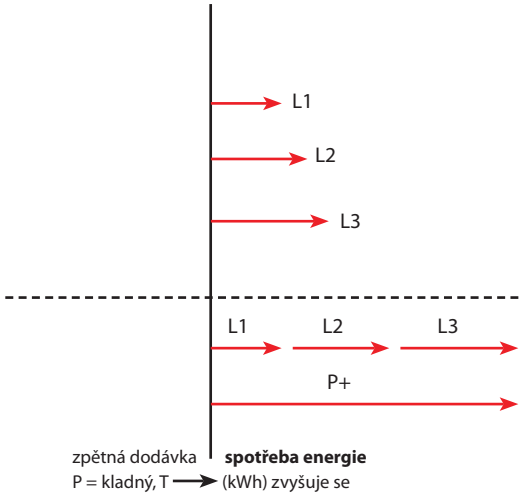
Spotřeba energie: Je-li spotřebovávaná energie (P kladný) větší než zpětně dodávaná energie (P záporný), tak se hodnota T → zvyšuje.
Pole "2000 Imp/kWh" je ve vypnutém stavu a zapne se jen pulzem.

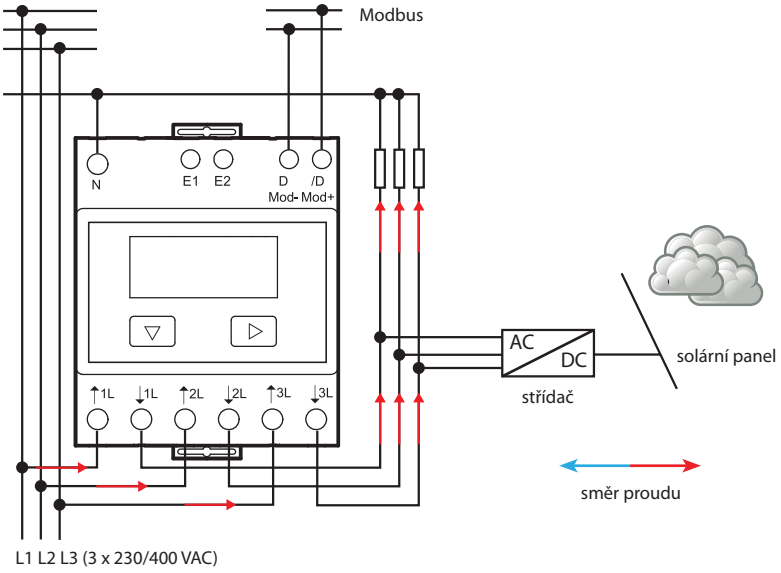
Zpětná dodávka: Je-li zpětně dodávaná energie (P záporný) větší než spoteřbovávaná energie (P kladný), tak se hodnota T ← zvyšuje.
Pole "2000 Imp/kWh" je v zapnutém stavu a vypne se jen pulzem.

II-2016, www.findernet.com

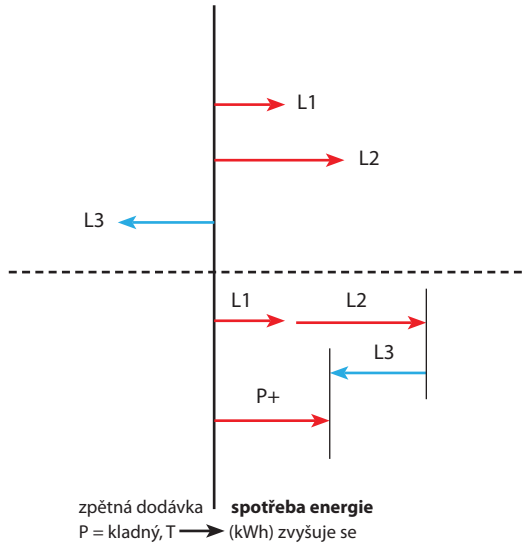
Schéma připojení dvousměrného elektroměru činné energie 7E.46

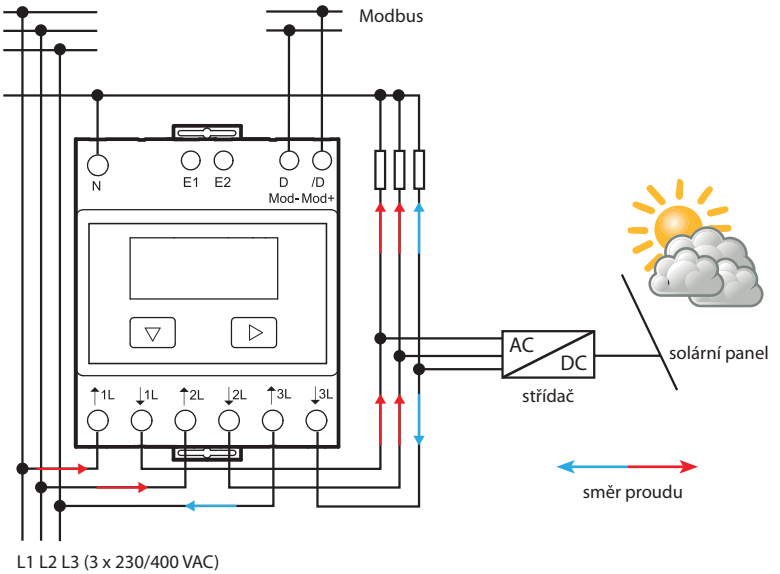
směr proudu "→" odběr energie (odběr energie > výroba fotovoltaikou)





směr proudu "→" odběr energie (odběr energie > výroba fotovoltaikou)

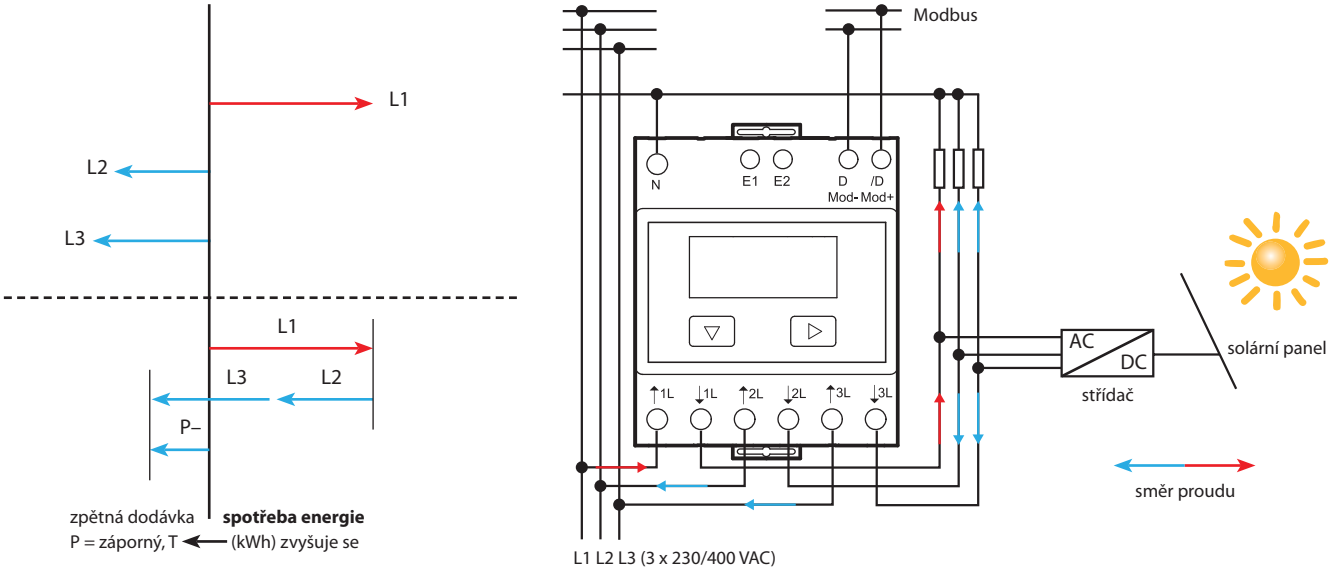




E

Schéma připojení dvousměrného elektroměru činné energie 7E.46

směr proudu "⟵" zpětná dodávka (výroba fotovoltaikou > odběr energie)



Funkce 7E.46 (dvousměrný)

spotřeba energie/zpětná dodávka

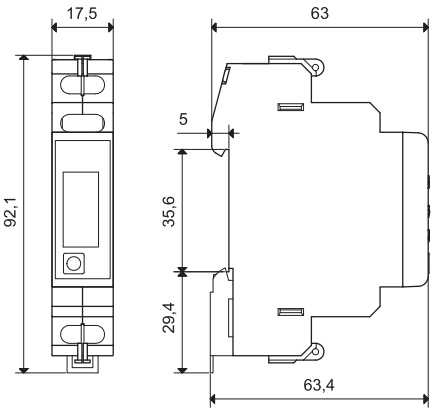
Elektrická energie se podle znaménka sčítá. Spotřeba energie je značena kladně, zpětná dodávka záporně. **Měření energie je součtem.**

Spotřeba energie: Je-li spotřebovávaná energie (P kladný) větší než zpětně dodávaná energie (P záporný), tak se hodnota T ⟶ zvyšuje.
Pole "1000 Imp/kWh" je ve vypnutém stavu a zapne se jen pulzem.

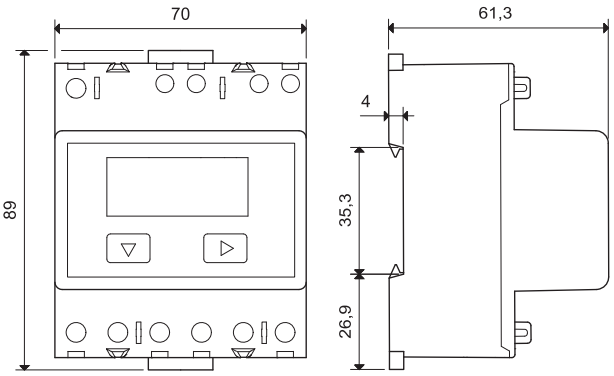
Zpětná dodávka: Je-li zpětně dodávaná energie (P záporný) větší než spotřebovávaná energie (P kladný), tak se hodnota T ⟵ zvyšuje.
Pole "1000 Imp/kWh" je v zapnutém stavu a vypne se jen pulzem.

Rozměry

Typ 7E.23.8.230.02xx



Typ 7E.46.8.400.02xx - 7E.56.8.400.02x0



Příslušenství

07E.13

Kryt plombovatelný pro 7E.23	07E.13

Pro 7E.23 jsou potřebné 2 ks.

07E.16

Kryt plombovatelný pro 7E.46 a 7E.56	07E.16

Pro 7E.46 a 7E.56 jsou potřebné 4 ks.

podrobné údaje k elektronickému elektroměru činné energie s Modbus rozhraním (RS485)
jednosměrný nebo dvousměrný elektroměr
- v návodu k použití

pro 7E.23
změna primární adresy přímo na elektroměru
přenos dat
reakční doba
Modbus protokol (RTU)
blokové schéma

pro 7E.46 a 7E.56
změna primární adresy přímo na elektroměru
přenos dat
reakční doba
Modbus protokol (RTU)
blokové schéma

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Smart elektronické elektroměry

ŘADA
7M

- rozvaděče
- ovládací panely
- ovládání spotřeby elektřiny
- průmyslové roboty
- střídače
- nabíjecí stojany
- fotovoltaika

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

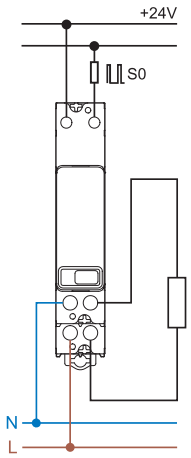
1-fázový elektroměr,
LCD se zadním podsvícením

Typ 7M.24.8.230.0001
SO pulsní výstup
hodnoty kWh

- zobrazení celkové spotřeby v kWh
- činný výkon - třída přesnosti B, dle ČSN EN 50470-3
- SO výstup pro řízení spotřeby energie dle ČSN EN 62053-31
- plombovatelný odnímatelný kryt svorek
- třída ochrany II
- na DIN-lištu dle ČSN EN 60715 TH35

NEW **7M.24.8.230.0001**

- referenční proud 5 A / trvalý proud max. 40 A
- SO pulsní výstup
- 1-fázový 230 V AC
- zobrazení kWh
- bez MID certifikátu



rozměry na straně 14

Technické údaje / zobrazení		
Referenční / Max. trvalý proud	A	5/40
Náběhový proud	A	0,02
Min. měřitelný proud I_{min}	A	0,25
Proudový rozsah pro třídu přesnosti	A	0,5…40
Krátkodobé přetížení (proudový impuls)	A	1200 (10 ms)
Napájecí (a kontrolované) napětí U_N	V AC	230
Pracovní rozsah		(0,8…1,15)U_N
Frekvence	Hz	50/60
Jmenovitý výkon	W/VA	≤ 0,5/1,5
Displej		LCD
Max. hodnota / Min. hodnota	kWh	999 999,9/0,1
LED indikace spotřeby	impuls/kWh	1000
LED délka impulsu	ms	4 ± 0,5
Specifikace výstupu (SO-rozhraní, SO+, SO-)		
Počet/ typ		1 opticky izolovaný výstup
Rozsah napětí/rozsah proudu (dle ČSN EN 62053-1)	V DC/mA	3,3…27/1…27
Počet impulsů na kWh	impuls/kWh	1000
Délka impulsu	ms	32 ± 2
Max.přenosová vzdálenost	m	1000
Všeobecné údaje		
Třída přesnosti		B
Teplota okolí (v rámci třídy přesnosti)	°C	–25…+55
Třída ochrany		II
Krytí	kryt / přívody	IP 50/IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA

ŘADA 7M
Elektronické elektroměry

1-fázový elektroměr, obousměrný, LCD se zadním podsvícením, multifunkční, MID certifikát

Typ 7M.24.8.230.0010
SO pulsní výstup

Typ 7M.24.8.230.0110 (s NFC)
SO pulsní výstup, IR rozhraní, NFC umožňuje číst údaje bez síťového napětí a umožňuje programovámi a nastavení smartphonem

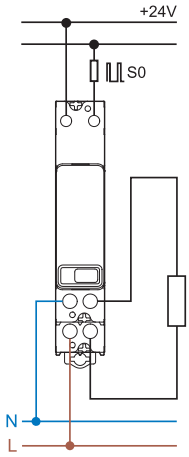
- zobrazení celkové a částečné spotřeby (nulovatelné): kWh, kVAh, kvarh
- 2 MID certifikovaná počitadla pro činnou energii + 2 počitadla pro jalovou energii (s národní certifikací)
- 8 resetovatelných počitadel
- zobrazení okamžitých hodnot postupně: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, fázový úhel a směr proudu
- 7-místný LCD displej se zadním podsvícením
- multifunkční tlačítko
- třída přesnosti B činné energie dle ČSN EN 50470-3 (MID)
- třída přesnosti 2 jalové energie dle ČSN EN 62053-23
- SO pulsní výstup pro vzdálené monitorování dle ČSN EN 62053-31
- plombovatelný kryt svorek (odstranitelný)
- kategorie ochrany II
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

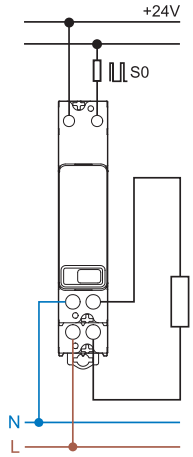
NEW **7M.24.8.230.0010**

- referenční proud 5 A / trvalý proud max. 40 A
- SO pulsní výstup
- 1-fázový 230 V AC, 50/60 Hz
- MID certifikát

NEW **7M.24.8.230.0110**

- referenční proud 5 A / trvalý proud max. 40 A
- SO pulsní výstup, NFC a IR rozhraní
- 1-fázový 230 V AC, 50/60 Hz
- MID certifikát





rozměry na straně 14

Technické údaje / zobrazení			
Referenční / Max. trvalý proud	A	5/40	5/40
Náběhový proud	A	0,02	0,02
Min. měřitelný proud I_{min}	A	0,25	0,25
Proudový rozsah pro třídu přesnosti	A	0,5…40	0,5…40
Krátkodobé přetížení (proudový impuls)	A	1200 (10 ms)	1200 (10 ms)
Napájecí (a kontrolované) napětí U_N	V AC	230	230
Pracovní rozsah		$(0,8…1,15)U_N$	$(0,8…1,15)U_N$
Frekvence	Hz	50/60	50/60
Jmenovitý výkon	W/VA	≤ 0,5/1,5	≤ 0,5/1,5
Displej		LCD	LCD
Max. hodnota / Min. hodnota	kWh	999 999,9/0,1	999 999,9/0,1
LED indikace spotřeby	impuls/kWh	1000	1000
LED délka impulsu	ms	4 ± 0,5	4 ± 0,5
Specifikace výstupu (SO-rozhraní, SO+, SO-)			
Počet/ typ		1 optický izolovaný výstup	1 optický izolovaný výstup
Rozsah napětí/rozsah proudu (dle ČSN EN 62053-1)	V DC/mA	3,3…27/1…27	3,3…27/1…27
Počet impulsů na kWh	impuls/kWh	1000	1000
Délka impulsu	ms	32 ± 2	32 ± 2
Max.přenosová vzdálenost	m	1000	1000
Všeobecné údaje			
Třída přesnosti dle IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		1/2	1/2
Teplota okolí (v rámci třídy přesnosti)	°C	–25…+55	–25…+55
Třída ochrany		II	II
Krytí	kryt / přívody	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA	

III-2021, www.finder.cz

1-fázový elektroměr, obousměrný, LCD se zadním podsvícením, NFC, IR + Modbus/M-Bus rozhraní

Typ 7M.24.8.230.0210 (s NFC) multifunkční, MID certifikát, RS485 ModBus rozhraní

Typ 7M.24.8.230.0310 (s NFC) multifunkční, MID certifikát, M-Bus rozhraní

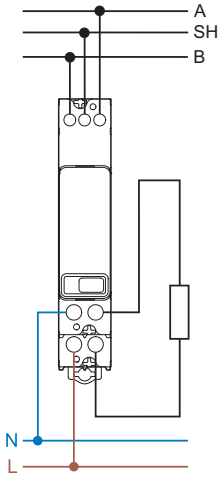
NFC umožňuje číst údaje bez síťového napětí a umožňuje programovámi a nastavení smartphonem

- zobrazení celkové a částečné spotřeby (nulovatelné): kWh, kVAh, kvarh
- 2 MID certifikovaná počitadla pro činnou energii + 2 počitadla pro jalovou energii (s národní certifikací)
- 8 resetovatelných počitadel
- zobrazení okamžitých hodnot postupně: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, fázový úhel a směr proudu
- 7-místný LCD displej se zadním podsvícením
- multifunkční tlačítko
- třída přesnosti B činné energie dle ČSN EN 50470-3 (MID)
- třída přesnosti 2 jalové energie dle ČSN EN 62053-23
- SO pulsní výstup pro vzdálené monitorování dle ČSN EN 62053-31
- plombovatelný kryt svorek (odstranitelný)
- kategorie ochrany II
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

* Modbus standardní modulační rychlost: 19200 bps
M-Bus standardní modulační rychlost: 2400 bps
rozměry na straně 14

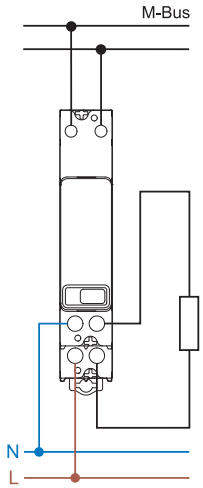
NEW **7M.24.8.230.0210**

- referenční proud 5 A / trvalý proud max. 40 A
- Modbus RS 485, NFC a IR rozhraní
- 1-fázový 230 V AC, 50/60 Hz
- MID certifikát



NEW **7M.24.8.230.0310**

- referenční proud 5 A / trvalý proud max. 40 A
- M-Bus, NFC a IR rozhraní
- 1-fázový 230 V AC, 50/60 Hz
- MID certifikát



Technické údaje / zobrazení			
Referenční / Max. trvalý proud	A	5/40	5/40
Náběhový proud	A	0,02	0,02
Min. měřitelný proud I_{min}	A	0,25	0,25
Proudový rozsah pro třídu přesnosti	A	0,5…40	0,5…40
Krátkodobé přetížení (proudový impuls)	A	1200 (10 ms)	1200 (10 ms)
Napájecí (a kontrolované) napětí U_N	V AC	230	230
Pracovní rozsah		$(0,8…1,15)U_N$	$(0,8…1,15)U_N$
Frekvence	Hz	50/60	50/60
Jmenovitý výkon	W/VA	≤ 0,5/1,5	≤ 0,5/1,5
Displej		LCD	LCD
Max. hodnota / Min. hodnota	kWh	999 999,9/0,1	999 999,9/0,1
LED indikace spotřeby	impuls/kWh	1000	1000
LED délka impulsu	ms	4 ± 0,5	4 ± 0,5
Technické údaje rozhraní			
Bus systém		ModBus RS485	M-Bus
Frame		8.N,2	-
Délka sběrnice	m	1000	-
Modulační rychlost *	Baud	1200...115200	300...9600
Všeobecné údaje			
Třída přesnosti dle IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		1/2	1/2
Teplota okolí (v rámci třídy přesnosti)	°C	–25…+55	–25…+55
Třída ochrany		II	II
Krytí	kryt / přívody	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA	

3-fázový multifunkční obousměrný elektroměr se zadním podsvícením LCD maticového displeje.
MID certifikát pro 3- a 4-vodičové systémy a jednotlivé fáze do 80 A při 70 °C.

Typ 7M.38.8.400.0112
přímé měření do 80 A, 2-tarifní

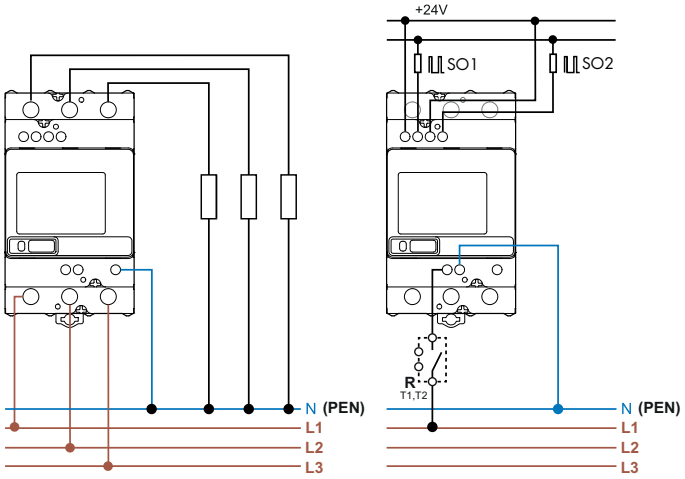
- zobrazení celkové a částečné spotřeby (nulovatelné): kWh, kVAh, kvarh
- 2 MID certifikovaná počitadla pro činnou energii + 2 počitadla pro jalovou energii (s národní certifikací)
- 8 resetovatelných počitadel
- zobrazení okamžitých hodnot postupně: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, fázový úhel a směr proudu
- 7-místný LCD displej se zadním podsvícením
- multifunkční tlačítko
- třída přesnosti B činné energie dle ČSN EN 50470-3 (MID)
- třída přesnosti 2 jalové energie dle ČSN EN 62053-23
- SO pulsní výstup pro vzdálené monitorování dle ČSN EN 62053-31
- plombovatelný kryt svorek (odstranitelný)
- kategorie ochrany II
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

E

NEW

7M.38.8.400.0112

- referenční proud 5 A / trvalý proud max. 80 A
- 3-fázový 400 V AC pro 3- nebo 4-vodičové systémy a pro 1-fázové systémy
- 2 SO výstupy a IR rozhraní
- MID certifikát do 70 °C



rozměry na straně 15

Technické údaje / zobrazení		
Referenční / Max. trvalý proud	A	5/80
Náběhový proud	A	0,02
Min. měřitelný proud I_{min}	A	0,25
Proudový rozsah pro třídu přesnosti	A	0,5…80
Krátkodobé přetížení (proudový impuls)	A	2400 (10 ms)
Napájecí (a kontrolované) napětí U_N	V AC	3 x 230/400
Pracovní rozsah		(0,8…1,15) U_N
Frekvence	Hz	50/60
Jmenovitý výkon	W/VA	≤ 1/7,5
Displej		LCD matice
Max. hodnota / Min. hodnota	kWh	999 999,99/0,01
LED impuls/kWh		1000
LED délka impulsu	ms	4±0,5
Specifikace výstupu (SO-rozhraní, SO+, SO-)		
Počet/ typ		2 opticky izolované výstupy
Počet impulsů na kWh	impuls/kWh	3,3...27/1...27
Rozsah napětí/rozsah proudu (dle ČSN EN 62053-1)	V DC/mA	500
Délka impulsu	ms	32 ± 2
Max.přenosová vzdálenost	m	1000
Všeobecné údaje		
Třída přesnosti dle ČSN EN 50470-3 / ČSN EN 62053-23		B/2
Teplota okolí (v rámci třídy přesnosti)	°C	–25…+70 °C
Třída ochrany		II
Krytí	kryt / přívody	IP 50/IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA

3-fázový multifunkční obousměrný elektroměr se zadním podsvícením LCD maticového displeje.
MID certifikát pro 3- a 4-vodičové systémy a jednotlivé fáze do 80 A při 70 °C.

Typ 7M.38.8.400.0212
přímé měření do 80 A, 2-tarifní, rozhraní Modbus RS485 a SO výstup

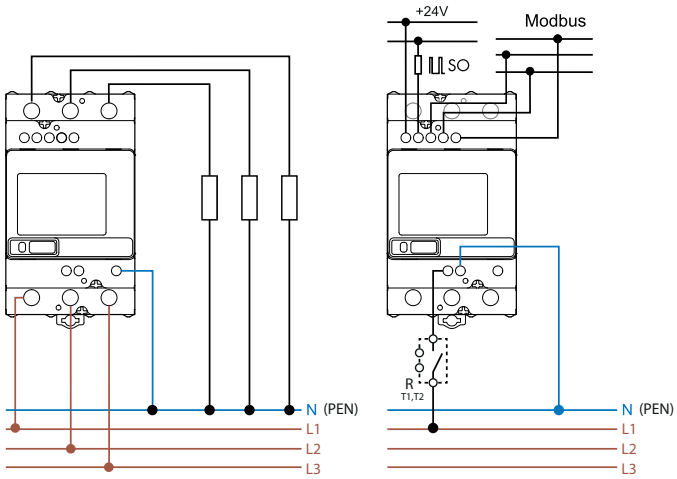
- zobrazení celkové a částečné spotřeby (nulovatelné): kWh, kVAh, kvarh
- 2 MID certifikovaná počitadla pro činnou energii + 2 počitadla pro jalovou energii (s národní certifikací)
- 8 resetovatelných počitadel
- zobrazení okamžitých hodnot postupně: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, fázový úhel a směr proudu
- 7-místný LCD displej se zadním podsvícením
- multifunkční tlačítko
- třída přesnosti B činné energie dle ČSN EN 50470-3 (MID)
- třída přesnosti 2 jalové energie dle ČSN EN 62053-23
- SO pulsní výstup pro vzdálené monitorování dle ČSN EN 62053-31
- plombovatelný kryt svorek (odstranitelný)
- kategorie ochrany II
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

* Modbus standardní modulační rychlost (Baud) 19 200 bps

rozměry na straně 15

NEW **7M.38.8.400.0212**

- referenční proud 5 A / trvalý proud max. 80 A
- 3-fázový, nastavitelný pro 3- a 4-vodičové nebo pro 1-fázový systém
- rozhraní Modbus RS485 a IR rozhraní, SO pulsní výstup
- MID certifikát do 70 °C



Technické údaje / zobrazení		
Referenční / Max. trvalý proud	A	5/80
Náběhový proud	A	0,02
Min. měřitelný proud I_{min}	A	0,25
Proudový rozsah pro třídu přesnosti	A	0,5…80
Krátkodobé přetížení (proudový impuls)	A	2400 (10 ms)
Napájecí (a kontrolované) napětí U_N	V AC	3 x 230/400
Pracovní rozsah		(0,8…1,15) U_N
Frekvence	Hz	50/60
Jmenovitý výkon	W/VA	≤ 1/7,5
Displej (výška číslic 4 mm)		LCD matice
Max. hodnota / Min. hodnota	kWh	999 999,9/0,1
LED impuls/kWh		1000
LED - délka pulsu	ms	4±0,5
Specifikace výstupu (SO-rozhraní, SO+, SO-)		
Počet/ typ		1 opticky izolovaný výstup
Rozsah napětí/ rozsah proudu (dle ČSN EN 62053-1)	V DC/mA	3,3…27/1…27
Počet impulsů na kWh	imp/kWh	500
Délka impulsu	ms	32 ± 2
Max. přenosová vzdálenost	m	1000
Modbus technické údaje		
Bus systém		RS485 Modbus
Rámec (datová struktura)		8, N, 2
Max. délka sběrnice	m	1000
Max. počet elektroměrů	ks	32
Modulační rychlost*	Bd	1200...115000
Všeobecné údaje		
Třída přesnosti dle ČSN EN 50470-3/ ČSN EN 62053-23		B/2
Teplota okolí (v rámci třídy přesnosti)	°C	–25…+70
Třída ochrany		II
Krytí	kryt / přívody	IP 50/IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA

3-fázový multifunkční obousměrný elektroměr se zadním podsvícením LCD maticového displeje.
MID certifikát pro 3- a 4-vodičové systémy a jednotlivé fáze do 80 A při 70 °C.

Typ 7M.38.8.400.0312
přímé měření do 80 A, 2-tarifní rozhraní M-Bus a SO výstup

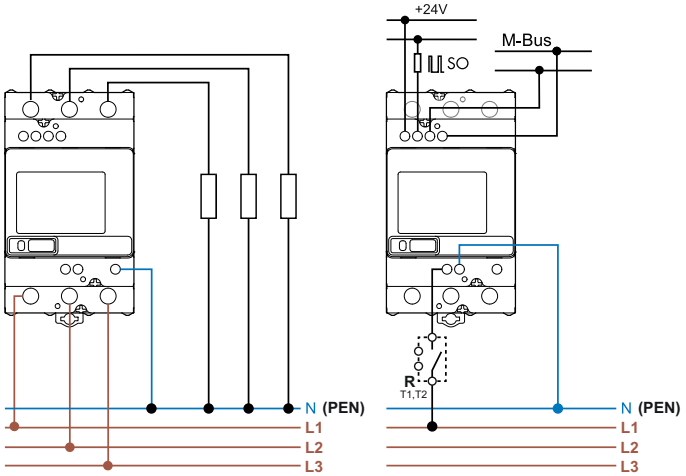
- zobrazení celkové a částečné spotřeby (nulovatelné): kWh, kVAh, kvarh
- 2 MID certifikovaná počitadla pro činnou energii + 2 počitadla pro jalovou energii (s národní certifikací)
- 8 resetovatelných počitadel
- zobrazení okamžitých hodnot postupně: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, fázový úhel a směr proudu
- 7-místný LCD displej se zadním podsvícením
- multifunkční tlačítko
- třída přesnosti B činné energie dle ČSN EN 50470-3 (MID)
- třída přesnosti 2 jalové energie dle ČSN EN 62053-23
- SO pulsní výstup pro vzdálené monitorování dle ČSN EN 62053-31
- plombovatelný kryt svorek (odstranitelný)
- kategorie ochrany II
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

* M-Bus standardní modulační rychlost 2 400 bps

NEW

7M.38.8.400.0312

- referenční proud 5 A / trvalý proud max. 80 A
- 3-fázový, nastavitelný pro 3- a 4-vodičové nebo pro 1-fázový systém
- rozhraní M-Bus a IR rozhraní, SO pulsní výstup
- MID certifikát do 70 °C



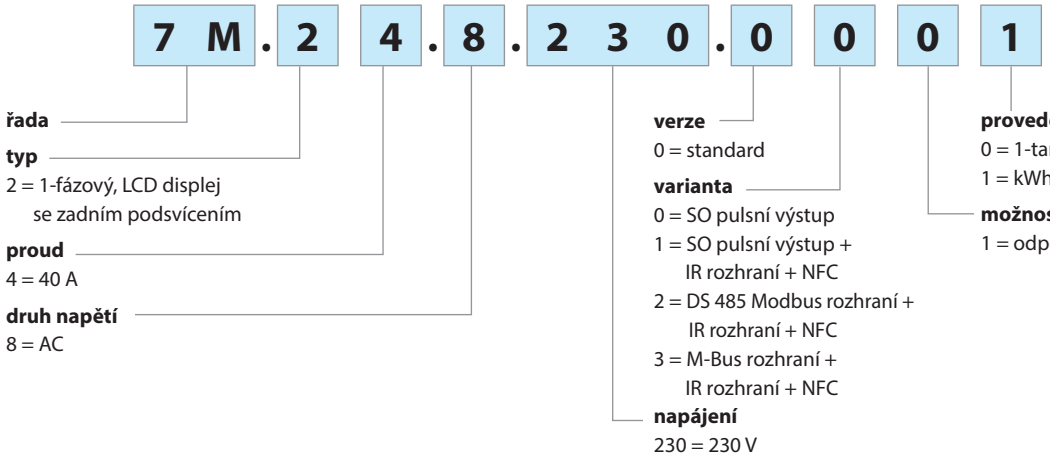
rozměry na straně 15

Technické údaje / zobrazení		
Referenční / Max. trvalý proud	A	5/80
Náběhový proud	A	0,02
Min. měřitelný proud I_{min}	A	0,25
Proudový rozsah pro třídu přesnosti	A	0,5…80
Krátkodobé přetížení (proudový impuls)	A	2400 (10 ms)
Napájecí (a kontrolované) napětí U_N	V AC	3 x 230/400
Pracovní rozsah		(0,8…1,15) U_N
Frekvence	Hz	50/60
Jmenovitý výkon	W/VA	≤ 1/7,5
Displej (výška číslic 4 mm)		LCD matice
Max. hodnota / Min. hodnota	kWh	999 999,9/0,1
LCD indikace spotřeby	impuls/kWh	1000
LED - délka pulsu	ms	4±0,5
Specifikace výstupu (SO-rozhraní, SO+, SO-)		
Počet/ typ		1 opticky izolovaný výstup
Rozsah napětí/ rozsah proudu (dle ČSN EN 62053-1)	V DC/mA	3,3…27/1…27
Počet impulsů na kWh	imp/kWh	500
Délka impulsu	ms	32 ± 2
Max. přenosová vzdálenost	m	1000
M-Bus technické údaje		
Bus systém		M-Bus
Modulační rychlost*	Bd	300…9600
Všeobecné údaje		
Třída přesnosti dle ČSN EN 50470-3/ ČSN EN 62053-23		B/2
Teplota okolí (v rámci třídy přesnosti)	°C	–25…+70
Třída ochrany		II
Krytí	kryt / přívody	IP 50/IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA

III-2021, www.finder.cz

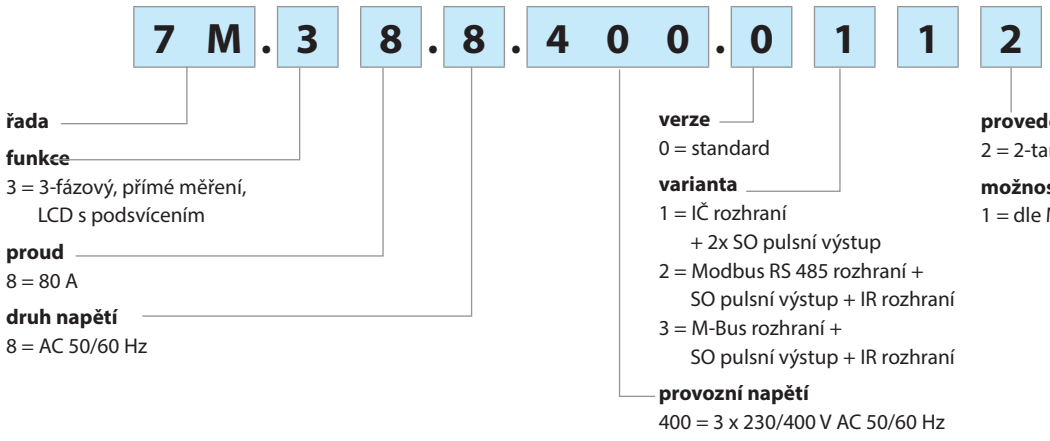
Objednací kód

Příklad: 1-fázový elektroměr obousměrný (40 A / 230 V AC), třída přesnosti B, na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35



všechna provedení
7M.24.8.230.0001
7M.24.8.230.0010
7M.24.8.230.0110
7M.24.8.230.0210
7M.24.8.230.0310

Příklad: 3-fázový elektroměr pro přímé měření do 80 A, třída přesnosti B, na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35



všechna provedení
7M.38.8.400.0112
7M.38.8.400.0212
7M.38.8.400.0312

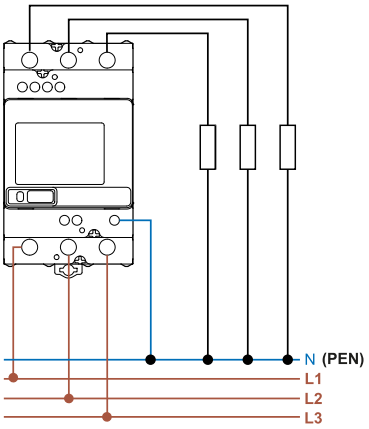
E

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 62052-21			**7M.24.8.230.0xxx**	**7M.38.8.400.0xxxx**
Jmenovité napětí proudového napájecího systému ČSN EN 62052-21		V	250	250
Zkušební rázové napětí	vstupy napájecího napětí/SO výstup	kV (1.2/50 µs)	6	
	vstupy napájecího napětí/Modbus, M-Bus výstup	kV (1.2/50 µs)	6	
	fáze/fáze	kV (1.2/50 µs)	6	
Napěťová pevnost	vstupy napájecího napětí/SO výstup	V AC	4000	
	vstupy napájecího napětí/Modbus, M-Bus výstup	V AC	4000	
Třída ochrany			II	
EMC - odolnost rušení dle ČSN EN 61000-4-(2/3/4)			**7M.24.8.230.0xxx**	**7M.38.8.400.0xxxx**
Elektrostatický výboj	přes přívody		8 kV	
	vzduchem		15 kV	
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole (80...2000)MHz			30 V/m	
BURST (zkušební vlna 5-50 ns, 5 kHz) na	vstupy napájecího napětí		4 kV	
	SO výstup		2 kV	
	Modbus, M-Bus výstupy		2 kV	
SURGE (rázová vlna 1,2/50 µs) na	vstupy napájecího napětí		4 kV	
Další údaje			**7M.24.8.230.0xxx**	**7M.38.8.400.0xxxx**
Přípustný stupeň znečištění			2	
Odolnost vibracím			EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Odolnost rázům			EN 60068-2-27	EN 60068-2-27
Předávání tepla do okolí	max. hodnota (pro fázi)		0,5 W/1,5 VA	1 W/7,5 VA
Vstupy napájecího napětí			**7M.24.8.230.0xxx**	**7M.38.8.400.0xxxx**
Max. průřez přívodů			drát / lanko	drát / lanko
		mm^2	1,5…10 / 1,5…10	1,5…25 / 1,5…25
		AWG	16…8 / 16…8	16…4 / 16…4
Utahovací moment		Nm	0,8 / 0,8	3,5 / 3,5
SO výstup,Modbus RS485 rozhraní, M-Bus rozhraní			**7M.24.8.230.0xxx**	**7M.38.8.400.0xxxx**
Max. průřez přívodů			drát / lanko	drát / lanko
		mm^2	0,14…2,5 / 0,14…2,5	0,14…2,5 / 0,14…2,5
		AWG	26…14 / 26…14	26…14 / 26…14
Utahovací moment		Nm	0,6 / 0,6	0,6 / 0,6

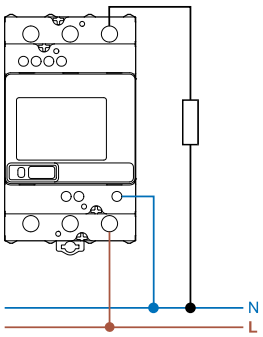
Schéma připojení

3-fázový systém



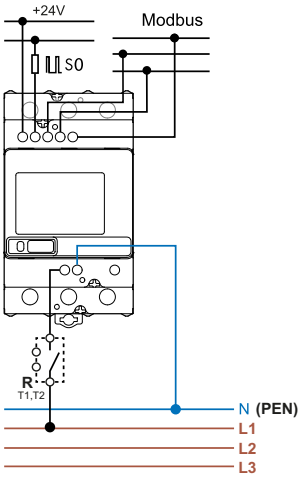
Typ 7M.38.8.400.0112

1-fázový systém

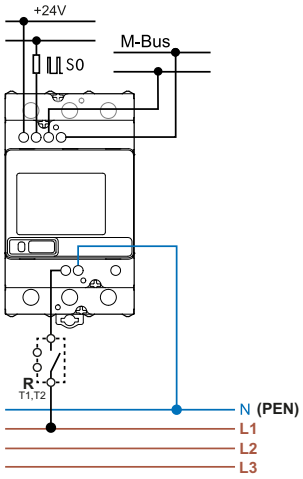


Typ 7M.38.8.400.0112

Modbus nebo M-Bus systém



Typ 7M.38.8.400.0212



Typ 7M.38.8.400.02312

E

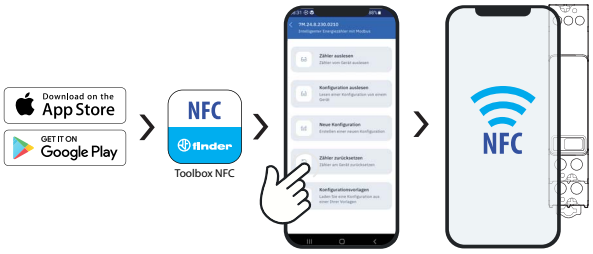
Příklad programování elektroměru vybavených NFC funkcí

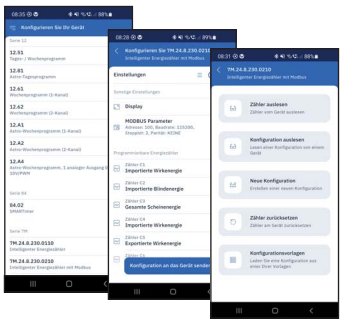
“smart”

Programování smartphonem s NFC pomocí aplikace Finder Toolbox NFC Android/iOS

“klasik”

Kapacitním tlačítkem je možno elektroměr vyčítat a konfigurovat.





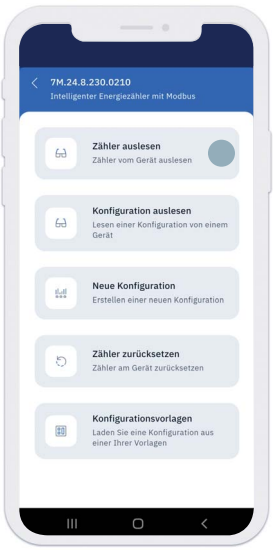
E

Finder Toolbox NFC pro programování
Finder Toolbox NFC aplikace je velice jednoduchá možnost programovat elektroměr pomocí smartphonu vybaveném NFC technologií.
Bez napájení elektroměru je možné data z elektroměru vyčíst, změnit komunikační protokol a uložit data do smartphonu.
Pro přenos dat je třeba jen smartphon umístit do blízkosti elektroměru.

Finder Toolbox pro technické údaje
Finder Toolboxdává k dispozici všechny katalogové listy a novinky Finder.

Příklady použití Finder Toolbox NFC aplikace

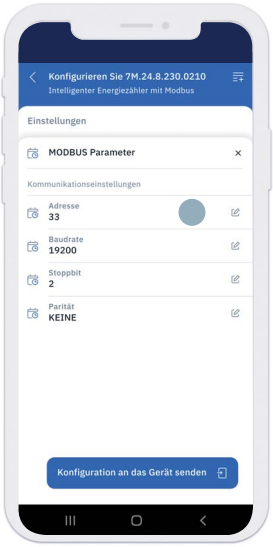
vyčítání dat



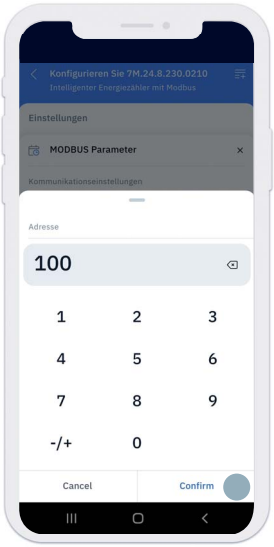
Pro zobrazení všech počítadel stiskněte "**počítadla vyčíst**".

I bez napájecího napětí je možné všechna počítadla zobrazit včetně elektroměrů bez MID certifikace.

nastavení parametrů Modbus

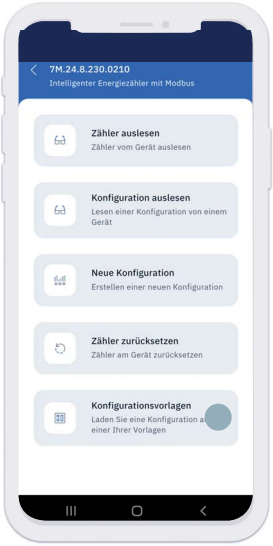


Stiskněte "adresa" pro pro změnu předinstalovaných hodnot.

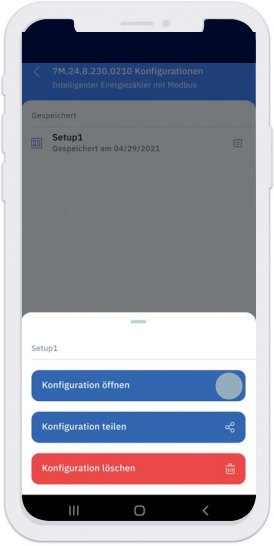


Vložte novou adresu: **100**.
Stiskněte "**potvrdit**".

uchování konfigurace

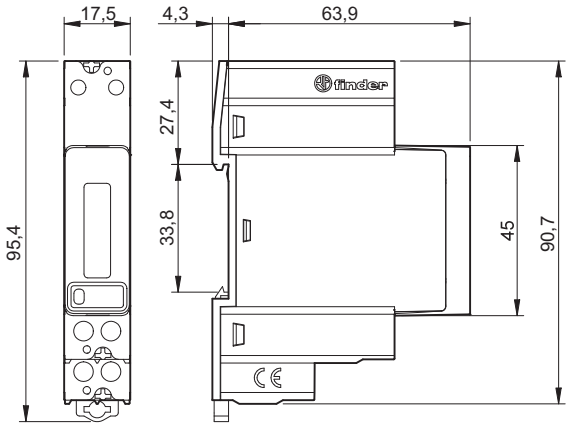


vyvolání a použití v paměti uložené konfigurace

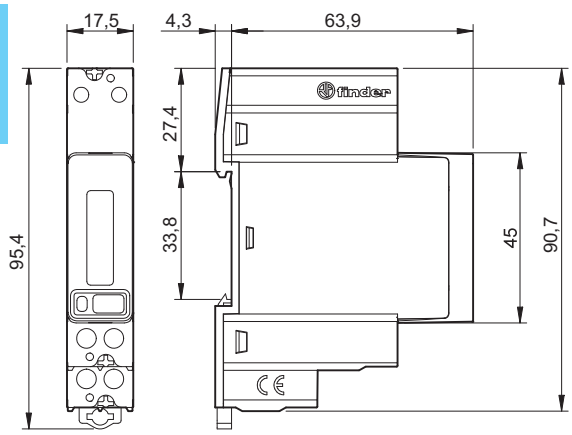


Rozměry

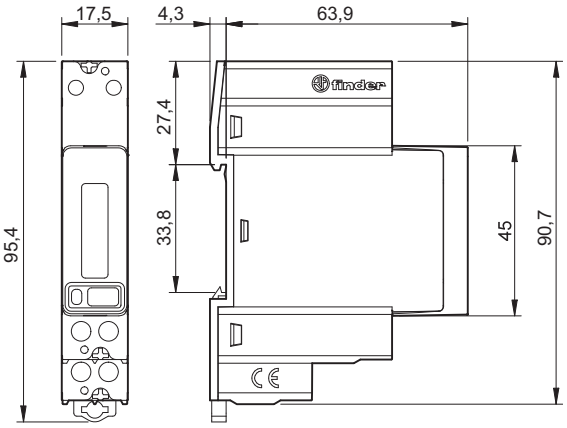
Typ 7M.24.8.230.0001



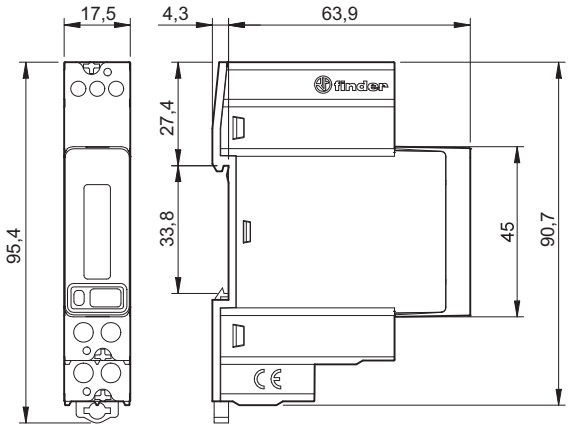
Typ 7M.24.8.230.0010



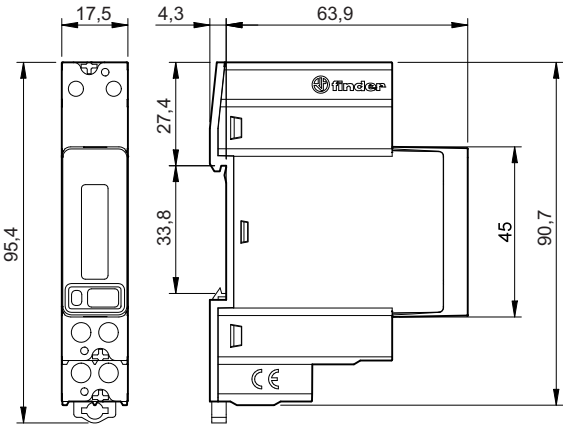
Typ 7M.24.8.230.0110



Typ 7M.24.8.230.0210

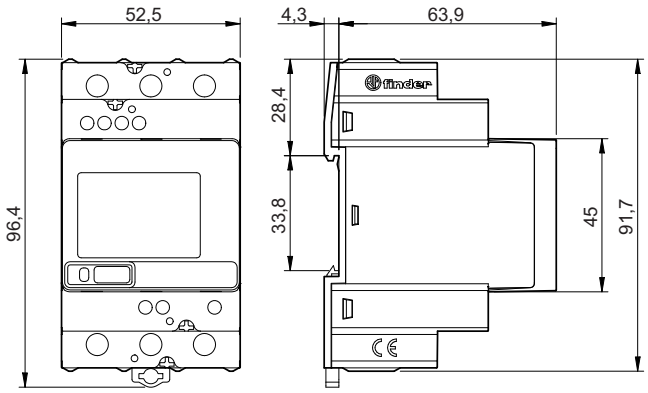


Typ 7M.24.8.230.0310

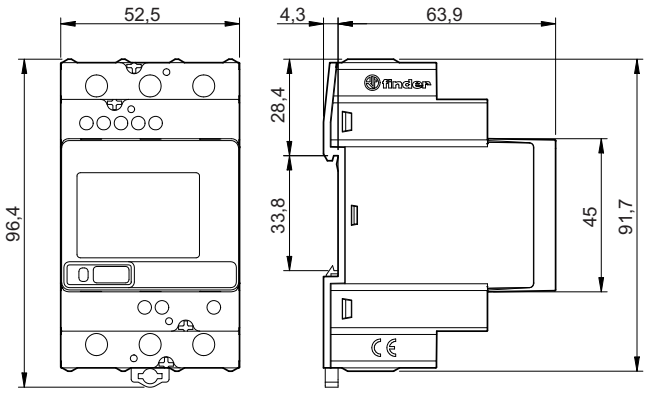


Rozměry

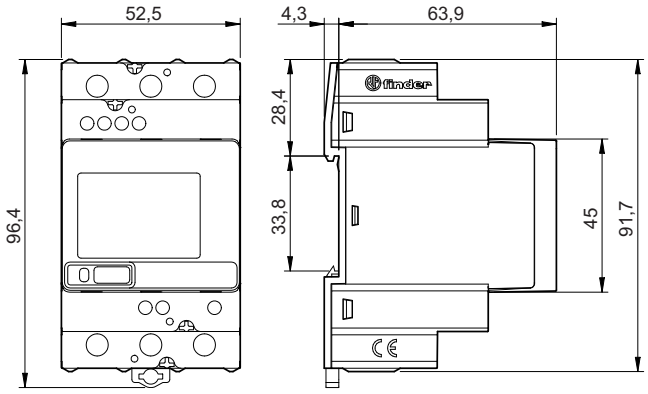
Typ 7M.38.8.400.0112



Typ 7M.38.8.400.0212



Typ 7M.38.8.400.0312



E

pokroková technika,
špičková spolehlivost

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Přepěťové ochrany (SPD)

ŘADA
7P

- rozvaděče
- ovládací panely
- výtahy, zdviže
- osvětlení komunikací
- ochrany proti přepětí

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

přepěťové ochrany typu 1+2
vysoká vybíjecí schopnost bez následného proudu pro 1- a 3-fázové sítě nízkého napětí

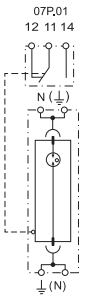
- ochrana přístrojů před přepětím způsobeným přímým úderem bleskem, indukovaným přepětím nebo spínacím přepětím
- instalace na rozhraní zón LPZ 0 a LPZ 1 nebo vyšší
- kombinace varistoru a jiskřiště zajišťuje:
  - vysoké svodové proudy
  - odtranění ztrátového proudu
  - odstranění následného proudu
- nepatrné zbytkové napětí
- výměnné moduly
- možnost převrácené montáže díky dvojímu popisu svorek
- mechanická indikace poruchy varistoru červeným terčem v okénku krytu
- dvojité šroubové svorky
- zpětná signalizace pomocí zástrčky 07P.01 (součást balení)
- odpovídá ČSN EN 61643-11:2012
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

7P.09.1.255.0100 SPD Typ 1, jiskřiště jen mezi N-PE, konfigurace 3 + 1
7P.01.8.260.1025 SPD Typ 1+2, varistor + jiskřiště, jednopólové, pro 1- a 3-fázové sítě (230/400 V) s jiskřištěm 7P.09
7P.02.8.260.1025 SPD Typ 1+2 pro 1-fázové TT- a TN-S-sítě, varistor+jiskřiště mezi L-N a jiskřiště mezi N-PE

rozměry na straně 24

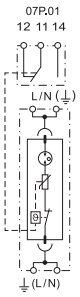
7P.09.1.255.0100

- SPD Typ 1
- jiskřiště mezi N-PE v 3-fázových sítích pro konfiguraci 3 + 1
- zpětná signalizace přítomnosti jiskřiště
- možnost převrácené montáže
- výměnný modul



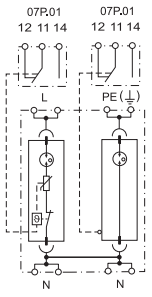
7P.01.8.260.1025

- SPD Typ 1+2
- kombinace varistoru a jiskřiště (pro 1- a 3-fázové sítě)
- mechanická signalizace v okénku a zpětná signalizace (stav varistoru/jiskřiště)
- možnost převrácené montáže
- výměnný modul



7P.02.8.260.1025

- SPD Typ 1+2
- kombinace varistoru a jiskřiště (pro 1-fázové sítě)
- mechanická signalizace v okénku a zpětná signalizace (stav varistoru/jiskřiště), přítomnost jiskřiště mezi N-PE
- možnost převrácené montáže
- výměnný modul



Technické údaje		**N-PE**	**L-N, L-PE, N-PE**	**L-N**	**N-PE**
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	—	230	230	—
Max. provozní napětí (U_C)	V AC	255	260	260	255
Bleskový proud I_{imp} (10/350 µs)	kA	100	25	25	50
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	100	30	30	50
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	100	60	60	100
Napěťová ochranná hladina U_p	kV	1,5	1,5	1,5	1,5
Zhášecí schopnost následného proudu I_{fi}	A	100	bez následného proudu	bez následného proudu	100
Proud ochranným vodičem	µA	< 4	< 4	< 4	
Přechodné přepětí - U_{TOV} (120 min), L-N)	AC	—	440	440	—
Přechodné napětí U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	—	335	335	—
Přechodné napětí U_{TOV} (200 ms, N-PE)	V AC	1200	—	—	1200
Doba odezvy t_a	ns	100	100	100	100
Zkratová odolnost při max. předjištění	kA_{eff}	—	50	50	—
Max. předjištění, nadproudová ochrana, gG	A	—	250	250	—
Max. předjištění, při V-zapojení, gG	A	—	125	125	—
Náhradní moduly		7P.00.1.000.0100	7P.00.8.260.0025	7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0050
Další údaje					
Rozsah pracovní teploty	°C	–40…+80			
Krytí		IP 20			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
	mm^2	1 x 2,5…1 x 50		1 x 2,5…1 x 35	
	AWG	1 x 13…1 x 1		1 x 13…1 x 2	
Délka odizolování	mm	11			
Utahovací moment	Nm	4			
Technické údaje dálkové signalizace					
Počet kontaků		1P	1P	1P	
Jmenovitý proud	A_{AC}/A_{DC}	0,5/0,1	0,5/0,1	0,5/0,1	
Jmenovité napětí	V AC/DC	250/30	250/30	250/30	
Max. průřez přívodů (07P.01)		drát / lanko	drát / lanko	drát / lanko	
	mm^2	1,5 / 1,5	1,5 / 1,5	1,5 / 1,5	
	AWG	16 / 16	16 / 16	16 / 16	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)					

ŘADA 7P
Přepěťové ochrany (SPD)

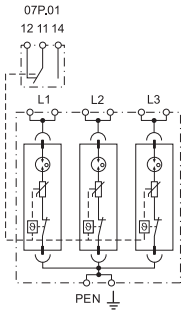
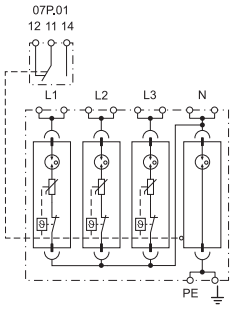
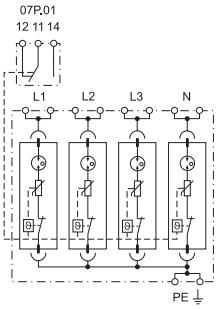
přepěťové ochrany typu 1+2
vysoká vybíjecí schopnost bez následného proudu pro 1- a 3-fázové sítě nízkého napětí

- ochrana přístrojů před přepětím způsobeným přímým úderem bleskem, indukovaným přepětím nebo spínacím přepětím
- kombinace varistoru a jiskřiště zajišťuje:
  - vysoké svodové proudy
  - odtranění ztrátového proudu
  - odstranění následného proudu
- nepatrné zbytkové napětí
- výměnné moduly
- možnost převrácené montáže díky dvojímu popisu svorek
- mechanická indikace poruchy varistoru červeným terčem v okénku krytu
- dvojité šroubové svorky
- zpětná signalizace pomocí zástrčky 07P.01 (součást balení)
- odpovídá ČSN EN 61643-11:2012
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

7P.03.8.260.1025 SPD Typ 1+2 pro 3-fázové TN-C-sítě (s PEN), varistor + jiskřiště mezi L1-, L2-, L3-PEN
7P.04.8.260.1025 SPD Typ 1+2 pro 3-fázové TT- a TN-S-sítě (s N), varistor + jiskřiště mezi L1-, L2-, L3-N, jiskřiště mezi N-PE
7P.05.8.260.1025 SPD Typ 1+2 pro 3-fázové TN-S-sítě (s N), varistor + jiskřiště mezi L1-, L2-, L3-N

rozměry na straně 24, 26

E

	7P.03.8.260.1025	7P.04.8.260.1025	7P.05.8.260.1025
	• SPD Typ 1+2 • kombinace 3 varistorů a jiskřišť • mechanická signalizace v okénku a zpětná signalizace (stav varistoru/jiskřiště) • možnost převrácené montáže • výměnný modul	• SPD Typ 1+2 • kombinace 3 varistorů a jiskřišť + jiskřiště • mechanická signalizace v okénku a zpětná signalizace (stav varistoru/jiskřiště), zpětná signalizace N-PE jiskřiště • možnost převrácené montáže • výměnný modul	• SPD Typ 1+2 • kombinace 4 varistorů a jiskřišť • mechanická signalizace v okénku a zpětná signalizace (stav varistoru/jiskřiště) • možnost převrácené montáže • výměnný modul
			

Technické údaje		L-PEN	L-N	N-PE	L, N-PE
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230	230	—	230
Max. provozní napětí (U_C)	V AC	260	260	255	260
Bleskový proud I_{imp} (10/350 µs)	kA	25	25	100	25
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	30	30	100	30
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	60	60	100	60
Napěťová ochranná hladina U_p	kV	1,5	1,5	1,5	1,5
Zhášecí schopnost následného proudu I_{fi}	A	bez následného proudu	bez následného proudu	100	bez následného proudu
Proud ochranným vodičem	µA	< 4	< 4		< 4
Přechodné přepětí - U_{TOV} (120 min), L-N)	AC	440	440	—	440
Přechodné napětí U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335	335	—	335
Přechodné napětí U_{TOV} (200 ms, N-PE)	V AC	—	—	1200	—
Doba odezvy t_a	ns	100	100	100	100
Zkratová odolnost při max. předjištění	kA_{eff}	50	50	—	50
Max. předjištění, nadproudová ochrana, gG	A	250	250	—	250
Max. předjištění, při V-zapojení, gG	A	125	125	—	125
Náhradní moduly		7P.00.8.260.0025	7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0100	7P.00.8.260.0025
Další údaje					
Rozsah pracovní teploty	°C	–40…+80			
Krytí		IP 20			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
	mm^2	1 x 2,5…1 x 50		1 x 2,5…1 x 35	
	AWG	1 x 13…1 x 1		1 x 13…1 x 2	
Délka odizolování	mm	11			
Utahovací moment	Nm	4			
Technické údaje dálkové signalizace					
Počet kontaků		1P	1P		1P
Jmenovitý proud	A_{AC}/A_{DC}	0,5/0,1	0,5/0,1		0,5/0,1
Jmenovité napětí	V AC/DC	250/30	250/30		250/30
		drát / lanko	drát / lanko	drát / lanko	drát / lanko
	mm^2	1,5 / 1,5	1,5 / 1,5	1,5 / 1,5	1,5 / 1,5
	AWG	16 / 16	16 / 16	16 / 16	16 / 16
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)					

XII-2018, www.finder.cz

přepěťové ochrany typu 1+2 bez následného proudu pro 1- a 3-fázové sítě nízkého napětí (230/400 V)

- ochrana přístrojů před přepětím způsobeným přímým úderem bleskem, indukovaným přepětím nebo spínacím přepětím
- instalace na rozhraní zón LPZ 0 a LPZ 1 nebo vyšší
- kombinace varistoru a jiskřiště zajišťuje:
  - vysoké svodové proudy
  - odtranění ztrátového proudu
  - odstranění následného proudu
- nepatrné zbytkové napětí
- výměnné moduly
- možnost převrácené montáže díky dvojímu popisu svorek
- mechanická indikace poruchy varistoru červeným terčem v okénku krytu
- dvojité šroubové svorky
- zpětná signalizace pomocí zástrčky 07P.01 (součást balení)
- odpovídá ČSN EN 61643-11:2012
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

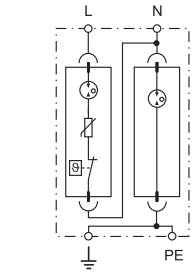
7P.02.8.275.1012 SPD Typ 1+2 pro 1-fázové TT- a TN-S sítě (s N), varistor + jiskřiště mezi L-N + jiskřiště mezi N-PE

7P.04.8.275.1012 SPD Typ 1+2 pro 3-fázové TT- a TN-S sítě (s N), varistor + jiskřiště mezi L1, L2, L3-N + jiskřiště mezi N-PE

7P.05.8.275.1012 SPD Typ 1+2 pro 1-fázové TN-S sítě (s N), varistor + jiskřiště mezi L1, L2, L3,N-PE

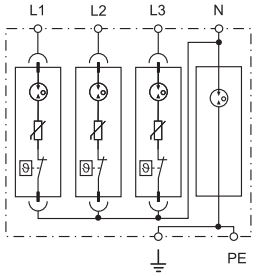
NEW **7P.02.8.275.1012**

- SPD Typ 1+2
- kombinace varistoru a jiskřiště (pro 1-fázové sítě)
- mechanická signalizace v okénku a zpětná signalizace (stav varistoru/jiskřiště)
- výměnné moduly



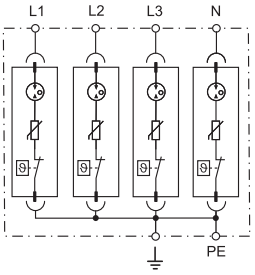
NEW **7P.04.8.275.1012**

- SPD Typ 1+2
- kombinace 3 varistorů a jiskřišť + 1 jiskřiště
- mechanická signalizace v okénku a zpětná signalizace (stav varistoru/jiskřiště)
- výměnné moduly



NEW **7P.05.8.275.1012**

- SPD Typ 1+2
- kombinace 4 varistorů a jiskřišť
- mechanická signalizace v okénku a zpětná signalizace (stav varistoru/jiskřiště)
- výměnné moduly



rozměry na straně 25

Technické údaje		**L-N**	**N-PE**	**L-N**	**N-PE**	**L-PE, N-PE**	
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230	—	230	—	230	
Max. provozní napětí (U_C)	V AC	275	255	275	255	275	
Bleskový proud I_{imp} (10/350 µs)	kA	12,5	25	12,5	50	12,5	
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	30	30	30	50	30	
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	60	60	60	100	60	
Celkový imp. svodový proud (10/350 µs) (I_{total})	kA	50		50	50	50	
Napěťová ochranná hladina U_p	kV	1,5	1,5	1,5	1.5	1,5	
Zhášecí schopnost následného proudu I_{fi}	A	bez násl.proudu	100	bez násl.proudu	100	bez násl.proudu	
Proud ochranným vodičem	µA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	
Přechodné napětí U_{TOV} (120 min, L-N)	V AC	440	—	440	—	440	
Přechodné napětí U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335	—	335	—	335	
Doba odezvy t_a	ns	100	100	100	100	100	
Zkratová odolnost při max. předjištění	kA_{eff}	50	—	50	—	50	
Max. předjištění nadproudovou ochranou,gL/gG	A	160	—	160	—	160	
Náhradní moduly		7P.00.8.275.0012	7P.00.1.255.0025	7P.00.8.275.0012	—	7P.00.8.275.0012	
Další údaje							
Rozsah pracovní teploty	°C	–40…+80					
Krytí		IP 20					
Max. průřez přívodů		drát			lanko		
	mm^2	1 x 1…1 x 35			1 x 1…1 x 25		
	AWG	1 x 17…1 x 2			1 x 17…1 x 4		
Délka odizolování	mm	12					
Utahovací moment	Nm	3					
Technické údaje dálkové signalizace							
Počet kontaků		1P		1P		1P	
Jmenovitý proud	A AC/DC	0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1	
Jmenovité napětí	V AC/DC	250/30		250/30		250/30	
Max. průřez přívodů (07P.01)		drát	lanko	drát	lanko	drát	lanko
	mm^2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	AWG	16	16	16	16	16	16
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC					

ŘADA 7P
Přepěťové ochrany (SPD)

přepěťové ochrany typu 1+2
pro rychlou montáž na přípojnicový systém
pro 3-fázová nízkonapěťová zařízení
(230/400 V) bez ztrátového a následného proudu

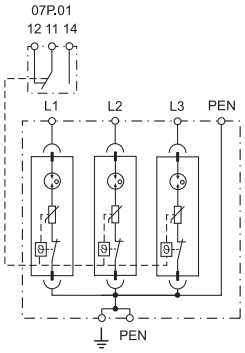
- ochrana přístrojů před přepětím způsobeným přímým úderem bleskem, indukovaným přepětím nebo spínacím přepětím
- instalace na hranici LPZ0 a LPZ1 nebo vyšší
- rychlá montáž na 40 mm přípojnicový systém
- kombinace vysoce energetického bloku varistorů a vysoce výkonného jiskřiště zajišťuje::
  - odstranění ztrátového proudu
  - galvanické oddělení mezi fázemi
  - odstranění následného proudu
- nepatrné zbytkové napětí
- výměnné moduly
- mechanická indikace poruchy varistoru červeným terčem v okénku krytu
- kontakt zpětné signalizace (volitelně)
- dvojité šroubové svorky

7P.03.8.255.Sxxx SPD Typ 1+2 pro 3-fázový přípojnicový systém TN-C-sítě (s PEN), varistor + jiskřiště mezi L1-, L2-, L3-PEN, dle ČSN EN 61643-11:2012, IEC 61643-11:2011/T1, T2

NEW **7P.03.8.255.Sx07**

NEW **7P.03.8.255.Sx12**

- SPD typ 1+2 s výměnnými moduly
- kombinace 3 varistorů a zapouzdřeného jiskřiště
- montáž na DIN-lištu
- signalizace v okénku a volitelně kontaktem zpětného hlášení (stav varistoru/jiskřiště)



rozměry na straně 24

Technické údaje		**L-PEN**		**L-PEN**	
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230/400		230/400	
Max. provozní napětí (U_C)	V AC	255		255	
Bleskový proud I_{imp} (10/350 µs)	kA	7,5		12,5	
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	20		20	
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	60		60	
Celkový imp. svodový proud (10/350 µs) (I_{total})	kA	22.5		37.5	
Napěťová ochranná hladina U_p	kV	1,5		1,5	
Zhášecí schopnost následného proudu I_{fi}	A	bez následného proudu		bez následného proudu	
Proud ochranným vodičem	µA	< 2		< 2	
Přechodné přepětí - U_{TOV} (120 min), L-N)	AC	440		440	
Přechodné napětí U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335		335	
Doba odezvy t_a	ns	100		100	
Zkratová odolnost při max. předjištění	kA_{eff}	25		25	
Max. předjištění, nadproudová ochrana gL/gG		160		160	
Náhradní moduly		7P.00.8.255.S007		7P.00.8.255.S012	
Další údaje					
Rozsah pracovní teploty	°C	–40…+80			
Krytí		IP 20/IP 30			
Způsob upevnění		40 mm systém přípojnic			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
	mm^2	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17… 1 x 2		1 x 17…1 x 4	
Délka odizolování	mm	12			
Utahovací moment	Nm	3			
Technické údaje dálkové signalizace					
Počet kontaků		1P		1P	
Jmenovitý proud	A_{AC}/A_{DC}	0,5/0,1		0,5/0,1	
Jmenovité napětí	V AC/DC	250/30		250/30	
Max. průřez přívodů (07P.01)		drát	lanko	drát	lanko
	mm^2	1,5	1,5	1,5	1, 5
	AWG	16	16	16	16
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC VDE			

XII-2018, www.finder.cz

přepěťové ochrany typu 1+2
pro rychlou montáž na přípojnicový systém
pro 3-fázová nízkonapěťová zařízení
(230/400 V) bez ztrátového a následného proudu

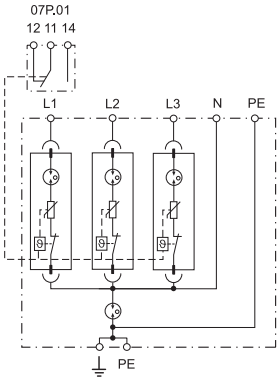
- ochrana přístrojů před přepětím způsobeným přímým úderem bleskem, indukovaným přepětím nebo spínacím přepětím
- instalace na hranici LPZ0 a LPZ1 nebo vyšší
- rychlá montáž na 40 mm přípojnicový systém
- kombinace vysoce energetického bloku varistorů a vysoce výkonného jiskřiště zajišťuje:
  - odstranění ztrátového proudu
  - galvanické oddělení mezi fázemi
  - odstranění následného proudu
- nepatrné zbytkové napětí
- výměnné moduly
- mechanická indikace poruchy varistoru červeným terčem v okénku krytu
- kontakt zpětné signalizace (volitelně)
- dvojité šroubové svorky

7P.03.8.255.Sxxx SPD Typ 1+2 pro 3-fázový přípojnicový systém TN-C-sítě (s PEN), varistor + jiskřiště mezi L1-, L2-, L3-PEN, dle ČSN EN 61643-11:2012, IEC 61643-11:2011/T1, T2

NEW **7P.04.8.255.Sx07**

NEW **7P.04.8.255.Sx12**

- SPD typ 1+2 s výměnnými moduly
- kombinace 3 varistorů a zapouzdřených jiskřišť + 1 zapouzdřené jiskřiště
- montáž na DIN-lištu
- signalizace v okénku a volitelně kontaktem zpětného hlášení (stav varistoru/jiskřiště)



rozměry na straně 24

Technické údaje		L-N	N-PE	L-N	N-PE
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230	—	230	—
Max. provozní napětí (U_C)	V AC	255	255	255	255
Bleskový proud I_{imp} (10/350 µs)	kA	7.5	50	12.5	50
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	20	50	20	50
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	60	100	60	100
Celkový imp. svodový proud (10/350 µs) (I_{total})	kA	30		50	
Napěťová ochranná hladina U_p	kV	1,5	1,5	1,5	1,5
Zhášecí schopnost následného proudu I_{fi}	A	bez násl. proudu	100	bez násl. proudu	100
Proud ochranným vodičem	µA	< 2		< 2	
Přechodné přepětí - U_{TOV} (120 min), L-N)	AC	440	—	440	—
Přechodné napětí U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335	—	335	—
Doba odezvy t_a	ns	100	100	100	100
Zkratová odolnost při max. předjištění	kA_{eff}	25	—	25	—
Max. předjištění, nadproudová ochrana gL/gG		160	—	160	—
Náhradní moduly		7P.00.8.255.S007	—	7P.00.8.255.S012	—
Další údaje					
Rozsah pracovní teploty	°C	–40…+80			
Krytí		IP 20/IP 30			
Způsob upevnění		40 mm systém přípojnic			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
	mm^2	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17… 1 x 2		1 x 17…1 x 4	
Délka odizolování	mm	12			
Utahovací moment	Nm	3			
Technické údaje dálkové signalizace					
Počet kontaků		1P		1P	
Jmenovitý proud	A_{AC}/A_{DC}	0,5/0,1		0,5/0,1	
Jmenovité napětí	V AC/DC	250/30		250/30	
Max. průřez přívodů (07P.01)		drát	lanko	drát	lanko
	mm^2	1,5	1,5	1,5	1,5
	AWG	16	16	16	16
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC VDE			

ŘADA 7P
Přepěťové ochrany (SPD)

přepěťové ochrany typu 1+2
pro rychlou montáž na přípojnicový systém
pro 3-fázová nízkonapěťová zařízení (230/400 V) bez ztrátového a následného proudu,
přepěťová ochrana 230 V,
napájení pro APZa RFZ (návazné body)
dle DIN AR-4100.

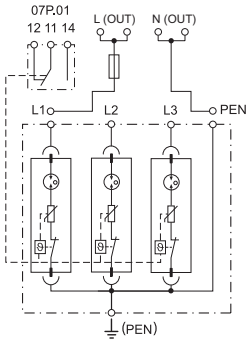
- ochrana přístrojů před přepětím způsobeným přímým úderem bleskem, indukovaným přepětím nebo spínacím přepětím
- instalace na hranici LPZ0 a LPZ1 nebo vyšší
- rychlá montáž na 40 mm přípojnicový systém
- kombinace vysoce energetického bloku varistorů a vysoce výkonného jiskřiště zajišťuje:
  - odstranění ztrátového proudu
  - galvanické oddělení mezi fázemi
  - odstranění následného proudu
- nepatrné zbytkové napětí
- výměnné moduly
- mechanická indikace poruchy varistoru červeným terčem v okénku krytu
- kontakt zpětné signalizace (volitelně)

7P.03.8.255.Zxxx SPD Typ 1+2 pro 3-fázový přípojnicový systém TN-C-sítě (s PEN), varistor + jiskřiště mezi L1-, L2-, L3-PEN, dle ČSN EN 61643-11:2012, IEC 61643-11:2011/T1, T2

NEW **7P.03.8.255.Zx07**

NEW **7P.03.8.255.Zx12**

- SPD typ 1+2 s výměnnými moduly
- • kombinace 3 varistorů a zapouzdřených jiskřišť + 1 zapouzdřené jiskřiště
- montáž na DIN-lištu
- zdvojené snížení napětí (jemné jištění 6,3 A)
- signalizace v okénku a volitelně kontaktem zpětného hlášení (stav varistoru/jiskřiště)



rozměry na straně 24

Technické údaje		L-PEN	L-PEN
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230/400	230/400
Max. provozní napětí (U_C)	V AC	255	255
Bleskový proud I_{imp} (10/350 µs)	kA	7.5	12.5
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	20	20
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	60	60
Celkový imp. svodový proud (10/350 µs) (I_{total})	kA	22,5	37,5
Napěťová ochranná hladina U_p	kV	1,5	1,5
Zhášecí schopnost následného proudu I_{fi}	A	bez následného proudu	bez následného proudu
Proud ochranným vodičem	µA	< 2	< 2
Přechodné přepětí - U_{TOV} (120 min), L-N)	AC	440	440
Přechodné napětí U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335	335
Doba odezvy t_a	ns	100	100
Zkratová odolnost při max. předjištění	kA_{eff}	25	25
Jmenovitý proud napájení (U_N 230 V)	A	6,3	6,3
Max. předjištění, nadproudová ochrana gL/gG		160	160
Náhradní moduly		7P.00.8.255.S007	7P.00.8.255.S012
Další údaje			
Rozsah pracovní teploty	°C	–40…+80	
Krytí		IP 20/IP 30	
Způsob upevnění		40 mm systém přípojnic	
Max. průřez přívodů		drát	lanko
	mm^2	1 x 1…1 x 16	1 x 1…1 x 16
	AWG	1 x 17… 1 x 6	1 x 17…1 x 6
Max. průřez pomocných přívodů L, N	mm^2	4,00	2,50
Délka odizolování L, N/PEN	mm	10/18	
Technické údaje dálkové signalizace			
Počet kontaků		1P	1P
Jmenovitý proud	A_{AC}/A_{DC}	0,5/0,1	0,5/0,1
Jmenovité napětí	V AC/DC	250/30	250/30
Max. průřez přívodů (07P.01)		drát / lanko	drát / lanko
	mm^2	1,5 / 1,5	1,5 / 1,5
	AWG	16 / 16	16 / 16
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC VDE	

přepěťové ochrany typu 1+2 pro rychlou montáž na přípojnicový systém pro 3-fázová nízkonapěťová zařízení (230/400 V) bez ztrátového a následného proudu, přepěťová ochrana 230 V, napájení pro APZa RFZ (návazné body) dle DIN AR-4100.

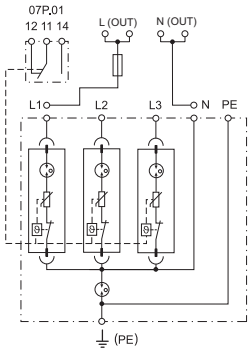
- ochrana přístrojů před přepětím způsobeným přímým úderem bleskem, indukovaným přepětím nebo spínacím přepětím
- instalace na hranici LPZ0 a LPZ1 nebo vyšší
- rychlá montáž na 40 mm přípojnicový systém
- kombinace vysoce energetického bloku varistorů a vysoce výkonného jiskřiště zajišťuje:
  - odstranění ztrátového proudu
  - galvanické oddělení mezi fázemi
  - odstranění následného proudu
- nepatrné zbytkové napětí
- výměnné moduly
- mechanická indikace poruchy varistoru červeným terčem v okénku krytu
- kontakt zpětné signalizace (volitelně)

7P.04.8.255.Zxxx SPD Typ 1+2 pro 3-fázový přípojnicový systém TT a TNS-C-sítě (s N), varistor + jiskřiště mezi L1-, L2-, L3-N + jiskřiště mei N-PE, dle ČSN EN 61643-11:2012, IEC 61643-11:2011/T1, T2

NEW **7P.04.8.255.Zx07**

NEW **7P.04.8.255.Zx12**

- SPD typ 1+2 s výměnnými moduly
- kombinace 3 varistorů a zapouzdřených jiskřišť + 1 zapouzdřené jiskřiště
- montáž na DIN-lištu
- zdvojené snížení napětí (jemné jištění 6,3 A)
- signalizace v okénku a volitelně kontaktem zpětného hlášení (stav varistoru/jiskřiště)



rozměry na straně 24

Technické údaje		**L-N**	**N-PE**	**L-N**	**N-PE**
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230	—	230	—
Max. provozní napětí (U_C)	V AC	255	255	255	255
Bleskový proud I_{imp} (10/350 µs)	kA	7,5	50	12,5	50
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	20	50	20	50
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	60	100	60	100
Celkový imp. svodový proud (10/350 µs) (I_{total})	kA	30		50	
Napěťová ochranná hladina U_p	kV	1,5	1,5	1,5	1,5
Zhášecí schopnost následného proudu I_{fi}	A	bez násl. proudu	100	bez násl. proudu	100
Proud ochranným vodičem	µA	< 2		< 2	
Přechodné přepětí - U_{TOV} (120 min), L-N)	AC	440	—	440	—
Přechodné napětí U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335	—	335	—
Doba odezvy t_a	ns	100	100	100	100
Zkratová odolnost při max. předjištění	kA_{eff}	25	—	25	—
Jmenovitý proud napájení (U_N 230 V)	A	6,3	6,3	6,3	6,3
Max. předjištění, nadproudová ochrana gL/gG		160	—	160	—
Náhradní moduly		7P.00.8.255.S007	—	7P.00.8.255.S012	—
Další údaje					
Rozsah pracovní teploty	°C	–40…+80			
Krytí		IP 20/IP 30			
Způsob upevnění		40 mm systém přípojnic			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
	mm^2	1 x 1…1 x 16		1 x 1…1 x 16	
	AWG	1 x 17… 1 x 6		1 x 17…1 x 6	
Max. průřez pomocných přívodů L, N	mm^2	4,00		2,50	
Délka odizolování L, N/PEN	mm	10/18			
Technické údaje dálkové signalizace					
Počet kontaků		1P		1P	
Jmenovitý proud	A_{AC}/A_{DC}	0,5/0,1		0,5/0,1	
Jmenovité napětí	V AC/DC	250/30		250/30	
Max. průřez přívodů (07P.01)		drát	lanko	drát	lanko
	mm^2	1,5	1,5	1,5	1,5
	AWG	16	16	16	16
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC VDE			

ŘADA 7P
Přepěťové ochrany (SPD)

přepěťové ochrany typu 1+2 "Low Up"
ochranná hladina pro 1- a 3-fázové sítě nízkého napětí

- přepěťová ochrana pro sítě 230/400 V pro zamezení přepětí v důsledku přímého nebo nepřímého úderu blesku
- instalace na rozhraní zón LPZ 0 a LPZ 1
- nízké napětí Up pro ochranu citlivých přístrojů
- mechanická indikace poruchy varistoru červeným terčem v okénku krytu
- zpětná signalizace pomocí zástrčky 07P.01 (součást balení)
- výměnné moduly varistoru a jiskřiště
- odpovídá ČSN EN 61643-11:2012
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

7P.12.8.275.1012 SPD Typ 1+2 pro 1-fázové TT- a TN-S-sítě (s N), varistor mezi L-N a jiskřiště mezi N-PE
7P.13.8.275.1012 SPD Typ 1+2 pro 3-fázové TN-C-sítě (s PEN), varistor mezi L1-, L2-, L3-PEN

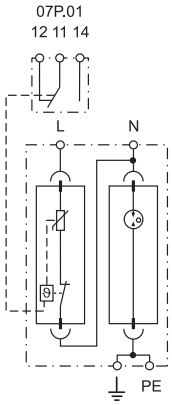
E

7P.12 / 7P.13
šroubové svorky

rozměry na straně 19

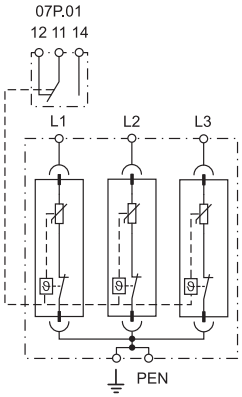
7P.12.8.275.1012

- SPD Typ 1+2
- varistor + jiskřiště (pro 1-fázové sítě)
- mechanická a zpětná signaliazce stavu varistoru



7P.13.8.275.1012

- SPD Typ 1+2
- 3 varistory (pro 3-fázové sítě)
- mechanická a zpětná signalizace stavu varistoru



Technické údaje		L-N		N-PE	L-PEN	
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230		—	230	
Max. provozní napětí (U_C)	V_{AC} / V_{DC}	275/—		255/—	275/-	
Bleskový proud I_{imp} (10/350 µs)	kA	12,5		25	12,5	
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	30		40	30	
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	60		60	60	
Napěťová ochranná hladina U_p	kV	1,2		1,5	1,2	
Zhášecí schopnost následného proudu I_{fi}	A	bez následného proudu		100	bez následného proudu	
Proud ochranným vodičem	µA	< 4			< 600	
Přechodné přepětí - U_{TOV} (120 min), L-N)	AC	440		—	440	
Přechodné napětí U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335		—	335	
Přechodné napětí U_{TOV} (200 ms, N-PE)	V AC	—		1200	—	
Doba odezvy t_a	ns	25		100	25	
Zkratová odolnost při max. předjištění	kA_{eff}	50		—	50	
Max. předjištění, nadproudová ochrana, gG	A	160		—	160	
Náhradní moduly		7P.10.8.275.0012		7P.10.1.000.0025	7P.10.8.275.0012	
Další údaje						
Rozsah pracovní teploty	°C	–40…+80				
Krytí		IP 20				
Max. průřez přívodů		drát			lanko	
	mm^2	1 x 1…1 x 35			1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17…1 x 2			1 x 17…1 x 4	
Délka odizolování	mm	12				
Utahovací moment	Nm	3				
Technické údaje dálkové signalizace						
Počet kontaků		1P		—	1P	
Jmenovitý proud	A_{AC}/A_{DC}	0,5/0,1		—	0,5/0,1	
Jmenovité napětí	V AC/DC	250/30		—	250/30	
Max. průřez přívodů (07P.01)		drát	lanko		drát	lanko
	mm^2	1,5	1,5	—	1,5	1,5
	AWG	16	16	—	16	16
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC				

XII-2018, www.finder.cz

přepěťové ochrany typu 1+2 "Low Up" ochranná hladina pro 1- a 3-fázové sítě nízkého napětí

- přepěťová ochrana pro sítě 230/400 V pro zamezení přepětí v důsledku přímého nebo nepřímého úderu blesku
- instalace na rozhraní zón LPZ 0 a LPZ 1
- nízké napětí Up pro ochranu citlivých přístrojů
- mechanická indikace poruchy varistoru červeným terčem v okénku krytu
- zpětná signalizace pomocí zástrčky 07P.01 (součást balení)
- výměnné moduly pouze varistorů
- odpovídá ČSN EN 61643-11:2012
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

7P.14.8.275.1012 SPD Typ 1+2 pro 3-fázové TT- a TN-S-sítě (s N)
- varistor mezi L1, L2, L3-N a jiskřiště mezi N-PE
- výměnné moduly varistoru
- nevýměnné jiskřiště

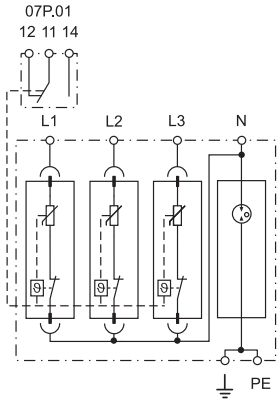
7P.15.8.275.1012 SPD Typ 1+2 pro 3-fázové TN-S-sítě (s N)
- varistor mezi L1, L2, L3-PE
- výměnné moduly varistoru

7P.14 / 7P.15
šroubové svorky

rozměry na straně 20

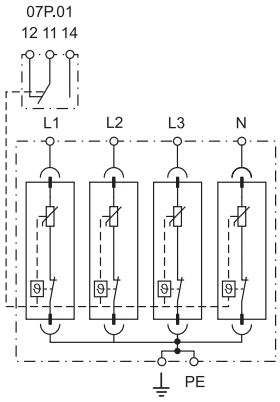
7P.14.8.275.1012

- SPD Typ 1+2
- výměnné varistory (pro 3-fázové sítě)
- mechanická a zpětná signalizace stavu varistoru



7P.15.8.275.1012

- SPD Typ 1+2
- výměnné varistory (pro 3-fázové sítě)
- mechanická a zpětná signalizace stavu varistoru



Technické údaje		L-N		N-PE	L, N-PE	
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230		—	230	
Max. provozní napětí (U_C)	V_{AC} / V_{DC}	275/—		255/—	275/-	
Bleskový proud I_{imp} (10/350 µs)	kA	12,5		50	12,5	
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	30		50	30	
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	60		100	60	
Napěťová ochranná hladina U_p	kV	1,2		1,5	1,2	
Zhášecí schopnost následného proudu I_{fi}	A	bez následného proudu		100	bez následného proudu	
Proud ochranným vodičem	µA	< 4			< 800	
Přechodné přepětí - U_{TOV} (120 min), L-N)	AC	440		—	440	
Přechodné napětí U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335		—	335	
Přechodné napětí U_{TOV} (200 ms, N-PE)	V AC	—		1200	—	
Doba odezvy t_a	ns	25		100	25	
Zkratová odolnost při max. předjištění	kA_{eff}	50		—	50	
Max. předjištění, nadproudová ochrana, gG	A	160		—	160	
Náhradní moduly		7P.10.8.275.0012		—	7P.10.8.275.0012	
Další údaje						
Rozsah pracovní teploty	°C	–40…+80				
Krytí		IP 20				
Max. průřez přívodů		drát			lanko	
	mm^2	1 x 1…1 x 35			1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17…1 x 2			1 x 17…1 x 4	
Délka odizolování	mm	12				
Utahovací moment	Nm	3				
Technické údaje dálkové signalizace						
Počet kontaků		1P		—	1P	
Jmenovitý proud	A_{AC}/A_{DC}	0,5/0,1		—	0,5/0,1	
Jmenovité napětí	V AC/DC	250/30		—	250/30	
Max. průřez přívodů (07P.01)		drát	lanko		drát	lanko
	mm^2	1,5	1,5	—	1,5	1,5
	AWG	16	16	—	16	16
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC				

ŘADA 7P
Přepěťové ochrany (SPD)

přepěťové ochrany typu 2
pro 1- a 3-fázové AC sítě a pro DC-sítě

- ochrana přístrojů před přepětím způsobeným induk. přepětím nebo napěťovými špičkami
- instalace na rozhraní zón LPZ 1 a LPZ 2 nebo vyšší
- mechanická indikace poruchy varistoru červeným terčem v okénku krytu
- zpětná signalizace pomocí zástrčky 07P.01 (součást balení podle provedení)
- výměnné moduly varistoru a jiskřiště
- odpovídá ČSN EN 61643-11:2012
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

7P.21.8.130.1015 SPD Typ 2, 1-pólová ochrana pro DC nebo 1-fázové sítě
- varistor mezi + a - nebo L-N (PE)
- výměnný modul

7P.21.8.130.1015 SPD Typ 2, 1-pólová ochrana pro DC nebo 1-fázové sítě
- varistor mezi + a - nebo L-N (PE)
- výměny modul

7P.21.8.275.x020 SPD Typ 2, 1-pólová ochrana pro 1- nebo 3-fázové sítě (230/400 V)
- varistor mezi L-N (PE)
- výměnný modul

7P.21.8.440.x020 SPD Typ 2, 1-pólová ochrana pro 3-fázové sítě (400 V)
- varistor mezi L-N (PE)
- výměnný modul

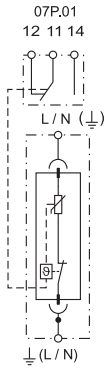
7P.22.8.275.x020 SPD Typ 2, 1-pólová ochrana pro 1-fázové TT- a TN-S-sítě (s N)
- varistor mezi L-N a jiskřiště mezi N-PE
- výměnný modul varistoru a jiskřiště

7P.27.8.275.x020 SPD Typ 2, 1-pólová ochrana pro TN-S-sítě (s N)
- varistor mezi L, N-PE
- výměnný modul varistoru a jiskřiště

rozměry na straně 20

7P.21.8.xxx.x0xx

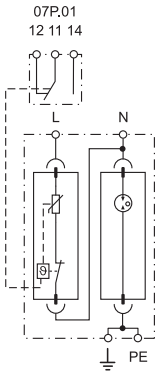
- SPD Typ 2
- výměnný varistor
- mechanická a zpětná signalizace stavu varistoru



* 7P.20.8.075.0015
** 7P.20.8.130.0015
*** 7P.20.8.275.0020
**** 7P.20.8.440.0020

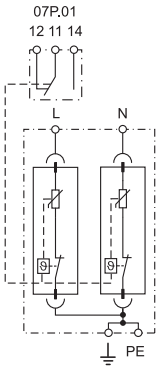
7P.22.8.275.x020

- SPD Typ 2
- varistor a jiskřiště
- mechanická a zpětná signalizace stavu varistoru



7P.27.8.275.x020

- SPD Typ 2
- 2 varistory
- mechanická a zpětná signalizace stavu varistoru



Technické údaje		**075.1015**	**130.1015**	**275.1020**	**440.1020**	**L-N**	**N-PE**	**L, N-PE**
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	60/60	110/125	230/—	400/—	230/—	—	230/—
Max. provozní napětí (U_C)	V_{AC} / V_{DC}	75/100	130/170	275/350	440/585	275/—	255/—	275/—
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	15	15	20	20	20	20	20
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	40	40	40	40	40	40	40
Napěťová ochranná hladina U_{p5} (při 5kA)	kV	0,3	0,45	0,9	1,5	0,9	—	0,9
Napěťová ochranná hladina U_p (při I_n)	kV	0,4	0,6	1,2	1,9	1,2	1,5	1,2
Proud ochranným vodičem	µA	< 350	< 350	< 200	< 350	< 4		< 400
Přechodné přepětí - U_{TOV} (120 min), L-N)	AC	115	225	440	—	440	—	440
Přechodné napětí U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	90	175	335	580	335	—	335
Přechodné napětí U_{TOV} (200 ms, N-PE)	V AC	—	—	—	—	—	1200	—
Doba odezvy t_a	ns	25				25	100	25
Zkratová odolnost při max. předjištění	kA_{eff}	50			25	50	—	50
Max. předjištění, nadproudová ochrana, gL/gG	A	160			125	160	—	160
Náhradní moduly		*	**	***	****	7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020
Další údaje								
Rozsah pracovní teploty	°C	–40…+80						
Krytí		IP 20						
Max. průřez přívodů		drát				lanko		
	mm^2	1 x 1…1 x 35				1 x 1…1 x 25		
	AWG	1 x 17…1 x 2				1 x 17…1 x 4		
Délka odizolování	mm	12						
Utahovací moment	Nm	3						
Technické údaje dálkové signalizace								
Počet kontaků		1P				1P		
Jmenovitý proud	A_{AC}/A_{DC}	0,5/0,1				0,5/0,1		
Jmenovité napětí	V AC/DC	250/30				250/30		
Max. průřez přívodů (07P.01)		drát			lanko	drát		lanko
	mm^2	1,5			1,5	1,5		1,5
	AWG	16			16	16		16
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)								

XII-2018, www.finder.cz

přepěťové ochrany typu 2 pro 3-fázové AC sítě

- ochrana přístrojů před přepětím způsobeným indukovaným přepětím nebo napěťovými špičkami v sítích 230/400 V
- instalace na rozhraní zón LPZ 1 a LPZ 2 nebo vyšší
- mechanická indikace poruchy varistoru červeným terčem v okénku krytu
- zpětná signalizace pomocí zástrčky 07P.01 (součást balení podle provedení)
- výměnné moduly varistoru a jiskřiště
- odpovídá ČSN EN 61643-11:2012
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

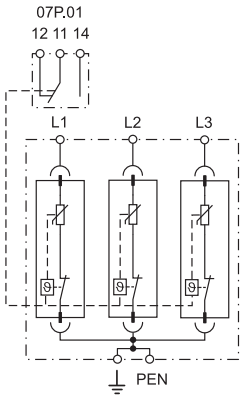
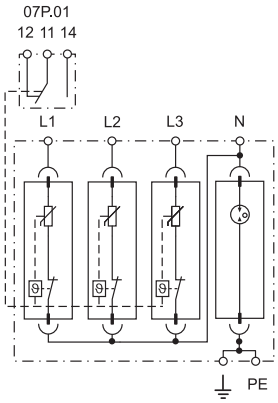
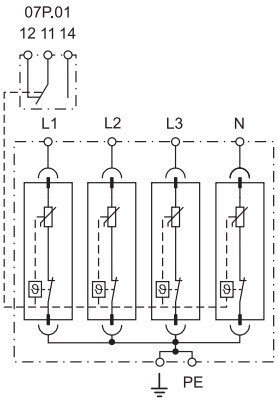
7P.23.8.275.x020 SPD Typ 2, pro 3-fázové TN-C-sítě (s PEN)
- varistory mezi L1-, L2-, L3-PEN
- výměnné moduly varistoru

7P.24.8.275.x020 SPD Typ 2, pro 3-fázové TN-S-sítě (s N)
- varistory mezi L1-, L2-, L3-N a jiskřiště mezi N-PE
- výměnné moduly varistoru a jiskřiště

7P.25.8.275.x020 SPD Typ 2, pro 3-fázové TN-S-sítě (s N)
- varistory mezi L1-, L2-, L3-, N-PE
- výměnné moduly varistoru

7P.23 / 7P.24 / 7P.25
šroubové svorky

rozměry na straně 21

	7P.23.8.275.x020	7P.24.8.275.x020	7P.25.8.275.x020
	• SPD Typ 2 • výměnný varistor • mechanická a zpětná signalizace stavu varistoru	• SPD Typ 2 • výměnný varistor a jiskřiště • mechanická a zpětná signalizace stavu varistoru	• SPD Typ 2 • výměnný varistor a jiskřiště • mechanická a zpětná signalizace stavu varistoru
			

Technické údaje		**L - PEN**	**L-N**	**N-PE**	**L, N-PE**
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230	230	—	230
Max. provozní napětí (U_C)	V_{AC} / V_{DC}	275/350	275/350	255/—	275/350
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	20	20	20	20
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	40	40	40	40
Napěťová ochranná hladina U_{P5} (při 5 kA)	kV	0,9	0,9	—	0,9
Napěťová ochranná hladina U_p (při I_n)	kV	1,2	1,2	1,5	1,2
Proud ochranným vodičem	µA	< 600	< 4		< 800
Přechodné přepětí - U_{TOV} (120 min), L-N)	AC	440	440	—	440
Přechodné napětí U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335	335	—	—
Přechodné napětí U_{TOV} (200 ms, N-PE)	V AC	—	—	1200	—
Doba odezvy t_a	ns	25	25	100	25
Zkratová odolnost při max. předjištění	kA_{eff}	50	50	—	50
Max. předjištění, nadproudová ochrana, gL/gG	A	160	160	—	160
Náhradní moduly		7P.20.8.275.0020	7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020
Další údaje					
Rozsah pracovní teploty	°C	–40…+80			
Krytí		IP 20			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
	mm^2	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4	
Délka odizolování	mm	12			
Utahovací moment	Nm	3			
Technické údaje dálkové signalizace					
Počet kontaků		1P	1P		1P
Jmenovitý proud	A_{AC}/A_{DC}	0,5/0,1	0,5/0,1		0,5/0,1
Jmenovité napětí	V AC/DC	250/30	250/30		250/30
Max. průřez přívodů (07P.01)		drát / lanko	drát / lanko		drát / lanko
	mm^2	1,5 / 1,5	1,5 / 1,5		1,5 / 1,5
	AWG	16 / 16	16 / 16		16 / 16
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)					

ŘADA 7P
Přepěťové ochrany (SPD)

přepěťové ochrany typu 2
pro 1- a 3-fázové AC sítě bez ztrátového proudu

- ochrana přístrojů před přepětím způsobeným indukovaným přepětím nebo napěťovými špičkami v sítích 230/400 V
- instalace na rozhraní zón LPZ 1 a LPZ 2 nebo vyšší
- kombinace varistoru a jiskřiště zajišťuje:
  - vysoké svodové proudy
  - odstranění ztrátového proudu
  - odstranění následného proudu
- nepatrné zbytkové napětí
- mechanická indikace poruchy varistoru červeným terčem v okénku krytu
- zpětná signalizace pomocí zástrčky 07P.01 (součást balení): funkce / porucha
- výměnné moduly
- odpovídá ČSN EN 61643-11:2012
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

7P.42.8.275.1020 SPD Typ 2, pro 1-fázové TT- a TN-S sítě (s N), varistor mezi L-N a jiskřiště mezi N-PE

7P.43.8.275.1020 SPD Typ 2, pro 3-fázové TN-C sítě (s PEN), varistor a jiskřiště mezi L1-, L2-, L3-PEN

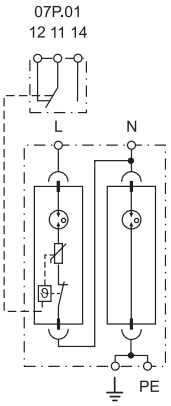
E

7P.42 / 7P.43
šroubové svorky

rozměry na straně 20, 21

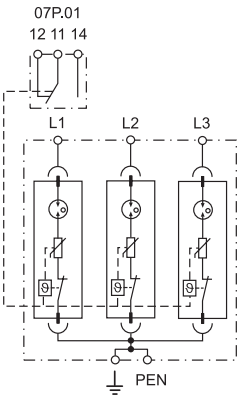
NEW **7P.42.8.275.1020**

- SPD Typ 2
- kombinace varistoru a zapouzdřeného jiskřiště (pro 1-fázové sítě)
- výměnné moduly
- mechanická a zpětná signalizace stavu varistor/jiskřiště



NEW **7P.43.8.275.1020**

- SPD Typ 2
- kombinace 3 varistorů a zapouzdřených jiskřišť
- výměnné moduly
- mechanická a zpětná signalizace stavu
- varistor/jiskřiště



Technické údaje		**L-N**	**N-PE**	**L, N-PE**
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230	—	230
Max. provozní napětí (U_C)	V_{AC} / V_{DC}	275	255/—	275
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	20	20	20
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	25	40	25
Napěťová ochranná hladina U_P	kV	1,2	1,5	1,2
Zhášecí schopnost následného proudu I_{fi}		bez následného proudu	100	bez následného proudu
Proud ochranným vodičem	µA	< 4		< 4
Přechodné přepětí - U_{TOV} (120 min), L-N)	AC	440	—	440
Přechodné napětí U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335	—	335
Přechodné napětí U_{TOV} (200 ms, N-PE)	V AC	—	1200	—
Doba odezvy t_a	ns	100	100	100
Zkratová odolnost při max. předjištění	kA_{eff}	35	—	35
Max. předjištění, nadproudová ochrana, gL/gG	A	125	—	125
Náhradní moduly		7P.40.8.275.0020	7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020
Další údaje				
Rozsah pracovní teploty	°C	-40...+80		
Krytí		IP20		
Max. průřez přívodů		drát		lanko
	mm^2	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4
Délka odizolování	mm	12		
Utahovací moment	Nm	3		
Technické údaje dálkové signalizace				
Počet kontaků		1P	—	1P
Jmenovitý proud	A_{AC}/A_{DC}	0,5/0,1	—	0,5/0,1
Jmenovité napětí	V AC/DC	250/30	—	250/30
Max. průřez přívodů (07P.01)		drát / lanko	—	drát / lanko
	mm^2	1,5 / 1,5	—	1,5 / 1,5
	AWG	16 / 16	—	16 / 16
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC		

XII-2018, www.finder.cz

přepěťové ochrany typu 2
pro 3-fázové AC sítě (230/400 v)
bez ztrátového proudu

- ochrana přístrojů před přepětím způsobeným indukovaným přepětím nebo napěťovými špičkami
- instalace na rozhraní zón LPZ 1 a LPZ 2 nebo vyšší
- kombinace varistoru a jiskřiště zajišťuje:
  - vysoké svodové proudy
  - odstranění ztrátového proudu
  - odstranění následného proudu
- nepatrné zbytkové napětí
- mechanická indikace poruchy varistoru červeným terčem v okénku krytu
- zpětná signalizace pomocí zástrčky 07P.01 (součást balení): funkce / porucha
- výměnné moduly
- odpovídá ČSN EN 61643-11:2012
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

7P.44.8.275.1020 SPD Typ 2, pro 3-fázové TT- a TN-S sítě (s N), varistor mezi L1, L2, L3-N a jiskřiště mezi N-PE

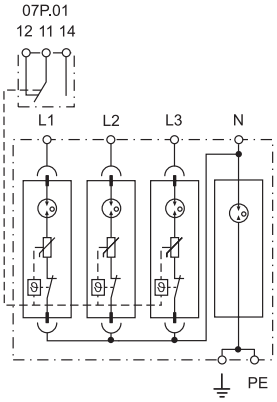
7P.45.8.275.1020 SPD Typ 2, pro 3-fázové TN-C sítě (s N), varistor a jiskřiště mezi L1-, L2-, L3-N a varistor a jiskřiště mezi N-PE

7P.44 / 7P.45
šroubové svorky

rozměry na straně 21

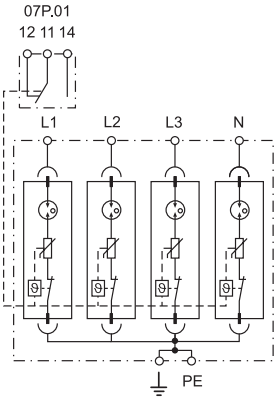
NEW 7P.44.8.275.1020

- SPD Typ 2
- kombinace 3 varistorů a zapouzdřených jiskřišť a 1 zapouzdřeného jiskřiště
- výměnné moduly
- mechanická a zpětná signalizace stavu varistor/jiskřiště



NEW 7P.45.8.275.1020

- SPD Typ 2
- kombinace 4 varistorů a zapouzdřených jiskřišť
- výměnné moduly
- mechanická a zpětná signalizace stavu varistor/jiskřiště



Technické údaje		**L-N**		**N-PE**	**L, N-PE**	
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230		—	230	
Max. provozní napětí (U_C)	V_{AC} / V_{DC}	275		255/—	275	
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	20		20	20	
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	25		40	25	
Napěťová ochranná hladina U_P	kV	1,2		1,5	1,2	
Zhášecí schopnost následného proudu I_{fi}		bez následného proudu		100	bez následného proudu	
Proud ochranným vodičem	µA	< 4			< 4	
Přechodné přepětí - U_{TOV} (120 min), L-N)	AC	440		—	440	
Přechodné napětí U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335		—	335	
Přechodné napětí U_{TOV} (200 ms, N-PE)	V AC	—		1200	—	
Doba odezvy t_a	ns	100		100	100	
Zkratová odolnost při max. předjištění	kA_{eff}	35		—	35	
Max. předjištění, nadproudová ochrana, gL/gG	A	125		—	125	
Náhradní moduly		7P.40.8.275.0020		7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020	
Další údaje						
Rozsah pracovní teploty	°C	-40...+80				
Krytí		IP20				
Max. průřez přívodů		drát			lanko	
	mm^2	1 x 1…1 x 35			1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17…1 x 2			1 x 17…1 x 4	
Délka odizolování	mm	12				
Utahovací moment	Nm	3				
Technické údaje dálkové signalizace						
Počet kontaků		1P		—	1P	
Jmenovitý proud	A_{AC}/A_{DC}	0,5/0,1		—	0,5/0,1	
Jmenovité napětí	V AC/DC	250/30		—	250/30	
Max. průřez přívodů (07P.01)		drát	lanko	—	drát	lanko
	mm^2	1,5	1,5	—	1,5	1,5
	AWG	16	16	—	16	16
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC				

ŘADA 7P
Přepěťové ochrany (SPD)

přepěťové ochrany typu 2 pro fotovoltaiku

- ochrana DC-vstupů (od 750 V do 1500 V) střídačů fotovoltaických zařízení
- ochrana přístrojů před přepětím způsobeným průmyslovými zařízeními, úderem blesku nebo napěťovými špičkami

7P.23.9.750.x020 SPD Typ 2, U_{CPV} = 750 V DC
7P.23.9.500.1015 SPD Typ 2, U_{CPV} = 1500 V DC

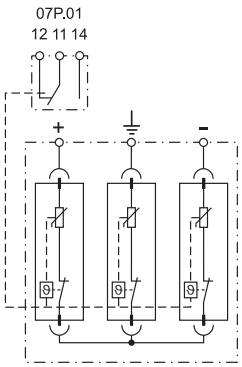
- mechanická indikace poruchy varistoru červeným terčem v okénku krytu
- zpětná signalizace pomocí zástrčky 07P.01 (součást balení podle provedení)
- výměnné moduly varistoru a jiskřiště
- odpovídá ČSN EN 61643-11:2012
- na DIN-lištu ČSN EN 60715

7P.23.9 / 7P.26
šroubové svorky

rozměry na straně 20, 21

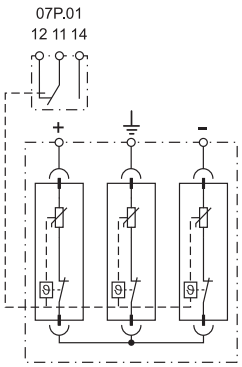
7P.23.9.750.x020

- SPD Typ 2 pro fotovoltaiku do 750 V DC
- výměnný modul varistoru
- mechanická a zpětná signalizace stavu varistoru



7P.23.9.500.1015

- SPD Typ 2 pro fotovoltaiku do 1500 V DC
- výměnný modul varistoru
- mechanická a zpětná signalizace stavu varistoru



Technické údaje		varistor modul	varistor modul
Max. trvalé napětí U_{CPV}	V DC	750	1500
Max. trvalé napětí na modul U_{CPV}	V DC	375	750
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	20	15
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	40	40
Napěťová ochranná hladina na modul U_p	kV	1,8	3,2
Hladina U_p (+ → –)/(+/– → PE)	kV	3,6/3,6	6,4/6,4
Zbytkový proud (+ → –)/(+/– → PE)	µA	<5	< 5
Doba odezvy t_A	ns	25	25
Zatížitelnost zkratovým proudem I_{SCPV}	A	1000	1000
Náhradní moduly		7P.20.9.375.0020	7P.20.9.750.0015
Další údaje			
Rozsah pracovní teploty	°C	–40…+80	
Krytí		IP 20	
Max. průřez přívodů		drát	lanko
	mm^2	1 x 1…1 x 35	1 x 1…1 x 25
	AWG	1 x 17…1 x 2	1 x 17…1 x 4
Délka odizolování	mm	14	
Utahovací moment	Nm	3	
Technické údaje dálkové signalizace			
Počet kontaků		1P	1P
Jmenovitý proud	A AC/DC	0,5/0,1	0,5/0,1
Jmenovité napětí	V AC/DC	250/30	250/30
Max. průřez přívodů (07P.01)		drát / lanko	drát / lanko
	mm^2	1,5 / 1,5	1,5 / 1,5
	AWG	16 / 16	16 / 16
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC	

XII-2018, www.finder.cz

přepěťové ochrany typu 1+2 a typu 2 pro fotovoltaiku

- ochrana DC-vstupů (1020 V) střídačů fotovoltaických zařízení
- ochrana přístrojů před přepětím způsobeným průmyslovými zařízeními (Typ 1+2 a Typ 2) nebo úderem blesku (Typ 1+2)

7P.26.9.000.x015 SPD Typ 2, U_{CPV} = 1020 V DC
7P.23.9.000.x015 SPD Typ 2, U_{CPV} = 1020 V DC
7P.03.9.000.1012 SPD Typ 1+2, U_{CPV} = 1000 V DC

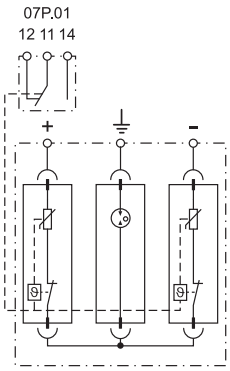
- mechanická indikace poruchy varistoru červeným terčem v okénku krytu
- zpětná signalizace pomocí zástrčky 07P.01 (součást balení podle provedení)
- výměnné moduly varistoru
- odpovídá ČSN EN 61643-11:2012
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35)

7P.23.9 / 7P.26 / 7P.03
šroubové svorky

rozměry na straně 19, 21

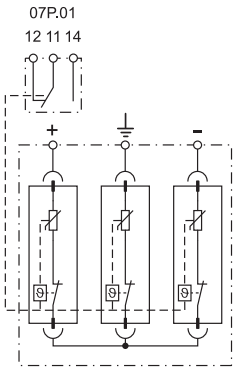
7P.26.9.000.x015

- SPD Typ 2 pro fotovoltaiku do 1020 V DC
- kombinace varistoru a jiskřiště
- mechanická a zpětná signalizace stavu varistoru



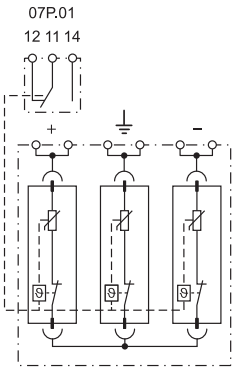
7P.23.9.000.x015

- SPD Typ 2 pro fotovoltaiku do 1020 V DC
- výměnné moduly varistoru
- mechanická a zpětná signalizace stavu varistoru



7P.03.9.000.1012

- SPD Typ 1+2 pro fotovoltaiku do 1000 V DC
- výměnné moduly varistoru
- mechanická a zpětná signalizace stavu varistoru



Technické údaje		varistor modul	jiskřiště modul	varistor modul	varistor modul	
Max. trvalé napětí U_{CPV}	V DC	1020		1020	1000	
Max. trvalé napětí na modul U_{CPV}	V DC	510	1020	510	500	
Bleskový proud modulu I_{mp}(10/350 µs)	kA	—	—	—	12,5	
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	15	15	15	30	
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	30	30	30	60	
Napěťová ochranná hladina na modul U_p	kV	2	2,5	2	1,8	
Hladina U_p (+ → –)/(+/– → PE)	kV	4/2,5		4/4	3,6/3,6	
Zbytkový proud (+ → –)/(+/– → PE)	µA	< 1		< 5	< 5	
Doba odezvy t_A	ns	25	100	25	25	
Zatížitelnost zkratovým proudem I_{SCPV}	A	1000	—	1000	1000	
Náhradní moduly		7P.20.9.500.0015	7P.20.1.000.9015	7P.20.9.500.0015	7P.00.9.500.0012	
Další údaje						
Rozsah pracovní teploty	°C	–40…+80				
Krytí		IP 20				
Max. průřez přívodů		drát		lanko	drát	lanko
	mm²	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25	1 x 2,5…1 x 50	1 x 2,5…1 x 35
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4	1 x 13…1 x 1	1 x 13…1 x 2
Délka odizolování	mm	14			9	
Utahovací moment	Nm	3			4	
Technické údaje dálkové signalizace						
Počet kontaků		1P		1P	1P	
Jmenovitý proud	A AC/DC	0,5/0,1		0,5/0,1	0,5/0,1	
Jmenovité napětí	V AC/DC	250/30		250/30	250/30	
Max. průřez přívodů (07P.01)		drát	lanko	drát	lanko	drát	lanko
	mm²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	AWG	16	16	16	16	16	16
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC				

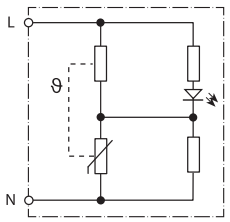
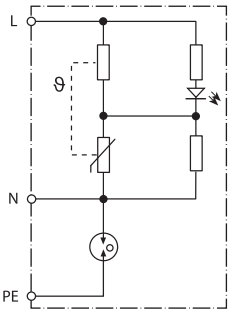
ŘADA 7P
Přepěťové ochrany (SPD)

přepěťové ochrany typu 3 pro TT- a TN-S-sítě, 1-fázové pro zásuvky a kabelové žlaby

- ochrana elektrických a elektronických přístrojů citlivých na přepěťové pulsy
- odpovídá ČSN EN 61643-11:2012

7P.31.8.275.0005
- 1-pólová ochrana L-N
- krytí IP65
- LED signalizace poruchy varistoru
- 2 přívody délky 150 mm

7P.32.8.275.0005
- kombinace varistoru a jiskřiště
- varistor i jiskřiště s velmi nízkou ochrannou hladinou U_p
- krytí IP65
- 3 přívody délky 150 mm

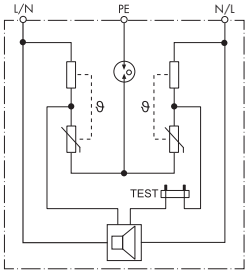
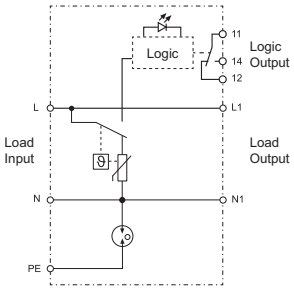
	NEW 7P.31.8.275.0005	NEW 7P.32.8.275.0005
	• SPD Typ 3 • použitelné jako ochrana LED svítidel • LED signalizace výpadku varistoru • krytí IP65	• SPD Typ 3 • použitelné jako ochrana LED svítidel • LED signalizace výpadku varistoru • krytí IP65
		
* viz diagram L7P na straně 26 rozměry na straně 22		
Technické údaje		
Jmenovité napětí U_N V AC	230	230
Max. trvalé napětí U_C V AC	275	275
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs), L-N, L(N)-PE kA	5/—	5/5
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 us), L-N, N-PE kA	10/—	10/10
Kombinovaný impuls U_{OC} L-N, L(N)-PE kV	10/—	10/10
Ochranná hladina U_P ,L-N, L(N)-PE kV	1,6/—	1,65/1,5
Doba odezvy t_A L-N, L(N)-PE ns	25/—	25/100
Zkratová odolnost při max. předjištění I_{SSCR} kA_{eff}	1,5	1,5
Max. předjištění, nadproudová ochrana gL/gG	16 A gL/gG, B16 A, C10 A	16 A gL/gG, B16 A, C10 A
Další údaje		
Teplota okolí °C	–25…+80	–25…+80
Krytí	IP 65	IP 65
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE UK CA	

přepěťové ochrany typu 3 pro TT- a TN-S-sítě, 1-fázové pro zásuvky, kabelové žlaby nebo na DIN-lištu

- ochrana elektrických a elektronických přístrojů citlivých na přepěťové pulsy
- kombinace varistoru a jiskřiště
- odpovídá ČSN EN 61643-11:2012

7P.36.8.275.2003
- ochrana pro AC zásuvky
- varistor i jiskřiště s velmi nízkou ochrannou hladinou U_p
- 3 přívody délky 150 mm

7P.37.8.275.1003
- varistor i jiskřiště s velmi nízkou ochrannou hladinou U_p
- spínač zátěže do 16 A
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35
- šířka 17,5 mm

	7P.32.8.275.2003	7P.37.8.275.1003
	• SPD Typ 3 • Y-připojení: varistor mezi L-N a jiskřiště mezi N-PE • akustický signál při poruše varistoru a zkušební tlačítko pro stav SPD	• SPD Typ 3 • varistor a jiskřiště pro ochranu zátěží do 16 A • LED signalizace a zpětná signalizace stavu varistoru
		

* viz diagram L7P na straně 26
rozměry na straně 22

Technické údaje				
Jmenovité napětí U_N	V AC	230	230	
Max. provozní napětí U_C L-N/N-PE	V AC	275	275/255	
Max. zatěžovací proud I_L	A	—	16	
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs) L-N, L(N)-PE	kA	3/3	3/3	
Kombinovaný impuls U_{OC} L-N, L(N)-PE	kV	6/6	6/6	
Ochranná hladina U_P L-N, L(N)-PE	kV	1,65/1,5	1/1,5	
Doba odezvy t_a L-N, L(N)-PE	ns	25/100	25/100	
Zkratová odolnost při max. předjištění	kA_{eff}	1,5	5	
Max. předjištění, nadproudová ochrana B16, gG	A	16 A gL/gG, B16A, C10A	C16 A, 16 A gG	
Další údaje				
Rozsah pracovní teploty	°C	–20…+70	–25…+70*	
Krytí		IP 20	IP 20	
Max. průřez přívodů		—	drát	lanko
	mm^2	—	0,5…4	0,5…4
	AWG	—	20…11	20…12
Délka odizolování	mm	—	9	
Utahovací moment	Nm	—	0,8	
Zpětné hlášení stavu				
Počet kontaků		—	1P	
Jmenovitý proud	A AC	—	0,5	
Jmenovité napětí	V AC	—	230	
Max. spínaný proud: 30/110 V	A	—	2/0,3	
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	—	10 (5/5)	
Materiál kontaktů		—	AgNi + Au	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC		

přepěťové ochrany typu 2+3 z hrubé a citlivé ochrany 2-vodičových telekomunikačních a signálních zařízení

- ochrana 2-vodičových telekomunikačních a datových vedení při zachování zastínění
- citlivá ochrana při přepětích vodič-PE a vodič-vodič
- odpovídá ČSN EN 61643-21+A1,A2:2013, EN/IEC 61643-21+A1,A2:2012 C2,C3
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

7P.62.9.009.0485
- ochrana datových vedení RS485 od střídačů, PLC, elektroměrů a od dalších rozhraní

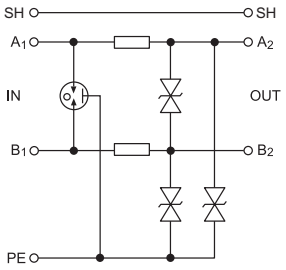
7P.62.9.036.0005
- ochrana požárních signalizací, telekomunikačních rozhraní a 2-vodičových datových vedení

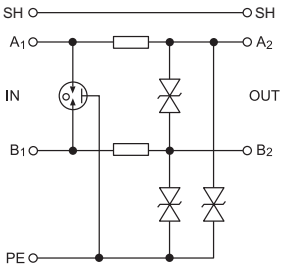
NEW **7P.62.9.009.0485**

- SPD Typ 2+3
- ochrana datových vedení RS485, telekomunikačních a jiných sběrnic

NEW **7P.62.9.036.0005**

- SPD Typ 2+3
- ochrana požárních signalizací, telekomunikačních a jiných sběrnic





rozměry na straně 22

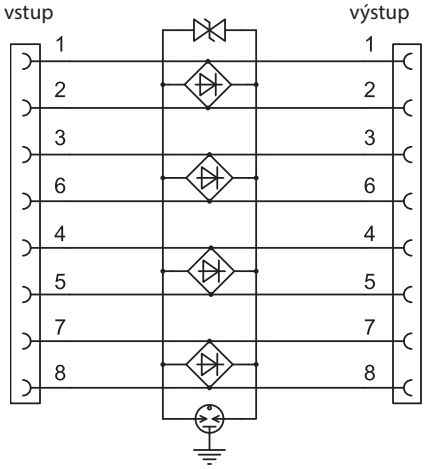
Technické údaje					
Jmenovité napětí U_N	V DC	6		24	
Max. trvalé napětí U_C	V DC	8,5		36	
Jmenovitý proud I_L	A	0,5		0,5	
C2 Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs) žíla-žíla	kA	5		5	
C2 Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs) žíla-PE	kA	10		10	
C2 Ochranná hladina U_p (při I_n) žíla-žíla	V	18		50	
C2 Ochranná hladina U_p (při I_n) žíla-PE	V	30		65	
C3 Ochranná hladina U_p (při 1kV/µs) žíla-žíla	V	12		45	
C3 Ochranná hladina U_p (při 1 kV/µs) žíla-PE	V	15		45	
Doba odezvy žíla-žíla / žíla-PE t_A	ns	1/1		1	
Sériová impedance pro žílu (R)	Ω	1,6		1,6	
Prahová frekvence žíla-žíla (f)	MHz	1		4	
Další údaje					
Teplota okolí	°C	–40…+70		–40…+70	
Krytí		IP 20		IP 20	
Max. průřez přívodů		drát	lanko	drát	lanko
	mm²	4	2,5	4	2,5
	AWG	12	14	12	14
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA			

přepěťové ochrany pro datová vedení Ethernet kat.6

- ochrana Ethernet, POE (Power over Ethernet) a datových vedení do 250 MHz
- ochrana všech vodičových párů při minimálním útlumu
- Al kryt a stíněné zásuvky RJ45
- příslušenství (v balení) pro instalaci v blízkosti chráněných přístrojů mezi LPZ 2 a LPZ 3
- odpovídá ČSN EN 61643-21
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

NEW **7P.68.9.060.0600**

- pro Ethernet kabel kategorie 6 (60 V)
- stíněná zásuvka RJ45



rozměry na straně 22

Technické údaje		
Jmenovité napětí U_N	V DC	48
Max. trvalé napětí U_C	V DC	60
Jmenovitý proud I_L	mA	500
C2 Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs) žíla-PE	kA	1,6
C2 Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs) žíla-žíla	A	200
Ochranná hladina U_p (při I_n, C2) žíla-žíla	V	40
Ochranná hladina U_p (při I_n, C2) žíla-PE	V	350
Ochranná hladina U_p (1 kV/µs (C3) žíla-žíla	V	65
Vložený útlum při 250MHz	dB	< 2
Doba odezvy t_A	ns	1
Další údaje		
Teplota okolí	°C	–40…+80
Krytí		IP 20
Připojení (vstup - výstup)		zásuvka RJ45 -zásuvka RJ45 (stíněná)
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA

Objednací kód

Příklad: řada 7P, přepěťová ochrana typ 2 pro 1-fázové sítě (UC=275 V), varistor + zapouzdřené jiskřiště, kotakt zpětné signalizace, In = 20 kA

7	P	.	2	4	.	8	.	2	7	5	.	1	0	2	0

řada

typ
0 = kombinovaný typ 1+2
s vysokou vybíjecí schopností
1 = kombinovaný typ 1+2
s nízkou ochrannou hladinou
2 = přepěťová ochrana typ 2
3 = přepěťová ochrana typ 3
4 = přepěťová ochrana typ 2
bez ztrátového proudu
6 = přepěťová ochrana pro datová vedení

provedení
1 = 1-fázová (1 varistor)
2 = 1-fázová (1 varistor + 1 jiskřiště),
chráněné přívody (u 7P.62)
2 = 2-drátové vedení u 7P.62
3 = 3-fázová (3 varistory)
4 = 3-fázová (3 varistory + 1 jiskřiště)
5 = 3-fázová (4 varistory)
6 = 1 varistor + 1 jiskřiště u 7P.36
7= 1-fázová (2 varistory), typ 2 (7P.27)
7= 1-fázová (1 varistor + 1 jiskřiště), typ 3 (7P.37)´
8 = pro datová vedení (7P.68)
9 = jiskřiště pro N-PE pro 3-fázové sítě
0 = náhradní modul

Napájení
1 = jiskřiště mezi N-PE
(jen u výměnných modulů jiskřiště a u 7P.09)
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC (fotovoltaické aplikace a datová vedení)

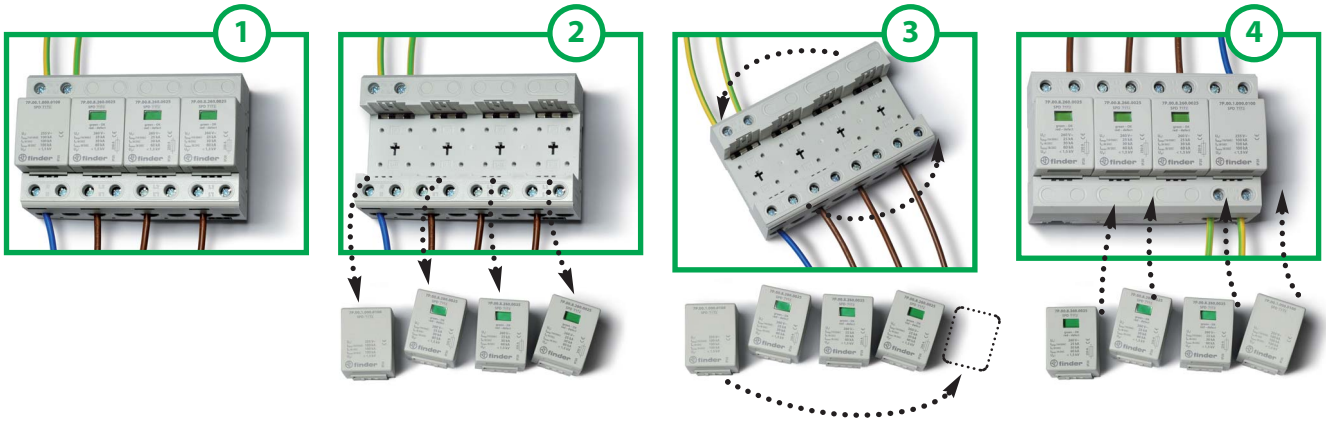
jmenovité napětí
000 = přívod N+PE pro jiskřiště
009 = 8,5 V DC max. (U_c), datová vedení
036 = 36 V DC max. (U_c), datová vedení
060 = 60 V DC max. (U_c), datová vedení
075 = 75 V AC max.
130 = 130 V AC max.
440 = 440 V AC max. (U_c) pro typ 2 (u U_N = 400 V AC)
275 = 275 V AC max. (Uc) pro typ 1+2 s nízkou ochrannou hladinou,
typ 2 (U_c), (u U_N = 230-240 V AC) a typ 3
260 = 260 V AC max. (U_c) pro typ 1+2 (u UN = 230-240 V AC)
255 = 255 V AC max. (U_c) pro typ 1, N+PE (7P.09)

Napájení - u fotovoltaiky U_{CPV} >=,2 U_{OC} STC
000 = 1000 V DC U_{CPV} pro typ 1+2 (7P.03:9)
1020 V DC U_{CPV} pro FVE typ 2 (7P.23.9)
500 = 1500 V DC U_{CPV}
750 = 750 V DC U_{CPV}

svodový proud
100 = 100 kA (limp typ 1)
jen u 7P.09, N-PE, jiskřiště u 7P.04
050 = 50 kA (limp typ 1),
N-PE, jiskřiště u 7P.02
025 = 25 kA (limp typ 1+2)
020 = 20 kA (In, typ 2)
015 = 15 kA (In, typ 2)
012 = 12,5 kA (limp, typ 1+2)
003 = 3 kA (In u U jen u 7P.36 a 7P.37)
005 = 5 kA (In u U jen u 7P.32 a 7P.62)
007 = 7,5 kA (limp typ 1+2), přípojnicový
systém, bez zpětné signalizace
107 = 7,5 kA (limp typ 1+2), přípojnicový
systém, se zpětnou signalizací
012 = 12,5 kA (limp typ 1+2), přípojnicový
systém, bez zpětné signalizace
112 = 12,5 kA (limp typ 1+2), přípojnicový
systém, se zpětnou signalizací
485 = Modbus protokol RS 485
(datová vedení)
600 = Ethernet. kat. 6
(datová vedení)

kontakt zpětné signalizace
0 = bez zpětné signalizace
(některé typy 2 a pro datová vedení)
1 = zpětná signalizace stavu
2 = akustická signalizace poruchy
S = rychlá montáž na přípojnice
Z = rychlá montáž na přípojnice
se snížením napětí

Montáž v převrácené poloze



XII-2018, www.finder.cz

Náhradní moduly

varistor a jiskřiště		7P.00.8.260.0025	7P.00.9.500.0012	7P.00.1.000.0050	7P.00.1.000.0100
		varistor + jiskřiště	varistor + jiskřiště	jiskřiště	jiskřiště
Max. provozní napětí U_C/U_{CPV}	V AC/DC	260/—	—/500	255/—	255/—
Bleskový proud I_{imp} (10/350 µs)	kA	25	12.5	50	100
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	30	30	50	100
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	60	60	100	100
Napěťová ochranná hladina U_p	kV	1,5	1,8	1,5	1,5
Zbytkový proud ochranným vodičem (při 253 V AC) I_{pe}	uA	< 4	< 4	< 4	< 4
Doba odezvy t_A	ns	100	25	100	100
Max. nadproudová ochrana, gL/gG	A	250	—	—	—

varistor a jiskřiště		7P.10.8.275.0012	7P.10.1.000.0025	7P.00.8.255.0007	7P.00.8.255.0012
		varistor	jiskřiště	varistor + jiskřiště	varistor + jiskřiště
Max. provozní napětí U_C	V AC/DC	275/350	255/—	255/—	255/—
Bleskový proud I_{imp} (10/350 µs)	kA	12,5	25	7,5	12,5
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	30	40	20	20
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	60	60	60	60
Napěťová ochranná hladina U_p	kV	1,5	1,5	1,5	1,5
Doba odezvy t_A	ns	25	100	100	100
Max. nadproudová ochrana, gL/gG	A	160	—	160	160

varistor		7P.20.8.075.0015	7P.20.8.130.0015	7P.20.8.275.0020	7P.20.8.440.0020	7P.40.8.275.0020
		varistor	varistor	varistor	varistor	varistor + jiskřiště
Max. provozní napětí U_C	V AC/DC	75/100	130/170	275/350	440/585	275/-
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	15	15	20	20	20
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	40	40	40	40	25
Napěťová ochranná hladina U_p	kV	0,4	0,7	1,35	1,9	1,2
Doba odezvy t_A	ns	25	25	25	25	100
Max. nadproudová ochrana, gL/gG	A	160	160	160	160	125

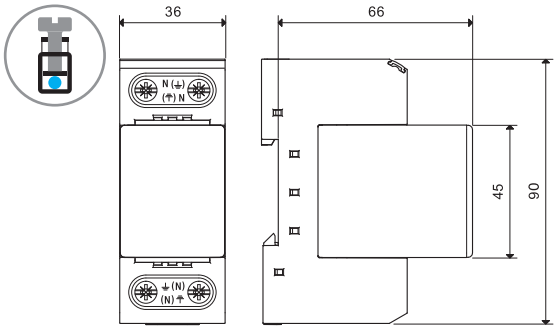
varistor		7P.20.9.375.0020	7P.20.9.500.0015	7P.20.9.750.0015
		varistor	varistor	varistor
Max. provozní napětí U_C/U_{CPV}	V AC/DC	—/375	—/510	—/750
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	20	15	15
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	40	40	40
Napěťová ochranná hladina U_p	kV	1,8	2	3,2
Doba odezvy t_A	ns	25	25	25
Max. nadproudová ochrana, gL/gG	A	—	—	—

jiskřiště		7P.20.1.000.0020	7P.20.1.000.9015	7P40.1.000.0020
		jiskřiště	jiskřiště	jiskřiště
Max. provozní napětí U_C/U_{CPV}	V AC/DC	255/—	—/1020	—/1020
Jmenovitý impulsní svodový proud I_n (8/20 µs)	kA	20	15	15
Max. impulsní svodový proud I_{max} (8/20 µs)	kA	40	30	30
Napěťová ochranná hladina U_p	kV	1,5	2,5	2,5
Doba odezvy t_A	ns	100	100	100
Max. nadproudová ochrana, gL/gG	A	—	—	—

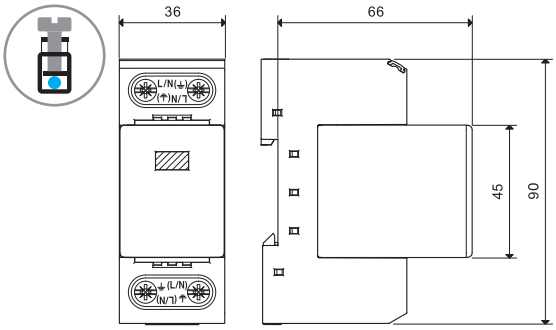
Dočasné přepětí U_{TOV}		7P.32, 7P.36, 7P.37
Dočasné přepětí U_{TOV} (5 s, L-N)	V	335
Dočasné přepětí U_{TOV} (5 s, L-PE)	V	400
Dočasné přepětí U_{TOV} (200 ms, L-PE)	V	1430

Rozměry

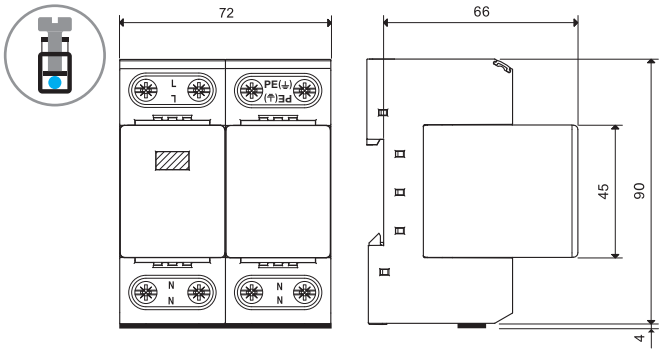
Typ 7P.09
šroubové svorky



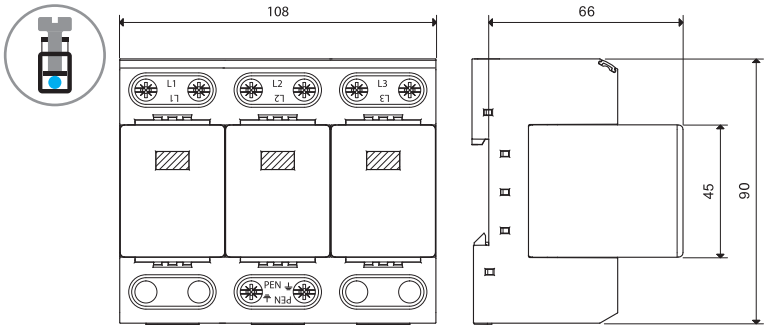
Typ 7P.01
šroubové svorky



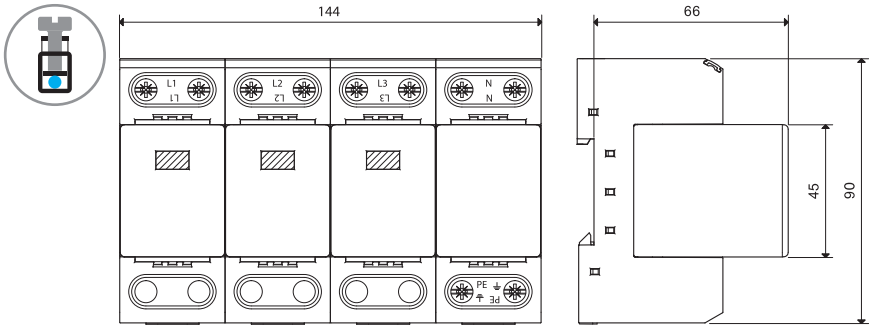
Typ 7P.02
šroubové svorky



Typ 7P.03
šroubové svorky

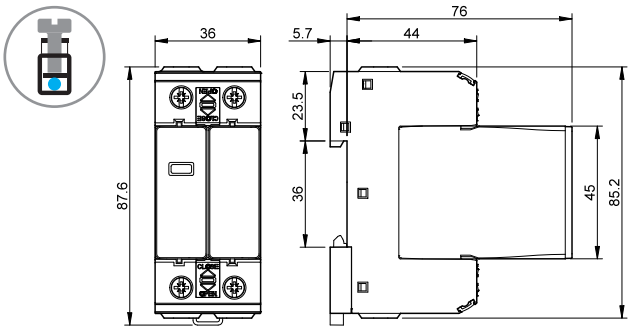


Typ 7P.04
šroubové svorky

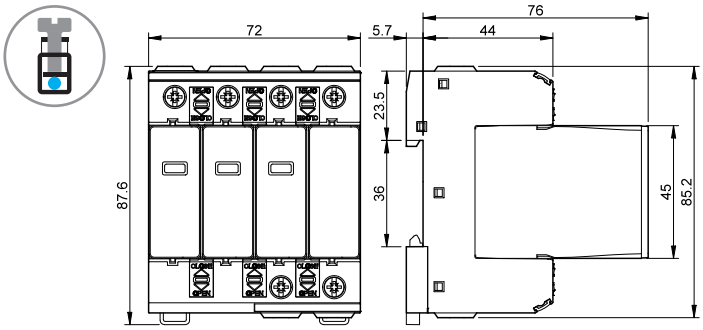


Rozměry

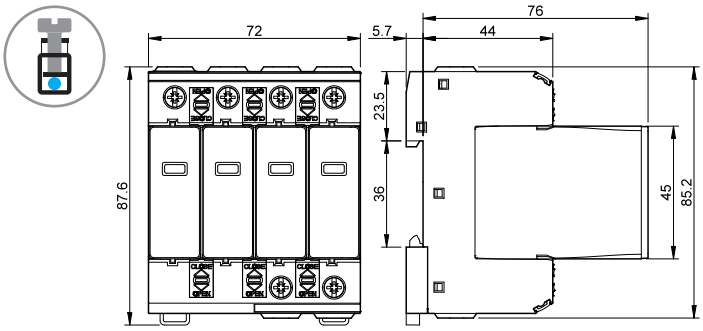
Typ 7P.02.8.275.1012
šroubové svorky



Typ 7P.04.8.275.1012
šroubové svorky

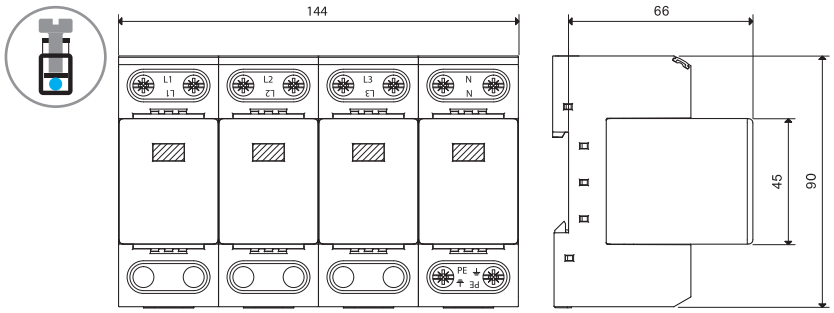


Typ 7P.05.8.275.1012
šroubové svorky

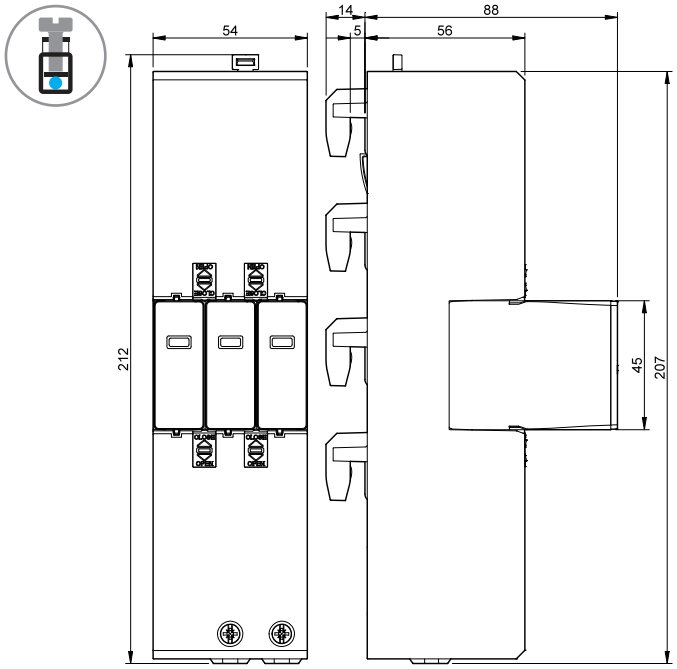


Rozměry

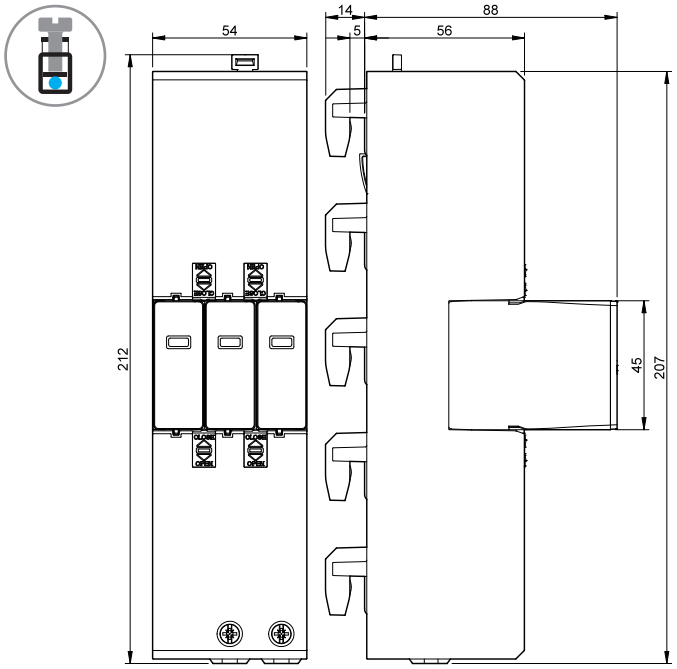
Typ 7P.05
šroubové svorky



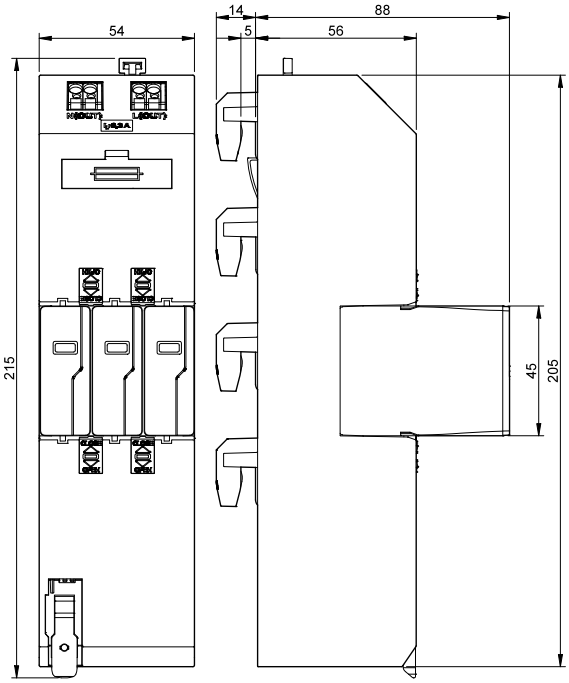
Typ 7P.03.8.255.S0xx
šroubové svorky



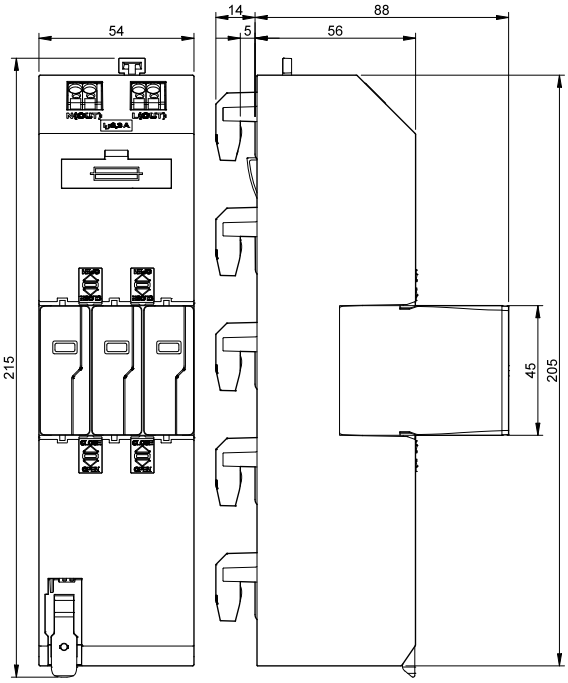
Typ 7P.04.8.255.S0xx
šroubové svorky



Typ 7P.03.8.255.Z0xx

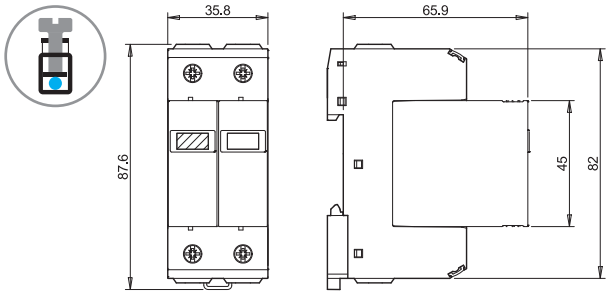


Typ 7P.04.8.255.Z0xx

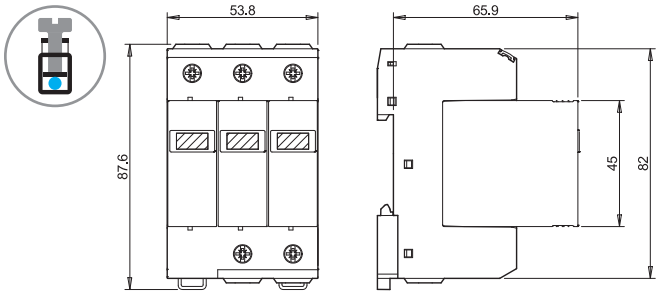


Rozměry

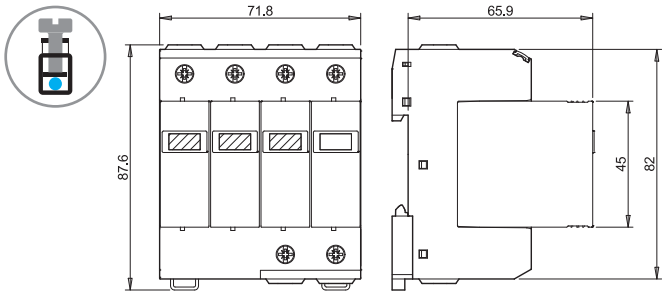
Typ 7P.12
šroubové svorky



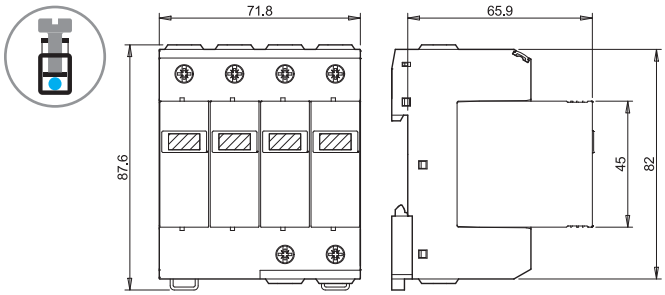
Typ 7P.13
šroubové svorky



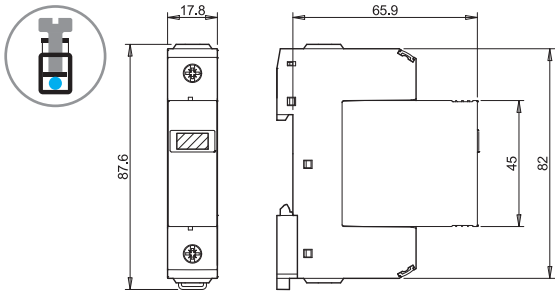
Typ 7P.14
šroubové svorky



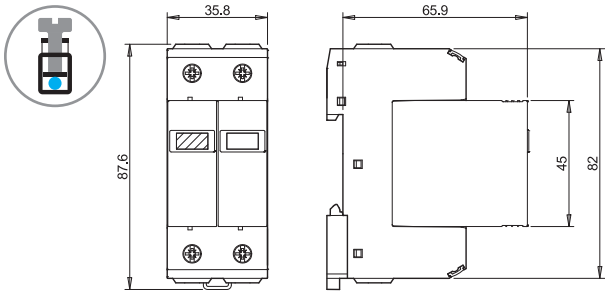
Typ 7P.15
šroubové svorky



Typ 7P.21
šroubové svorky



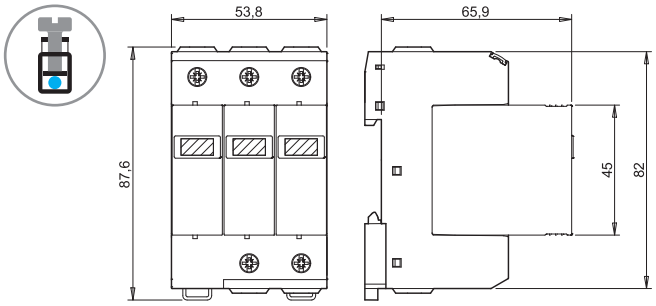
Typ 7P.22 / 7P.27 / 7P.42
šroubové svorky



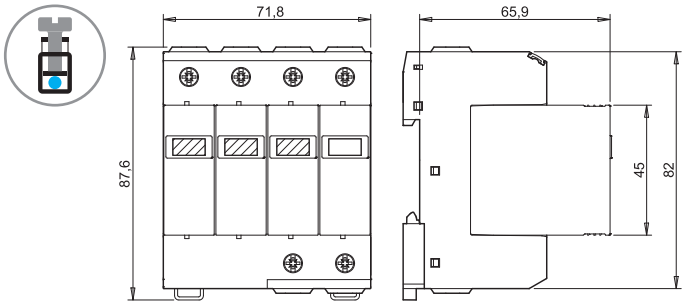
E

Rozměry

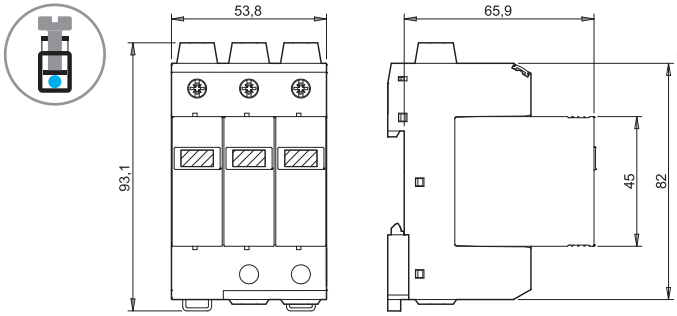
Typ 7P.23.8/ 7P.43
šroubové svorky



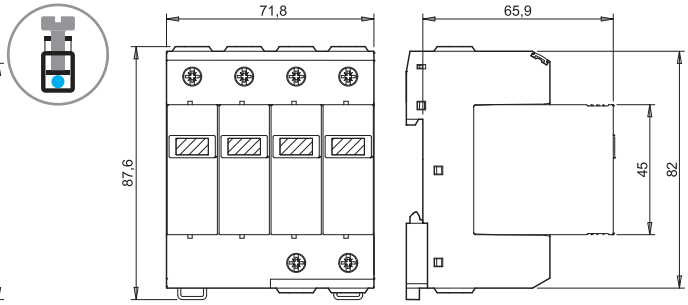
Typ 7P.24/ 7P.44
šroubové svorky



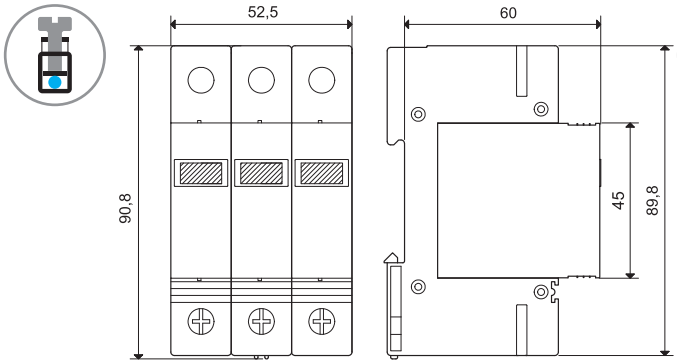
Typ 7P.23.9
šroubové svorky



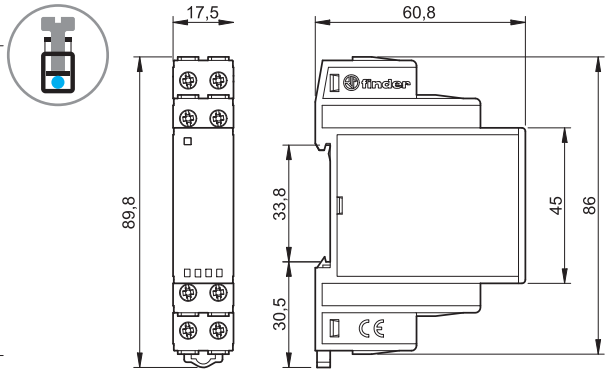
Typ 7P.25/ /7P.45
šroubové svorky



Typ 7P.23.9.000.6020
šroubové svorky



Typ 7P.37.8.275.1003
šroubové svorky

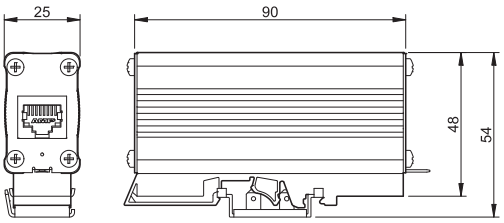


E

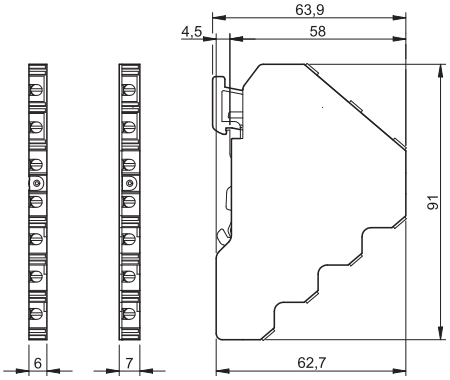
XII-2018, www.finder.cz

Rozměry

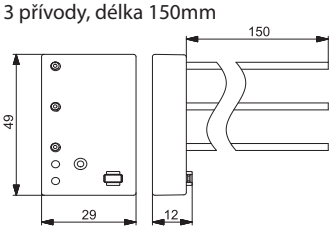
Typ 7P.68.9.060.0600
RJ45 zásuvka



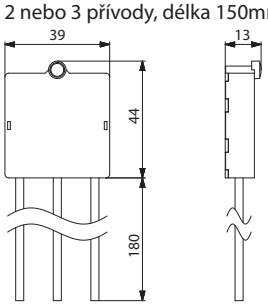
Typ 7P.62.9.036.0005/7P.62.9.009.0485
šroubové svorky



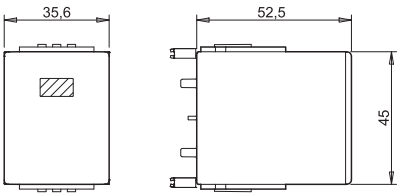
Typ 7P.36.8.275.2003
3 přívody, délka 150mm



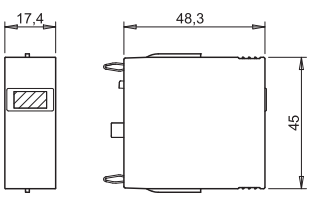
Typ 7P.31.8.275.0005/7P.32.8.275.0005
2 nebo 3 přívody, délka 150mm



Typ 7P.00
nahradní modul



Typ 7P.10/20
nahradní modul



Typ 07P.01
zástrčka (v balení)

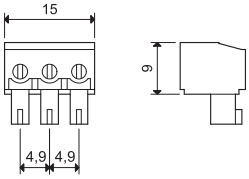
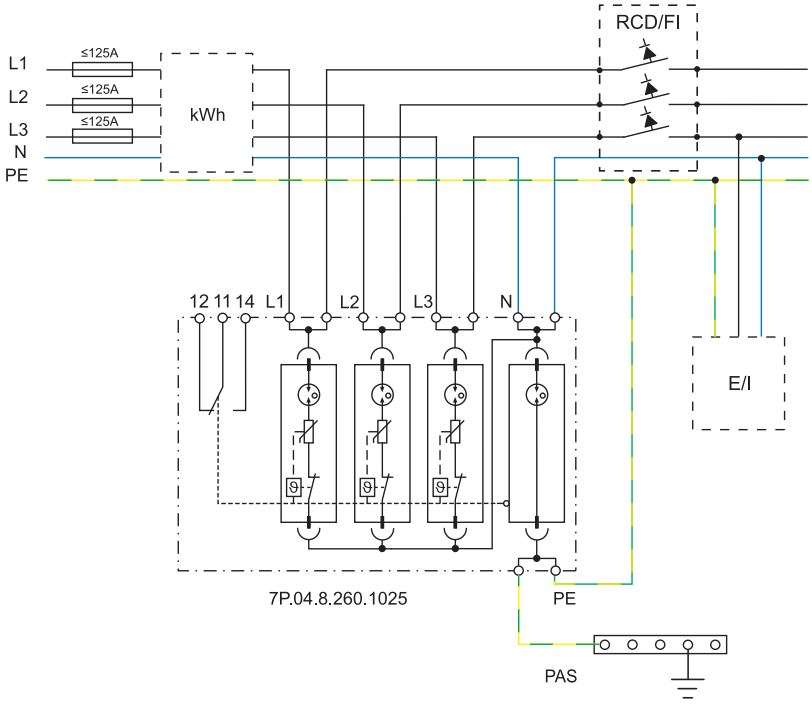
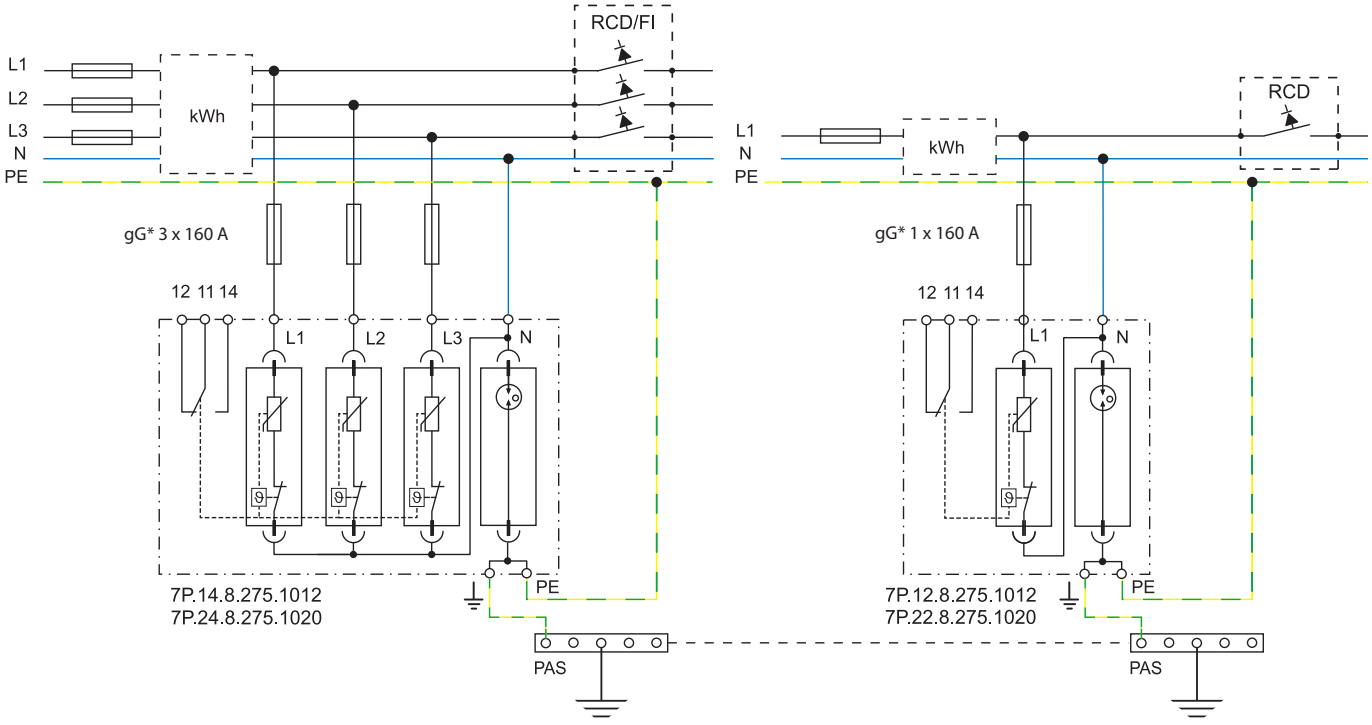


Schéma zapojení v AC síti

Typické V-zapojení kombinované přepěťové ochrany typ 1+2 v síti 230/400 V s N a PE vodičem (5-vodičový systém, sítě TN-S a TT).
V-zapojení je dovoleno s předjištěním ≤ 125 A. Přednost V-zapojení spočívá v tom, že koncová zařízení E/I při výskytu přepětí nebudou vyžadovat pokles napětí na přívodech k SPD.
Viz technické vysvětlivky k bleskovým a přepěťovým ochranám.
(PAS = přípojnice hlavního pospojování)

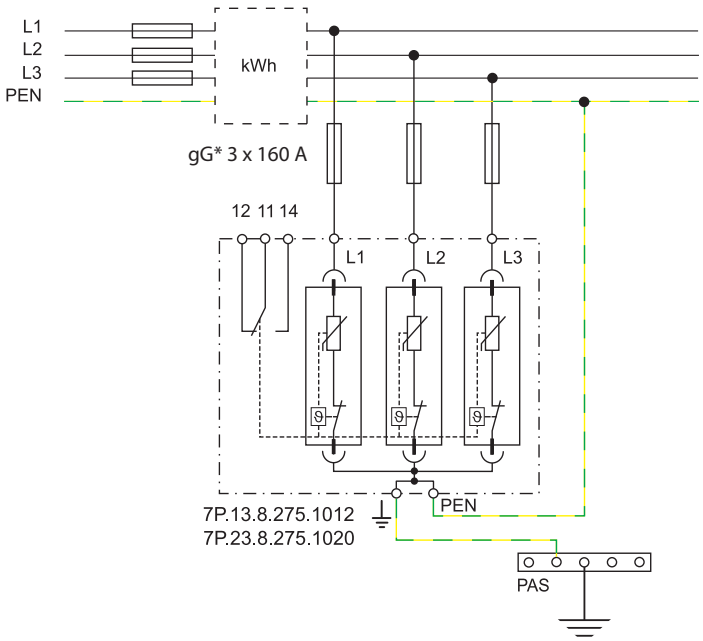


Typické zapojení kombinované přepěťové ochrany typ 2 v síti 230/400 V s N a PE vodičem (5-vodičový systém, sítě TN-S a TT).
Vzhledem k tomu, že mezi N a PE leží jiskřiště, je uspořádání celkově vhodné před hlavním jističem nebo s dále připojeným podružným rozvaděčem s kombinovaným jističem s proudovým chráničem nebo s proudovým chráničem.
(PAS = přípojnice hlavního pospojování)



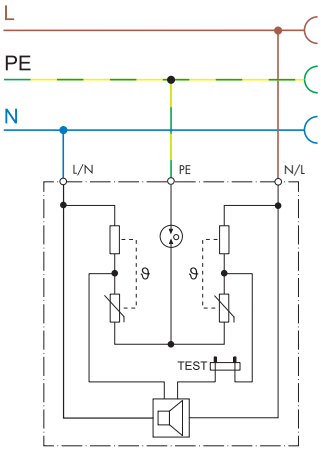
* gG = charakteristika jističů pro jištění vedení je nutná, když předjištění (před elektroměrem) je větší než 160 A.

Typické zapojení přepěťové ochrany typ 2 v síti 230/400 V s PEN vodičem (4-vodičový systém, PE a N společné).
V takové síti není proudový chránič s jističem nebo proudový chránič možné použít. Když se vodič PEN rozdělí na N a PE a nespojí se opět, jedná se od rozdělení PEN na N a PE o 3/5-vodičovou síť (viz předcházející stránka). (PAS = Potential Ausgleich schiene).
(PAS = přípojnice hlavního pospojování)



* gG = charakteristika jističů pro jištění vedení je nutná, když předjištění (před elektroměrem) je větší než 160 A.

Příklad zapojení přepěťové ochrany typu 3
1-fázové TT- nebo TN-sítě
montáž do krabice

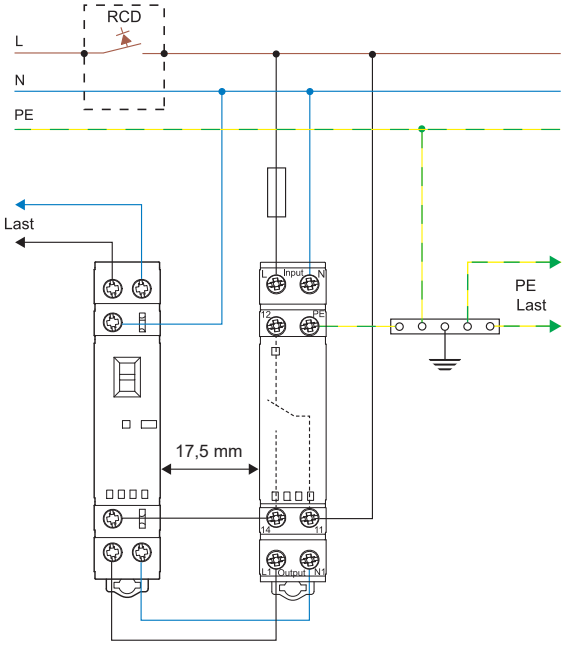


7P.36.8.275.2003

E

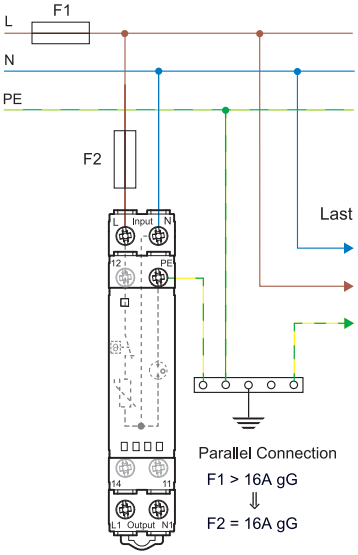
Typické zapojení přepěťové ochrany typ 3 v síti 230 V (3-vodičový systém, TN-S a TT síť)

Po vypnutí přepěťové ochrany 7P.37 odpojí stykač 22.32 zařízení od sítě.

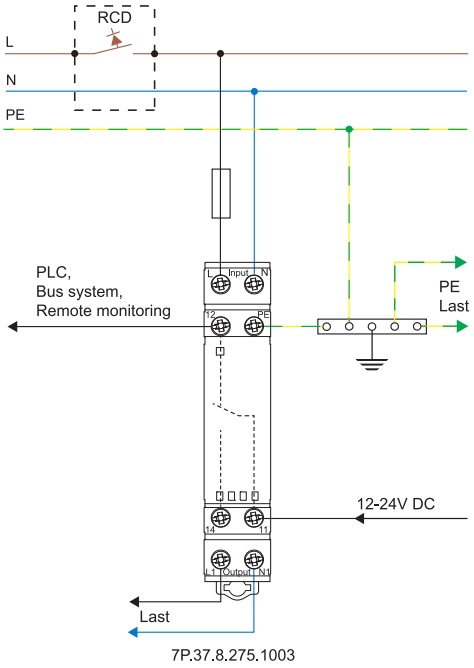


22.32.0.230.X440 7P.37.8.275.1003

Při proudu chráněným přístrojem >16 A se 7P.37 připojuje paralelně a jistí se F2 = 16 A.



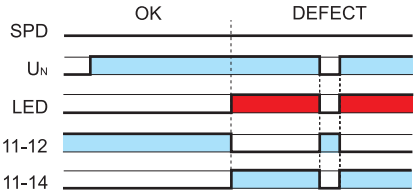
Rozpojením kontaktů 11-12 se bude do PCL signalizovat, že přepěťová ochrana již dále neexistuje.



7P.37.8.275.1003

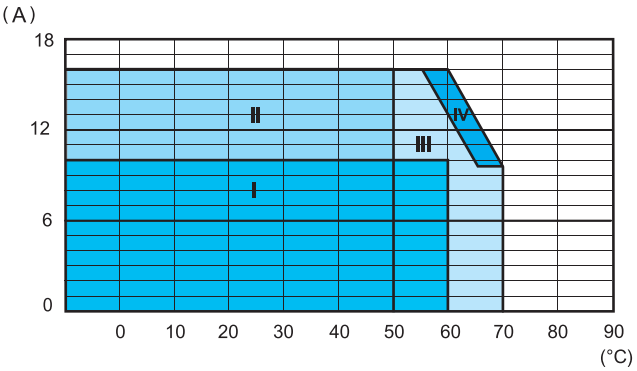
Funkce 7P.37

LED signalizace na čelní straně a zpětné hlášení na kontaktech 11-12-14 při výpadku varistoru

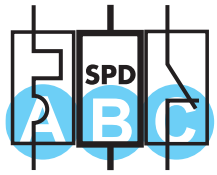


XII-2018, www.finder.cz

L7P Redukční křivka - Typ 7P.37.8.275.1003
trvalý proud v závislosti na teplotě okolí

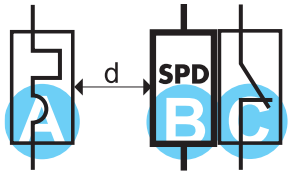


oblast I: bez mezery mezi SPD a dalšími přístroji (těsné uspořádání)



A MCB* = B10 A, C10 A
B 7P.37.8.275.1003
C 22.32.0.xxx.x4x0

oblast II: s mezerou 17,5 mm od každé další skupiny dvou přístrojů

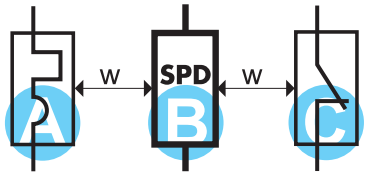


A MCB* = B16 A, C16 A
B 7P.37.8.275.1003
C 22.32.0.xxx.x4x0
d 17,5 mm

B 7P.37.8.275.1003
D 22.32.0.xxx.x3x0
22.32.0.xxx.x4x0

A MCB* = B16 A, C16 A
B 7P.37.8.275.1003

oblast III: s mezerou 20 mm mezi jednotivými přístroji



A MCB* = B16 A, C16 A
B 7P.37.8.275.1003
C 22.32.0.xxx.x4x0
W 20 mm

oblast IV: samostatná montáž (bez tepelného vlivu dalších přístrojů)

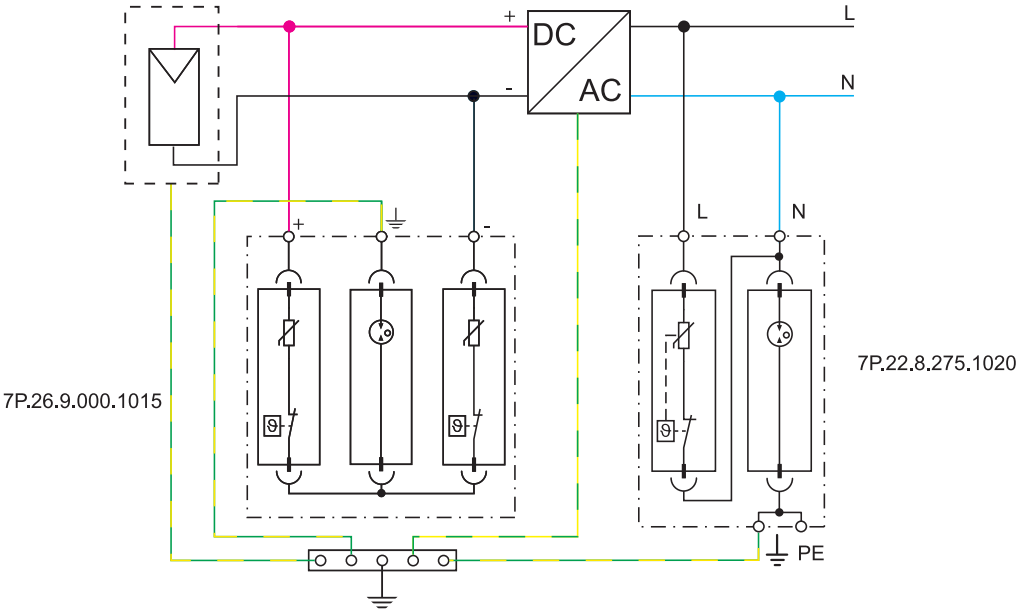
B 7P.37.8.275.1003

*MCB = Miniature Circuit Breaker (jistič vedení)

Zapojení přepěťové ochrany typ 2 na DC straně fotovoltaického zařízení

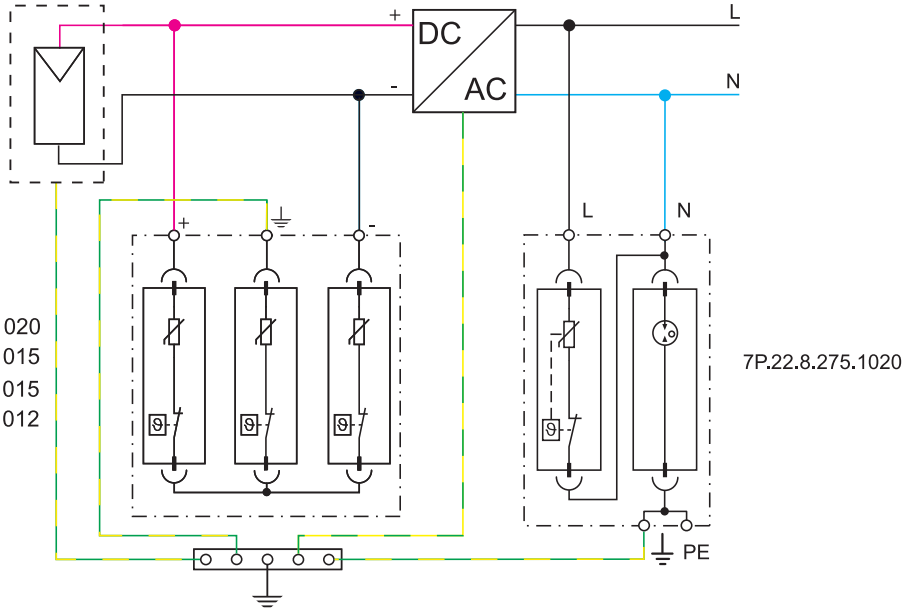
Schéma ukazuje zapojení bez ochrany před bleskem, kdy vedení mezi fotovoltaickými panely a DC/AC měničem a mezi DC/AC měničem k AC napájení je ≤ 10 m.

Jiná zapojení viz technické vysvětlivky k řadě 7P.



7P.26.9.000.1015

7P.22.8.275.1020



7P.23.9.750.1020
7P.23.9.000.1015
7P.23.9.200.1015
7P.03.9.000.1012

7P.22.8.275.1020

XII-2018, www.finder.cz

Technické vysvětlivky k přepěťovým ochranám

Odkazy na normy

ČSN EN 61643-11: Ochrany před přepětím nízkého napětí - Část 11: Přepěťová ochranná zařízení zapojená v sítích nízkého napětí - Požadavky a zkoušky

ČSN CLC/TS 61643-12: Ochrany před přepětím nízkého napětí - Část 12: Ochrany před přepětím zapojené v sítích nízkého napětí - Zásady pro výběr a instalaci

ČSN EN 62305-1: Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-3: Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-4: Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN EN 50539-11: Ochrany před přepětím nízkého napětí - Ochrany před přepětím pro zvláštní použití zahrnující DC - Část 11: Požadavky a zkoušky pro SPD ve fotovoltaických instalacích

ČSN CLC/TS 50539-12: Ochrany před přepětím nízkého napětí - Ochrany před přepětím pro zvláštní použití zahrnující DC - Část 12: Zásady výběru a použití - SPD připojená do fotovoltaických instalací

Proč ochrany před bleskem a přepětím

Zatímco přírodní úkaz blesk je každému běžný a v paměti, zůstavají přepětí v napájecí síti nepoznaná, přestože způsobují podstatné škody bleskem tak i přepětím. Při vzpomínce na blesk se myslí na přírodní úkaz jako takový a na důsledky jako hořící domy a na vyvrácené nebo rozštípnuté stromy. Velikost proudu úderu blesku a četnost jejich výskytu je rozdílná podle oblasti a tvaru terénu. Proti tomu nejsou škody způsobené přepětím připisovány k tíži přepěťovým impulsům v napájecí síti. Přitom jsou takového durhu způsobené škody častější. Počítejme vypadlá Hi-Fi zařízení, zničené počítače, poškozený software komunikační techniky až po výpadky výrobních zařízení.

Tato, nazývané tranzienty, přepětí jsou způsobena blízkými nebo vzdálenými atmosférickými výboji, údery blesku do napájecí sítě nebo do země, indukovanými napětími ze sousedních vodičů při fázovém řízení, spínacími procesy indukčností, magnetickými poli vysokých zapínacích proudů jako při spínání velkých motorů nebo při spínání kondenzátorů pro přizpůsobení cos φ.

Z technického hlediska se mohou napětí blesku a přepětí, tedy i příčiny škod, redukovat svodiči bleskových proudů a přepěťovými ochranami. minimalizované riziko minimalizuje nebezpečí škod. Snížení výkonu v elektronice nebo povinnost připoutat se v autě je toho nejlepším důkazem. Cílem redukce škod způsobených impulsními přepětími je snížit přepětí na hodnoty, které leží výrazně pod napěťovou odolností přístrojů.

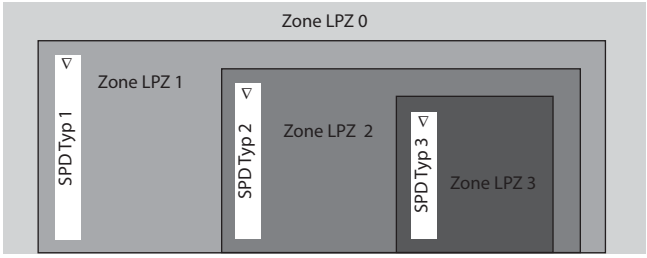
Při zpracování konceptu ochrany před přepětím se postupuje od transient s vysokou energií stupňovitě až po přepětí, které je redukováno na úroveň, jež leží pod hodnotou napěťové odolnosti připojených zařízení nebo elektronických a komunikačních přístrojů.

Zóny ochrany před bleskem a přepětím

Přístroje k redukci přepětí jsou svodiče bleskových proudů a přepěťové ochrany, jejichž účinnost je zkoušena a rozdělena do skupin tím, že se hodnotí schopnosti svodu technicky normovanými impulsy.

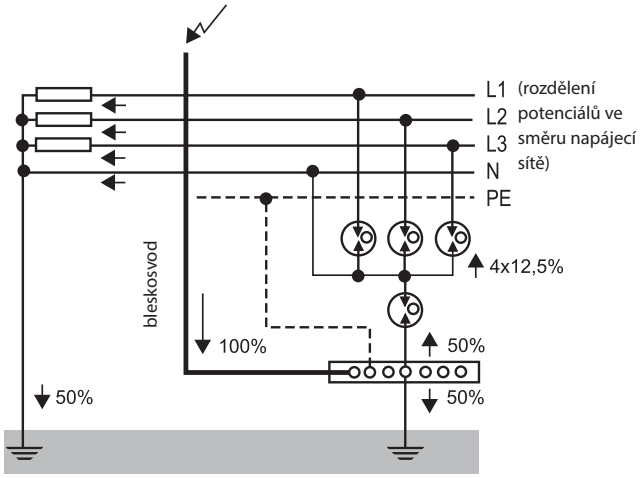
Přepěťové ochrany jsou rozděleny na typ 1, typ 2 a typ 3, jež oddělují 4 ochranné zóny. Jedná se o zónu bez působení svodiče (LPZ 0) a zóny s příslušnou předřazenou přepěťovou ochranou typu 1, typu 2 a typu 3.

Zóny mají označení LPZ 0, LPZ 1, LPZ 2 a LPZ 3 (LPZ = Lighting Protection Zone). Pro přepěťové ochrany je běžné označení SPD 1, SPD 2 a SPD 3 (SPD = Surga Protection Device).



- přiřazení přepěťových zón (LPZ) k přepěťovým ochranám (SPD)
- SPD redukuje napěťovou špičku ve vedení v ohraničeném rozsahu za SPD

Technicky normalizovaný blesk má špičkovou hodnotu 200 kA, 150 kA nebo 100 kA při nárůstu 10 µs a při poklesu na poloviční hodnotu za 350 µs. Přitom se má za to, že cca 50 % bleskového proudu (10/350 µs) se odstraní v zemi. Druhý díl bleskového proudu je veden přes přípojnici hlavního pospojování, kam je připojeno uzemnění a PE vodič, do budovy, kde je v přepěťových ochranách a výkonových jističích přeměněn na teplo. Tak je např. při 5tivodičové síti zbylý blekový proud (10/350 µs) rozdělen a redukován přes přípojnici hlavního pospojování a přepěťovou ochranu N vodiče do vedení L1, L2 a L3 ve směru k napájení. Při použití přepěťové ochrany 7P.04.8.260.1025 a beskovém proudu 200 kA (10/350 µs) poteče cca 100 kA (10/350 µs) do země a 100 kA (10/350 µs) před svodič mezi PE-N. Těchto 100 kA se rozdělí právě po 25 kA (10/350 µs) na vodiče L1, L2, L3 a N. Další redukce se provede pomocí přepěťové ochrany SPD typu 2, která je vždy nezbytná u svodiče bleskových proudů, a je-li potřeba dále pomocí přepěťové ochrany SPD typu 3.



rozdělení bleskového proudu I (10/350 µs)

E

V ČSN EN 62305-4 jsou rozděleny oblasti ochrany před bleskem a přepětím do zón ochrany (LPZ = Ligting Protection Zone) v rámci systému, který může stupňovitě snižovat riziko trvalých škod způsobených bleskovým impulsem (LEMP = Lighting elektromagnetic impulse).

LPZ 0A Zóna, která je ohrožena přímým úderem blesku a plným elektromagnetickým polem blesku a je vystavena plnému impulsnímu (10/350 µs) bleskovému proudu.

LPZ 0B Zóna, která je chráněna před přímým úderem blesku, ale je ohrožena plným elektromagnetickým polem blesku a je vystavena částečnému impulsnímu bleskovému proudu.

LPZ 1 Zóna, ve které jsou impulsní proudy (8/20 µs) způsobené částečnými impulsními bleskovými proudy a spínacími procesy omezeny svodičem přepěti (SPD) typu 1.

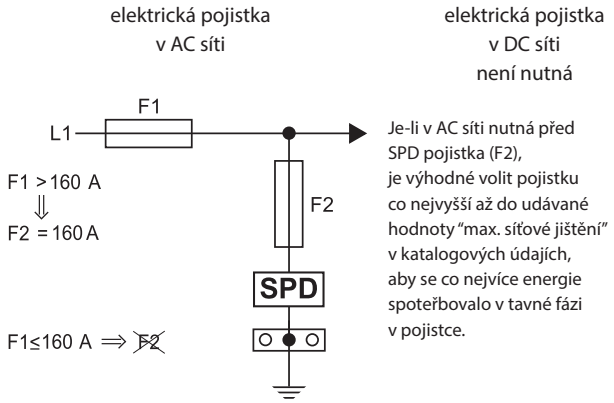
LPZ 2 Zóna, ve které jsou impulsní proudy (8/20 µs) způsobené spínacími procesy a elektrostatickými výboji omezeny přepěťovou ochranou (SPD) typu 2. Při paralelním uložení vedení je ochranná funkce proti indukovaným poruchám ve vedení ohraničena na cca 20 m a při delších vedeních je třeba instalovat další přepěťovou ochranu (SPD) typu 2.

LPZ 3 Zóna, ve které jsou impulsní proudy (8/20 µs) přepěťovou ochranou (SPD) typu 3 omezeny na nižší hodnotu vzhledem k zóně LPZ 2. Vedení v zóně LPZ 3 je třeba omezit na 5 m, jestliže nejsou vedení stíněna nebo když díky místnímu rozdělení uložení vodičů není zabráněno indukovaným transientám.

E

Svodiče bleskového proudu a přepěťové ochrany

Svodič bleskového proudu je zařízení, které část bleskového impulsního proudu od chráněné budovy odvede pryč a druhou část přes přívodnici hlavního pospojování, to je přes PE lištu, přivede dovnitř. Proto je vždy se svodičem bleskového proudu instalována přepěťová ochrana, která redukuje dovnitř přivedený bleskový proud a např. spínáním způsobená přepětí. Moduly přepěťových ochran Finder jsou jiskřiště nebo varistory. Jiskřiště mají velikou schopnost přeměnit elektrickým obloukem v teplo bleskové proudy do 100 kA (10/350 µs) s dobou odezvy 100 ns. Proražením jiskřiště se redukuje napětí na jiskřišti. Varistory mohou redukovat přeměnou v teplo bleskové proudy do 12,5 kA (10/350 µs) s dobou odezvy 25 ns. Přepěťové ochrany s varistorem a jiskřištěm v sérii mají přípustný proud do 25 kA a dobu odezvy 100 ns. Přepěťová ochrana (SPD) je přístroj, kterému musí být předřazena pojistka (F2) v případě, že je pojistka (F1) na straně sítě např. v domovním rozvaděči je větší než uvádí katalogové údaje pro předjištění u přepěťové ochrany.



SPD Typ 1 jsou systematicky osazovány ve veřejných budovách, v budovách se svodiči bleskových proudů1), v závodech, u venkovních vedení, u samostatně stojících usedlostí a u exponovaných soukromých domů na přechodu ze zóny LPZ 0 do zóny LPZ 1. V sítích TN-S a TT musí být svodič mezi PE-N zatížitelný součtem svodových proudů mezi L1-N, L2-N a L3-N. SPD typu 1 je následován SPD typu 2.

[1]) U fotovoltaických zařízení SPD typu 2 mohou být instalována uvnitř zóny LPZ 1 a představují tím zónu LPZ 2 (viz strana 18). SPD typu 2 musí být vybavena předřazeným SPD typu 1.

SPD Typ 2 jsou osazovány v rámci zóny LPZ 1 a představují tím zónu LPZ 2. Přepěťová ochrana typu 2 musí mít předřazenou přepěťovou ochranu typu 1. Je třeba poznamenat, že instalační technika v bytech a domech se natolik změnila, že odbočovací krabice mohou ze stěn vypadávat a že vedení je provedeno souběžným uložením kabelů. Tím se však indukují v souběžném vedení napěťové impulsy, které ohrožují instalovaná elektronická zařízení.

Je-li za přepěťovou ochranou typu 2 instalován proudový chránič (FI-Schalter, RCD = Residual Current Device), je třeba věnovat pozornost, že ze strany vnější sítě je nejprve elektroměr, potom odpínač a proudový chránič, když je mezi N a PE varistor. Tím se dosáhne, že zbytkový proud varistoru je zachycen elektroměrem a zbytkový proud varistoru mezi N a PE tak nepředstavuje pro proudový chránič žádnou chybu izolace.

SPD Typ 1+2 je kombinace SPD, která splňuje požadavky zón LPZ 1 a LPZ 2. je třeba dát pozor na součet svodových proudů mezi PE a N jako u SPD typ 1 a na umístění před elektroměr a RCD a dále na pořadí varistor a RCD mezi N a PE jako u SPD typ 2.

SPD Typ 3 vytváří uvnitř zóny LPZ 2 třetí ochrannou zónu LPZ 3. Zóna LPZ 3 je nezbytná u přístrojů s malou napěťovou odolností 2,5 kV, resp. 1,5 kV, a je potřebná k minimalizaci rizika škod u elektronických přístrojů.

PE vodič chráněného přístroje je přímo s PE vodičem SPD typ propojen. Přepěťové ochrany SPD typu 3 chrání elektronické přístroje třídy ochrany 0, I a II. Pro pevné instalace se SPD typu 3 umísťuje do krabice.

Zóny přepětí a napěťová pevnost přístrojů

Žádný formální vztah mezi zónami přepětí a napěťovou odolností neexistuje. Existuje však neúprosný princip, totiž že minimalizované riziko minimalizuje nebezpečí škod. při vývoji elektronických přístrojů jsou osazovány elektronické komponenty se zlomkem jejich napěťové odolnosti, to je metodou snížení zatížitelnosti. Pomocí SPD typ 1, SPD typ 2 a SPD typ 3 je možné splnit omezení tarnsient přepětí tak, jak uvádí ČSN EN 60664-1, která stanoví požadavky na izolace zařízení do 1.000 V AC a do 1.500 V DC.

Jmenovité napětí napájecích sítí dle IEC 60038 [V]		Napětí vodiče vůči nulovému vodiči odvozené od AC nebo DC napětí [V]	Jmenovité impulsní napětí [V]			
			Kategorie přepětí			
3-fázové	1-fázové		I	II	III	IV
230/400 277/480	120 240	300	1500	2500	4000	6000

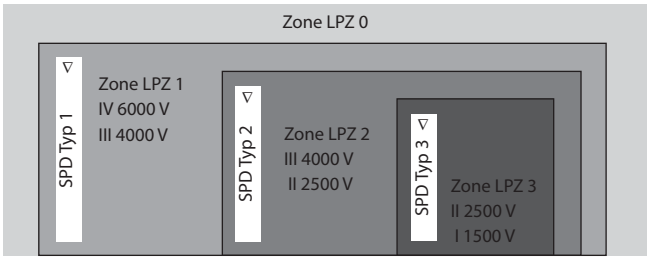
V této základní normě jsou definovány požadavky, které jsou základem pro potřeby izolace v předpisech pro přístroje a součástky a tím i na napěťovou odolnost. Pro provozní prostředky jsou na základě kategorie přepětí předepsány vlastní napěťová odolnost a ochranné napěťové omezení.

Přepěťová kategorie IV: V této kategorii jsou zařazena zařízeni pro připojení do přívodu instalace jako elektroměry a hlavní přepěťové ochrany.

Přepěťová kategorie III: Do této kategorie jsou zařazena všeobecná provozní zařízení, dále zařízení pro použití v pevných průmyslových instalacích a zařízení se zvláštními požadavky na spolehlivost.

Přepěťová kategorie II: Do této kategorie jsou zařazena zařízení pro domácnost, přenosné a podobné přístroje a použitelnost.

Přepěťová kategorie I: V teto kategorii jsou zařazena zařizeni pro připojení do proudového okruhu, jejichž působení povede k ohraničení transient přepětí na dohodnutou úroveň.



- přiřazení přepěťových zón (LPZ) a odolnosti napěťovým impulsům u přístrojů
- přístroj s odolností napěťovým impulsům 2.500 V (přepěťová kategorie II) je dostatečně chráněn v zóně LPZ 2 a dlouhodobě dobře chráněn v zóne LPZ 3

Umístění svodičů bleskových proudů a přepěťových ochran v rozvaděči a vzhledem k proudovým chráničům

Umístění svodičů bleskových proudů a přepěťových ochran závisí na příslušné síti. Nejvíce je světově rozšířen TN systém. V Německu nebo Anglii je pravidlem většinově, v sítích ČR, Ruska, Japonska, Kanady, Chorvatska, Střední Ameriky, Polska, Švédska, Švýcarska, Slovinska, Maďarska, USA a Číny je předepsán TT systém se vyskytuje v Německu ještě zřídka zejména ve venkovských oblastech.

TT systém se přednostně nebo výlučně používá v evropských zemích v Belgii, Bulharsku, Francii, Řecku, Itálii, Holandsku, Portugalsku, Rumunsku a Španělsku. V Itálii je pro domácnosti TT systém a při separátních trafostanicích TN-C-C nebo TN-S systém pro průmysl a města.

- **TN-C síť,** kdy je v přívodu PEN vodič a jako PEN je v domě rozváděn dále (4 vodiče od domovního rozvaděče k elektroměru nebo zařízením jsou možné na PEN připojit)
- **TN-S síť,** kdy jsou v přívodu vodiče L1, L2, L3, N a PE, nebo **TN-C-S** síť, kdy je v přívodu PEN vodič a v domovním rozvaděči se rozdělí na N a PE, který je spojen s hlavní přípojnicí zemnění (5 nebo 4 vodiče od domovního rozvaděče k elektroměru nebo zařízením jsou možné na N a PE připojit)
- **TT síť,** kdy je v přívodu N vodič, a vodič PE je tvořen zemněním domu (4 vodiče od domovního rozvaděče a 1 vodič od zemnění, přístroje je možné na N a PE připojit)

Svodiče bleskových proudů a přepěťové ochrany se montují v domovních rozvaděčích na dolní lištu přímo kabelovým vedením.

Délka vedení od přípojnice hlavního pospojení přes SPD k vodičům L1, L2, L3 a N by měla být vždy < 0,5 m, neboť tímto vedením je přiveden bleskový proud a v opačném případě by mohl vzniknout velký napěťový rozdíl mezi vodiči a přípojnicí.

Druh a průřez vedení

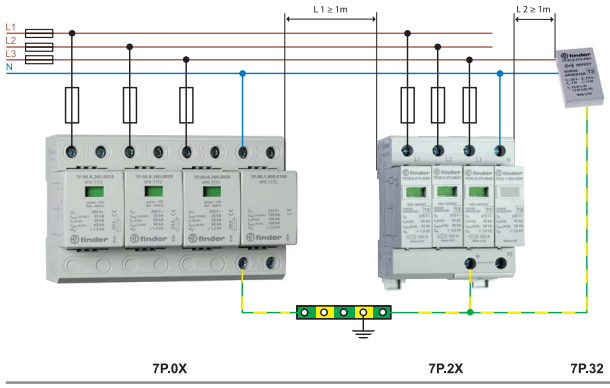
Přes SPD tečou impulsní proudy s vysokofrekvenční složkou. Vedení mezi sítí a SPD, mezi SPD a přípojnicí hlavního (popř. lokálního) pospojení se realizují pružnými kabely, které mají co největší průřez jako proudové vodiče.

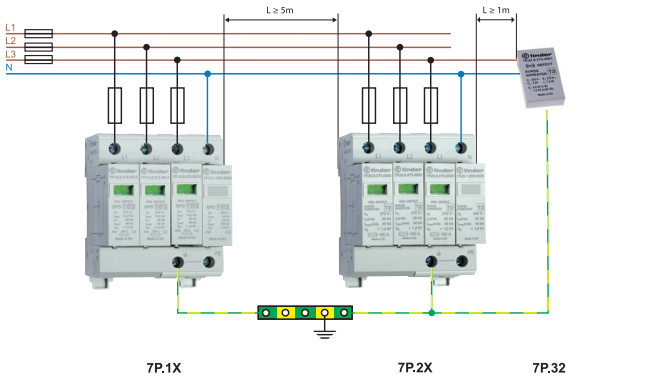
Uložení vodičů

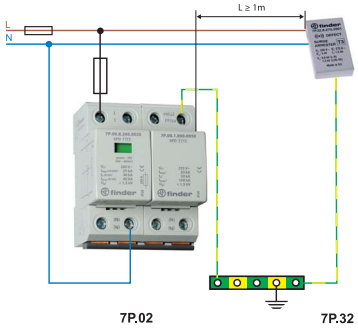
Vedle vodičů chráněných SPD se nesmí paralelně vést nechráněné vodiče, neboť hrozí nebezpečí indukce napěťových impulsů z nechráněných vodičů do chráněných. to paltí i pro pospojení. Dovolené je pravoúhlé křížení vodičů chráněné a nechráněné zóny.

Umístění SPD

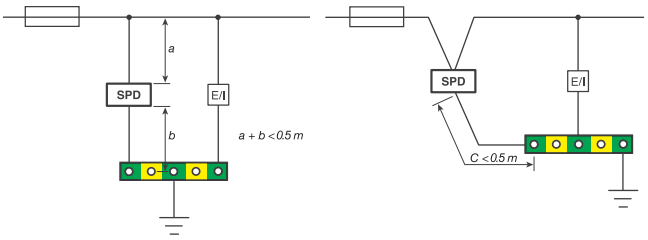
Optimální ochranu před přepětími poskytuje stupňovité uspořádání SPD. Stupňovité uspořádání umožňuje redukovat energii impulsu v samotném SPD, impedancí uvnitř rozvaděče mezi SPD (typ 1+2) a impedancí vedení mezi SPD. Požadovaná minimální délka vedení mezi SPD je zobrazena na níže uvedených uspořádáních.







T-zapojení a V-zapojení



T-zapojení V-zapojení

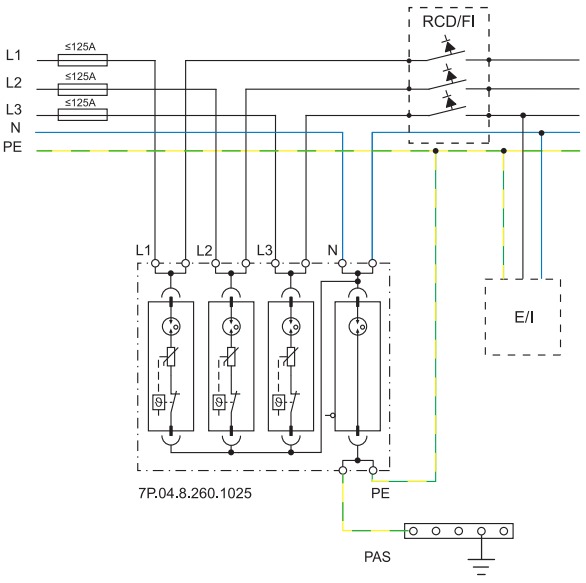
Při svodu bleskových proudů ke kruhovému zemniči se přičítá k omezenému napětí SPD rovněž dynamický pokles napětí na impedanci přívodů mezi SPD a přípojnicí hlavního pospojování (PAS).
Pro zachování tohoto poklesu napětí na malé hodnotě je pro, připojené přístroje E/I* při T-zapojení nepřekračovat zejména délku vedení (a + b) < 0,5 m a při V-zapojení c < 0,5 m. Není-li to technicky realizovatelné, může být délka vedení max. 1 m, přičemž se přepětí na připojených přístrojích při úderu blesku zvýší.
* E/I = zařízení (E = Equipment) nebo instalace (I = Installation).

E

Dle ČSN EN 33 2000-5-53 IEC 60364-5-53) musí být minimální průřezy vodičů mezi SPD a hlavní zemnící lištou/svorkou
u SPD typu 1 16 mm^2 a
u SPD typu 2 6 mm^2.

V-zapojení

V-zapojení redukuje při svodu bleskových proudu napěťové zatížení připojených přístrojů a zvyšuje tím jejich ochranu. V-zapojení může být použito u 7P.01 až 7P.09 jen do trvalého proudu připojených přístrojů na fázi do 125 A, neboť spoje pro vyšší proudy nejsou dovoleny. Při vyšších trvalých proudech než 125 A je vedení k připojeným přístrojům E/I nezbytné provést T-zapojením.



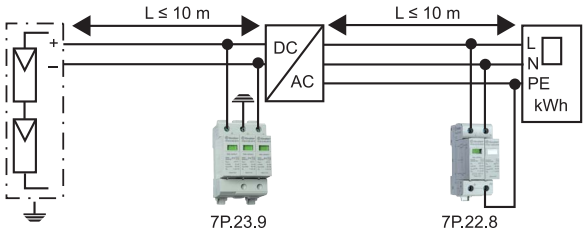
XII-2018, www.finder.cz

Ochrana před bleskem a přepětím u fotovoltaických instalací

Požadavky na zapojení přepěťových ochran ve fotovoltaických aplikacích jsou dány v předběžné normě DIN CLC/TS 50539-12:2010 z hlediska místa výstavby fotovoltaického zařízení a požadavků na DC straně. Pokud se fotovoltaické zařízení připojí na AC napájecí síť, doplňuje se uvedená předběžná norma o ČSN EN 62305. Vzhledem ke zvláštním skutečnostem na DC straně fotovoltaických zařízení jsou v normách uvedena potřebná SPD a dostatečně dimensované DC odpojovače.
V protikladu k fotovoltaickým instalacím na plochých střechách se nezvyšuje riziko úderu blesku na sedlových střechách, neboť jsou zachovány nutné vzdálenosti k hranicím střechy.

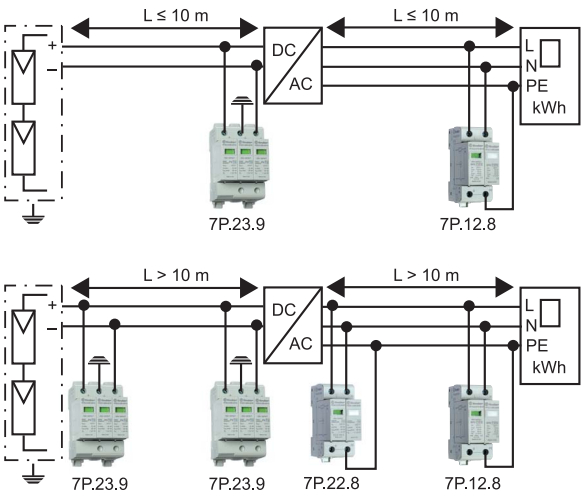
Fotovoltaické instalace na budovách bez ochrany před bleskem

- Při délce vedení ≤ 10 m mezi střídačem a fotovoltaickým generátorem je nezbytná přepěťová ochrana SPD typu 21) na straně střídače a při délce vedení > 10 m jsou nezbytné přepěťové ochrany SPD typu 21) na straně střídače i fotovoltaického generátoru.
- Při délce vedení ≤ 10 m mezi síťovým napájením a střídačem je nezbytná přepěťová ochrana SPD typu 2 na straně napájení a při délce vedení > 10 m jsou nezbytné přepěťové ochrany SPD typu 2 na straně napájení i na straně střídače.



Fotovoltaické instalace na budovách s vnější ochranou před bleskem, kde jsou dodrženy požadované oddělovací vzdálenosti s

- Při délce vedení ≤ 10 m mezi střídačem a fotovoltaickým generátorem je nezbytná přepěťová ochrana SPD typu 21) na straně střídače a při délce vedení > 10 m jsou nezbytné přepěťové ochrany SPD typu 21) na straně střídače i fotovoltaického generátoru.
- Při délce vedení ≤ 10 m mezi síťovým napájením a střídačem je nezbytná přepěťová ochrana SPD typu 1 na straně napájení a při délce vedení > 10 m jsou nezbytné přepěťové ochrany SPD typu 1 na straně napájení a typu 2 na straně střídače.



Fotovoltaické instalace na budovách s vnější ochranou před bleskem, kde nejsou dodrženy požadované oddělovací vzdálenosti s [2])

- Při délce vedení ≤ 10 m mezi střídačem a fotovoltaickým generátorem je nezbytná přepěťová ochrana SPD typu 2[1]) na straně střídače a při délce vedení > 10 m jsou nezbytné přepěťové ochrany SPD typu 1[1]) na straně střídače i fotovoltaického generátoru.
- Při délce vedení ≤ 10 m mezi síťovýnm napájením a střídačem je nezbytná přepěťová ochrana SPD typu 1 na straně napájení a při délce vedení > 10 m jsou nezbytné přepěťové ochrany SPD typu 1 na straně napájení i na straně střídače.

[1]) určená pro DC stranu fotovoltaických zařízení
[2]) viz Ostatní pojmy

Zkratky a pojmy u přepěťových ochran

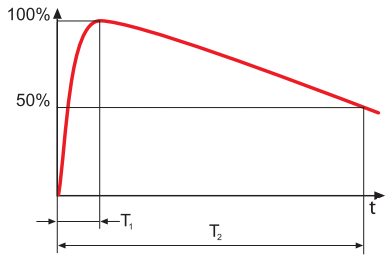
EBB = (angl.) Equipotential Bonding Bar, srovnatelné s přípojnicí hlavního pospojování, která spojuje všechny vodivé části (ale primárně nevedoucí proud) jako stínění a ochranné vodiče s potenciálem země
EMP = (angl.) elektromagnetický impuls
ESD = (angl.) Elelektrostatický výboj
HAK = domovní rozvaděč
LEMP = (angl.) Lightning electromagnetic impulse = výboj v atmosféře, blesk
LPMS = (angl.) LEMP Protection Measures System = LEMPochranný systém, systém pro stupňovitou redukci zatížení
LPS = (angl.) Lightning protection system, systém ochrany před bleskem
LPZ = (angl.) Lightning Protection Zone = zóna ochrany před přepětím, zóna ochrany před přepětím, která při podrobnějším rozlišení (např. LPZ 1) bleskový impuls stupňovitě omezuje na nižší napěťové impulsy
PAS = přípojnice hlavního pospojování
RCD = (angl.) Residual Current Device, proudový chránič
SEMP = (angl.) Switching electromagnetic pulse, elektromagnetický impuls vyvolaný zapínacími nebo vypínacími procesy
SPD = (angl.) Surge Protective Device = přepěťová ochrana, svodič přepětí
ÜSE = přepěťové ochranné zařízení, pojem užívaný výhradně v DIN VDE 0100-534 na místě SPD
ÜSG = přepěťový ochranný přístroj, pojem užívaný výhradně v německých normách na místě SPD

Přepěťová ochrana (SPD): Přístroj k omezení transientních přepětí a svodu impulsních proudů.

- napětí odpínající SPD: při výskytu napěťového impulsu se prudce zmenší impedance, např. výbojem v plynu
- napětí omezující SPD: při výskytu napěťového impulsu se plynule zmenšuje impedance, např. varistorem

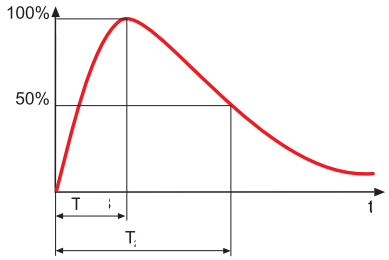
Pojmy proudu

Bleskový impulsní proud (10/350 µs) I_{imp}: Normovaný proudový impuls různé špičkové hodnoty se vzrůstem 10 µs a dozněním na 50 % špičkové hodnoty do 350 µs pro zkoušky SPD typu 1.



bleskový proud (10/350 µs), T_1 = 10 µs, T_2 = 350 µs

Svodový impulsní proud (8/20 µs) I_n:
Normovaný proudový impuls různé špičkové hodnoty se vzrůstem od 8 µs a dozněním na 50 % špičkové hodnoty do 20 µs pro zkoušky SPD typu 1 a typu 2.



svodový impulsní proud (8/20µs), $T_1 = 8$ µs, $T_2 = 20$ µs

Max. svodový impulsní proud I_{max} (8/20 µs):
Špičková hodnota proudového impulsu tvaru (8/20 µs) pro zkoušky SPD typu 1 a typu 2.

Trvalý provozní proud I_{CPV}:
Proud tekoucí mezi aktivním vodičem a SPD, když je SPD uzavřeno na max. trvalém napětí UCVP (dle prEN 50539-11).

Následný proud I_f:
Proud tekoucí po zapůsobení SPD skrz SPD ze sítě. Následná proud se významně liší od trvalého provozního proudu I_{CPV}.

Zhášecí schopnost následného proudu I_{fi}:
Neovlivněný zkratový proud, jež může ještě být samostatně přerušen SPD nebo jiskřištěm.

Jmenovitý zatěžovací proud I_L:
Max. trvalý proud, který může téci zátěží připojenou na chráněný výstup SPD (dle prEN 50539-11).

Zkratová odolnost při max. předjištění:
Nejvyšší hodnota zkratového proudu, které může odolat SPD při max. předjištění.

Zatížitelnost zkratovým proudem I_{SCWPV}:
Zatížitelnost SPD zkratovým proudem ve fotovoltaických zařízeních, buď samostatně nebo s výrobcem dodaným odpínačem.

Max. jištění na straně sítě gG A:
Pojistka pro plnorozsahové všeobecné použití (gG).

Pojmy napětí

Jmenovité napětí U_N:
Hodnota napětí, které slouží k popisu a identifikaci zařízení. Při AC je dáno efektivní hodnotou.

Max. trvalé napětí U_c:
Nejvyšší přípustná efektivní hodnota trvalého napětí, které je díky přepěťové ochraně na chráněném systému.

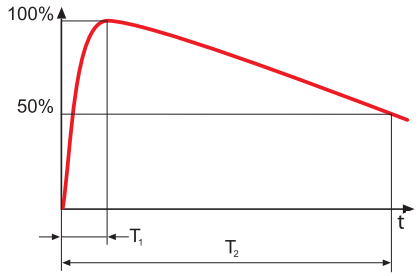
Max. trvalé napětí U_{CPV}:
U fotovoltaických ochranných přístrojů nejvyšší přípustná hodnota stenosměrného napětí, které je trvale na chráněných větvích SPD (dle prEN 50539-11). Minimální hodnota $U_{CPV} \geq 1{,}2\ U_{OC\ STC}$.

Napětí naprázdno $U_{OC\ STC}$:
Napětí naprázdno při standardních podmínkách fotovoltaického zařízení bez zatížení. OC = otevřený obvod, STC = standardní podmínky (dle DIN CLC/TS 50539-12).

Napěťová ochranná hladina U_p:
Max. hodnota přepětí měřeného na svorkách při svodovém implusním proudu I_n.

Napěťová ochranná hladina U_{P5}:
Max. hodnota přepětí u SPD typu 2 při svodovém proudu 5 kA. Napěťová ochranná hladina U_P při I_n.

Kombinovaný impuls U_{OC}:
Testování pro vyhledání působení SPD - především SPD typu 3.
Zkušební generátor vyrobí napěťový impuls (1,2/50 µs) a proudový impuls (8/20 µs). Zkouška se provádí mezi L-N, L-PE a N-PE.



impulsní napětí (1,2/50) µs, $T_1 = 1{,}2$ µs, $T_2 = 50$ µs

Zkušební napětí U_{TOV}:
Přechodné přepětí během definované doby k zkoušení přetížitelnosti. Trvá např. 5 s nebo 200 ms.

Ostatní pojmy

Doba odezvy t_a:
Doba, kdy proud SPD dosáhne hodnoty cca 5 mA nebo kdy za dobu, během níž proud dosáhne 5 mA, dojde k rdukci napětí.

Třída ochrany před bleskem:
Třídy ochrany před bleskem se dělí dle IEC 62305-3 na I, II, III a IV. Z toho se dá odvodit, že špičky následujících blesků vytvářejí elektrické pole označované jako blesková koule. Tabulka říká, že např. třída ochrany před bleskem I přitahuje a k zemi odvádí bleskové impulsní proudy mezi 2,9 kA a 200 kA s pravděpodobností 99 % ze vzdálenosti 20 m od bleskosvodu.

Třída ochrany před bleskem	Poloměr bleskové koule	Min. špičkový bleskový proud I_{min} (10/350 µs)	Max. špičkový bleskový proud I_{max} (10/350 µs)	Pravděpodobnost $I < I_{max}$ ist
I	20 m	≥ 2,9 kA	200 kA	99%
II	30 m	≥ 5,4 kA	150 kA	98%
III	45 m	≥ 10,1 kA	100 kA	97%
IV	60 m	≥ 15,7 kA	100 kA	97%

Oddělovací vzdálenost s:
Vzdálenost mezi vodivými částmi, při které nedochází k nebezpečnému jiskření jako mezi fotovoltaickým generátorem a anténou nebo konstrukčními prvky, je dána ČSN EN 62305-3. V prvním přiblížení se může udávat 0,5 až 1 m.

XII-2018, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

KNX -Spínaný napájecí zdroj

automatizace budov

rolety, žaluzie

ŘADA
78

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

KNX spínaný napájecí zdroj
- výstup 30 V DC / 640 mA, KNX-bus
- LED pro diagnostiku tepelné ochrany, ochrany proti přetížení a ochrany proti zkratu
- šířka 70 mm (4 moduly)
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35
- pro verzi ETS 4 (nebo vyšší)

78.2K šroubové svorky

NEW **78.2K.1.230.3000**

- tepelná ochrana,ochrana proti přetížení a ochrana proti zkratu
- bez minimální vzdálenosti mezi sousedními KNX zdroji. Dva nebo více zdrojů je možné za účelem redundance umístit v jednom rozvaděči

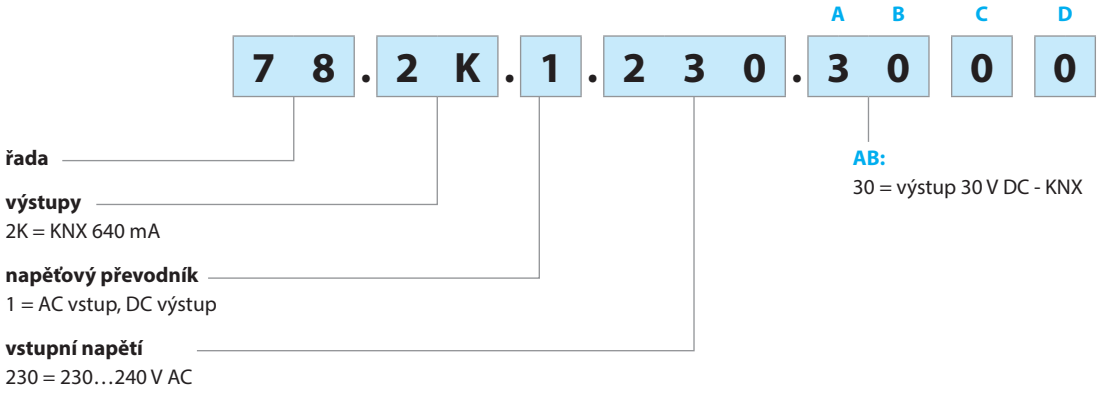
rozměry na straně 6

Výstup		
Max. proud	mA	640
Výstupní napětí	V DC	30
Vstup		
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230...240
Pracovní rozsah	V AC	185 - 260
Příkon naprázdno	W	1,45
Účiník		0,62
Max. příkon proudu	A	0,25
Všeobecné údaje		
Min. vzdálenost mezi zdroji	m	15
Napěťová odolnost (vstup/výstup)	V AC	3000
Teplota okolí***	°C	–5/+45
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE

ŘADA 78
KNX - spínaný napájecí zdroj

Objednací kód

Příklad: řada 78, KNX-spínacný napájecí zdroj, výstup 30 V DC - 640 mA / vstup 230...240 V AC



Všeobecné údaje

EMC – odolnost rušení podle EN 61204-3		**Předpis**	
Elektrostatický výboj	přes přívody	ČSN EN 61000-4-2	4 kV
	vzduchem	ČSN EN 61000-4-2	8 kV
Elektromagnetické	80…1000 MHz	ČSN EN 61000-4-3	10 V/m
vysokofrekvenční pole	1…2,8 GHz	ČSN EN 61000-4-3	3 V/m
BURST 5/50 ns, (5 a 100) kHz	HBES přívody	ČSN EN 61000-4-4	1 kV
	na přívodech L a N	ČSN EN 61000-4-4	2 kV
SURGES (1,2/50 µs) na L a N	na přívodech DM	ČSN EN 61000-4-5	1 kV
	na přívodech CM	ČSN EN 61000-4-5	2 kV
	HBES přívody	ČSN EN 61000-4-5	2 kV
Elektromag. vysokofrekvenční signál (0,15...230) MHz přicházející po přívodech L a N	HBES přívody	ČSN EN 61000-4-6	10 V
	na přívodech L + N	ČSN EN 61000-4-6	10 V
Krátkodobý výpadek napájení		ČSN EN 61000-4-11	10 frekvenč. cyklů
Rušení šířené vedením	0,15…30 MHz	ČSN EN 55022	třída B
EMC rušení vyzařováním	30…1000 MHz	ČSN EN 55022	třída B

Další údaje		**Max.**
Max. průřez přívodů (drát / lanko)	mm^2	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14
Utahovací moment	Nm	0,8
Délka odizolování	mm	9
Další informace		
Vyzařování tepla do okolí při jmenovitém proudu	W	4,8

DM: diferential mode
CM: common mode

XII-2019, www.finder.cz

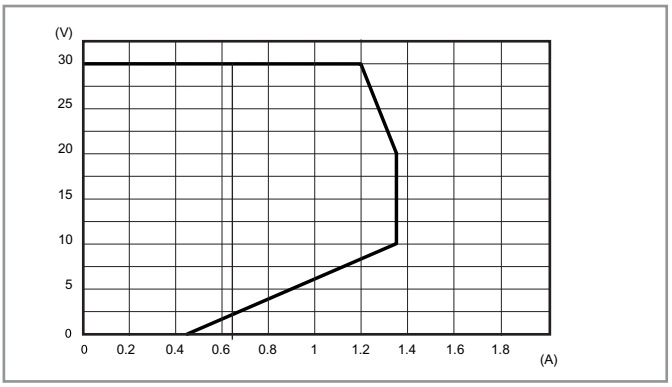
LED-signalizace stavu

Typ	Oblast / zobrazení	Stav	LED-signalizace	Výstup
78.2K.1.230.3000	START	$V_{výst}$ OK	VYP VYP	ZAP
		$V_{výst}$ NÍZKÉ < 29 V	VYP VYP	VYP
		$V_{výst}$ VYSOKÉ > 33 V	VYP VYP	VYP
	NORMÁLNÍ FUNKCE	$V_{výst}$ OK $I_{výst}$ > 0,9 A	VYP	ZAP
		$V_{výst}$ < 29 V $I_{výst}$ > 0,9 A	VYP VYP	ZAP
	podmínky poplachu $T_{okolí}$ > 45 °C při I_N	výstraha až do 60 s	VYP	ZAP
		trvalý poplach	VYP VYP	VYP

M

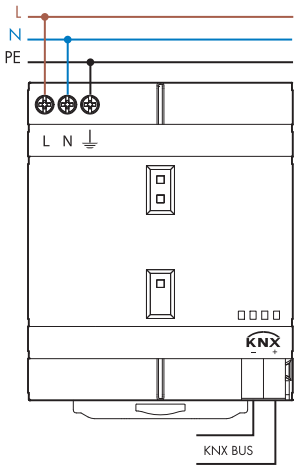
Specifikace výstupu

FB78-6 Závislost výstupního napětí na výstupním proudu (78.2K)



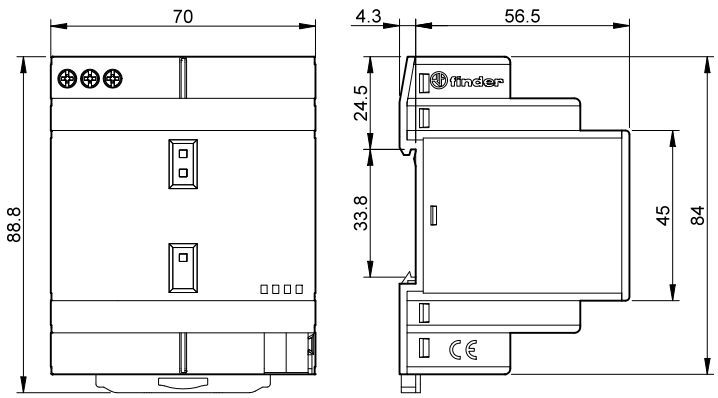
zatěžovací diagram zkoušen KNX

Schéma připojení



Rozměry

78.2K
šroubové svorky



M

XII-2019, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Termostaty a hygrostaty

ŘADA
7T

- sušičky
- průmyslové chladírny
- osvětlení komunikací
- průmyslové pece
- autpmatické automyčky
- rozvaděče
- ovládací panely
- ventilátory

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

termostaty pro rozvaděče
Typ 7T.81.0.000.240x / 7T.81.0.000.230x
- rozsah vypínání a zapínání (-20...+60)°C, (-20...+40)°C nebo (+0...+60)°C
- malý zastavěný prostor (17,5 mm široký)
- bimetalový kontakt
- široký rozsah nastavení
- vysoká elektrická životnost
- nezávislé na provozním napájení
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

7T.81
šroubové svorky

	7T.81.0.000.240x	7T.81.0.000.230x
	• Vari-termostat • vypínání topení	• Vari-termostat • zapínání ventilace

* zapínací proud max.10 s

rozměry na straně 9

Kontakty							
Počet kontaktů		1R			1Z		
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	10/20*			10/20*		
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/250			250/250		
AC1 max. spínaný výkon	VA	2500			2500		
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	250			250		
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	1,1			1,1		
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	1/0,3/0,15			1/0,3/0,15		
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (12/10)			500 (12/10)		
Standardní materiál kontaktů		AgNi			AgNi		
Kontrolovaná teplota							
Rozsah teplot zapnutí (např. ventilace)	°C	—			–20…+40	-20...+60	+0…+60
Diference teploty	K	—			7 ± 4		
Rozsah teplot vypnutí (např. topení)	°C	–20…+40	-20...+60	+0…+60	—		
Diference teploty	K	7 ± 4			—		
Všeobecné údaje							
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$			$100 \cdot 10^3$		
Teplota okolí	°C	–45…+80			–45…+80		
Krytí		IP 20			IP 20		
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)							

XII-2018, www.finder.cz

ŘADA 7T
Termostaty a hygrostaty

termostaty pro rozvaděče
Typ 7T.92 - 2503
- rozsah vypínání a zapínání (+0…+60)°C

Typ 7T.91 - 2004
- rozsah vypínání a zapínání (+5…+60)°C
- teplotní zpětná vazba volitelná: připojení N-přívodu na regulaci s malou hysterezí cca 5 K

- kompaktní provedení
- bimetalový kontakt
- široký rozsah nastavení
- vysoká elektrická životnost
- nezávislé na provozním napájení
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

7T.91/92
šroubové svorky

G

* zapínací proud max.10 s

rozměry na straně 9

7T.92 - 2503

- Vari-termostat
- vypínaní topení a zapínání ventilace v jednom přístroji

7T.91 - 2004

- Vari-termostat
- vypínání topení nebo dle volby zapínání ventilace

Kontakty				
Počet kontaktů		1R a 1Z		1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	10/16*		10/16*
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/250		250/250
AC1 max. spínaný výkon	VA	1250		1250
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	250		250
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,125		0,125
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	1/0,3/0,15		1/0,3/0,15
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (12/10)		500 (12/10)
Standardní materiál kontaktů		AgNi		AgCu
Kontrolovaná teplota				
Obj. číslo		**7T.92.0.000.2503**		**7T.91.0.000.2004**
		R	Z	P
Rozsah teplot zapnutí (např. ventilace)	°C	—	+0…+60	+5…+60
Rozsah teplot vypnutí (např. topení)	°C	+0…+60	—	+5…+60
Diference teploty	K	7 ± 4		4 ± 1,5
Všeobecné údaje				
a		$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Teplota okolí	°C	–20…+80		–45…+80
Krytí		IP 20		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC		

XII-2018, www.finder.cz

termostaty a hygrostaty pro rozvaděče

Typ 7T.51.0.230.4360

- kompaktní provedení (šířka 17,5 mm)
- 4 nastavitelné funkce
- nastavitelný teplotní rozsah: (+10...+60)°C
- nastavitelná relativní vlhkost: (50...90) %
- provozní napájení: 110...240 V AC/DC

- nastavitelná hodnota teploty a relativní vlhkosti
- LED indikace, svítí při sepnutém zapínacím kontaktu
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

7T.91
šroubové svorky

NEW **7T.51.0.230.4360**

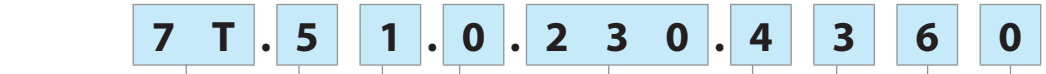
- Vari-hygrostat a termostat
- zapínání ventilace a/nebo zapínání topení
- provozní napájení 110...240 V AC/DC

rozměry na straně 9

Kontakty		
Počet kontaktů		1Z
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	10/20
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/250
AC1 max. spínaný výkon	VA	2500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	250
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	1,1
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	1/0,3/0,15
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (12/10)
Standardní materiál kontaktů		AgNi
Provozní napájení		
Napájení elektroniky	V AC/DC	110...240
Napájení elektroniky	V AC (50/60) Hz	—
Jmenovitý příkon	VA/W	1,8/0,44
Pracovní rozsah	V AC/DC	88...264
Kontrolovaná teplota		
Rozsah nastavení	°C	+10…+60
Přesnost přepnutí	K	4 ± 2
Přesnost nastavení	K	−1…+3
Kontrolovaná vlhkost		
Rozsah nastavení relativní vlhkosti	%	50...90
Přesnost přepnutí	%	4 ± 2
Přesnost nastavení	%	5
Všeobecné údaje		
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$
Teplota okolí	°C	−25…+60
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC cULus

Objednací kód

Termostaty a hygrostaty
Příklad: řada 7T, kontrola nastavené teploty a vlhkosti, napájení 110...240 V AC/DC, multifunkční, 1Z / 10 A, na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35



řada

typ
5 = termostat/hygrostat (šířka 17,5 mm)
8 = termostat (šířka 17,5 mm)
9 = termostat

počet kontaktů
1 = 1 kontakt
2 = 2 kontakty

druh napětí
0 = bez napájení (u termostatů)
8 = AC (50/60 Hz)

jmenovité provozní napětí
000 = bez napájení
230 = 110...240 V AC

kontrolní funkce
2 = teplota, nastavitelná
4 = relativní vlhkost a teplota, nastavitelné

teplota
01 = (–20...+40)°C jen 7T.81
02 = (–20...+60)°C jen 7T.81
03 = (0...+60)°C jen 7T.81, 7T.92
04 = (+5...+60)°C jen 7T.91-2004
60 = multifunkční

druh kontaktů
3 = 1Z
4 = 1R
5 = 1Z + 1R

přednostní provedení tištěna **tučně**

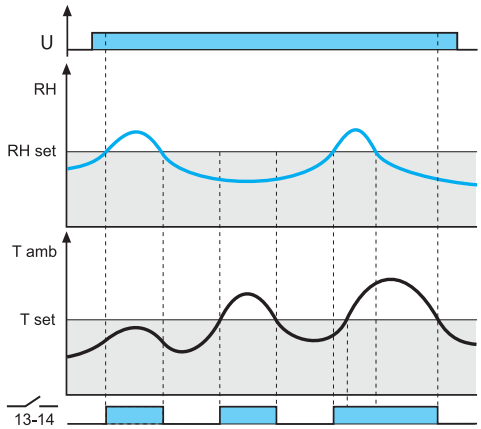
7T.81.0.000.2301
7T.81.0.000.2302
7T.81.0.000.2303
7T.81.0.000.2401
7T.81.0.000.2402
7T.81.0.000.2403
7T.91.0.000.2004
7T.92.0.000.2503
7T.51.0.230.4360

G

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1			
Napěťová pevnost		**7T.51.0.230.4360**	**7T.81/7T.91/92**
- mezi napájením a výstupem	V AC	2000	-
- mezi rozepnutými kontakty	V AC	1000	500
Další údaje			
Utahovací moment	Nm	0,5	0,5
Max. průřez přívodů		drát	lanko
	mm^2	1 x 2,5	1 x 1,5
	AWG	1 x 12	1 x 16

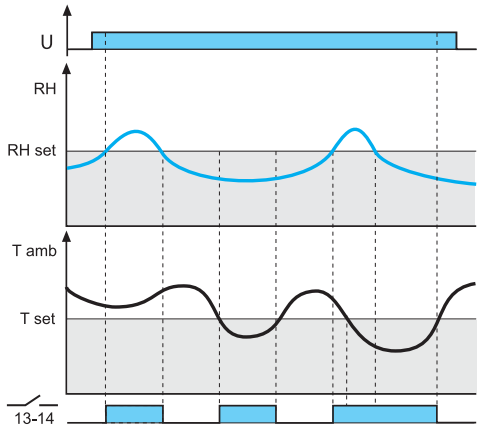
Funkce 7T.51



HT: RH > RHset nebo Tamb > Tset

Termostat/hygrostat je připojen na provozní napájení.
Kontakty 13-14 se sepnou, když relativní vlhkost okolí (RH) > než nastavená hodnota (RHset) nebo když teplota okolí (Tamb) > než nastavená teplota (Tset).

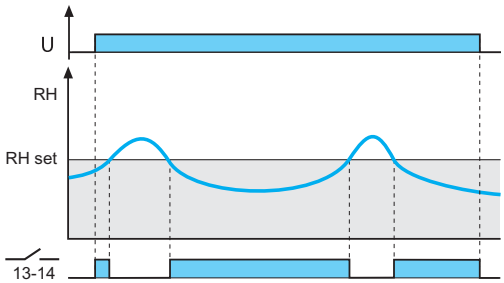
Při sepnutém kontaktu svítí LED.



TH: RH > RHset nebo Tamb < Tset

Termostat/hygrostat je připojen na provozní napájení.
Kontakty 13-14 se sepnou, když relativní vlhkost okolí (RH) > než nastavená hodnota (RHset) nebo když teplota okolí (Tamb) < než nastavená teplota (Tset).

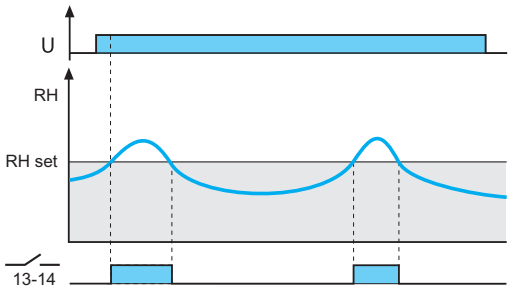
Při sepnutém kontaktu svítí LED.



HL: RH < RHset

Termostat/hygrostat je připojen na provozní napájení.
Kontakty 13-14 se sepnou, když relativní vlhkost okolí (RH) < než nastavená hodnota (RHset).

Při sepnutém kontaktu svítí LED.



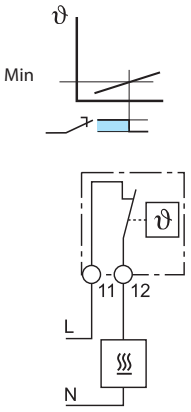
HM: RH > RHset

Termostat/hygrostat je připojen na provozní napájení.
Kontakty 13-14 se sepnou, když relativní vlhkost okolí (RH) > než nastavená hodnota (RHset).

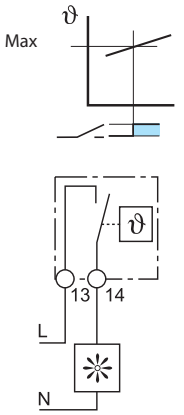
Při sepnutém kontaktu svítí LED.

G

Funkce 7T.81



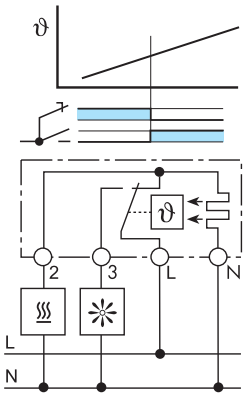
7T.81.0.000.240x
1R



7T.81.0.000.240x
1Z

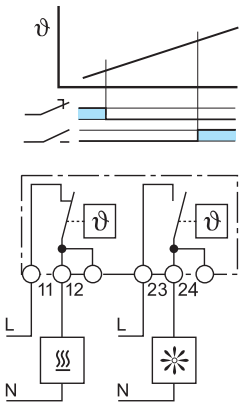
Rozpínání a zapínání kontaktů probíhá podle nárůstu teploty.
Rozpínací kontakt pro topení se rozepne a zapínací kontakt pro ventilaci se sepne, když se překročí nastavená hodnota teploty.

Funkce 7T.91 - 2004



Rozpínání a zapínání kontaktů probíhá podle nárůstu teploty.
Rozpínací kontakt pro topení se rozepne a zapínací kontakt pro ventilace se sepne, když se překročí nastavená hodnota teploty.

Funkce 7T.92 - 2503

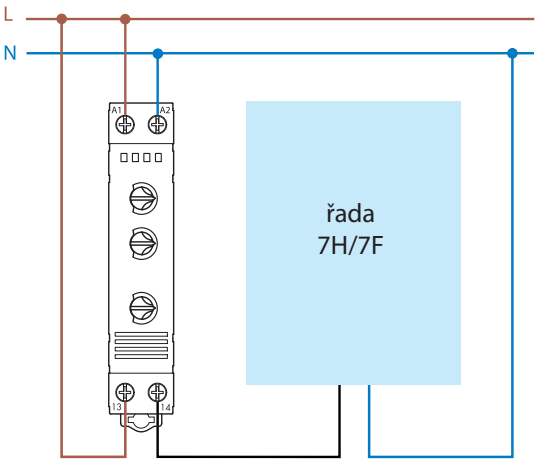


Rozpínání a zapínání kontaktů probíhá podle nárůstu teploty.
Rozpínací kontakt pro topení se rozepne a zapínací kontakt pro ventilace se sepne, když se překročí nastavená hodnota teploty.

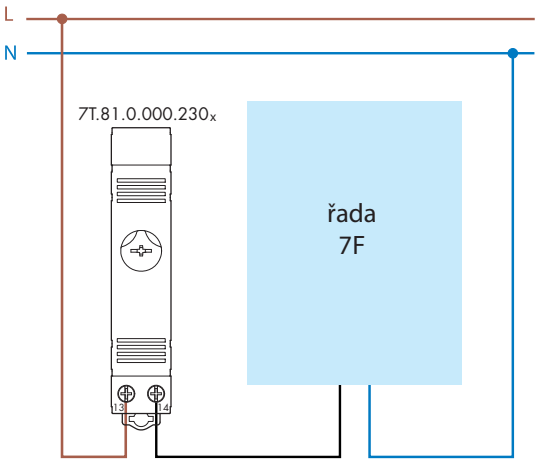
G

Připojení

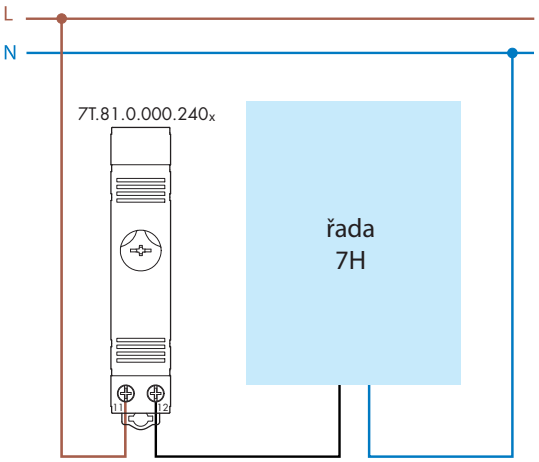
7T.51



7T.81…230x

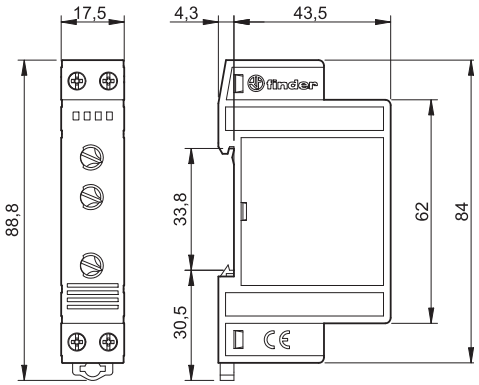


7T.81…240x

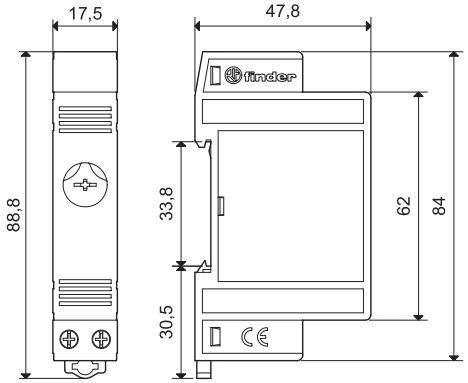


Rozměry

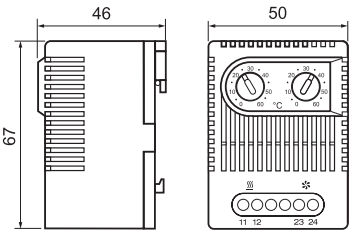
7T.51



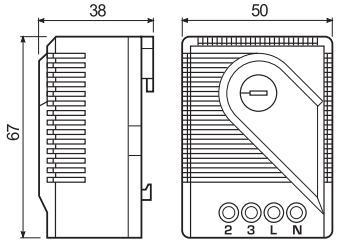
7T.81



7T.92-2503



7T.91-2004



G

pokroková technika,
špičková spolehlivost

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Ventilátory (24...700) m³/h, výstupní filtry

ŘADA
7F

- sušičky
- textilní stroje
- papírenské stroje
- výroba keramiky
- dřevozpracující stroje
- rozvaděče
- ovládací panely
- nucené větrání

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

ventilátory pro rozvaděče v provedení 120 V AC nebo 230 V AC

- nehlučný
- malá hloubka zástavby
- provozní napětí 120 nebo 230 V AC (50/60 Hz)
- časově nenáročná montáž a údržba
- snadná výměna filtrační vložky
- ventilátor v provedení foukání 7F.21
- k dispozici provedení v černé barvě (RAL9004)

		7F.20.8.xxx.1020		7F.20.8.xxx.2055		7F.20.8.xxx.3100	
		• provozní napětí 120 nebo 230 V AC • tok vzduchu při 50/60 Hz 24/29 m³/h • velikost 1		• provozní napětí 120 nebo 230 V AC • tok vzduchu při 50/60 Hz 55/63 m³/h • velikost 2		• provozní napětí 120 nebo 230 V AC • tok vzduchu při 50/60 Hz 100/115 m³/h • velikost 3	
Dodávané ventilátory 7F.20 jsou sací. rozměry na straně 14							
Údaje ventilátoru							
Tok vzduchu (bez filtru)	m³/h	24/29		55/63		100/115	
Tok vzduchu (s filtrem)	m³/h	14/16,5		40/45,5		75/85,5	
Hladina hluku	dB (A)	27		42		42	
Životnost při 40 °C	h	50000		50000		50000	
Elektrické údaje							
Provozní napětí	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230	120	230
Pracovní rozsah	AC	$(0,8...1,1)U_N$		$(0,8...1,1)U_N$		$(0,8...1,1)U_N$	
Proud	A	0,23/0,18	0,1/0,08	0,25/0,21	0,13/0,11	0,25/0,21	0,13/0,11
Jmenovitý příkon	W	27/21	23/18	30/25	29/25	30/25	29/25
Všeobecné údaje							
Kryt		plast dle UL94 V-0					
Filtrační vložka (součástí)		G3 dle ČSN EN 779, střední stupeň odlučování (80...90) %					
Filtrační materiál		plastová vlákna pokrokového složení, teplotně stálá do 100 °C, samozhášivá, třída F1 (DIN 53438)					
Přívody		push-in svorky					
Průřez přívodů (mm²)	min/max	0,7/2,5					
Průřez přívodů (AWG)	min/max	18/14					
Teplota okolí	°C	–15…+55					
Krytí dle ČSN EN 60529		IP54					
Krytí dle NEMA		Typ 12					
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC SP cULus cULus					

G

ŘADA 7F
Ventilátory (24…700) m³/h

ventilátory pro rozvaděče v provedení 120 V AC nebo 230 V AC

- nehlučný
- malá hloubka zástavby
- provozní napětí 120 nebo 230 V AC (50/60 Hz)
- časově nenáročná montáž a údržba
- snadná výměna filtrační vložky
- ventilátor v provedení foukání 7F.21
- k dispozici provedení v černé barvě (RAL9004)

		7F.20.8.xxx.4250		7F.20.8.xxx.4400	
		• provozní napětí 120 nebo 230 V AC • tok vzduchu při 50/60 Hz 250/295 m³/h • velikost 4		• provozní napětí 120 nebo 230 V AC • tok vzduchu při 50/60 Hz 440/445 m³/h • velikost 4	
Údaje ventilátoru					
Tok vzduchu (bez filtru)	m³/h	250/295		400/445	
Tok vzduchu (s filtrem)	m³/h	195/228		270/300	
Hladina hluku	dB (A)	56		72	
Životnost při 40 °C	h	50000		50000	
Elektrické údaje					
Provozní napětí	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230
Pracovní rozsah	AC	(0,8...1,1) U_N		(0,8...1,1) U_N	
Proud	A	0,35/0,40	0,2/0,22	0,6/1	0,3/0,49
Jmenovitý příkon	W	42/48	46/50	72/120	69/112
Všeobecné údaje					
Kryt		plast dle UL94 V-0			
Filtrační vložka (součástí)		G3 dle ČSN EN 779, střední stupeň odlučování (80...90) %		G4 dle ČSN EN 779, střední stupeň odlučování (80...90) %	
Filtrační materiál		plastová vlákna pokrokového složení, teplotně stálá do 100 °C, samozhášivá, třída F1 (DIN 53438)			
Přívody		push-in svorky			
Průřez přívodů (mm²)	min/max	0,7/2,5			
Průřez přívodů (AWG)	min/max	18/14			
Teplota okolí	°C	–15…+55			
Krytí dle ČSN EN 60529		IP54			
Krytí dle NEMA		Typ 12			
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)					

Dodávané ventilátory 7F.20 jsou sací.

rozměry na straně 15

XII-2018, www.finder.cz

ventilátory pro rozvaděče v provedení 120 V AC nebo 230 V AC

- nehlučný
- malá hloubka zástavby
- provozní napětí 120 nebo 230 V AC (50/60 Hz)
- časově nenáročná montáž a údržba
- snadná výměna filtrační vložky
- ventilátor v provedení foukání 7F.21
- k dispozici provedení v černé barvě (RAL9004)

		7F.20.8.xxx.5550		NEW **7F.20.8.xxx.5700**	
		• provozní napětí 120 nebo 230 V AC • tok vzduchu 550 m³/h • jmenovitý příkon 70 W • velikost 5		• provozní napětí 120 nebo 230 V AC • tok vzduchu 700 m³/h • jmenovitý příkon 130 W • velikost 5	
rozměry na straně 15					
Údaje ventilátoru					
Tok vzduchu (bez filtru)	m³/h	550/605		700 (60 Hz)	
Tok vzduchu (s filtrem)	m³/h	400/440		470	
Hladina hluku	dB (A)	75		72	
Životnost při 40 °C	h	50000		50000	
Elektrické údaje					
Provozní napětí	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230
Pracovní rozsah	AC	(0,8...1,1) U_N		(0,8...1,1) U_N	
Proud	A	0,66/0,85	0,34/0,49	1,14	0,53
Jmenovitý příkon	W	70/102	76/116	140	110
Všeobecné údaje					
Kryt		plast dle UL94 V-0, světle šedý (RAL 7035)			
Filtrační vložka (součástí)		G3 dle ČSN EN 779, střední stupeň odlučování (80...90) %		G4 dle ČSN EN 779, střední stupeň odlučování (80...90) %	
Filtrační materiál		plastová vlákna pokrokového složení, teplotně stálá do 100 °C, samozhášivá, třída F1 (DIN 53438)			
Elektrické přívody		push-in svorky		šroubové svorky	
Průřez přívodů (mm²)	min/max	0,7/2,5			
Průřez přívodů (AWG)	min/max	18/14			
Teplota okolí	°C	–10…+70			
Krytí dle ČSN EN 60529		IP 54			
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)					

G

ŘADA 7F
Ventilátory (24…700) m³/h

ventilátory pro rozvaděče v provedení 24 V DC

- nehlučný
- malá hloubka zástavby
- provozní napětí 24 V DC
- časově nenáročná montáž a údržba
- snadná výměna filtrační vložky
- ventilátor v provedení foukání 7F.21
- k dispozici provedení v černé barvě (RAL9004)

	7F.20.9.024.1020	7F.20.9.024.2055	7F.20.9.024.3100
	• provozní napětí 24 V DC • tok vzduchu 24 m³/h • jmenovitý příkon 3,6 W • velikost 1	• provozní napětí 24 V DC • tok vzduchu 55 m³/h • jmenovitý příkon 7 W • velikost 2	• provozní napětí 24 V DC • tok vzduchu 100 m³/h • jmenovitý příkon 7 W • velikost 3

Dodávané ventilátory 7F.20 jsou sací.

rozměry na straně 14

Údaje ventilátoru				
Tok vzduchu (bez filtru)	m³/h	24	55	100
Tok vzduchu (s filtrem)	m³/h	14	40	75
Hladina hluku	dB (A)	37.5	46	45
Životnost při 40 °C	h	50000	50000	50000
Elektrické údaje				
Provozní napětí	V DC	24	24	24
Pracovní rozsah	AC	$(0,8...1,1)U_N$	$(0,8...1,1)U_N$	$(0,8...1,1)U_N$
Proud	A	0,15	0,32	0,32
Jmenovitý příkon	W	3,6	7	7
Všeobecné údaje				
Kryt		plast dle UL94 V-0		
Filtrační vložka (součástí)		G3 dle ČSN EN 779, střední stupeň odlučování (80...90) %		
Filtrační materiál		plastová vlákna pokrokového složení, teplotně stálá do 100 °C, samozhášivá, třída F1 (DIN 53438)		
Přívody		push-in svorky		
Průřez přívodů (mm²)	min/max	0,7/2,5		
Průřez přívodů (AWG)	min/max	18/14		
Teplota okolí	°C	–15…+55		
Krytí dle ČSN EN 60529		IP54		
Krytí dle NEMA		Typ 12		
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

XII-2018, www.finder.cz

ventilátory pro rozvaděče v provedení 24 V DC

- nehlučný
- malá hloubka zástavby
- provozní napětí 24 V DC
- časově nenáročná montáž a údržba
- snadná výměna filtrační vložky
- ventilátor v provedení foukání 7F.21
- k dispozici provedení v černé barvě (RAL9004)

7F.20.9.024.4250

- provozní napětí 24 V DC
- tok vzduchu 250 m³/h
- jmenovitý příkon 43 W
- velikost 4

Dodávané ventilátory 7F.20 jsou sací.

rozměry na straně 15

Údaje ventilátoru		
Tok vzduchu (bez filtru)	m³/h	250
Tok vzduchu (s filtrem)	m³/h	195
Hladina hluku	dB (A)	64
Životnost při 40 °C	h	50000
Elektrické údaje		
Provozní napětí	V DC	24
Pracovní rozsah	AC	(0,8...1,1)U_N
Proud	A	1,8
Jmenovitý příkon	W	43
Všeobecné údaje		
Kryt		plast dle UL94 V-0
Filtrační vložka (součástí)		G3 dle ČSN EN 779, střední stupeň odlučování (80...90) %
Filtrační materiál		plastová vlákna pokrokového složení, teplotně stálá do 100 °C, samozhášivá, třída F1 (DIN 53438)
Přívody		push-in svorky
Průřez přívodů (mm²)	min/max	0,7/2,5
Průřez přívodů (AWG)	min/max	18/14
Teplota okolí	°C	–15…+55
Krytí dle ČSN EN 60529		IP54
Krytí dle NEMA		Typ 12
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		

ŘADA 7F
Ventilátory (24…700) m³/h

Objednací kód

Příklad: řada 7F, ventilátor pro montáž na stěnu, provozní napětí 230 V AC, velikost 1, proudění vzduchu 24 m³/h.

7 F	.	2 0	.	8	.	2 3 0	.	1	0	2	0	

řada

typ
20 = ventilátor v provedení sání pro interní montáž
21 = ventilátor v provedení foukání pro interní montáž

druh napětí
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

jmenovité provozní napětí
024 = 24 V DC
120 = 120 V AC
230 = 230 V AC

montážní výřez
1 = velikost 1 ($92^{+0,5}$ x $92^{+0,5}$) mm
2 = velikost 2 ($125^{+1,0}$ x $125^{+1,0}$) mm
3 = velikost 3 ($177^{+1,0}$ x $177^{+1,0}$) mm
4 = velikost 4 ($223^{+1,0}$ x $223^{+1,0}$) mm
5 = velikost 5 ($291^{+1,0}$ x $291^{+1,0}$) mm

tok vzduchu (bez filtru)
020 = 24 m³/h
055 = 55 m³/h
100 = 100 m³/h
230 = 250 m³/h
370 = 400 m³/h
550 = 500 m³/h
700 = 630 m³/h

barva
prázdné = šedá RAL 7035
0 = černá RAL 9004

G

všechna provedení

standardní provedení sání	provedení foukání	
7F.20.8.120.1020	7F.21.8.120.1020	ventilátor, velikost 1
7F.20.8.120.2055	7F.21.8.120.2055	ventilátor, velikost 2
7F.20.8.120.3100	7F.21.8.120.3100	ventilátor, velikost 3
7F.20.8.120.4250	7F.21.8.120.4250	ventilátor, velikost 4
7F.20.8.120.4400	7F.21.8.120.4400	ventilátor, velikost 4
7F.20.8.120.5550	7F.21.8.120.5550	ventilátor, velikost 5
7F.20.8.120.5700	7F.21.8.120.5700	ventilátor, velikost 5
7F.20.8.230.1020	7F.21.8.230.1020	ventilátor, velikost 1
7F.20.8.230.2055	7F.21.8.230.2055	ventilátor, velikost 2
7F.20.8.230.3100	7F.21.8.230.3100	ventilátor, velikost 3
7F.20.8.230.4250	7F.21.8.230.4250	ventilátor, velikost 4
7F.20.8.230.4400	7F.21.8.230.4400	ventilátor, velikost 4
7F.20.8.230.5550	7F.21.8.230.5550	ventilátor, velikost 5
7F.20.8.230.5700	7F.21.8.230.5700	ventilátor, velikost 5
7F.20.9.024.1020	7F.21.9.024.1020	ventilátor, velikost 1
7F.20.9.024.2055	7F.21.9.024.2055	ventilátor, velikost 2
7F.20.9.024.3100	7F.21.9.024.3100	ventilátor, velikost 3
7F.20.9.024.4250	7F.21.9.024.4250	ventilátor, velikost 4

Poznámka:
Technické vlastnosti (tok vzduchu, rozměry a elektrické údaje) ventilátorů a v provedení foukání (7F.21) jsou totožné se standardními ventilátory (7F.20).

XII-2018, www.finder.cz

výstupní filtr

Velikost výstupního filtru odpovídá velikosti ventilátoru.

- malá hloubka zástavby
- časově nenáročná montáž a údržba
- snadná výměna filtrační vložky
- k dispozici provedení v černé barvě (RAL9004)

	7F.02.0.000.1000	7F.02.0.000.2000	7F.02.0.000.3000
	• pro ventilátor 7F.20.x.xxx.1020 • velikost 1	• pro ventilátor 7F.20.x.xxx.2055 • velikost 2	• pro ventilátor 7F.20.x.xxx.3100 • velikost 3
rozměry na straně 14			
Všeobecné údaje			
Kryt	plast dle UL94 V-0		
Filtrační vložka (součástí filtru)	G3 dle ČSN EN 779, střední stupeň odlučování (80...90) %		
Materiál filtrační vložky	plastová vlákna pokrokového složení, teplotně stálá do 100 °C, samozhášivá, třída F1 (DIN 53438)		
Krytí dle ČSN EN 60529	IP54		
Krytí dle NEMA	Typ 12		
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE UK CA EAC SP cULus cULus		

G

ŘADA 7F
Výstupní filtry pro ventilátory

výstupní filtr Velikost výstupního filtru odpovídá velikosti ventilátoru. • malá hloubka zástavby • časově nenáročná montáž a údržba • snadná výměna filtrační vložky 7F.02 • k dispozici provedení v černé barvě pro 7F.02 (RAL9004)	**7F.02.0.000.4000** • pro ventilátor 7F.20.x.xxx.4250 nebo 7F.20.8.xxx.4400 • velikost 4	**7F.02.0.000.5000** • pro ventilátor 7F.20.8.xxx.5550 nebo 7F.20.8.xxx.5700 • velikost 5
rozměry na straně 15		

Vše obecné údaje	
Kryt	plast dle UL94 V-0, světle šedý (RAL 7035)
Filtrační vložka (součástí filtru)	G3 dle ČSN EN 779, střední stupeň odlučování (80...90) %
Materiál filtrační vložky	plastová vlákna pokrokového složení, teplotně stálá do 100 °C, samozhášivá, třída F1 (DIN 53438)
Krytí dle ČSN EN 60529	IP 54
Krytí dle NEMA	Typ 12
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	

XII-2018, www.finder.cz

Objednací kód

Příklad: řada 7F, výstupní filtr pro montáž na bok, velikost 1.

7 F	0 2	0	0 0 0	1	0	0	0	

řada

typ
02 = výstupní filtr pro interní montáž

druh napětí
0 = žádné

jmenovité provozní napětí
000 = žádné

montážní výřez
1000 = velikost 1 ($92^{+0,5}$ x $92^{+0,5}$) mm
2000 = velikost 2 ($125^{+1,0}$ x $125^{+1,0}$) mm
3000 = velikost 3 ($177^{+1,0}$ x $177^{+1,0}$) mm
4000 = velikost 4 ($223^{+1,0}$ x $223^{+1,0}$) mm
5000 = velikost 5 ($291^{+1,0}$ x $291^{+1,0}$) mm

barva
prázdné = šedá RAL 7035
0 = černá RAL 9004

všechna provedení	
standardní provedení	
7F.02.0.000.1000	výstupní filtr, velikost 1
7F.02.0.000.2000	výstupní filtr, velikost 2
7F.02.0.000.3000	výstupní filtr, velikost 3
7F.02.0.000.4000	výstupní filtr, velikost 4
7F.02.0.000.5000	výstupní filtr, velikost 5

Komponenty

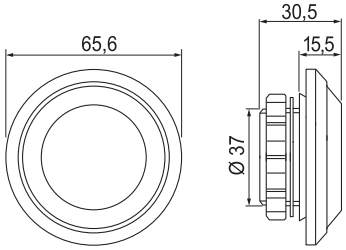
standardní ventilátor	standardní výstupní filtr	vložka	velikost
7F.20.8.xxx.1020	7F.02.0.000.1000	07F.15	1
7F.20.8.xxx.2055	7F.02.0.000.2000	07F.25	2
7F.20.8.xxx.3100	7F.02.0.000.3000	07F.35	3
7F.20.8.xxx.4250	7F.02.0.000.4000	07F.45	4
7F.20.8.xxx.4400	7F.02.0.000.4000	07F.46	4
7F.20.8.xxx.5550	7F.02.0.000.5000	07F.56	5
7F.20.8.xxx.5700	7F.02.0.000.5000	07F.55	5
7F.20.9.024.1020	7F.02.0.000.1000	07F.15	1
7F.20.9.024.2055	7F.02.0.000.2000	07F.25	2
7F.20.9.024.3100	7F.02.0.000.3000	07F.35	3
7F.20.9.024.4250	7F.02.0.000.4000	07F.45	4

Náhradní filtrační vložky	**07F.15**	**07F.25**	**07F.35**	**07F.45**	**07F.55**
Krytí u filtrační vložky	IP 54				

Příslušenství

07F.80

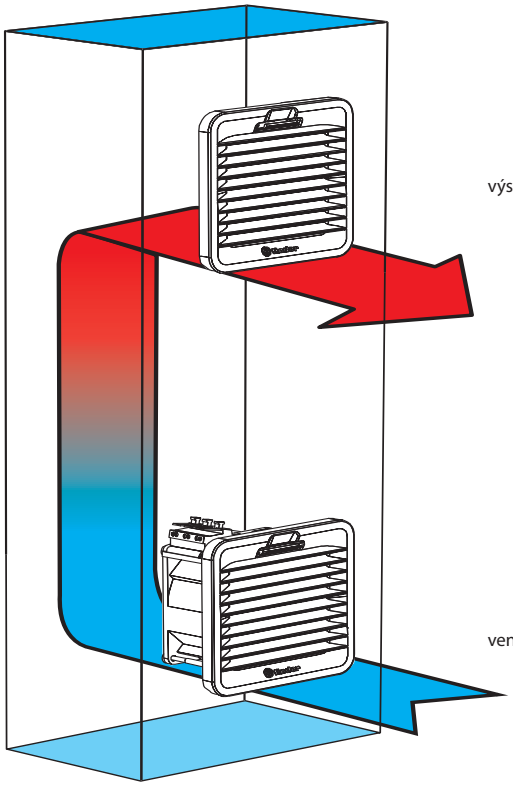
Vyrovnávací ventil pro vyrovnání tlaků uvnitř a vně uzavřeného rozvaděče		**07F.80**
Plocha vstupu vzduchu	cm^2	cca 7
Upevnění		PG 29 závit s převlečnou maticí
Utahovací moment	Nm	5 (max. 10)
Materiál		plast dle UL94-V0
Průměr / hloubka	mm	65,5/30,5
Montážní poloha		vertikálně, 2 ventily protilehle v horní části stěny
Teplota okolí	°C	–45…+70
Krytí		IP 55

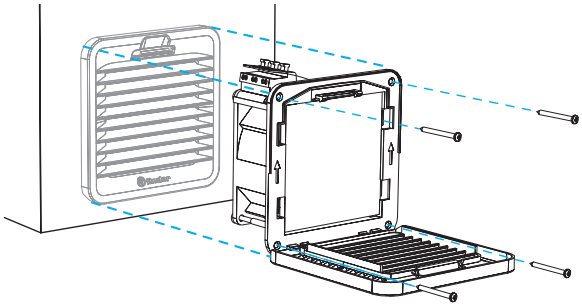


2 ks vyrovnávacích ventilů v balení

Pokyny pro montáž ventilátorů a výstupních filtrů

uspořádání ventilátoru a výstupního filtru

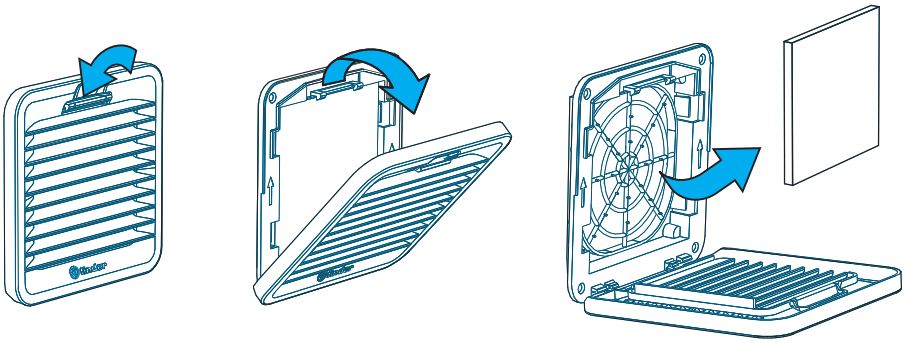




Instalace je možná pomocí závěsů na stěnu do tloušťky 1,0...2,5 mm. Pro jiné tloušťky stěny nebo při očekávaných otřesech se doporučuje použít přiložené šrouby. Utahovací moment 0,3 Nm.

G

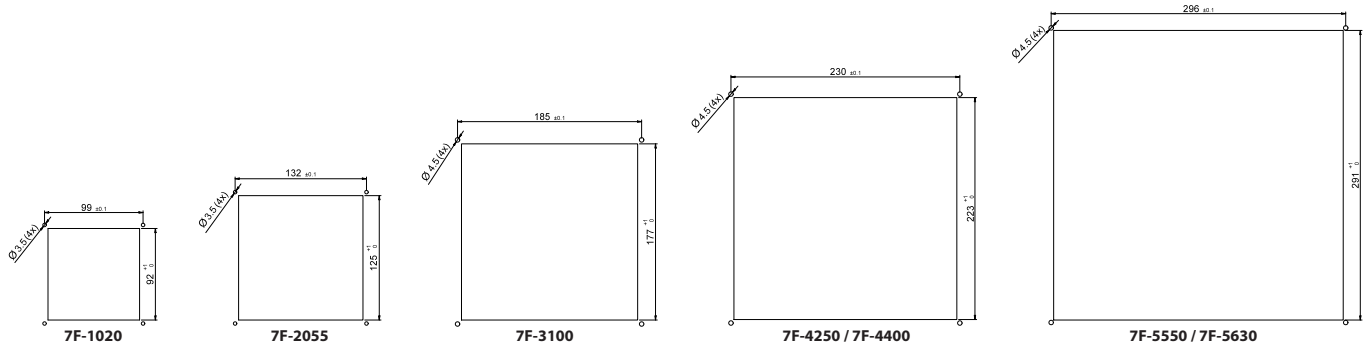
Výměna filtrační vložky (7F.20)



XII-2018, www.finder.cz

Vrtací schéma a montážní výřezy pro ventilátory a výstupní filtry

velikost 1 | velikost 2 | velikost 3 | velikost 4 | velikost 5

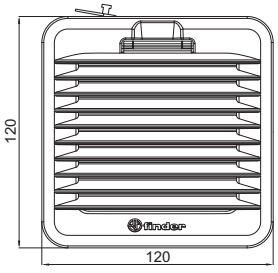


Montáž a údržba

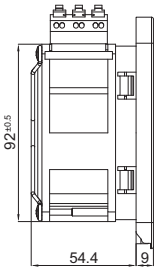
1. Vyřízne se ve stěně rozvaděče montážní výřez odpodající velikosti ventilátoru, popř. výstupního filtru. Šablona pro výřez je součástí balení.
2. Připojí se elektrické přívody.
3. Provede se zasunutí ventilátoru, popř. výstupního filtru, do výřezu zacvaknutím úchytek (pro tloušťku stěny 1,0...2,5 mm). Při jinou tloušťku stěny se doporučuje upevnění přibalenými šrouby. Vrtací šablona (mimo velikost 1) je součástí balení.
4. Pro upevnění ventilátoru šrouby se nejprve odejme plastový kryt. Po přišroubování se vloží filtrační vložka a zacvakne plastový kryt.
5. Při údržbě nebo při výměně filtrační vložky se nejprve odejme plastový kryt, poté se nahradí filtrační vložka a zacvakne plastový kryt.

Rozměry

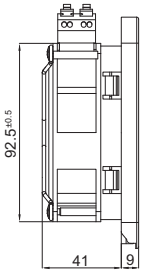
Typ 7F.20.x.xxx.1020



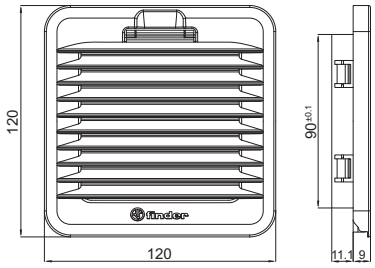
AC - provedení



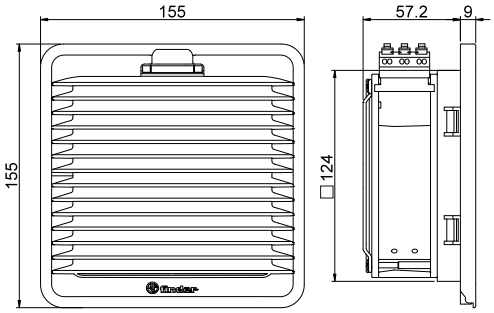
DC - provedení



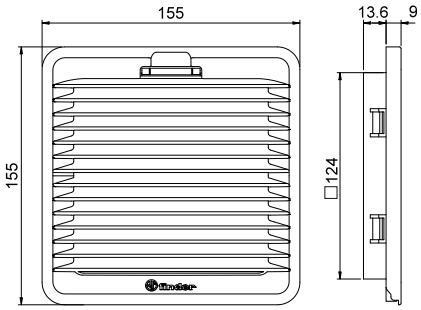
Typ 7F.02.0.000.1000



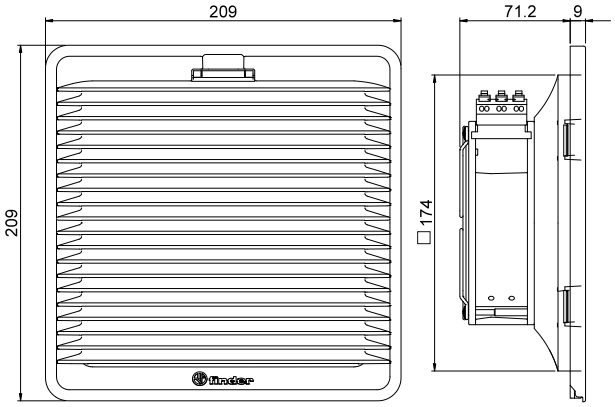
Typ 7F.20.x.xxx.2055



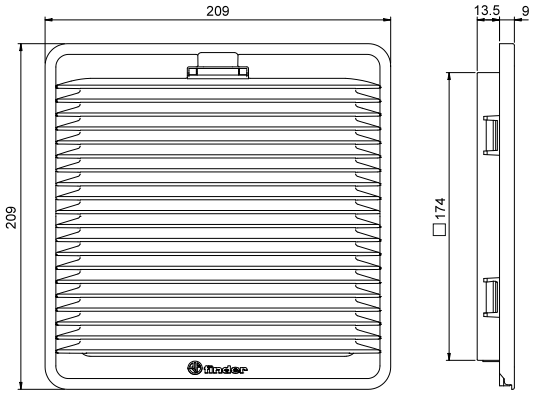
Typ 7F.02.0.000.2000



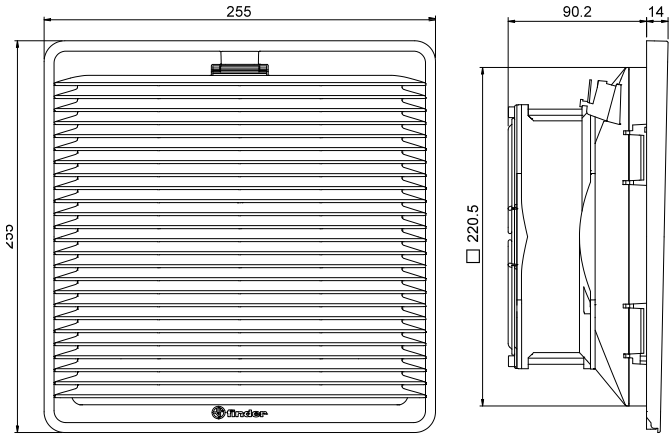
Typ 7F.20.x.xxx.3100



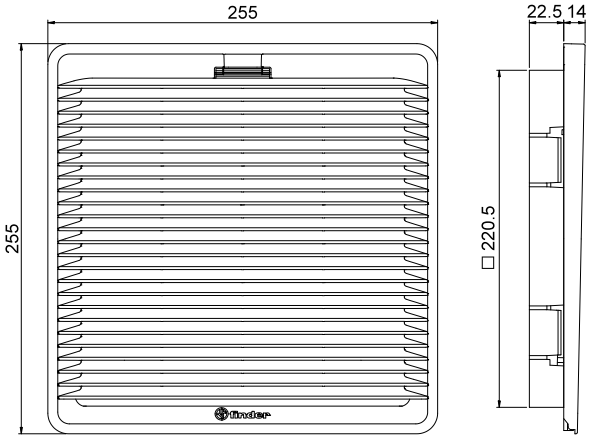
Typ 7F.02.0.000.3000



Typ 7F.20.x.xxx.4250

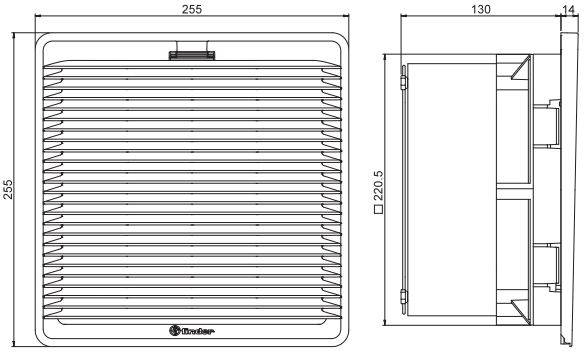


Typ 7F.02.0.000.4000

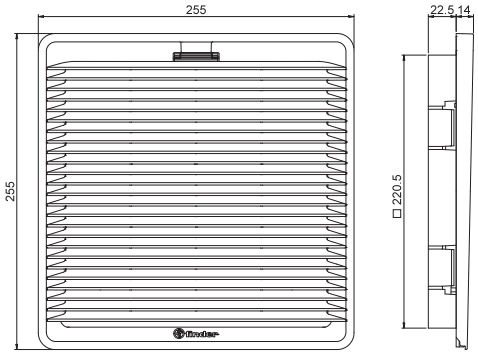


Rozměry

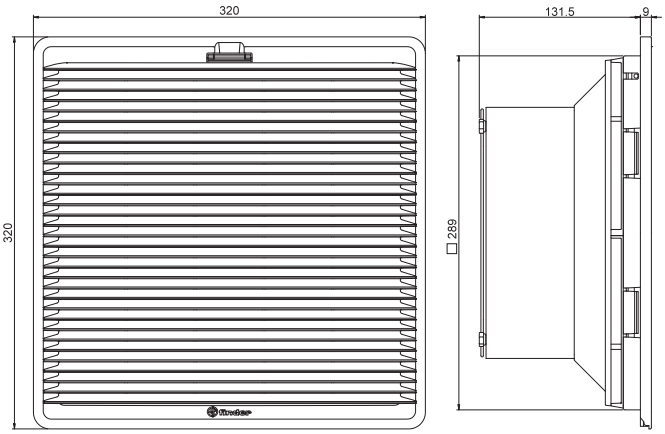
Typ 7F.20.x.xxx.4400



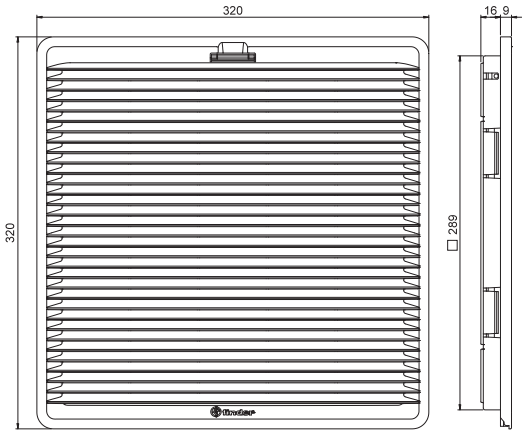
Typ 7F.02.0.000.4000



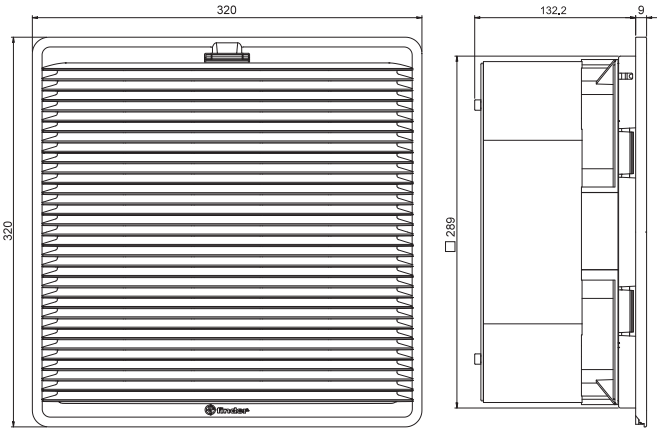
7F.20.x.xxx.5550



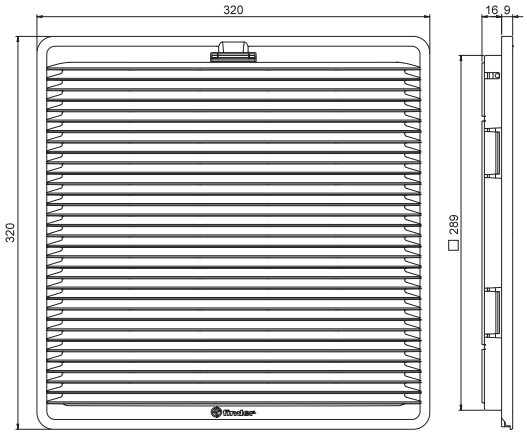
7F.02.0.000.5000



7F.20.x.xxx.5700

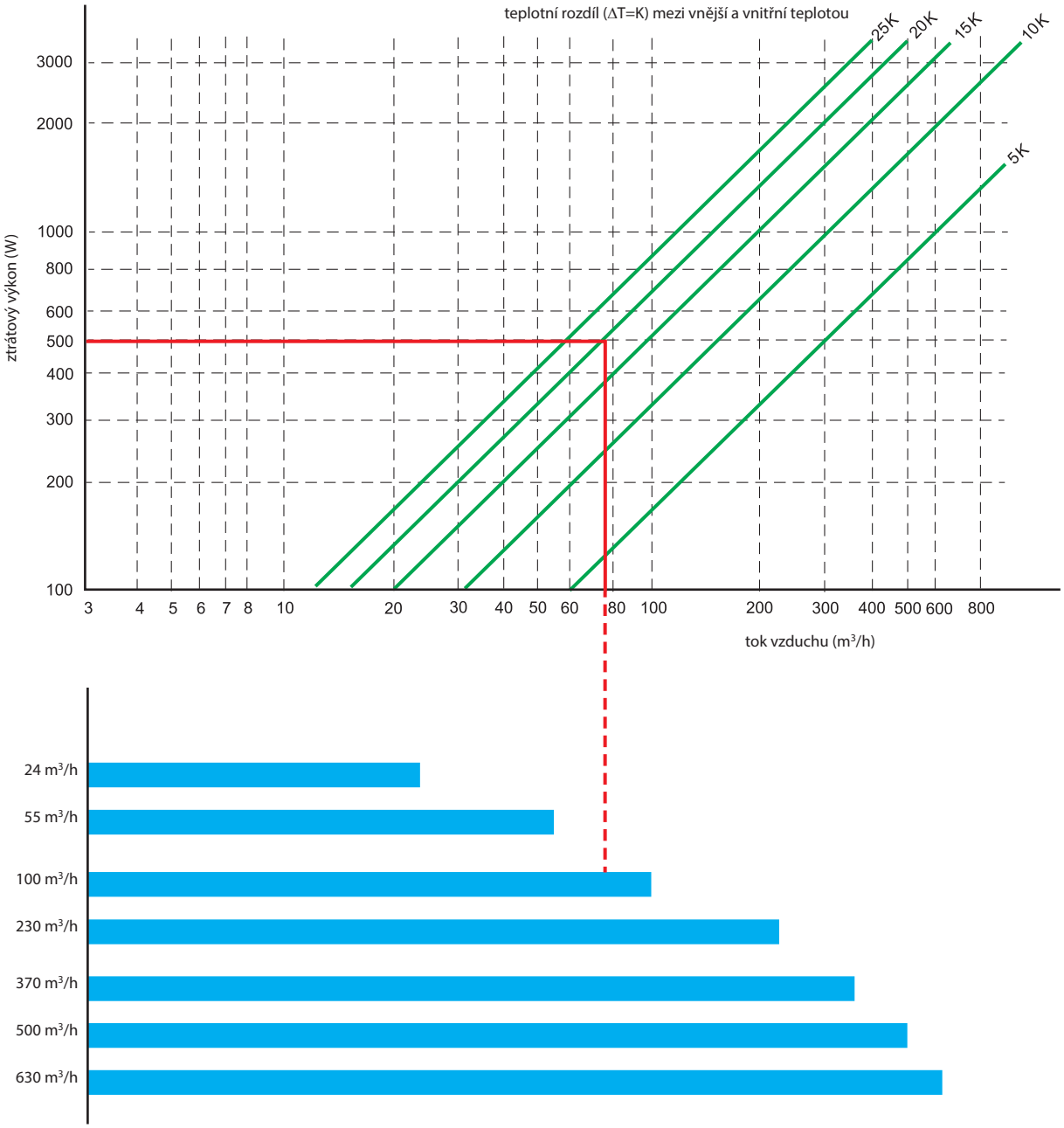


7F.02.0.000.5000



G

Výpočet chladicího výkonu m³/h



Příklad:
Nejprve se zjistí ztrátový výkon rozvaděče (ve W) podle zabudovaných přístrojů. Stanoví se teplotní rozdíl (ΔT=K) mezi očekávanou vnější teplotou a maximální přípustnou vnitřní teplotou v rozvaděči (zelené linky).
Nalezne se průsečík ztrátového výkonu na svislé ose Y se zelenou linkou teplotního rozdílu.
Odpovídající tok vzduchu ventilátoru se nalezne na ose X a jeho příslušnost dodávanému ventilátoru dle toku vzduchu na modrém grafu dole.
Na uvedeném příkladu při ztrátovém výkonu rozvaděče 500 W a rozdílu vnější a vnitřní teploty 20 K se ukazuje potřeba toku vzduchu cca 80 m³/h.
Podle modrého grafu bude pro zadávací podmínky vhodný ventilátor s tokem vzduchu 100 m³/h (např. 7F.50.8.230.3100).

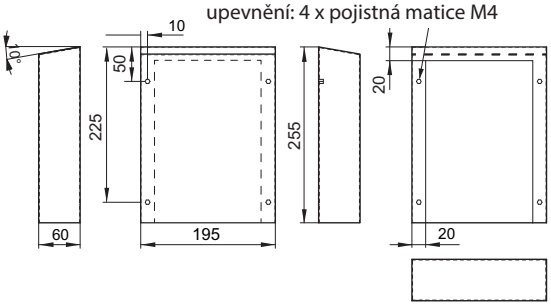
Příslušenství

Kryt kovový 07F.50.xx
pro zvýšení krytí ventilátoru a filtru na IP56
ochrana proti:
- přímému slunečnímu záření
- tryskající vodě ze všech směrů (IP56)
- vandalismu
těsnění z polyuretanové pěny
upevnění pojistnými maticemi
venkovní použití

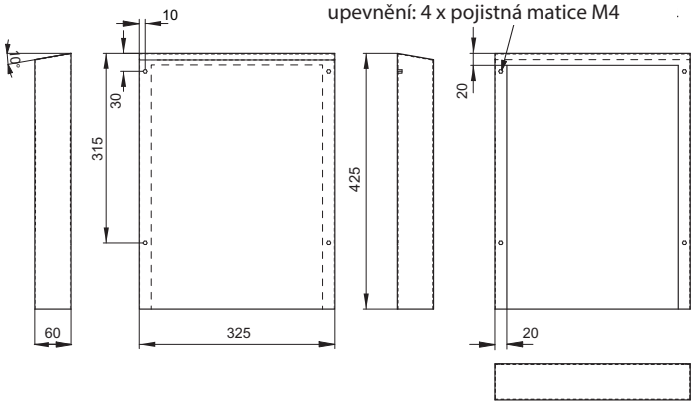
Všeobecné údaje	
Materiál krytu	ocelový plech, pozinkovaný
Barva krytu	světle šedá, RAL 7035
Krytí	IP56
Těsnění	PU- polyuretanová pěna (bez silikonu)

Rozměry

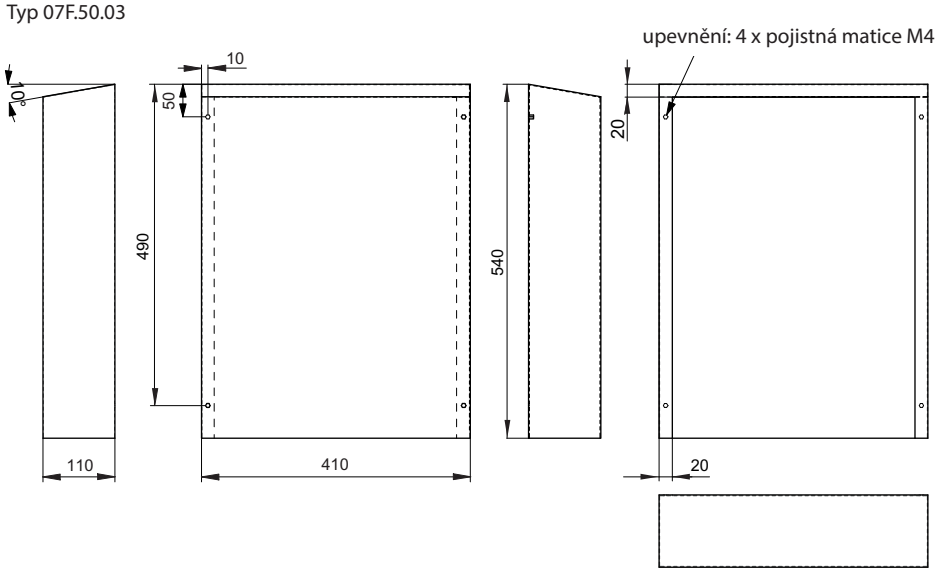
Typ 07F.50.01



Typ 07F.50.02



Typ 07F.50.03



Objednací kód

Příklad: řada 07F.50, plechový kryt pro ochranu proti slunečnímu záření, stříkající vodě a vandalismu ke zvýšení krytí na IP56

0 7 F . 5 0 . 0 1

řada

typ

50 = plechový kryt ventilátoru a filtru
7F.20/7F.21/7F50/7F.05/7F.70/7F.07 a 7F.80

provedení (dle velikosti filtru)

01 = pro velikost 1 a 2
02 = pro velikost 3 a 4
03 = pro velikost 5

všechna provedení:

07F.50.01
07F.50.02
07F.50.03

Poznámky k použití

Ventilátor
Axiální ventilátor s kuličkovými ložisky je vybaven rotorem z plastu nebo kovu (podle typů) a krytem z Al.

Třídy filtrace
ČSN EN 779 uvádí 9 tříd filtrace, které jsou rozděleny na 4 třídy pro hrubé filtry a 5 tříd pro jemné filtry.

Třídy filtrace	Příklady částic	Velikost částic
G1 - G4 (EU1 - EU4)	textilní vlákna, vlasy, písek, pyl, výtrusy, hmyz, cementový prach	> 10 µm
G5 - G9 (EU5 - EU9)	pyl, výtrusy, cementový prach, tabákový kouř, olejový kouř, saze	(1…10) µm

Stupeň odlučivosti (Am)
Stupeň odlučivosti značí množství prachu ve váhových procentech, které filter zachytí.

Filtrační vložky
Kvalita filtračních vložek se zkouší podle ČSN EN 779 bez označení a teprve po vykonaných zkouškách se označí ochrannou známkoui, typem a třídou filtrace.
Používané fitrační vložky filtrační třídy G3 mají střední stupeň odlučivosti (80...90) %.

Filtrační materiál
Materiál filtrů se sestává z plastových vláken pokrokového složení se stabilitou do 100 % vlhkosti a teploty do 100 °C.
Podle přísných požadavků třídy hořlavosti F1 dle DIN 53438 jsou filtrační vložky samozhášivé.

Pokrokové složení filtračních vložek
Díky pokrokovému uspořádání jednotlivých vlákem filtrační vložky působí jejich jak průměry, tak vzájemné vzdálenosti. Tím se zachycují nejprve větší a později menší částice prachu. Pokrokové uspořádání tak využívá celou hloubku filtrační vložky.

Hořlavost krytu
Použité plasty odpovídají třídě hořlavosti V-0 dle UL94.

EMC-ventilátor a fitrační EMC-vložka
Plastové montážní rámy EMC-ventilátorů (7F.70) a výstupních EMC-filtrů (7F.07) jsou nastříkány vodivou barvou (metalizováno).
Těsnění na montážním rámu pro utěsnění EMC-ventilátoru nebo výstupního EMC-filtru je rovněž metalizováno.
Ohmické spojení mezi montážním rámem a filtrační vložkou zajišťuje kovová mřížka.

Ventilátor v provedení foukání
Standardně jsou ventilátory v provedení sání, což značí, že chladnější vzduch je nasáván zvenčí dovnitř rozvaděče.
Pro opačný požadavek foukání teplého vzduchu zevnitř rozvaděče ven je určeno provedení (7F.21 nebo 7F.80).

Montáž vyrovnávacích ventilů
Vyrovnávací ventily tlaků kompenzují rozdílné tlaky uvnitř a vně rozvaděče. Vedle toho zajišťují vysoký stupeň krytí a zamezují pronikání prachu a vlhkosti.
Používají se ve smyslu ČSN EN 62208.

Vyrovnávací ventily tlaků se umísťují do otvorů ø $37^{+1,0}$ mm s těsněním na vnější stěně. Pro optimální vyrovnávání tlaků se doporučuje umístit v horní části rozváděče dva ventily.

Výpočet chladicího výkonu naleznete na www.finder.cz www.finder.de) pod "Service/Downloads".

Pro zjištění potřebného chladicího výkonu pro rozvaděč jsou nezbytné údaje:

1. Teplotní rozdíl (K)
- max. teplota okolí v °C
- požadovaná vnitřní teplota v rozvaděči v °C

2. Ztrátový výkon rozvaděče (W)

3. Nadmořská výška místa použití (m)

4. Vzduchová konstanta (m^3K/Wh)

Po zadání bodů 1. až 4. bude vypočten nezbytný chladicí výkon a bude navržen ventilátor.

G

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Topení
25 - 50 - 100 - 150 - 250 - 400 W

ŘADA
7H

- sušičky
- zdvihací zařízení
- osvětlení vozovek
- vstřikovacíé lisy
- myčky aut
- rozbaděče
- ovládací panely
- ventilátory

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny..

topení pro rozvaděče

Typ 7H.51.0.230.0025
- topný výkon 25 W

Typ 7H.51.0.230.0050
- topný výkon 50 W

- provozní napětí (110…230)V AC/DC
- bez ventilátoru
- bezpečné na dotyk, ochrana proti popálení
- autoregulace topení v závislosti na PTC topném odporu
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH 35

7H.51.0025/0050
šroubové svorky

	7H.51.0.230.0025	7H.51.0.230.0050
	• topný výkon 25 W • bez ventilátoru • provozní napětí (110...230) V AC/DC • ochrana před popálením	• topný výkon 50 W • bez ventilátoru • provozní napětí (110...230) V AC/DC • ochrana před popálením

* při 20°C teplotě okolí
** mimo horní ochranné mřížky

rozměry na straně 8

Údaje topení			
Topný výkon*	W	25	50
Topný článek		PTC topný odpor, autoregulace topení	
Teplota povrchu**	°C	≤ 100	≤ 100
Kryt		plast dle UL94 – V0, černý	
Elektrické údaje			
Provozní napětí U_N	V AC (50/60 Hz)/DC	110…230	110…230
Jmenovitý proud	A	0,13	0,20
Pracovní rozsah	V AC/DC	88…253	88…253
Všeobecné údaje			
Materiál topení		AL-profil	
Elektrické přívody		2-pólové šroubové svorky	
Montážní poloha		svislá	
Teplota okolí	°C	–45…+50	–45…+50
Krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

ŘADA 7H
Topení 100 - 150 W

topení pro rozvaděče

Typ 7H.51.0.230.0100
- topný výkon 100 W

Typ 7H.51.0.230.0150
- topný výkon 150 W

- provozní napětí (110…230)V AC/DC
- bez ventilátoru
- bezpečné na dotyk, ochrana proti popálení
- autoregulace topení v závislosti na PTC topném odporu
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH 35

7H.51.0100/0150
šroubové svorky

	7H.51.0.230.0100	7H.51.0.230.0150
	• topný výkon 100 W • bez ventilátoru • provozní napětí (110...230) V AC/DC • ochrana před popálením	• topný výkon 150 W • bez ventilátoru • provozní napětí (110...230) V AC/DC • ochrana před popálením

* při 20°C teplotě okolí
** mimo horní ochranné mřížky

rozměry na straně 8

Údaje topení			
Topný výkon*	W	100	150
Topný článek		PTC topný odpor, autoregulace topení	
Teplota povrchu**	°C	≤ 80	≤ 80
Kryt		plast dle UL94 – V0, černý	
Elektrické údaje			
Provozní napětí U_N	V AC (50/60 Hz)/DC	110…230	110…230
Jmenovitý proud	A	0,45	0,70
Pracovní rozsah	V AC/DC	88…253	88…253
Všeobecné údaje			
Materiál topení		AL-profil	
Elektrické přívody		2-pólové šroubové svorky	
Montážní poloha		svislá	
Teplota okolí	°C	–45…+50	–45…+50
Krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

XII-2019, www.findernet.cz

topení pro rozvaděče

Typ 7H.51.8.230.0250
- topný výkon 250 W

Typ 7H.51.8.230.0400
- topný výkon 400 W

- provozní napětí 230 V AC (50/60 Hz)
- s ventilátorem
- bezpečné na dotyk, ochrana proti popálení
- autoregulace topení v závislosti na PTC topném odporu
- push-in svorky
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH 35

7H.51.0250/0400
push-in svorky

NEW **7H.51.8.230.0250**

- topný výkon 250 W
- s ventilátorem
- provozní napětí 120 V nebo 230 V AC
- ochrana před popálením

NEW **7H.51.8.230.0400**

- topný výkon 400 W
- s ventilátorem
- provozní napětí 120 V nebo 230 V AC
- ochrana před popálením

* při 20°C teplotě okolí
** mimo horní ochranné mřížky

rozměry na straně 8

Údaje topení					
Topný výkon*	W	250		400	
Topný článek		PTC topný odpor, autoregulace topení			
Teplota povrchu**	°C	≤ 30		≤ 30	
Tok vzduchu ventilátoru	m^3/h	30			
Životnost ventilátoru při 25 °C	h	50 000		50 000	
Kryt		plast dle UL94 – V0, černý			
Elektrické údaje					
Provozní napětí U_N	V AC (50/60 Hz)/DC	120	230	120	230
Jmenovitý proud	A	2	1	3	1,7
Pracovní rozsah	V AC/DC	98…132	184…253	98…132	184…253
Všeobecné údaje					
Materiál topení		AL-profil			
Elektrické přívody		3-pólové push-in svorky			
Montážní poloha		svislá			
Teplota okolí	°C	-40…+50		-40…+50	
Krytí		IP20		IP20	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC cULus			

ŘADA 7H
Topení 25 - 50 - 100 - 150 - 250 - 400 W

Objednací číslo

Příklad: řada 7H, topení pro rozvaděče, topný výkon 50 W, 110…230 V AC/DC.

7	H	.	5	1	.	0	.	2	3	0	.	0	0	5	0

řada

typ
51 = na DIN-lištu
ČSN EN 60715 TH 35

druh napětí
0 = AC (50/60 Hz)/DC
8 = AC (50/60 Hz), jen u typů s ventilátorem

jmenovité provozní napětí
230 = 110…230 V
110 = 110 V, jen u typů s ventilátorem
230 = 230 V, jen u typů s ventilátorem

topný výkon
0025 = 25 W
0050 = 50 W
0100 = 100 W
0150 = 150 W
0250 = 250 W
0400 = 400 W

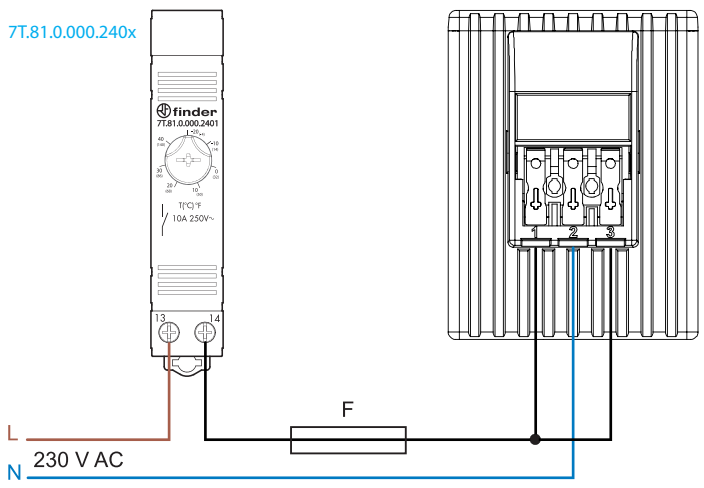
Další údaje

Izolační vlastnosti		7H.51.0…025/050/100/150	7H.51.8…250/400
Jmenovité napětí	V AC	120/240	240
Napěťová pevnost	V AC	250	
Stupeň znečištění		3	
Izolace svorek přívodů			
Napěťová pevnost L a N vůči kovu na krytu	V AC (3s)	2500	
Kategirie přepětí		II	
Napěťová pevnost (1,2/50 µs)	kV	2.5	

Přívody		drát	lanko
Max. průřez přívodů (push-in svorky)	mm²	2 x 1.5	2 x 1.5
	AWG	2 x 16	2 x 16
Max. průřez přívodů (šroubové svorky)	mm²	1 x 2.5	1 x 1.5
	AWG	1 x 12	1 x 16
Utahovací moment (šroubové svorky)	Nm	0.5	

Schéma připojení

s ventilátorem



Upozornění: elektrický přívod (L) k topení a k inetrnímu ventilátoru se provádí různými svorkami. Instalatér může rozhodnout o předřazení topení termostatem. Ventilátor však musí být vždy funkční, neboť jinak se životnost topení výrazně snižuje.

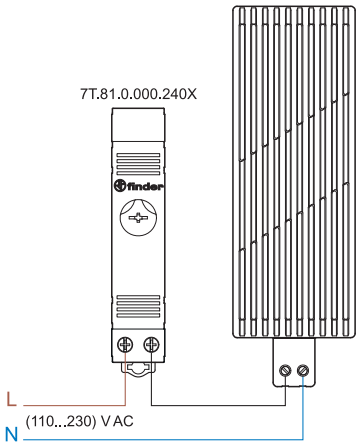
1 = L (topení)
2 = N
3 = L (ventilátor)

F = doporučené předjištění (pomalé) 10 A při 120 V AC
6,3 A při 230 V AC

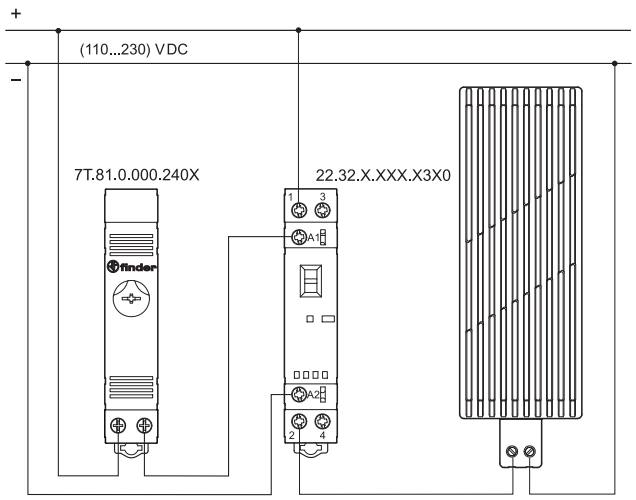
Schéma připojení

bez ventilátoru

AC-provedení



DC-provedení



BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ:

Z bezpečnostních důvodů musí být montáž topení následovná:

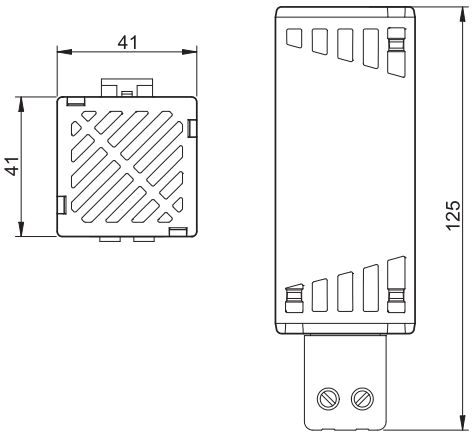
1. Dodržení vzdálenosti 100 mm k dalšímu přístroji nahoře a dole, rovněž 60 mm na obou stranách.
2. Montážní poloha svislá, elektrické přívody dole, umístění topení v dolní části rozvaděče.
3. Neumístění poblíž lehce zapálitelných materiálů.
4. Neumístění do korozívního okolního vzduchu.

VAROVÁNÍ

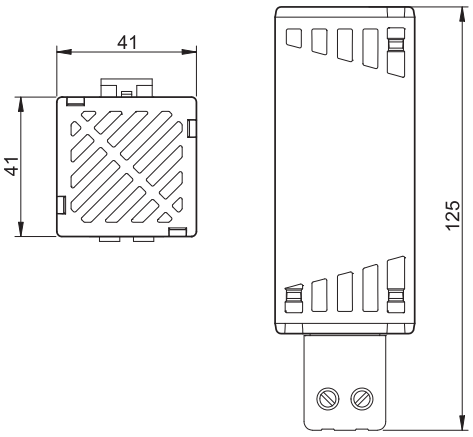
Nezakrývat topení.
Povrch topení 7H.51 zůstane cca 15-20 min po vypnutí velice teplý.
Nedotýkat se během činnosti a údržby topení.
POZOR: nebezpečí popálení, teplota na straně topení < + 100 °C

Rozměry

Typ 7H.51.0025
šroubové svorky



Typ 7H.51.0050
šroubové svorky

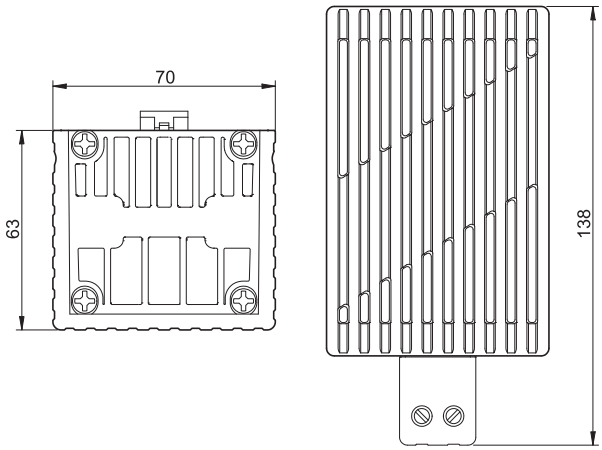


G

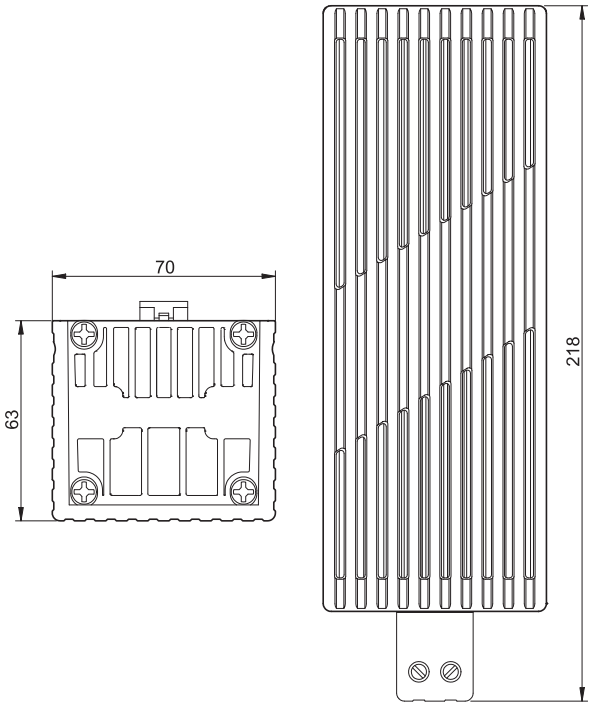
ŘADA 7H
Topení 25 - 50 - 100 - 150 - 250 - 400 W

Rozměry

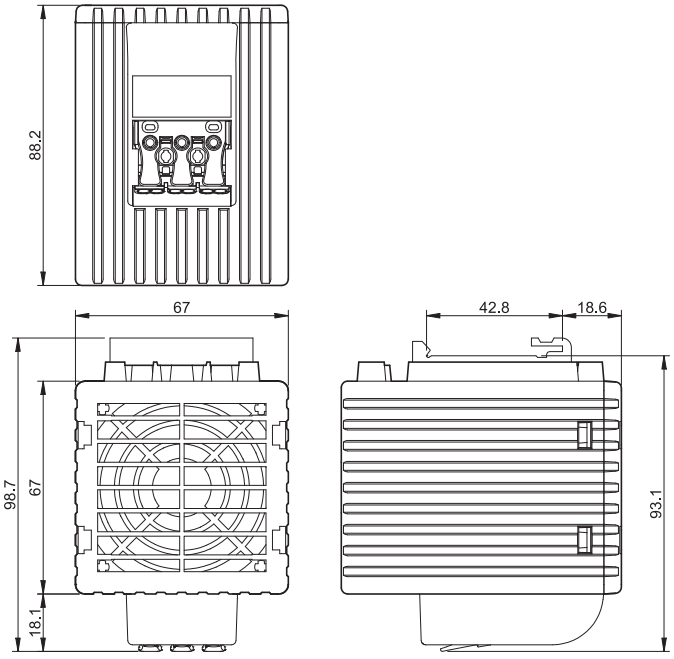
Typ 7H.51.0100
šroubové svorky



Typ 7H.51.0150
šroubové svorky



Typ 7H.51.0250 / 0400
push-in svorky



G

XII-2019, www.findernet.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

LED-svítidla pro rozvaděče

ŘADA
7L

rozvaděče

ovládací panely

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

LED svétidlo pro rozvaděč

Typ 7L.43.0.xxx.0x00
- světelný tok 600 lumen

Typ 7L.46.0.xxx.0x00
- světelný tok 1200 lumen

- upevnění magnety nebo kovovou příchytkou
- nízká spotřeba
- vyzařovací úhel 120°
- barevná teplota 5000 K
- push-un svorky pro samostatný přívod
- zástrčka pro samostatný přívod a zásuvka pro více propojení (až 7 svítidel)
- design Minell-Fossati

		7L.43.0.xxx.0x00	NEW **7L.46.0.xxx.0x00**
		• 600 lumen, 6 W • bez spínače ZAP/VYP nebo pohybového čidla	• 1200 lumen, 9 W • bez spínače ZAP/VYP nebo pohybového čidla
rozměry na straně 10			
Údaje svítidla			
Zdroj světla		LED, vyzařovací úhel 120°, denní bílá barva světla, barená teplota 5000 K	
Světelný tok	lm	600	1200
Životnost	h	60000	
Elektrické údaje			
Provozní napětí	V AC (50/60 Hz)/DC	12…48 - 110…240	
Pracovní rozsah	V AC/DC	9.6…52.8 - 88…264	
Jmenovitý proud při 230 V AC	mA	39	54
Jmenovitý proud při 24 V DC	mA	200	300
Jmenovitý příkon při 230 V AC	W	6	9
Jmenovitý příkon při 24 V DC	W	6	9
Všeobecné údaje			
Přívody svítidla		opláštěný vodič 2 x 1,5 mm², push-in svorky nebo zásuvka	
Propojení svítidel		opláštěný vodič 2 x 1,5 mm², zásuvka a zástrčka	
Elektrický přívod		2-pólová zásuvka	
Upevnění		magnet nebo kovová příchytka	
Kryt		průsvitný plast	
Teplota okolí	°C	–30…+55	
Třída ochrany		II	
Krytí		IP 20	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

G

ŘADA 7L
LED svítidla

LED svétidlo pro rozvaděč

Typ 7L.43.0.xxx.1x00
- světelný tok 600 lumen

Typ 7L.46.0.xxx.1x00
- světelný tok 1200 lumen

- upevnění magnety nebo kovovou příchytkou
- nízká spotřeba
- vyzařovací úhel 120°
- barevná teplota 5000 K
- push-un svorky pro samostatný přívod
- zástrčka pro samostatný přívod a zásuvka pro více propojení (až 7 svítidel)
- design Minell-Fossati

		7L.43.0.xxx.1x00	7L.46.0.xxx.1x00
		• 600 lumen, 6 W • spínač ZAP/VYP	• 1200 lumen, 9 W • spínač ZAP/VYP
rozměry na straně 11			
Údaje svítidla			
Zdroj světla		LED, vyzařovací úhel 120°, denní bílá barva světla, barená teplota 5000 K	
Světelný tok	lm	600	1200
Životnost	h	60000	
Elektrické údaje			
Provozní napětí	V AC (50/60 Hz)/DC	12…48 - 110…240	
Pracovní rozsah	V AC/DC	9.6…52.8 - 88…264	
Jmenovitý proud při 230 V AC	mA	39	54
Jmenovitý proud při 24 V DC	mA	200	300
Jmenovitý příkon při 230 V AC	W	6	9
Jmenovitý příkon při 24 V DC	W	6	9
Všeobecné údaje			
Přívody svítidla		opláštěný vodič 2 x 1,5 mm^2, push-in svorky nebo zásuvka	
Propojení svítidel		opláštěný vodič 2 x 1,5 mm^2, zásuvka a zástrčka	
Elektrický přívod		2-pólová zásuvka	
Upevnění		magnet nebo kovová příchytka	
Kryt		průsvitný plast	
Teplota okolí	°C	–30…+55	
Třída ochrany		II	
Krytí		IP 20	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

XII-2018, www.finder.cz

LED svétidlo pro rozvaděč

Typ 7L.43.0.xxx.2x00
- světelný tok 600 lumen

Typ 7L.46.0.xxx.2x00
- světelný tok 1200 lumen

- upevnění magnety nebo kovovou příchytkou
- nízká spotřeba
- vyzařovací úhel 120°
- barevná teplota 5000 K
- push-un svorky pro samostatný přívod
- zástrčka pro samostatný přívod a zásuvka pro více propojení (až 7 svítidel)
- design Minell-Fossati

		7L.43.0.xxx.2x00	7L.46.0.xxx.2x00
		• 600 Lumen, 6 W • spínání zabudovaným pohybovým čidlem	• 1200 Lumen, 9 W • spínání zabudovaným pohybovým čidlem
rozměry na straně 12			
Údaje svítidla			
Zdroj světla		LED, vyzařovací úhel 120°, denní bílá barva světla, barená teplota 5000 K	
Světelný tok	lm	600	1200
Životnost	h	60000	
Délka sepnutí po poslední detekci pohybu	min	3	
Elektrické údaje			
Provozní napětí	V AC (50/60 Hz)/DC	12…48 - 110…240	
Pracovní rozsah	V AC/DC	9.6…52.8 - 88…264	
Jmenovitý proud při 230 V AC	mA	39	54
Jmenovitý proud při 24 V DC	mA	200	300
Jmenovitý příkon při 230 V AC	W	6	9
Jmenovitý příkon při 24 V DC	W	6	9
Všeobecné údaje			
Přívody svítidla		opláštěný vodič 2 x 1,5 mm², push-in svorky nebo zásuvka	
Propojení svítidel		opláštěný vodič 2 x 1,5 mm², zásuvka a zástrčka	
Elektrický přívod		2-pólová zásuvka	
Upevnění		magnet nebo kovová příchytka	
Kryt		průsvitný plast	
Teplota okolí	°C	–30…+55	
Třída ochrany		II	
Krytí		IP 20	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

Objednací číslo

Příklad: řada 7L, LED svítidlo s upevnění magnetem a ZAP/VYP spínačem, napájení 12...48 V AC/DC, push-in svorky.

7	L	.	4	3	.	0	.	0	2	4	.	1	1	0	0

řada

typ
43 = LED svítidlo, světelný tok 600 lm
46 = LED svítidlo, světelný tok 1200 lm

druh napětí
0 = AC (50/60 Hz)/DC

provozní napětí
024 = (12…48)V AC/DC
230 = (110…240)V AC/DC

způsob připojení
1 = push-in svorky pro samostatný přívod
2 = zástrčka pro samostatný přívod a zásuvka pro více propojení (až 7 svítidel)

způsob ovládání
0 = bez ZAP/VYP spínače nebo pohybového čidla
1 = ZAP/VYP spínač
2 = čidlo pohybu

všechna provedení

7L.43.0.024.0100	7L.46.0.024.0100
7L.43.0.024.0200	7L.46.0.024.0200
7L.43.0.024.1100	7L.46.0.024.1100
7L.43.0.024.1200	7L.46.0.024.1200
7L.43.0.024.2100	7L.46.0.024.2100
7L.43.0.024.2200	7L.46.0.024.2200
7L.43.0.230.0100	7L.46.0.230.0100
7L.43.0.230.0200	7L.46.0.230.0200
7L.43.0.230.1100	7L.46.0.230.1100
7L.43.0.230.1200	7L.46.0.230.1200
7L.43.0.230.2100	7L.46.0.230.2100
7L.43.0.230.2200	7L.46.0.230.2200

G

Příslušenství (pro 7L.43.0.xxx.x2xx, 7L.46.0.xxx.x2xx)

07L.01

07L.32

Doporučení:
V instalacích, kde po vypnutí hlavního vypínače zůstanou zařízení pod napětím, musí být tato zařízení speciálně označena nebo připojena vodiči se svítivou barvou.

07 7 L . 0 1

typ

připojení

01 = připojovací bílý kabel 2 x 1,5 mm² s bílou zástrčkou pro vstupní stranu svítidla, délka 2 m
32 = připojovací oranžový kabel 2 x 1,5 mm² s bílou zástrčkou pro vstupní stranu svítidla, délka 2 m
03 = připojovací bílý kabel 2 x 1,5 mm² s bílou zástrčkou pro vstupní stranu svítidla, délka 3 m
33 = připojovací oranžový kabel 2 x 1,5 mm² s bílou zástrčkou pro vstupní stranu svítidla, délka 3 m

všechna připojení
07L.01
07L.32
07L.03
07L.33

07L.10

07 7 L . 1 0

typ

propojení 2 svítidel za sebou (max. 7 svítidel)

10 = propojovací bílý kabel 2 x 1,5 mm² s bílou zástrčkou a zásuvkou, délka 1 m
30 = propojovací oranžový kabel 2 x 1,5 mm² s bílou zástrčkou a zásuvkou, délka 1 m

všechna propojení
07L.10
07L.30

G

Příslušenství

07L.11 (je součástí balení)

07L.12 (není součástí balení)

0 7 L . 1 1

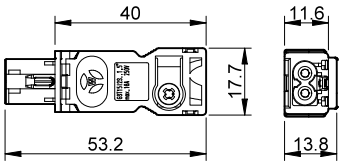
typ

2-pólová zásuvka a zástrčka pro kabel (2 x 1,5 mm²), např. H05VV-F, 2 x 1,5 mm²
11 = bílá zásuvka pro vývod
12 = bílá zástrčka pro přívod

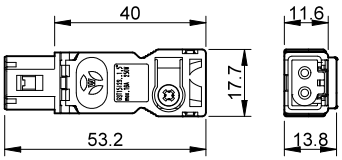
všechny zásuvky	**všechny zástrčky**
07L.11	07L.12

Rozměry

Typ 07L.11

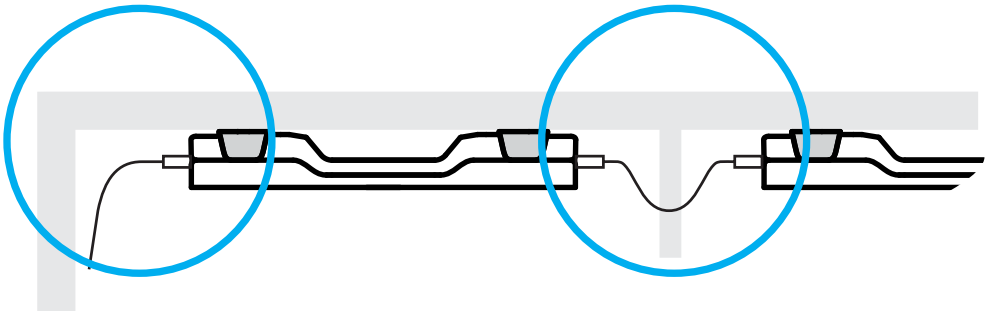


Typ 07L.12



Způsoby připojení

Rychlé připojení jediného přívodu do push-in svorek nebo jediného či vícenásobného přívodu a propojení do zásuvek a zástrček.



vícenásobné propojení (až max. 7 LED svídidel)

G

XII-2018, www.finder.cz

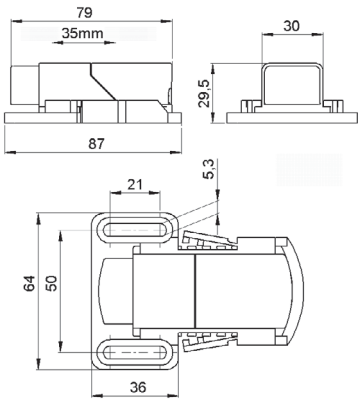
Příslušenství (pro 7L.43.0.xxx.0x00)

07L.90.xx

0 7 L . 9 0 . 0 1

typ
dveřní kontakt
90 = pro přišroubování na rám skříně, nastavitelná západka
druh
01 = 1P / 8 A
02 = 1R / 8 A
03 = 1Z / 8 A

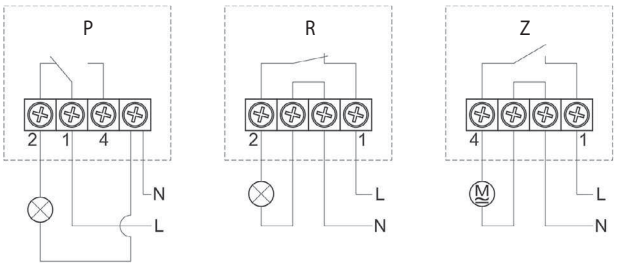
Rozměry



Kontakty		07L.90.01	07L.90.02	07L.90.03
Počet kontaktů		1P	1R	1Z
Max. trvalý proud	A	8	8	8
Jmenovité napětí	V AC	250	250	250
Max. spínaný výkon AC1	VA	2000	2000	2000
Životnost kontaktů		> 10000 cyklů		

Všeobecné údaje		
Elektrické připojení		4-pólové šroubové svorky
Utahovací moment	Nm	max. 0,5
Připojení		2-žilový opláštěný kabel
Průřez	mm^2	0,75...1,5 (s dutinkou)
Způsob připevnění		šroub (M5)
Kryt		plast, šedý/černý, UL94 V-0
Montážní poloha		libovolná
Teplota okolí	°C	–20…+85
Třída ochrany		II (ochranná izolace)
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE

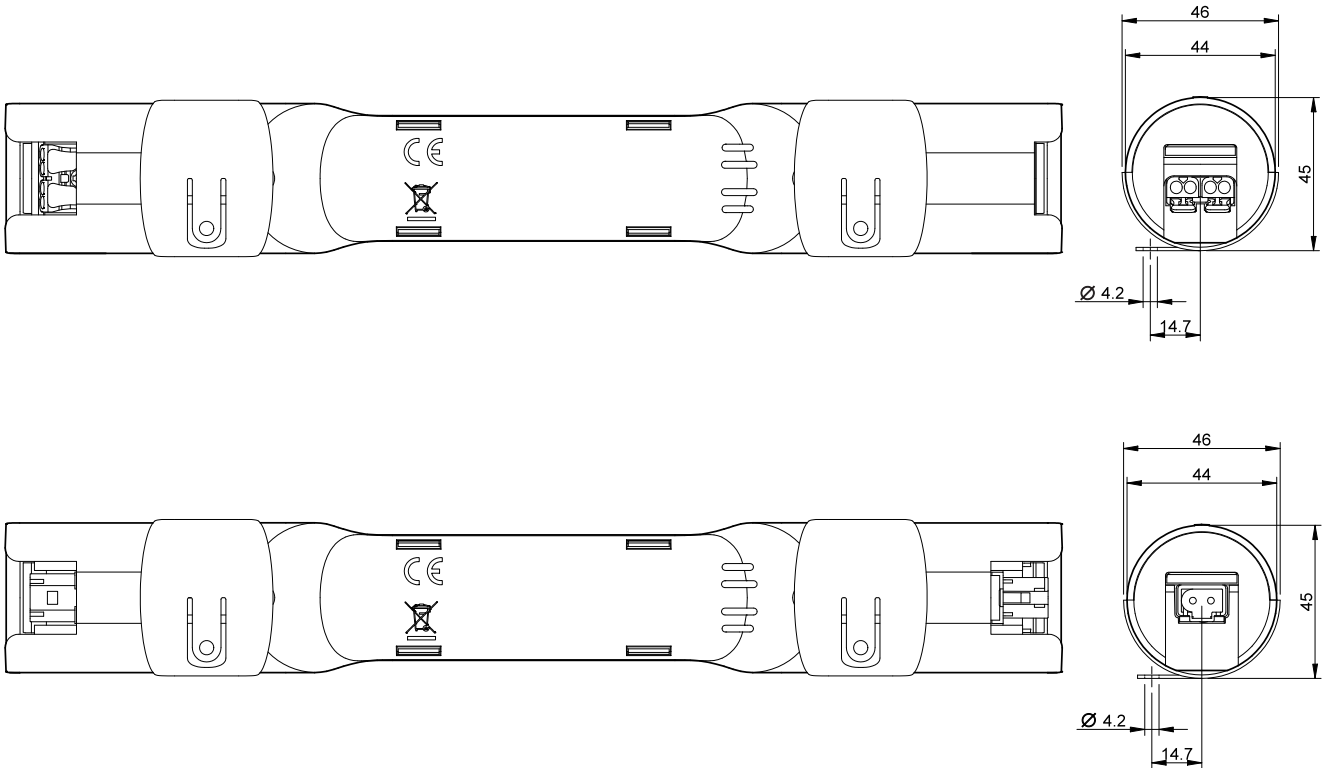
Schéma připojení

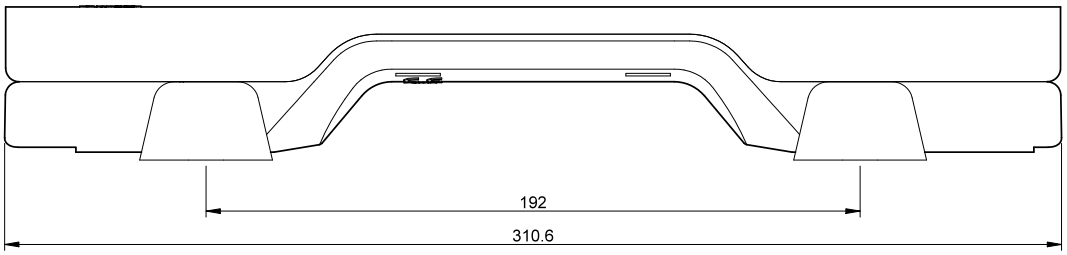


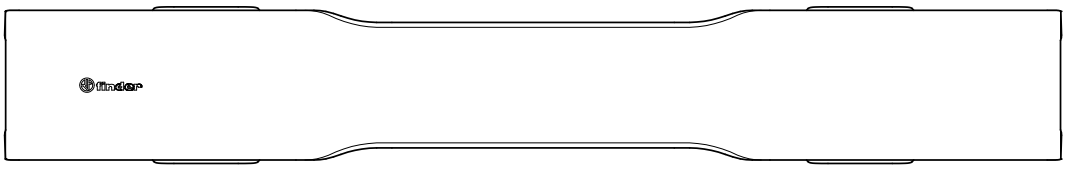
G

Rozměry

Typ 7L.4x.0.xxx.0100 / 0200





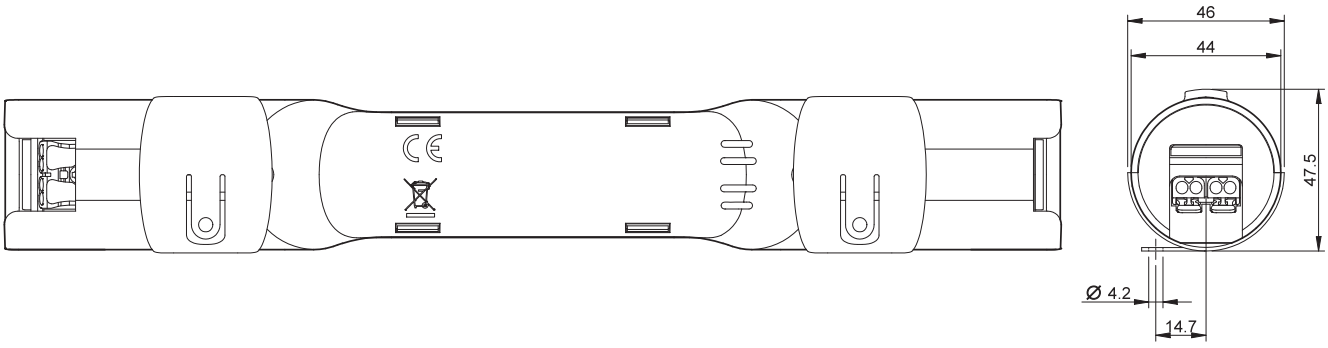


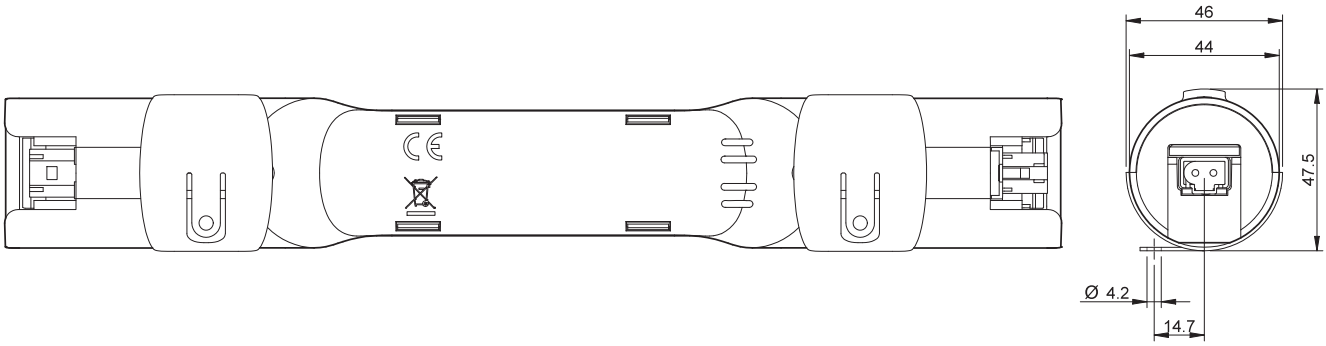
G

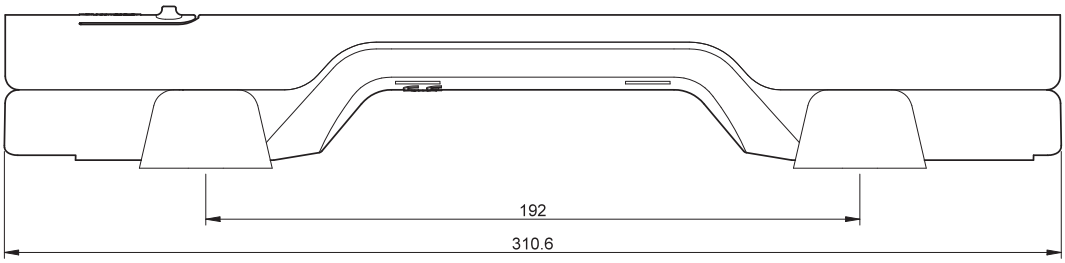
XII-2018, www.finder.cz

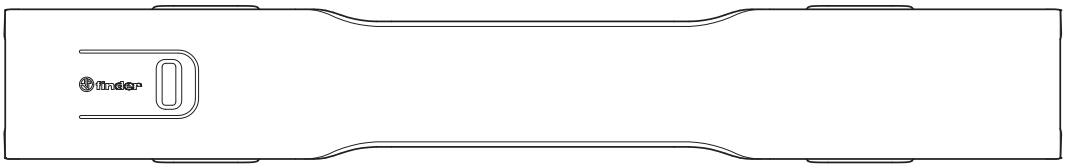
Rozměry

Typ 7L.4x.0.xxx.1100 / 1200





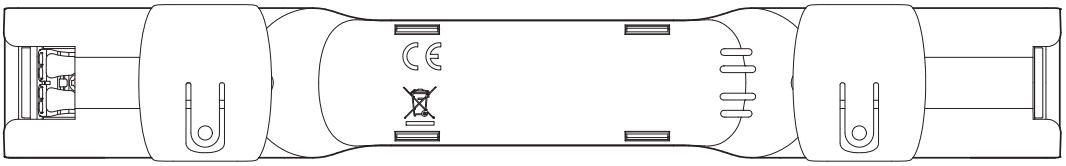


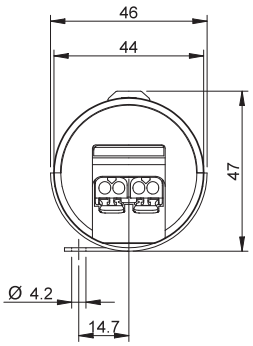


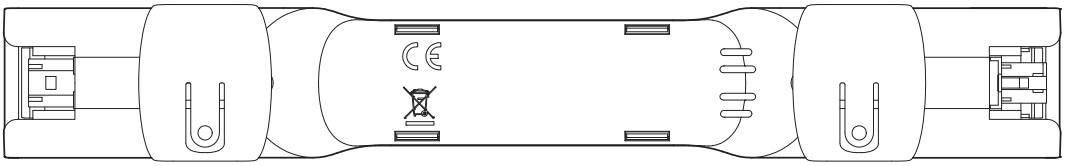
G

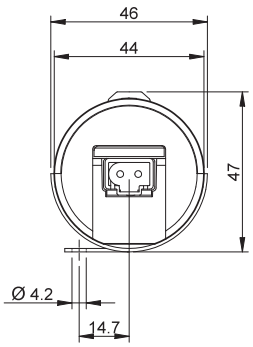
Rozměry

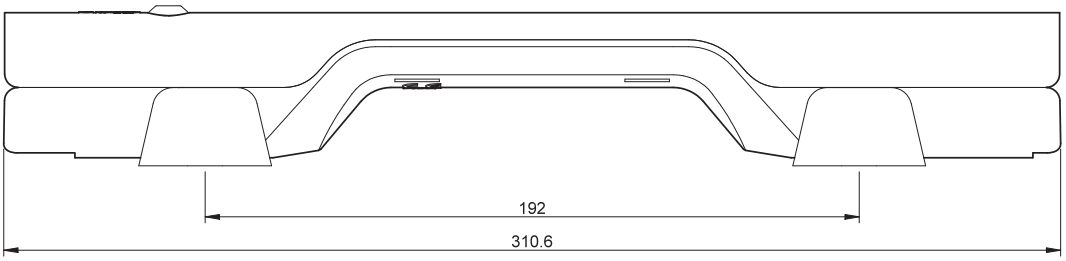
Typ 7L.4x.0.xxx.2100 / 2200

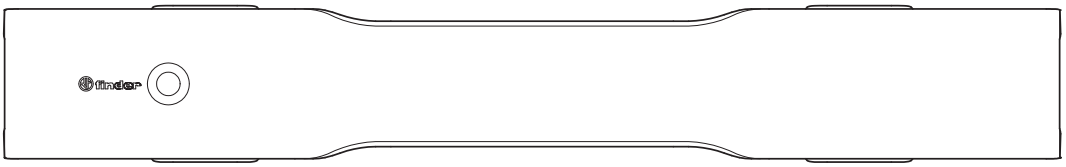












Please see general technical information

XII-2018, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Zásuvky pro rozvaděče

ŘADA
7U

rozvaděče

ovladací panely

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

zásuvky na DIN-lištu

Typ 7U.00.8.230.00x0
- šedá barva

Typ 7U.00.8.230.00x2
- žlutá barva

- s nebo bez LED pro indikaci síťového napětí
- kombinace Schuko zásuvek + italského typu
- jmenovitý proud 16 A
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35 nebo na panel

7U.00
šroubové svorky

NEW **7U.00.8.230.00x0**

- šedá barva RAL 7035
- kombinace Schuko zásuvek + italského typu
- jmenovitý proud 10/16 A

NEW **7U.00.8.230.00x2**

- žlutá barva RAL 1021 (viz nebezpečí úrazu proudem)
- kombinace Schuko zásuvek + italského typu
- jmenovitý proud 10/16 A

rozměry na straně 5

Elektrické údaje			
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230	230
Jmenovitý proud (I_N)	A	16	16
Všeobecné údaje			
Elektrický přívod		svorky bezpečné před dotykem pro L, N a PE	
Teplota okolí	°C	–40…+70	–40…+70
Třída ochrany		II	II
Krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA	

G

Objednací číslo

Příklad: Řada 7U, zásuvka pro rozvaděče, světlešedá, 230 V AC, zelená LED indikace.

7	U	.	0	0	.	8	.	2	3	0

A	B	C	D
0	0	1	0

řada

typ
00 = kombinace Schuko zásuvky + zásuvky italského typu

druh napětí
8 = AC (50/60 Hz)

provozní napětí
230 = 230 V

C: LED
0 = bez LED indikace
1 = se zelenou LED indikací

D: barva
0 = šedá barva RAL 7035
2 = žlutá barva RAL 1021

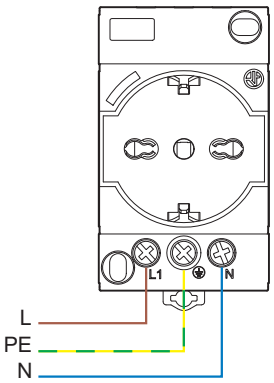
Další údaje

Přívody		drát	lanko
Max. průřez přívodů	mm²	1 x 10 / 2 x 6	1 x 10 / 2 x 6
	AWG	1 x 8 / 2 x 10	1 x 8 / 2 x 10
Min. průřez přívodů	mm²	1 x 0,5	1 x 0,5
	AWG	1 x 20	1 x 20
Délka odizolování	mm	9	
Utahovací moment	Nm	0.5	

G

Připojení

Typ 7U.00



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

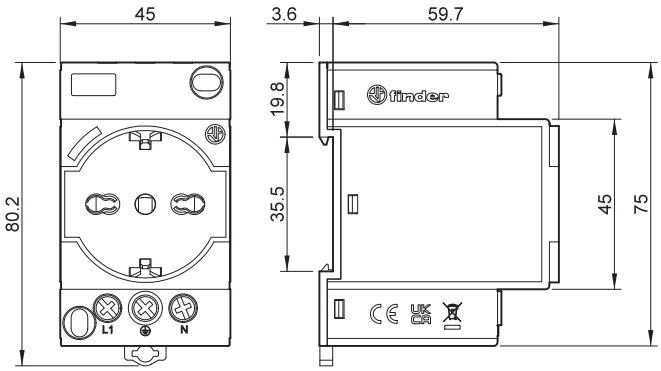
Bezpečnostní doporučení

V zařízeních, kde po odepnutí hlavního vypínače zůstanou některé části pod napětím, tak se musí označit podle DIN VDE 0105-1 a IEC 204-1/ČSN EN 60204-1/DIN VDE 0113 Teil 1 a rovněž podle předpisu ochrany před úrazem VGB-4.

Pro uvedený účel je určena zásuvka ve žluté barvě.

Rozměry

Typ 7U.00
šroubové svorky



G

pokroková technika,
špičková spolehlivost

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Programovatelné logické relé (PLR)

- rozvaděče
- balicí stroje
- ovládání a kontrola úpravárenských zařízení
- klimatizační zařízení
- ovládání čerpadel
- automatizace budov
- ventilátory pro odsávání a cirkulaci

ŘADA
8A

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

Programovatelné logické relé (PLR) s 8 vstupy a 4 výstupy

Typ 8A.04-8300
- Lite provedení s USB (Typ C), Ethernet

Typ 8A.04-8310
- Plus provedení s USB (Typ C), Ethernet, Modbus RS485

Typ 8A.04-8320
- Advanced provedení s USB (Typ C),
- Ethernet, Modbus RS485, WiFi a BLE

- 8 digitálních nebo analogových (0…10V) vstupů
- 4 reléové výstupy 10 A
- USB (Typ C) přívod pro programování, přenos dat a napájení během konfigurace
- RJ45 připojení
- rozhraní (* podle provedení):
  - USB
  - 1 Gbit Ethernet TCP/IP nebo Modbus TCP/IP
  - Modbus RS485*
  - Wi-Fi + BLE*
- LED indikace pro každý výstup
- programovací uživatelské tlačítko
- programování přes IDE, volitelně IEC-61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- šířka 70 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH 35

8A.04
šroubové svorky

rozměry na straně 7

NEW 8A.04-8300

- Lite provedení
- USB konektor
- RJ45 konektor pro Ethernet a Modbus TCP/IP

NEW 8A.04-8310

- Plus provedení
- USB konektor
- RJ45 konektor pro Ethernet a Modbus TCP/IP
- Modbus RS485 konektor

NEW 8A.04-8320

- Advanced provedení
- USB konektor
- RJ45 konektor pro Ethernet a Modbus TCP/IP
- Modbus RS485 konektor
- integrovaný modul WiFi a BLE

OPTA

ve spolupráci s

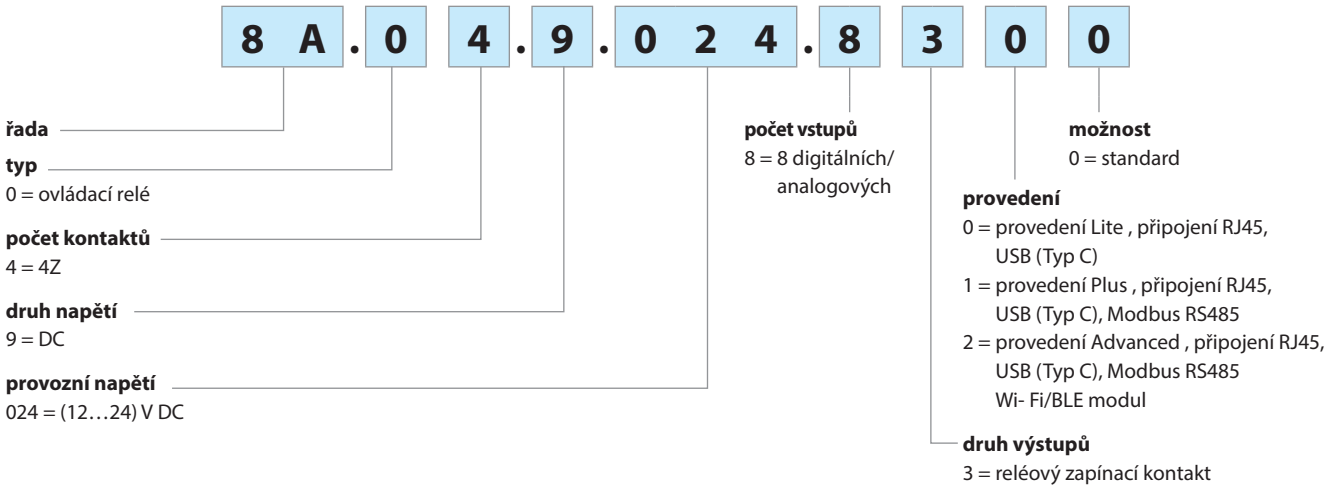
ARDUINO PRO

Výstupy		
Počet kontaktů		4Z
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	10/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	2500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	500
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	10/0,3/0,12
Min. spínaný výkon	mW(V/mA)	300 (5/5)
Doba rozběhu / návratu výstupu	ms	6/4
Standardní materiál kontaktů		AgNi
Napájení		
Jmenovité napětí (U_N)	V DC	12…24
Jmenovitý příkon	W	0.6…2,2 (podle typu)
Pracovní rozsah	V DC	10,2…27,6
Vstupy		
Počet vstupů		8 (konfigurovatelné)
Druh vstupů		digitální / analogové
Analogové vstupy	V	0…10
Rozlišení analogových vstupů		od 16 do 12 bit, konfigurovatelné uživatelem
Frekvence vstupů	kHz	4,5
Napětí vstupů	úroveň 0/úroveň 1	<4 VDC / > 5,9 VDC
Kompatibilita vstupů		NPN/Sink
Ochrana proti přepólování		ano
Všeobecné údaje		
Programovací jazyk		Arduino přes IDE , volitelně IEC-61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL)
Min. délka vstupního signálu	ms	0,2
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$
Teplota okolí	°C	–20…+55
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA cULus EAC

H

Objednací kód

Příklad: řada 8A, PLR v provedení Lite, 4Z/10 A, 8 digitálních/analogových vstupů, napájení 12...24 V DC.



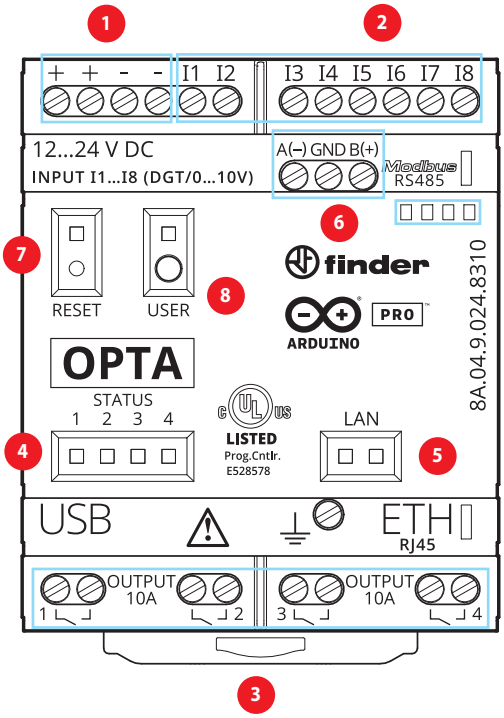
H

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti				
	mezi vstupem a výstupem	V AC	4000	
	rozepnutých kontaktů	V AC	1000	
Napěťová pevnost vstup/výstup (1,2/50 µs)		kV	6	
EMC - specifikace				
Typ testu			**Předpis**	
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
BURST (5/50 ns,5 kHz na přívodech napájení			ČSN EN 61000-4-4	4 kV
SURGE (1,2/50 µs) na přívodech napájení	souhlasné zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV
	diferenční zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV
na vstupech	souhlasné zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV
	diferenční zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál, (0,15…80 MHz) na A1 - A2			ČSN EN 61000-4-6	10 V
Rušivé vyzařování			ČSN EN 55022	třída B
Další údaje				
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	1,4	
	při trvalém proudu	W	3,2	
Komunikace PLC - PLC a komunikace PLC - síť (Ethernet)			**Ethernet:** – pro Modbus TCP komunikaci – jako standard TCP/IP – RJ45 vstup kabel CAT5, 2 LAN LED indikace stavu **RS485:** – pro Modbus RTU komunikaci – pro uživatelsky definovanou sériovou komunikaci	
Bezdrátové spojení			WiFi a Bluetooth® Low Energy	
Max. programová paměť			1 MB interní	
Externí paměť			USB-C konektor	
Přenos dat			USB-C konektor + interní paměť	
Flash paměť			2 MB interní + 16 MB QSPI paměť	
Reset tlačítko			ano	
Uživatelské tlačítko			tlačítko konfigurovatelné uživatelem	
MCU			STMicroelectronics STM32H747XI Dual ARM® Cortex® M7/M4 IC: 1x ARM® Cortex® -M7 jádro až 480 MHz 1x ARM® Cortex® -M4 jádro až 240 MHz	
Bezpečnostní čip			ATECC608B	
Programovací rozhraní			USB (Typ C) + OTA přes Web Editor (Cloud) + Ethernet	
Záloha chodu (RTC)			10 dní při 25 °C	
Přesnost (RTC)			10 min/rok při 25 °C, 37.5 min/rok při –10…+70 °C	
Použitelný cloud			Arduino Cloud přes WiFi a Ethernet nebo Cloud službu	
Doba rozběhu/návratu		ms	6/4	
Doba odskakování při sepnutí Z/R		ms	3/6	
Přívody			**šroubové svorky**	
Délka odizolování		mm	10	
utahovací moment		Nm	0,8	
Min. průřez vodičů			drát	lanko
		mm²	0,5	0,5
		AWG	20	20
Max. průřez vodičů			drát	lanko
		mm²	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

H

Čelní pohled



1. **vstup provozního napájení**
   12...24 V DC, nezávislé svorky přívodů pro zjednodušení

2. **svorky vstupů**
   I1...I8 digitální/analogové (0...10) V vstupy konfigurovatelné přes IDE

3. **výstupní svorky**
   1...4 reléové výstupy, 1Z/10 A/250 V AC

4. **LED indikace stavu**
   1...4 stav programovatelných reléových výstupů 1...4, standardně LED svítí = kontakt sepnutý

5. **LED indikace stavu Ethernet**
   spojení Ethernet

6. **přívod Modbus RS485**
   svorky pro rozhraní RS485

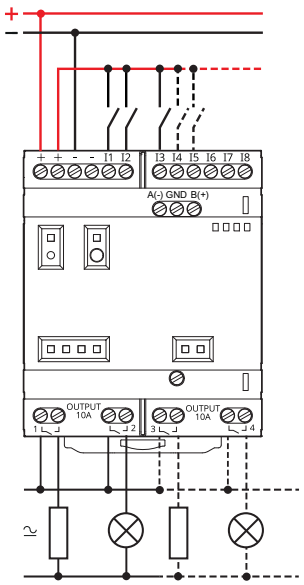
7. **HARDWARE RESET**
   POZOR, stlačení RESET tlačítka špičkou malého, nekovového, izolovaného nástroje

8. **programovatelné uživatelské tlačítko**
   uživatelem konfigurovatelné přes IDE tlačítko podle použití (např. RUN/STOP, ON/OFF, BLE pair)

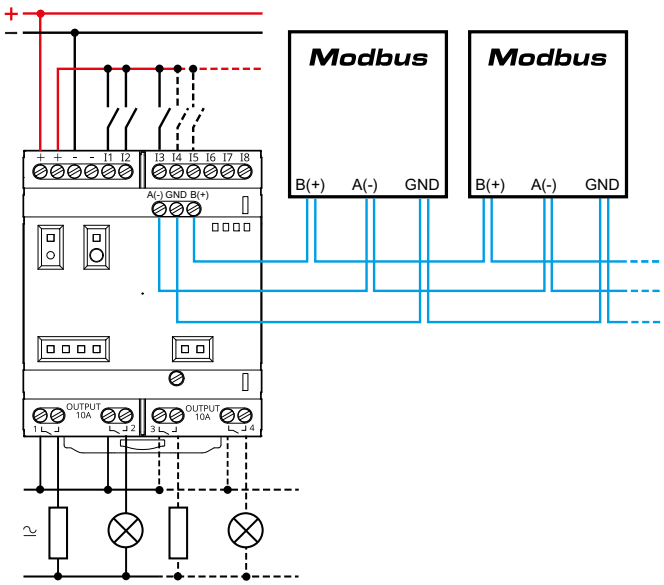
H

Schéma připojení

typ 8A.04-8300



typ 8A.04-8310/8320



První kroky

první kroky - IDE
Pro offline programování 8A.04 je třeba instalovat Arduino Desktop IDE. Pro připojení k počítači se použije USB kabel typ C.
Tím bude napájen i přístroj 8A.04, což se zobrazí pomocí LED.
hiips://www.arduino.cc/en/Main/Software

první kroky - Arduino Web Editor
Všechny Arduino přístroje včetně tohoto jsou funkční ihned s Arduino Web Editor jakmile se jednoduše plugin instalují.
Arduino Web Editor bude sdílen online a tím bude vždy v nejnovějším stavu, s nejnovějšími funkcemi a s podporou pro všechny přístroje.
Postupujte podle návodu pro zahájení programování na obrazovce a pro načtení programů do přístroje.
hiips://create.arduino.cc/editor
hiips://create.arduino.cc/projecthub/Arduino_Genuino/getting-starte-dwith-arduino-web-editor-4b3e4a

první kroky - Arduino IoT Cloud
Všechny pro Arduino IoT uzpůsobené produkty mohou být podporovány pomocí Arduiono IoT Cloud, což umožňuje zaznamenávat, graficky zobrazovat a analýzovat data čidel, vyvolávat zaznamenané události a tak automatizovat dům nebo podnik.

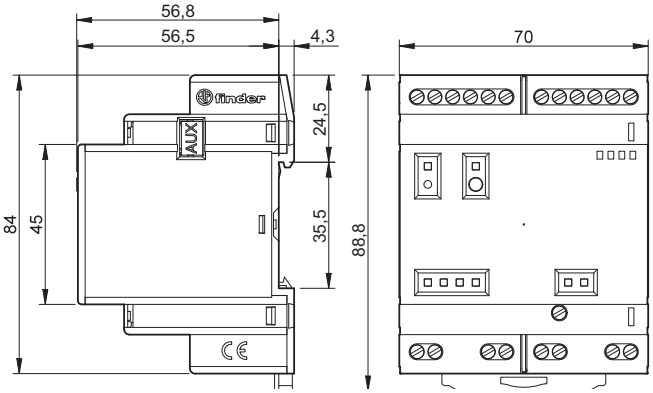
Online zdroje
Po seznámení se se základy počítače, je možné široce prozkoumávat možnosti, které nabízejí projekty na ProjectHub a v Arduino Library Reference.
hiips://www.arduino.cc/reference/en/

Aktivace stavu zavádění programu
Všechny Arduino počítačové desky mají zabudovaný zaváděcí proces, který umožňuje přepis desky přes USB. Pro případ, že procesor program blokuje a deska není přes USB dosažitelná, je umožněno po zapnutí aktivovat stav zavádění programu dvojitým stiskem reset tlačítka.

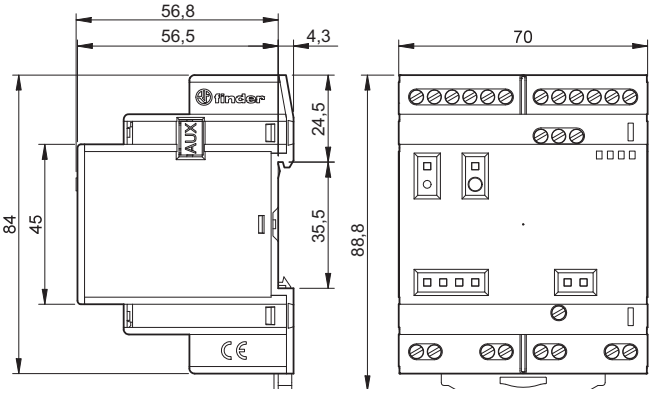
H

Rozměry

typ 8A.04-8300
šroubové svorky



typ 8A.04-8310
šroubové svorky



pokroková technika,
špičková spolehlivost

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Časová relé
1 – 6 – 8 – 16 A

ŘADA
80

- žaluzie, rolety
- výtahy
- jeřáby
- otvírače dveří
- rozvaděče
- automatizace budov

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

multifunkční nebo monofunkční časové relé

Typ 80.01 - multifunkční: 6 časových funkcí

- multinapěťové: (12...240) V AC/DC

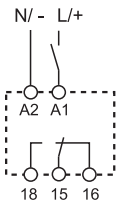
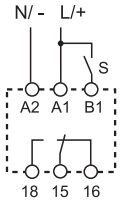
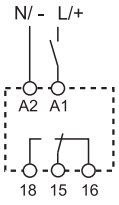
Typ 80.11 - monofunkční: zpožděný rozběh

- multinapěťové: (24...240) V AC/DC

- multirozsahové: 6 rozsahů od 0,1 s...24 h
- napěťové přizpůsobení pomocí pulzní modulace (PWM)
- montáž a nastavení shodným plochým nebo křížovým šroubovákem
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35
- šířka 17,5 mm

80.01 / 80.11
šroubové svorky

rozměry na straně 9

	80.01	80.11
	• multinapěťové (12...240)V AC/DC • multifunkční	• multinapěťové (24...240)V AC/DC • zpožděný rozběh
	AI: zpožděný rozběh **DI:** přechodný kontakt **SW:** blikač začínající pulsem **BE:** zpožděný návrat **CE:** zpožděný rozběh/návrat **DE:** přechodný kontakt zapnutím ovládání	**AI:** zpožděný rozběh
			
	ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1	ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na B1	ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1
Kontakty			
Počet kontaktů		1P	1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	16/30	16/30
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	750
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,55	0,55
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi
Cívka			
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	12…240	24…240
napětí (U_N)	V DC	12…240	24…240
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1,8/< 1	< 1,8/< 1
Pracovní rozsah	V AC	10,8…265	16,8…265
	V DC	10,8…265	16,8…265
Všeobecné údaje			
Časový rozsah		(0,1…2)s, (1…20)s, (0,1…2)min, (1…20)min, (0,1…2)h, (1…24)h	
Opakovatelná přesnost	%	± 1	± 1
Doba zotavení	ms	100	100
Minimální doba impulsu	ms	50	—
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty)	%	± 5	± 5
Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Teplota okolí	°C	–10…+50	–10…+50
Krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

H

ŘADA 80
Časová relé, 16 A

multifunkční nebo monofunkční časové relé

Typ 80.21 - monofunkční: přechodný kontakt
- multinapěťové: (24...240) V AC/DC

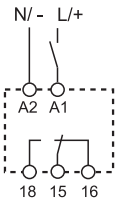
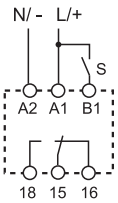
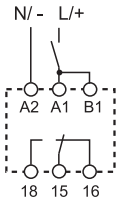
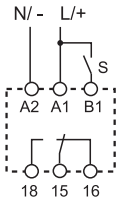
Typ 80.41 - monofunkční: zpožděný návrat zapnutím ovládání
- multinapěťové: (24...240) V AC/DC

Typ 80.91 - monofunkční, taktovač
- multinapěťové: (12...240) V AC/DC

- multirozsahové: 6 rozsahů od 0,1 s...24 h
- napěťové přizpůsobení pomocí pulzní modulace (PWM)
- montáž a nastavení shodným plochým nebo křížovým šroubovákem
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35
- šířka 17,5 mm

80.21 / 80.41 / 80.91
šroubové svorky

rozměry na straně 9

	80.21	80.41	80.91
	• multinapěťové (24...240)V AC/DC • přechodný kontakt	• multinapěťové (24...240)V AC/DC • zpožděný návrat	• multinapěťové (12...240)V AC/DC • taktovač
	DI: přechodný kontakt	**BE:** zpožděný návrat zapnutím ovládání	**LI:** taktovač začínající pulsem **LE:** taktovač začínající pulsem zapnutím ovládání
			 
	ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1	ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na B1	ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1 / ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na B1
Kontakty			
Počet kontaktů	1P	1P	1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	16/30	16/30	16/30
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon VA	4000	4000	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	750	750	750
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	0,55	0,55	0,55
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V A	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Standardní materiál kontaktů	AgNi	AgNi	AgNi
Cívka			
Jmenovité V AC (50/60 Hz)	24…240	24…240	12…240
napětí (U_N) V DC	24…240	24…240	12…240
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	< 1,8/< 1	< 1,8/< 1	< 1,8/< 1
Pracovní rozsah V AC	16,8…265	16,8…265	10,8…265
V DC	16,8…265	16,8…265	10,8…265
Všeobecné údaje			
Časový rozsah	(0,1…2)s, (1…20)s, (0,1…2)min, (1…20)min, (0.1…2)h, (1…24)h		
Opakovatelná přesnost %	± 1	± 1	± 1
Doba zotavení ms	100	100	100
Minimální doba impulsu ms	—	50	50
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty) %	± 5	± 5	± 5
Elektrická životnost v AC1 počet přepnutí	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Teplota okolí °C	–10…+50	–10…+50	–10…+50
Krytí	IP 20	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE UKCA EAC LR RINA cULus		

H

I-2018, www.findernet.cz

multifunkční nebo monofunkční časové relé

Typ 80.71 - multifunkční: 6 časových funkcí

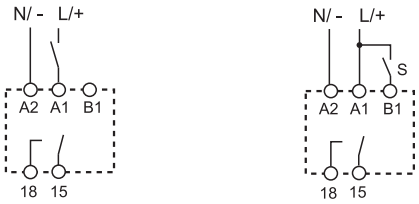
- multinapěťové: (24...240) V AC/DC
- multirozsahové: 6 rozsahů od 0,1 s...24 h
- napěťové přizpůsobení pomocí pulzní modulace (PWM)
- poovodičový výstup: 1 A / (24...240) V AC/DC
- montáž a nastavení shodným plochým nebo křížovým šroubovákem
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35
- šířka 17,5 mm

80.71
šroubové svorky

80.71

- multinapěťový vstup (24...240) V AC/DC
- polovodičový výstup (24...240) V AC/DC / 1 A
- multifunkční
- optočlen mezi vstupem a výstupem

AI: zpožděný rozběh
DI: přechodný kontakt
SW: blikač začínající pulsem
BE: zpožděný návrat
CE: zpožděný rozběh/návrat
DE: přechodný kontakt zapnutím ovládání



18 - 15 = polovodičový výstup, neutrální polarita

ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1 | ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na B1

rozměry na straně 9

Kontakty		
Počet kontaktů		1Z (polovodičový výstup)
Max. trvalý proud / max. spínaný proud (10 ms)	A	1/10
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC/DC	24…240/265
Pracovní rozsah	V AC/DC	19…265
AC15 max. spínaný výkon	A	1
DC1 max. spínaný proud	A	1
Min. spínaný výkon	mA	0,5
Max. zbytkový proud při 55 °C	mA	0,05
Max. úbytek napětí při 20 °C a 1 A	V	2,8
Cívka		
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	24…240
napětí (U_N)	V DC	24…240
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,3/1,3
Pracovní rozsah	V AC	19…265
	V DC	19…265
Všeobecné údaje		
Časový rozsah		(0,1…2)s, (1…20)s, (0,1…2)min, (1…20)min, (0,1…2)h, (1…24)h
Opakovatelná přesnost	%	± 1
Doba zotavení	ms	100
Minimální doba impulsu	ms	50
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty)	%	± 5
Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	$100 \cdot 10^6$
Teplota okolí	°C	–20…+50
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC LR RINA

H

ŘADA 80
Časová relé, 6 - 8 A

multifunkční nebo monofunkční časové relé

Typ 80.61 - monofunkční: zpožděný návrat bez pomocného napětí

- multinapěťové: (24...240) V AC a (24...220) V DC
- multirozsahové: 4 rozsahy od 0,05 s...180 s

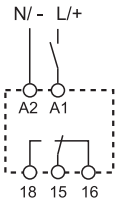
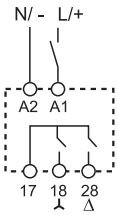
Typ 80.82 - monofunkční: hvězda-trojúhelník

- multinapěťové: (24...240) V AC/DC
- multirozsahové: 4 rozsahy od 0,1 s...20 min

- napěťové přizpůsobení pomocí pulzní modulace (PWM)
- montáž a nastavení shodným plochým nebo křížovým šroubovákem
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35
- šířka 17,5 mm

80.61 / 80.82
šroubové svorky

rozměry na straně 9

	80.61	80.82
	• multinapěťové (24...240)V AC a (24...220)V DC • zpožděný návrat bez pomocného napětí	• multinapěťové (24...240)V AC/DC • přepínač hvězda-trojúhelník • prodleva (0,05...1)s
	BI: zpožděný návrat bez pomocného napětí	**SD:** hvězda-trojúhelník
		
	ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1	ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1
Kontakty		
Počet kontaktů	1P	2Z
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	8/15	6/10
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon VA	2000	1500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	400	300
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	0.3	—
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V A	8/0,3/0,12	6/0,2/0,12
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (12/10)
Standardní materiál kontaktů	AgNi	AgNi
Cívka		
Jmenovité V AC (50/60 Hz)	24…240	24…240
napětí (U_N) V DC	24…220	24…240
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	< 0,6/< 0,6	< 1,3/< 0,8
Pracovní rozsah V AC	16,8…265	16,8…265
V DC	16,8…242	16,8…265
Všeobecné údaje		
Časový rozsah	(0,05…2)s, (1…16)s, (8…70)s, (50…180)s	(0,1…2)s, (1…20)s, (0,1…2)min, (1…20)min
Opakovatelná přesnost %	± 1	± 1
Doba zotavení ms	—	100
Minimální doba impulsu ms	500 (A1-A2)	—
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty) %	± 5	± 5
Elektrická životnost v AC1 počet přepnutí	$100 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Teplota okolí °C	–10…+50	–10…+50
Krytí	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE UKCA EAC LR RINA cULus	

H

I-2018, www.findernet.cz

multifunkční nebo monofunkční časové relé

Typ 80.51...0000 - multifunkční: 6 časových funkcí

- výstupní kontakty se šroubovými svorkami

Typ 80.51...P000 - multifunkční: 6 časových funkcí

- výstupní kontakty s push-in svorkami

- multinapěťové (12...240) V AC/DC
- multirozsahové: 6 rozsahů od 0,1 s...24 h
- napěťové přizpůsobení pomocí pulzní modulace (PWM)
- montáž a nastavení shodným plochým nebo křížovým šroubovákem
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35
- šířka 17,5 mm

80.51.0.240.0000
šroubové svorky

80.51.0.240.P000
push-in svorky

80.51.0.240.0000

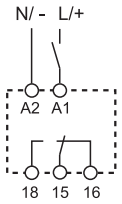
šroubové svorky

NEW 80.51.0.240.P000

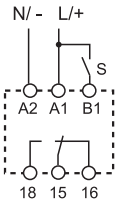
push-in svorky

- multinapěťové (24…240)V AC/DC
- multifunkční

AI: zpožděný rozběh
DI: přechodný kontakt
SW: blikač začínající pulsem
BE: zpožděný návrat
CE: zpožděný rozběh/návrat
DE: přechodný kontakt zapnutím ovládání



ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1



ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1

rozměry na straně 9

Kontakty		
Počet kontaktů		1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	8/16
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	2000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	400
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0.3
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	8/0.3/0.12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (10/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi
Cívka		
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	24…240
napětí (U_N)	V DC	24…240
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1.8/< 1
Pracovní rozsah	V AC	17…265
	V DC	17…265
Všeobecné údaje		
Časový rozsah		(0.1…2)s, (1…20)s, (0.1…2)min, (1…20)min, (0.1…2)h, (1…24)h
Opakovatelná přesnost	%	± 1
Doba zotavení	ms	≤ 50
Minimální doba impulsu	ms	50
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty)	%	± 5
Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	$100 \cdot 10^3$
Teplota okolí	°C	–10…+50
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC LR RINA cULus

H

I-2018, www.findernet.cz

ŘADA 80
Časová relé, 1 - 6 - 8 - 16 A

Objednací kód

Příklad: řada 80, časové relé universální, 1P /16 A, multifunkční - 6 časových funkcí, 6 časových rozsah 0,1 s - 24 h, universální napájení 12...240 V AC/DC.

8 0 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

řada

typ
0 = multifunkční (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
AI = zpožděný rozběh
DI = přechodný kontakt
SW = blikač začínající pulsem
BE = zpožděný návrat
CE = zpožděný rozběh/návrat
DE = přechodný kontakt zapnutím ovládání
1 = zpožděný rozběh (AI)
2 = přechodný kontakt
4 = zpožděný návrat ovládacím kontaktem (BE)
5 = multifunkční (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
6 = zpožděný návrat bez ovládacího kontaktu (BI)
7 = multifunkční s polovodičovým výstupem (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
8 = hvězda-trojúhelník (prodleva 0,05 - 1s) (SD)
9 = taktovač začínající pulsem volitelný (LI, LE) kontaktem A1 nebo B1

počet kontaktů
1 = 1P, 16 A
1 = 1Z, 1 A u 80.71
2 = 2Z, 6 A u 80.82

druh napětí
0 = AC (50/60 Hz)/DC

jmenovité provozní napětí
240 = (12…240) V AC/DC (80.01, 80.91)
240 = (24…240) V AC/DC
(80.11, 80.21, 80.41, 80.51, 80.71, 80.82)
240 = (24…240) V AC, (24…220)V DC (80.61)

verze
0 = standard
P = push-in (80.51)

Všeobecné údaje

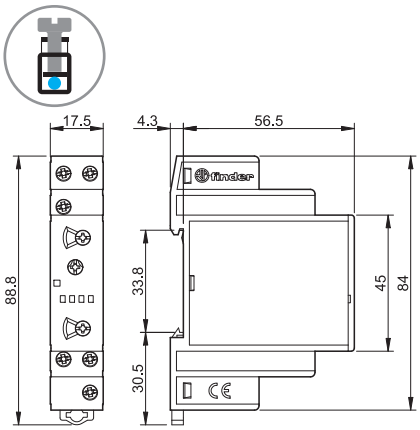
Izolační vlastnosti					
Napěťová pevnost			**80.01/11/21/41/51/82/91**	**80.61**	**80.71**
	mezi vstupem a výstupem	V AC	4000	2500	2500
	mezi rozepnutými kontakty	V AC	1000	1000	—
Napěťová pevnost vstup/výstup (1,2/50 µs)		kV	6	4	4
EMC – odolnost rušení					
Typ testu			**Předpis**	**80.01/11/21/41/61/71/91**	**80.82**
Elektrostatický výboj	přes přívody		ČSN EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	vzduchem		ČSN EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole (80-1000 MHz)			ČSN EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
BURST (5-50 ns/50,5 kHz) na A1-A2			ČSN EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
SURGES (1,2/50 µs) na A1 - A2	souhlasné zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
	diferenční zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
na B1 - A2	souhlasné zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
	diferenční zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál přicházející po vedení (0,15-80 MHz) na A1-A2			ČSN EN 61000-4-6	10 V	10 V
EMC vyzařování, elektromagnetické pole			ČSN EN 55022	třída B	třída A
Další údaje					
Zatížení ovládacího kontaktu B1			< 1 mA		
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	1,4		
	při proudu kontakty	W	3,2		
Utahovací moment		Nm	0,8		
Max. průřez přívodů			drát	lanko	
		mm²	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	

Přívody		**Šroubové svorky**	**Push-in svorky**
Délka odizolování	mm	10	10
Utahovací moment	Nm	0,8	—
Min. průřez přívodů		drát	drát
	mm²	0,5	0,75
	AWG	20	18
Max. průřez přívodů		drát	drát
	mm²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 1.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 16 / 2 x 16
Min. průřez přívodů		lanko	lanko
	mm²	0,5	0,75
	AWG	20	18
Max. průřez přívodů		lanko	lanko
	mm²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

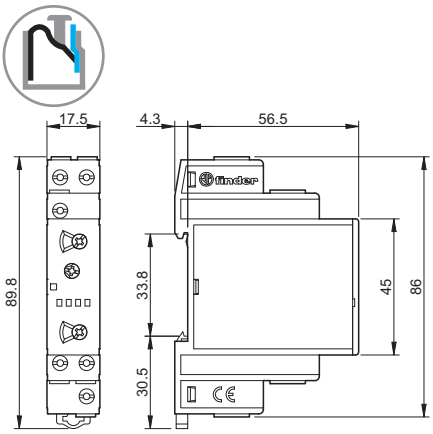
I-2018, www.findernet.cz

Rozměry

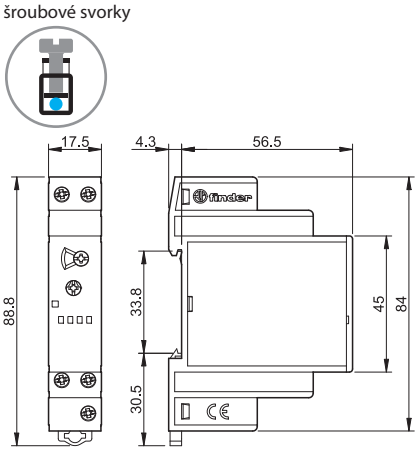
80.01/80.51
šroubové svorky



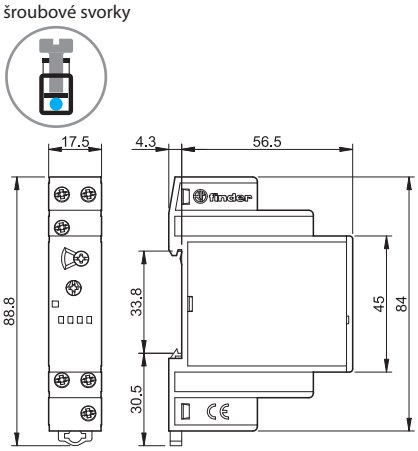
80.51
push-in svorky



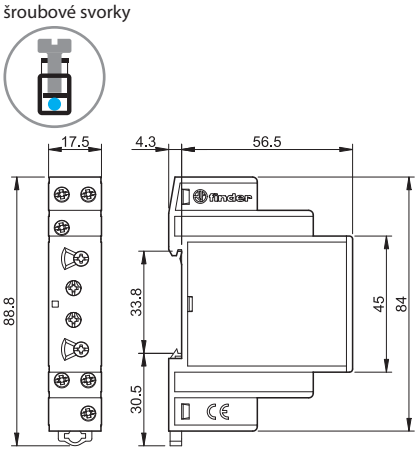
80.11/80.21/80.61
šroubové svorky



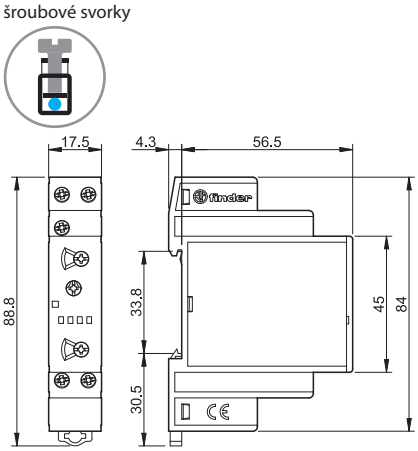
80.41
šroubové svorky



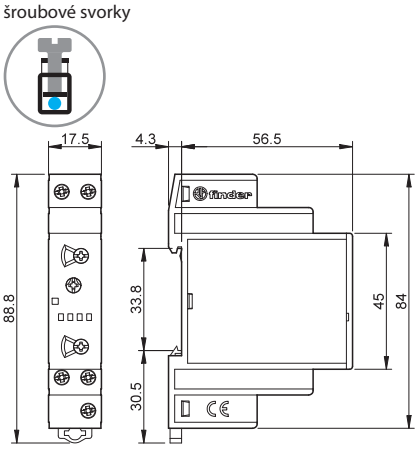
80.91
šroubové svorky



80.71
šroubové svorky



80.82
šroubové svorky



ŘADA 80
Časová relé, 1 - 6 - 8 - 16 A

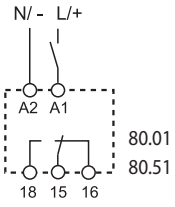
Funkce

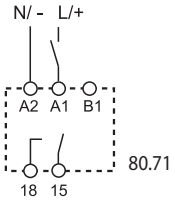
LED indikace* červená	Provozní napětí	Výstupní relé	Kontakty rozepnuté	Kontakty sepnuté
———	nepřipojeno	klidová poloha	15 - 18	15 - 16
▮ ▮ ▮ ▮ ▮	připojeno	klidová poloha	15 - 18	15 - 16
▮▮▮▮▮▮▮▮▮	připojeno	klidová poloha probíhá časování	15 - 18	15 - 16
▬▬▬	připojeno	pracovní poloha	15 - 16	15 - 18

* LED svítí u 80.61 jen při přiloženém napětí na A1-A2, během časování LED nesvítí.

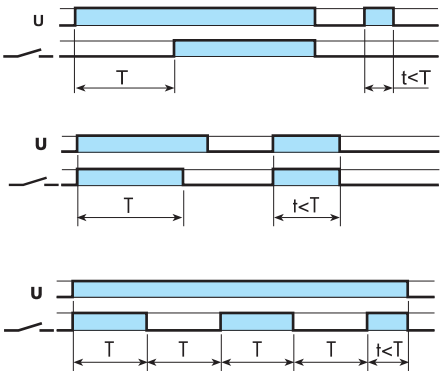
Schéma připojení **U** = provozní napětí **S** = ovládací kontakt —⁄— = zapínací kontakt

ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1





Typ
80.01
80.51
80.71*

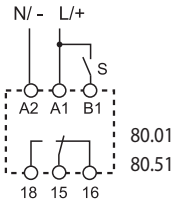


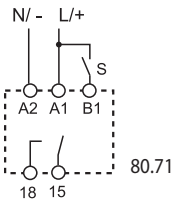
(AI) zpožděný rozběh
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do pracovní polohy.

(DI) přechodný kontakt
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do klidové polohy.

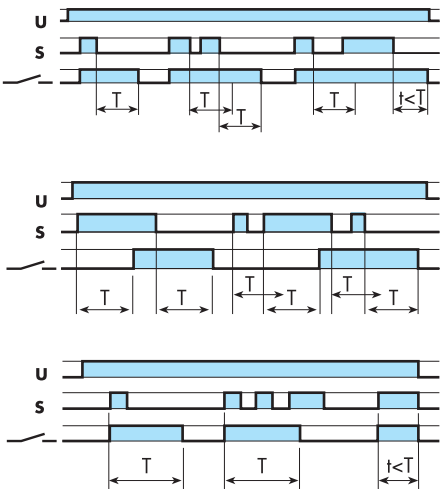
(SW) blikač začínající pulsem
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé opakovaně do klidové polohy a poté po stejné době zpoždění T do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).

ovládání kontaktem v napájecím obvodu na B1





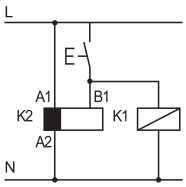
80.01
80.51
80.71*



(BE) zpožděný návrat
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy. Po vypnutí ovládacího kontaktu S začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí této doby přejde výstupní relé do klidové polohy.

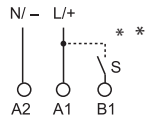
(CE) zpožděný rozběh/návrat
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po rozepnutí ovládacího kontaktu S a uplynutí nastavené doby T přejde výstupní relé do klidové polohy.

(DE) přechodný kontakt zapnutím ovládání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby T přejde výstupní relé do klidové polohy.



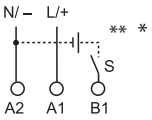
Upozornění: změna funkce nebo časového rozsahu pod přiloženým provozním napětím vede k chybné funkci; rovněž tak krátkodobý výpadek provozního napětí.

- Je přípustné paralelně k B1 ovládat jinou zátěž jako relé nebo časové relé.



* polovodičový výstup.

** Podle ČSN EN 60204-1 je při AC fáze L a při DC + připojeno na A1, popř. B1.



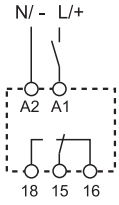
*** Ovládání na B1 je možné také jiným napětím než je provozní napětí (např. na A1-A2:230 V AC, na B1-A2:12 V DC).

I-2018, www.findernet.cz

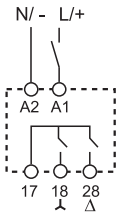
Funkce

Schéma připojení

ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1

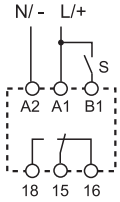


80.11/21/61



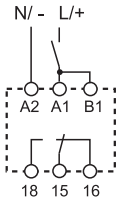
80.82

ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na B1



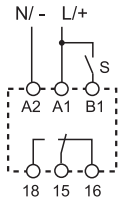
80.41

ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1

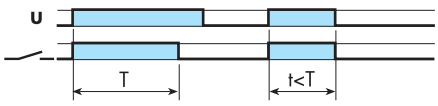
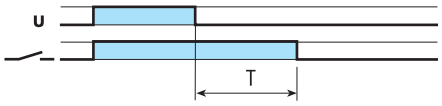
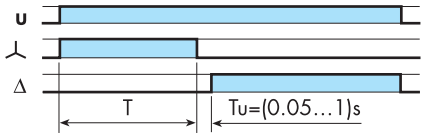
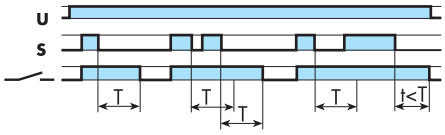
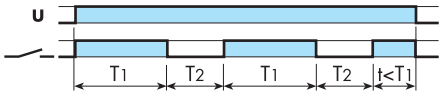
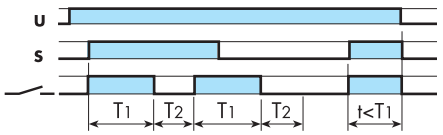


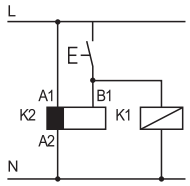
80.91

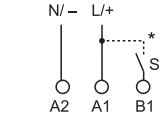
ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na B1

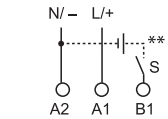


80.91

Typ		
80.11		**(AI) zpožděný rozběh** Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do pracovní polohy.
80.21		**(DI) přechodný kontakt** Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do klidové polohy.
80.61		**(BI) zpožděný návrat bez pomocného napětí** Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po vyplynutí provozního napětí začne plynout nastavená doba zpoždění T (max.10 min). Po jejím uplynutí přejde výstupní relé do klidové polohy.
80.82		**(SD) hvězda-trojúhelník** Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé spínače hvězda do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde toto výstupní relé do klidové polohy. Po uplynutí prodlevy 50-60 ms přejde výstupní relé spínače trojúhelník do pracovní polohy.
80.41		**(BE) zpožděný návrat** Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy. Po vypnutí ovládacího kontaktu začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí této doby přejde výstupní relé do klidové polohy.
80.91		**(LI) taktovač začínající pulsem** Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T1 přejde výstupní relé do klidové polohy a poté po uplynutí nastavené doby zpoždění T2 přejde opět do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou = ≠ 1).
		**(LE) taktovač začínající pulsem zapnutím ovládání** Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná zapnutím ovládacího kontaktu S, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T1 přejde výstupní relé do klidové polohy a poté po uplynutí nastavené doby zpoždění T_2 přejde opět do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou= ≠ 1).







Upozornění: změna funkce nebo časového rozsahu pod přiloženým provozním napětím vede k chybné funkci; rovněž krátkodobý výpadek napětí.

• Je přípustné paralelně k B1 ovládat jinou zátěž jako relé nebo časové relé.

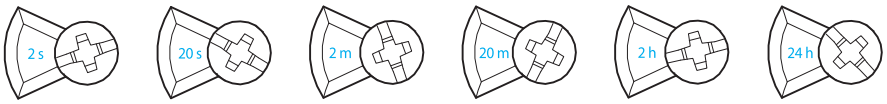
* Podle ČSN EN 60204-1 je při AC fáze L a při DC + na A1, popř. B1.

** Řízení na B1 je možné také jiným napětím než je provozní napětí (např. na A1-A2:230 V AC, na B1-A2:12 V DC).

ŘADA 80
Časová relé, 1 - 6 - 8 - 16 A

Časové rozsahy

nastavení otočného přepínače řady 80

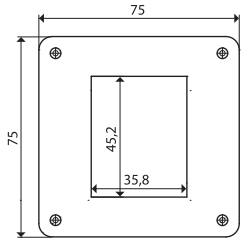


(0.1…2)s (1…20)s (0.1…2)min (1…20)min (0.1…2)h (1…24)h

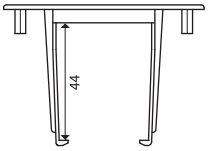
Příslušenství

080.01

Adaptér univerzální Záslepka 17,5 mm (1 ks v každém balení)		**080.01** **světle šedá** (~ RAL 7045)
Zástavba do panelu pro řady		11, 12, 14, 19, 20, 22, 70, 72, 80, 81, 83, 84
Všeobecné údaje		
Tloušťka panelu	mm	0…5
Hloubka zástavby min.	mm	55
Délka horní části produktů 44 mm		2-modulové provedení
Materiál		polyamid PA6, zesílený 25% skleněnými vlákny, bezhalogenový
Teplotní odolnost	°C	–30…+100
Šířka produktů	mm	17,5 nebo 35



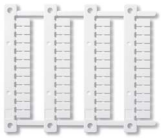
pohled shora



boční pohled

H

Příslušenství



060.48

Popisný štítek-matice, pro časové relé 80.01/11/21/41/61/71, bílý, plast, 48 štítků (6 x 12) mm pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48

I-2018, www.findernet.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Časová relé
16 A

ovladací panely

potravinářská zařízení

jeřáby

obráběcí stroje

stavba lodí

otvírače dveří

ŘADA
81

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

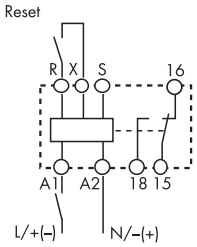
multifunkční a multinapěťové (12...230)V AC/DC časové relé do 10 h

- šířka 17,5 mm
- 7 časových funkcí (4 aktivované napájecím obvodem a 3 ovládacím obvodem)
- funkce RESET
- multirozsahové: 6 časových rozsahů
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

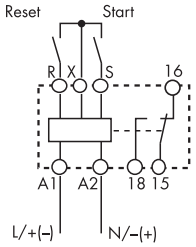
81.01

- multinapěťové (DC neutrální polarita)
- multifunkční
- 6 časových rozsahů 0,1 s...10 h

AI: zpožděný rozběh
DI: přechodný kontakt
SW: blikač začínající pulsem
SP: blikač začínající prodlevou
BE: zpožděný návrat ovládáním
DE: přechodný kontakt zapnutím ovládání
EEb: přechodný kontakt vypnutím ovládání



ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1



ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na S

rozměry na straně 4

Kontakty		
Počet kontaktů		1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	16/30
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,55
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	16/0,3/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	500 (10/5)
Standardní materiál kontaktů		AgCdO
Cívka		
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	12…230
napětí (U_N)	V DC	12…230 (neutrální polarita)
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 2/< 2
Pracovní rozsah	V AC	10,8…250
	V DC	10,8…250
Všeobecné údaje		
Časový rozsah		(0,1…1)s, (1…10)s, (10…60)s, (1…10)min, (10…60)min, (1…10)h
Opakovatelná přesnost	%	± 1
Doba zotavení	ms	≤ 50
Minimální doba impulsu	ms	50
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty)	%	± 5
Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	$100 \cdot 10^3$
Teplota okolí	°C	–10…+50
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC

H

ŘADA 81
Časová relé, 16 A

Objednací kód

Příklad: řada 81, časové relé, 1P / 16 A, multifunkční, 6 časových rozsahů 0,1s - 10h, univerzální napájení (12…230)V AC/DC.

8 1	.	0	.	1	.	0	.	2 3 0	.	0	0	0	0

řada

typ
0 = multifunkční
AI: zpožděný rozběh
DI: přechodný kontakt
SW: blikač začínající pulsem
SP: blikač začínající prodlevou
BE: zpožděný návrat ovládacím kontaktem
DE: přechodný kontakt sepnutím ovládacího kontaktu
EEb: přechodný kontakt rozepnutím ovládacího kontaktu

počet kontaktů
1 = 1P, 16 A

druh napětí
0 = AC (50/60 Hz)/DC

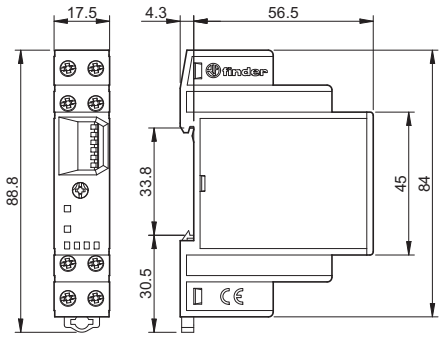
jmenovité provozní napětí
230 = (12 … 230)V AC/DC

Všeobecné údaje

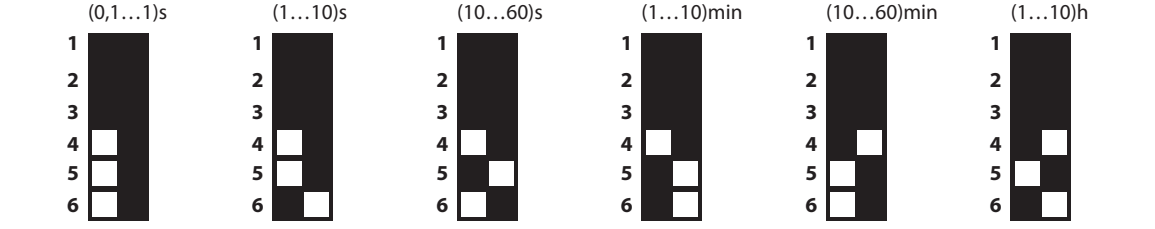
EMC – odolnost rušení				
Typ testu			**Předpis**	**Hodnoty**
Elektrostatický výboj	přes přívody		ČSN EN 61000-4-2	4 kV
	vzduchem		ČSN EN 61000-4-2	8 kV
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole (80-1000 MHz)			ČSN EN 61000-4-3	10 V/m
BURST (5-50 ns/50,5 kHz) na A1-A2			ČSN EN 61000-4-4	4 kV
SURGES (1,2/50 µs) na A1 - A2	souhlasné zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV
	diferenční zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál přicházející po vedení (0,15-80 MHz) na A1-A2			ČSN EN 61000-4-6	10 V
EMC vyzařování, elektromagnetické pole			ČSN EN 55022	třída A
Další údaje				
Spotřeba proudu na vstupech R - S - X			< 1 mA (S-X)	< 1 mA (R-X)
Napěťový potenciál na ovládacích vstupech R - X a S - X			není galvanicky odděleno od napájení na A1-A2	
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	1,3	
	při proudu kontakty	W	3,2	
Utahovací moment		Nm	0,8	
Max. průřez přívodů			drát	lanko
		mm²	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

Rozměry

81.01
šroubové svorky



Časové rozsahy



Upozornění: Funkci a časový rozsah je třeba nastavit před připojením napájení.

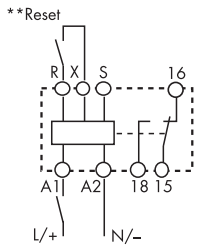
I-2018, www.findernet.cz

Funkce

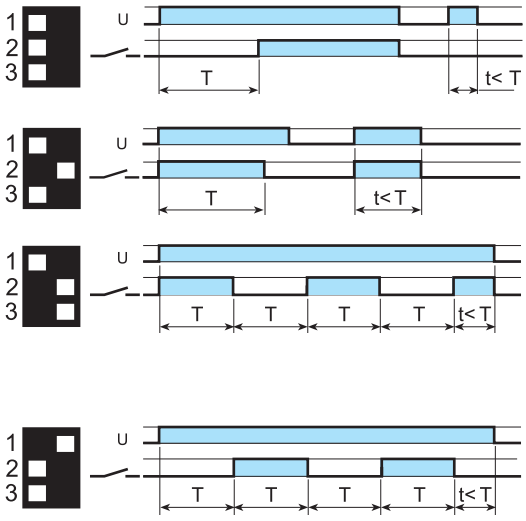
LED (zelená)	LED (červená)	Provozní napětí	Výstupní relé	Kontakty rozepnuté	Kontakty sepnuté
		nepřipojeno	klidová poloha	15 - 18	15 - 16
		připojeno	klidová poloha	15 - 18	15 - 16
		připojeno	pracovní poloha	15 - 16	15 - 18

Schéma připojení **U** = provozní napětí **S** = ovládací kontakt **R** = Reset = zapínací kontakt

ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1



** Reset (R-X) jen když není přerušeno napájení během časování



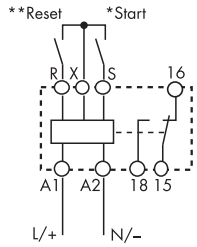
(AI) zpožděný rozběh
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do pracovní polohy.

(DI) přechodný kontakt
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do klidové polohy.

(SW) blikač začínající pulsem
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé opakovaně do klidové polohy a poté po stejné době zpoždění T do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).

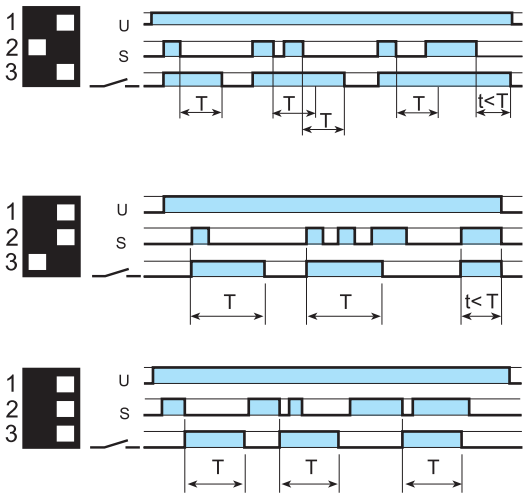
(SP) blikač začínající prodlevou
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé opakovaně do pracovní polohy a poté po stejné době zpoždění T do klidové polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).

ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na S



přívody R, S a X nejsou galvanicky odděleny, jsou na potenciálu napájení
* ovládání kontaktem S

** Reset (R-X) jen když není přerušeno napájení během časování



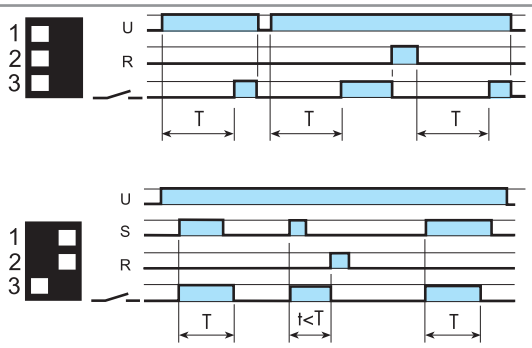
(BE) zpožděný návrat
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy. Po vypnutí ovládacího kontaktu S začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí této doby přejde výstupní relé do klidové polohy.

(DE) přechodný kontakt zapnutím ovládání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby T přejde výstupní relé do klidové polohy.

(EEb) přechodný kontakt vypnutím ovládání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná vypnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby přejde výstupní relé do klidové polohy.

RESET (R) funkce

Při jakékoliv funkci je možné sepnutím Reset-kontaktů okamžitě ukončit časování, tzn. časové relé přejde do klidové polohy.



Příklad:
Reset-funkce při funkci zpožděného rozběhu Sepnutím Reset-kontaktů R přejde okamžitě výstupní relé do klidové polohy. Při rozepnutí Reset-kontaktů R bude zahájeno nové časování.

Příklad:
Reset-funkce při funkci přechodného kontaktu zapnutím ovládání. Sepnutím ovládání S je zahájeno časování a výstupní relé přejde do pracovní polohy. Sepnutím Reset-kontaktů R přejde okamžitě výstupní relé do klidové polohy. Pro další sepnutí ovládání S musí být Reset-kontakty rozepnuté.

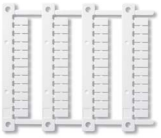
H

ŘADA 81
Časová relé, 16 A

Příslušenství

019.01

Popisný štítek, 17 x 25,5 mm, pro relé 81.01	019.01



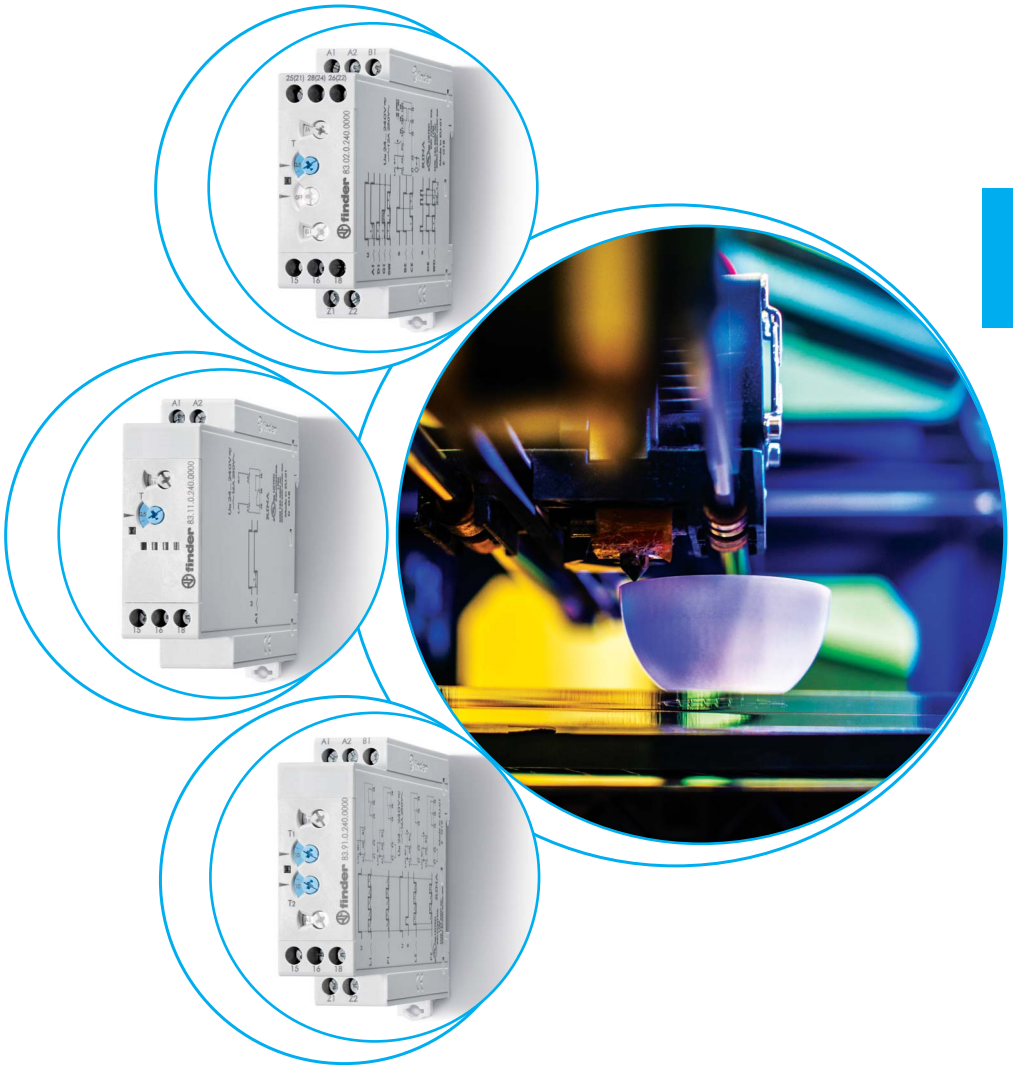
060.48

Popisný štítek-matice, pro časové relé 81.01, bílý, plast, 48 štítků (6 x 12) mm pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48

H

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Časová relé průmyslová 8 - 12 - 16 A



ŘADA
83

- rozvaděče
- automatické myčky
- balicí stroje
- ovládání čerpadel
- průmyslové ledničky
- vodotrysky

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

multinapěťové a multifunkční časové relé pro průmyslové použití

Typ 83.01

- 1P
- watchdog funkce

Typ 83.02

- 2P, jeden okamžitý kontakt (volitelně)
- externí potenciometr 087.02.2
- watchdog funkce

Typ 83.52

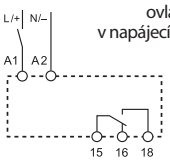
- 2P, jeden okamžitý kontakt (volitelně) s časovou pauzou
- externí potenciometr 087.02.2

- 8 časových rozsahů: 0,05s ... 10d
- multifunkční: 8 časových funkcí
- multinapěťové: (24...240) V AC/DC, přizpůsobení pomocí pulsně šířkové modulace (PWM)
- vysoká izolace mezi vstupem a výstupem
- montáž a nastavení shodným plochým nebo křížovým šroubovákem
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35
- šířka 22,5 mm
- kontakty bez Cd
- splňuje ČSN EN 45545-2:2016 pro protipožární ochranu v drážních vozidlech dle ČSN EN 61373 (vibrace a rázy pro kat.1, tř. B) a ČSN EN 50155 (mráz, suché a vlhké teplo pro T1)

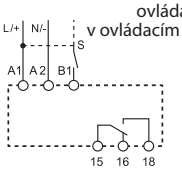
83.01

- multinapěťové
- multifunkční

AI: zpožděný rozběh
DI: přechodný kontakt
GI: vysílač impulsu (0,5s)
SW: blikač začínající pulsem
BE: zpožděný návrat
CE: zpožděný rozběh/návrat
DE: přechodný kontakt zapnutím ovládání
WD: přechodný kontakt s předčasným startem opětného časování (watchdog)



ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1

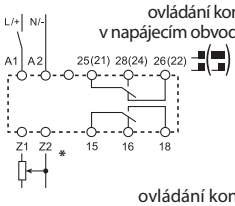


ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na B1

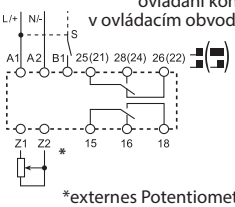
83.02

- multinapěťové
- multifunkční
- externí potenciometr
- 2 časové kontakty nebo 1 časový a 1 okamžitý kontakt

AI: zpožděný rozběh
DI: přechodný kontakt
GI: vysílač impulsu (0,5s)
SW: blikač začínající pulsem
BE: zpožděný návrat
CE: zpožděný rozběh/návrat
DE: přechodný kontakt zapnutím ovládání
WD: přechodný kontakt s předčasným startem opětného časování (watchdog)



ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1



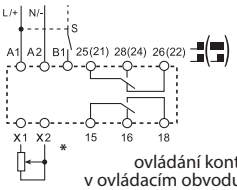
ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na B1

*externes Potentiometer

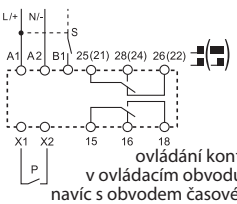
83.52

- multinapěťové s časovou pauzou
- multifunkční
- externí potenciometr
- 2 časové kontakty nebo 1 časový a 1 okamžitý kontakt

AE: zpožděný rozběh sepnutím ovládacího obvodu
GE: vysílač impulsu (0,25 s) po zpoždění zapnutím ovládacího obvodu
IT: zpožděný návrat s možností předčasného ukončení
FE: přechodný kontakt zapnutím/vypnutím ovládacího obvodu
EEa: přechodný kontakt vypnutím ovládacího obvodu
DEp: přechodný kontakt s pauzou ovládanou obvodem časové pauzy bez přerušení zpoždění
BEp: zpožděný návrat s pauzou ovládanou obvodem časové pauzy bez přerušení zpoždění
SHp: zpožděný návrat s pauzou ovládanou obvodem časové pauzy s přerušením zpoždění



ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na B1



ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na B1 navíc s obvodem časové pauzy

[1] krátkodobě: 10 min +70 °C
rozměry na straně 7

		83.01	83.02	83.52
Kontakty				
Počet kontaktů		1P	2P	2P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	16/30	12/30	12/30
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000	3000	3000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	750	750
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,5	0,5	0,5
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	16/0,3/0,12	12/0,3/0,12	12/0,3/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi	AgNi
Cívka				
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	24…240	24…240	24…240
napětí (U_N)	V DC	24…240	24…240	24…240
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1,5/< 2	< 2/< 2	< 2/< 2
Pracovní rozsah	V AC	16,8…265	16,8…265	16,8…265
	V DC	16,8…265	16,8…265	16,8…265
Všeobecné údaje				
Časový rozsah		(0,05…1)s, (0,5…10)s, (0,05…1)min, (0,5…10)min, (0,05…1)h, (0,5…10)h, (0,05…1)d, (0,5…10)d		
Opakovatelná přesnost	%	± 1	± 1	± 1
Doba zotavení	ms	200	200	200
Minimální doba impulsu	ms	50	50	50
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty)	%	± 5	± 5	± 5
Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	$50 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Teplota okolí	°C	–20…+60[1]	–20…+60[1]	–20…+60[1]
Krytí		IP 20	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC RINA cULus		

H

ŘADA 83
Časová relé průmyslová 8 - 12 - 16 A

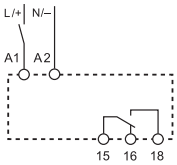
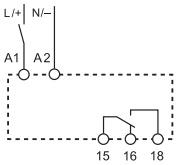
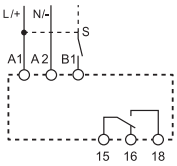
multinapěťové a multifunkční časové relé pro průmyslové použití

Typ 83.11
- 1P, zpožděný rozběh

Typ 83.21
- 1P, přechodný kontakt

Typ 83.41
- 1P, zpožděný návrat s pomocným napětím

- 8 časovych rozsahů: 0,05s ... 10d
- multinapěťové: (24...240) V AC/DC, přizpůsobení pomocí pulsně šířkové modulace (PWM)
- vysoká izolace mezi vstupem a výstupem
- montáž a nastavení shodným plochým nebo křížovým šroubovákem
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35
- šířka 22,5 mm
- kontakty bez Cd
- splňuje ČSN EN 45545-2:2016 pro protipožární ochranu v drážních vozidlech dle ČSN EN 61373 (vibrace a rázy pro kat.1, tř. B) a ČSN EN 50155 (mráz, suché a vlhké teplo pro T1)

	83.11	83.21	83.41
	• monofunkční • 1P / 16 A	• monofunkční • 1P / 16 A	• monofunkční • 1P / 16 A
	AI: zpožděný rozběh	**DI:** přechodný kontakt	**BE:** zpožděný návrat
			
	ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1	ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1	ovládání kontaktem v napájecím obvodu na B1
Kontakty			
Počet kontaktů	1P	1P	1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	16/30	16/30	16/30
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon VA	4000	4000	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	750	750	750
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	0,5	0,5	0,5
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V A	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů	AgNi	AgNi	AgNi
Cívka			
Jmenovité V AC (50/60 Hz)	24…240	24…240	24…240
napětí (U_N) V DC	24…240	24…240	24…240
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	< 1,5/< 2	< 1,5/< 2	< 1,5/< 2
Pracovní rozsah V AC	16,8…265	16,8…265	16,8…265
V DC	16,8…265	16,8…265	16,8…265
Všeobecné údaje			
Časový rozsah	(0,05…1)s, (0,5…10)s, (0,05…1)min, (0,5…10)min, (0,05…1)h, (0,5…10)h, (0,05…1)d, (0,5…10)d		
Opakovatelná přesnost %	± 1	± 1	± 1
Doba zotavení ms	200	200	200
Minimální doba impulsu ms	—	—	50
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty) %	± 5	± 5	± 5
Elektrická životnost v AC1 počet přepnutí	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Teplota okolí °C	–20…+60(1)	–20…+60(1)	–20…+60(1)
Krytí	IP 20	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE UKCA EAC LR RINA cULus		

H

(1) krátkodobě: 10 min +70 °C
rozměry na straně 7

I-2018, www.findernet.cz

multinapěťové a multifunkční časové relé pro průmyslové použití

Typ 83.62
- 2P, zpožděný návrat do 180 bez pomocného napětí

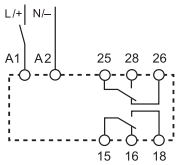
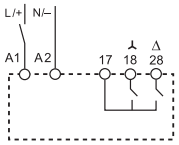
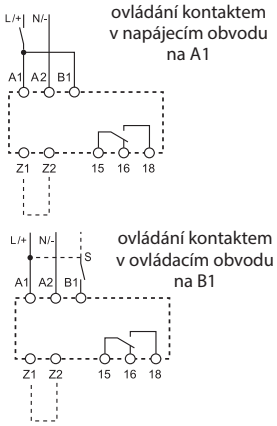
Typ 83.82
- 1Z, hvězda-trojúhelník

Typ 83.91
- 1P, taktovač začínající pulsem nebo pauzou)

- 8 časových rozsahů: 0,05s ... 10d
- multinapěťové: (24...240) V AC/DC, přizpůsobení pomocí pulsně šířkové modulace (PWM)
- vysoká izolace mezi vstupem a výstupem
- montáž a nastavení shodným plochým nebo křížovým šroubovákem
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35
- šířka 22,5 mm
- kontakty bez Cd
- splňuje ČSN EN 45545-2:2016 pro protipožární ochranu v drážních vozidlech dle ČSN EN 61373 (vibrace a rázy pro kat.1, tř. B) a ČSN EN 50155 (mráz, suché a vlhké teplo pro T1)

* (0,05…2)s, (1…16)s, (8…70)s, (50…180)s
** (0,05…1)s, (0,5…10)s, (0,05…1)min, (0,5…10)min, (0,05…1)h, (0,5…10)h, (0,05…1)d, (0,5…10)d
*** 0,05 s, 0,2 s, 0,3 s, 0,45 s, 0,6 s, 0,75 s, 0,85 s, 1 s

(1) krátkodobě: 10 min +70 °C
rozměry na straně 7

		83.62	83.82	83.91
		• monofunkční • 2P / 8 A	• hvězda - trojúhelník • prodleva přepnutí *** • 2Z / 16 A	• taktovač • délka pulsu a mezery nezávisle volitelná • 1P / 16 A
		BI: zpožděný návrat bez pomocného napětí	**SD:** hvězda-trojúhelník	**LI:** taktovač začínající pulsem **LE:** taktovač začínající pulsem zapnutím ovládání **PI:** taktovač začínající prodlevou **PE:** taktovač začínající prodlevou zapnutím ovládání
				
		ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1	ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1	
Kontakty				
Počet kontaktů		2Z	2Z	1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	8/15	16/30	16/30
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	2000	4000	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	400	750	750
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,3	0,5	0,5
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	8/0,3/0,12	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi	AgNi
Cívka				
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	24…240	24…240	24…240
napětí (U_N)	V DC	24…220	24…240	24…240
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1,5/< 2	< 1,5/< 2	< 1,5/< 2
Pracovní rozsah	V AC	16,8…265	16,8…265	16,8…265
	V DC	16,8…242	16,8…265	16,8…265
Všeobecné údaje				
Časový rozsah		*	**	
Opakovatelná přesnost	%	± 1	± 1	± 1
Doba zotavení	ms	—	200	200
Minimální doba impulsu	ms	500 ms (A1 - A2)	—	50
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty)	%	± 5	± 5	± 5
Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	$100 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Teplota okolí	°C	–20…+60(1)	–20…+60(1)	–20…+60(1)
Krytí		IP 20	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC LR RINA cULus		

H

ŘADA 83
Časová relé průmyslová 8 - 12 - 16 A

Objednací kód

Příklad: řada 83, časové relé, 1P / 16 A, multifunkční, multirozsahové, multinapěťové (24...240) V AC/DC.

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

řada

typ
0 = multifunkční
(AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE, WD)
1 = zpožděný rozběh (AI)
2 = přechodný kontakt (DI)
4 = zpožděný návrat (BE)
5 = multifunkční
(AE, EEa, FE, GE, IT, BEp, DEp, SHp)
6 = zpožděný návrat bez pomocného napětí (BI)
8 = hvězda-trojúhelník (SD)
9 = taktovač (LI, LE, PI, PE)

počet kontaktů
1 = 1P, 16 A
2 = 2P, 12 A u 83.02, 83.52
2P, 8 A u 83.62
2Z, 16 A u 83.82

druh napětí
0 = AC (50/60 Hz)/DC

jmenovité provozní napětí
240 = (24 … 240)V AC/DC

verze
0000 = standard

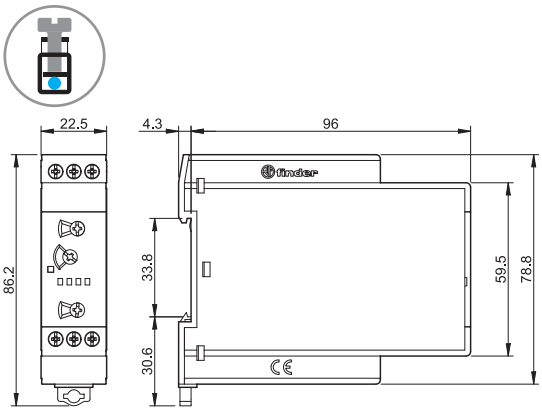
Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti					
Napěťová pevnost	mezi vstupem a výstupem	V AC	4000		
	mezi rozepnutými kontakty	V AC	1000		
Napěťová pevnost vstup/výstup (1,2/50 µs)		kV	6		
EMC - odolnost rušení					
Typ testu			**Předpis**	**Hodnoty**	
				83.01/02/52/11/21/41/82/91	**83.62**
ESD - Entladung	přes přívody		ČSN EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	vzduchem		ČSN EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromagnetické	(80 ÷ 1000 MHz)		ČSN EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
vysokofrekvenční pole	(1000 ÷ 2700 MHz)		ČSN EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m
BURST (zkušební vlna 5-50 ns / 5	na A1, A2		ČSN EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
a 100 kHz)	na A1 - B1, A2 - B1		ČSN EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
SURGE (rázová vlna 1,2/50 µs) na A1-A2	souhlasné zapojení		ČSN EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	diferenční zapojení		ČSN EN 61000-4-5	6 kV	4 kV
na A1 - B1, A2 - B1	souhlasné zapojení		ČSN EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	diferenční zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční	(0.15 ÷ 80 MHz)		ČSN EN 61000-4-6	10 V	10 V
signál přicházející po vedení	(80 ÷ 230 MHz)		ČSN EN 61000-4-6	10 V	10 V
EMC vyzařování, elektromagnetické pole			ČSN EN 55022	třída A	třída A
Další údaje					
Odběr proudu ovládacího kontaktu B1			< 1 mA		
- délka při kapacitě vedení ≤ 10 nF/100 m			150 m		
- odchylka ovládacího napětí B1 k A1-A2			B1 může vzhledem k oddělení optočlenem od A1-A2 být napájen jiným napětím než provozním (např. 24-48 V DC s + na B1 a – na A2 nebo 24-240 V AC s L na A1 a N na A2).		
Vnější potenciometr pro 83.02			Potenciometr 10 kΩ/ ≥ 0,25 W lineární, max. délka kabelu 10 m. Pokud není potenciometr připojen, je nutné přemostit svorky Z1-Z2 a potenciometr nastavit na 0. Napětí na potenciometru odpovídá úrovni provozního napětí.		
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	1,4		
	při proudu kontakty	W	3,2		
Utahovací moment		Nm	0,8		
Max. průřez přívodů			drát	lanko	
		mm²	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	

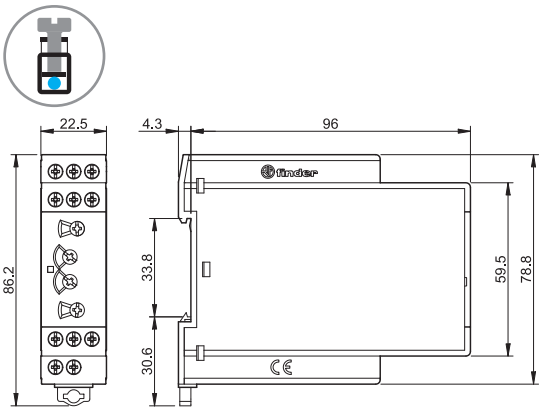
I-2018, www.findernet.cz

Rozměry

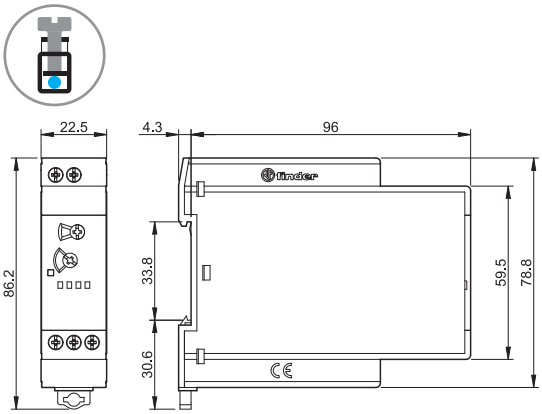
83.01
šroubové svorky



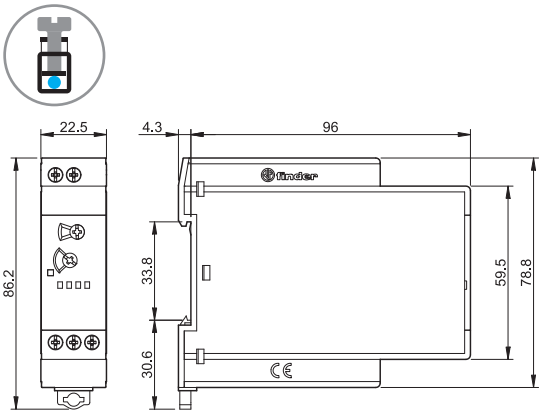
83.02/52
šroubové svorky



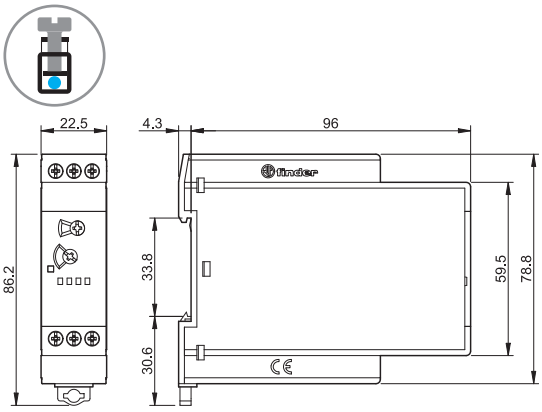
83.11
šroubové svorky



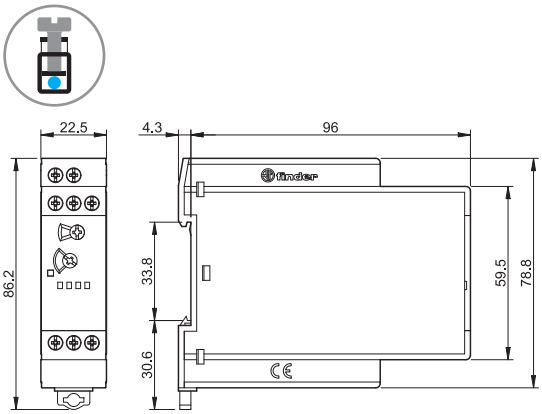
83.21
šroubové svorky



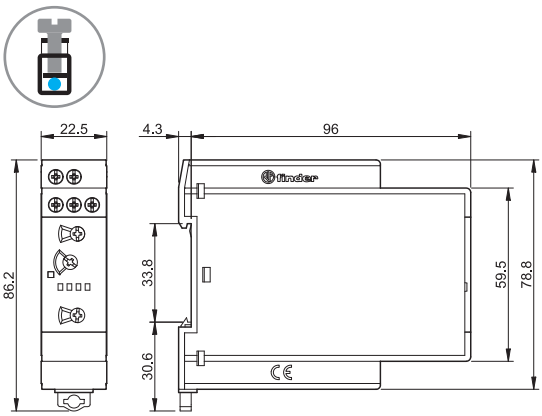
83.41
šroubové svorky



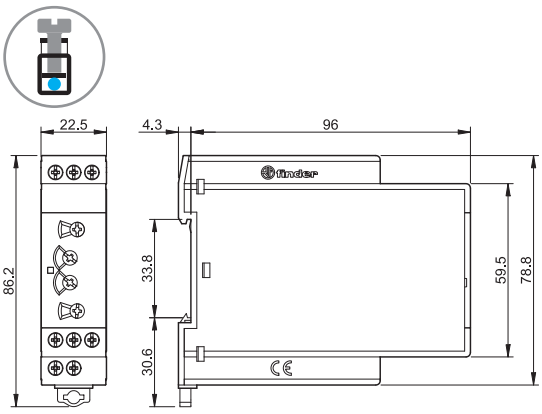
83.62
šroubové svorky



83.82
šroubové svorky



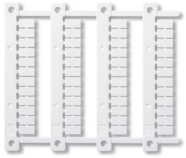
83.91
šroubové svorky



H

I-2018, www.findernet.cz

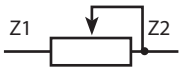
Příslušenství



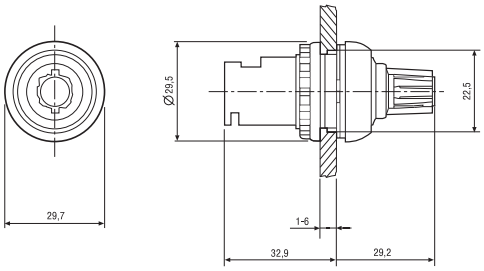
060.48

Popisný štítek-matice, 48 štítků, 6x12 mm, pro relé 83.01/11/21/41/62/82, plast pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48

087.02.2



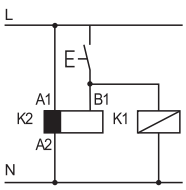
Potenciometr jako externí k relé 83.02/52, otvor 22,5 mm, 087.02.2 10 kΩ/0,25 W lineární, krytí IP 66	087.02.2



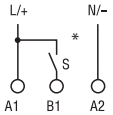
Funkce

LED indikace* červená	Provozní napětí	Výstupní relé	Kontakty	
			rozepnuté	sepnuté
	nepřipojeno	klidová poloha	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	připojeno	klidová poloha	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	připojeno	klidová poloha probíhá časování	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	připojeno	pracovní poloha	15 - 16 25 - 26	15 - 18 25 - 28

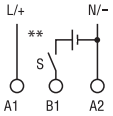
* LED u 83.62 svítí, když je napájecí napětí přivedeno na časové relé.



• Je přípustné paralelně k B1 ovládat jinou zátěž jako relé nebo časové relé.



* Podle ČSN EN 60204-1 je při AC fáze L a při DC + připojeno na A1, popř. B1.



** Ovládání na B1 je možné také jiným napětím než je provozní napětí (např. na A1-A2:230 V AC, na B1-A2:12 V DC).

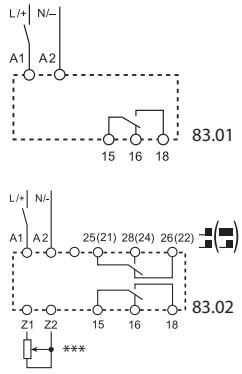
I-2018, www.findernet.cz

Funkce

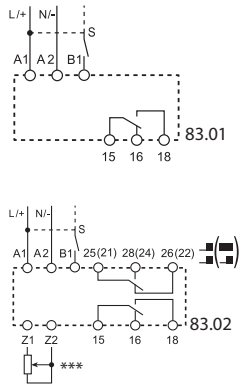
Schéma připojení

U = provozní napětí **S** = ovládací kontakt = zapínací kontakt

multifunkční
ovládání napájecím obvodem

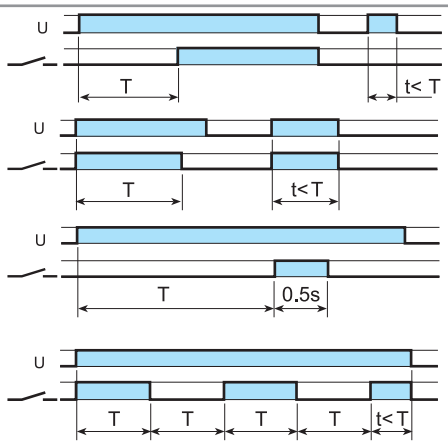


ovládání ovládacím obvodem



*** u typu 83.02 lze pro ovládání použít externí potenciometr (10 kΩ - 0,25 W)

Typ
83.01
83.02

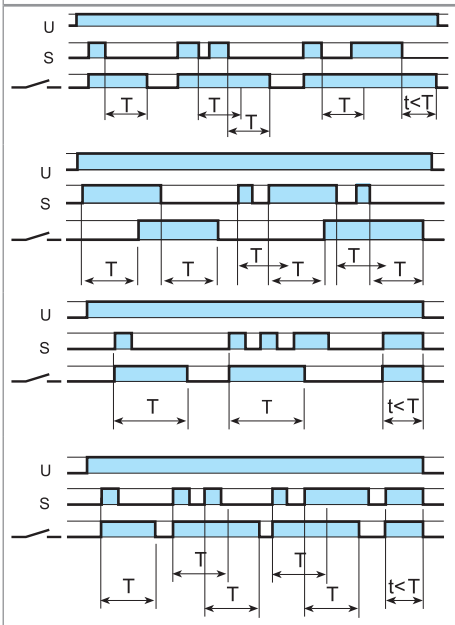


(AI) zpožděný rozběh
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U.
Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do pracovní polohy.

(DI) přechodný kontakt
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do klidové polohy.

(GI) vysílač impulsu (0,5s)
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U.
Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé na dobu 0,5 s do pracovní polohy.

(SW) blikač začínající pulsem
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé opakovaně do klidové polohy a poté po stejné době zpoždění T do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).



(BE) zpožděný návrat
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy. Po vypnutí ovládacího kontaktu začne ubíhat doba zpoždění T.
Po uplynutí této doby přejde výstupní relé do klidové polohy.

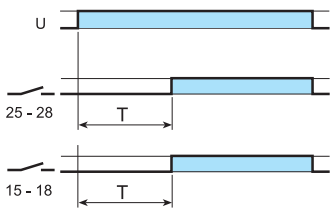
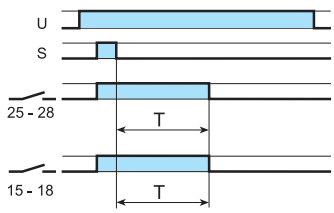
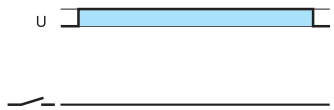
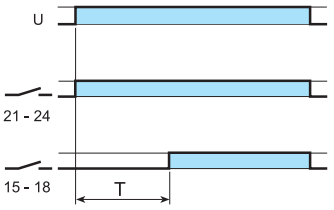
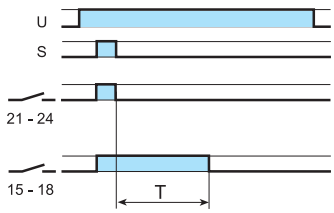
(CE) zpožděný rozběh/návrat
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy po uplynutí doby zpoždění výstupní relé přejde do pracovní polohy. Po vypnutí ovládacího kontaktu a uplynutí doby zpoždění T přejde výstupní relé do klidové polohy.

(DE) přechodný kontakt zapnutím ovládání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby přejde výstupní relé do klidové polohy.

(WD) přechodný kontakt zapnutím ovládání s předčasným startem opětného časování časování (watchdog)
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Dalším sepnutím ovládacího kontaktu S během doby T se spustí časování znovu. Po posledním sepnutí ovládacího kontaktu S a uplynutí doby T přejde výstupní relé do klidové polohy. Je-li sepnutí ovládacího kontaktu S delší než nastavený čas T dojde k resetu stavu výstupního kontaktu.

Časová funkce musí být nastavena před připojením napájení. U 83.02/52 může být měněna v pozici OFF bílého čelního přepínače.

Typ 83.02

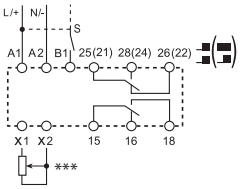
Pozice bílého čelního přepínače	Funkce při ovládání napájecím obvodem (např. AI)	Funkce při ovládání ovládacím obvodem (např. BE)
2 časové kontakty	 výstupní kontakty (15-18 a 25-28) se ovládají časováním	 výstupní kontakty (15-18 a 25-28) se ovládají časováním
OFF	 výstupní kontakty [15-18 a 25(21)-28(24)] zůstávají trvale rozepnuty	výstupní kontakty [15-18 a 25(21)-28(24)] zůstávají trvale rozepnuty
1 časový kontakt + 1 okamžitý kontakt	 výstupní kontakty 15-18 se ovládají časováním výstupní kontakty 21-24 se ovládají napájením (U)	 výstupní kontakty 15-18 se ovládají časováním výstupní kontakty 21-24 se ovládají ovládáním (S)

ŘADA 83
Časová relé průmyslová 8 - 12 - 16 A

Funkce

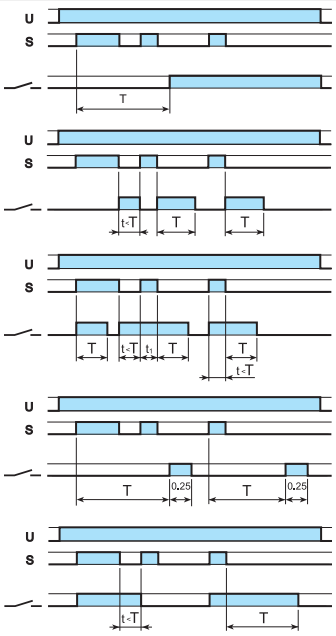
Schéma připojení | **U** = provozní napětí | **S** = ovládací kontakt | **P** = kontakt pauzy | = zapínací kontakt

multifunkční
ovládání ovládacím obvodem na B1



*** doba nastavitelná externím potenciometrem (10 kΩ - 0,25 W)

Typ 83.52



(AE) zpožděný rozběh sepnutím ovládacího obvodu
Provozní napětí (U) připojeno. Sepnutím ovládacího kontaktu (S) se po uplynutí nastavené doby zpoždění sepne výstupní relé.

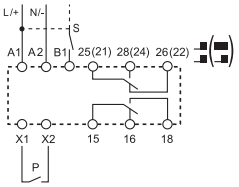
(EEa) přechodný kontakt vypnutím ovládacího obvodu
Provozní napětí (U) připojeno. Rozepnutím ovládacího kontaktu (S) se sepne výstupní relé, které se vypne po uplynutí doby T.

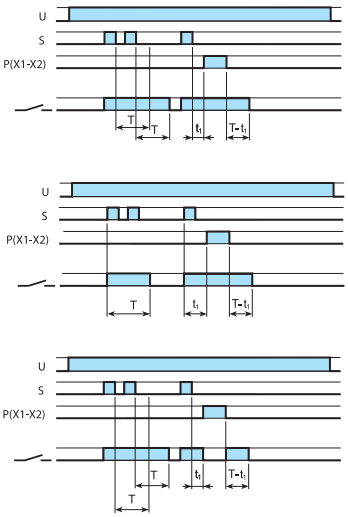
(FE) přechodný kontakt zapnutím/vypnutím ovládacího obvodu
Provozní napětí (U) připojeno. Sepnutím ovládacího kontaktu (S) se sepne výstupní relé, které se vypne po uplynutí doby T. Rozepnutím ovládacího kontaktu (S) se opět sepne výstupní relé, které se vypne po uplynutí doby T.

(GE) vysílač impulzu (0,25 s) po zpoždění zapnutím ovládacího obvodu
Provozní napětí (U) připojeno. Sepnutím ovládacího kontaktu (S) a po uplynutí doby T se sepne výstupní relé na dobu 0,25 s.

(IT) zpožděný návrat* s možností předčasného ukončení
Provozní napětí (U) připojeno. Sepnutím ovládacího kontaktu (S) se sepne výstupní relé. Rozepnutím ovládacího kontaktu začne ubíhat doba T.
Dalším sepnutím ovládacího kontaktu během doby T se doba zpoždění zkrátí.

ovládání ovládacím obvodem na B1 a obvodem časové pauzy (P)





(BEp) zpožděný návrat* s pauzou ovládanou obvodem časové pauzy bez přerušení zpoždění
Provozní napětí (U) připojeno. Sepnutím ovládacího kontaktu (S) se sepne výstupní relé. Rozepnutím ovládacího kontaktu začne ubíhat doba T. Sepnutím kontaktu časové pauzy (P) zůstane výstupní kontakt sepnutý, běh doby T se zastaví a uběhlá doba t1 se uloží do paměti. Rozepnutím kontaktu časové pauzy ubíhá zbývající doba T-t1, po níž se výstupní kontakt rozepne.

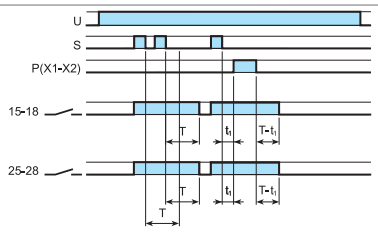
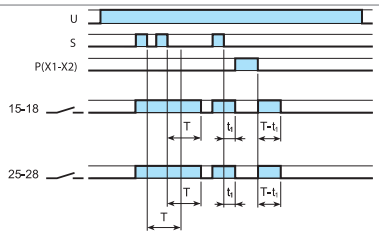
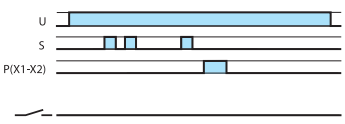
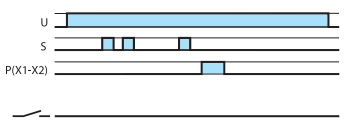
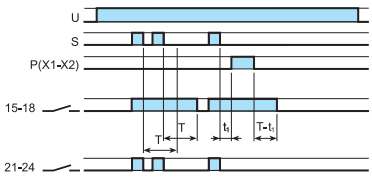
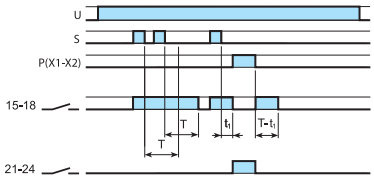
(DEp) přechodný kontakt* s pauzou ovládanou obvodem časové pauzy bezpřerušení zpoždění
Provozní napětí (U) připojeno. Sepnutím ovládacího kontaktu (S) se sepne výstupní relé a začne ubíhat doba T. Sepnutím kontaktu časové pauzy (P) zůstane výstupní kontakt sepnutý, běh doby T se zastaví a uběhlá doba t1 se uloží do paměti. Rozepnutím kontaktu časové pauzy ubíhá zbývající doba T-t1, po níž se výstupní kontakt rozepne.

(SHp) zpožděný návrat* s pauzou ovládanou obvodem časové pauzy s přerušením zpoždění
Provozní napětí (U) připojeno. Sepnutím ovládacího kontaktu (S) se sepne výstupní relé. Rozepnutím ovládacího kontaktu začne ubíhat doba T. Sepnutím kontaktu časové pauzy (P) se rozeone výstupní kontakt a uběhlá doba t1 se uloží do paměti. Rozepnutím kontaktu časové pauzy ubíhá zbývající doba T-t1, po níž se výstupní kontakt rozepne.

* ovládacím obvodem (S)

H

Typ 83.52

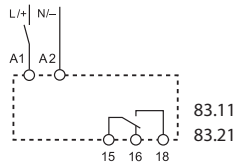
Pozice bílého čelního přepínače	Funkce BEp - ovládací obvod (S) a obvod pauzy (P)	Funkce SHp - ovládací obvod (S) a obvod pauzy (P)
2 časově zpožděné kontakty		
	Oba výstupní kontakty (15-18 a 25-28) reagují podle nastavené časové funkce.	
OFF		
	Oba výstupní kontakty (15-18 a 25(21)-28(24)) jsou trvale rozepnuty.	
1 časově zpožděný kontakt + 1 okamžitý kontakt	 Výstupní kontakt 15-18 reaguje podle nastavené časové funkce a výstupní kontakt 21-24 reaguje jako okamžitý kontakt.	 Výstupní kontakt 15-18 reaguje podle nastavené časové funkce a výstupní kontakt 21-24 je mimo pauzu trvale rozepnutý.

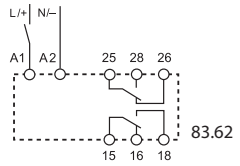
I-2018, www.findernet.cz

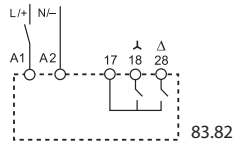
Funkce

Schéma připojení **U** = provozní napětí **S** = ovládací kontakt = zapínací kontakt

multifunkční
ovládání napájecím obvodem

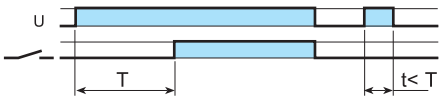






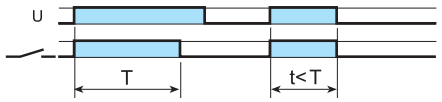
Typ

83.11



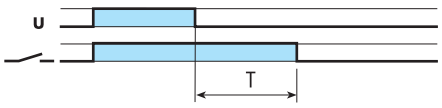
(AI) zpožděný rozběh
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U.
Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do pracovní polohy.

83.21



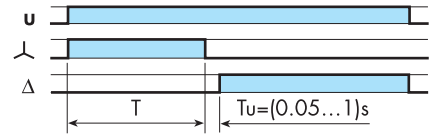
(DI) přechodný kontakt
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do klidové polohy.

83.62



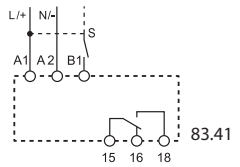
(BI) zpožděný návrat bez pomocného napětí
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po vypnutí provozního napětí začne plynout nastavená doba zpoždění T (max. 3 min). Po jejím uplynutí přejde výstupní relé do klidové polohy. Během zotavovací doby 200 ms začínající přechodem výstupního relé do klidového stavu může být zahájení dalšího cyklu neúčinné.

83.82

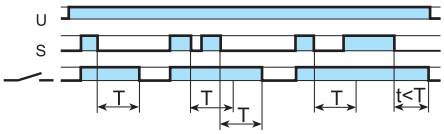


(SD) hvězda-trojúhelník
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé spínače hvězda do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde toto výstupní relé do klidové polohy. Po uplynutí prodlevy 50-1000 ms ms přejde výstupní relé spínače trojúhelník do pracovní polohy.

ovládání ovládacím obvodem

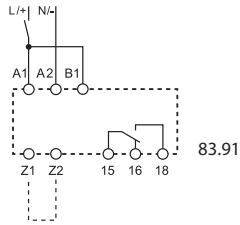


83.41



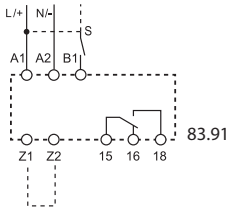
(BE) zpožděný návrat
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy. Po vypnutí ovládacího kontaktu začne ubíhat doba zpoždění T.
Po uplynutí této doby přejde výstupní relé do klidové polohy.

taktovač
ovládání napájecím obvodem



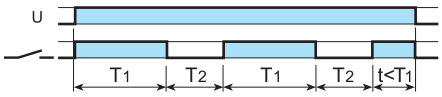
spojeny: funkce **(LI)**
rozpojeny: funkce **(PI)**

ovládání ovládacím obvodem

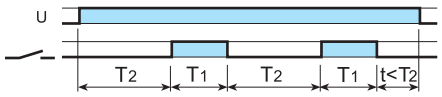


rozpojeny: funkce **(LE)**
spojeny: funkce **(PE)**

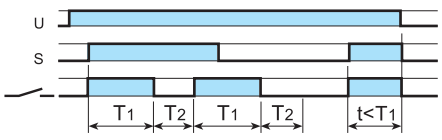
83.91



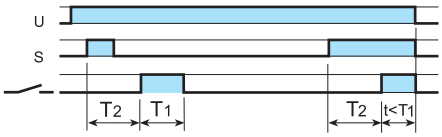
(LI) taktovač začínající pulsem - (Z1-Z2 rozpojeny)
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T1 přejde výstupní relé do klidové polohy a poté po uplynutí nastavené doby zpoždění T2 přejde opět do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou ≠ 1).



(PI) taktovač začínající prodlevou - (Z1-Z2 propojeny)
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy výstupní relé zůstává v klidové poloze. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T1 přejde výstupní relé do pracovní polohy a poté po uplynutí nastavené doby zpoždění T2 přejde opět do klidové polohy (opakovaný cyklus se střídou ≠ 1).



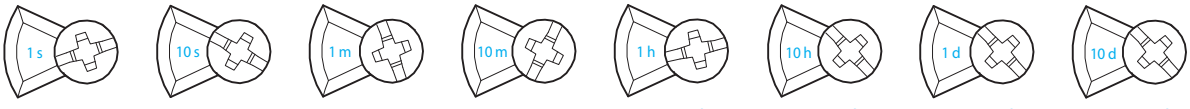
(LE) taktovač začínající pulsem zapnutím ovládání - (Z1-Z2 rozpojeny)
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná zapnutím ovládacího kontaktu S, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T1 přejde výstupní relé do klidové polohy a poté po uplynutí nastavené doby zpoždění T2 přejde opět do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou ≠ 1).



(PE) taktovač začínající prodlevou zapnutím ovládání - (Z1-Z2 propojeny)
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná zapnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé zůstává v klidové poloze. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T1 přejde výstupní relé do pracovní polohy a poté po uplynutí nastavené doby zpoždění T2 přejde opět do klidové polohy (opakovaný cyklus se střídou ≠ 1).

Časové rozsahy

nastavení otočného přepínače řady 83



(0.05…1)s (0.5…10)s (0.05…1)min (0.5…10)min (0.05…1)h (0.5…10)h (0.05…1)d (0.5…10)d

když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Časová relé digitální 16 A

ŘADA
84

- spínací hodiny
- etiketovací zařízení
- průmyslové pece
- obráběcí stroje
- automatické myčky
- bazeny, vodotrysky

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

multifunkční časové relé SMARTimer
Typ 84.02
- 1P / 16 A + 1P / 16 A

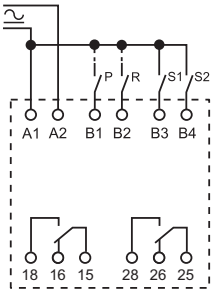
- 2 nezávisle programovatelné kanály
- 2 napájecí napětí 12...24 V AC/DC a 110...240 V AC/DC
- dvoje programovací prostředí: smartphone NFC nebo joystikem
- velký podsvícený displej při programování a normálním provozu
- programování nových funkcí na obou kanálech pomocí 30 uložených funkcí
- vysoká přesnost nastavení času
  - desetiny sekundy, sekundy, minuty, hodiny
  - čtyřciferné nastavení času 000.1 s...9999 h
- displej zobrazující nastavené časy, ubíhající dobu, funkce, příkazy a výstupní kontakty
- nezávislý ovládací vstup pro každý kanál (S1/S2)
- volitelný reset vstupu pro každý kanál zvlášť nebo společně
- volitelná pausa pro každý kanál zvlášť nebo společně
- programování po vložení PIN
- zobrazení uběhlé a zbývající doby
- ovládání 84.02.0.024.0000 pomocí bezdotykového spínače (přes PNP nebo NPN)
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

šroubové svorky

rozměry na straně 5

84.02

- 2P / 16 A
- 2 nezávisle programovatelné kanály



připojení

Kontakty			
Počet kontaktů		2P	
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	16/30	
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000	
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	1000	
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,55	
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	16/0,3/0,12	
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)	
Standardní materiál kontaktů		AgNi	
Cívka			
Jmenovité napětí (U_N)	V AC/DC (50/60 Hz)	12…24	110…240
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,2	4/1,6
Pracovní rozsah	V AC/DC	10…30	90…264
Všeobecné údaje			
Časový rozsah		0,1s…9999h	
Opakovatelná přesnost	%	± 0,05	
Doba zotavení	ms	40*	
Minimální doba impulsu	ms	40	
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty)	%	± 0,05	
Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	$100 \cdot 10^3$	
Teplota okolí	°C	–20…+50	
Krytí		IP 20	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC cULus	

* S dobou zotavení 40 ms je třeba kalkulovat při použití časových funkcí s ovládáním B3/B4 (S1/S2).
Při přerušení napájení se doba zotavení prodlužuje dle druhu napájení až na 500 ms.

ŘADA 84
Časová relé SMARTimer, 16 A

Objednací kód

Příklad: řada 84, SMARTimer, 2P / 16 A, multinapěťové (110...240) V AC/DC

8 4 . 0 2 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 0

řada

typ
0 = multifunkční (SMARTimer)

počet kontaktů
2 = 2P, 16 A

druh napětí
0 = AC (50/60 Hz)/DC

jmenovité provozní napětí
230 = (110…240) V AC/DC (nepolarizované)
024 = (12…24) V AC/DC (nepolarizované)

verze
0 = standard

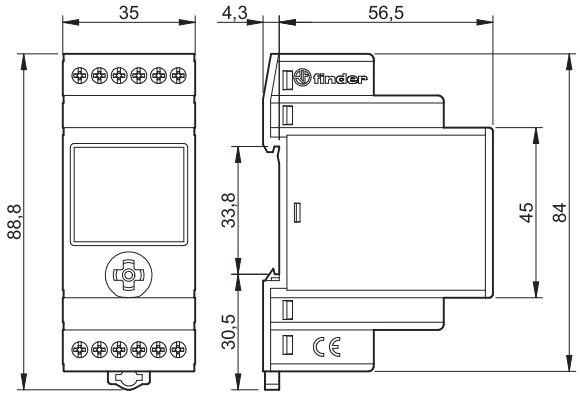
Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti					
Napěťová pevnost	mezi vstupem a výstupem	V AC	4000		
	mezi rozepnutými kontakty	V AC	1000		
	mezi vstupem/výstupem a displejem	V AC	2000		
Napěťová pevnost vstup/výstup (1,2/50 µs)		kV	6		
EMC - odolnost rušení					
Typ testu			**Předpis**	**84.02.0.230**	**84.02.0.024**
Elektrostatický výboj	přes přívody		ČSN EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	vzduchem		ČSN EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole (80 ÷ 1000 MHz)			ČSN EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
BURST (zkušební vlna 5-50 ns, 5 kHz) na A1, A2			ČSN EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
SURGE (rázová vlna 1,2/50 µs) na A1- A2	souhlasné zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
	diferenční zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV	1,5 kV
na ovládacím kontaktu B1...B4	souhlasné zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
	diferenční zapojení		ČSN EN 61000-4-5	3 kV	1 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál (0,15 ÷ 80 MHz) na A1 - A2			ČSN EN 61000-4-6	10 V	10 V
EMC vyzařování, elektromagnetické pole			ČSN EN 55022	třída B	třída B
Další údaje					
odběr proudu na ovládacím kontaktu B1...B4			< 2,4 mA (0,230), < 5,5 mA (0,024)		
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	1,6		
	při proudu kontakty	W	3,6		
Utahovací moment		Nm	0,8		
Max. průřez přívodů			drát	lanko	
		mm²	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	

I-2018, www.findernet.cz

Rozměry

84.02
šroubové svorky



2 způsoby programování

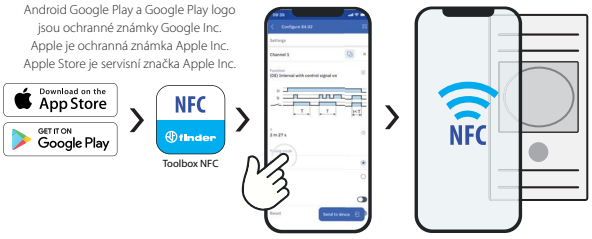
"Smart"

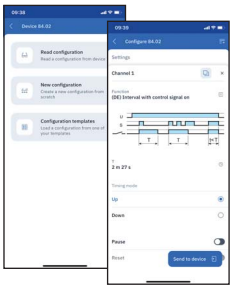
programování pomocí NFC
technologie ze smartphonu
s Finder sadou - Android App

"Classic"

programování joystikem

Android Google Play a Google Play logo
jsou ochranné známky Google Inc.
Apple je ochranná známka Apple Inc.
Apple Store je servisní značka Apple Inc.





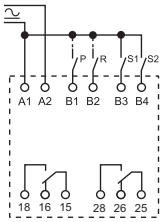
Sada Finder pro programování
Jakmile se sada App Finder stáhne a instaluje, je možné stávající program přečíst nebo programovat časové relé s maximální flexibilitou, měnit jednotlivé údaje a uložit nastavené časy přímo ve smartphonu. Pro přenos dat přiložte jednoduše smartphon k časovému relé.

Sada Finder pro doporučení
Sada Finder soustřeďuje všechny technické datové listy a novinky.

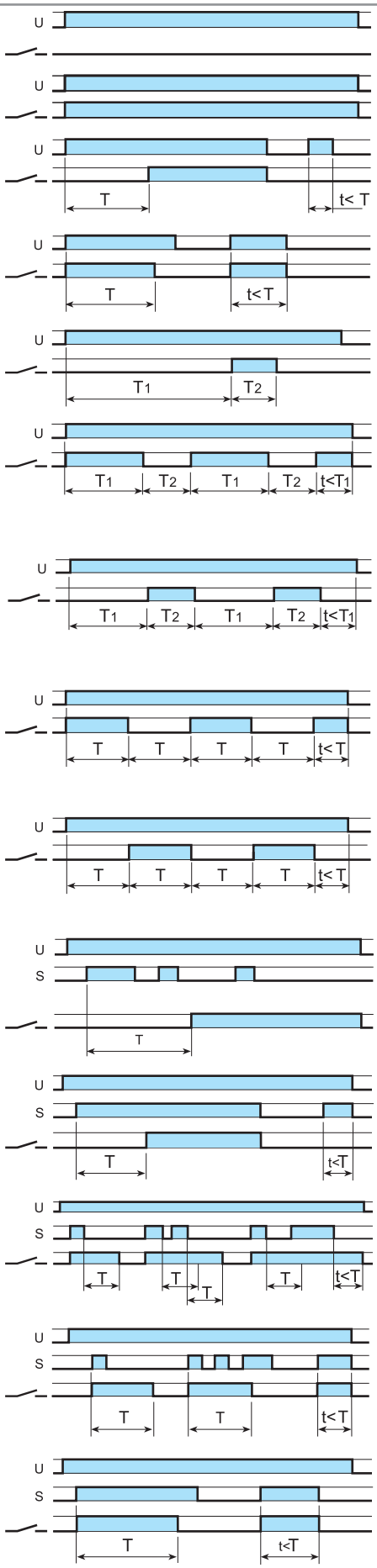
H

Funkce

Schéma připojení



Typ 84.02



(OFF) relé VYP
Výstupní kontakt je trvale rozepnutý.

(ON) relé ZAP
Výstupní kontakt je trvale sepnutý.

(AI) zpožděný rozběh
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U.
Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do pracovní polohy.

(DI) přechodný kontakt
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do klidové polohy.

(GI) vysílač impulsu (0,5s)
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U.
Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé na dobu 0,5 s do pracovní polohy.

(LI) taktovač začínající pulsem - (Z1-Z2 rozpojeny)
Pracovní cyklus cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T1 přejde výstupní relé do klidové polohy a poté po uplynutí nastavené doby zpoždění T2 přejde opět do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou ≠ 1).

(PI) taktovač začínající prodlevou - (Z1-Z2 propojeny)
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy výstupní relé zůstává v klidové poloze. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T1 přejde výstupní relé do pracovní polohy a poté po uplynutí nastavené doby zpoždění T2 přejde opět do klidové polohy (opakovaný cyklus se střídou ≠ 1).

(SW) blikač začínající pulsem
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé opakovaně do klidové polohy a poté po stejné době zpoždění T do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).

(SP) blikač začínající prodlevou
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy po uplynutí nastavené doby zpždění T přejde výstupni relé do pracovní polohy. Poté se celý cyklus opakuje (opakovaný cyklus se střídou 1).

(AE) zpožděný rozběh sepnutím ovládacího obvodu
Provozní napětí (U) připojeno. Sepnutím ovládacího kontaktu (S) se po uplynutí nastavené doby zpoždění sepne výstupní relé.

(AC) zpožděný rozběh sepnutým ovládacím obvodem
Provozní napětí (U) připojeno. Sepnutím ovládacího kontaktu (S) se po uplynutí nastavené doby zpoždění sepne výstupní relé. Při rozepnutí ovládacího kontaktu (S) přejde výstupní relé do klidové polohy.

(BE) zpožděný návrat
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy. Po vypnutí ovládacího kontaktu začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí této doby přejde výstupní relé do klidové polohy.

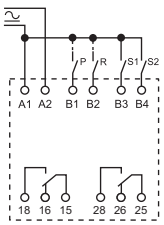
(DE) přechodný kontakt zapnutím ovládání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby T přejde výstupní relé do klidové polohy.

(DC) přechodný kontakt sepnutým ovládacím obvodem
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby T přejde výstupní relé do klidové polohy. Při rozepnutí ovládacího kontaktu (S) před uplynutím T přejde výstupní relé do klidové polohy.

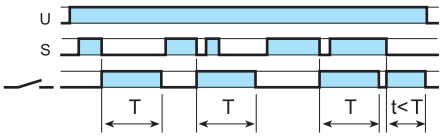
I-2018, www.findernet.cz

Funkce

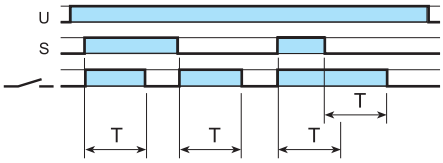
Schéma připojení



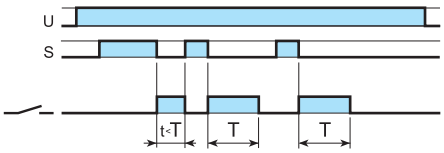
Typ 84.02



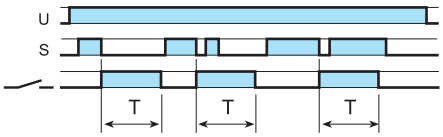
(EE) přechodný kontakt rozepnutím ovládání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná rozepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby T přejde výstupní relé do klidové polohy.



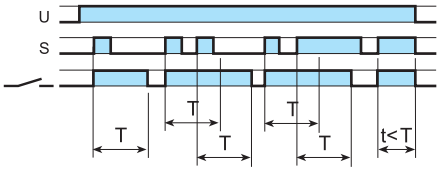
(FE) přechodný kontakt zapnutím/vypnutím ovládacího obvodu
Provozní napětí (U) připojeno. Sepnutím ovládacího kontaktu (S) se sepne výstupní relé, které se vypne po uplynutí doby T. Rozepnutím ovládacího kontaktu (S) se opět sepne výstupní relé, které se vypne po uplynutí doby T.



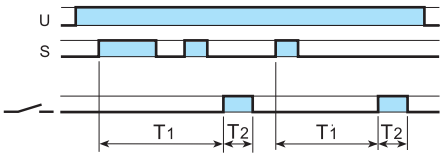
(EEa) přechodný kontakt vypnutím ovládacího obvodu
Provozní napětí (U) připojeno. Rozepnutím ovládacího kontaktu (S) se sepne výstupní relé, které se vypne po uplynutí doby T.



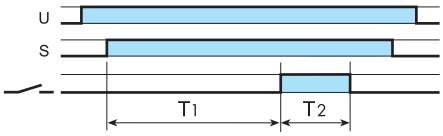
(EEb) přechodný kontakt vypnutím ovládání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná vypnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby přejde výstupní relé do klidové polohy.



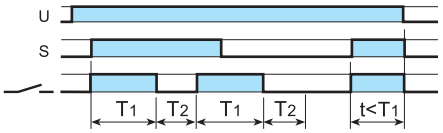
(WD) přechodný kontakt zapnutím ovládání s předčasným startem opětného časování časování (watchdog)
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Dalším sepnutím ovládacího kontaktu S během doby T se spustí časování znovu. Po posledním sepnutí ovládacího kontaktu S a uplynutí doby T přejde výstupní relé do klidové polohy. Je-li sepnutí ovládacího kontaktu S delší než nastavený čas T dojde k resetu stavu výstupního kontaktu.



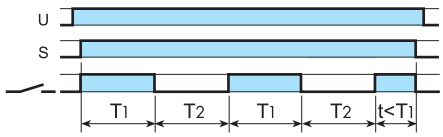
(GE) vysílač impulzu (0,25 s) po zpoždění zapnutím ovládacího obvodu
Provozní napětí (U) připojeno. Sepnutím ovládacího kontaktu (S) a po uplynutí doby T se sepne výstupní relé na dobu 0,25 s.



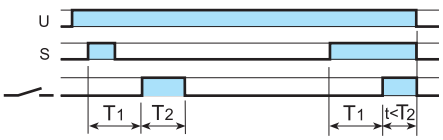
(GC) vysílač impulzu po zpoždění sepnutým ovládacím obvodem
Provozní napětí (U) připojeno. Sepnutím ovládacího kontaktu (S) a po uplynutí doby T1 se sepne výstupní kontakt na dobu T2. Při rozepnutí ovládacího kontaktu (S) před uplynutím T přejde výstupní relé do klidové polohy.



(LE) taktovač začínající pulsem zapnutím ovládání - (Z1-Z2 rozpojeny)
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná zapnutím ovládacího kontaktu S, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T1 přejde výstupní relé do klidové polohy a poté po uplynutí nastavené doby zpoždění T2 přejde opět do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).



(LC) taktovač začínající pulzem sepnutým ovládacím obvodem
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná zapnutím ovládacího kontaktu S, kdy současně přejde vý stupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T1 přejde vý stupní relé do klidové polohy a poté po uplynutí nastavené doby zpoždění T2 přejde opět do pracovní polohy. Při rozepnutí ovládacího kontaktu (S) přejde výstupní relé do klidové polohy.

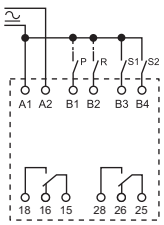


(PE) taktovač začínající prodlevou zapnutím ovládání - (Z1-Z2 propojeny)
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná zapnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé zůstává v klidové poloze. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T1 přejde výstupní relé do pracovní polohy a poté po uplynutí nastavené doby zpoždění T2 přejde opět do klidové polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).

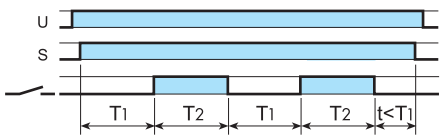
H

Funkce

Schéma připojení

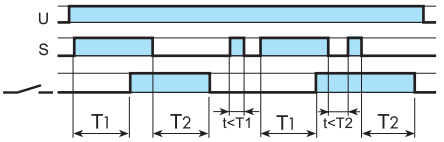


Typ 84.02



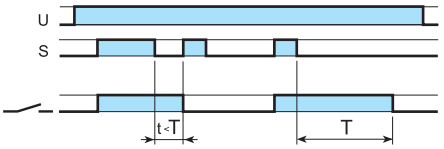
(PC) taktovač začínající prodlevou sepnutým ovládacím obvodem

Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná zapnutím ovládacího kontaktu S, kdy vý stupní relé zůstává v klidové poloze. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T1 přejde výstupní relé do pracovní polohy a poté po uplynutí nastavené doby zpoždění T2 přejde opět do klidové polohy. Při rozepnutí ovládacího kontaktu (S) přejde výstupní relé do klidové polohy.



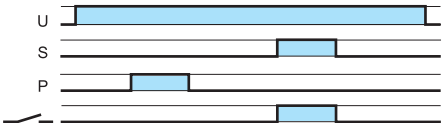
(CEb) zpožděný rozběh/návrat zapnutím ovládání

Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy po uplynutí doby zpoždění T1 výstupní relé přejde do pracovní polohy. Po vypnutí ovládacího kontaktu a uplynutí doby zpoždění T2 přejde výstupní relé do klidové polohy.



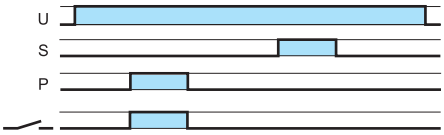
(IT) zpožděný návrat s předčasným ukončením

připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím startovacího kontaktu (S), kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Zpožděný návrat začíná rozepnutím startovacího kontaktu (S). Dalším sepnutím startovacího kontaktu (S) během časování se zpožděný návrat předčasně ukončí.



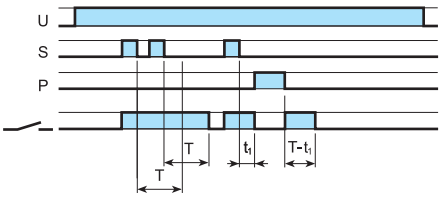
(SS) monostabilní relé ovládané startovacím kontaktem

Výstupní kontakt se sepne na dobu sepnutí startovacího kontaktu (S).



(PS) monostabilní relé ovládané kontaktem prodlevy

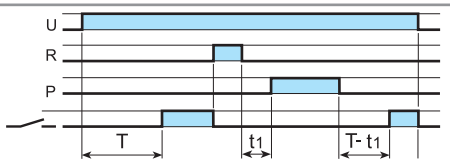
Výstupní kontakt se sepne na dobu sepnutí kontaktu prodlevy (P).



(SHp) zpožděný návrat* s pauzou ovládanou obvodem časové pauzy s přerušením zpoždění

Provozní napětí (U) připojeno. Sepnutím ovládacího kontaktu (S) se sepne výstupní relé. Rozepnutím ovládacího kontaktu začne ubíhat doba T. Sepnutím kontaktu časové pauzy (P) se rozeone výstupní kontakt a uběhlá doba t1 se uloží do paměti. Rozepnutím kontaktu časové pauzy ubíhá zbývající doba T-t1, po níž se výstupní kontakt rozepne.

Funkce PAUZA a RESET



příklad: funkce **(AI)**

(P) Pauza během časování*

Sepnutím Pause-kontaktu (P) na B1 se přeruší časování, přičemž výstupní kontakt zůstane v posledním stavu. Rozepnutím Pause-kontaktu bude časování pokračovat.

(R) Reset pro opětné časování*

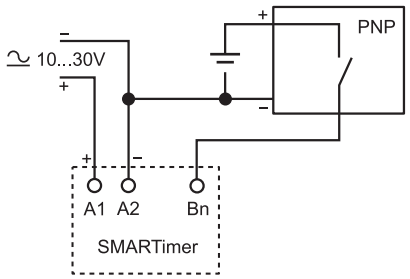
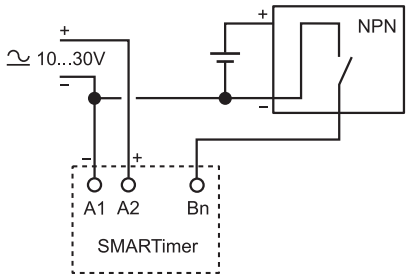
Sepnutím Reset-kontaktu na B2 se ukončí časování. Rozepnutím Reset-kontaktu se zahájí časování znovu.

* volitelně pro jeden nebo oba kanály

I-2018, www.findernet.cz

Připojení PNP nebo NPN bezdotykového spínače na SMARTimer

Schéma připojení

PNP bezdotykový spínač		Výstup bezdotykového spínače (buď PNP nebo NPN) je možné připojit přímo na vstupy verze 24 V.
NPN bezdotykový spínač		

H

když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Časové moduly

- zpracování keramiky
- papírenské stroje
- lisy
- balicí zařízení
- dřevoobráběcí stroje
- potravinářská zařízení
- textilní stroje

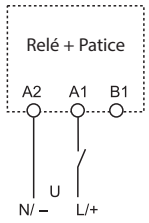
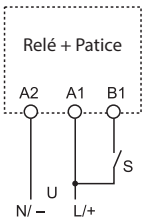
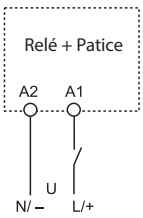
ŘADA
86

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

časový modul k přestavbě relé s paticí na časové relé
Typ 86.00 - multifunkční: 8 funkcí
- multinapěťové (12...240) V AC/DC

Typ 86.30 - 2 funkce: zpožděný rozběh a přechodný kontakt
- multinapěťové (12...24) V AC/DC

- multirozsahové od 0,05 s…100 h
- LED indikace
- provedení ATEX: 86.00.0.240.0073* nebo 86.30.0.024.0073*

	86.00	86.30
	• multifunkční • multinapěťové (12...240) V AC/DC • do patic 90.02, 90.03, 92.03 a 96.04	• 2 časové funkce • (12...24) V AC/DC • do patic 90.02, 90.03, 92.03, 94.P3, 94.P4, 94.02, 94.03, 94.04, 95.P3, 95.P5, 95.03, 95.05, 96.02, 96.04, 97.P1, 97.P2, 97.01 a 97.02
	AI: zpožděný rozběh **DI:** přechodný kontakt **SW:** blikač začínající pulsem **BE:** zpožděný návrat ovládáním **CE:** zpožděný rozběh/návrat ovládáním **DE:** přechodný kontakt zapnutím ovládánít **EE:** přechodný kontakt vypnutím ovládání **FE:** přechodný kontakt zapnutím/vypnutím ovládání	**AI:** zpožděný rozběh **DI:** přechodný kontakt
	 ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1	 ovládání kontaktem v napájecím obvodu na B1
	 ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1

* další údaje pro ATEX provedení viz tabulka na straně 4
rozměry na straně 5

Kontakty				
Počet kontaktů			jako relé řady 56, 60 a 62 upozornění: nelze použít u 62.3x.x.012.x300 nebo /x600 (proud při 12 V a vzdálenosti kontaktů 3 mm je příliš veliký)	jako relé řady 40, 46, 55, 56, 60 a 62
Max. trvalý proud / max. spínaný proud		A		
Jmenovité napětí / max. spínané napětí		V AC		
AC1 max. spínaný výkon		VA		
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)		VA		
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)		kW		
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V		A		
Min. spínaný výkon		mW (V/mA)		
Standardní materiál kontaktů				
Cívka				
Jmenovité		V AC (50/60 Hz)	12…240	12…24
napětí (U_N)		V DC	12…240	12…24
Jmenovitý příkon AC/DC		W	1,2	0,15
Pracovní rozsah		V AC (50/60 Hz)	10,2…265	9,6…33,6
		DC	10,2…265	9,6…33,6
Všeobecné údaje				
Časový rozsah			(0,05…1)s, (0,5…10)s, (5…100)s, (0,5…10)min, (5…100)min, (0,5…10)h, (5…100)h	
Opakovatelná přesnost		%	± 1	± 1
Doba zotavení		ms	≤ 50	≤ 50
Minimální doba impulsu		ms	50	—
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty)		%	± 5	± 5
Elektrická životnost v AC1		počet přepnutí	jako relé řady 56, 60 a 62	jako relé řady 40, 46, 55, 56, 60 a 62
Teplota okolí		°C	–20…+50	–20…+50
Krytí			IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

H

Objednací kód

Příklad: řada 86, časový modul, multifunkční, multirozsahové, multinapěťové (12...240) V AC/DC.

8 6	.	0	0	.	0	.	2 4 0	.	0	0	0	0

řada

typ
0 = multifunkční (AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE)
3 = 2 funkce (AI, DI)

počet kontaktů
0 = neobsazeno (ovládá relé řady 40, 46, 55, 56, 60 a 62)
Počet kontaktů dle tabulky relé a patice.

jmenovité provozní napětí
024 = (12…24)V AC/DC (Typ 86.30.0.024.0000)
240 = (12…48)V AC/DC (Typ 86.00.0.240.0073)
240 = (12…240)V AC/DC (Typ 86.00.0.240.0000)

druh napětí
0 = AC (50/60 Hz)/DC

Sestavy časových relé

Počet kontaktů	Relé	Patice	Časový modul
1	40.31	95.P3/95.03	86.30
1	40.51/61	95.P5/95.05	86.30
1	46.61	97.P1/97.01	86.30
2	40.52/40.62	95.P5/95.05	86.30
2	46.52	97.P2/97.02	86.30
2	55.32	94.P4/94.02	86.30
2	56.32	96.02	86.30
2	60.12	90.02	86.00/86.30
2	62.32	92.03	86.00/86.30
3	55.33	94.P3/94.03	86.30
3	60.13	90.03	86.00/86.30
3	62.33	92.03	86.00/86.30
4	55.34	94.P4/94.04	86.30
4	56.34	96.04	86.00/86.30

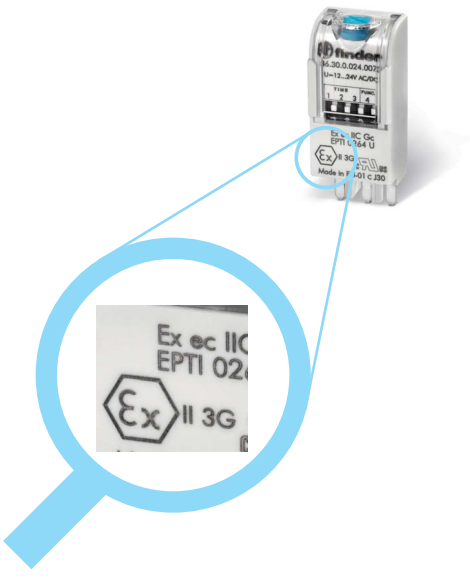
H

Další údaje - provedení ATEX

Obj. číslo	Jmenovité napětí	Pracovní rozsah	Teplota okolí
86.00.0.240.0073	12-48 V AC/DC	10.2…60 V AC/DC	–20…+50°C
86.30.0.024.0073	12-24 V AC/DC	9.6…33.6 V AC/DC	–20…+50°C

Značení ATEX provedení - ATEX, II 3G Ex ec IIC Gc

ZNAČENÍ	
Ex značka pro zařízení do prostředí s nebezpečím výbuchu	
II skupina zařízení pro prostory s nebezpečím výbuchu (jiné než doly)	
3 kategorie 3: běžné podmínky bezpečnosti	
PLYN	**G** výbušná atmosféra (plyn, mlha, pára)
	Ex ec zvýšená bezpečnost
	IIC jiskrová bezpečnost dle ČSN EN 60079-0, odst. 4.2
	Gc omezení energie dle ČSN EN 60079-0, odst. 3.26.5
–20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C Teplota okolí	
EPTI 17 ATEX 0264 U EPTI: certifikační místo CE certifikátu 17: rok certifikace 0264: číslo certifikátu	
U: Ex přístroj	

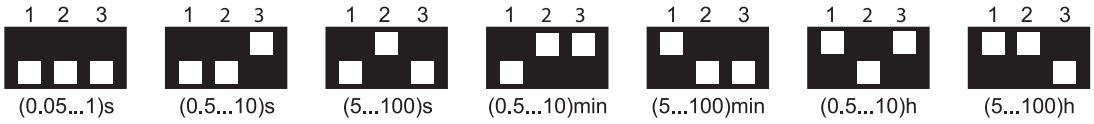


Všeobecné údaje

EMC – odolnost rušení					
Typ testu			**Předpis**	**86.00**	**86.30**
Elektrostatický výboj	- přes přívody		ČSN EN 61000-4-2	4 kV	neměřeno
	- vzduchem		ČSN EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole (80-1000 MHz)			ČSN EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
BURST (zkušební vlna 5-50 ns,5 kHz) na A1-A2			ČSN EN 61000-4-4	4 kV	2 kV
SURGES (rázová vlna	- souhlasné zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
(1,2/50 µs) na A1 - A2	- diferenční zapojení		ČSN EN 61000-4-5	4 kV	1 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál přicházející po vedení (0,15-80 MHz) na A1-A2			ČSN EN 61000-4-6	10 V	10 V
EMC vyzařování, elektromagnetické pole			ČSN EN 55022	třída B	třída B
Další údaje			**86.00**	**86.30**	
Ovládací proud (B1)		mA	1	—	
Vyzařování tepla do okolí	- bez proudu kontakty	W	0,1 (12 V) - 1 (230 V)	0,2	
	- při proudu kontakty		viz relé 56, 60 a 62	viz relé 40, 46, 55, 56, 60 a 62	

Časové rozsahy

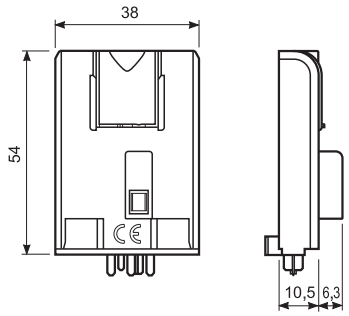
volitelné přepínači



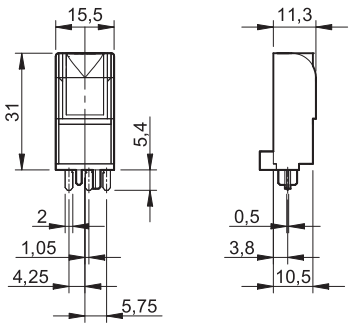
Poznámka: změna funkce nebo časového rozsahu pod provozním napětím vede k chybné funkci; rovněž tak krátkodobý výpadek provozního napětí. Pro volbu času 0,05 s je třeba zvolit jednu z funkcí spouštěných ovládacím obvodem a podle typu relé mít na zřeteli funkce zpožděného rozběhu a návratu.

Rozměry

86.00



86.30



H

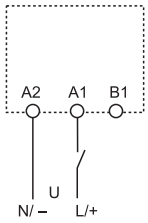
Funkce

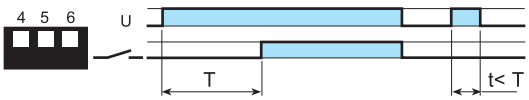
LED indikace Typ 86.00	LED indikace Typ 86.30	Provozní napětí	Výstupní relé
		nepřivedeno	klidová poloha
		přivedeno	klidová poloha
		přivedeno	klidová poloha probíhá časování
		přivedeno	pracovní poloha

schéma připojení

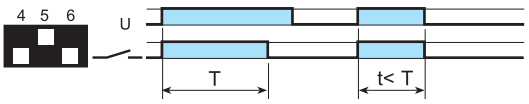
Typ 86.00 (funkce volitelná DIP-přepínačem, pozice 4, 5 a 6)
U = provozní napětí **S** = ovládací kontakt B1 = zapínací kontakt

ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1

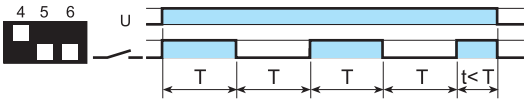




(AI) zpožděný rozběh
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U.
Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do pracovní polohy.

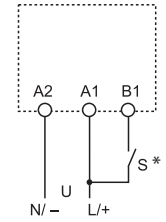


(DI) přechodný kontakt
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy.
Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé C do klidové polohy.

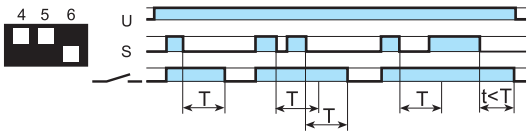


(SW) blikač začínající pulsem
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé C do pracovní polohy.
Po uplynutí nastavené doby zpoždění přejde výstupní relé C opakovaně do klidové polohy a poté po stejné době zpoždění přejde opět do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).

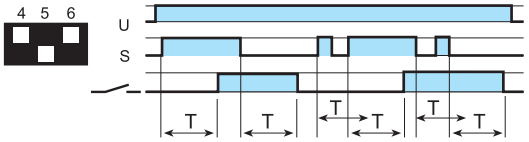
ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na B1



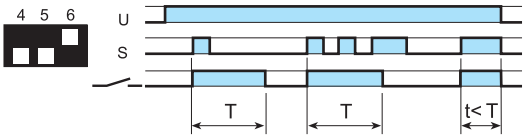
* při DC ovládání je + pól dle ČSN EN 60204-1 připojen na A1 a B1 B1 může být přes S ovládáno jen stejným napětím jako na A1. (Na S nesmí být přivedeno žádné cizí napětí nebo příkon.)



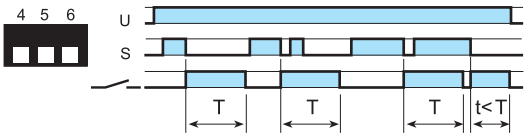
(BE) zpožděný návrat
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy. Po vypnutí ovládacího kontaktu začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí této doby přejde výstupní relé do klidové polohy.



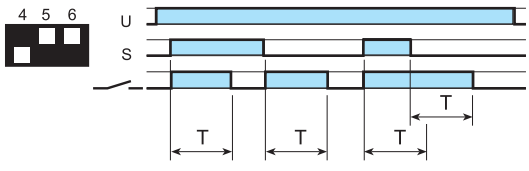
(CE) zpožděný rozběh/návrat
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po rozepnutí ovládacího kontaktu S a uplynutí nastavené doby přejde výstupní relé do klidové polohy.



(DE) přechodný kontakt zapnutím ovládání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby přejde výstupní relé do klidové polohy.



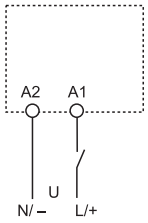
(EE) přechodný kontakt vypnutím ovládání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná vypnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby přejde výstupní relé do klidové polohy.

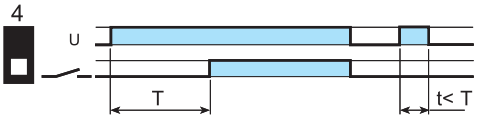


(FE) přechodný kontakt zapnutím/vypnutím ovládání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Vypnutím ovládacího kontaktu S přejde výstupní relé do pracovní polohy a začne ubíhat opět doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby přejde výstupní relé do klidové polohy.

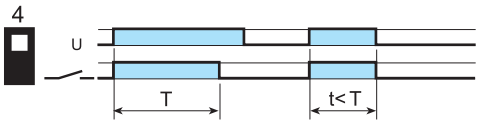
schéma připojení

Typ 86.30 (funkce volitelná DIP-přepínačem, pozice 4) / **U** = provozní napětí = zapínací kontakt





(AI) zpožděný rozběh
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U.
Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do pracovní polohy.

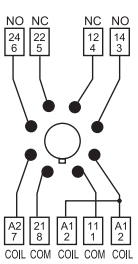


(DI) přechodný kontakt
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do klidové polohy.

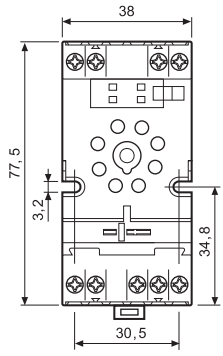
I-2018, www.findernet.cz

90.03
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

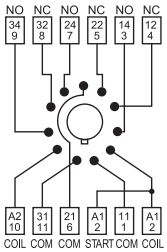
Patice se šroubovými svorkami na DIN-lištu, zásuvka časové moduly 86.00, 86.30 nebo pro indikační a odrušovací EMC moduly 99.02		**90.02 modrá**	**90.02.0 černá**	**90.03 modrá**	**90.03.0 černá**
Relé		60.12		60.13	
Příslušenství					
Spona, kovová		090.33			
Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 6 patic, trvalý proud 10 A		090.06			
Štítek plastový, bílý (9x36) mm, (1 ks součástí patice)		090.00.2			
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.02			
Časový modul		86.00, 86.30			
Všeobecné údaje					
přívod A1 je zdvojený (paralelní spínání více cívek)					
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V			
Napěťová pevnost	kV AC	2			
Krytí		IP 20			
Teplota okolí	°C	–40…+70			
Utahovací moment	Nm	0,6			
Délka odizolování	mm	10			
Max. průřez přívodů pro patice 90.02 a 90.03		drát		lanko	
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



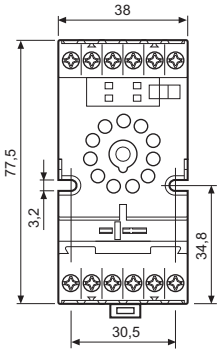
90.02



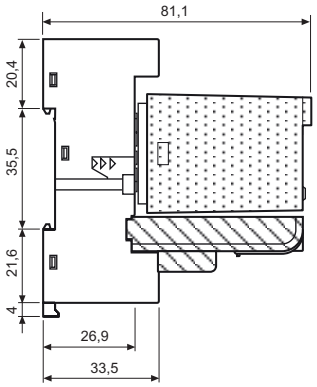
90.02



90.03



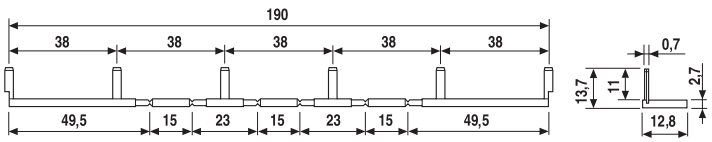
90.03



90.03 + 60.13 + 86.00

Propojovací lišta, propojení A1 nebo A2 až 6 patic 90.02 a 90.03	090.06 (modrá)	090.06.0 (černá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V	

090.06
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)



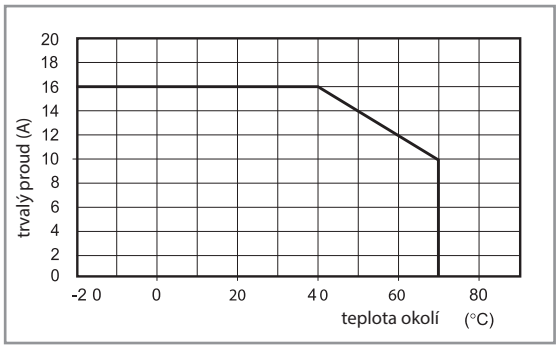
H

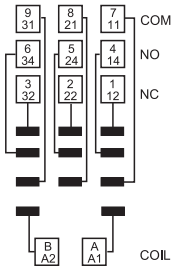
ŘADA 86
Patice a příslušenství pro řadu 86

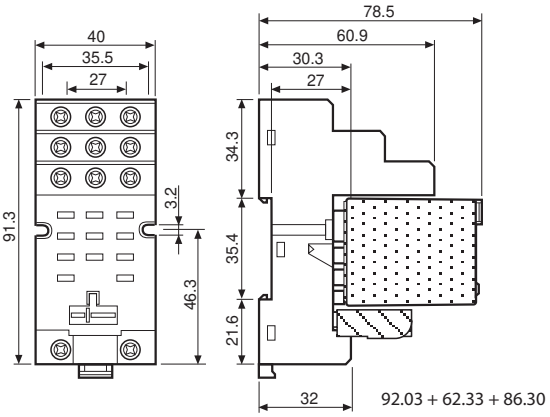
92.03
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice se šroubovými svorkami na DIN-lištu, zásuvka pro časové moduly 86.30, 86.00 nebo pro indikační a odrušovací EMC moduly 99.02		**92.03 modrá**	**92.03.0 černá**
Relé		62.32, 62.33	
Příslušenství			
Spona, kovová		092.71	
Štítek, plastový, bílý		092.00.2	
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.02	
Časový modul		86.00, 86.30	
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		16 A - 250 V	
Napěťová pevnost (1,2/50) µs mezi cívkou a kontaktními sadami	kV	6	
Krytí		IP 20	
Teplota okolí	°C	–40…+70 (viz diagram L92)	
Utahovací moment	Nm	0,8	
Délka odizolování	mm	10	
Max. průřez přívodů pro patice 92.03		drát	lanko
	mm²	1 x 10 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 8 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 12

L 92 - Zatížitelnost vývodů

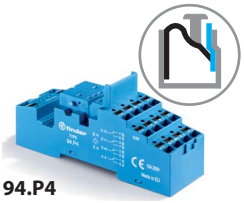






H

I-2018, www.findernet.cz

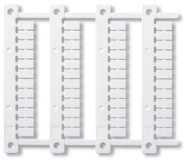


94.P4

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

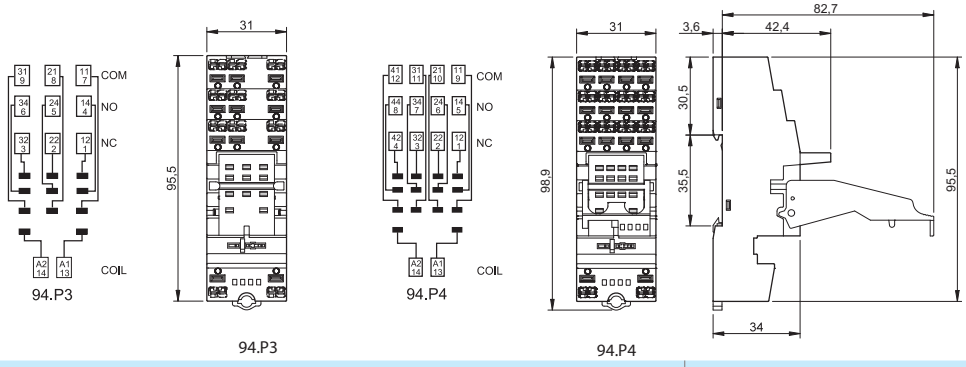
schválení zkušebny pro kombinaci patice a relé jako vazební člen

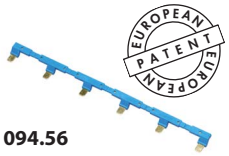
094.91.3



060.48

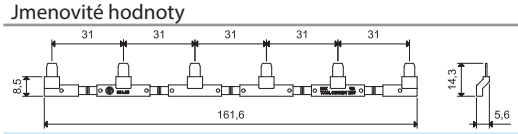
Patice s push-in svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35		**94.P3 modrá**	**94.P4 modrá**
Relé		55.33	55.32, 55.34
Příslušenství			
Spona, kovová		094.71	
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		094.91.3	
Propojovací lišta 6-pólová pro propojení A1 nebo A2		094.56	
Štítek plastový pro patici, bílý (25 x 9 mm) (1 ks součástí patice)		094.00.4	
Propojovací lišta 2-pólová		094.52.1	
Propojovací lišta 2-pólová		097.52	
Držák štítku		097.00	
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.02	
Časový modul		86.30	
Popisný štítek-matice, pro Variclip 094.91.3 a držák 097.00, 48 štítků (6 x 12 mm) pro tiskárnou s termálním přenosem		060.48	
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V	
Napěťová pevnost	kV AC	2	
Krytí		IP 20	
Teplota okolí	°C	–40…+70	
Délka odizolování	mm	8	
Min. průřez přívodů pro patice 94.P3 a 94.P4		drát	lanko
	mm²	0,5	0,5
	AWG	21	21
Max. průřez přívodů pro patice 94.P3 a 94.P4		drát	lanko
	mm²	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14





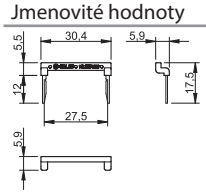
094.56

Propojovací lišta 6-pólová pro patice 94.P3 a 94.P4	094.56 (modrá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



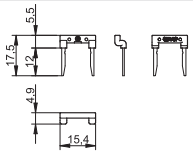
094.52.1

Propojovací lišta 2-pólová pro patice 94.P3 a 94.P4	094.52.1
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



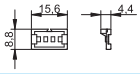
097.52

Propojovací lišta 2-pólová pro patice 94.P3 a 94.P4	097.52
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



097.00

Držák štítku pro patice 94.P3 a 94.P4	097.00



86.30

Časový modul 86.30		
Zpožděný rozběh, přechodný kontakt (0,05s...100h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání) :

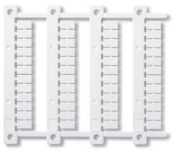
ŘADA 86
Patice a příslušenství pro řadu 86

94.04

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

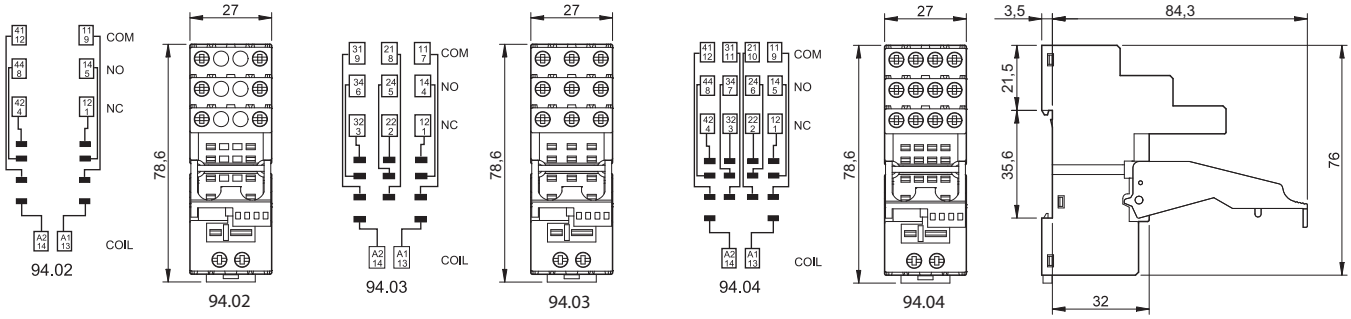
schválení zkušebny pro kombinaci patice a relé jako vazební člen

094.91.3



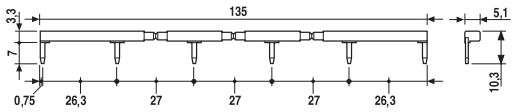
060.48

Patice se šroubovými svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35		**94.02 modrá**	**94.02.0 černá**	**94.03 modrá**	**94.03.0 černá**	**94.04 modrá**	**94.04.0 černá**
Relé		55.32		55.33		55.32, 55.34	
Příslušenství							
Spona, kovová		094.71					
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 6 patic, trvalý proud 10 A		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Štítek plastový pro patici, bílý (25 x 9 mm) (1 ks součástí patice)		094.00.4					
Držák štítku		097.00					
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.02					
Časový modul		86.30					
Popisný štítek-matice, pro Variclip 094.91.3 a držák 097.00, 48 štítků (6 x 12 mm) pro tiskárnou s termálním přenosem		060.48					
Všeobecné údaje							
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V					
Napěťová pevnost	kV AC	2					
Krytí		IP 20					
Teplota okolí	°C	–40…+70					
Utahovací moment	Nm	0,5					
Délka odizolování	mm	8					
Max. průřez přívodů pro patice 94.02/03/04		drát			lanko		
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5			1 x 4 / 2 x 2,5		
	AWG	1 x 10 / 2 x 14			1 x 12 / 2 x 14		



094.06

Propojovací lišta, propojení A1 nebo A2 až 6 patic 94.02, 94.03 a 94.04	094.06 (modrá)	094.06.0 (černá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V	

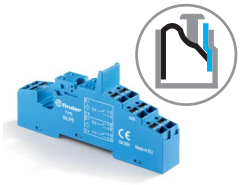


86.30

Časový modul Typ 86.30		
Zpožděný rozběh, přechodný kontakt (0,05s...100h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

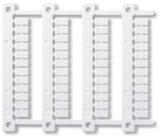
I-2018, www.findernet.cz



95.P5
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice s bezešroubovými push-in svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35		**95.P3**	**95.P5**
Relé		40.31	40.51/52/61/62
Příslušenství			
Spona, kovová		095.71	
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		095.91.3	
Propojovací lišta 8-pólová k propojení svorek A1 a A2		097.58	
Propojovací lišta 2-pólová		097.52	
Propojovací lišta 2-pólová		097.42	
Držák popisného štítku		097.00	
Štítek, plastový , bílý (9x15) mm (1 ks součástí patice)		095.00.4	
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.02	
Časový modul		86.30	
Popisný štítek-matice pro držák štítku 097.00, 48 štítků (6 x 12) mm pro popis tiskárnou s termálním přenosem		060.48	
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V*	
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktními sadami	kV	6	
Krytí		IP 20	
Teplota okolí	°C	–40…+70 (viz diagram L95)	
Délka odizolování	mm	8	
Min. průřez přívodů pro patice 95.P3 a 95.P5		drát	lanko
	mm²	0,5	0,5
	AWG	21	21
Max. průřez přívodů pro patice 95.03 a 95.05		drát	lanko
	mm²	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14

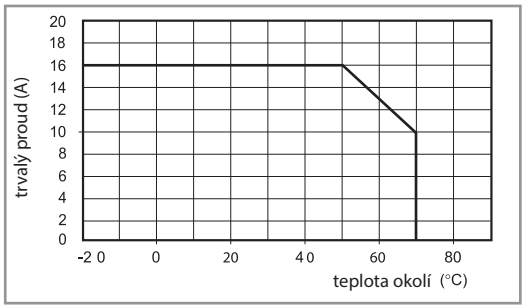
095.91.3

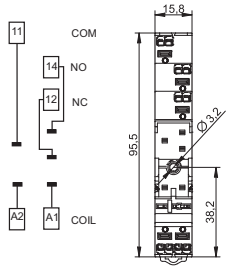


060.48

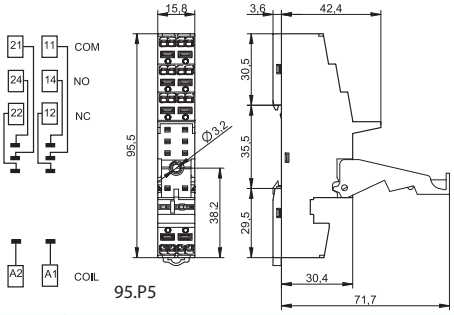
* Při trvalém proudu >10 A je třeba propojit svorky 11-21, 14-24 a 12-22. U patice s relé 40.52/40.61//40.62 s celkovým trvalým proudem >10 A je zatížitelnost výstupního obvodu uvedena na grafu L 95. U patice s relé 40.51 je přepínací kontakt na 21-12-14.

L 95 - zatížitelnost výstupního obvodu





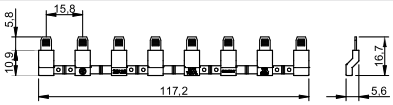
95.P3



95.P5

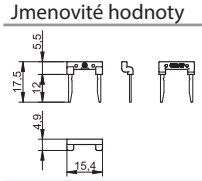
097.58

Propojovací lišta 8-pólová pro patice 95.P3 a 95.P5	097.58
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



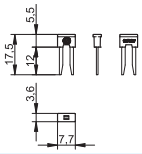
097.52

Propojovací lišta 2-pólová pro patice 95.P3 a 95.P5	097.52
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



097.42

Propojovací lišta 2-pólová pro patice 95.P3 a 95.P5	097.42
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



097.00

Držák štítku pro patice 95.P3 a 95.P5	097.00

Časové moduly 86.30		
Zpožděný rozběh, přechodný kontakt (0,05s...100h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

86.30

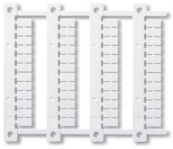
schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání):

ŘADA 86
Patice a příslušenství pro řadu 86

95.05
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

schválení zkušebny pro kombinaci patice a relé jako vazební člen

095.01

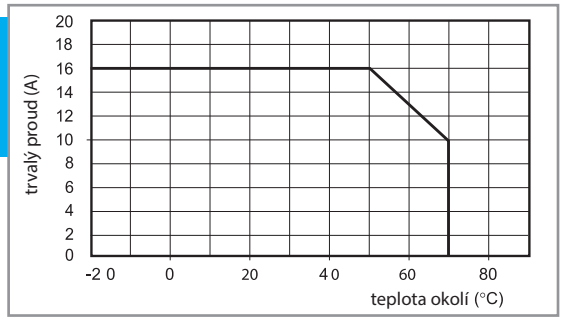


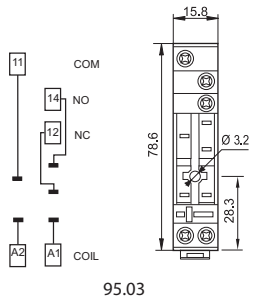
060.48

Patice se šroubový mi svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35		**95.03 (modrá)**	**95.03.0 (černá)**	**95.05 (modrá)**	**95.05.0 (černá)**
Relé		40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Příslušenství					
Spona, kovová		095.71			
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 8 patic 95.03, 95.05, trvalý proud 10 A		095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Držák popisného štítku		097.00			
Štítek, plastový, bílý, (9 x 15) mm (1 ks součástí patice)		095.00.4			
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.02			
Časový modul		86.30			
Popisný štítek-matice pro držák štítku 097.00, 48 štítků (6 x 12) mm pro popis tiskárnou s termálním přenosem		060.48			
Všeobecné údaje					
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V*			
Napěťová pevnost (1,2/50) µs mezi cívkou a kontaktními sadami	kV	6			
Krytí		IP 20			
Teplota okolí	°C	–40…+70 (viz diagram L95)			
Utahovací moment	Nm	0,5			
Délka odizolování	mm	8			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
pro patice 95.03 a 95.05	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

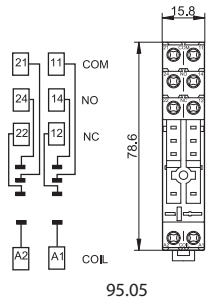
* Při trvalém proudu >10 A je třeba propojit svorky 11-21, 14-24 a 12-22. U patice s relé 40.52/40.61/40.62 s celkovým trvalým proudem >10 A je zatížitelnost výstupního obvodu uvedena na grafu L 95. U patice s relé 40.51 je přepínací kontakt na 21-12-14.

L 95 - zatížitelnost výstupního obvodu (pro relé 40.52, 40.61 / patice 95.05)

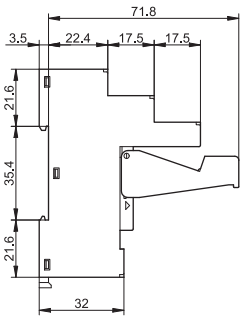


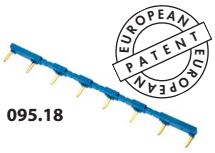


95.03



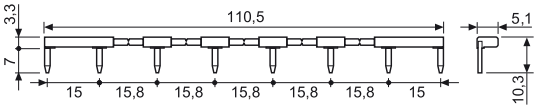
95.05





095.18

Propojovací lišta, propojení A1 nebo A2 až 8 patic 95.03 nebo 95.05	095.18 (modrá)	095.18.0 (černá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V	



86.30

Časový modul 86.30		
Zpožděný rozběh, přechodný kontakt (0,05s...100h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

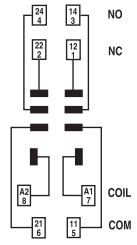
schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

96.02
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

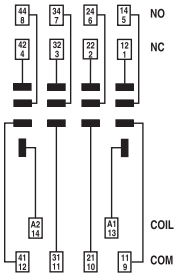
96.04
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

094.91.3

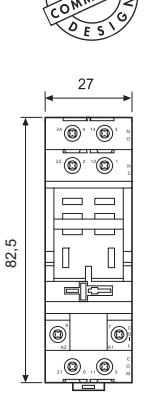
Patice se šroubovými svorkami k upevnění na DIN-lištu, zásuvka pro časový modul 86.30, 86.00 nebo pro indikační a odrušovací EMC moduly 99.02		**96.02 modrá**	**96.02.0 černá**	**96.04 modrá**	**96.04.0 černá**
Relé		56.32		56.34	
Příslušenství					
Spona, kovová		094.71		096.71	
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		094.91.3	094.91.30	—	—
Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 6 patic, trvalý proud 10 A		094.06	094.06.0	—	—
Štítek, plastový, bílý, (25 x 9) mm (1 ks součástí patice)		095.00.4		090.00.2	
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.02			
Časový modul		86.30		86.00, 86.30	
Popisný štítek-matice, pro Variclip, 72 štítků (6 x 12 mm) pro popis plotrem		060.48		—	
Všeobecné údaje					
Zatížení kontaktů		12 A - 250 V			
Napěťová pevnost	kV AC	2			
Krytí		IP 20			
Teplota okolí	°C	–40…+70			
Utahovací moment	Nm	0,8			
Délka odizolování	mm	8			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
pro patice 96.02, 96.04	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



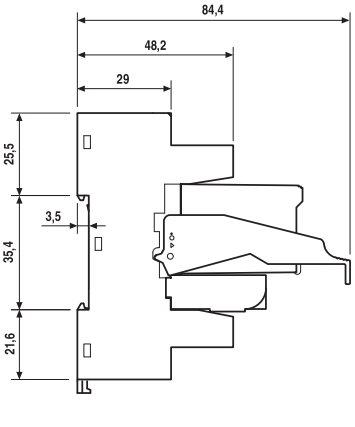
96.02



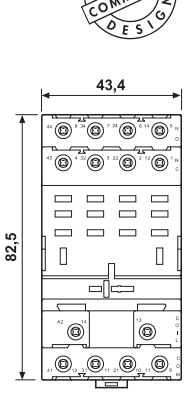
96.04



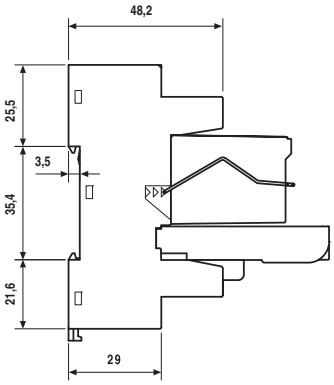
96.02



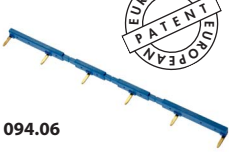
96.02 + 56.32 + 094.91.3 + 86.30



96.04

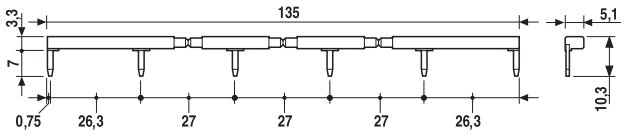


96.04 + 56.34 + 096.71 + 86.00



094.06

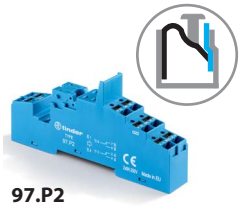
Propojovací lišta, pro patice 96.02	094.06 (modrá)	094.06.0 (černá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V	



H

I-2018, www.findernet.cz

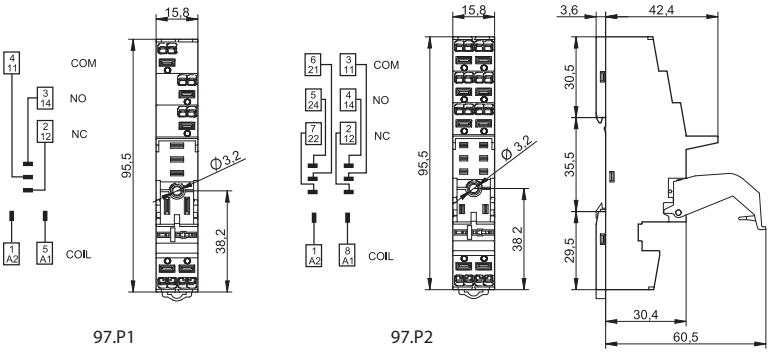
ŘADA 86
Patice a příslušenství pro řadu 86



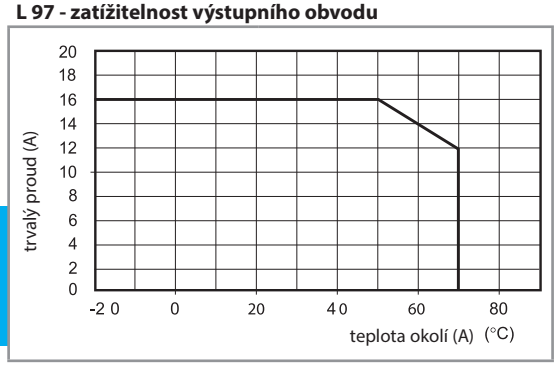
97.P2

schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

Patice s bezešroubovými push-in svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35		**97.P1**	**97.P2**
Relé		46.61	46.52
Příslušenství			
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		097.01	
Spona, kovová		097.71	
Štítek, plastový, bílý (1 ks součástí patice)		095.00.4	
Propojovací lišta 8-pólová k propojení svorek A1 a A2		097.58	
Propojovací lišta 2-pólová		097.52	
Propojovací lišta 2-pólová		097.42	
Držák popisného štítku		097.00	
Indikační a odrušovací EMC moduly		99.02	
Časový modul		86.30	
Popisný štítek-matice pro drák štítku 097.00, 48 štítků (6 x 12) mm pro popis tiskárnou s termálním přenosem		060.48	
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		16 A-250 V AC	8 A-250 V AC
Napěťová pevnost (1,2/50 µs) mezi cívkou a kontaktními sadami	kV	6	
Krytí		IP 20	
Teplota okolí	°C	–40…+70 (viz diagram L97)	
Délka odizolování	mm	8	
Min. průřez přívodů pro patice 97.P1 a 97.P2		drát	lanko
	mm²	0,5	0,5
	AWG	21	21
Max. průřez přívodů pro patice 97.P1 a 97.P2		drát	lanko
	mm²	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14



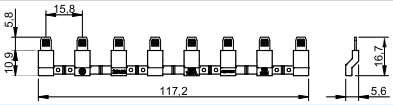
L 97 - zatížitelnost výstupního obvodu



H

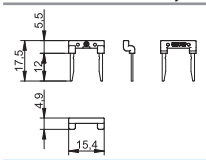
097.58

Propojovací lišta 8-pólová pro patice 97.P1 a 97.P2	097.58
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



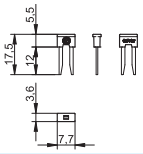
097.52

Propojovací lišta 2-pólová pro patice 97.P1 a 97.P2	097.52
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



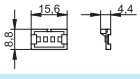
097.42

Propojovací lišta 2-pólová pro patice 97.P1 a 97.P2	097.42
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



097.00

Držák štítku pro patice 97.P1/P2/01/02	097.00

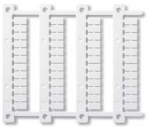


86.30

Časový modul 86.30		
Zpožděný rozběh, přechodný kontakt (0,05 s...100 h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

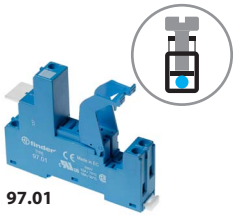
schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

097.01



060.48

I-2018, www.findernet.cz

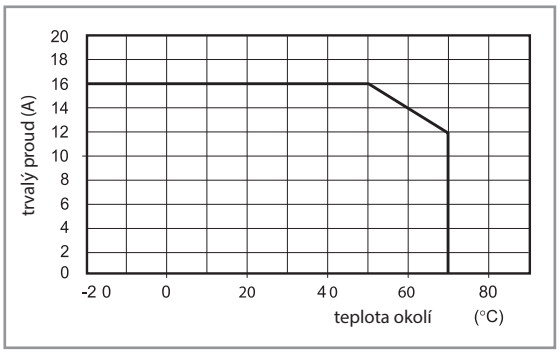


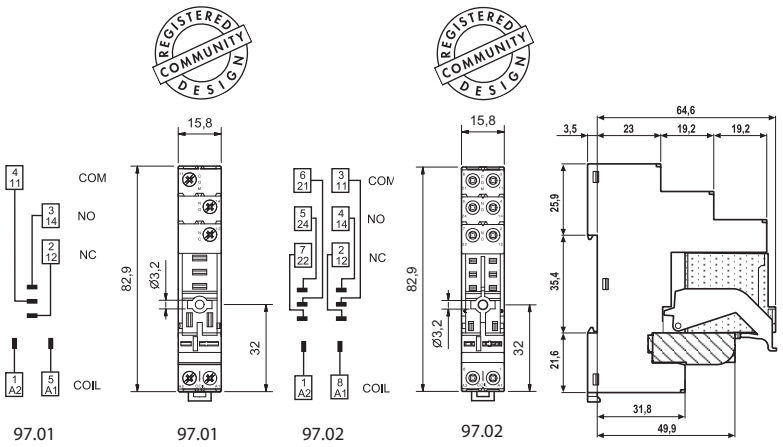
97.01
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

097.01

Patice se šroubový mi svorkami na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35		**97.01 modrá**	**97.02 modrá**
Relé		46.61	46.52
Příslušenství			
Variclip, plastová přídržná a demontážní spona		097.01	
Spona, kovová		097.71	
Držák popisného štítku		097.00	
Štítek, plastový, bílý (1 ks součástí patice)		095.00.4	
Propojovací lišta, pro propojení svorek A1 nebo A2 až 8 patic		095.18	
Časový modul		86.30	
Popisný štítek-matice pro drák štítku 097.00, 48 štítků (6 x 12) mm pro popis tiskárnou s termálním přenosem		060.48	
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		16 A - 250 V AC	8 A - 250 V AC
Napěťová pevnost (1,2/50) µs mezi cívkou a kontaktními sadami	kV	6	
Krytí		IP 20	
Teplota okolí	°C	–40…+70 ((viz diagram L97)	
Utahovací moment	Nm	0,8	
Délka odizolování	mm	8	
Max. průřez přívodů		drát	lanko
pro patice 97.01 a 97.02	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

L 97 - zatížitelnost výstupního obvodu
(pro relé 46.61 / patice 97.01)

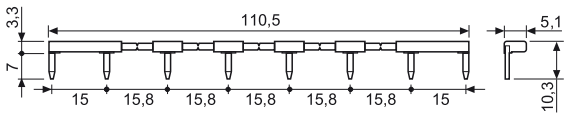




97.02 + 46.52 + 097.01
+ 86.30

095.18

Propojovací lišta, propojení A1 nebo A2 až 8 patic 97.01 a 97.02	095.18 (modrá)	095.18.0 (černá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V	



H

když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Časová relé do panelu 8 A

ŘADA
88

- sušičky
- průmyslové pece
- průmyslové pračky
- jeřáby
- dřevoobráběcí stroje
- lékařská technika

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

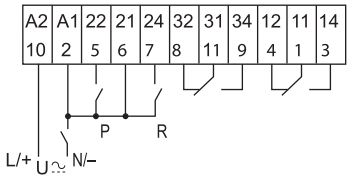
Multifunkční multinapěťové časové relé do panelu nebo do patice
Typ 88.02
- multifunkční: 7 časových funkcí
Typ 88.12
- multifunkční: 6 časových funkcí
- 2P
- multinapěťové (24...230) V AC/DC
- 4 časové rozsahy (0,05 s...100 h)
- adaptér pro montáž do panelu
- patice řady 90

88.02

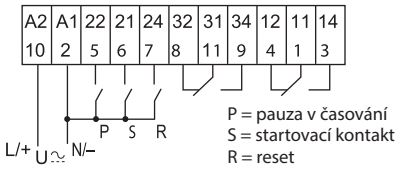
- multifunkční
- do 11ti kolíkové patice
- multinapěťové (24...230) V AC/DC
- časování může být přerušeno

AI: zpožděný rozběh
DI: přechodný kontakt
GI: vysílač impulsu (0,5 s) po zpoždění
SP: blikač začínající prodlevou

ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1



BE: zpožděný návrat ovládáním
CEa: zpožděný rozběh/návrat ovládáním
DE: přechodný kontakt zapnutím ovládání
ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na 21 (6)

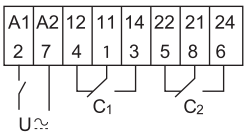


88.12

- multifunkční
- do 8mi kolíkové patice
- multinapěťové (24...230)V AC/DC
- zpožděný a okamžitý kontakt

AI a: zpožděný rozběh
(2 časově zpožděné kontakty)
AI b: zpožděný rozběh
(1 časově zpožděný + 1 okamžitý kontakt)
DI a: přechodný kontakt
(2 časově zpožděné kontakty)
DI b: přechodný kontakt
(1 časově zpožděný + 1 okamžitý kontakt)
GI: vysílač impulsu (0,5 s)
SW: blikač začínající pulsem

ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1



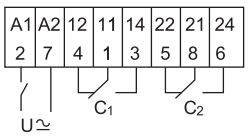
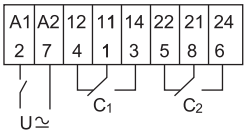
rozměry na straně 5

Kontakty			
Počet kontaktů		2P	2P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	8/15	8/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	2000	2000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	400	400
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,3	0,3
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	8/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi
Cívka			
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	24…230	24…230
napětí (U_N)	V DC	24…230	24…230
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,5 (230 V)/1 (24 V)	2,5 (230 V)/1,5 (24 V)
Pracovní rozsah	V AC	20,4…264,5	20,4…264,5
	V DC	20,4…264,5	20,4…264,5
Všeobecné údaje			
Časový rozsah		(0,05 s…5 h) - (0,05 s…10 h) - (0,05 s…50 h) - (0,05 s…100 h)	
Opakovatelná přesnost	%	± 1	± 1
Doba zotavení	ms	300	200
Minimální doba impulsu	ms	50	—
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty)	%	± 3	± 3
Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Teplota okolí	°C	–10…+55	–10…+55
Krytí		IP 40	IP 40
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			

H

ŘADA 88
Časová relé do panelu / do patice, 8 A

Taktovací multinapěťové časové relé do panelu nebo do patice
Typ 88.92-0000
- taktovač začínající prodlevou
Typ 88.92-0001
- taktovač začínající pulsem
- 2P
- multinapěťové (12...240) V AC/DC
- 6 časových rozsahů (1,2 s...300 h)
- adaptér pro montáž do panelu
- patice řady 90

	88.92 - 0000	**88.92 - 0001**
	• taktovač začínající prodlevou • 8mi kolíková patice • (12...240) V AC/DC • 2 časově zpožděné kontakty	• taktovač začínající pulsem • 8mi kolíková patice • (12...240) V AC/DC • 2 časově zpožděné kontakty
	PI: taktovač začínající prodlevou ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1 	**LI:** taktovač začínající pulsem ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1 

rozměry na straně 5

Kontakty				
Počet kontaktů			2P	2P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud		A	8/15	8/15
Jmenovité napětí / max. spínané napětí		V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon		VA	2000	2000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)		VA	400	400
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)		kW	0,3	0,3
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V		A	8/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Min. spínaný výkon		mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů			AgNi	AgNi
Cívka				
Jmenovité		V AC (50/60 Hz)	12…240	12…240
napětí (U_N)		V DC	12…240	12…240
Jmenovitý příkon AC/DC		VA (50 Hz)/W	2,5 (230 V)/1,5 (24 V)	2,5 (230 V)/1,5 (24 V)
Pracovní rozsah		V AC	10,8…264,5	10,8…264,5
		V DC	10,8…264,5	10,8…264,5
Všeobecné údaje				
Časový rozsah			viz str. 6	viz str. 6
Opakovatelná přesnost		%	± 1	± 1
Doba zotavení		ms	200	200
Minimální doba impulsu		ms	—	—
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty)		%	± 1	± 1
Elektrická životnost v AC1		počet přepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Teplota okolí		°C	–10…+55	–10…+55
Krytí			IP 40	IP 40
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			CE UKCA EAC	

I-2018, www.findernet.cz

Objednací kód

Příklad: řada 88, časové relé do panelu, 2P/8 A, multifunkční - 7 časových funkcí, 14 časových rozsahů 0,5 s - 100 h, univerzální napájení 24 - 230 V AC/DC.

8 8	.	0	2	.	0	.	2 3 0	.	0	0	0	2

řada

typ
0 = multifunkční AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE, 11 vývodů
1 = multifunkční AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW, 8 vývodů
9 = taktovač LI nebo PI, 8 vývodů

počet kontaktů
2 = 2P

druh napětí
0 = AC (50/60 Hz)/DC

provedení
0 = taktovač začínající prodlevou u 88.92
1 = taktovač začínající pulsem u 88.92
2 = multifunkční

jmenovité provozní napětí
230 = (24…230) V AC/DC, typ 88.02, 88.12
240 = (12...240) V AC/DC, typ 88.92

všechna provedení
88.02.0.230.0002
88.12.0.230.0002
88.92.0.240.0000
88.92.0.240.0001

Všeobecné údaje

EMC – odolnost rušení

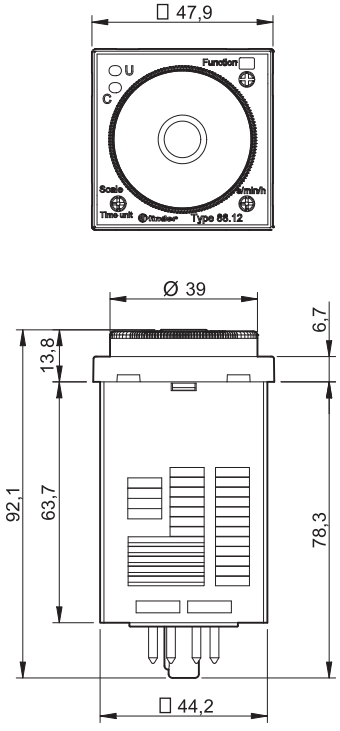
Typ testu		**Předpis**	**88.02/88.12**	**88.92**
Elektrostatický výboj	- přes přívody	ČSN EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	- vzduchem	ČSN EN 61000-4-2	8 kV	6 kV
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole (80-1000 MHz)		ČSN EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
BURST (zkušební vlna 5-50 ns/50, 5 kHz) na A1-A2		ČSN EN 61000-4-4	2 kV	—
SURGES (rázová vlna1,2/50 µs)	- souhlasné zapojení	ČSN EN 61000-4-5	2 kV	—
	- diferenční zapojení	ČSN EN 61000-4-5	1 kV	—
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál přicházející po vedení (0,15-80 MHz) na A1-A2		ČSN EN 61000-4-6	3 V	—

Další údaje

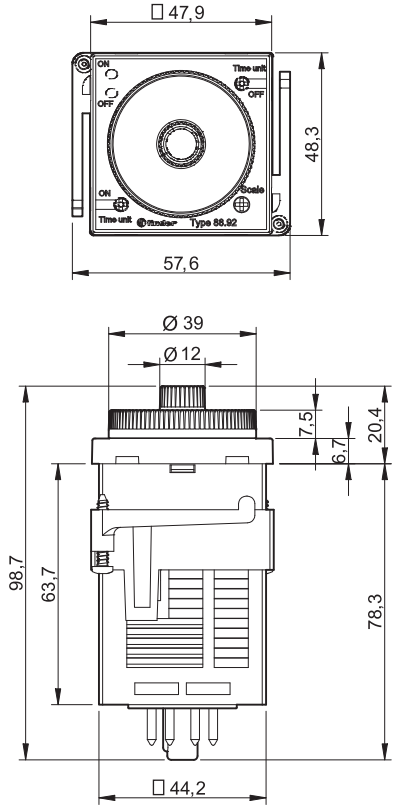
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	3,4
	při proudu kontakty	W	4,7

Rozměry

88.02/88.12



88.92 - 0000/88.92 - 0001



ŘADA 88
Časová relé do panelu / do patice, 8 A

Nastavení časových rozsahů a funkce

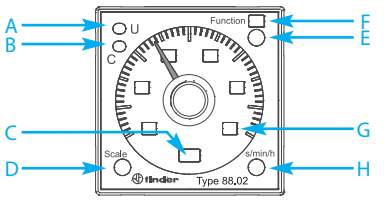
	88.02	88.12	88.92 - 0000	88.92 - 0001
funkce	AI, DI, GI, SW, BE, CEa, DE	AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW	PI	LI
časový rozsah	0,5, 1, 5, 10		1,2, 3, 12, 30	
časová škála	s (vteřina), min (minuta), h (hodina), 10h (hodina x 10)		s (vteřina), 10s (vteřina x 10), min (minuta), 10 min (minuta x 10), h (hodina), 10h (hodina x 10)	

Časové rozsahy

Typ 88.02, 88.12 (nastavitelné otočným voličem D a H)

D \ H	s	min	h	10 h
0,5	0,5 s	0,5 min	0,5 h	5 h
1	1 s	1 min	1 h	10 h
5	5 s	5 min	5 h	50 h
10	10 s	10 min	10 h	100 h

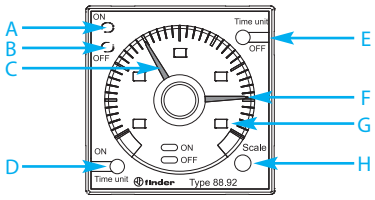
Typ 88.02, 88.12



Typ 88.92 (nastavitelné na přepínačích H a D,E)

H \ D-E	s	10 s	min	10 min	h	10 h
1,2	1,2 s	12 s	1,2 min	12 min	1,2 h	12 h
3	3 s	30 s	3 min	30 min	3 h	30 h
12	12 s	120 s	12 min	120 min	12 h	120 h
30	30 s	300 s	30 min	300 min	30 h	300 h

Typ 88.92



Upozornění: Čas a funkce je nezbytné volit před připojením provozního napětí.

Nastavení časových rozsahů a funkce

Typ 88.02, 88.12

A	žlutá LED – provozní napětí zapnuto
B	červená LED – ubíhá časování
C	okénko zvoleného času zpoždění
D	přepínač časové škály
E	přepínač funkce
F	okénko zvolené funkce
G	zvolený časový rozsah
H	přepínač časového rozsahu

Typ 88.92

A	červená LED: puls (T1)
B	zelená LED: prodleva (T2)
C	červený ukazovatel: nastavení T1
D	přepínač a indikace časového rozsahu: T1 (puls)
E	přepínač a indikace časového rozsahu: T2 (prodleva)
F	zelený ukazovatel: nastavení T2
G	indikace časové škály
H	přepínač časového rozsahu

H

Funkce pro Typ 88.02, 88.12

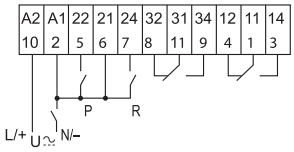
LED indikace žlutá	LED indikace červená	Provozní napětí	Výstupní relé	Kontakty rozepnuté	Kontakty sepnuté
—	—	nepřivedeno	klidová poloha	x1 - x4	x1 - x2
▬	▮ ▮ ▮ ▮	přivedeno	klidová poloha po časování	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
▬	—	přivedeno	klidová poloha	x1 - x4	x1 - x2
▬	▬	přivedeno	pracovní poloha po časování	x1 - x2	x1 - x4

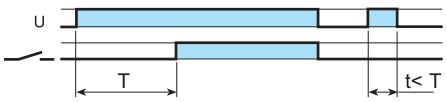
Schéma připojení

Typ 88.02

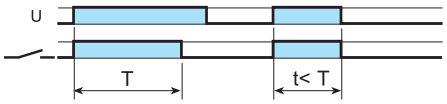
U = provozní napětí **S** = ovládací kontakt **P** = pauza v časování **R** = Reset — = zapínací kontakt

ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1 (2)

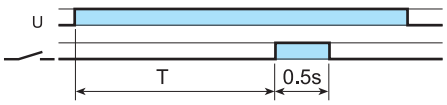




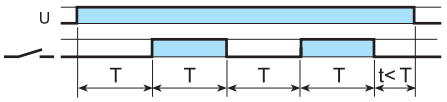
(AI) zpožděný rozběh
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U.
Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do pracovní polohy.



(DI) přechodný kontakt
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy.
Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do klidové polohy.

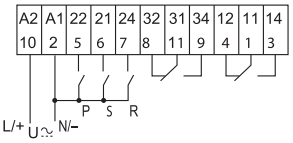


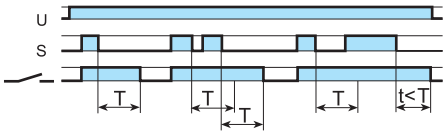
(GI) vysílač impulsu (0,5 s) po zpoždění
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U.
Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé na dobu 0,5 s do pracovní polohy.



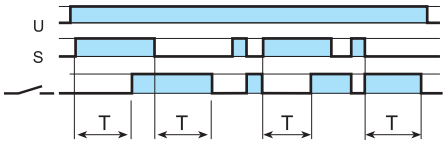
(SP) blikač začínající prodlevou
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do pracovní polohy a poté po stejné době zpoždění přejde opět do klidové polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).

ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na 21 (6)

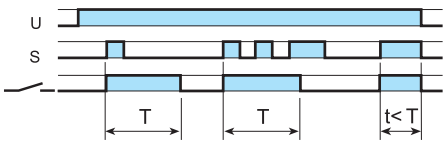




(BE) zpožděný návrat zapnutím ovádání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy.
Po vypnutí ovládacího kontaktu začne ubíhat doba zpoždění T.
Po uplynutí této doby přejde výstupní relé do klidové polohy.



(CEa) zpožděný rozběh/návrat zapnutím ovádání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy po uplynutí doby zpoždění výstupní relé přejde do pracovní polohy. Po vypnutí ovládacího kontaktu a uplynutí doby zpoždění T přejde výstupní relé do klidové polohy.



(DE) přechodný kontakt zapnutím ovládání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby přejde výstupní relé do klidové polohy.

(R) RESET (opětný start časování)
Po krátkém sepnutí RESET-kontaktů (2-7) se zastaví časování a při rozepnutí kontaktů začne časování znovu.
Toto ovládání lze použít na všechny funkce.

(P) Pauza v časování
Sepnutí PAUSE-kontaktů (2-5) přeruší časování, přičemž současný stav výstupních kontaktů zůstane zachován.
Při rozepnutí PAUSE-kontaktů bude časování pokračovat.
Toto ovládání lze použít na všechny funkce.

H

ŘADA 88
Časová relé do panelu / do patice, 8 A

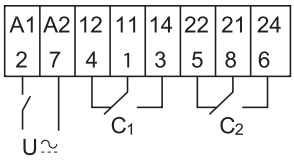
Funkce pro Typ 88.12

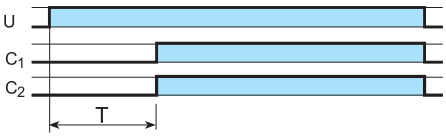
Schéma připojení

Typ 88.12

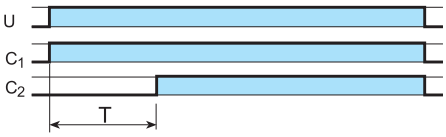
U = provozní napětí **C_1** = zapínací kontakt 11-14 **C_2** = zapínací kontakt 21-24

ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na A2 (7)

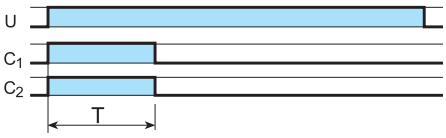




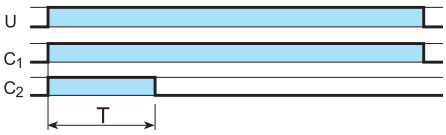
(Al a) zpožděný rozběh
(2 časově zpožděné kontakty)
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U.
Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejdou výstupní relé C_1, C_2 do pracovní polohy.



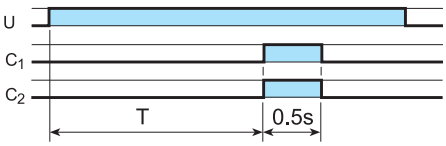
(Al b) zpožděný rozběh
(1 časově zpožděný a 1 okamžitý kontakt)
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy výstupní relé C_1 přejde okamžitě do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde i výstupní relé C_2 do pracovní polohy.



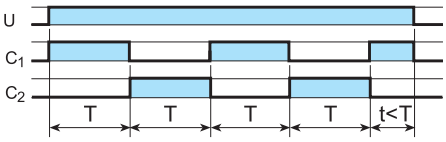
(Dl a) přechodný kontakt
(2 časově zpožděné kontakty)
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejdou výstupní relé C_1, C_2 do pracovní polohy.
Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejdou výstupní relé C_1, C_2 do klidové polohy.



(Dl b) přechodný kontakt
(1 časově zpožděný a 1 okamžitý kontakt)
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé C_1 do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé C_2 do klidové polohy.



(Gl) vysílač impulsu (0,5 s) po zpoždění
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U.
Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé na dobu 0,5 s do pracovní polohy.



(SW) blikač začínající pulsem / mezerou
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé C_1 do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé C_1 do klidové polohy a poté po stejné době T zpoždění přejde opět do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).Relé C_2 přechází vždy po čase T do stavů opačných ke stavům relé C_1.

Funkce pro Typ 88.92

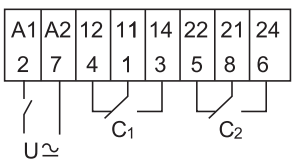
LED indikace červená (pro puls)	LED indikace zelená (pro prodlevu)	Provozní napětí	Kontakty rozepnuté	Kontakty sepnuté
		nepřivedeno	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22
		přivedeno	11 - 12 21 - 22	11 - 14 21 - 24
		přivedeno	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22

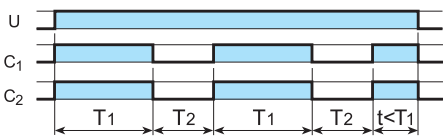
Schéma připojení

Typ 88.92

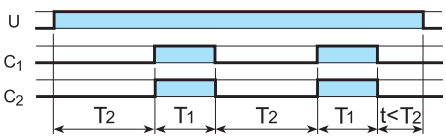
U = provozní napětí **C_1** = zapínací kontakt 11-14 **C_2** = zapínací kontakt 21-24

ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na A2 (7)



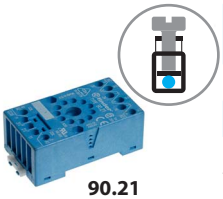


(Ll) Taktovač začínající pulsem
Připojením provozního napětí (U) přejdou výstupní kontakty (C_1, C_2) do pracovního stavu. Po uběhnutí doby pulsu T1 přejdou kontakty (C_1, C_2) do klidového stavu, aby po uběhnutí doby prodlevy T2 opět přešly do pracovního stavu.



(Pl) Taktovač začínající prodlevou
Připojením provozního napětí (U) zůstanou výstupní kontakty (C_1, C2) v klidovém stavu. Po uběhnutí doby prodlevy T2 přejdou kontakty (C_1, C_2) do pracovního stavu, aby po uběhnutí doby pulsu T1 opět přešly do klidového stavu.

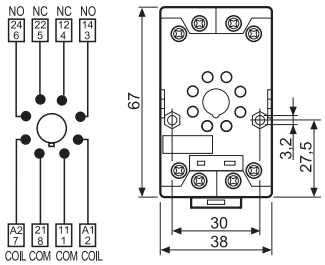
I-2018, www.findernet.cz



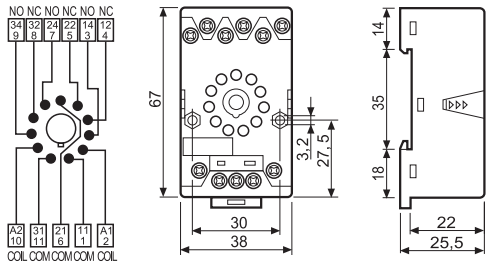
90.21

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

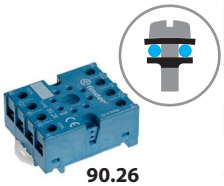
Patice se šroubovými svorkami k upevnění na DIN-lištu, zásuvka pro indikační a odrušovací EMC moduly 99.01		**90.20 modrá**	**90.20.0 černá**	**90.21 modrá**	**90.21.0 černá**
Časové relé		88.12, 88.92		88.02	
Všeobecné údaje					
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V			
Napěťová pevnost	kV	2			
Krytí		IP 20			
Teplota okolí	°C	–40…+70			
Utahovací moment	Nm	0,5			
Délka odizolování	mm	10			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
pro patice 90.20 a 90.21	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 6 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 10 / 2 x 14	



90.20



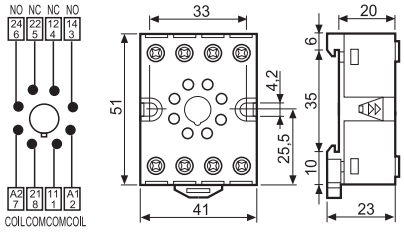
90.21



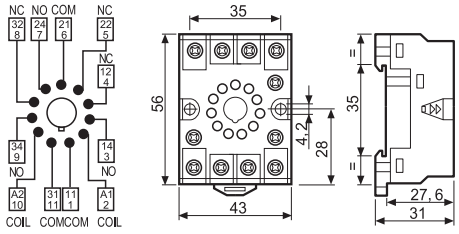
90.26

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice se šroubovými svorkami k upevnění na DIN-lištu		**90.26 modrá**	**90.26.0 černá**	**90.27 modrá**	**90.27.0 černá**
Časové relé		88.12, 88.92		88.02	
Všeobecné údaje					
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V			
Napěťová pevnost	kV	2			
Krytí		IP 20			
Teplota okolí	°C	–40…+70			
Utahovací moment	Nm	0,8			
Délka odizolování	mm	10			
Max. průřez přívodů		drát		lanko	
pro patice 90.26 a 90.27	mm²	1 x 4 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



90.26

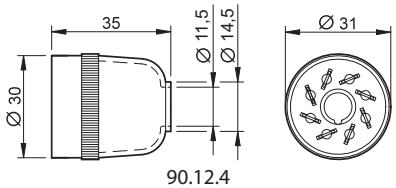


90.27

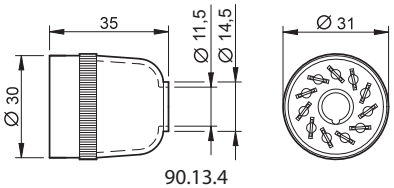
90.13.4

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Patice do panelu		**90.12.4 (černá)**	**90.13.4 (černá)**
Časové relé		88.12, 88.92	88.02
Všeobecné údaje			
Zatížení kontaktů		10 A - 250 V	
Napěťová pevnost	kV	2	
Teplota okolí	°C	–40…+70	



90.12.4



90.13.4

H

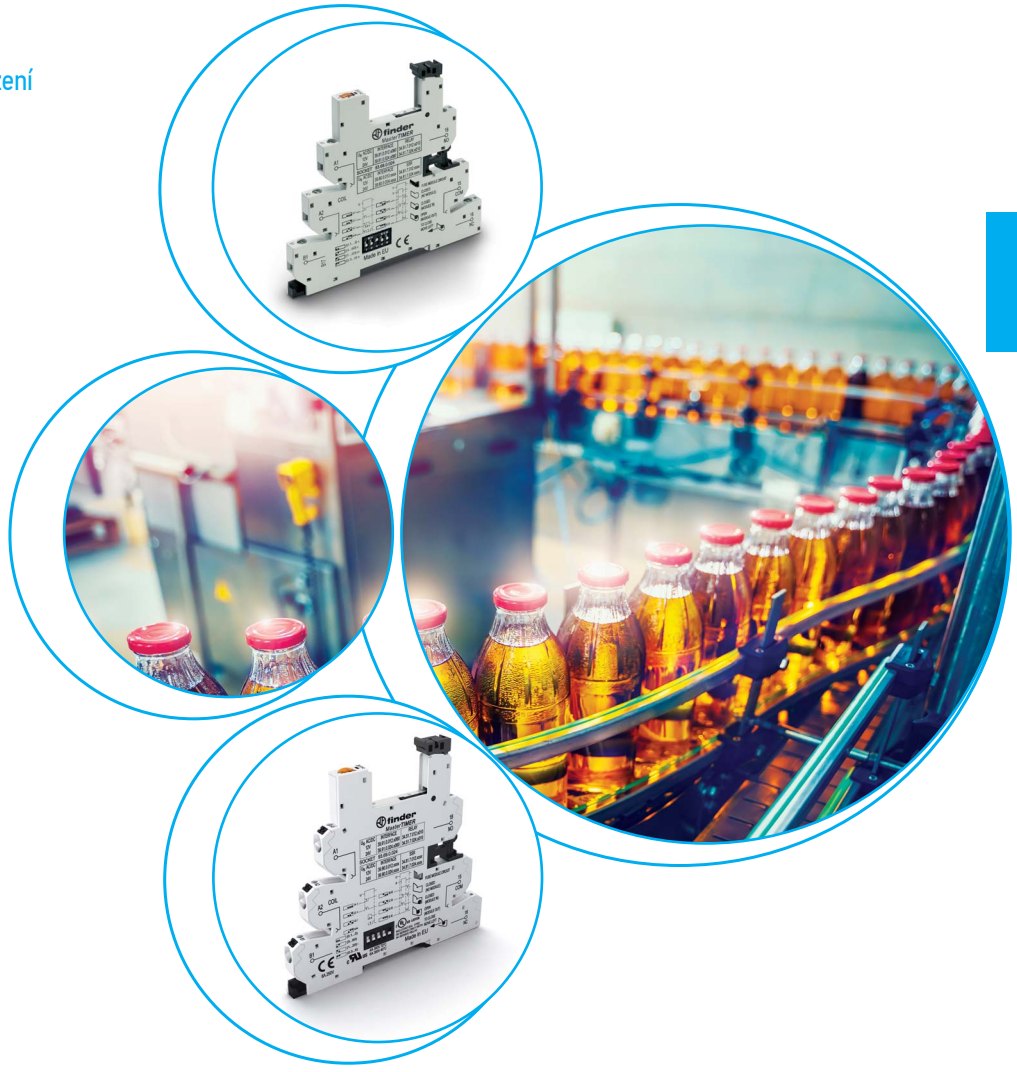
když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Patice s časovými funkcemi pro relé řady 34

ŘADA
93

- jeřáby, zdvihací zařízení
- balicí zařízení
- ovládání semaforů
- plnicí linky
- automatické skladovací systémy
- ovládací panely
- rozvaděče
- etiketovací storje



Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

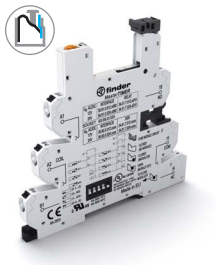
úzká patice s časovými funkcemi, šířka 6,2 mm, kompatibilní s relé řady 34

- napájení (12...24) V AC/DC
- 8 časových funkcí a 4 časové rozsahy volitelné DIP-přepínačem
- nastavení doby a LED signalizace na čelním panelu
- výstupní pojistkový modul pro individuální jištění trubičkovou pojistkou (5 x 20) mm jako příslušenství
- svorky A1 nebo A2 a 15+ propojitelné propojovací lištou
- šroubové a push-in svorky

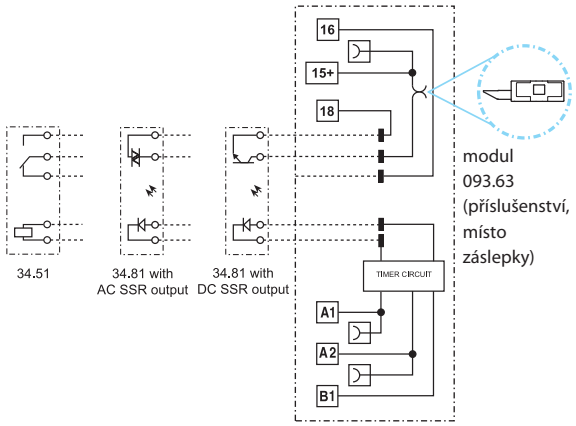
93.68
šroubové svorky

93.69
push-in svorky

NEW **93.68/93.69**



- multirozsahové: 0,1 s až 6 h
- 8 časových funkcí
- kompatibilní s EMR 34.51 a SSR 34.81
- šroubové a push-in svorky



AI: zpožděný rozběh
DI: přechodný kontakt
GI: vysílač impulsu (0,5 s) po zpoždění
SW: blikač začínající pulsem
BE: zpožděný návrat ovládáním
CE: zpožděný rozběh/návrat ovládáním
DE: přechodný kontakt zapnutím ovládání
EE: přechodný kontakt vypnutím ovládání

rozměry na straně 5

Kontakty		
Počet kontaktů		viz EMR 34.51 a SSR 34.81
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	
AC1 max. spínaný výkon	VA	
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A	
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	
Standardní materiál kontaktů		
Cívka		
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)/DC	12…24
Jmenovitý příkon AC/DC	VA/W	viz strana 4
Pracovní rozsah	V AC (50/60 Hz)/DC	9,6…26,4
Všeobecné údaje		
Časový rozsah		(0,1…3)s, (3…60)s, (1…20)min, (0,3…6)h
Opakovatelná přesnost	%	± 1
Doba zotavení	ms	≤ 50
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty)	%	5
Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	viz EMR 34.51 a SSR 34.81
Teplota okolí	°C	–20…+50
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE SP EAC cULus

ŘADA 93
Patice s časovými funkcemi pro relé řady 34

Objednací kód

Příklad: typ 93.68, patice s časovými funkcemi pro relé řady 34, provozní napětí (12...24) V AC/DC.

9 3 . 6 8 . 0 . 0 2 4

řada

typ
6 = multifunkční
(AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE, EE)

počet kontaktů
8 = 1P s EMR 34.51, šroubové svorky
8 = 1Z se SSR 34.81, šroubové svorky
9 = 1P s EMR 34.51, push-in svorky
9 = 1Z se SSR 34.81, push-in svorky

druh napětí
0 = AC (50/60 Hz)/DC

jmenovité provozní napětí
024 = (12…24)V AC/DC

Kombinace

Časové relé s	Jmenovité provozní napětí*	Typ relé**	Patice s časovou funkcí*, šroubové svorky
1P / 6 A, EMR	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.68.0.024
1P / 6 A, EMR	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.68.0.024
1Z / 6 A / 24 V DC, SSR	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.68.0.024
1Z / 6 A / 240 V AC, SSR	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.68.0.024
1Z / 6 A / 24 V DC, SSR	24 V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.68.0.024
1Z / 6 A / 240 V AC, SSR	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.68.0.024
Časové relé s	**Jmenovité provozní napětí***	**Typ relé***	**Patice s časovou funkcí*, push-in svorky**
1P / 6 A, EMR	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.69.0.024
1P / 6 A, EMR	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.69.0.024
1Z / 6 A / 24 V DC, SSR	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.69.0.024
1Z / 6 A / 240 V AC, SSR	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.69.0.024
1Z / 6 A / 24 V DC, SSR	24 V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.69.0.024
1Z / 6 A / 240 V AC, SSR	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.69.0.024

* Jestliže patice s časovou funkcí pracuje při napětí 12 V AC/DC a 24 V AC/DC, osazuje se do patice relé na 12 V DC pro provozní napětí patice 12 V AC/DC, popř. relé na 24 V DC pro provozní napětí patice 24 V AC/DC.

H

Všeobecné údaje

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
	(1400 ÷ 2700 MHz)		ČSN EN 61000-4-3	10 V/m
BURST (5-50 ns, 5 a 100 kHz)	na přívodech napájení		ČSN EN 61000-4-4	4 kV
	na přívodech ovládání		ČSN EN 61000-4-4	4 kV
SURGES (1,2/50 µs) na přívodech napájení a ovládání	souhlasné zapojení		ČSN EN 61000-4-5	2 kV
	diferenční zapojení		ČSN EN 61000-4-5	0,8 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál po vedení (0,15 - 80 MHz)	na přívodech napájení		ČSN EN 61000-4-6	10 V
	na přívodech ovládání		ČSN EN 61000-4-6	3 V
EMC vyzařování, elektromagnetické pole			ČSN EN 55022	třída B
Další údaje				
Zatížení ovládacího kontaktu B1		mA	< 1,7 (12 V) - < 3,5 (24 V)	
Doba odskakování při spínání: Z/R (EMR)		ms	1/6	
Odolnost vibracím (10..55) Hz: Z/R (EMR)		g	10/5	
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	0,3	
	při proudu kontakty	W	0,8	
Přívody			**šroubové svorky**	**push-in svorky**
Délka odizolování		mm	10	8
Utahovací moment		Nm	0,5	—
Max. průřez přívodů		mm^2	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14
Min. průřez přívodů		mm^2	1 x 0,2	1 x 0,2
		AWG	1 x 24	1 x 24

XII-2020, www.finder.cz

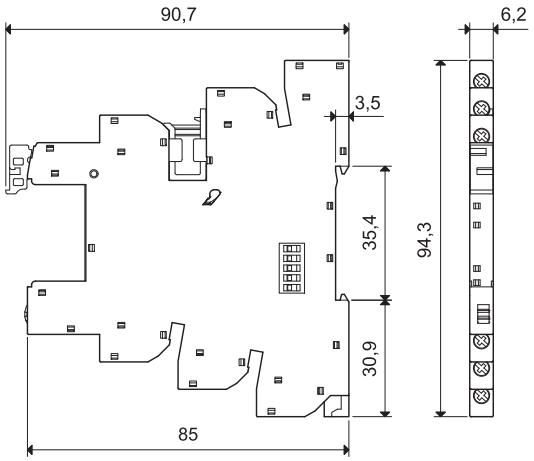
Vstupní obvod

AC/DC provedení vstupního obvodu pro časové relé

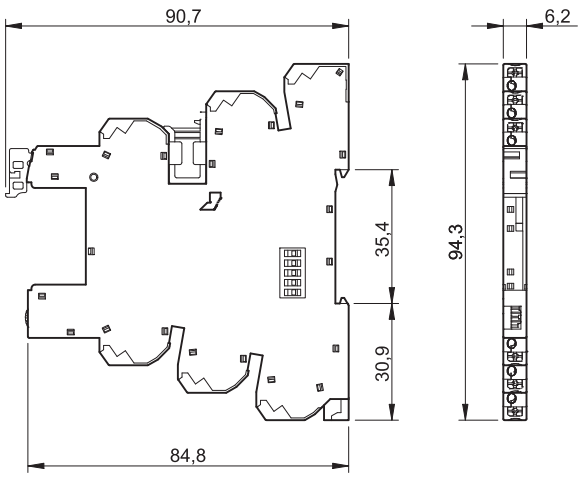
Jmenovité napětí	Pracovní rozsah (AC/DC)		Napětí odpadu	Jmenovitý proud I_N		Jmenovitý příkon P	
U_N	U_{min}	U_{max}	U_r	DC	AC	DC	AC
V	V	V	V	mA	mA	W	VA/W
12	9,6	13,2	1,2	15	23	0,2	0,3/0,2
24	19,2	26,4	2,4	11	19	0,25	0,4/0,3

Rozměry

93.68
šroubové svorky



93.69
push-in svorky



H

ŘADA 93
Patice s časovými funkcemi pro relé řady 34

Časové rozsahy

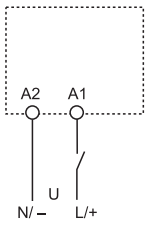
(0,1…3)s | (3…60)s | (1…20)min | (0,3…6)h

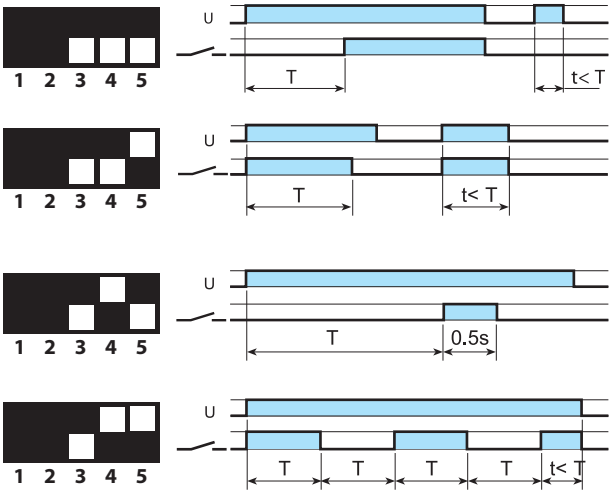
Funkce

LED indikace	Provozní napětí	Výstupní kontakt EMR / výstup SSR
	nepřipojeno	klidová poloha
	připojeno	klidová poloha
	připojeno	klidová poloha, probíhá časování
	připojeno	pracovní poloha

Schéma připojení **U** = provozní napětí **S** = ovládací kontakt = zapínací kontakt

ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1





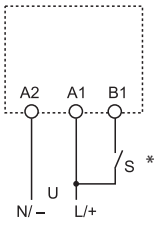
(AI) zpožděný rozběh
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U. Po uplynutí nastavené doby T zpoždění přejde výstupní relé do pracovní polohy.

(DI) přechodný kontakt zapnutím provozního napětí
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby T zpoždění přejde výstupní relé do klidové polohy.

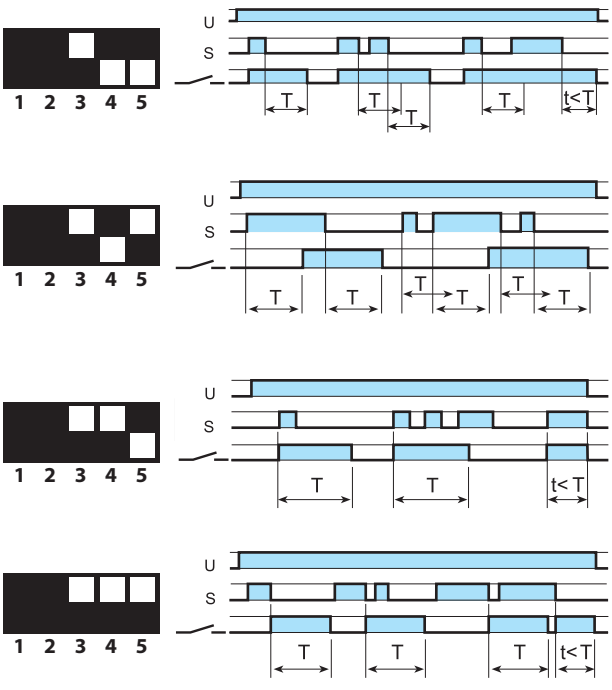
(GI) vysílač impulsu (0,5 s) po zpoždění
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé na dobu 0,5 s do pracovní polohy.

(SW) blikač začínající pulsem
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby T zpoždění přejde výstupní relé opakovaně do klidové polohy a poté po stejné době zpoždění T do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).

ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na B1



* Podle ČSN EN 60204-1 se L při AC a + při DC připojuje na A1, resp. na B1.

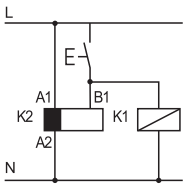


(BE) zpožděný návrat zapnutím ovládání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy. Po vypnutí ovládacího kontaktu S začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí této doby přejde výstupní relé do klidové polohy.

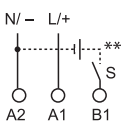
(CE) zpožděný rozběh/návrat zapnutím ovládání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po rozepnutí ovládacího kontaktu S a uplynutí nastavené doby T přejde výstupní relé do klidové polohy.

(DE) přechodný kontakt zapnutím ovládání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby T přejde výstupní relé do klidové polohy.

(EE) přechodný kontakt vypnutím ovládání
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná vypnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby přejde výstupní relé do klidové polohy.



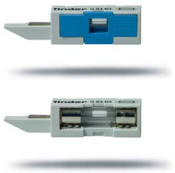
- Je přípustné paralelně k B1 ovládat jinou zátěž jako relé nebo časové relé.



** Řízení na B1 je možné také jiným napětím než je provozní napětí (např. na A1-A2 230 V AC, na B1-A2 12 V DC).

XII-2020, www.finder.cz

Příslušenství



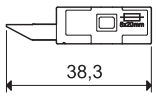
093.63

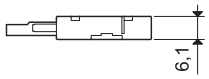
schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Pojistkový modul	093.63

- uspořádání ochrany proti přetížení přihlášeno k patentové ochraně
- standardní trubičková pojistka (5 x 20) mm do 6 A / 250 V
- stav pojistky jednoduše rozpoznatelný okénkem
- jednoduché zasunutí/vysunutí pojistkového modulu
- trubičková pojistka se stanoví a vloží dle aplikace

Bezpečnostní upozornění: Vyjmutím pojistkového modulu se mohou kontakty k pojistce v patici spojit. Není tedy přípustné vyjímat pojistkový modul bez odpojení od sítě.
Upozornění dle UL 508 A: Pojistkový modul se nesmí použít v hlavních obvodech, kde je požadována kategorie JDDZ. Výhodně se dá použít *Master***INTERFACE** jako výstup PLC.





093.16

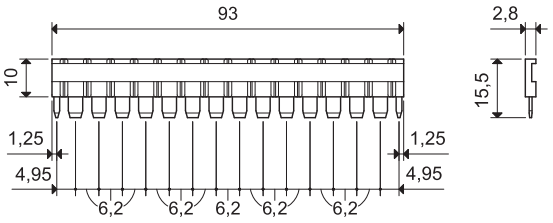
093.16.0

093.16.1

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

Propojovací lišta pro spojení až 16 patic	093.16 (modrá)	093.16.0 (černá)	093.16.1 (červená)
Jmenovité hodnoty	6 A - 250 V		

Je možné osadit 3 propojovací lišty do jedné skupiny patic.

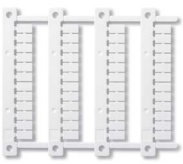


093.60

Izolační deska (šířka 1,8 mm nebo 6,2 mm)	093.60

1. Ulomením výčnělků (rukou) se získá izolační deska šířky 1,8 mm.
   - k optickému oddělení mezi různými skupinami vazebních členů
   - k oddělení propojovacích lišt nebo vazebních členů různých potenciálů
   - k odizolování kovových držáků DIN-lišt nebo od ostatních prvků

2. Při použití izolační desky s výčnělky se získá rozestup mezi paticemi 6,2 mm. Použitím, např. když je vstupní napětí stejné, se může vstup více skupin průběžně propojit. K tomu je třeba nůžkami vystřihnout předlisovanou část izolační desky.



060.48

Popisný štítek-matice, bílý plast, 48 štítků (6 x 12) mm, pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48

Příslušenství

093.62

Dvojitá svorka Push-in (jen pro patice s Push-in svorkami)		093.62
Max. trvalý proud		6 A - 300 V
Max. průřez přívodů		**jedno nebo víceżilový kabel**
	mm²	2 x 1,5
	AWG	2 x 16

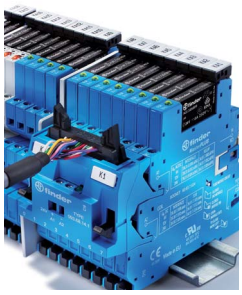
093.68.14.1

schválení zkušeben
(podrobnosti na vyžádání)

*Master**ADAPTER*** pro ovládání 8 vazebních členů *Master**INTERFACE***	093.68.14.1

*Master**ADAPTER*** připojuje 8 *Master**INTERFACE*** vazebních členů pomocí dvouvodičového přívodu s ovládacím napětím 24 V a 14-pólového plochého přívodního kabelu od PLC.

Všeobecné údaje			
Max. trvalý proud (pro 1 signál)		A	1
Min. ovládací výkon pro 8 vazebních členů		W	3
Jmenovité napětí (U_N)		V DC	24
Pracovní rozsah			(0,8…1,1) U_N
Logika ovládání			zapíná plus (+ na A1)
LED - ukazatel stavu			zelená
Teplota okolí		°C	–40…+70
Přívody pro signály 24 V			
Druh přívodů			plochý kabel se 14-kolíkovým konektorem, dle IEC 60603-13
Přívody pro napájení 24 V			
Délka odizolování		mm	9,5
Utahovací moment		Nm	0,5
Max. průřez přívodů	drát	mm²	1 x 4 / 2 x 1,5
		AWG	1 x 12 / 2 x 16
	lanko	mm²	1 x 2.5 / 2 x 1,5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16



*Master**ADAPTER***
zasunutý
do vazebních členů

H

XII-2020, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Soumrakové spínače kompaktní 12 - 16 A

- osvětlení domů
- osvětlení výloh
- osvětlení parků
- osvětlení ulic

ŘADA
10

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

soumrakový spínač
k ovládání osvětlení venkovních schodišť, vchodů, komunikací, výloh atd.

Typ 10.32 - 2Z, 16 A

Typ 10.41 - 1Z, 16 A

- montáž na stěny a stožáry
- spoří energii - zapíná osvětlení lokálně dle místních podmínek osvětlení
- pro běžná a plynem plněná svítidla, která dosáhnou plnou svítivost do 10 min
- práh osvětlení nastavitelný 1 až 80 lx
- spínač a čidlo jsou zabudovány v jednom pouzdře
- pro snížení nákladů při instalaci jsou první cykly programovány bez časového zpoždění a k nastavení slouží knoflík LED indikace
- kontaktní materál bez Cd
- fotočidlo bez Cd (IČ dioda)
- italský patent "Kompenzace vlivu zapínaného svítidla"

		10.32		**10.41**	
		• 2-pólové spínání (L+N) skupiny svítidel do 16 A		• 1-pólové spínání (L) skupiny svítidel do 16 A	
		EVG(1) = elektronický předřadník KVG(2) = konvenční předřadník			
rozměry na straně 8					
Kontakty					
Počet kontaktů		2Z		1Z	
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	16/30 (120 A - 5 ms)		16/30 (120 A - 5 ms)	
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	120/—	230/—	120/—	230/—
AC1 max. spínaný výkon	VA	1900	3700	1900	3700
AC15 max. spínaný výkon	VA	400	750	400	750
AC5a max. trvalý proud	A	—	5	—	5
Přípustné zatížení:					
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	—	2300	—	2000
zářivky s EVG(1)	W	600	1200	500	1000
zářivky s KVG(2)	W	450	850	400	750
úsporné zářivky	W	250	500	200	400
LED (230 V)	W	—	500	—	400
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	250	500	200	400
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	500	1000	400	800
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Standardní materiál kontaktů		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$	
Cívka					
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230
napětí (U_N)	V DC	—		—	
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/—		2/—	
Pracovní rozsah	AC (50 Hz)	(0,8…1,1) U_N		(0,8…1,1) U_N	
	DC	—		—	
Všeobecné údaje					
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Nastavení prahu zapnutí osvětlení	lx	1…80		1…80	
Přednastavený práh zapnutí osvětlení	lx	10		10	
Zpoždění při zapnutí /vypnutí	s	15/30		15/30	
Teplota okolí	°C	–30…+70		–30…+70	
Krytí		IP 54		IP 54	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)					

ŘADA 10
Spínač soumrakový kompaktní, 12 - 16 A

soumrakový spínač
k ovládání osvětlení venkovních schodišť, vchodů, komunikací, výloh atd.
Typ 10.42 - 2Z nezávislé, 16 A, individuální nastavení osvětlení
Typ 10.51 - 1Z, 12 A
Typ 10.61 - 1Z, 16 A

- montáž na stěny a stožáry a na pouliční svítidla (10.61)
- spoří energii - zapíná osvětlení lokálně dle místních podmínek osvětlení
- práh osvětlení nastavitelný 1 až 80 lx, u 10.61 pevný 10 lx (± 20 %)
- spínač a čidlo jsou zabudovány v jednom pouzdře
- pro snížení nákladů při instalaci jsou první cykly programovány bez časového zpoždění a k nastavení slouží knoflík LED indikace (ne u 10.61)
- kontaktní materál bez Cd
- čidlo (fotodioda) bez Cd
- silkonová izolace přívodů, délka 50 cm
- italský patent - inovativní princip u 10.51 "Kompenzace vlivu zapínaného svítidla"

* u 10.42 platí hodnota proudu jako součet pro obě skupiny svítidel

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník

rozměry na straně 8

10.42

- 2Z ke spínání 2 skupin svítidel do 16 A* při různých nastavitelných úrovních osvětlení

10.51

- 1-pólové spínání (L) skupiny svítidel do 12 A

10.61

- 1-pólové spínání (L) skupiny svítidel do 16 A
- montáž na venkovní svítidla (např. pouliční osvětlení)

		10.42		10.51		10.61
Kontakty						
Počet kontaktů		2Z		1Z		1Z
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	16/30 (120 A - 5 ms)*		12/25 (80 A - 5 ms)		16/30 (120 A - 5 ms)
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	120/—	230/—	120/—	230/—	230/—
AC1 max. spínaný výkon	VA	1900	3700	1400	2760	3700
AC15 max. spínaný výkon	VA	400	750	300	600	750
AC5a max. trvalý proud	A	—	5	—	—	5
Přípustné zatížení:						
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	—	2000	—	1200	2000
zářivky s EVG(1)	W	500	1000	300	600	1000
zářivky s KVG(2)	W	400	750	200	400	750
úsporné zářivky	W	200	400	200	350	400
LED (230 V)	W	—	400	—	350	400
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	200	400	200	350	400
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	400	800	300	600	800
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)		1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$
Cívka						
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230	230
napětí (U_N)	V DC	—		—		—
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/—		1,5/—		2,5/—
Pracovní rozsah	AC (50 Hz)	(0,8…1,1) U_N		(0,8…1,1) U_N		(0,8…1,1) U_N
	DC	—		—		—
Všeobecné údaje						
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Nastavení prahu zapnutí osvětlení	lx	1…80		1…80		—
Přednastavený práh zapnutí osvětlení	lx	10		10		10 +/-20% (pevně nastaveno)
Zpoždění při zapnutí /vypnutí	s	15/30		15/30		15/30
Teplota okolí	°C	–30…+70		–30…+70		–30…+70
Krytí		IP 54		IP 54		IP 54
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)						

Objednací kód

Příklad: řada 10, spínač soumrakový, spínač a čidlo zabudované v jednom pouzdře, 2-pólové zapínání (L a N), 2Z/16 A, napájení 230 V AC.

1 0	.	3	2	.	8	.	2 3 0	.	0	0	0	0

řada
typ
32 = 2-pólové zapínání, 2Z / 16 A
41 = 1-pólové zapínání, 1Z / 16 A
42 = 1-pólové zapínání - nezávislé úrovně osvětlení - 2Z / obě skupiny celkem 16 A
51 = 1-pólové zapínání, 1Z / 12 A
61 = 1-pólové zapínání, 1Z / 16 A

jmenovité provozní napětí
120 = 120 V
230 = 230 V
druh napětí
8 = AC (50/60 Hz)

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti		**10.32/41/42**		**10.51**		**10.61**
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000		1000		1000
EMC - odolnost rušení (ČSN EN 610004-5)						
SURGE: (1,2/50µs) na L - N	kV	4		4		6
Další údaje						
Kabel připojovací	Ø mm	(8,9…12)		(7,5…9)		—
Utahovací moment	Nm	0,8		0,8		—
Max. průřez přívodů		drát	lanko	drát	lanko	—
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5	—
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	—
Přívody k typu 10.61						
Materiál		—		—		silikon, UV-záření odolný
Průřez jedné žíly	mm^2	—		—		1,5
Délka přívodu (s koncovkami)	mm	—		—		500
Poměr jmenovitých napětí U_0 / U*	kV	—		—		0,6 / 1
Napěťová pevnost (přívody)	kV	—		—		4
Zkušební pulsní napětí (přívody)	kV	—		—		5
Max. přípustná teplota (přívody)	°C	—		—		180

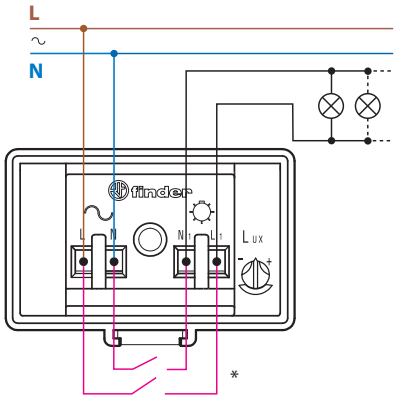
* vhodné pro svítidla do jmenovitého napětí 230 V AC se zapalovacím napětím do 1000 V.

Funkce

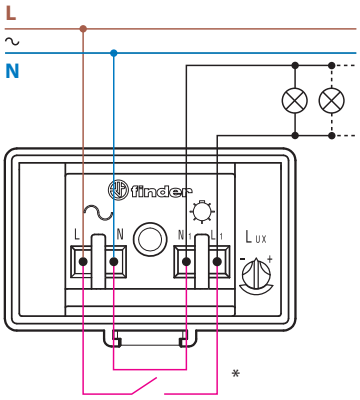
LED**	**10.32/10.41/10.42**		**10.51**	
	Provozní napětí	Výstupní relé	Provozní napětí	Výstupní relé
———	nepřipojeno	rozepnuto	nepřipojeno připojeno	rozepnuto
▮ ▮ ▮ ▮ ▮	připojeno	rozepnuto	připojeno	sepnuto
▮▮▮▮▮▮▮▮▮	připojeno	rozepnuto probíhá časování	připojeno	rozepnuto probíhá časování
▬▬▬	připojeno	sepnuto	—	—

** Při sejmutém krytu je viditelný LED ukazatel stavu na nastavovacím knoflíku, aby se usnadnilo nastavení prehu osvětlení a identifikovala probíhající funkce, neboť některá svítidla svítí se zpožděním.

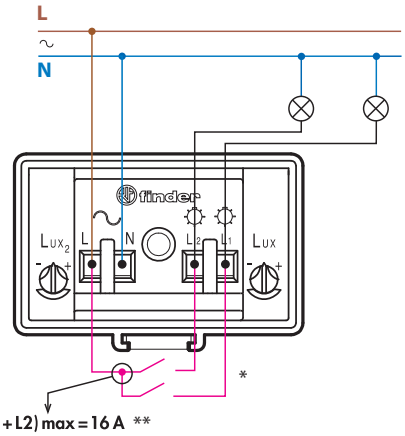
Schéma připojení



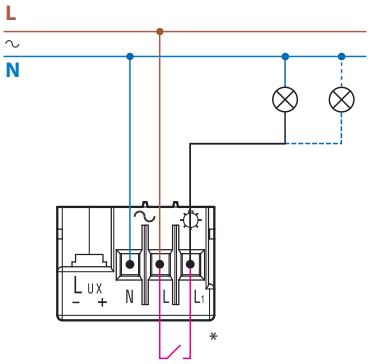
Typ 10.32



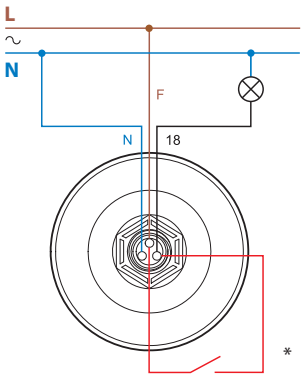
Typ 10.41



Typ 10.42



Typ 10.51



F = hnědý vodič
N = modrý vodič
18 = bílý vodič

Typ 10.61

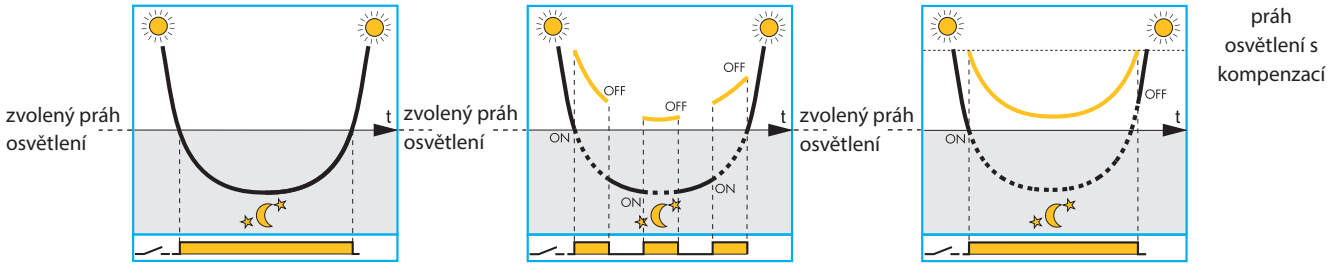
* Kontakty a spojení se nacházejí uvnitř přístroje a jen pro výklad jsou zobrazeny mimo.
** Max. trvalý proud pro obě svítidla celkem.

Výhoda inovativního principu "Kompenzace vlivu zapínaného svítidla"

Vhodné umístění soumrakového spínače tak, že zabudované čidlo není ovlivňováno zapínaným svítidlem.

V obvyklých soumrakových spínačích a při jejich nevhodném umístění je zabudované čidlo vystaveno vyššímu osvětlení (od zapínaného svítidla), což vede k nechtěnému zapínání a vypínání svítidla.

U soumrakových spínačů 10.32, 10.41 a 10.51 je příspěvek zapínaného svítidla k osvětlení díky inovačnímu principu rozsáhle kompenzován.



osvětlení denním světlem

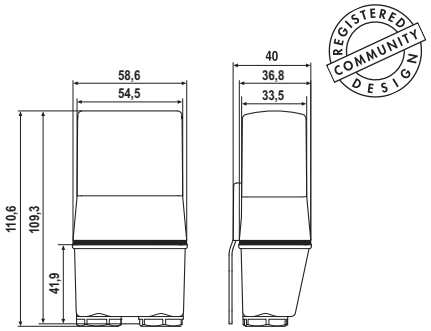
součet osvětlení denním světlem a zapínaným svítidlem, ktery je měřen fotočidlem stmívače

Poznámka:

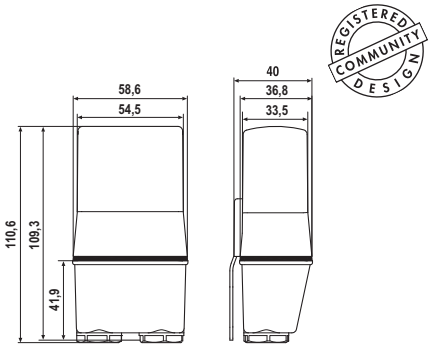
1. Doporučuje se instalovat soumrakový spínač tak, aby co nejméně světla od zapínaného svítidla dopadalo na soumrakový spínač. Princip "Kompenzace vlivu zapínaného svítidla" je třeba, když není možné za daných podmínek umístit soumrakový spínač mimo vliv zapínaného svítidla.
2. Inovační princip kompenzuje vliv zapínaného svítidla, když není překročena hodnota součtu osvětlení denním světlem a zapínaným svítidlem 120 lx. Soumrakové spínače 10.32 a 10.41 jsou vhodné k zapínání pomalu nabíhajících plynových výbojek.
3. Díky vlivu zapínaného svítidla spíná soumrakový spínač s malým časovým zpožděním.
4. Typy 10.42 a 10.61 nepracují s inovačním principem. U typu 10.61 je nastaven pevně práh osvětlení na 10 lx.

Rozměry

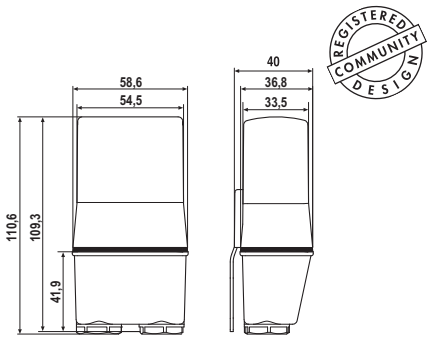
Typ 10.32



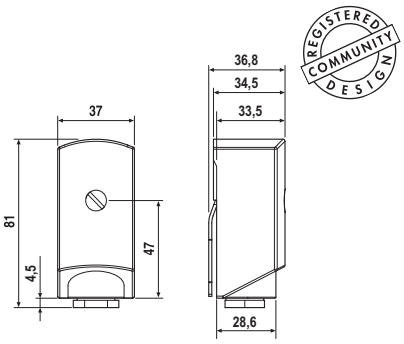
Typ 10.41



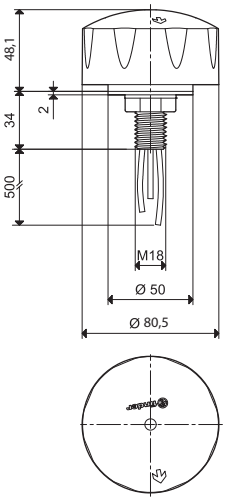
Typ 10.42



Typ 10.51



Typ 10.61



finder
SWITCH TO THE FUTURE

Soumrakové spínače 12 - 16 A

- osvětlení domů
- osvětlení výloh
- osvětlení parků
- osvětlení ulic

ŘADA 11

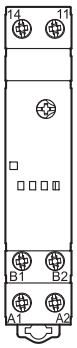
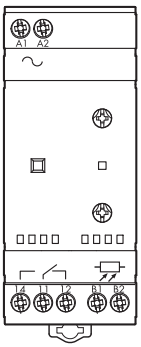
Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

soumrakový spínač s kompenzovaným vlivem zapínaných svítidel k ovládání osvětlovacích zařízení pro montáž do rozvaděčů s odděleným fotočidlem

Typ 11.31 - 1Z / 16 A
- poměr úrovně osvětlení při vypnutí a zapnutí 1,25:1
- nastavitelný práh osvětlení (1...100) lx
- nepatrná spotřeba energie
- provedení s cívkou 12..24 v AC/DC

Typ 11.41 - 1P / 16 A
- Evropský patent "Princip nulové hystereze" pro úspory spotřebované energie
- italský patent "Kompenzace vlivu zapínaného svítidla"
- 4 volitelné funkce:
  - standardní rozsah, práh osvětlení (1...80) lx
  - rozšířený rozsah, práh osvětlení (30...1000) lx
  - trvalé osvětlení, vhodné pro instalaci, počáteční testy a servis
  - trvalé vypnutí, vhodné pro dobu dovolené

- při prvních 3 cyklech (ZAP a VYP) je časové zpoždění nulové pro zabezpečení jednodušší instalace
- LED indikace stavu
- SELV oddělení mezi výstupním kontaktem a napájením
- dvojitá izolace mezi fotočidlem a napájením
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35
- kontaktní materiál bez Cd
- fotočidlo bez Cd (IČ dioda) součástí balení

	11.31	**11.41**
	• poměr úrovně osvětlení při vypnutí a zapnutí je 1,25:1 • nepatrná spotřeba energie	• poměr úrovně osvětlení při vypnutí a zapnutí je 1:1 • 4 volitelné funkce
		

rozměry na straně 10

Kontakty				
Počet kontaktů		1Z		1P
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	16/30 (120 A - 5 ms)		16/30 (120 A - 5 ms)
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	250/400		250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000		4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750		750
Přípustné zatížení:				
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	2000		2000
zářivky s EVG(1)	W	1000		1000
zářivky s KVG(2)	W	750		750
úsporné zářivky	W	400		400
LED (230 V)	W	400		400
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	400		400
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	800		800
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$
Cívka				
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	24	110…230	230
	DC	24	—	—
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	2,5/0,9		5,2/2
Pracovní rozsah	V AC (50 Hz)	16,8…28,8	90…265	(0,8…1,1) U_N
	V DC	16,8…32	—	—
Všeobecné údaje				
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Práh osvětlení:	standardní rozsah lx	1…100		1…80
	zvýšený rozsah lx	—		30…1000
Faktor hystereze osvětlení (poměr při VYP a ZAP)		1,25		1
Zpoždění při zapnutí / vypnutí	s	15/30		15/30
Teplota okolí	°C	–20…+50		–20…+50
Krytí: spínač / fotočidlo		IP 20/IP 54		IP 20/IP 54
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník

I

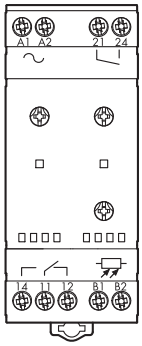
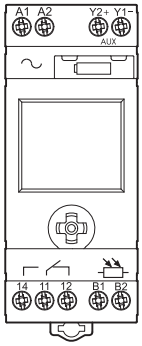
ŘADA 11
Spínač soumrakový, 12 - 16 A

soumrakový spínač s kompenzovaným vlivem zapínaných svítidel k ovládání osvětlovacích zařízení pro montáž do rozvaděčů s odděleným fotočidlem

Typ 11.42 - 1P + 1Z / 12 A
- 2 nezávislé výstupy (odděleně nastavitelné)
- 4 volitelné funkce:
  - standardní rozsah, práh osvětlení (1...80) lx
  - rozšířený rozsah, práh osvětlení (20...1000) lx
  - trvalé osvětlení, vhodné pro instalaci, počáteční testy a servis
  - trvalé vypnutí, vhodné pro dobu dovolené
- při prvních 6 cyklech (3x ZAP a 3x VYP na každém kanále) je časové zpoždění nulové pro zabezpečení jednodušší instalace
- LED indikace stavu

Typ 11.91 - 1P / 16 A včetně výstupu pro ovládání výkonového modulu
- spínací hodiny pro vypnutí / ztlumení svítidel během nočních hodin pro úspory energie
- dodatečný výstup ovládaný osvětlením
- italský patent "Kompenzace vlivu zapínaného svítidla"
- nastavitelný práh osvětlení (1...150) lx
- LCD displej pro nastavení, programování a zobrazení stavu
- interní baterie (výměnná) pro nastavení, programování, funkci, zálohu chodu a pro zachování programů při výpadku provozního napětí
- záloha chodu 5 let
- nízká spotřeba v pohotovostním režimu

- SELV oddělení mezi výstupním kontaktem a napájením
- dvojitá izolace mezi fotočidlem a napájením
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35
- kontaktní materiál bez Cd
- fotočidlo bez Cd (IČ dioda)

	11.42	11.91
	• poměr úrovně osvětlení při vypnutí a zapnutí je 1,25:1 • 2 nezávislé výstupy • 2 prahy osvětlení • 4 volitelné funkce	• poměr úrovně osvětlení při vypnutí a zapnutí je max. 3 lx • integrované spínací hodiny • výstup pro osvětlením řízený výkonový modul 19.91*
		

rozměry na straně 10

		11.42	11.91
Kontakty			
Počet kontaktů		1P + 1Z	1P + výstup pro 19.91*
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	12/24 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	3000	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	750
Přípustné zatížení:			
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	2000	2000
zářivky s EVG(1)	W	1000	1000
zářivky s KVG(2)	W	750	750
úsporné zářivky	W	400	400
LED (230 V)	W	400	400
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	400	400
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	800	800
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Cívka			
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230	110…230
	DC	—	110…230
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	7,4/2,8	5/2,1
Pracovní rozsah	AC (50 Hz)	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
	DC	—	(0,8…1,1) U_N
Všeobecné údaje			
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Práh osvětlení:	standardní rozsah lx	1…80	1…150
	zvýšený rozsah lx	20…1000	—
Faktor hystereze osvětlení (poměr při VYP a ZAP)		1,25	Δ = 3 lx
Zpoždění při zapnutí / vypnutí	s	15/30	25/50
Teplota okolí	°C	–20…+50	–20…+50
Krytí: spínač / fotočidlo		IP 20/IP 54	IP 20/IP 54
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC	

* Typ 19.91, výkonový modul: 12 V DC, 1 W max.

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník

Objednací kód

Příklad: řada 11, spínač soumrakovy se spínacími hodinami, samostatné spínač a čidlo,1P/16 A, napájení 230 V AC.

řada

typ
3 = šířka 17,5 mm
4 = šířka 35 mm
9 = šířka 35 mm
s funkcí spínacích hodin

počet kontaktů
1 = 1P, 16 A
2 = 2P, 12 A

provedení
0000 = standard

jmenovité provozní napětí
024 = 24 V (jen u 11.31)
230 = 230 V
230 = 110…230 V (jen u 11.31)
230 = (110...230) V AC/DC (jen u 11.91)

druh napětí
0 = AC/DC (jen u 11.31)
8 = AC (50/60 Hz)
8 = AC (50/60 Hz)/DC (jen u 11.91)

všechna provedení
11.31.0.024.0000
11.31.8.230.0000
11.41.8.230.0000
11.42.8.230.0000
11.91.8.230.0000
19.91.9.012.4000 (výkonový modul pro 11.91)

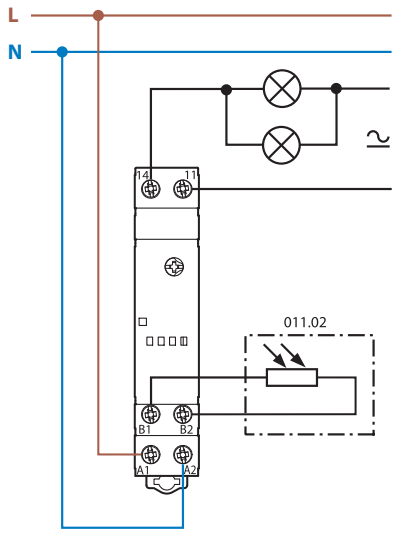
Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti		**Napěťová pevnost**	**Zkušební pulsní napětí (1,2/50 µs)**	
	mezi napájením a kontakty	4000 V AC	6 kV	
	napájením a čidlem	2000 V AC	4 kV	
	mezi rozepnutými kontakty	1000 V AC	1,5 kV	
EMC – odolnost rušení				
Typ testu		**Předpis**	**11.31**	**11.41/42/91**
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	
BURST (5/50 ns, 5 kHz a 100 kHz)	na přívodech napájení	ČSN EN 61000-4-4	3 kV	4 kV
	na přívodech čidla	ČSN EN 61000-4-4	3 kV	4 kV
SURGES (1,2/50 µs) na A1-A2	souhlasné zapojení	ČSN EN 61000-4-5	4 kV	
	diferenční zapojení	ČSN EN 61000-4-5	3 kV	4 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál, (0,15…80 MHz)	na napájení	ČSN EN 61000-4-6	10 V	
	na čidle	ČSN EN 61000-4-6	3 V	
Pokles napájení	70% U_N, 40% U_N	ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů	
Krátkodobý výpadek napájení		ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů	
EMC rušení vedením	(0,15…30)MHz	ČSN EN 55014	třída B	
EMC rušení vyzařováním	(30…1000)MHz	ČSN EN 55014	třída B	

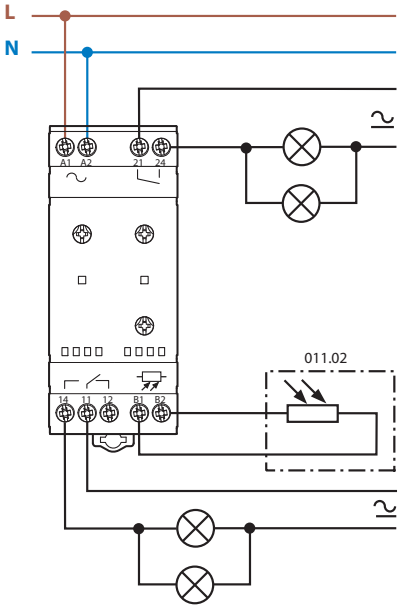
Přívody					
Utahovací moment	Nm	0,8			
Max. průřez přívodů	drát	1 x 6 / 2 x 4 mm²		1 x 10 / 2 x 12 AWG	
	lanko	1 x 4 / 2 x 2,5 mm²		1 x 12 / 2 x 14 AWG	
Délka odizolování	mm	9			
Další údaje					
Záloha chodu (životnost baterie)		5 let (11.91)			
Baterie (výměnná)		CR 2032, 3 V, 320 mAh (11.91)			
Kabel připojovací	mm	7,5…9			
Délka vedení čidlo – spínač	m	50 (2 x 1,5 mm²)			
Přednastavený práh zapnutí osvětlení	lx	10			
Vyzařování tepla do okolí		**11.31**	**11.41**	**11.42**	**11.91**
	v pohotovostním režimu W	0,3	1,3	1,4	0,5
	v provozu bez proudu kontakty W	0,9	2,0	2,8	2,1
	v provozu při proudu kontakty	1,7	2,6	3,8	2,7

Schéma připojení

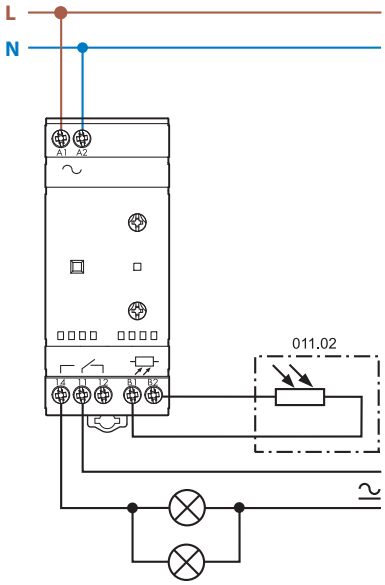
Typ 11.31



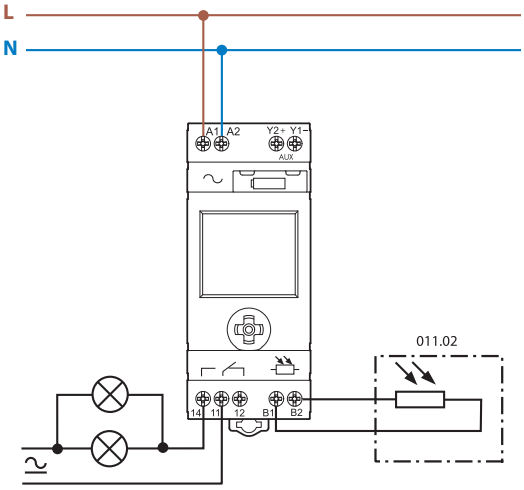
Typ 11.42



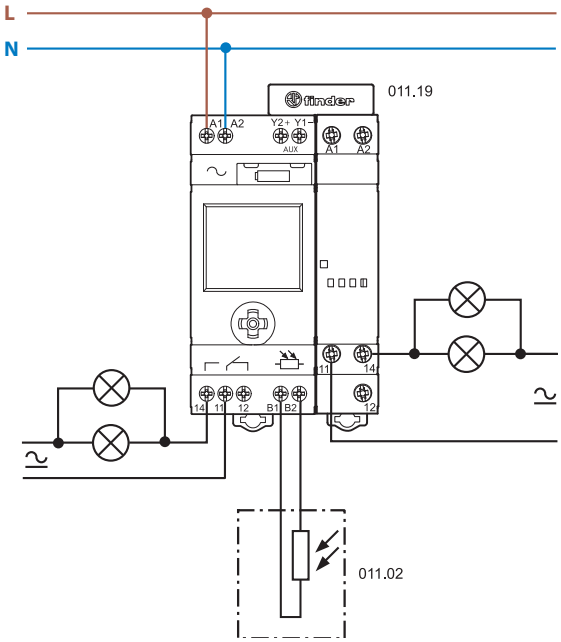
Typ 11.41



Typ 11.91



Typ 11.91 + 19.91

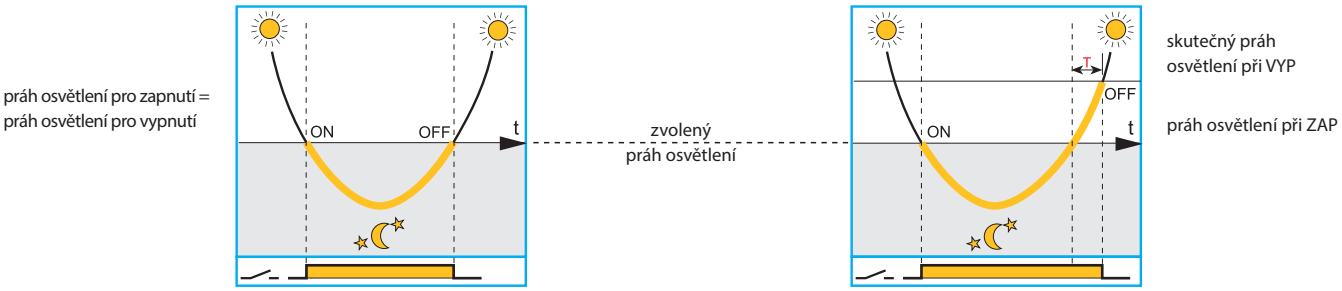


Výhoda patentovaného "Principu nulové hystereze":

Nedochází k žádnému plýtvání energií při vypínání při shodném prahu osvětlení jako při zapnutí

soumrakový spínač 11.41 s principem nulové hystereze

tradiční soumrakový spínač



Práh osvětlení VYP = práhosvětlení ZAP. Nedochází k žádnému plýtvání energií z důvodů vypínání při shodném osvětlení.

Tradiční soumrakový spínač se zabudovanou přepínací hysterezí pro vyloučení chybné funkce nebo opakovaných zapínání a vypínání způsobených zapínaným svítidlem. Proto je nezbytné časové zpoždění vypnutí a tudíž i plýtvání energií během doby T

přirozené osvětlení

výstupní kontakt soumrakového spínače sepnut a svítidlo zapnuto

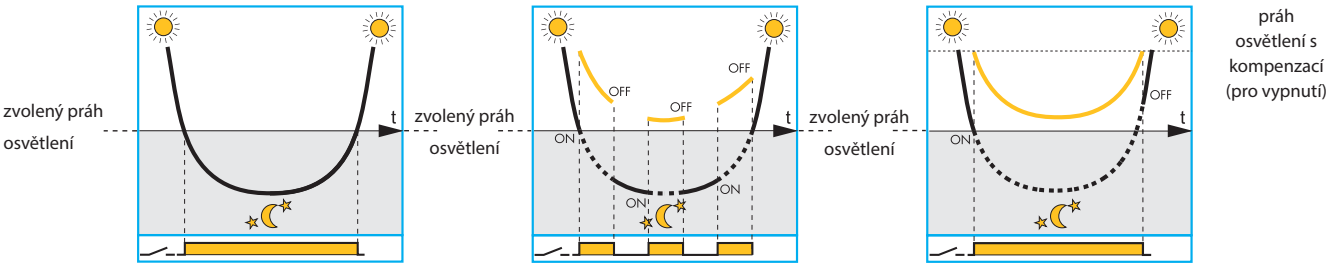
Výhoda "Kompenzace vlivu zapínaného svítídla":

Odstraňuje nežádoucá zapínání a vypínání svítidla způsobené zapínaným svítidlem při nevhodném umístění fotočidla.

Ideální soumrakový spínač, u něhož je funkce ovlivněna přirozeným osvětlením a ne zapínaným svítidlem.

Soumrakový spínač, u něhož je funkce ovlivněna přes připojené fotočidlo zapínaným svítidlem

Soumarkový spínač 11.41 a 11.91 s funkcí "Kompenzace vlivu zapínaného svítidla".



Korektní funkce předpokládá, že fotočidlo je zcela zastíněno před vlivem zapínaného svítidla.

K nežádoucí funkci dojde, když díky měnícímu se přímému osvětlení měřenému fotočidlem se opětně zapínají a vypínají svítidla.

Princip "Kompenzace vlivu zapínaného svítidla" předchází poškození svítidel opakovaným jejich zapínáním a vypínáním, když není fotočidlo umístěno optimálně.

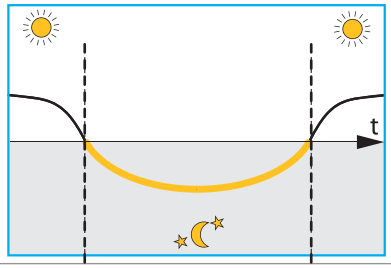
osvětlení denním světlem

součet osvětlení denním světlem a zapínaným svítidlem, který je měřen fotočidlem stmívače.

Poznámky:

1. Doporučuje se instalovat soumrakový spínač tak, aby co nejméně světla od zapínaného svítidla dopadalo na fotočidlo. Kompenzace vlivu zapínaného svítidla je třeba, když není možné za daných podmínek umístit soumrakový spínač mimo vliv zapínaného svítidla. Akteptovatelné je při tom nepatrné zpoždění vypnutí oproti ideálnímu soumrakovému spínači.
2. Kompenzaci vlivu zapínaného svítidla nelze použít, je-li součet osvětlení přirozeného světla a zapínaného svítidla 200 lx u 11.91 a 160 lx ve standardním rozsahu, popř. 2.000 lx ve zvýšeném rozsahu u 11.41.
3. Typy 11.41 a 11.91 jsou použitelné i u plynových výbojek, u nichž je plné osvětlení dosaženo během 10 minut, neboť teprve po 10 minutách je práh osvětlení pro vypnutí, jako součet osvětlení přirozeným světlem a zapínaným svítidlem, ukládán do paměti.

Funkce Typ 11.91



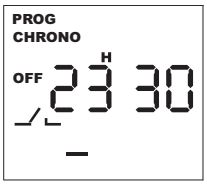
	Čas vypnutí	Čas zapnutí		Příklad použití
11 14	NO	NO		funkce jako u standardního stmívače
	YES	NO		funkce, kdy není osvětlení od 22:00 potřeba
	YES	YES		funkce, kdy není osvětlení mezi 01:00 a 05:00 potřeba
AUX Y1 Y2	NO	NO		přídavný výstup - bez časové funkce

Všechny funkce a hodnoty je možné nastavit páčkou na čelním panelu a tyto se zobrazí na LCD displeji.

Režim zobrazení

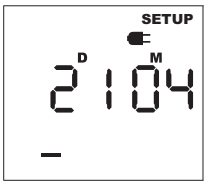
Během normálního provozu při AC napájení zobrazuje:
- aktuální čas
- aktuální osvětlení (nad stožárem)
- práh osvětlení (pod stožárem)
- stav výstupního kontaktu 11-14 (rozepnut/zapnut)
- symbol měsíce, když je aktuální osvětlení nižší než práh osvětlení. Ukazuje rovněž, že výstup ovládání výkonového modulu 19.91 je sepnut, přičemž výstup 11-14 je v závislosti. Program spínacích hodin může být ZAP nebo VYP
- výraz CHRONO, když je čas vypnutí naprogramován.

Z režimu zobrazení je možné stiskem na střed páčky < 2 s přejít do režimu programování nebo režimu nastavení. Z režimu zobrazení je rovněž možné přejít do režimu manuál, kdy je výstup 11-14 nezávisle na osvětlení a časovém programu trvale ve stavu ZAP nebo VYP. Pro tento přechod je třeba posunout páčku nahoru a dolů na dobu > 2 s, přičemž se symbol režimu manuál zobrazí nebo zmizí. Posunem > 2 s do opačných směrů se opustí nebo zavede režim manuál.



Režim programování (PROG)

V tomto režimu je možné nastavit práh osvětlení, čas VYP a čas VYP a ZAP. Stiskem na střed páčky na dobu > 2 vteřiny se režim programování zahájí a krátkým posunem napravo nebo nalevo se přechází mezi programovacími kroky.
V rámci programovacích kroků se krátkým posunem páčky nahoru nebo dolů volí funkce a hodnoty. Posunem páčky na dobu > 1 vteřina nahoru a dolů se volené hodnoty posunují rychle nahoru a dolů. Pomocí nového stisku středu páčky na dobu < 2 vteřiny se přejde do režimu zobrazení.



Režim nastavení (SETUP)

V režimu nastavení se zadávají aktuální hodnoty ve sledu: rok, měsíc, datum, hodina, minuta. Změna letní/zimní čas je v programu uložena. Stiskem na střed páčky na dobu > 2 vteřiny se režim nastavení zahájí a krátkým posunem napravo nebo nalevo se přechází mezi kroky nastavení. V rámci kroků nastavení se krátkým posunem páčky nahoru nebo dolů zvyšuje nebo snižuje žádaná hodnota. Posunem páčky na dobu > 1 vteřina nahoru a dolů se volené hodnoty posunují rychle nahoru a dolů. Pomocí nového stisku středu páčky na dobu < 2 vteřiny se přejde do režimu zobrazení.
Poznámka: Z výroby je nastaven letní středoevropský čas.

Režim vypnutí

V případě nepřipojeného napájení se stmívač přepne do režimu vypnutí a jedině ubíhá čas, aby se šetřila zabudovaná baterie. Displej je vypnut, neprobíhají žadné další funkce, ani měření osvětlení.
Během režimu vypnutí je možné krátkým stiskem páčky zapnout displej (zobrazí se symbol zástrčky) a přejde se do režimu nastavení nebo programování, aby se provedly změny. Po cca. 1 minutě páčky bez pohybu se vrátí stmívač do režimu vypnutí.
Poznámka: V případě nepřipojeného napájení spotřebovává stmívač v režimu nastavení nebo programování více energie než v čistem režimu vypnutí. Tyto režimy zkracují životnost vestavěné baterie.

Výstup Y1-Y2 u 11.91

Výstup Y1-Y2 u 11.91 je polovodičový výstup (12 V DC, 80 mA, 1 W max.) pro ovládání výkonového modulu **19.91.9.012.4000** pomocí 2-pólového kontaktního můstku **011.19** nebo 12 V DC vazebním členem 38-48-49-4C-58-59 nebo pomocí relé, které má parametry cívky odpovídající výstupním údajům a které má přívody < 40 cm. Výstup je ovládán pouze osvětlením a nikoliv časováním.
Pomocí 11.91 a 19.91 je možné část svítidel během nočních hodin díky časovému ovládání 11.91 vypnout a část svítidel pro redukované osvětlení nechat prostřednictvím 19.91 celou noc svítit.

19.91 Modul výkonový, vlastnosti		
Počet kontaktů		1P
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	16/30 (120 A – 5 ms)
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	250/400
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750
Přípustné zatížení:		
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	2000
zářivky s EVG(1)	W	1000
zářivky s KVG(2)	W	750
úsporné zářivky	W	400
LED (230 V)	W	400
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	400
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	800
Jmenovité napětí cívky (U_N)	V DC	12
Teplota okolí	°C	–20…+50
Krytí		IP 20

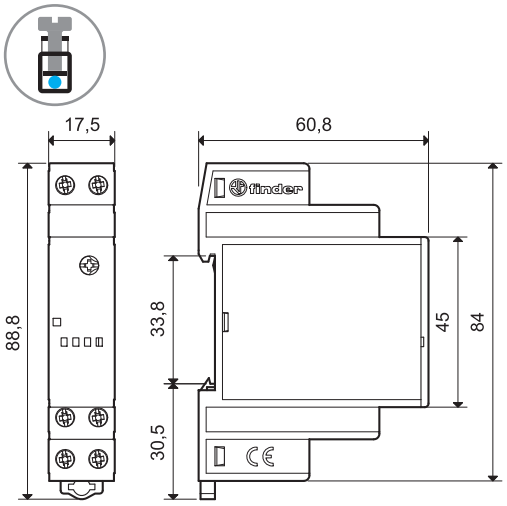
EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník

LED signalizace stavu 11.31/41/42

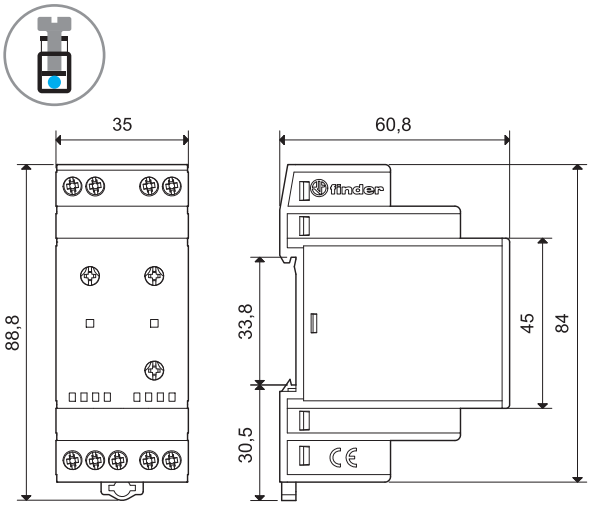
LED	Provozní napětí	Výstupní zapínací kontakt	
		11.41/11.42	11.31
	nepřipojeno	rozepnut	rozepnut
	připojeno	rozepnut	rozepnut
	připojeno	rozepnut (ubíhá časování pro sepnutí)	rozepnut (ubíhá časování pro sepnutí)
	připojeno	sepnut	sepnut
	připojeno	sepnut (ubíhá časování pro rozepnutí)	sepnut (ubíhá časování pro rozepnutí)
	připojeno	trvale rozepnut nebo sepnut podle volby	—

Rozměry

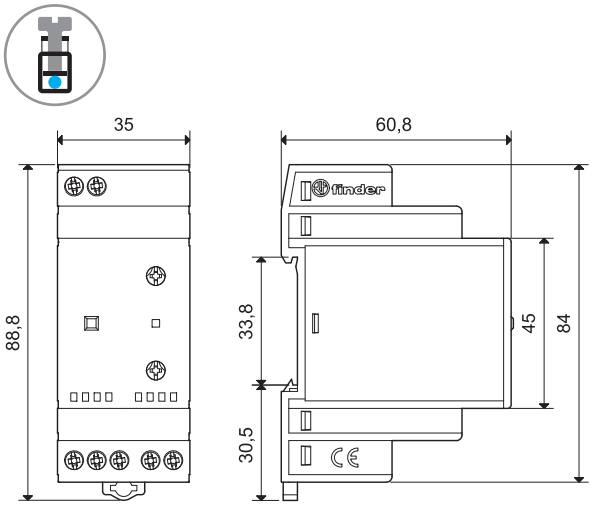
11.31
šroubové svorky



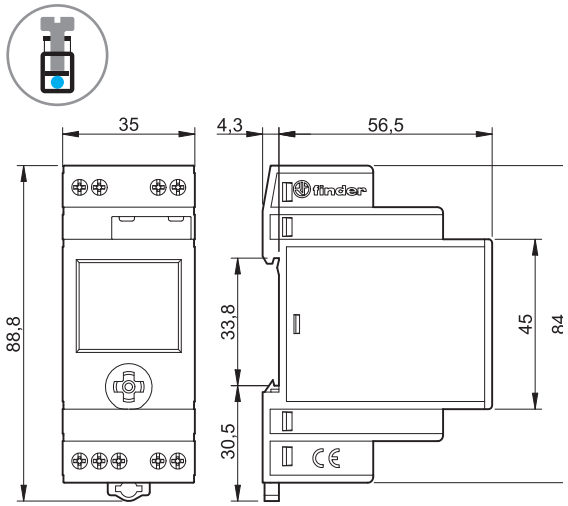
11.42
šroubové svorky



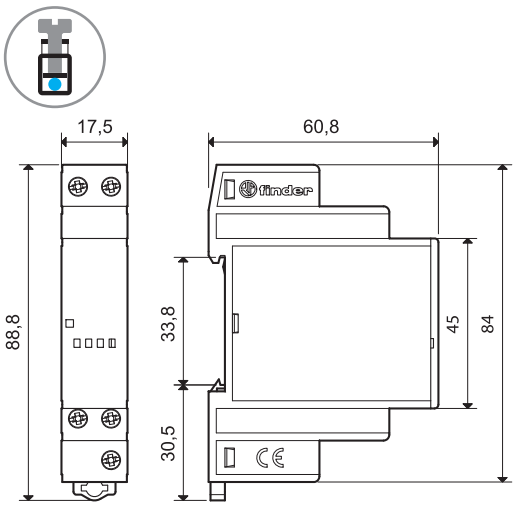
11.41
šroubové svorky



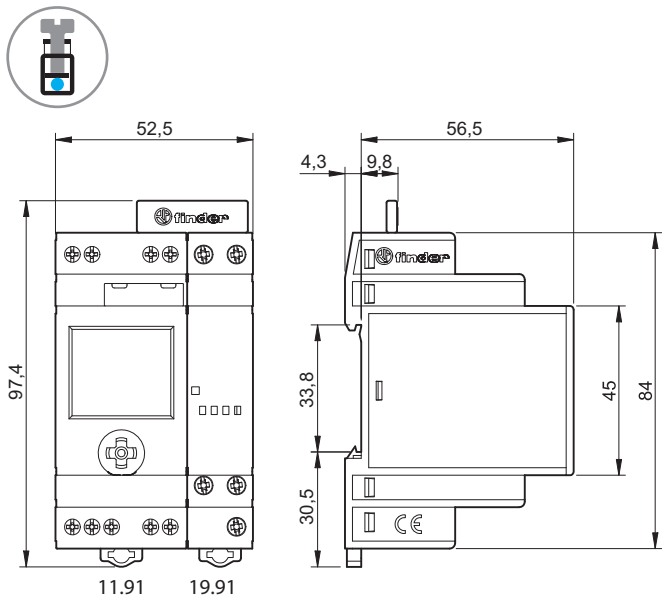
11.91
šroubové svorky



19.91 (výkonový modul pro 11.91)
šroubové svorky



11.91 + 19.91 (soumrakový spínač s můstkem 011.19 a výkonovým modulem)
šroubové svorky



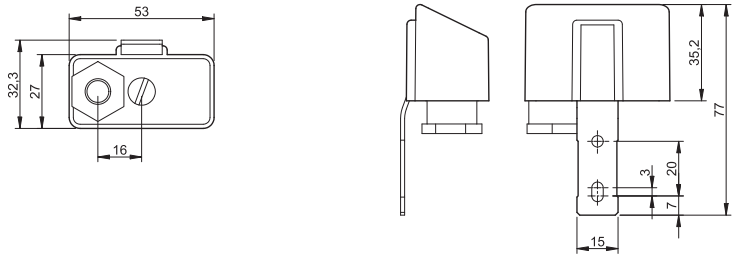
XII-2018, www.finder.cz

Příslušenství

011.02

Fotočidlo (součástí soumrakových spínačů) pro 11.31, 11.41, 11.42, 11.91 | 011.02

- teplota okolí: –40…+70 °C
- bez Cd
- neutrální polarita
- dvojitá izolace vzhledem k ovládání
- není kompatibilní s dřívějšími soumrakovými spínači (pro 11.01 a 11.71 je fotočidlo 011.00)



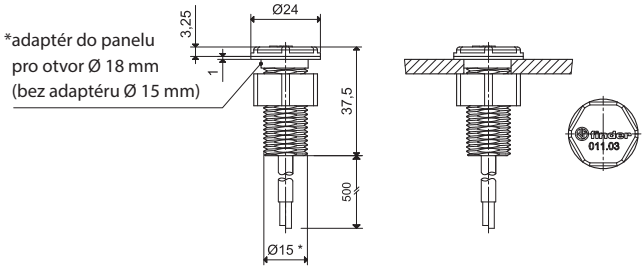
011.03

Fotočidlo do panelu (krytí: IP 66/67) | 011.03

- teplota okolí: –40…+70 °C
- bez kadmia
- neutrální polarita
- není kompatibilní s dřívějšími soumrakovými spínači (pro 11.01 a 11.71 je fotočidlo 011.00)
- fotočidlo součástí balení soumrakového spínače 11.31, 11.41, 11.42, 11.91 (s koncovkou POA)

Přívody

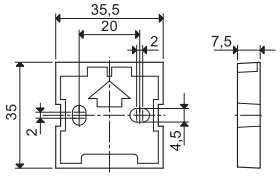
Materiál		PVC kabel, nehořlavý
Průřez jedné žíly	mm²	0,5
Délka přívodu	mm	500
Průřez kabelu	mm	5,0
Poměr jmenovitých napětí Uo/U**	V	300/500
Napěťová pevnost (přívody)	kV	2,5
Max. přípustná trvalá teplota	°C	+90



** vhodné pro svítidla se jmenovitým napětím 230 V AC a zapalovacím napětím do 500 V.

011.01

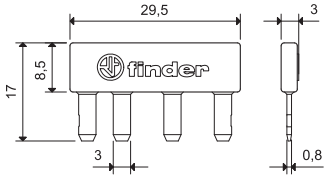
Adaptér na panel, (1 ks součástí balení), šířka 35 mm | 011.01

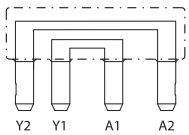


011.19

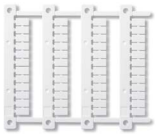
Můstek propojovací, 2-pólový, pro 11.91 a výkonový modul 19.91 | 011.19

(součástí balení 11.91)



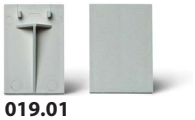


Pro přímé spojení výstupů Y1-Y2 soumrakového spínače 11.91 se vstupy A1-A2 výkonového modulu 19.91.



060.48

Popisný štítek-matice, pro 11.31, 11.41, 11.42, 19.91, plast, 48 štítků (6 x 12) mm, pro tiskárnu s termálním přenosem | 060.48



019.01

Popisný štítek, pro 11.41 a 11.42, plast, 1 štítek (17 x 25,5) mm | 019.01

pokroková technika,
špičková spolehlivost

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Spínací hodiny 16 A

topení, chlazení

osvětlení výloh

osvětlení parků

školní zvonění

osvětlení ulic

ŘADA 12

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

mechanické spínací hodiny
- s denním programem *
- týdenním programem **

Typ 12.01
- denní program
- 1P / 16 A
- šířka 35,8 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

Typ 12.11
- denní program
- 1P / 16 A
- šířka 17,5 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

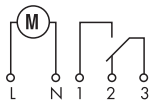
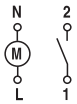
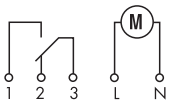
Typ 12.31-0000
- denní program
- 1P / 16 A
- čelní panel 72 x 72 mm
- montáž do panelu

Typ 12.31-0007
- týdenní program
- 1P / 16 A
- čelní panel 72 x 72 mm
- montáž do panelu

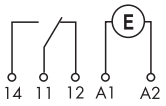
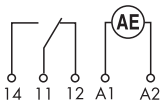
• nejkratší interval sepnutí:
1 h (12.31-0007)
30 min (12.01)
15 min (12.11 - 12.31-0000)

* shodný program pro každý den
** možnost jiného programu pro dny v týdnu

rozměry na straně 15

	12.01	12.11	12.31	
	• mechanické denní hodiny • 1P / 16 A • na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35	• mechanické denní hodiny • 1Z / 16 A • na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35	• mechanické denní nebo týdenní hodiny • 1P / 16 A • montáž do panelu	
				
Kontakty				
Počet kontaktů	1P	1Z	1P	
Max. trvalý proud /max. spínaný proud A	16/—	16/30	16/—	
Jmenovité napětí /max. spínané napětí V AC	250/—	250/—	250/—	
AC1 max. spínaný výkon VA	4000	4000	4000	
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	750	420	420	
Přípustné zatížení kontaktů:				
žárovky (230 V) W	2000 (Z-kontakt)	2000	2000	
zářivky kompenzované (230 V) W	750 (Z-kontakt)	750	750	
zářivky nekompenzované (230 V) W	1000 (Z-kontakt)	1000	1000	
halogenové lampy (230 V) W	2000 (Z-kontakt)	2000	2000	
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	
Standardní materiál kontaktů	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	AgCdO	
Napájení				
Jmenovité napětí (U_N) V AC (50/60 Hz)	230	230	120 - 230	
V DC	—	—	—	
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	2/—	2/—	2/—	
Pracovní rozsah AC (50 Hz)	(0,85…1,1) U_N	(0,85…1,1) U_N	(0,85…1,1) U_N	
DC	—	—	—	
Všeobecné údaje				
Elektrická životnost v AC1 počet sepnutí	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	
Program	denní	denní	denní	týdenní
Počet programovatelných intervalů / den	48	96	96	24 (168/týden)
Nejkratší interval spínání min	30	15	15	60
Přesnost chodu s/den	1,5	1,5	1,5	
Teplota okolí °C	–5…+50	–5…+50	–10…+50	
Krytí	IP 20	IP 20	IP 20	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE UK CA EAC			

ŘADA 12
Hodiny spínací / hodiny spínací s astrofunkcí, 16 A

Typ 12.51 **elektronické 1-kanálové spínací hodiny s denním a týdenním programem** **- klasické programování joystikem nebo smart programování smartfonem s NFC** - nejkratší programovatelný interval 30 min - jednoduché programování denního nebo týdenního programu **Typ 12.81** **elektronické 1-kanálové spínací hodiny s astrofunkcí** **- klasické programování joystikem nebo smart programování telefonem s NFC** - ZAP/VYP astro funkce dle západu a východu slunce vztažených k datumu, času a zeměpisným souřadnicím - další ZAP/VYP v rámci probíhající astrofunkce - zadání zeměpisných souřadnic místa podle PSČ hlavních evropských měst - automatické posunutí ZAP/VYP astro funkce vzhledem k východu nebo západu slunce +/- 90 min v desetiminutových krocích • letní/zimní čas pro Evropu, Austrálii, Brazílii • 1P / 16 A • LCD displej pro nastavení, programování a zobrazení stavu • programování po vložení 4-místného PIN • zadní prosvětlení displeje • interní vyměnitelná baterie pro nastavení a programování při výpadku provozního napájení, jednoduchá výměna zepředu • bezpečné oddělení mezi napájením a kontakty • šířka 35 mm • na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35 • kontaktní materiál bez Cd	NEW 12.51 EUROPEAN PATENT • digitální spínací hodiny • 1P / 16 A	NEW 12.81 EUROPEAN PATENT • digitální spínací hodiny s astroprogramem • 1P / 16 A	
			
rozměry na straně 15			
Kontakty			
Počet kontaktů	1P	1P	
Max. trvalý proud /max. spínaný proud A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)	
Jmenovité napětí /max. spínané napětí V AC	250/400	250/400	
AC1 max. spínaný výkon VA	4000	4000	
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	750	750	
Přípustné zatížení:			
žárovky a halogen. žárovky (230 V) W	2000	2000	
zářivky s EVG(1) W	1000	1000	
zářivky s KVG(2) W	750	750	
úsporné zářivky W	400	400	
LED (230 V) W	400	400	
nn halog. žárovky nebo LED s EVG(1) W	400	400	
nn halog. žárovky nebo LED s KVG(2) W	800	800	
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	
Standardní materiál kontaktů	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	
Napájení			
Jmenovité napětí (U_N) V AC (50/60 Hz)	110…230	110…230	
V DC	110…230	110…230	
Jmenovitý příkon VA (50 Hz)/W	2,8/0,9	2,8/0,9	
Pracovní rozsah V AC (50 Hz)	88...264	88...264	
V DC	88...264	88...264	
Všeobecné údaje			
Elektrická životnost v AC1 počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	
Počet programovatelných intervalů / den	48	—	
Nejkratší interval spínání min	30	—	
Přesnost chodu s/den	1	1	
Teplota okolí °C	–20…+50 (viz str. 10, L12)	–20…+50 (viz str. 10, L12)	
Krytí	IP 20	IP 20	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE UKCA EAC cULus		

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník

elektronické spínací hodiny s týdenním programem
- klasické programování joystikem nebo smart programování smartfonem s NFC

Typ 12.61
- 1P / 16 A

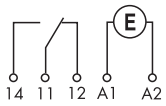
Typ 12.62
- 2P / 16 A

- funkce: ZAP, VYP, impuls 1 s...59 min
- nejkratší programovatelný interval 1 min
- letní/zimní čas pro Evropu, Austrálii, Brazílii
- LCD displej pro nastavení, programování a zobrazení stavu
- programování po vložení 4-místného PIN
- zadní prosvětlení displeje
- interní vyměnitelná baterie pro nastavení a programování při výpadku provozního napájení, jednoduchá výměna zepředu
- bezpečné oddělení mezi napájením a kontakty
- šířka 35 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35
- kontaktní materiál bez Cd

rozměry na straně 16

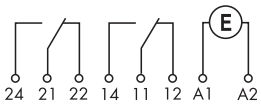
NEW **12.61**

- týdenní program
- 1P / 16 A
- ovládání ZAP, VYP, impuls



NEW **12.62**

- týdenní program
- 2P / 16 A
- ovládání ZAP, VYP, impuls



Kontakty				
Počet kontaktů		1P		2P
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	16/30 (120 A - 5 ms)		16/30 (120 A - 5 ms)
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	250/400		250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000		4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750		750
Přípustné zatížení:				
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	2000		2000
zářivky s EVG(1)	W	1000		1000
zářivky s KVG(2)	W	750		750
úsporné zářivky	W	400		400
LED (230 V AC)	W	400		400
nn halog. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	400		400
nn halog. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	800		800
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$
Napájení				
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	12...24	110…230	110…230
	V DC	12...24	110…230	110…230
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	2,8/0,9		2,8/0,9
Pracovní rozsah	V AC (50 Hz)	10...30	88...253	88...253
	V DC	10...30	88...253	88...253
Všeobecné údaje				
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Program		týdenní		týdenní
Počet programovatelných zapnutí nebo vypnutí		50		50
Nejkratší interval spínání	min	1		1
Přesnost chodu	s/den	1		1
Teplota okolí	°C	–20…+50 (viz str. 10, L12)		–20…+50 (viz str. 10, L12)
Krytí		IP 20		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník

I

ŘADA 12
Hodiny spínací s astrofunkcí, 16 A

elektronické spínací hodiny s týdenním programem a astro funkcí
- **klasické programování joystikem nebo smart programování smartfonem s NFC**
- **ZAP/VYP astro funkce dle západu a východu slunce vztažených k datumu, času a zeměpisným souřadnicím**

Typ 12.A1
- 1P / 16 A

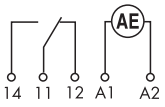
Typ 12.A2
- 2P / 16 A

- funkce: astro-ZAP, astro-VYP, impuls 1 s...59 min
- zadání zeměpisných souřadnic místa podle PSČ hlavních evropských měst
- automatické posunutí ZAP/VYP astro funkce vzhledem k východu nebo západu slunce +/- 90 min v minutových krocích
- nejkratší programovatelný interval 1 min
- letní/zimní čas pro Evropu, Austrálii, Brazílii
- LCD displej pro nastavení, programování a zobrazení stavu
- programování po vložení 4-místného PIN
- zadní prosvětlení displeje
- interní vyměnitelná baterie pro nastavení a programování při výpadku provozního napájení, jednoduchá výměna zepředu
- bezpečné oddělení mezi napájením a kontakty
- šířka 35 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35
- kontaktní materiál bez Cd

rozměry na straně 16

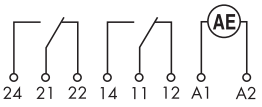
NEW **12.A1**

- astro a týdenní program
- 1P / 16 A
- ovládání ZAP, VYP, impuls



NEW **12.A2**

- astro a týdenní program
- 2P / 16 A
- ovládání ZAP, VYP, impuls



Kontakty				
Počet kontaktů		1P	2P	
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)	
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400	
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000	4000	
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	750	
Přípustné zatížení:				
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	2000	2000	
zářivky s EVG(1)	W	1000	1000	
zářivky s KVG(2)	W	750	750	
úsporné zářivky	W	400	400	
LED (230 V AC)	W	400	400	
nn halog. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	400	400	
nn halog. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	800	800	
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	
Standardní materiál kontaktů		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	
Napájení				
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230	12...24	110…230
	V DC	110…230	12...24	110…230
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	2,8/0,9	2,8/0,9	
Pracovní rozsah	V AC (50 Hz)	88..253	10...30	88...253
	V DC	88..253	10...30	88...253
Všeobecné údaje				
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	
Program		týdenní	týdenní	
Počet programovatelných zapnutí nebo vypnutí		50	50	
Nejkratší interval spínání	min	1	1	
Přesnost chodu	s/den	1	1	
Teplota okolí	°C	–20…+50 (viz str. 10, L12)	–20…+50 (viz str. 10, L12)	
Krytí		IP 20	IP 20	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník

XII-2018, www.finder.cz

elektronické spínací hodiny s týdenním programem a astro funkcí
- **klasické programování joystikem nebo smart programování smartfonem s NFC**
- **kompatibilní se síťovými zdroji předřadníky s 0-10 V nebo PWM vstupy**

Typ 12.A4
- **1 analogový výstup: 0-10 V nebo PWM**

- funkce: astro-ZAP, astro-VYP, impuls 1 s...59 min
- zadání zeměpisných souřadnic místa podle PSČ hlavních evropských měst
- automatické posunutí ZAP/VYP astro funkce vzhledem k východu nebo západu slunce +/- 90 min v minutových krocích
- nejkratší programovatelný interval 1 min
- letní/zimní čas pro Evropu, Austrálii, Brazílii
- LCD displej pro nastavení, programování a zobrazení stavu
- programování po vložení 4-místného PIN
- zadní prosvětlení displeje
- interní vyměnitelná baterie pro nastavení a programování při výpadku provozního napájení, jednoduchá výměna zepředu
- bezpečné oddělení mezi napájením a kontakty
- šířka 35 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35
- kontaktní materiál bez Cd

NEW **12.A4**

- astro a týdenní program
- 1 analogový výstup: 0-10 V nebo PWM

rozměry na straně 16

Výstupní signály		
Analogové výstupní napětí		0-10 V, max. 10 mA
PWM - polovodičový výstup		max. 30 V, 20 mA
Kontakty		
Počet kontaktů		1P
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů		$AgSnO_2$
Napájení		
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230
	V DC	110…230
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	2,8/0,9
Pracovní rozsah	V AC (50 Hz)	90...264
	V DC	90...264
Všeobecné údaje		
Program		týdenní
Počet programovatelných zapnutí nebo vypnutí		50
Nejkratší interval spínání	min	1
Přesnost chodu	s/den	1
Teplota okolí	°C	–20…+50
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC cULus

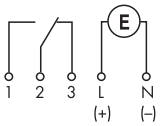
elektronické 1-kanálové spínací hodiny
- s týdenním programem

Typ 12.71
- 1P / 16 A
- šířka 17,8 mm

- nejkratší programovatelný interval 1 min
- interní baterie pro nastavení při výpadku provozního napájení
- impulsní výstup 1 s...59:59 (mm:ss)
- automatický letní/zimní čas
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

12.71

- digitální spínací hodiny s týdenním programem
- 1P / 16 A
- šířka 17,8 mm



EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník

rozměry na straně 15

Kontakty			
Počet kontaktů		1P	
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	16/30	
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	250/—	
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000	
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	420	
Přípustné zatížení:			
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	400	
zářivky s EVG(1)	W	100	
zářivky s KVG(2)	W	100	
úsporné zářivky	W	50	
LED (230 V AC)	W	50	
nn halog. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	50	
nn halog. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	100	
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)	
Standardní materiál kontaktů		AgNi	
Napájení			
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	—	230
	V AC/DC	24	—
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,4/1,4	2/—
Pracovní rozsah	AC (50 Hz)	(0,9…1,1) U_N	(0,85…1,1) U_N
	DC	(0,9…1,1) U_N	—
Všeobecné údaje			
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$50 \cdot 10^3$	
Program		týdenní	
Počet programovatelných zapnutí nebo vypnutí*		30	
Nejkratší interval spínání	min	1	
Přesnost chodu	s/den	0,5	
Teplota okolí	°C	–30…+55	
Krytí		IP 20	
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC	

* ZAP/VYP v paměti je možné použít vícekrát, to znamená pro více dní.

XII-2018, www.finder.cz

Objednací kód

Příklad: řada 12, elektronické spínací hodiny, 1P/16 A, napájení (110...230) V AC/DC.

řada

typ
0 = denní program, šířka 35,8 mm
1 = denní program, šířka 17,5 mm
3 = denní a týdenní program, čelní panel 72 x 72 mm
5 = digitální v analogovém stylu, šířka 35 mm, NFC programování
6 = týdenní program, šířka 35 mm, NFC programování
7 = týdenní program, šířka 17,5 mm
8 = astro funkce, šířka 35 mm, NFC programování
A = astro funkce, šířka 35 mm, NFC programování

počet kontaktů
1 = 1P, 16 A
1 = 1Z, 16 A jen u 12.11
2 = 2P, 16 A
4 = analogový výstup: 0-10 V nebo PWM

druh napětí
0 = AC (50/60 Hz)/DC u 12.61.0.024, 12.A2.0.024, 12.71.0.024
8 = AC (50/60 Hz)
8 = AC (50/60 Hz)/DC (u 12.51, 12.81, 12.61, 12.62, 12.A1, 12.A2, 12.A4)

jmenovité provozní napětí
024 = 24 V AC/DC u 12.71
024 = (12...24) V AC/DC u 12.61, 12.A2
120 = 120 V AC
230 = 230 V AC
230 = (110...230) V AC/DC (u 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4)

možnosti
0 = se zálohou chodu
1 = bez zálohy chodu jen u 12.11.8.230.1000

varianty
0 = standard
1 = standard (12.A4)

provedení
0 = standard
0 = denní program u 12.31
7 = týdenní program u 12.31

všechna provedení
12.01.8.230.0000
12.11.8.230.0000
12.11.8.230.1000
12.31.8.230.0000 - denní program
12.31.8.230.0007 - týdenní program
12.51.8.230.0000
12.61.0.024.0000
12.61.8.230.0000
12.62.8.230.0000
12.71.0.024.0000
12.71.8.230.0000
12.81.8.230.0000
12.A1.8.230.0000
12.A2.0.024.0000
12.A2.8.230.0000
12.A4.8.230.0010

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti			12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2 , 12.A4		12.01, 12.11, 12.31, 12.71	
Napěťová pevnost mezi cívkou a kontakty		V AC	4000		4000	
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů		V AC	1000		1000	
Zkušební pulzní napětí mezi cívkou a kontakty		kV/(1,2/50)µs	6		6	
Zkušební pulzní napětí mezi rozepnutými kontakty		kV/(1,2/50)µs	1,5		1,5	
EMC – odolnost rušení						
Typ testu		**Předpis**				
Elektrostatický výboj	- přes přívody	ČSN EN 61000-4-2	4 kV		6 kV	
	- vzduchem	ČSN EN 61000-4-2	8 kV		8 kV	
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole (80…1000 MHz)		ČSN EN 61000-4-3	10 V/m		10 V/m	
BURST (5/50 ns, 5 a 100 kHz)		ČSN EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	
SURGES (1,2/50 µs) na přívodech napájení	souhlasné rušení	ČSN EN 61000-4-5	4 kV		2 kV	
	nesouhlasné rušení	ČSN EN 61000-4-5	4 kV		2 kV	
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál	(0,15…80) MHz	ČSN EN 61000-4-6	10 V		10 V	
Pokles napájení	70% U_N , 40% U_N	ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů		10 cyklů	
Krátkodobý výpadek napájení		ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů		10 cyklů	
Poruchy šířící se po vedení	(0,15…30) MHz	ČSN EN 55014	Třída B		Třída B	
EMC rušení vyzařováním	(30…1000) MHz	ČSN EN 55014	Třída B		Třída B	
Přívody						
Utahovací moment		Nm	0,8		1,2	
Max. průřez přívodů			mm^2	AWG	mm^2	AWG
		drát	1 x 6 / 2 x 4	1 x 10 / 2 x 12	1 x 6 / 2 x 4	1 x 10 / 2 x 12
		lanko	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 12 / 2 x 14	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 10 / 2 x 14
Délka odizolování		mm	9			
Další údaje						
Záloha chodu (životnost baterie)			6 let (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.71)			
Typ baterie (vyměnitelná)			CR 2032, 3 V, 230 mAh (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2 , 12.A4)			
Rezerva chodu			100 h (12.01, 12.11, 12.31 - po 80 h napájení)			
Vyzařování tepla do okolí			**12.51, 12.61, 12.81, 12.A1**	**12.62, 12.A2 12.A4**	**12.01, 12.11, 12.31**	**12.71**
		v pohotovostním režimu W	0,2	0,2	—	—
		bez proudu kontakty W	0,9	0,9	1,5	2
		při proudu kontakty W	1,5	2,1	2,5	3 (1P)

L 12 - Jmenovitý proud v závislosti na teplotě okolí

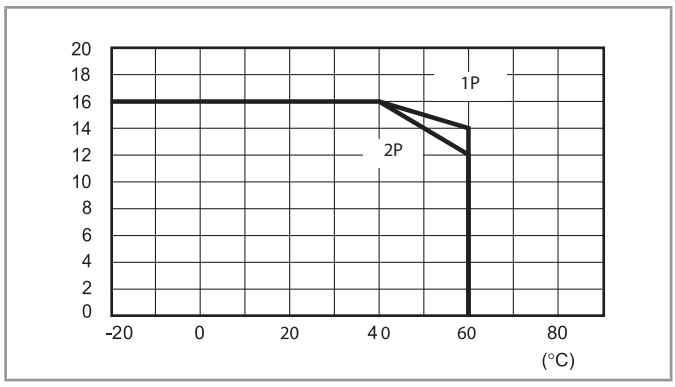
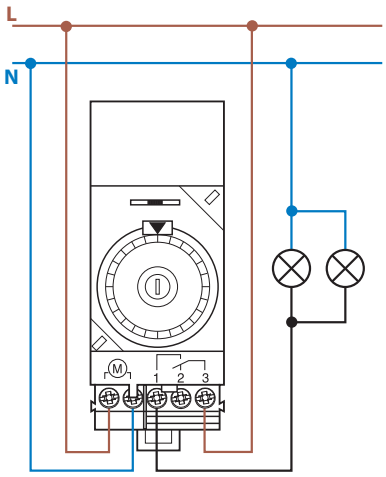
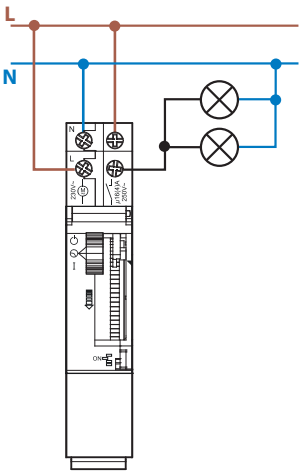


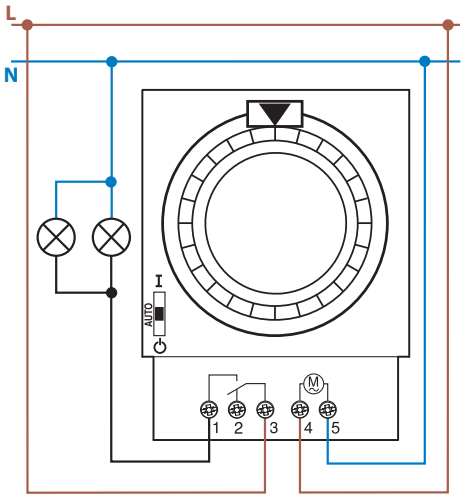
Schéma připojení



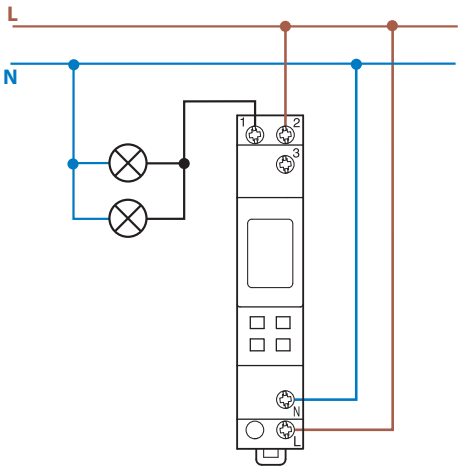
Typ 12.01
poloha přepínače:
⏲ = trvale VYP
AUTO = automatický provoz
I = trvale ZAP



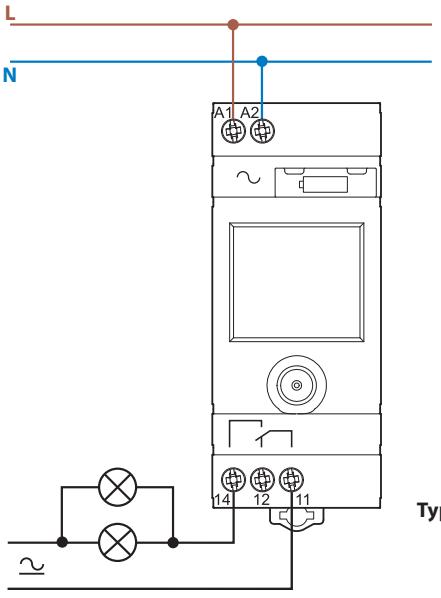
Typ 12.11
poloha přepínače:
⏲ = trvale VYP
⏲ = automatický provoz
I = trvale ZAP



Typ 12.31
poloha přepínače:
⏲ = trvale VYP
AUTO = automatický provoz
I = trvale ZAP

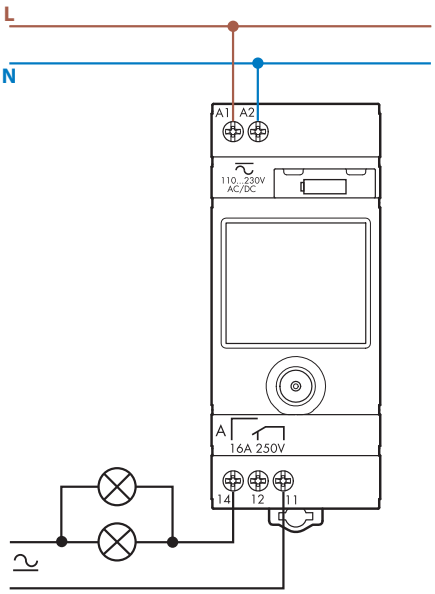


Typ 12.71

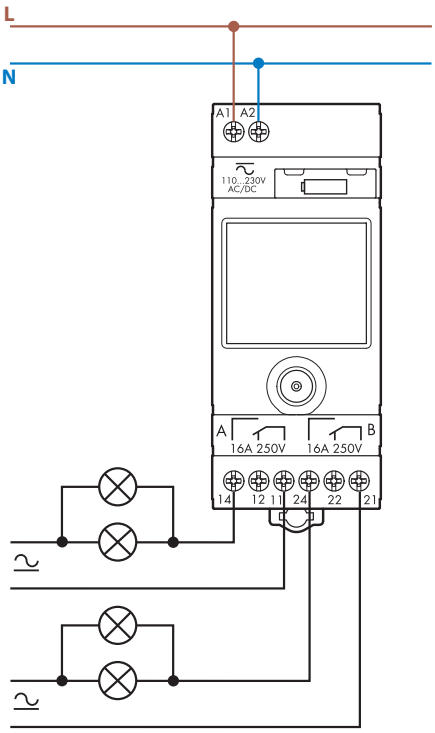


Typ 12.51
12.81

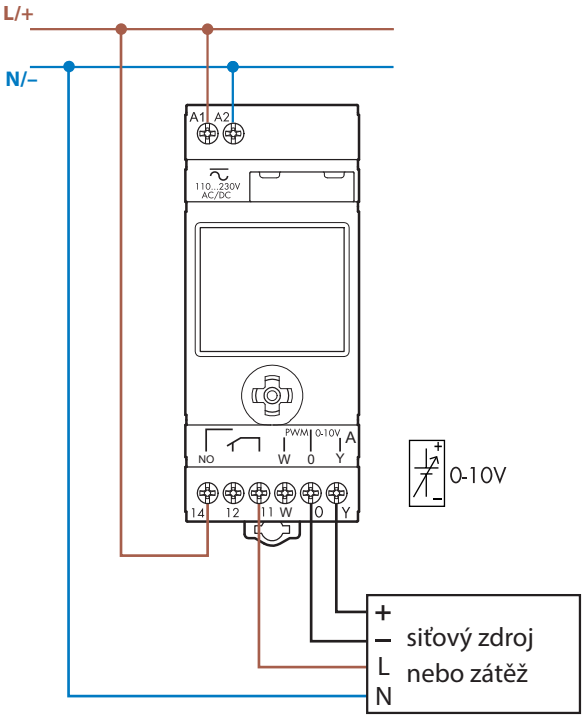
Schéma připojení

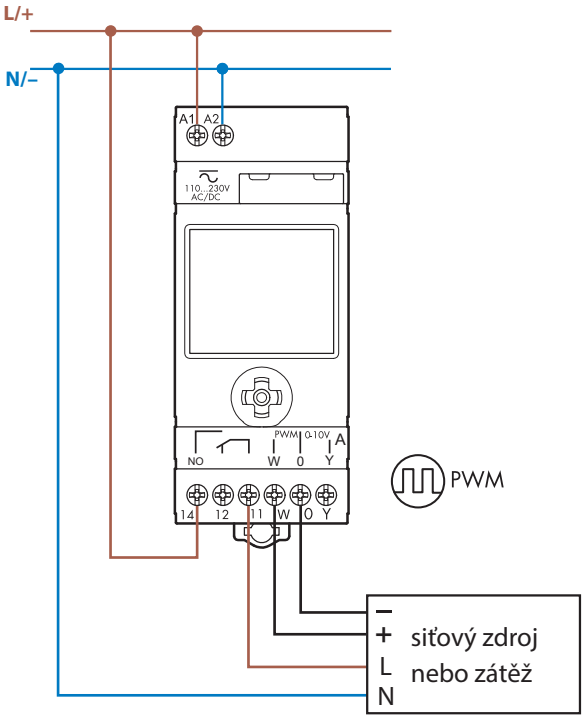


Typ 12.61
12.A1



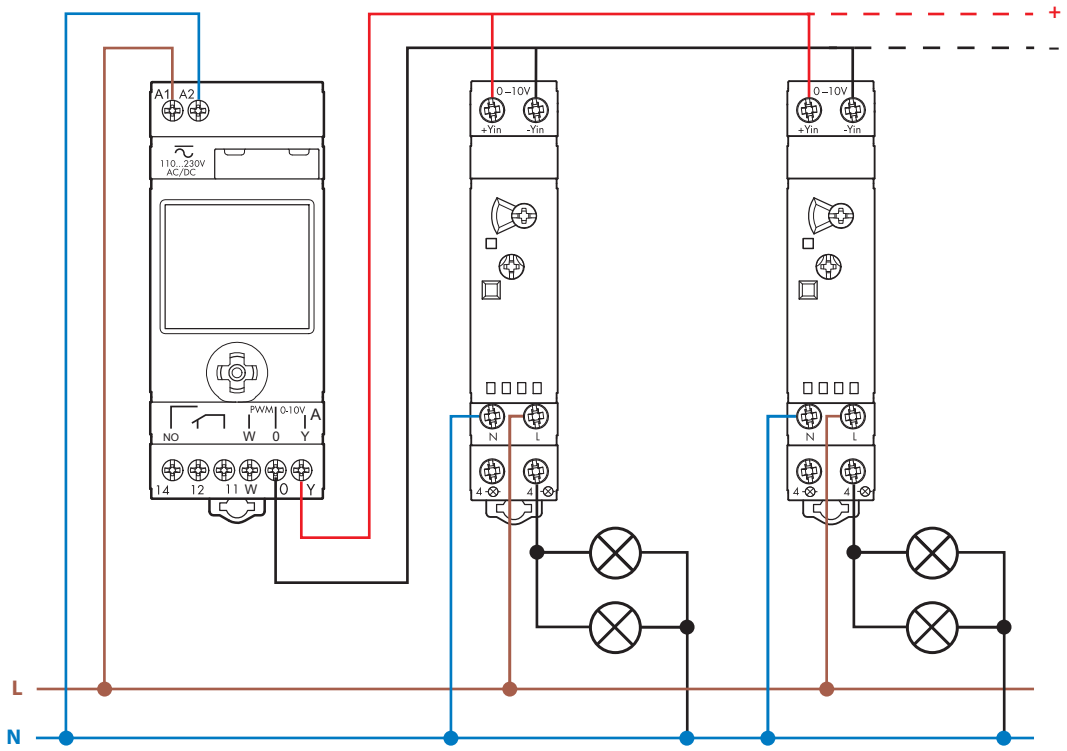
Typ 12.62
12.A2





Typ 12.A4
UPOZORNĚNÍ: Všechny výstupy jsou programovány společně.

Schéma připojení



Typ 12.A4 s 15.11
příklad použití se stmívačem Slave 15.11

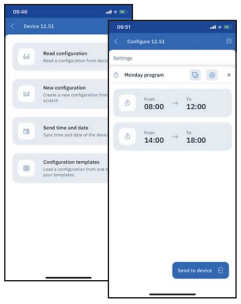
2 způsoby programování 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2 , 12.A4

“smart”

programování pomocí NFC
smartphonem aplikací
Finder TOOLBOX pro Android

“klasické”

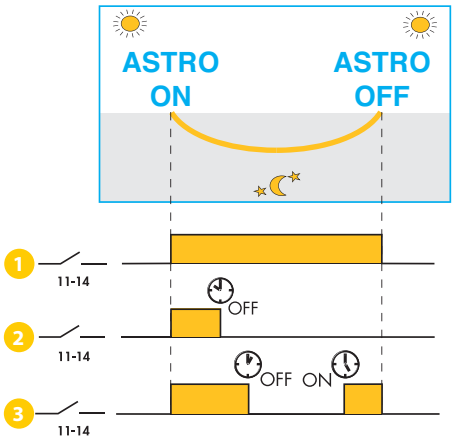
programování joystikem



Aplikace Finder TOOLBOX pro programování
Jakmile se aplikace Finder stáhne a instaluje, je možné stávající program ve spínacích hodinách přečíst nebo programovat spínací hodiny s maximální flexibilitou, měnit jednotlivé údaje a uložit nastavené časy přímo ve smartphonu.
Pro přenos dat přiložte jednoduše smartphon ke spínacím hodinám.

Aplikace Finder TOOLBOX
Dává k dispozici technické datové listy a novinky od Finder.

Popis funkce 12.81 (spínací hodiny s astrofunkcí)



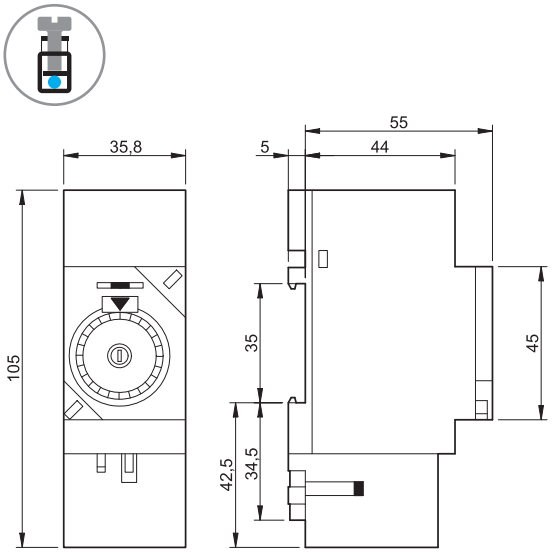
U spínacích hodin s astrofunkcí 12.81 je možné nastavit 3 funkce:

1. Zapnutí a vypnutí pomocí **Astro-ZAP** a **Astro-VYP** časů podle zeměpisných souřadnic. Tyto časy se denně posouvají.
2. Zapnutí pomocí **Astro-ZAP** času a vypnutí v nastaveném čase OFF. Příklad: Osvětlení výlohy se zapne při západu slunce a vypne se v 00:30 h podle nastaveného času vypnutí OFF.
3. Zapnutí pomocí **Astro-ZAP** času a vypnutí v nastaveném čase OFF. Další zapnutí v nastaveném čase ON a vypnutí pomocí **Astro-VYP.** Příklad: Osvětlení parkoviště zapne **Astro-ZAP** při západu slunce a vypne se v 23:00 h podle nastaveného času vypnutí, poté se zapne podle nastaveného času zapnutí v 05:00 a vypne **Astro-VYP** při východu slunce (viz poznámka 3)*.

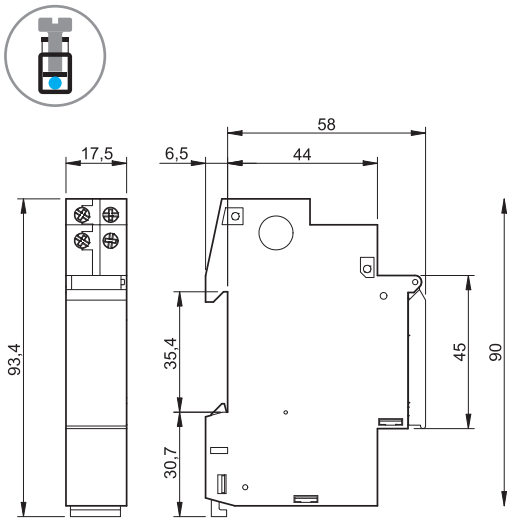
* Během letního času se může přihodit, že chybí chybí zapínací čas po Astro-VYP. V tomto případě má čas Astro-VYP přednost a zapínací čas je ignorován.

Rozměry

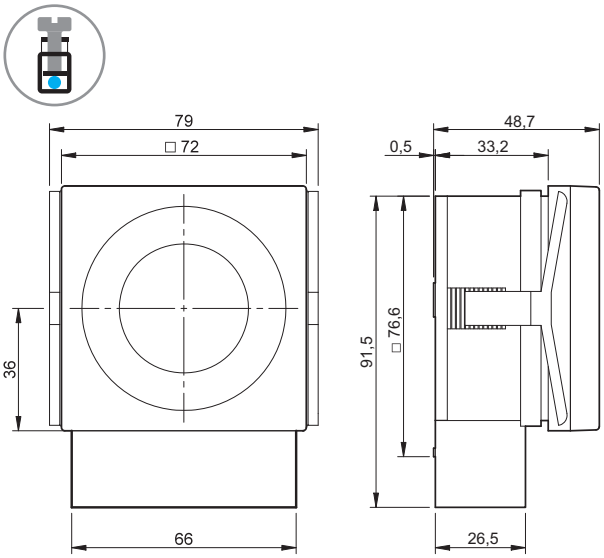
12.01
šroubové svorky



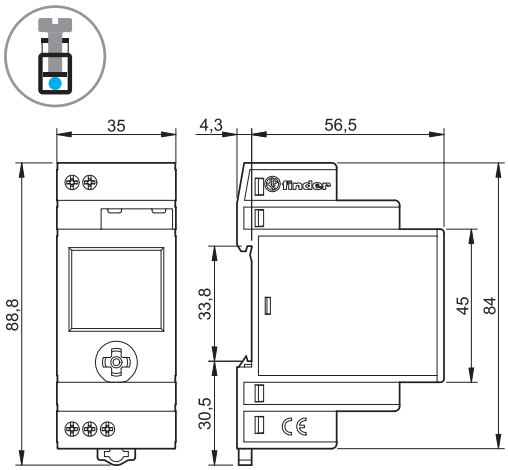
12.11
šroubové svorky



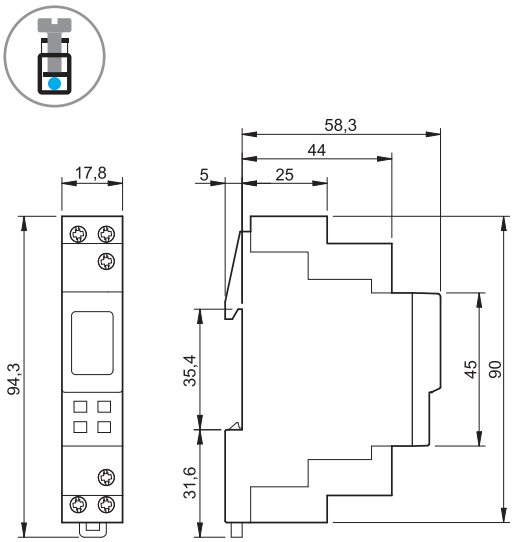
12.31
šroubové svorky



12.51/12.81
šroubové svorky



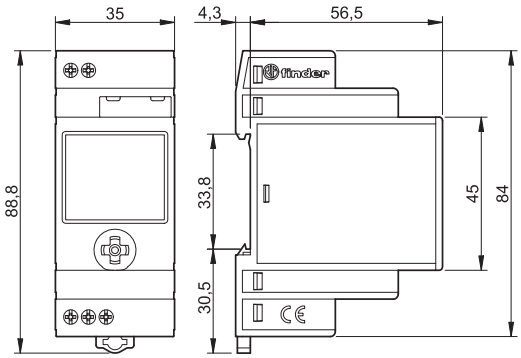
12.71
šroubové svorky



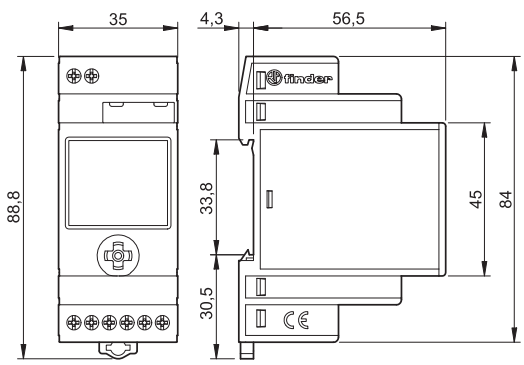
XII-2018, www.finder.cz

Rozměry

12.61 / 12.A1
šroubové svorky



12.62 / 12.A2 / 12.A4
šroubové svorky

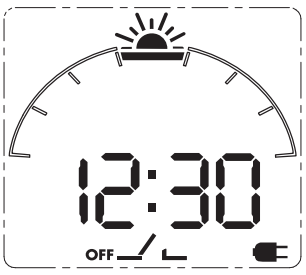


Výměna baterie u 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2 , 12.A4

I

Režim úsporný (spořící energii)

Není-li připojeno napájecí napětí, přepnou se spínací hodiny do **úsporného režimu**. Displej a jeho podsvícení se vypne (zobrazeny zůstanou pouze čárky zobrazující 24 hodin), aktuální čas běží dále. Displej se zapne krátkým centrálním stiskem joysticku, čímž se zobrazí aktuální čas, nastavené časy zapnutí a vypnutí a stav kontaktů 11-14 (bliká symbol zástrčky). Po vícenásobném centrálním stisku joysticku se přejde do **režimu programování**. V tomto režimu je možné nastavit a změnit zapínací a vypínací časy. Nenastane-li po cca 1 min stisk joysticku, přepne se displej do **úsporného režimu**.



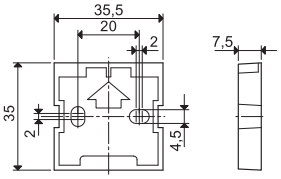
Po připojení napájecího napětí se zobrazí na displeji aktuální čas, nastavené časy zapnutí a vypnutí a stav konatktů 11-14.
Krátkým centrálním stiskem joysticku < 1 s se zapne podsvícení displeje, které se cca po 1 min vypne. Dalším krátkým centrálním stiskem joysticku < 1 s se podsvícení opět zapne.

Upozornění: Výstupní relé je funkční jen při připojeném napájecím napětí.

Příslušenství pro 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4

Adaptér na panel, šířka 35 mm	011.01

011.01



XII-2018, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Schodišťové automaty 10 A / 16 A

ovládání osvětlení schodišť

ŘADA 14

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

multifunkční schodišťový automat
Typ 14.01
- 8 funkcí
- varování před vypnutím dle DIN 18015-2

Typ 14.11
- 4 funkce
- svorky pro tlačítko Reset (centrální vypnutí)

- časový rozsah 30 s až 20 min
- šetrné zapínaná při průchodu napětí nulou
- vhodné pro 3- a 4-vodičové připojení s automatickým rezeznáním
- kompatibilní s pohybovými čidly řady 18
- LED indikace stavu
- kontaktní materiál bez Cd
- možnost ovládání prosvětlenými tlačítky
- nastavení, připojení a demontáž jediným plochým nebo křížovým šroubovákem
- 1Z / 10 A nebo 16 A
- šířka 17,5 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

14.01/11
šroubové svorky

rozměry na straně 13

14.01

- multifunkční (8 funkcí)
- varování před vypnutím dle DIN 18015-2
- přívody L a 4 dole
- přívody N a 3 dole i nahoře

14.11 NEW

- Reset pro centrální vypnutí
- 4 funkce:
  - impulsně ovládané relé
  - předčasné vypnutí
  - schodišťový automat
  - trvalé svícení

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník

Kontakty			
Počet kontaktů		1 Z	1 Z
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	16/30 (120 A - 5 ms)	10/30 (120 A - 5 ms)
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	230/—	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	3700	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	750
Přípustné zatížení:			
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	3000	2000
zářivky s EVG(1)	W	1500	1000
zářivky s KVG(2)	W	1000	780
úsporné zářivky	W	600	400
LED (230 V AC)	W	600	400
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	600	400
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	1500	800
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Napájení			
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230	110...240
	V DC	—	—
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	3/1,2	3,2/1
Pracovní rozsah	AC (50 Hz)	(0,8…1,1)U_N	(90...264)U_N
	DC	—	—
Doba resetu	s	—	3
Všeobecné údaje			
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Nastavitelná doba sepnutí	min	0,5…20	0,5…20
Max. počet tlačítek s doutnavkami (≤1mA)		30	30
Max. doba sepnutí ovládání		100 % ED	100 % ED
Teplota okolí	°C	–10…+60	–10…+60
Krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC	CE UK CA EAC

ŘADA 14
Automat schodišťový, 16 A

multifunkční schodišťový automat
Typ 14.61
- 3 funkce
- varování před vypnutím dle DIN 18015-2 + funkce pro úklid
- push-in svorky

Typ 14.71
- 3 funkce
- časový rozsah 30 s až 20 min
- šetrné zapínaná při průchodu napětí nulou
- vhodné pro 3- a 4-vodičové připojení s automatickým rezeznáním
- kompatibilní s pohybovými čidly řady 18
- LED indikace stavu
- kontaktní materiál bez Cd
- možnost ovládání prosvětlenými tlačítky
- nastavení, připojení a demontáž jediným plochým nebo křížovým šroubovákem
- 1Z / 10 A nebo 16 A
- šířka 17,5 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

14.71

- multifunkční (3 funkce)
- přívody L a 4 dole
- přívody N a 3 dole i nahoře

NEW **14.61**

- multifunkční (8 funkcí)
- varování před vypnutím dle DIN 18015-2 + úklid
- přívody L a 4 dole
- přívody N a 3 dole i nahoře
- push-in svorky

14.71
šroubové svorky

14.61
push-in svorky

rozměry na straně 13

Kontakty			
Počet kontaktů		1 Z	1 Z
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	16/30 (120 A - 5 ms)	10/30 (120 A - 5 ms)
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	230/—	230/—
AC1 max. spínaný výkon	VA	3700	2300
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	750
Přípustné zatížení:			
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	3000	3000
zářivky s EVG(1)	W	1500	1500
zářivky s KVG(2)	W	1000	1000
úsporné zářivky	W	600	600
LED (230 V AC)	W	600	600
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	600	600
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	1500	1500
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Cívka			
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230	230
	V DC	—	—
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	3/1,2	3/1,2
Pracovní rozsah	AC (50 Hz)	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
	DC	—	—
Všeobecné údaje			
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Nastavitelná doba sepnutí	min	0,5…20	0,5…20
Max. počet tlačítek s doutnavkami (≤1mA)		30	30
Max. doba sepnutí ovládání		100 % ED	100 % ED
Teplota okolí	°C	–10…+60	–10…+60
Krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC	CE UKCA

XII-2018, www.finder.cz

multifunkční schodišťový automat
Typ 14.81
- schodišťový automat + funkce pro úklid
- vhodné pro 3- nebo 4-vodičové připojení

Typ 14.91
- přechodný kontakt

- časový rozsah 30 s až 20 min
- šetrné zapínaná při průchodu napětí nulou
- připojení kompatibilní s mechanickými verzemi a staršími prosvětlenými tlačítky malého příkonu
- napájení (110...125) V AC (provedení u 14.81)
- kontaktní materiál bez Cd
- možnost ovládání prosvětlenými tlačítky
- nastavení, připojení a demontáž jediným plochým nebo křížovým šroubovákem
- 1Z / 16 A
- šířka 17,5 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

14.81/91
šroubové svorky

rozměry na straně 13

	14.81	14.91
	• monofunkční - schodišťový automat + funkce pro úklid • všechny 4 přívody dole	• monofunkční - přechodný kontakt • všechny 3 přívody dole
Kontakty		
Počet kontaktů	1Z	1Z
Max. trvalý proud /max. spínaný proud A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Jmenovité napětí /max. spínané napětí V AC	230/—	230/—
AC1 max. spínaný výkon VA	3700	3700
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	750	750
Přípustné zatížení:		
žárovky a halogen. žárovky (230 V) W	3000	3000
zářivky s EVG(1) W	1500	1500
zářivky s KVG(2) W	1000	1000
úsporné zářivky W	600	600
LED (230 V) W	600	600
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1) W	600	600
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2) W	1500	1500
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Versorgung		
Jmenovité napětí (U_N) V AC (50/60 Hz)	110…125/230	230
V DC	—	—
Jmenovitý příkon VA (50 Hz)/W	3/1,2	3/1,2
Pracovní rozsah AC (50 Hz)	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
DC	—	—
Všeobecné údaje		
Elektrická životnost v AC1 počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Nastavitelná doba sepnutí min	0,5…20	0,5…20
Max. počet tlačítek s doutnavkami (≤1mA)	25	25
Max. doba sepnutí ovládání	trvalé sepnutí	trvalé sepnutí
Teplota okolí °C	–10…+60	–10…+60
Krytí	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE UK CA EAC	CE UK CA EAC

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník

ŘADA 14
Automat schodišťový, 16 A

Objednací kód

Příklad: řada 14, automat schodišťovy, multifunkční, 1Z/16 A, napájení 230 V AC.

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

řada

typ
0 = 8 funkcí,
přívody dole + nahoře
1 = 4 funkce, Reset
6 = 3 funkce,
přívody dole + nahoře
push-in svorky
7 = 3 funkce,
přívody dole + nahoře
8 = monofunkční,
všechny 4 přívody dole
9 = monofunkční,
všechny 3 přívody dole

počet kontaktů
1 = 1Z, 10 A nebo 16 A

jmenovité provozní napětí
120 = 110…125 V AC
((jen u 14.81)
230 = 230 V

druh napětí
8 = AC (50/60 Hz)

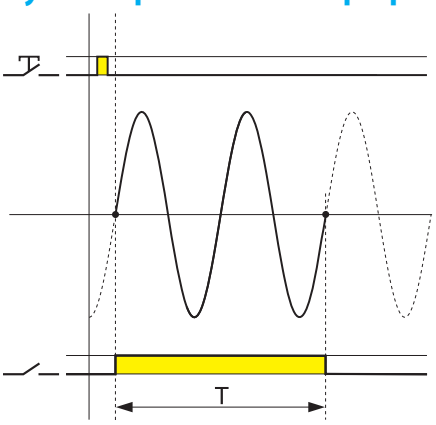
druh kontaktů
o = standard
3 = Z bezpotenciálové (jen 14.11)

přívody
P = push-in svorky

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti				
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů		V AC	1000	
Další údaje				
Vyzařování tepla do okolí				
	bez proudu kontakty	W	1,2	
	při proudu kontakty	W	2	
Délka kabelů k tlačítkům max.		m	200	
Přívody			**šroubové svorky**	**push-in svorky**
Délka odizolování		mm	10	10
Utahovací moment		Nm	0,8	—
Min. průřez přívodů			drát	drát
		mm²	0,5	0,75
		AWG	20	18
Max. průřez přívodů			drát	drát
		mm²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 1,5 / 2 x 1,5
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 16 / 2 x 16
Min. průřez přívodů			lanko	lanko
		mm²	0,5	0,75
		AWG	20	18
Max. průřez přívodů			lanko	lanko
		mm²	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 2,5
		AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

Výhoda spínání svítidla při průchodu napětí nulou



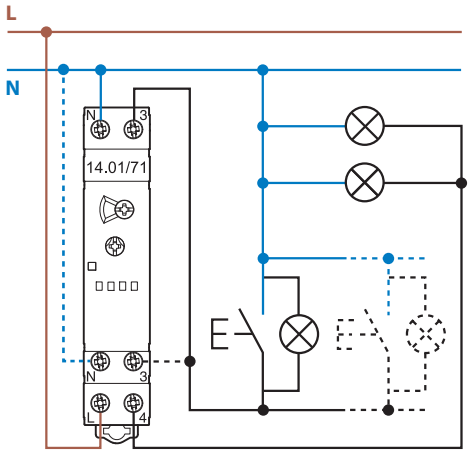
Spínáním svítidla při průchodu napětí nulou se dosáhne:
1 - Svítící materiál je díky nepatrnému proudu málo namáhán a může být tedy často spínán.
2 - Zapínací proud je nepatrný, takže odpadá nebezpečí sváření kontaktů při zapnutí světla.
3 - Vypínací proud je nepatrný, takže jsou kontakty málo namáhány.

Poznámka:
U 14.91 mohou být spínána svítidla přímo.

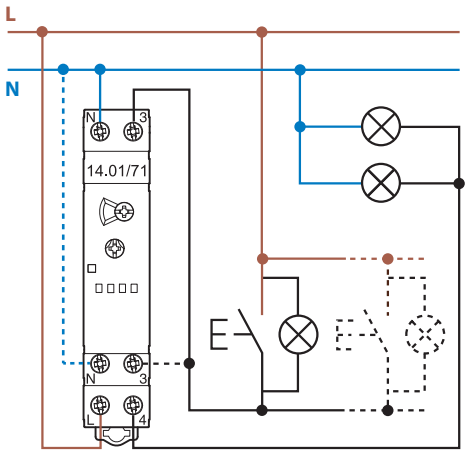
XII-2018, www.finder.cz

Schéma připojení

Typ 14.01 / 14.61 / 14.71
LED červená:
svítí = výstupní kontakt sepnut
bliká = výstupní kontakt rozepnut

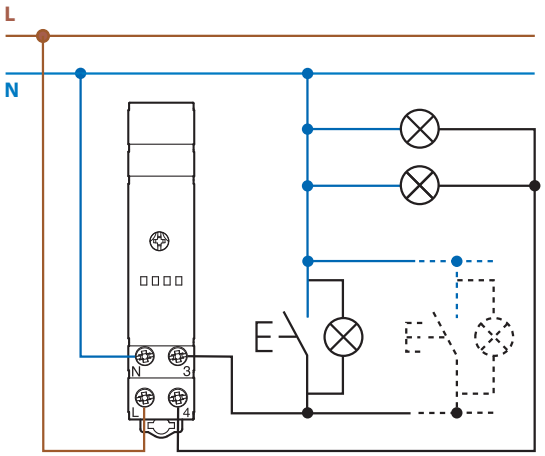


3-vodičové zapojení (tlačítko spíná N)

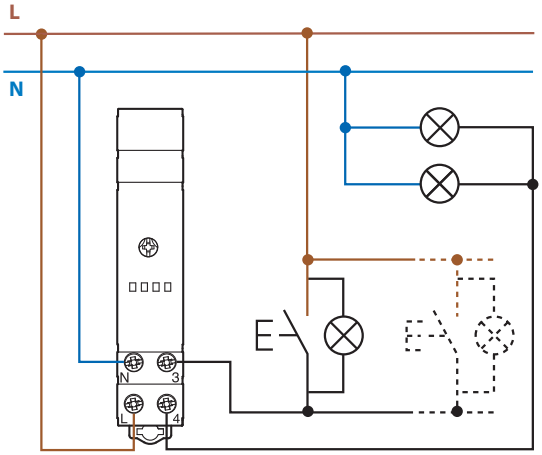


4-vodičové zapojení (tlačítko spíná L)

Typ 14.81 (přizpůsobení ovládání tlačítky viz návod k obsluze)

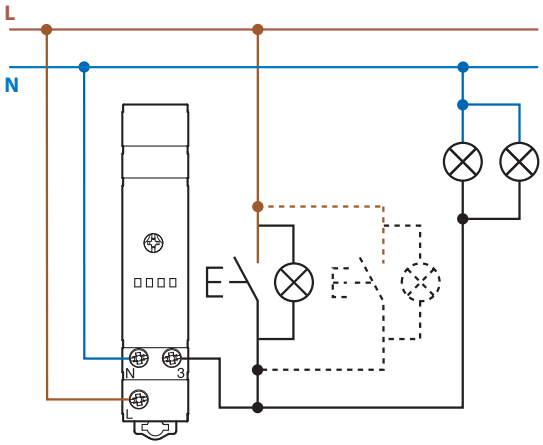


3-vodičové zapojení (tlačítko spíná N)



4-vodičové zapojení (tlačítko spíná L)

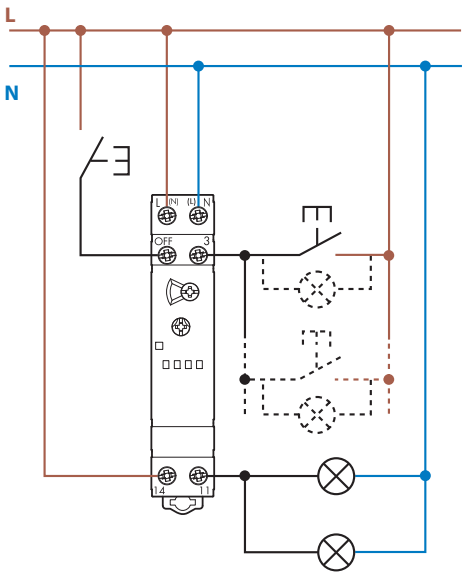
Typ 14.91 (tlačítka musí být přizpůsobena spínanému výkonu)



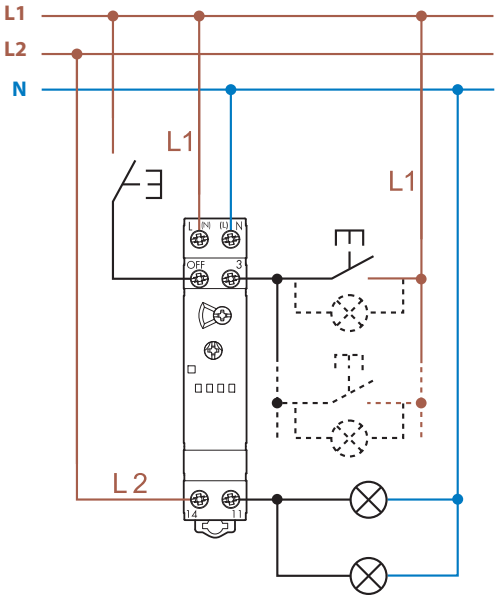
ŘADA 14
Automat schodišťový, 16 A

Schéma připojení

Typ 14.11 Schodišťový automat a zátěž na stejné fázi



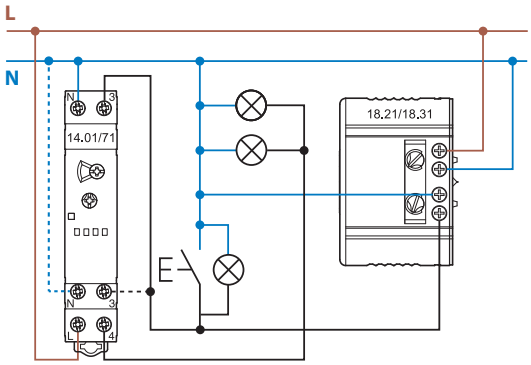
Typ 14.11 Schodišťový automat a zátěž na různých fázích



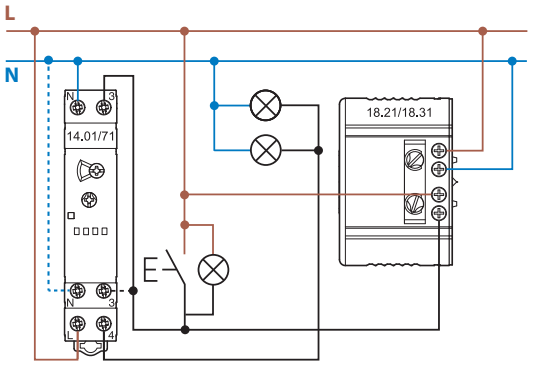
Upozornění: Je-li zátěž napájena z jiné fáze než schodišťový automat 14..11, tak je třeba jmenovitý příkon svítidel snížit na 50 %.

14.01 nebo 17.71 s funkcí schodišťového automatu v kombinaci s pohybovými čidly Finder řady 18

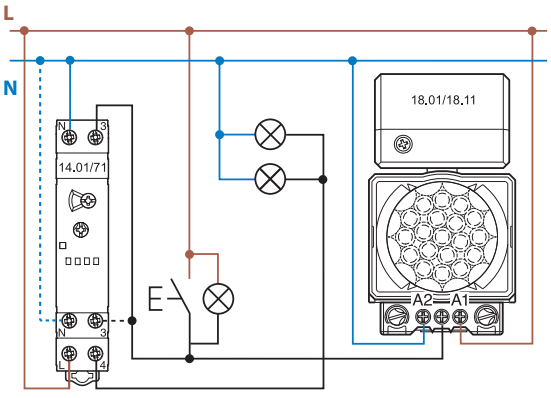
3-vodičové připojení (s 18.21.8.230.0300 nebo 18.31.8.230.0300)*



4-vodičové připojení (s 18.21.8.230.0300 nebo 18.31.8.230.0300)



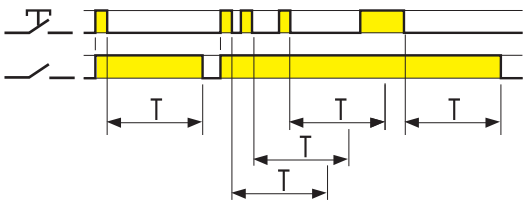
4-vodičové připojení (s 18.01.8.230.0000 nebo 18.11.8.230.0000)



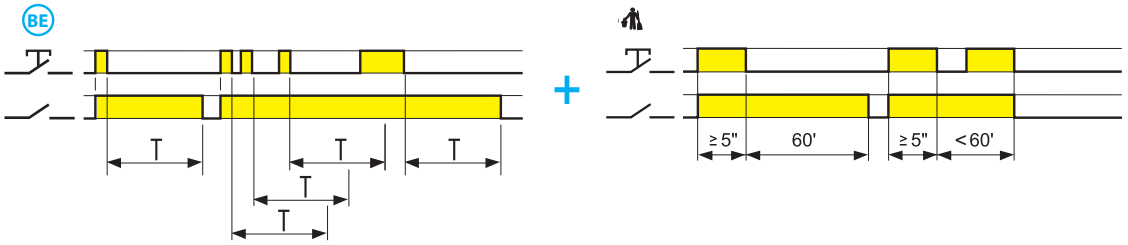
* Poznámka: 3-vodičové připojení není nově již dovoleno.

Funkce

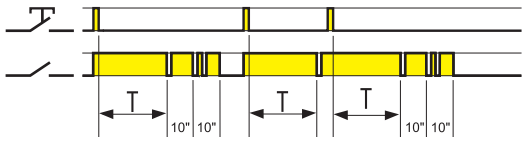
Typ 14.01 časové funkce volitelné otočným přepínačem na čelním panelu



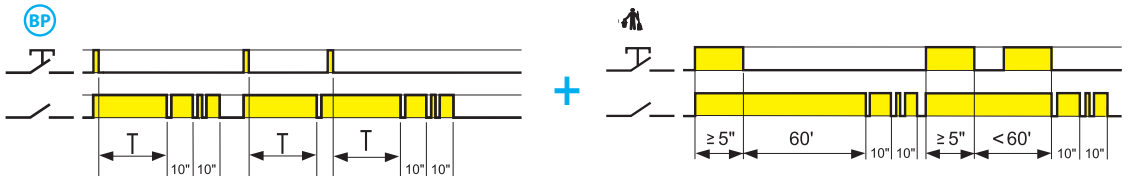
(BE) předčasný start opětného časování
Stlačením tlačítka se sepne výstupní kontakt a uvolněním tlačítka započne ubíhat nastavené časování. Každým dalším stačením a uvolněním tlačítka během časování započne ubíhat nastavené časování znovu. Po posledním uvolnění tlačítka a uběhnutí nastaveného času T světlo zhasne.



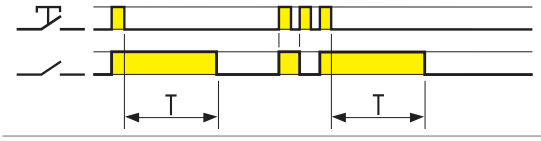
(ME) předčasný start opětného časování + funkce pro úklid
Vedle funkce (BE) se stlačením tlačítka po dobu ≥ 5 s sepne výstupní kontakt na dobu 60 min, toto časování se dá ukončit dalším stisknutím tlačítka po dobu ≥ 5 s.



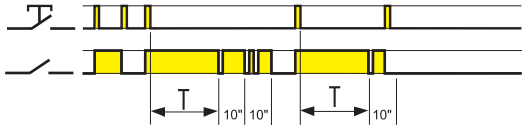
(BP) předčasný start opětného časování s varováním před vypnutím
Stlačením tlačítka se sepne výstupní kontakt a uvolněním tlačítka započne ubíhat nastavené časování. Po uběhnutí nastaveného času T dojde ke krátkému přerušení osvětlení, po 10 s opět a po dalších 10 s světlo zhasne. Během nastaveného časování a varování před vypnutím do 20 s je možný nový start časování. Po posledním uvolnění tlačítka a uběhnutí nastaveného času T a času varování před vypnutím světlo zhasne.



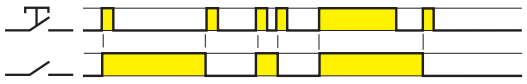
(MP) předčasný start opětného časování s varováním před vypnutím + funkce pro úklid
Vedle funkce (BP) se stlačením tlačítka po dobu ≥ 5 s sepne výstupní kontakt na dobu 60 min, toto časování se dá ukončit dalším stisknutím tlačítka po dobu ≥ 5 s.



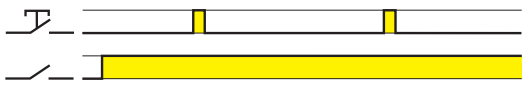
(IT) předčasná možnost vypnutí
Stlačením tlačítka se sepne výstupní kontakt a uvolněním tlačítka započne ubíhat nastavené časování. Během nastaveného časování je možno světlo předčasně vypnout. Po posledním uvolnění tlačítka a uběhnutí nastaveného času T světlo zhasne.



(IP) předčasná možnost vypnutí s varováním před vypnutím
Stlačením tlačítka se sepne výstupní kontakt a uvolněním tlačítka započne ubíhat nastavené časování. Po uběhnutí nastaveného času T dojde ke krátkému přerušení osvětlení, po 10 s opět a po dalších 10 s světlo zhasne.
Během nastaveného časování a varování před vypnutím do 20 s je možno světlo předčasně vypnout. Po posledním uvolnění tlačítka a uběhnutí nastaveného času T a času varování před vypnutím světlo zhasne.



(RI) impulsně ovládaný spínač
Každým stlačením tlačítka se změní stav výstupního kontaktu.



trvalé sepnutí
Při trvalém sepnutí zůstane výstupní kontakt sepnutý nezávisle na ovládání tlačítka.

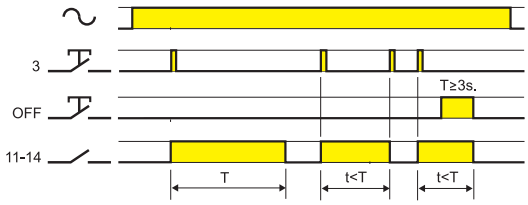
Poznámka: Běžné a kompaktní zářivky se startéry nejsou pro funkci varování před vypnutím (funkce BP a IP) dostatečně rychlé.
Doporučuje se tedy tyto světelné zdroje pro uvedené funkce nepoužívat.

ŘADA 14
Automat schodišťový, 16 A

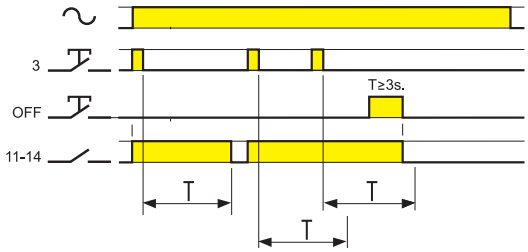
Funkce

Typ 14.11 časové funkce volitelné otočným přepínačem na čelním panelu

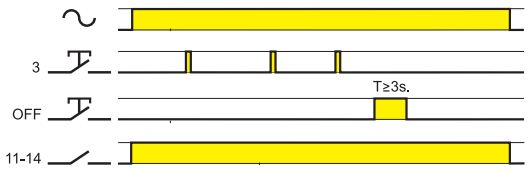
(RI) impulsně ovládaný spínač
Každým stlačením tlačítka se změní stav výstupního kontaktu.
Stiskem tlačítka OFF (> 3 s) se svítidlo předčasně vypne.



(IT) předčasná možnost vypnutí
Stlačením tlačítka se sepne výstupní kontakt a uvolněním tlačítka započne ubíhat nastavené časování. Během nastaveného časování je možno světlo předčasně vypnout.
Po posledním uvolnění tlačítka a uběhnutí nastaveného času T svítidlo zhasne.
Stiskem tlačítka OFF (> 3 s) se svítidlo předčasně vypne.



(BE) předčasný start opětného časování
Stlačením tlačítka se sepne vý stupní kontakt a uvolněním tlačítka započne ubíhat nastavené časování. Každým dalším stačením a uvolněním tlačítka během časování započne ubíhat nastavené časování znovu.
Po posledním uvolnění tlačítka a uběhnutí nastaveného času T svítidlo zhasne.
Stiskem tlačítka OFF (> 3 s) se svítidlo předčasně vypne.



☼ trvalé sepnutí
Při trvalém sepnutí zůstane výstupní kontakt sepnutý nezávisle na ovládání tlačítka.

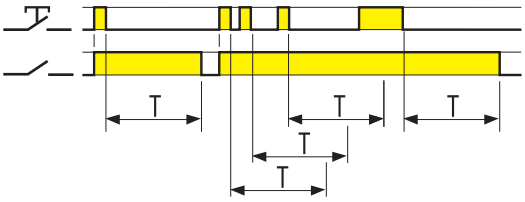
XII-2018, www.finder.cz

Funkce

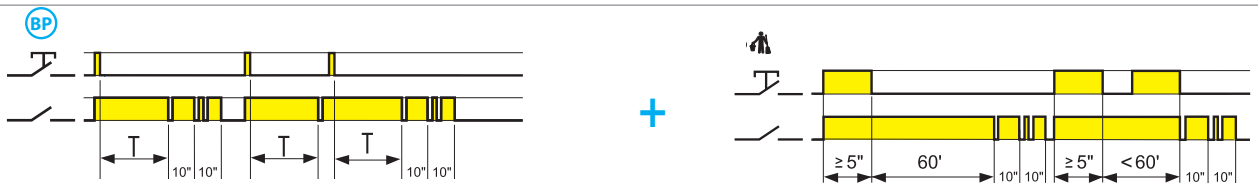
Typ 14.61 časové funkce volitelné otočným přepínačem na čelním panelu

3-pozicový otočný přepínač

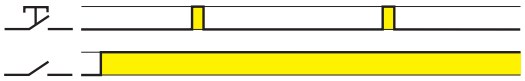
	◷ schodišťové relé + sepnutí pro úklid
	☼ trvalé sepnutí
	◷ schodišťové relé (je kompatibilní s čidly pohybu řady 18)



(BE) předčasný start opětovného časování
Mit Betätigen des Tasters schließt der Ausgangskontakt und beim Öffnen des Tasters beginnt die vorgewählte Zeit zu laufen. Mit jedem Betätigen (Öffnen) des Tasters während der vorgewählten Zeit wird diese erneut gestartet.
Nach dem letzten Öffnen des Tasters und dem Ablauf der vorgewählten Zeit wird die Beleuchtung ausgeschaltet.

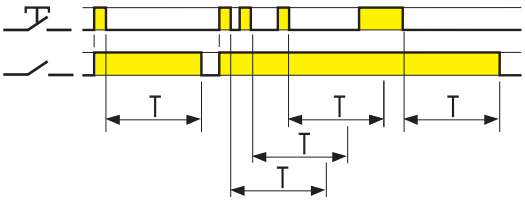


(MP) varování před vypnutím + funkce pro úklid
Vedle funkce (BP) se stlačením tlačítka po dobu ≥ 5 s sepne výstupní kontakt na dobu 60 min, toto časování se dá ukončit dalším stisknutím tlačítka po dobu ≥ 5 s.

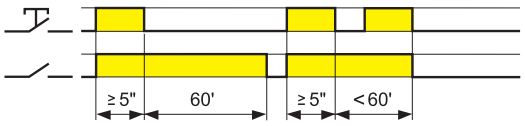


☼ **trvalé sepnutí**
Při trvalém sepnutí zůstane výstupní kontakt sepnutý nezávisle na ovládání tlačítka.

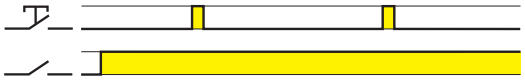
Typ 14.71 časové funkce volitelné otočným přepínačem na čelním panelu



◷ **schodišťové relé s předčasným startem opětného časování**
Stlačením tlačítka se sepne výstupní kontakt a uvolněním tlačítka započne ubíhat nastavené časování. Každým dalším stačením a uvolněním tlačítka během časování započne ubíhat nastavené časování znovu. Po posledním uvolnění tlačítka a uběhnutí nastaveného času T světlo zhasne.



sepnutí pro úklid
Stlačením tlačítka po dobu ≥ 5 s se sepne výstupní kontakt na dobu 60 min, toto časování se dá ukončit dalším stisknutím tlačítka po dobu ≥ 5 s.



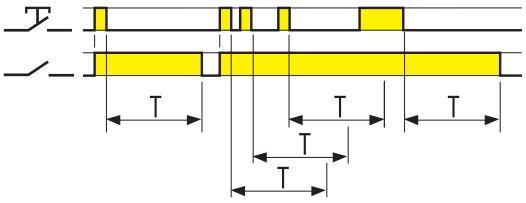
☼ **trvalé sepnutí**
Při trvalém sepnutí zůstane výstupní kontakt sepnutý nezávisle na ovládání tlačítka.

Poznámka: Běžné a kompaktní zářivky se startéry nejsou pro funkci varování před vypnutím (funkce BP a IP) dostatečně rychlé.
Doporučuje se tedy tyto světelné zdroje pro uvedené funkce nepoužívat.

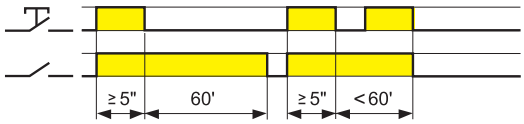
ŘADA 14
Automat schodišťový, 16 A

Funkce

Typ 14.81

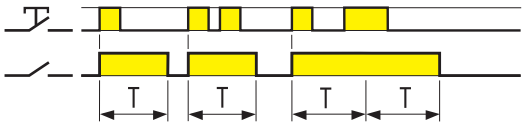


schodišťové relé s předčasným startem opětného časování
Stlačením tlačítka se sepne výstupní kontakt a uvolněním tlačítka započne ubíhat nastavené časování. Každým dalším stačením a uvolněním tlačítka během časování započne ubíhat nastavené časování znovu. Po posledním uvolnění tlačítka a uběhnutí nastaveného času T světlo zhasne.



sepnutí pro úklid
Stlačením tlačítka po dobu ≥ 5 s se sepne výstupní kontakt na dobu 60 min, toto časování se dá ukončit dalším stisknutím tlačítka po dobu ≥ 5 s.

Typ 14.91



tvarovač impulsů
Stlačením tlačítka se sepne výstupní kontakt.
Po uběhnutí časování se výstupní kontakt rozepne.

Příslušenství

020.01

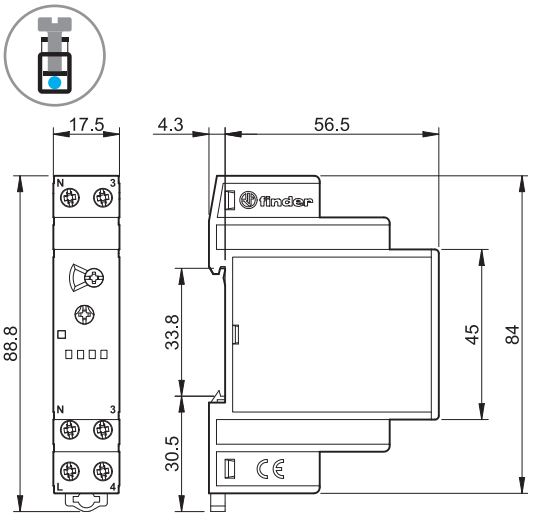
Adaptér na panel, šířka 17,5 mm	020.01

060.48

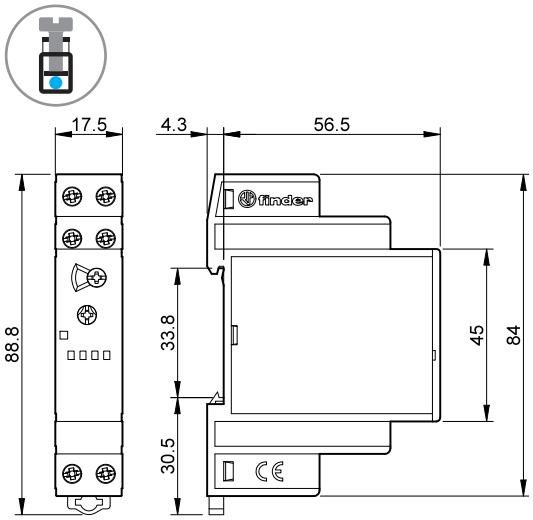
Popisný štítek-matice, bílý, plast, 48 štítků (6 x 12) mm, pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48

Rozměry

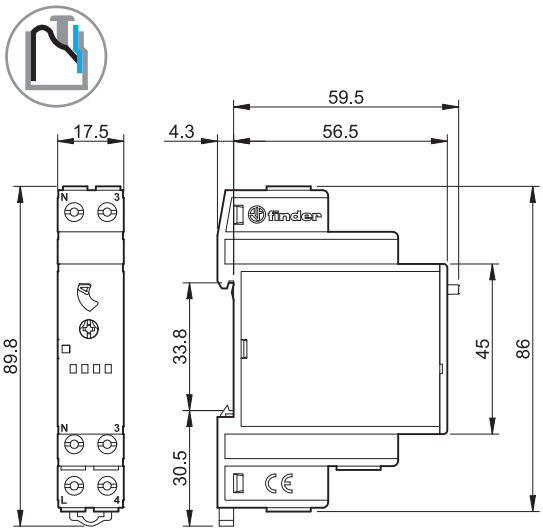
14.01
šroubové svorky



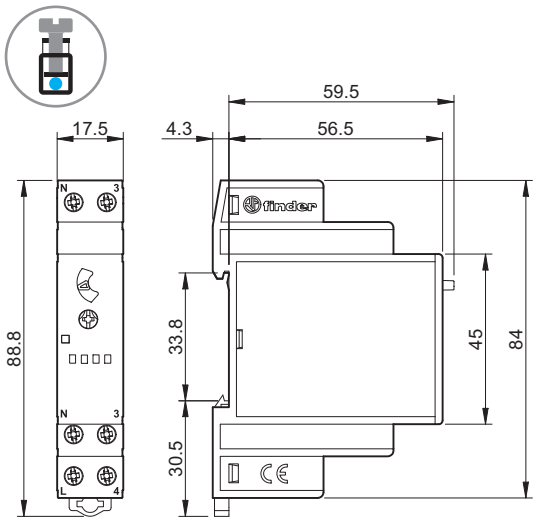
14.11
šroubové svorky



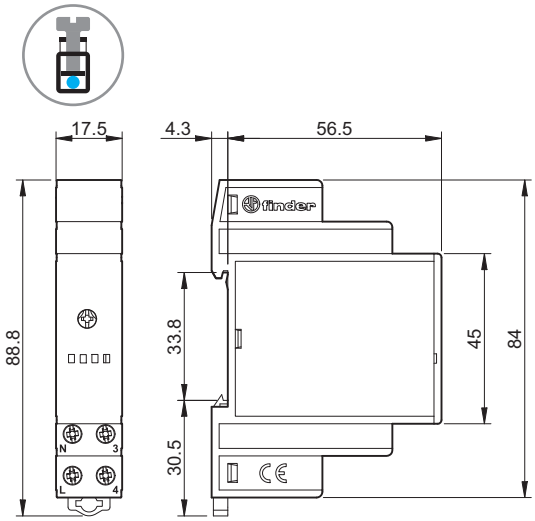
14.61
push-in svorky



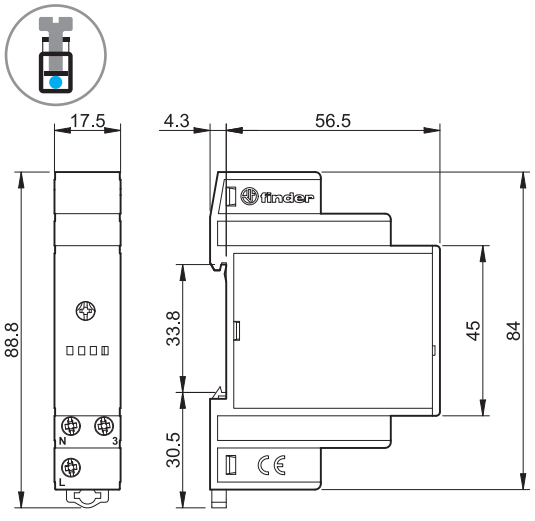
14.71
šroubové svorky



14.81
šroubové svorky



14.91
šroubové svorky



pokroková technika,
špičková spolehlivost

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Elektronické stmívače

ovládání osvětlení kuchyní

ovládání osvětlení ložnic

ovládání osvětlení obývacích pokojů

ovládání osvětlení chodeb

ŘADA
15

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

"master + Slave" stmívač prosoučasné stmívání různých svítidel

Typ 15.10 "Master"

- stmívač "Master" může ovládat až 32 stmívačů "Slave" (15.11) pomocí napěťového signálu 0 -10 V/1...10 V
- automatické frekvenční přizpůsobení (50/60 Hz)
- vhodný pro 4-vodičové připojení
- šetrné zapínání a vypínání svítidel
- plynulé stmívání
- volitelné funkce: s nebo bez uchování poslední úrovně osvětlení v paměti
- schodišťový automat s varováním před vypnutím (pomocí signálu 0...10 V/1...10 V)

Typ 15.11 "Slave"

- signálem 0...10 V/1...10 V ovládané stmívače "Slave" mohou spínat a stmívat velké množství různých druhů svítidel
- volič pro zářivky a halogenové žárovky (s transformátorem nebo bez nebo s EVG
- kompatibilní se stmívatelnými úspornými svítidly a LED a se všemi konvenčními trasformátory
- tepelná ochrana proti přetížení, tepelná pojistka jako zvýšená ochrana a ochrana proti zkratu
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

šroubové svorky

rozměry na straně 18

	15.10	15.11
	• "Master" stmívač • výstup 0...10 V/1...10 V pro ovládání až 32 "Slave" stmívačů nebo k přímému ovládání napětím 0...10 V (např. EVG) • multifunkční, nastavitelné: - s pamětí - bez paměti - s pamětí (pro úsporné zdroje světla) - funkce schodišťového automatu s varováním stmíváním před vypnutím (DIN 18015-2) • nastavitelná rychlost stmívání • výstupní kontakt 6 A/230 V AC pro spínání zátěže (např. EVG)	• "Slave" stmívač • vstup 0...10 V pro ovládání z "Master" nebo pomocí jiného 0...10 V ovládání • fázové řízení na vzestupné nebo na sestupné hraně sinusovky, nastavitelné: - stmívatelné úsporné zdroje světla a LED do 100 W - elektromechanické transformátoty do 400 W - max. příkon svítidel 400 W • nastavitelné min. osvětlení
"Master" stmívač (výstupní údaje)		
Ovládání (rozezná signál připojeného ovládače)	0 - 10 V (max. + 35 mA)	—
	1 - 10 V (max. – 35 mA)	—
Výstupní kontakt A	1Z (6 A/230 V AC)*	—
"Slave" stmívač (výstupní údaje)		
Max. výkon W	—	400
Min. výkon W	—	3
Přípustné zatížení:		
žárovky a halogen. žárovky (230 V) W	—	400 (1)
halogenové žárovky přes toroidní trasformátor W	—	400 (2)
halogenové žárovky přes jádrový trasformátor W	—	400 (2)
halogenové žárovky přes elektr. předřadník W	—	400 (1)
stmívatelné úsporné zářivky W	—	100 (3)
stmívatelní LED (230 V AC) W	—	100 (1) nebo (3)
stmívatelné elektronické trafo pro LED (12/24 V) W	—	100 (1)
Napájení		
Jmenovité napětí (U_N) V AC (50/60 Hz)	110…230	230
Pracovní rozsah	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Příkon v pohotovostním režimu W	0,5	0,5
Řízení stmívání (pozice voliče)		fázově sestupnou hranou (☼) fázově vzestupnou hranou (⌇) a (⌇)
Všeobecné údaje		
Rychlost stmívání (celkový čas) s	1,5…10	—
Nastavitelná doba sepnutí (sch. automat) min	0,5…20	—
Max. počet prosvětlených tlačítek (≤ 1 mA)	15	—
Teplota okolí °C	–10…+50	–10…+50 (4)
Krytí	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE UK CA	

* max. zapínací proud 30 A / 230 V AC, při překročení je nezbytné spínat výkon dodatečným relé nebo stykačem

EVG = elektronický předřadník

Vysvětlivky: (1) výběr "žárovkového" svítidla (☼) voličem na čelním panelu 15.11.
(2) výběr polohy voliče pro transformátor (⌇) na čelním panelu 15.11 (max. připojení 2 transformátorů).
(3) výběr polohy voliče pro úspornou zářivku (⌇) na čelním panelu 15.11 nastaví minimální osvětlení podle typu zářivky.
(4) Při příkonu svítidel > 300 W (> 75 W u úsporných svítidel a LED) je doporučeno pro dostatečný odvod tepla instalovat oboustranně distanční destičku 022.09 tloušťky 9 mm (viz příslušenství na str. 12).
Poznámka: Dbejte na odpovídající nastavení druhu svítidla (viz str. 6).

ŘADA 15
Stmívač elektronický

elektronický stmívač pro spínání a stmívání různých druhů svítidel, vhodný pro přímé ovládání žárovek, halogenových žárovek nebo LED (230 V AC) a rovněž přes elektronické nebo konvenční transformátory

Typ 15.91
- montáž do krabice
- fázové řízení na vzestupné hraně
- plynulé stmívání
- automatické frekvenční přizpůsobení (50/60 Hz)

Typ 15.51
- montáž na panel nebo do krabice
- fázové řízení na sestupné hraně
- plynulé nebo stupňovité stmívání
- provedení pro 50 Hz nebo 60 Hz)

Typ 15.81
- fázové řízení na vzestupné a sestupné hraně
- kompatibilní se stmívatelnými úspornými žárovkami, LED (230 V AC), transformátory a předřadníky
- plynulé stmívání
- tepelná pojistka pro zvýšenou ochranu
- automatické frekvenční přizpůsobení (50/60 Hz)

- vhodné pro 3- nebo 4-vodičové připojení
- šetrné zapínání a vypínání svítidel
- volitelně s nebo bez paměti poslední úrovně osvětlení
- tepelná pojistka proti přetížení

šroubové svorky

rozměry na straně 18

		15.91	15.51	15.81
		• max. příkon svítidel 100 W • pro LED 50 W • 2 funkce volitelné tlačítkem • fázové řízení vzestupnou hranou • do krabice	• max. příkon svítidel 400 W • 2 funkce volitelné tlačítkem • provedení s plynulou nebo stupňovitou změnou osvětlení • fázové řízení sestupnou hranou • na panel nebo do krabice	• max. příkon svítidel 500 W • 2 funkce volitelné přepínačem pro 3 druhy svítidel • nastavitelné min. osvětlení • fázové řízení vzestupnou nebo sestupnou hranou (podle použití) • na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35
Výstupní obvod				
Jmenovité napětí	V AC	230	230	230
Max. výkon	W	100	400	500
Min. výkon	W	3	10	3
Přípustné zatížení:				
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	100	400	500 (1)
halogenové žárovky přes toroidní trasformátor	W	—	300 (2)	500 (3)
halogenové žárovky přes jádrový trasformátor	W	—	—	500 (3)
halogenové žárovky přes elektron. předřadník	W	—	400 (4)	500 (1)
stmívatelné úsporné zářivky	W	—	—	100 (5)
stmívatelní LED (230 V AC)	W	50 (6)	50 (7)	100 (5)
stmívatelné elektronické trafo pro LED (12/24 V)	W	50 (6)	50 (7)	100 (1)
Napájení				
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230	230 (8)	230
Pracovní rozsah		(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Příkon v pohotovostním režimu	W	0,4	0,7	0,5
Řízení stmívání (pozice voliče)		fázově vzestupnou hranou	fázově vzestupnou hranou	fázově vzestupnou hranou (☼) fázově sestupnou hranou (▯◫) a (≋)
Všeobecné údaje				
Teplota okolí	°C	–10…+50 (9)	–10…+50 (9)	–10…+50 (10)
Krytí		IP 20	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC	CE UK CA EAC	CE UK CA EAC

Vysvětlivky:
(1) výběr "žárovkového" svítidla (☼) voličem na čelním panelu 15.81.
(2) pouze 1 transformátor, vyvarujte se činnosti bez připojené zátěže.
(3) výběr polohy voliče pro transformátor (▯◫) na čelním panelu 15.81 (max. připojení 2 transformátorů).
(4) max. 1 EVG*.
(5) výběr polohy voliče pro úspornou zářivku (≋) na čelním panelu 15.81 nastaví minimální osvětlení podle typu zářivky.
(6) vhodné pro svítidla nebo elektronické transformátory s fázovým řízením stmívání.
(7) vhodné pro svítidla nebo elektronické transformátory s fázovým řízením stmívání.
(8) k dispozici provedení pro 60 Hz (viz objednací kód).
(9) nedoporučuje se více než jeden stmívač umísťovat do krabice bez dostatečné ventilace, což značí nepřekračovat výkon 100 W u 15.51 a 50 W u 15.91.
(10) Při příkonu svítidel > 300 W (> 75 W u úsporných svítidel a LED) je doporučeno pro dostatečný odvod tepla instalovat oboustranně distanční destičku 022.09 tloušťky 9 mm (viz příslušenství na str. 10).

Poznámka: Dbejte na odpovídající nastavení druhu svítidla (viz str. 6). Stmívače (15.91, 15.51, 15.81) nejsou vhodné pro ovládání prosvětlenými tlačítky.

XII-2018, www.finder.cz

YESLY elektronický bluetooth stmívač

Typ 15.21.8.230.B300
- montáž do krabice Ø 60 mm
- 7 volitelných funkcí podle druhu zátěže
- volitelně s nebo bez paměti poslední úrovně osvětlení
- stmívání: fázově vzestupnou nebo sestupnou hranou
- lineární nebo exponenciální křivka stmívání
- pro stmívatelná LED svítidla, halogenová svítidla, úsporné žárovky, konvenční nebo elektronické předřadníky
- přenosová vzdálenost cca 10 m ve volném prostoru (bez překážek)
- šetrné zapínání a vypínání svítidel
- ochrana proti přehřátí a zkratu

elektronický univerzální stmívač 230 V

Typ 15.21.8.230.0200
- montáž do krabice Ø 60 mm
- stmívání: fázově vzestupnou nebo sestupnou hranou
- šetrné zapínání a vypínání svítidel
- ochrana proti přehřátí a zkratu

šroubové svorky

rozměry na straně 18

NEW **15.21.8.230.B300**

YESLY

- přenosový protokol Bluetooth 4.2 nízkoenergetický
- bezpečné připojení 128_ bitovým zabezpečením
- programování přes mobil s iOS nebo Androidem pomocí app. Finder YOU
- ovládá tlačítka standardní, BEYON nebo 013.B9
- max. zatížení svítidlem 300 W

NEW **15.21.8.230.0200**

- stmívání: fázově vzestupná nebo sestupná hrana
- bez Bluetooth rozhraní
- vhodné pro LED svítidla
- max. výkon pro stmívání 200 W LED
- bez paměťové funkce

Výstupní obvod			
Jmenovité napětí	V AC	230	230
Max. výkon	W	300	200
Min. výkon	W	3	3
Přípustné zatížení:			
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	300	200
halogenové žárovky přes toroidní trasformátor	W	300	—
halogenové žárovky přes jádrový trasformátor	W	300	—
halogenové žárovky přes elektron. předřadník	W	300	200
stmívatelné úsporné zářivky	W	150	—
stmívatelní LED (230 V AC)	W	150	200
stmívatelné elektronické trafo pro LED (12/24 V)	W	300	200
Napájení			
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230	230
Pracovní rozsah		(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Příkon v pohotovostním režimu	W	0.4	0.4
Všeobecné údaje			
Způsob stmívání		fázově vzestupnou/ sestupnou hranou	fázově vzestupnou/ sestupnou hranou
Teplota okolí	°C	–10…+50	–10…+45
Krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA	CE UK CA

ŘADA 15
YESLY elektronický stmívač

YESLY elektronický bluetooth stmívač s pulzně šířkovou modulací pro LED pásky

Typ 15.21.9.024.B200

- montáž do krabice Ø 60 mm
- pro LED pásky
- šetrné zapínání a vypínání svítidel
- ochrana proti zkratu, přetížení a přepólování
- 3 volitelné frekvence pro PWM (pulzně šířková modulace) - pro zabránění blikání světla

šroubové svorky

NEW **15.21.9.024.B200**

YESLY

- přenosový protokol Bluetooth 4.2 nízkoenergetický
- bezpečné připojení 128_ bitovým zabezpečením
- programování přes mobil s iOS nebo Androidem pomocí app. Finder YOU
- ovládá tlačítka standardní, BEYON nebo 013.B9
- max. zatížení svítidlem 192 W
- 3 volitelné frekvence pro PWM (pulzně šířková modulace) - pro zabránění blikání světla

rozměry na straně 18

Výstupní obvod		
Jmenovité napětí	V DC	12...24
Max. proud	A	8
Přípustné zatížení:		
LED pásky (24 V)	W	192
LED pásky (12 V)	W	96
Napájení		
Jmenovité napětí (U_N)	V DC	12...24
Pracovní rozsah		—
Příkon v pohotovostním režimu	W	—
Všeobecné údaje		
Způsob stmívání		PWM
Teplota okolí	°C	–10…+50
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA

XII-2018, www.finder.cz

KNX univerzální 2-kanálový stmívač

- výstup 2 x 400 W
- LED indikace pro každý kanál
- tepelná ochrana a ochrana proti zkratu
- manuální ovládání tlačítkem na čelním panelu
- řízení scénářů
- napájení sběrnicí KNX
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35
- vhodný pro ETS 4 (nebo vyšší)

NEW **15.2K.8.230.0400**

15.2K
šroubové svorky

- stmívání: fázově vzestupnou nebo sestupnou hranou - nastavované pomocí ETS
- pro stmívatelná LED svítidla, halogenová svítidla, úsporné žárovky, konvenční nebo elektronické předřadníky

rozměry na straně 17

Výstupní obvod		
Jmenovité napětí	V	230
Max. výkon	W	400
Min. výkon	W	2
Přípustné zatížení:		
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	400
halogenové žárovky přes toroidní trasformátor	W	400
halogenové žárovky přes jádrový trasformátor	W	400
halogenové žárovky přes elektron. předřadník	W	400
stmívatelné úsporné zářivky	W	100
stmívatelní LED (230 V AC)	W	100
stmívatelné elektronické trafo pro LED (12/24 V)	W	100
Řízení stmívání (pozice voliče)		fázově vzestupnou/sestupnou hranou
Napájení		
Sběrnice		KNX
Napětí	V DC	30
Jmenovitý proud	mA	7
Allgemeine Daten		
Teplota okolí	°C	–5…+45
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA

Objednací kód

Příklad: typ 15.91, elektronický stmívač 230 V AC (50/60 Hz) s tepelnou ochranou proti přetížení pro příkon svítidel od 3 do 100 W.

1 5	.	2	1	.	8	.	2 3 0	.	B	3	0	0

řada

typ
1 = "Master/Slave" (15.10/15.11), šířka 17,5 mm, na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35
2 = YESLY - montáž do krabice
2 = na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35 se 2 výstupy (15.2K)
5 = montáž na panel nebo do krabice
8 = na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35, šířka 17,5 mm, pro stmívání úsporných svítidel
9 = montáž do krabice, pro stmívání LED

výstup
0 = 0 -10 V (jen 15.10)
1 = 1Z - polovodičový výstup
K = stmívač s KNX rozhraním

druh napětí
8 = AC

jmenovité provozní napětí
024 = 12...24 V
230 = 230 V
230 = 110…230 V (jen u 15.10)

Přenosový protokol
B = Bluetooth nízkoenergetický (BLE)

výkon polovodičového výstupu
0 = 100 W (15.91)
2 = 200 W (15.21)
3= 300 W (15.21)
4 = 400 W (15.51, 15.11, 15.2K)
5 = 500 W (15.81)

možnosti
0 = 50 Hz (15.51)
50/60 Hz (15.11/21/81/91)
DC (15.21.9.024.B200)
1 = 50/60 Hz (15.10)
6 = 60 Hz (15.51)

provedení
0 = standard
4 = plynulé stmívání (jen u 15.51)

všechna provedení
15.10.8.230.0010 ("Master" stmívač, 50/60 Hz)
15.11.8.230.0400 ("Slave" stmívač, 50/60 Hz)
15.21.8.230B300 YESLY stmívač BLE
15.21.8.230.0200 univerzální stmívač
15.21.9.024.B200 YESLY stmívač PWM BLE
15.51.8.230.0400 (stupňovité stmívání, 50 Hz)
15.51.8.230.0404 (plynulé stmívání, 50 Hz)
15.51.8.230.0460 (stupňovité stmívání, 60 Hz)
15.81.8.230.0500 (plynulé stmívání, 50/60 Hz)
15.91.8.230.0000 (plynulé stmívání, 50/60Hz)
15.2K.8.230.0400 KNX univerzální stmívač

XII-2018, www.finder.cz

Všeobecné údaje

nadpis: EMC - odolnost rušení						
Typ testu		**Předpis**	**15.51/15.91**	**15.10/11/81**	**15.21.8.230.0200**	**15.2K**
Elektrostatický výboj	přes přívody	ČSN EN 61000-4-2	4 kV		4 kV	4 kV
	vzduchem	ČSN EN 61000-4-2	8 kV		8 kV	8 kV
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole	(80…1000) MHz	ČSN EN 61000-4-3	3 V/m	10 V/m	10 V/m	3 V/m
BURST (5-50 ns, 5 a 100 kHz)	na přívodech napájení	ČSN EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	4 kV
	na přívodech tlačítek	ČSN EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	—
SURGES (1,2/50 µs) na přívodech napájení	diferenční zapojení	ČSN EN 61000-4-5	2 kV		2 kV	2.5 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál (0,15…80 MHz)	na přívodech napájení	ČSN EN 61000-4-6	3 V		10 V	3 V
	na přívodech tlačítek	ČSN EN 61000-4-6	3 V		10 V	—
Pokles napájení	70% U_N, 40% U_N	ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů frekvence		10 frekv.	10 cyklů frekvence
Krátkodobý výpadek napájení		ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů frekvence		10 frekv.	10 cyklů frekvence
Rádiové vyzařování, elektromagnetické pole	0.15…30 MHz	ČSN EN 55015	Třída B		Třída B	Třída B
EMC vyzařování, elektromagnetické pole	30…1000 MHz	ČSN EN 55015	Třída B		Třída B	Třída B

EMC - odolnost rušení YESLY			**15.21.8.230.B300**	**15.21.9.024.B200**
Elektrostatický výboj	přes přívody	ČSN EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	vzduchem	ČSN EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole	(80…1000) MHz	ČSN EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
BURST (5-50 ns, 5 a 100 kHz)	na přívodech napájení	ČSN EN 61000-4-4	2 kV	2 kV
	na přívodech tlačítek	ČSN EN 61000-4-4	4 kV	1 kV
SURGES (1,2/50 µs) na přívodech napájení	diferenční zapojení	ČSN EN 61000-4-5	2 kV	1 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál (0,15…80 MHz)	na přívodech napájení	ČSN EN 61000-4-6	10 V	10 V
	na přívodech tlačítek	ČSN EN 61000-4-6	10 V	10 V
Pokles napájení	70% U_N, 40% U_N	ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů frekvence	10 cyklů frekvence
Krátkodobý výpadek napájení		ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů frekvence	10 cyklů frekvence
Rádiové vyzařování, elektromagnetické pole	0.15…30 MHz	ČSN EN 55015 / ETSI EN 301489-1/ ETSI EN 301489-17	Třída B	Třída B
EMC vyzařování, elektromagnetické pole	30…1000 MHz	ČSN EN 55015 / ETSI EN 301489-1/ ETSI EN 301489-17	Třída B	Třída B

Přívody		**15.10/15.11/15.51/ 15.81/15.91**		**15.21**		**15.2K**	
Max. průřez přívodů		drát	lanko	drát	lanko	drát	lanko
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Utahovací moment	Nm	0.8		0.5		0.5	
Délka odizolování	mm	9				7	

Další údaje		**15.10**	**15.11**	**15.21**	**15.51**	**15.81**	**15.91**	**15.2K**
Vyzařování tepla do okolí	bez výstupního výkonu W	0.5	0.5	0.4	0.7	0.5	0.4	—
	při max. výstupním výkonu W	1.7	2.5	2.5	2.2	2.6	1.2	—
Délka kabelu k tlačítkům max.	m	100	100	100	100	100	100	—

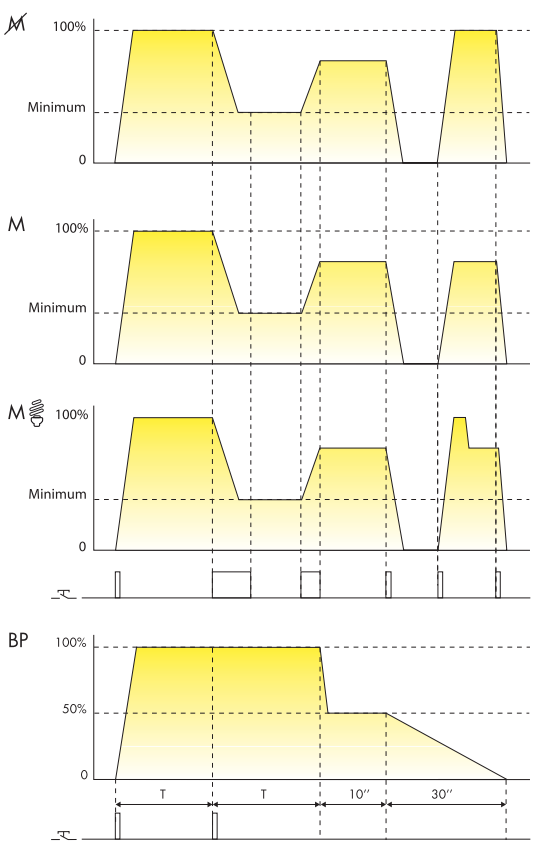
Typ 15.10 a 15.11
LED indikace stavu

LED (jen u 15.10)	stav
	stand-by, výstupní napětí < 1V
	provoz, výstupní napětí ≥1V
	zkrat nebo přetížení, výstup odpojen
	doba sepnutí schodišťového automatu

LED (jen u 15.11)	stav
	stand-by, výstupní napětí < 1V
	provoz, výstupní napětí ≥1V
	zkrat nebo přetížení, výstup odpojen
	přehřátí, výstup odpojen

Typ **Stmívač s plynulou změnou osvětlení**

15.10



Funkce 1 (bez paměti): Naposled navolená úroveň osvětlení se neuchová v paměti.

Dlouhé stisknutí tlačítka: Osvětlení stoupá do maximální úrovně nebo klesá do minimální úrovně lineárně. U stmívatelných svítidel je dáno minimální osvětlení (15.11).

Krátké stisknutí tlačítka: Střídavě zapíná a vypíná svítidlo, osvětlení se mění mezi vypnutím a maximální úrovní.

Funkce 2 (s pamětí): Naposled navolená úroveň osvětlení se uchová v paměti.

Dlouhé stisknutí tlačítka: Osvětlení stoupá do maximální úrovně nebo klesá do minimální úrovně lineárně. U stmívatelných svítidel je dáno minimální osvětlení (15.11).

Krátké stisknutí tlačítka: Střídavě zapíná a vypíná svítidlo, osvětlení se mění mezi vypnutím a naposled navolenou úrovní.

Funkce 3 (s pamětí): Naposled navolená úroveň osvětlení se uchová v paměti, speciálně pro úsporné zdroje světla.

Dlouhé stisknutí tlačítka: Osvětlení stoupá do maximální úrovně nebo klesá do minimální úrovně lineárně. U stmívatelných svítidel je dáno minimální osvětlení (15.11).

Krátké stisknutí tlačítka: Střídavě zapíná a vypíná svítidlo, osvětlení se mění mezi viewpoint a naposled navolenou úrovní, na níž přejde po probliknutí maximální úrovně.

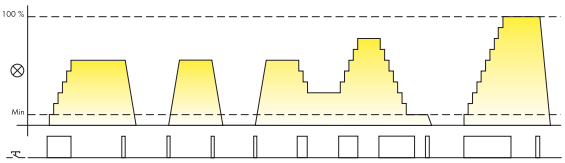
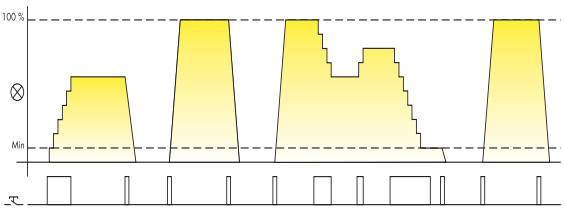
Funkce 4: schodišťový automat s varováním před vypnutím
Stiskem tlačítka se sepne výstupní kontakt a uvolněním tlačítka začne časování. Po uběhnutí doby (T) se výstupní výkon sníží na 50% na dobu 10 s. Po dalším 30 s bude úroveň osvětlení dále klesat do vypnutí. V době snížené (10 s) a dále pak snižované (30 s) úrovně osvětlení je možné stiskem tlačítka znovu spustit nastavenou dobu (T).

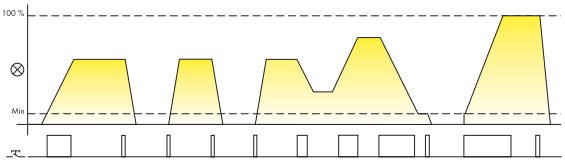
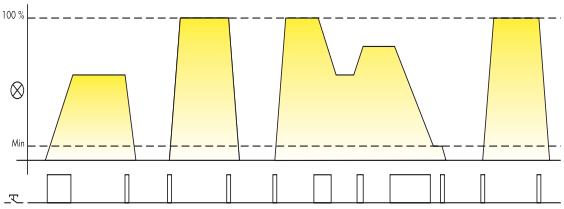
Nastavení voliče světelného zdroje u 15.11

Typ zátěže	Nastavení voliče světelného zdroje	Nastavení voliče osvětlení
• zářivky • 230 V halogenové žárovky • 12/24 V halogenové žárovky s elektronickým transformátorem nebo EVG	 (fázová regulace sestupnou hranou)	Doporučuje se nastavit úroveň osvětlení na nejnižší hodnotu, aby se využil celý rozsah stmívání. V případě nutnosti (např. pro vyloučení velmi nízkého osvětlení) je možné nastavit vyšší úroveň osvětlení.
• stmívatelné úsporné zářivky • stmívatelné LED(230 V)	 (fázová regulace vzestupnou hranou)	Doporučuje se nastavit úroveň osvětlení na střední hodnotu a potom najít vhodnější hodnotu odpovídající použitému světelnému zdroji.
• 12/24 V halogenové žárovky s toroidním transformátorem • 12/24 V halogenové žárovky s jádrovým transformátorem	 (fázová regulace vzestupnou hranou)	Doporučuje se nastavit úroveň osvětlení na nejnižší hodnotu, aby se využil celý rozsah stmívání. V případě nutnosti (např. pro vyloučení velmi nízkého osvětlení) je možné nastavit vyšší úroveň osvětlení.

XII-2018, www.finder.cz

Typ 15.50 a 15.91
Funkce

Typ	Stmívač se stupňovitou změnou osvětlení
15.51…0400	**Funkce 1 (s pamětí):** Naposled navolená úroveň osvětlení se uchová v paměti.  **Dlouhé stisknutí tlačítka:** Osvětlení stoupá nebo klesá každým delším stiskem v maximálně v 10 stupních mezi maximální a minimální úrovní. **Krátké stisknutí tlačítka:** Střídavě zapíná a vypíná svítidlo. Při zapnutí stoupne osvětlení na naposled nastavenou úroveň. Dalším stiskem tlačítka osvětlení klesne do vypnutí.
	Funkce 2 (bez paměti): Zapíná a vypíná, naposled navolená úroveň osvětlení se neuchová v paměti.  **Dlouhé stisknutí tlačítka:** Osvětlení stoupá nebo klesá každým delším stiskem v maximálně v 10 stupních mezi maximální a minimální úrovní. **Krátké stisknutí tlačítka:** Střídavě zapíná a vypíná svítidlo. Při zapnutí stoupne osvětlení na maximální úroveň. Dalším stiskem tlačítka osvětlení klesne do vypnutí.

Typ	Stmívač s plynulou změnou osvětlení
15.51…0404 15.91…0000	**Funkce 3 (s pamětí):** Naposled navolená úroveň osvětlení se uchová v paměti.  **Dlouhé stisknutí tlačítka:** Osvětlení stoupá nebo klesá každým delším stiskem plynule mezi maximální a minimální úrovní. **Krátké stisknutí tlačítka:** Střídavě zapíná a vypíná svítidlo. Při zapnutí stoupne osvětlení na naposled nastavenou úroveň. Dalším stiskem tlačítka osvětlení klesne do vypnutí.
	Funkce 4 (bez paměti): Zapíná a vypíná, naposled navolená úroveň osvětlení se neuchová v paměti.  **Dlouhé stisknutí tlačítka:** Osvětlení stoupá nebo klesá každým delším stiskem plynule mezi maximální a minimální úrovní. **Krátké stisknutí tlačítka:** Střídavě zapíná a vypíná svítidlo. Při zapnutí stoupne osvětlení na maximální úroveň. Dalším stiskem tlačítka osvětlení klesne do vypnutí.

Změna funkce

Typ 15.51 - pro montáž na panel nebo do krabice

U typu **15.51** je funkce 1, resp. 3 (s pamětí) přednastavena.
Změna funkce se provede následovně:
a) Stmívač se odpojí od napájení (např. jističem v rozvodnici)
b) Tlačítko se stiskne.
c) Při stisknutém tlačítku se připojí (např. jističem) napájení a tlačítko se 3 s podrží.
d) Při uvolnění tlačítka zasvítí svítidlo dvakrát krátce, čímž indikuje funkci 2, popř. 4 nebo zasvíti jedenkrát pro indikaci funkce 1, popř. 3.
Opakováním uvedeného postupu se přepíná mezi funkcemi 2, popř. 4 a 1, popř. 3.

Typ 15.91 - pro montáž do krabice

U typu **15.91** je funkce 4(bez paměti) přednastavena.
Změna funkce se provede následovně:
a) Stmívač se odpojí od napájení (např. jističem v rozvodnici).
b) Tlačítko se stiskne.
c) Při stisknutém tlačítku se připojí (např. jističem) napájení a tlačítko se 3 s podrží.
d) Při uvolnění tlačítka zasvítí svítidlo dvakrát krátce, čímž indikuje funkci 3 nebo zasvíti jedenkrát pro indikaci funkce 4.
Opakováním uvedeného postupu se přepíná mezi funkcemi 3 a 4.

Typ 15.21.8.230.0200

Stmívač je nastaven na stmívání fázově sestupnou hranou, ale je možná změna na stmívání fázově vzestupnou hranou:
a) odpojte napájení
b) stiskněte a držte libovolné tlačítko
c) připojte napájení a držze tlačítko až svítidlo 1x nebo 2x blikne a uvolněte při 1x nebo 2x bliknutí. Jestliže se tlačítko uvolní při 2x bliknutí, bude probíhat stmívání fázově vzestupnou hranou, při 1x bliknutí fázově sestupnou hranou.

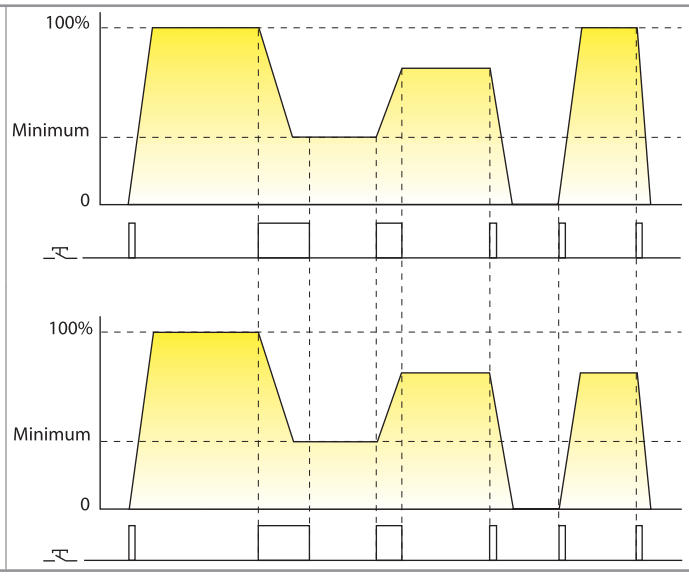
Typ 15.81
LED indikace stavu

LED (jen u 15.81)	Provozní napětí	Tepelná ochrana
———	nepřipojeno	—
▮ ▮ ▮ ▮ ▮	připojeno	—
▮▮▮▮▮▮▮▮▮	připojeno	v činnosti*

* Vestavěná tepelná ochrana rozpozná podle přetížení nebo chybné instalace způsobené překročení teploty a stmívač vypne. Svítidlo je znovu zapnuto, když dosáhne teplota stmívače v závislosti na podmínkách ochlazování po 1 až 10 min bezpečné snížené teploty a když je příčina přehřátí odstraněna.

Typ **Stmívač s plynulou změnou osvětlení**

15.81…0500



Funkce bez paměti: naposled navolená úroveň osvětlení se neuchová v paměti.

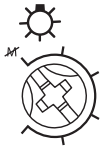
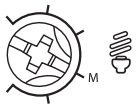
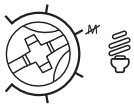
Dlouhé stisknutí tlačítka: Osvětlení stoupá nebo klesá každým delším stiskem plynule mezi maximální a minimální úrovní. Minimální úroveň je nastavena voličem setmění.

Krátké stisknutí tlačítka: Střídavě zapíná a vypíná svítidlo. Při zapnutí stoupne osvětlení na maximální úroveň. Dalším stiskem tlačítka osvětlení klesne do vypnutí.

Funkce s pamětí: naposled navolená úroveň osvětlení se uchová v paměti.

Dlouhé stisknutí tlačítka: Osvětlení stoupá nebo klesá každým delším stiskem plynule mezi maximální a minimální úrovní. Minimální úroveň je nastavena voličem setmění.

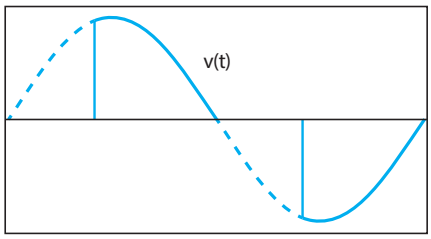
Krátké stisknutí tlačítka: Střídavě zapíná a vypíná svítidlo. Při zapnutí stoupne osvětlení na naposled nastavenou úroveň. Dalším stiskem tlačítka osvětlení klesne do vypnutí.

Typ zátěže	Nastavení voliče světelného zdroje		Nastavení voliče osvětlení
	s pamětí (M)	bez paměti (~~M~~)	
• zářivky • 230 V halogenové žárovky • 12/24 V halogenové žárovky s elektronickým transformátorem nebo EVG			Doporučuje se nastavit úroveň osvětlení na nejnižší hodnotu, aby se využil celý rozsah stmívání. V případě nutnosti (např. pro vyloučení velmi nízkého osvětlení) je možné nastavit vyšší úroveň osvětlení.
• stmívatelné úsporné zářivky • stmívatelné LED (230 V)			Doporučuje se nastavit úroveň osvětlení na střední hodnotu a potom najít vhodnější hodnotu odpovídající použitému světelnému zdroji.
• 12/24 V halogenové žárovky s toroidním transformátorem • 12/24 V halogenové žárovky s jádrovým transformátorem			Doporučuje se nastavit úroveň osvětlení na nejnižší hodnotu, aby se využil celý rozsah stmívání. V případě nutnosti (např. pro vyloučení velmi nízkého osvětlení) je možné nastavit vyšší úroveň osvětlení.

XII-2018, www.finder.cz

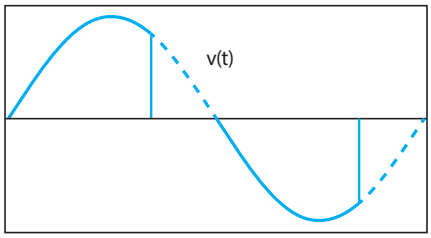
Stmívání

Fázové řízení vzestupnou hranou



Při fázovém řízení stmívání vzestupnou hranou je příkon svítidla redukován ořezáváním vzestupné fáze sinusovky napětí.

Fázové řízení sestupnou hranou



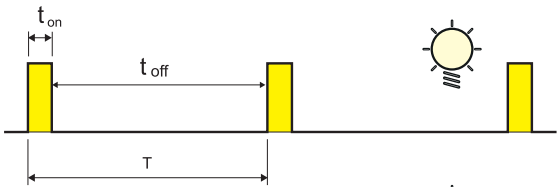
Při fázovém řízení stmívání sestupnou hranou je příkon svítidla redukován ořezáváním sestupné fáze sinusovky napětí.

Fázové řízení stmívání na sestupné hraně sinusovky napětí je vhodnější pro nízkonapěťová halogenová svítidla a LED s elektronickým transformátorem nebo elektronickým předřadníkem.
Fázové řízení stmívání na vzestupné hraně sinusovky napětí je vhodnější pro nízkonapěťová halogenová svítidla s elektromagnetickým transformátorem, pro stmívatelné úsporné zdroje světla napájené 230 V a stmívatelné LED napájené 230 V.
Oboje metody jsou pak vhodné pro stmívání žárovek a halogenových žárovek napájených 230 V.
Doporučuje se porovnat technickou specifikaci různých druhů svítidel s údaji na str. 1 nebo postupovat dle doporučení výrobce svítidel.

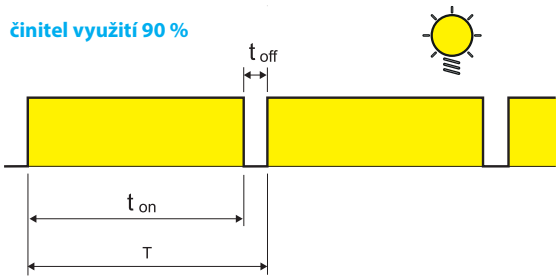
PWM:

Pulzně šířková modulace ovládá elektrický výkon přizpůsobením času zapnutí a vypnutí. Je-li doba zapnutí delší je i příkon na zátěž vyšší.
PWM je určeno výhradně pro DC a je používáné zejména pro stmívání LED pásků. V tom případě se umísťuje za napájení.

činitel využití 10 %



činitel využití 90 %



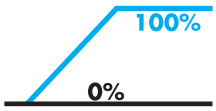
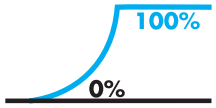
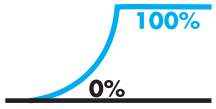
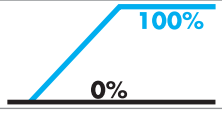
Typ 15.21

nastavení stmívání

Funkce stmívače může být nastavena pomocí Finder TOOLBOX App, která je k dispozici pro iOS a Android.
Výrobně je nastaveno: 1- LEDRC1; fázové řízení sestupnou hranou po lineární křivce.

Funkce

nastavení pomocí App

Druh svítidla	Funkce	Způsob stmívání	Křivka stmívání
LED svítidla, halogenové žárovky, elektronické předřadníky **LED**	**1**	**TE** sestupná hrana	lineární 
	2	**LE** vzestupná hrana	
LED **LED**	**3**	**TE** sestupná hrana	exponenciální 
	4	**LE** vzestupná hrana	
úsporné zářivky	**5**	**TE** sestupná hrana	exponenciální 
	6	**LE** vzestupná hrana	
konvenční předřadníky	**7**	**LE** vzestupná hrana	lineární 
AUTO	**AUTOMATICKY**		

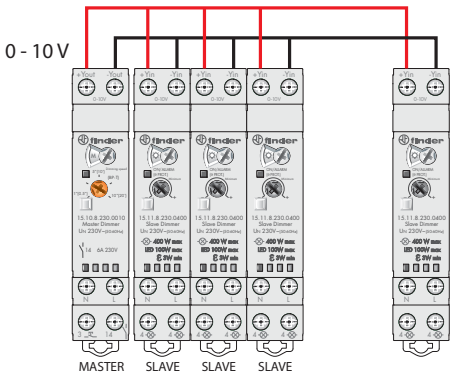
AUTO: Automatická funkce přezkouší speciálním algoritmem způsob stmívání (vzestupnou nebo sestupnou hranou), který je pro připojené svítidlo nejvhodnější. Při volbě AUTO provede stmívač po připojení napájení (L-N) vždy dva pracovní cykly. Tyto cykly umožní stmívačinastavit správný způsob stmívání.
Křivka stmívání: Lineární nebo exponenciální křivka je potřebná pro přizpůsobení druhu zátěže, aby se dosáhlo komfortu osvětlení.

Veličiny

nastavení pomocí Finder TOOLBOX App.
Minimální hodnota osvětlení: minimum osvětlení
Doba přepnutí: ZAP/VYP - doba odezvy
Rychlost stmívání: doba pro dosažení maximálního nebo minimálního osvětlení
Doba scénáře: dosažení zvoleného scénáře
Paměť: uložení poslední úrovně osvětlení před vypnutím
Opětné nastavení po výpadku napájení: opětné nastavení osvětlení po obnovení napájení

XII-2018, www.finder.cz

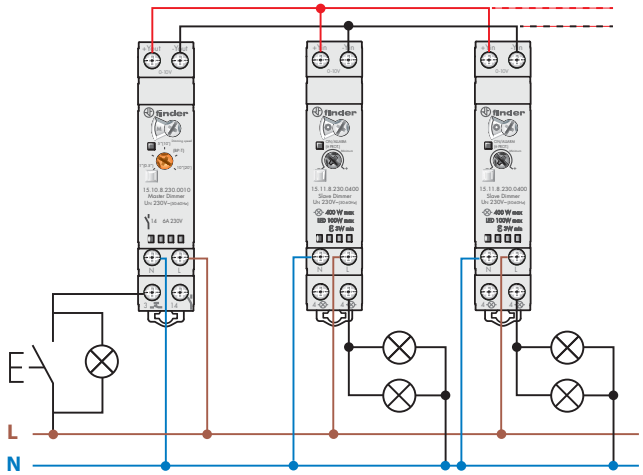
Schéma připojení (15.10 a 15.11)



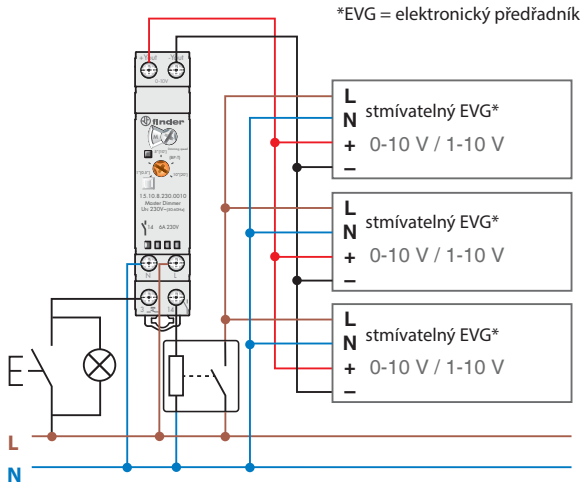
Systém stmívačů 15.10/15.11 umožňuje ovládání více svítidel přes jediný "Master" stmívač (15.10.8.230.0010), který vysílá napětový signál 0 - 10 V pro proporcionální stmívání svítidla:
- 0 V odpovídá vypnutí
- 5 V odpovídá 50 % osvětlení
- 10 V odpovídá maximálnímu osvětlení.

Svorky +Yout/-Yout "Master" stmívače se připojují na svorky +Yin/-Yin "Slave" stmívačů.

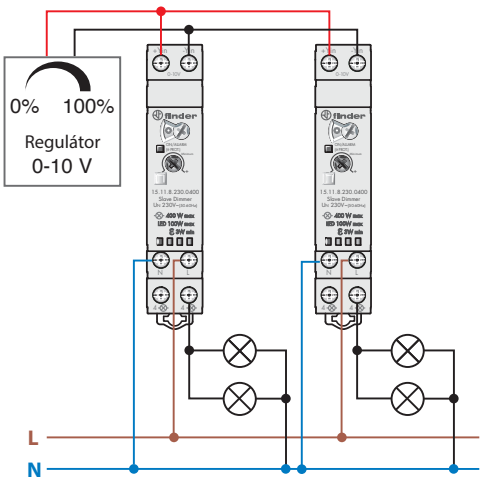
Každý "Slave" stmívač může stmívat nebo spínat odlišný druh svítidel, jež jsou stmívatelná fázovým řízením na vzestupné nebo sestupné hraně sinusovky:
halogenové žárovky, stmívatelné LED, stmívatelné úsporné zdroje světla, elektronické nebo elektromagnetické transformátory, elektronické předřadníky.



"MASTER" STMÍVAČ (15.10) A "SLAVE" STMÍVAČ (15.11)
Doporučuje se jedním "Master" stmívačem ovládat max. 32 "Slave" stmívačů.
Tlačítka (včetně max. 15 prosvětlených tlačítek) slouží při krátkém stisku pro zapnutí a vypnutí svídidla a při delším stisku pak k řízení osvětlení.
Každý "Slave" stmívač může spínat odlišné druhy svítidel.



"MASTER" STMÍVAČ (15.10) S ELEKTRONICKÝM TRANSFORMÁTOREM NEBO PŘEDŘADNÍKEM
Elektronické transformátory a elektronické předřadníky se vstupem 0 -10 V/1 - 10 V je možné ovládat pouze "Master" stmívačem (pozor na polaritu).
Pro ovládání napětím 1 - 10 V se doporučuje použít svorku 14, neboť je jistě, že při napětí < 1 V se napájení odepne.
Poznámka: Přesvědčte se, že trvalý proud 6 A / 230 V AC se na svorce 14 nepřekračuje.

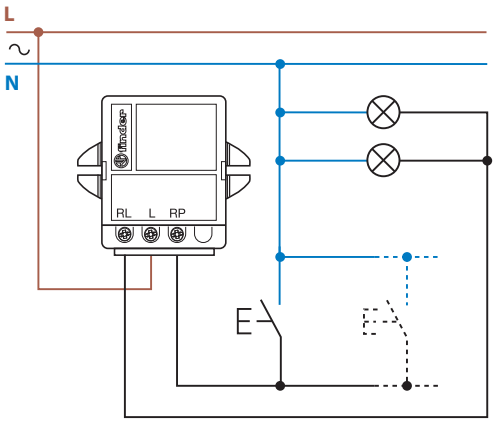


ŘÍZENÍ "SLAVE" STMÍVAČE ZDROJEM 0 - 10 V
V případě automatizace budovy je možné ovládat jen "Slave" stmívače (15.11) buď napěťovým signálem 0 - 10 V ze systému ovládání technologií budovy nebo potenciometrem 0 - 10 V.

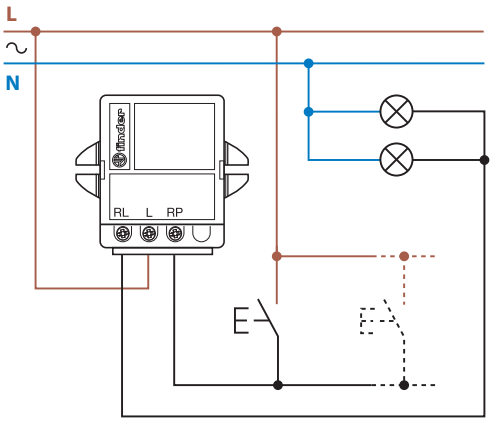
Schéma připojení (15.21, 15.51, 15.81 a 15.91)

Poznámka: pro svítidla s ochranou třídy I před nebezpečným dotykovým napětím je třeba zabezpečit spojení s uzemněním.

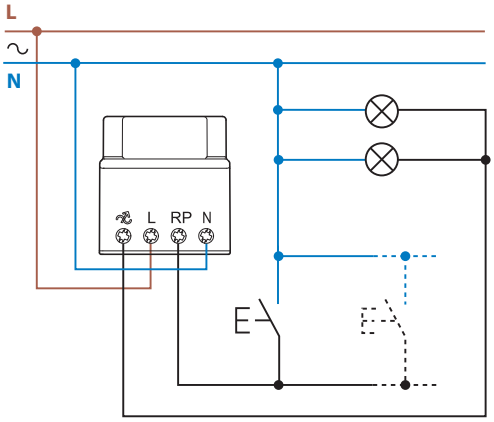
Typ 15.51 - 3-vodičové připojení (tlačítko spíná N)*



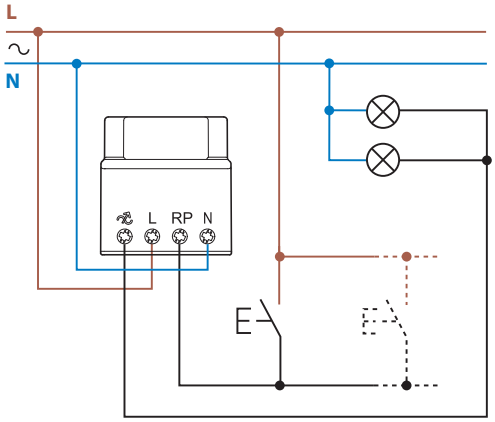
Typ 15.51 - 4-vodičové připojení (tlačítko spíná L)



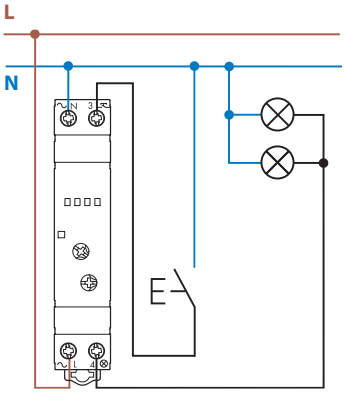
Typ 15.91 - 3-vodičové připojení (tlačítko spíná N)*



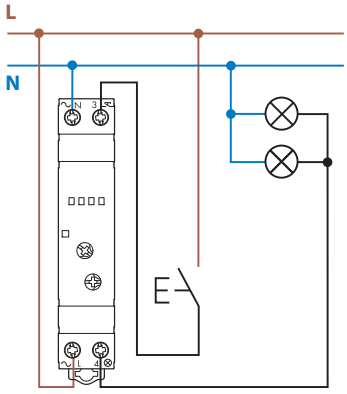
Typ 15.91 - 4-vodičové připojení (tlačítko spíná L)



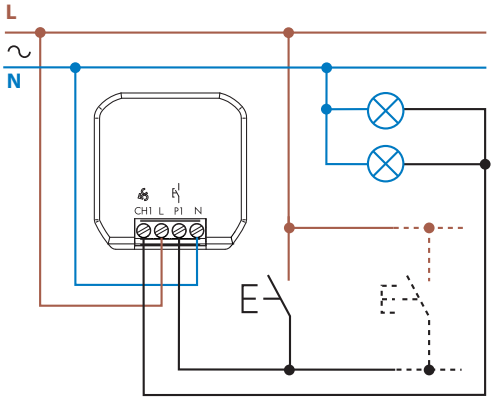
Typ 15.81 - 3-vodičové připojení (tlačítko spíná N)*



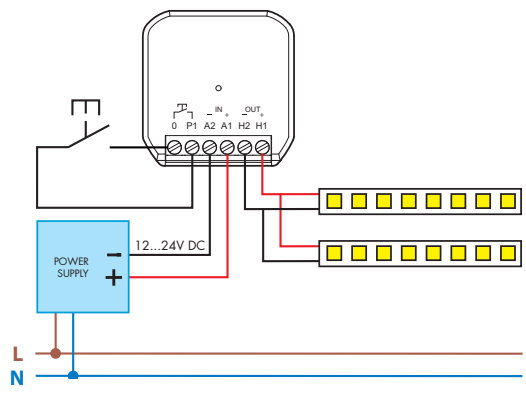
Typ 15.81 - 4-vodičové připojení (tlačítko spíná L)



Typ 15.21.8.230.xxxx - 4-vodičové připojení



Typ 15.21.9.024.B200

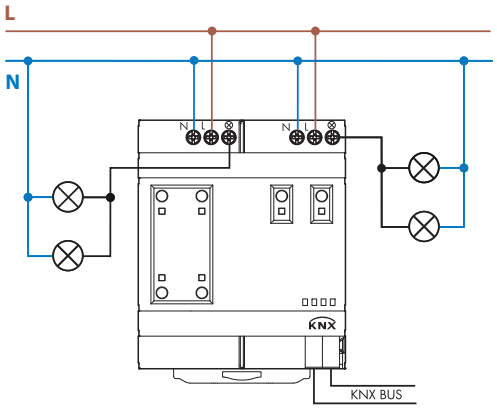


* Poznámka: 3-vodičové připojení není v nových instalacích dovoleno.

XII-2018, www.finder.cz

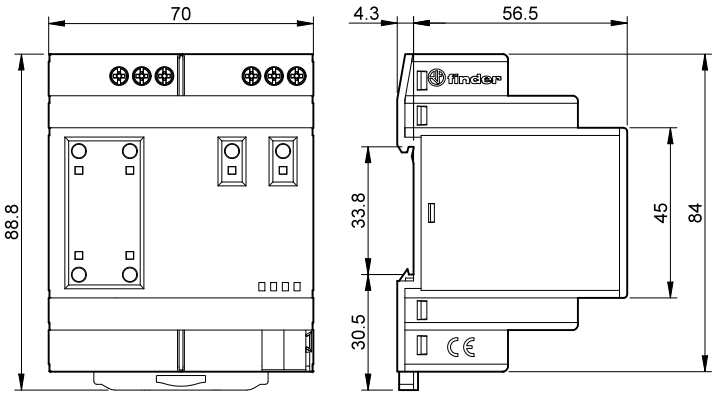
Schéma připojení(Typ 15.2K)

Typ 15.2K



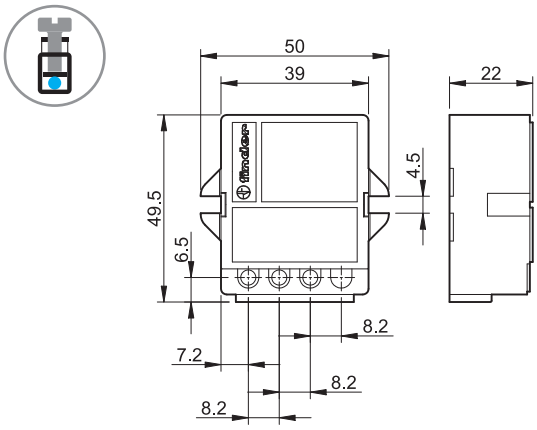
Rozměry

Typ 15.2K
šroubové svorky

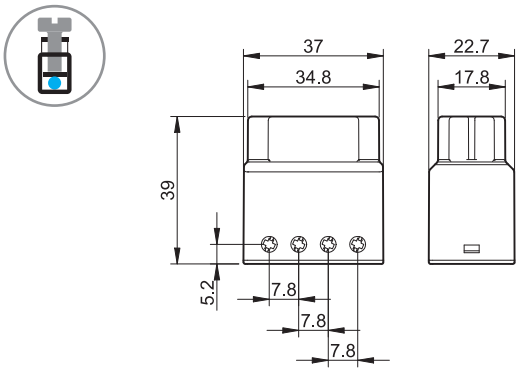


Rozměry

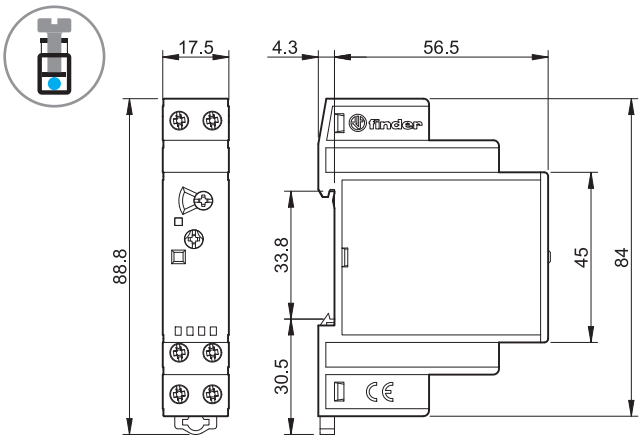
15.51
šroubové svorky



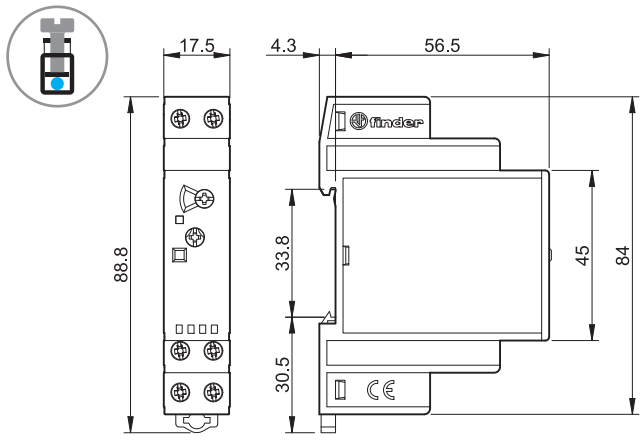
15.91
šroubové svorky



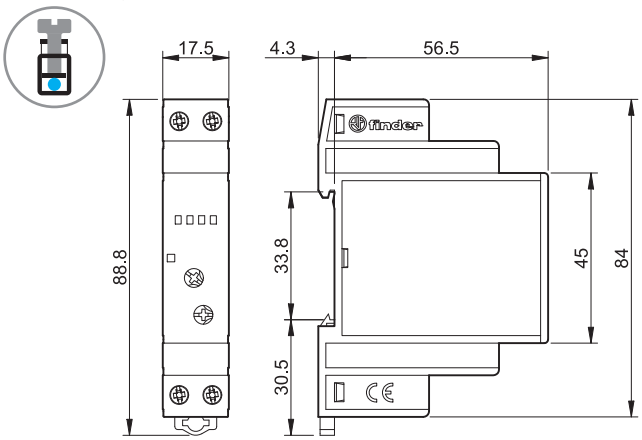
15.10
šroubové svorky



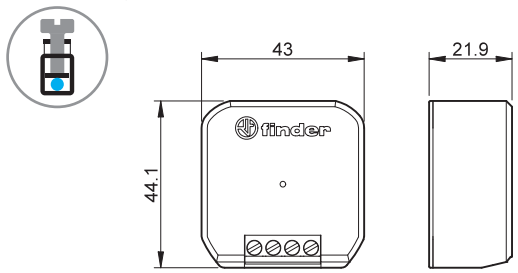
15.11
šroubové svorky



15.81
šroubové svorky



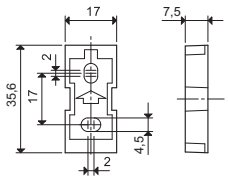
15.21 - YESLY
šroubové svorky



Příslušenství

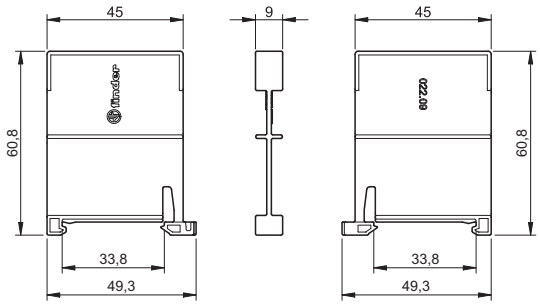
020.01

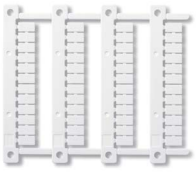
Adaptér na panel, typ 15.10, 15.11 a 15.81, šířka 17,5 mm	020.01



022.09

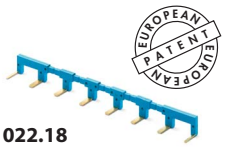
Distanční destička, šedý plast, šířka 9 mm, na DIN-lištu, pro zajištění montážní mezery mezi sousedními elektronickými stmívači 15.10, 15.11 a 15.81 nebo mezi další přístroje	022.09





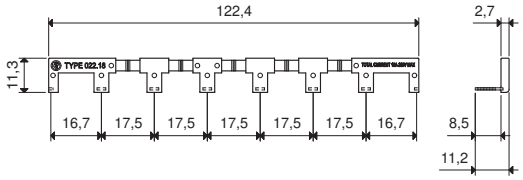
060.48

Popisný štítek-matice, pro 15.10, 15.11 a 15.81, 48 štítků (6 x 12) mm pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48



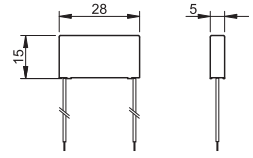
022.18

Propojovací lišta, pro propojení A1 nebo A2 až 8 ks 15.10 nebo 15.11, rozteč vývodů 17,5 mm	022.18 (modrá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V

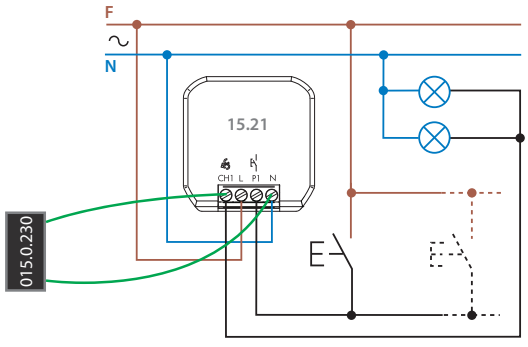


015.0.230

Modul pro potlačení zbytkových proudů Modul absorbuje zbytkový proud LED svítidel, neboť LED svítidla při připojeném stmívači zcela nezhasnou.	015.0.230



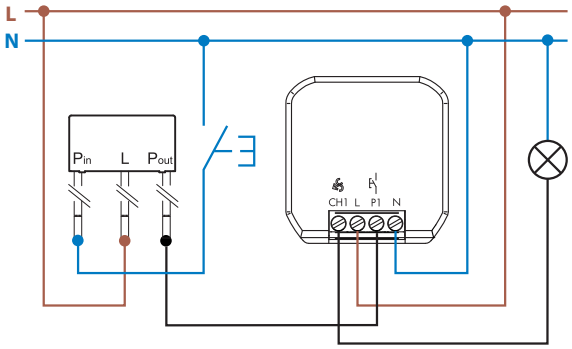
rozměry - Typ 15.21



Příslušenství

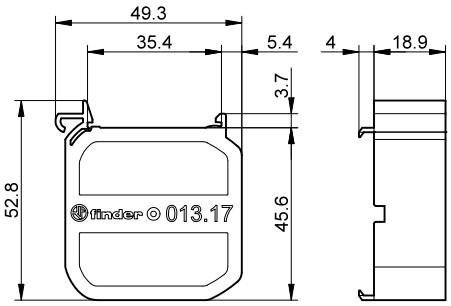
013.00

Převodník fázového/nulového vodiče pro tlačítko. Použijte převodník ke stávajícímu tlačítku s nulovým vodičem, pokud je třeba instalaci dovybavit, když má tlačítko jen přívod fáze.Tím se vyhnete změnám stávajícího vedení.	013.00



013.17

Adaptér na DIN-lištu 35 mm, pro přístroje 15.21 pro montáž do rozvaděče	013.17



XII-2018, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

KNX-Pohybová a prezenční čidla

úspora energie v hotelech

ovládání osvětlení chodeb

ovládání osvětlení kancelář, škol

ovládání osvětlení schodišť

automatizace budov

ŘADA
18

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

KNX-pohybová a prezenční čidla pro vnitřní montáž

Typ 18.4K s rozhraním KNX
- rozpoznání směru pohybu
- prostor zachycení až 120 m² (4 x 30 m)

Typ 18.5K s rozhraním KNX
- prostor zachycení až 64 m²

- 5 datových výstupů pro ovládání výkonů (osvětlení, topení, chlazení, ..)
- nastavitelná úroveň osvětlení a citlivost zachycení pohybu
- 1 datový výstup pro rozlišení master/slave
- volitelné vypnutí ovládání prahu osvětlení okolí
- zpětné hlášení osvětlení a pohybu (pro bezpečnostní účely, atd.)
- identifikace směru pohybu (18.4K)
- použitelné pro ETS 4 (nebo poslední verzi)

18.4K/18.5K
KNX - svorky

NEW **18.4K.9.030.0000**

KNX

- pro chodby hotelů a kanceláří
- prostor zachycení délky 30 m a šířky 4 m
- dva prostory zachacení: vlevo a vpravo

NEW **18.5K.9.030.0001**

KNX

- pro kanceláře, školy,prostory s malou aktivitou
- prostor zachycení až 64 m²
- dynamické ovládání osvětlení
- logické propojení
- až 5 výstupů

rozměry na straně 4

Napájení			
BUS		KNX	KNX
Napájecí napětí	V DC	30	30
Jmenovitý proud	mA	10	10
Všeobecné údaje			
Rozsah nastavení osvětlení	lx	1…1500	1…1500
Zpoždění vypnutí		0,1 s…18 h	0,1 s…18 h
Teplota okolí	°C	–5…+45	–5…+45
Krytí		IP 40	IP 40
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA	CE UK CA

ŘADA 18
KNX-Pohybová a prezeční čidla

Objednací číslo

Příklad: řada 18, KNX-pohybové a prezenční čidlo pro vnitřní instalace

1 8	.	5	K	.	9	.	0 3 0	.	0	0	0	0

řada

typ
4 = pohybové čidlo pro chodby
5 = pohybové a prezenční čidlo

výstup
K = pohybové a prezenční čidlo s KNX-rozhraním

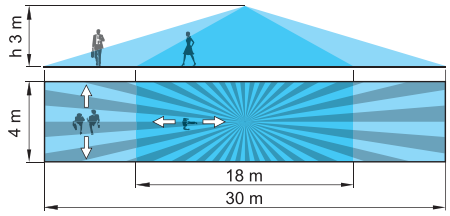
druh napětí
9 = DC

jmenovité provozní napětí
030 = KNX-Bus

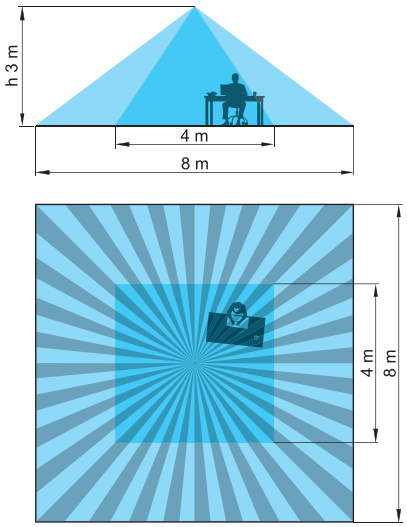
speciální provedení
01 = dynamické ovládání osvětlení

Funkce a prostor zachycení

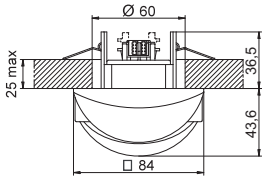
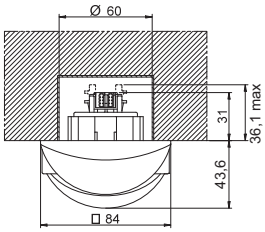
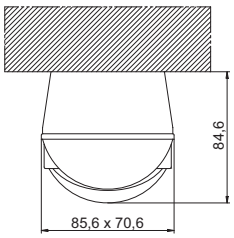
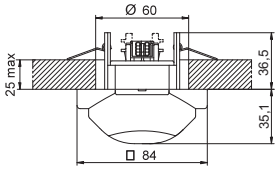
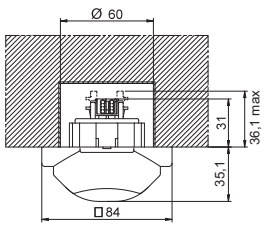
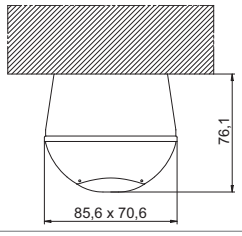
18.4K



18.5K



Montáž a rozměry

Typ	montáž do SDK stropů nebo příček	montáž do stropu nebo do stěny	montáž na strop
18.4K			
18.5K			

finder
SWITCH TO THE FUTURE

LED nouzové svítidlo “LUMOS”

nouzové osvětlení

ŘADA
1L

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

LED nouzové svítidlo “LUMOS”

Typ 1L.10
- montáž na stěnu

- vyhovuje CEI 64-8
- jmenovité napětí 230 V AC (50/60 Hz)
- dobíjecí baterie
- provoz z baterie 2,5 h
- moderní design
- montáž na stěnu, do 3-modulového krytu, adaptér pro rámečky:
  - Ave řady S44
  - BTicino řady Axolute
  - BTicino řady Living
  - BTicino řady Living Light
  - BTicino řady Living Light Air
  - BTicino řady Matix
  - Gewiss řady Chorus
  - Gewiss řady System
  - Simon Urmet Nea
  - Vimar řady Eikon
  - Vimar řady Idea
  - Vimar řady Arkè
  - Vimar Plana
- barva bílá nebo antracitová

1L.10
šroubové svorky

rozměry na straně 4

1L.10

- nouzové svítidlo aktivované při výpadku sítě

Technické údaje		
Světelný tok	lm	14
Výkonnost	lm/W	67
Doba dobíjení	h	72
Max. doba svícení (z plně nabité baterie)	h	2,5
Teplota barvy	°C	5700
Napájení		
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230
Pracovní rozsah	V AC (50/60 Hz)	88…264
Leistungsaufnahme	W	0,2
Další údaje		
Teplota okolí	°C	–10…+50
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE

ŘADA 1L
LED nouzové svítidlo “LUMOS”

Objednací číslo

Příklad: řada 1L, LED nouzové svítidlo, napájení 230 V AC

1	L	.	1	0	.	8	.	2	3	0	.	0	0	0	0

řada

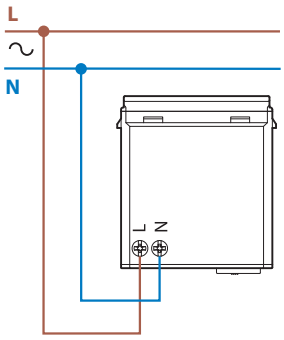
typ
10 = LED nouzové svítidlo

jmenovité napětí
230 = 110…230 V

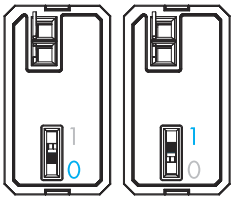
druh napětí
8 = AC (50/60 Hz)

barva
0 = bílá
2 = antracitová

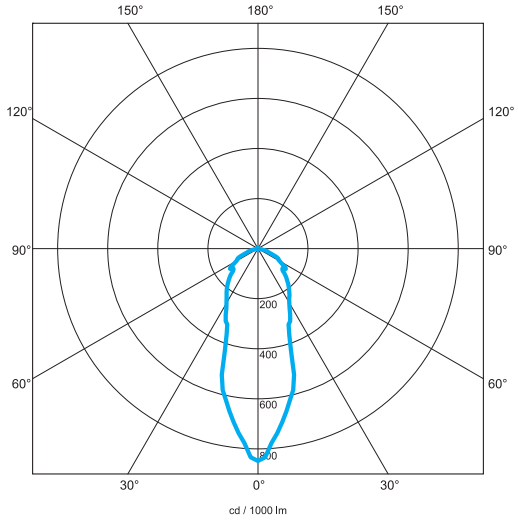
Schéma připojení



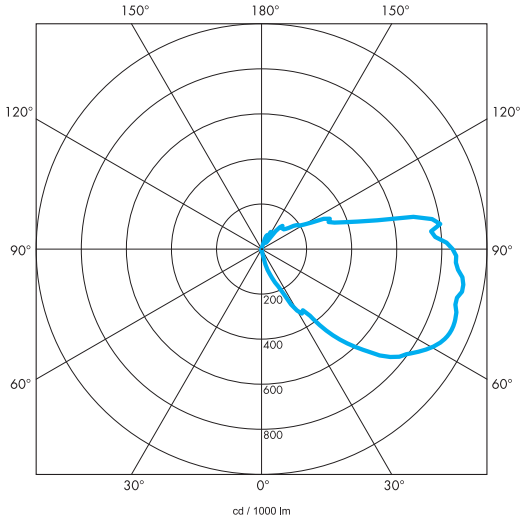
UVEDENÍ DO PROVOZU
Po připojení a před zakrytováním přepněte přepínač z polohy 0 do polohy 1.
Tímto nastavením se svítidlo při výpadku sítě zapne a při přítomnosti sítě zase vypne.



Vyzařovací diagram

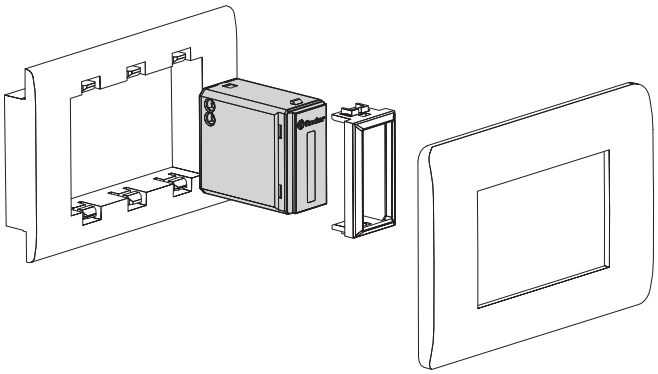


vodorovně

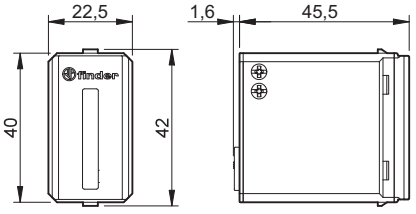


svisle

Adaptér



Rozměry



XII-2020, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Elektronická impulsně ovládaná (krokové) relé/ přivolávací relé/ monostabilní relé

- přivolávací relé pro koupelny
- ovládání osvětlení koupelen
- ovládání osvětlení ložnic
- ovládání osvětlení obývacích pokojů
- ovládání osvětlení kanceláří
- dálkové ovládání teploty

ŘADA 13

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

Typ 13.81 - elektronický spínač impulsně ovládaný (krokové relé) - 1Z

Typ 13.91 - elektronický spínač impulsně ovládaný (krokové relé) s volitelným zpožděním pro montáž do krabice - 1Z

- volitelné pevné zpoždění vypnutí (10 min) u 13.91
- vhodný pro 3- nebo 4-vodičové připojení s automatickým rozeznáním
- odpojením napájení přejde do rozepnutého stavu
- spínání v nule napětí pro šetření světelných zdrojů
- ovládání odolné trvalému sepnutí
- vyšší elektrická a mechanická životnost a nehlučný provoz ve srovnání s elektromechanickými spínači
- kontakty bez Cd
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 (u 13.81)

13.81/91
šroubové svorky

rozměry na straně 19,20

13.81

- impulsně ovládaný elektronický spínač
- 230 V AC
- 1Z / 16 A
- šířka 17,5 mm

13.91

- impulsně ovládaný elektronický spínač
- zpožděné (10 min) rozepnutí kontaktů po rozepnutí tlačítka
- montáž do krabice

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční elektromechanický předřadník

Kontakty			
Počet kontaktů		1Z	1Z
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	16/30 (120 A - 5 ms)	10/20 (80 A - 5 ms)
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	230/—	230/—
AC1 max. spínaný výkon	VA	3700	2300
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	450
Přípustné zatížení:			
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	3000	1000
zářivky s EVG(1)	W	1500	500
zářivky s KVG(2)	W	1000	350
úsporné zářivky	W	600	300
LED (230 V)	W	600	300
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	600	300
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	1500	500
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Cívka			
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	230	230
napětí (U_N)	V DC	—	—
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	3/1,2	2/1
Pracovní rozsah	AC (50 Hz)	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
	DC	—	—
Všeobecné údaje			
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Min./max. doba sepnutí ovládání		200 ms / trvalé sepnutí	200 ms / trvalé sepnutí
Napěťová pevnost	rozepnutých kontaktů V AC	1000	1000
	napájení/kontaktní sada V AC	—	—
Teplota okolí	°C	–10…+60	–10…+50
Krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC	CE UKCA EAC

K

ŘADA 13
Elektronický spínač impulsně ovládaný / monostabilní relé 16 A

Typ 13.01 - elektronický spínač impulsně ovládaný nebo monostabilní relé - 1P

Typ 13.91 - multifunkční elektronický spínač impulsně ovládaný, monostabilní relé s funkcí centrálního vypnutí - 1Z (13.61.0.230.0000) nebo funkce centrálního zapnutí/vypnutí - 1P (13.61.0.024.0000)

- bistabilní nebo monstabilní spínač volitelně pomocí ovládání (B1, B2, B3) u 13.01
- multifunkční impulsně ovládaný spínač 13.61
- napájení (12...24) V AC/DC nebo (110...240) V AC (u 13.61)
- ovládání odolné trvalému sepnutí
- vyšší elektrická a mechanická životnost a nehlučný provoz ve srovnání s elektromechanickými spínači
- spínání v nule napětí pro šetření světelných zdrojů (13.61.8.230)
- kontakty bez Cd
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

13.01/61
šroubové svorky

rozměry na straně 19

	13.01	13.61.0.024.0000	13.61.8.230.0000
	• volitelně bistabilní/ monostabilní spínač • 12 nebo 24 V AC/DC nebo (110...125) nebo (230...240) V AC • vhodný pro SELV aplikace • šířka 35 mm	• multifunkční: - monostabilní relé - nastavitelný zpožděný návrat (0,5...20) min s možností předčasného vypnutí - svorky pro externí tlačítka Set a Reset pro centrální zapnutí a vypnutí (viz schéma připojení) - impulsně ovládané relé/ spínač - trvalé sepnutí • napájení (12...24) V AC/DC • šířka 17,5 mm	• multifunkční: - monostabilní relé - nastavitelný zpožděný návrat (0,5...20) min s možností předčasného vypnutí - svorky pro externí tlačítko Reset pro centrální vypnutí stiskem > 3 s (viz schéma připojení) - impulsně ovládané relé/ spínač - trvalé sepnutí • napájení (110...240) V AC • šířka 17,5 mm

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční elektromechanický předřadník

Kontakty				
Počet kontaktů		1P	1P	1Z
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000	4000	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	750	750
Přípustné zatížení:				
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	2000	2000	3000
zářivky s EVG(1)	W	1000	1000	1500
zářivky s KVG(2)	W	750	750	1000
úsporné zářivky	W	400	400	600
LED (230 V)	W	400	400	600
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	400	400	600
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	800	800	1500
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Cívka				
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…125 / 230…240	—	110…240
	V AC/DC (50/60 Hz)	12 / 24	12…24	—
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	2,5/2,5	1/0,5	3,--2/1
Pracovní rozsah	AC (50 Hz)	90…130 / 184…253	—	90…264
	V AC/DC (50 Hz)	10,8…13,2 / 20,6…33,6	10,2…26,4	—
Všeobecné údaje				
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Min./max. doba sepnutí ovládání		200 ms / trvalé sepnutí	200 ms / trvalé sepnutí	200 ms / trvalé sepnutí
Napěťová pevnost	rozepnutých kontaktů V AC	1000	1000	1000
	napájení/kontaktní sada V AC	4000	2000	2000
Teplota okolí	°C	–10…+60	–10…+60	–10…+60
Krytí		IP 20	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC		

K

XII-2018, www.finder.cz

Typ 13.11 - přivolávací relé - 1P

Typ 13.12 - přivolávací relé - 1P+1Z

Typ 13.31 - elektronické monostabilní relé pro montáž do krabice - 1Z

- přivolávací relé pro přivolání a potvrzení přivolání pomoci v koupelnách, hotelích, garážích, atd. (13.11 a 13.12)
- ovládání odolné trvalému sepnutí (u 13.31)
- kontakty bez Cd (u 13.31)
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35 (u 1311 a 13.12)

13.11/12/31
šroubové svorky

* během ovládacího impulsu
rozměry na straně 19

	13.11	13.12	13.31
	• přivolávací relé s potvrzením • (230...240) V AC • šířka 17,5 mm	• přivolávací relé s potvrzením • 12 nebo 24 V AC/DC • šířka 17,5 mm	• monostabilní spínací relé • 12 V AC nebo 230 V AC nebo 24 V DC • montáž do krabice

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční elektromechanický předřadník

Kontakty				
Počet kontaktů			1P	1P + 1Z	1Z
Max. trvalý proud /max. spínaný proud		A	12/30	8/15	12/20 (80 A - 5 ms)
Jmenovité napětí /max. spínané napětí		V AC	250/400	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon		VA	3000	2000	3000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)		VA	750	400	450
Přípustné zatížení:					
	žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	1200	800	800
	zářivky s EVG(1)	W	500	300	400
	zářivky s KVG(2)	W	400	250	300
	úsporné zářivky	W	300	150	200
	LED (230 V)	W	300	150	200
	halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	300	150	200
	halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	500	300	400
Min. spínaný výkon		mW (V/mA)	500 (5/5)	300 (5/5)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů			AgCdO	AgCdO	$AgSnO_2$
Cívka					
Jmenovité napětí (U_N)		V AC (50/60 Hz)	230…240	12 - 24	12 - 230
		V DC	—	12 - 24	24
Jmenovitý příkon		VA (50 Hz)/W	1,7/0,7*	3/2,5*	1/0,4
Pracovní rozsah		AC (50 Hz)	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
		DC	—	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Všeobecné údaje					
Elektrická životnost v AC1		počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$70 \cdot 10^3$
Min./max. doba sepnutí ovládání			100 ms / 10 s	100 ms / 10 s	200 ms / 100% trvalé sepnutí
Napěťová pevnost	rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000	1000
	napájení/kontaktní sada	V AC	2000	2000	2000
Teplota okolí		°C	–10…+60	–10…+60	–10…+60
Krytí			IP 20	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)			CE UKCA EAC		

K

ŘADA 13
Elektronický spínač impulsně ovládaný / YESLY elektronické mutifunkční relé

Elektronické multifunkčnírelé s Bluetooth

Typ 13.22 - elektronické krokové relé - 2Z
- montáž do kracice Ø 60 mm
- 21 funkcí (krokové relé, časové relé, schodišťový automat) pro osvětlení a ventilátory

Typ 13.S2 - elektronické krokové relé pro ovládání žaluzií - 2Z
- montáž do kracice Ø 60 mm
- pro elektricky ovládané rolety a žaluzie

- nezávislé a programovatelné kanály - 2Z/6 A/230 V AC
- 2 vstupy pro vodičové připojení tlačítek (1 vstup pro kanál)
- přenosová vzdálenost cca10 m ve volném prostoru (sbez překážek)

13.22/S2
šroubové svorky

UPOZORNĚNÍ: při napájení (110...125) V AC se sníží spínaný výkon na 50 % (tj. 100 W místo 200 W)

rozměry na straně 17

NEW **13.22**

YESLY

- multifunkční relé ZAP/VY pro osvětlení a ventilátory
- přenosový protokol nízko-energetický Bluetooth (BLE)
- bezpečné 128-Bit připojení
- programování přes iOS nebo Android Smatphone aplikaci: Finder YOU
- ovládání standardním BEYON nebo 013.B9 tlačítkem

NEW **13.S2**

YESLY

- pro elektricky ovládané rolety a žaluzie
- přenosový protokol nízko-energetický Bluetooth (BLE)
- bezpečné 128-Bit připojení
- programování přes iOS nebo Android Smatphone aplikaci: Finder YOU
- ovládání standardním BEYON nebo 013.B9 tlačítkem

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční elektromechanický předřadník

		13.22	13.S2
Kontakty			
Počet kontaktů		2Z	2Z
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	6/40	6/40
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	230/—	230/—
AC1 max. spínaný výkon	VA	1380	1380
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	300	300
1-fázový motor, AC3 (230 V AC)	W	200	200
Přípustné zatížení:			
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	200	—
zářivky s EVG(1)	W	200	—
zářivky s KVG(2)	W	200	—
úsporné zářivky	W	200	—
LED (230 V AC)	W	200	—
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	200	—
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	200	—
Napájení			
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230	110…230
	V DC	—	—
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	2/0,5	2/0,5
Pracovní rozsah	AC (50 Hz)	(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N
	DC	—	—
Všeobecné údaje			
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Min./max. doba sepnutí ovládání		100 % ED	100 % ED
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000
Teplota okolí	°C	–10…+50	–10…+50
Krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA	CE UK CA

K

XII-2018, www.finder.cz

1-kanálové multifunkční relé s Bluetooth

Typ 13.21.8.230.B000
- BLE komunikační protokol
- montáž do krabice (0 60 mm)
- 12 funkcí
- až 8 scénářů
- pro 3- nebo 4-vodičové připojení

Dálkově ovládaný spínač pro BLISS2

Typ 13.21.8.230.S000
- 868 KHz radiový přenos s velkým dosahem
- vícezónová topná/chladicí funkce
- funkce hygrostatu v kombinaci s BLISS2 termostatem
- kompatibilní s inteligentním BLISS2 termostatem

13.21
šroubové svorky

UPOZORNĚNÍ: při napájení (110...125) V AC se sníží spínaný výkon na 50 % (tj. 100 W místo 200 W)

rozměry na straně 20

NEW **13.21.8.230.B000**

YESLY

- P / 16 A / 250 V AC
- přenosový protokol nízkoenergetický Bluetooth (BLE)
- 128-Bit připojení
- programování přes iOS nebo Android telefon app: Finder YOU
- ovládání standardním, BEYON nebo 013.B9 tlačítkem
- montáž do krabice

NEW **13.21.8.230.S000**

BLISS2

- 1P / 16 A / 250 V AC
- kompatibilní s inteligentním BLISS2 termostatem
- topení/chlazené ovládané přímo nebo magnetickými ventily
- může být použito k systémům odvlhčování nebo nuceného větrání

Kontakty			
Počet kontaktů		1P	1P
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	16	16
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	250	250
AC1 max. spínaný výkon	VA	3600	3600
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	600	600
1-fázový motor, AC3 (230 V AC)	W	500	500
Přípustné zatížení:			
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	1000	—
zářivky s EVG(1)	W	500	—
zářivky s KVG(2)	W	350	—
úsporné zářivky	W	300	—
LED (230 V AC)	W	200	—
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	200	—
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	500	—
Napájení			
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230	110…230
	V DC	—	—
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	2,8 / 0.8	2,8 / 0,8
Pracovní rozsah	AC (50 Hz)	(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N
	DC	—	—
Všeobecné údaje			
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Min./max. doba sepnutí ovládání		100 % ED	—
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000
Teplota okolí	°C	–10…+50	–10…+50
Krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA	CE UKCA

ŘADA 13
Elektronický spínač impulsně ovládaný / přivolávací relé / monostabilní relé

Objednací kód

Příklad: řada 13, YESLY elektronické mutifunkční relé s Bluetooth, 2Z/6 A, napájení 110...230 V AC

										A	B	C	D	
1	3	.	2	2	.	8	.	2	3	0	. B	0	0	0

řada

typ
0 = volitelně bistabilní/monostabilní spínač na DIN-lištu TH35, šířka 35 mm, 16 A
1 = přivolávací relé s potvrzením, na DIN-lištu TH35, šířka 17,5 mm, 8 nebo 12 A
2 = YESLY mutifunkční relé do krabice
3 = spínací relé do krabice, 12 A
6 = multifunkční impulsně ovládaný spínač/relé, na DIN-lištu TH35, šířka 17,5 mm, 16 A
8 = spínač impulsně ovládaný, na DIN-lištu TH35, šířka 17,5 mm, 16 A
9 = spínač impulsně ovládaný, do krabice, 10 A, pevně nastavená doba vypnutí 10 min
S = YESLY ovladač rolet a žaluzií do krabice

počet kontaktů
1 = 1P (13.01, 13.11, 13.21)
2 = 2Z (13.22/S2), 6 A
2 = 1P + 1Z (13.12)

druh napětí
0 = AC (50/60 Hz)/DC
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

jmenovité provozní napětí
012 = 12 V AC/DC (jen 13.01 a 13.12)
012 = 12 V AC (jen 13.31)
024 = 24 V AC/DC (jen 13.01 a 13.12)
024 = 24 V DC (jen 13.31)
024 = (12...24) V AC/DC (jen 13.61)
125 = (110…125) V AC (jen 13.01)
230 = (230…240) V AC (jen 13.01 a 13.11)
230 = (110...240) V AC (jen 13.61)
230 = 230 V AC (jen 13.31, 13.81 a 13.91)
230 = (110...230) V AC (13,21,13.22,13.S2)

A: přenosový protokol/materiál kontaktů
B = Bluetooth 4,2, nízkoenergetický
0 = standard
4 = $AgSnO_2$ (jen u 13.31)

B: druh kontaktů
0 = standard
3 = Z standard (jen u 13.31)

všechna provedení / jmenovité napětí
13.01.0.012.0000 12 V AC/DC
13.01.0.024.0000 24 V AC/DC
13.01.8.125.0000 110…125 V AC
13.01.8.230.0000 230…240 V AC
13.11.8.230.0000 230…240 V AC
13.12.0.012.0000 12 V AC/DC
13.12.0.024.0000 24 V AC/DC
13.21.8.230.B000 110...230 V AC YESLY
13.21.8.230.S000 110...230 V AC BLISS2
13.22.8.230.B000 110...230 V AC YESLY
13.S2.8.230.B000 110...230 V AC YESLY
13.31.8.012.4300 12 V AC
13.31.9.024.4300 24 V DC
13.31.8.230.4300 230 V AC
13.61.8.230.0000 110…240 V AC
13.61.0.024.0000 12…24 V AC/DC
13.81.8.230.0000 230 V AC
13.91.8.230.0000 230 V AC

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti		**13.01.8**	**13.01.0**	**13.11 - 13.12**	**13.31 - 13.61**	**13.81 - 13.91**
Napěťová pevnost						
mezi A1-A2 a B1-B2-B3	V AC	4000	—	—	—	—
mezi B1-B2-B3 a kontaktní sadou	V AC	4000	4000	—	—	—
mezi R-S-A2 a kontaktní sadou	V AC	—	—	2000	—	—
mezi A1-A2 a kontaktní sadou	V AC	4000	4000	—	2000	—
rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000	1000	1000	1000

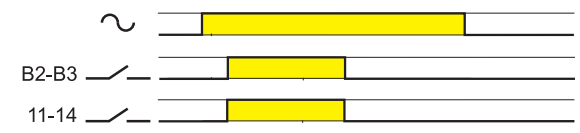
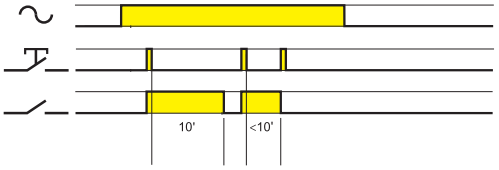
Další údaje		**13.01**	**13.11 - 13.12**	**13.31**	**13.61**	**13.81**	**13.91**	**13.21**	**13.22 13.S2**
Vyzařování tepla do okolí									
bez proudu kontakty	W	2,2	—	0,4	1	1,2	0,7	0.4	0,5
při proudu kontakty	W	3,5	1,5	1,6	1,8	2	1,8	2.2	1,5
Délka kabelů k tlačítkům max.	m	100	100	—	200	200	100	100	100
Počet prosvětlených tlačítek max.	(≤ 1mA)	—	—	—	10*	15	12	—	5

Přívody		**13.01**		**13.11 - 13.12 - 13.31 - 13.61 - 13.81 - 13.91**		**13.21 - 13.22 - 13.S2**	
Max. průřez přívodů		drát	lanko	drát	lanko	drát	lanko
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16
Utahovací moment	Nm	0,8		0,8		0,5	

* Jen pro 13.61.8.230.0000. U 13.61.0.024.0000 nemohou být použita prosvětlená tlačítka.

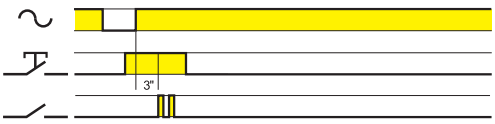
XII-2018, www.finder.cz

Funkce

Typ	Funkce	
13.01		**monostabilní** Sepnutím kontaktů B2-B3 se sepne výstupní kontakt 11-14 a tento se rozepne po rozepnutí B2-B3.
		bistabilní Každým sepnutím tlačítka B1-B2 se postupně sepne a rozepne výstupní kontakt 11-14.
13.11 13.12		**přivolávací relé s potvrzením** Pomoc se přivolá sepnutím tlačítka (S), čímž se sepnou kontakty 11-14 a 21-24 (jen u 13.12). Potvrzení příjmu se provede sepnutím tlačítka (R). Kontakty 11-14 a 21-24 (jen u 13.12) se rozepnou při potvrzení tlačítkem (R), když v té době není sepnuto tlačítko (S).
13.81		**(RI) impulsně ovládané relé/spínač** Každým sepnutím tlačítka se postupně sepne a rozepne výstupní kontakt.
13.91		**(RI) impulsně ovládané relé/spínač** Každým sepnutím tlačítka se postupně sepne a rozepne výstupní kontakt.
		**(IT) časové zpoždění s předčasnou možností vypnutí** Sepnutím tlačítka se sepne vystupni kontakt a jeho uvolněním začně ubíhat doba zpoždění10 min. Během časovani je možno výstupni kontakt rozepnout sepnutím tlačítka.

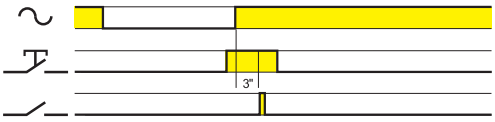
Změna funkce u 13.91

RI → IT



z RI na IT
(z impulsně ovládaného spínání na časové zpoždění)
a) odpojte napájení (např. jističem)
b) stiskněte a podržte tlačítko
c) připojte opět napájení při stisknutém tlačítku; po 3 vteřinách blikne dvakrát svítivka a funkce IT bude nastavena

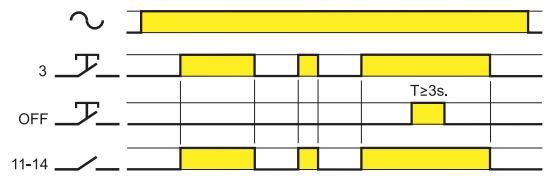
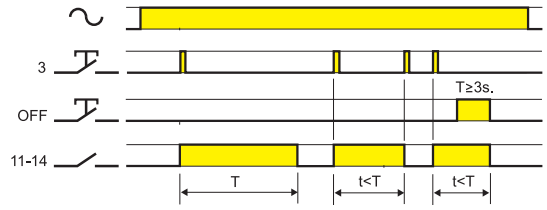
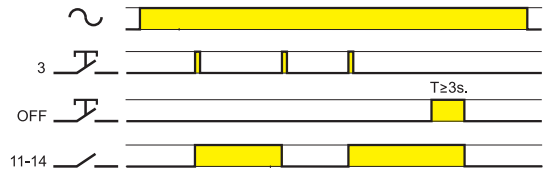
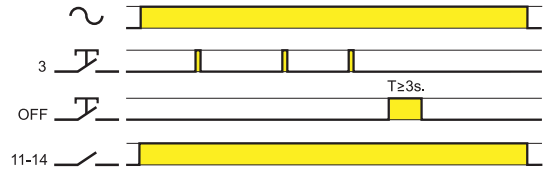
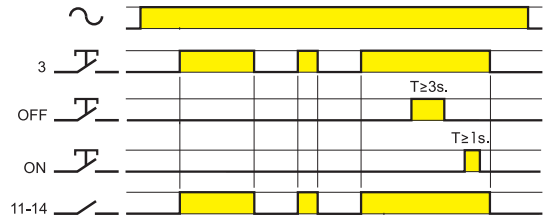
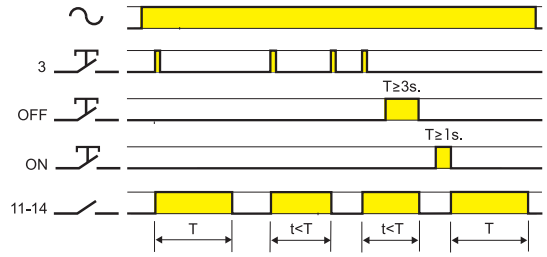
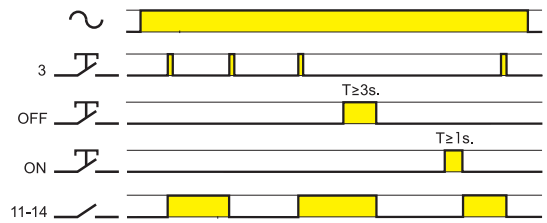
IT → RI



z IT na RI
(z časového zpoždění na impulsně ovládané spínání)
a) odpojte napájení (např. jističem)
b) stiskněte a podržte tlačítko
c) připojte opět napájení při stisknutém tlačítku; po 3 vteřinách blikne jednou svítivka a funkce RI bude nastavena.

K

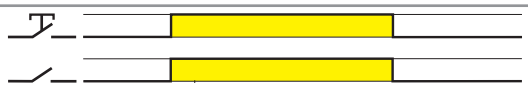
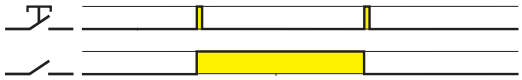
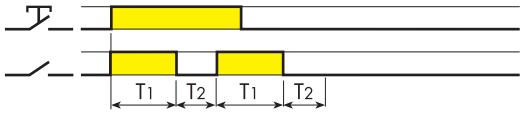
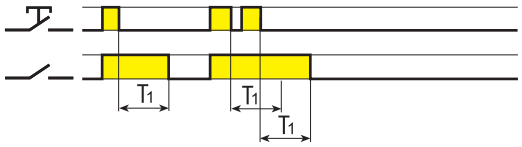
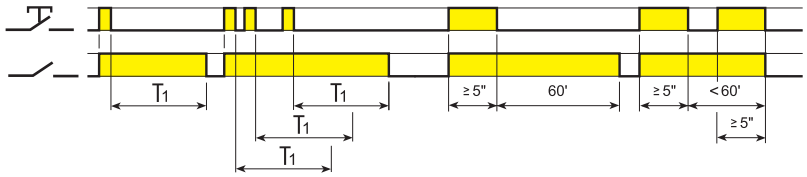
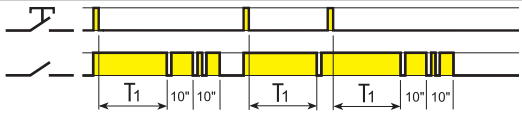
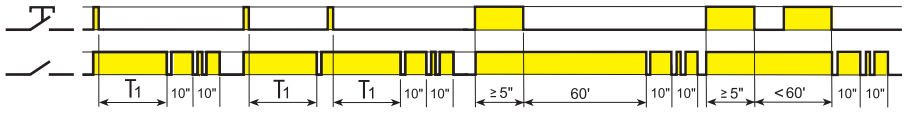
Funkce

Typ	Funkce	
13.61.8.230		**(RM) monostabilní** Sepnutím tlačítka (3) se sepne výstupní kontakt 11-14 a rozepne se po uvolnění tlačítka.
		**(IT) časové zpoždění s předčasnou možností vypnutí** Sepnutím tlačítka (3) se sepne vystupni kontakt 11-14 a jeho uvolněním začně ubíhat doba zpoždění (T = 0,5...20) min. Během časovani je možno výstupni kontakt rozepnout sepnutím tlačítka OFF (> 3 s).
		**(RI) impulsně ovládané relé/spínač** Každým sepnutím tlačítka (3) se postupně sepne a rozepne výstupní kontakt 11-14. Sepnutím tlačítka OFF (> 3 s) je možno výstupní kontakt předčasně rozepnout.
		**trvalé osvětlení** Výstupní konakt 11-14 je trvale sepnutý nezávisle na spínání tlačítka (3) nebo OFF.
13.61.0.024		**(RM) monostabilní** Sepnutím tlačítka (3) se sepne výstupní kontakt 11-14 a rozepne se po uvolnění tlačítka.
		**(IT) časové zpoždění s předčasnou možností vypnutí** Sepnutím tlačítka (3) se sepne vystupni kontakt 11-14 a jeho uvolněním začně ubíhat doba zpoždění (T = 0,5...20) min. Během časovani je možno výstupni kontakt rozepnout sepnutím tlačítka OFF (> 3 s).
		**(RI) impulsně ovládané relé/spínač** Každým sepnutím tlačítka (3) se postupně sepne a rozepne výstupní kontakt 11-14. Sepnutím tlačítka OFF (> 3 s) je možno výstupní kontakt předčasně rozepnout.
		trvalé osvětlení Výstupní konakt 11-14 je trvale sepnutý nezávisle na spínání tlačítka (3) nebo OFF.

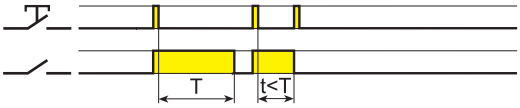
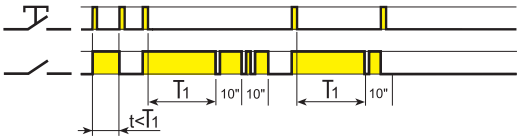
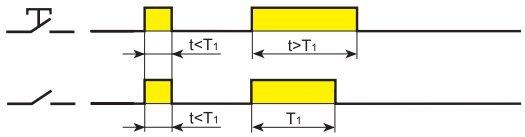
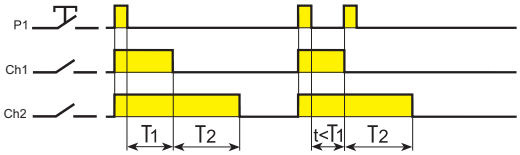
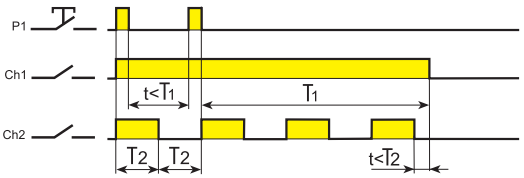
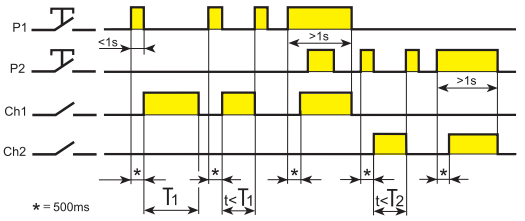
Funkce

Nastavení relé

Multifunkční relé může být konfigurováno pomocí Finder TOOLBOX App, které jsou k dispozici pro iOS a systémy Android.
Produkty jsou výrobně nastaveny na: (RI) impulsně ovládané relé na obou kanálech.

Typ	Funkce	
13.21-B000 13.22		**(RM) monostabilní relé** Sepnutím tlačítka se sepne výstupní kontakt a rozepne se po uvolnění tlačítka.
		**(RI) impulsně ovládané relé - ovládané tlačítkem** Každým sepnutím tlačítka se postupně sepne a rozepne výstupní kontakt.
		(RIa) impulsně ovládané relé - ovládané spínačem Každým sepnutím tlačítka se postupně sepne a rozepne výstupní kontakt. Výstupní kontakt je možné také YESLY tlačítkem, smartphonem nebo hlasovým asistentem přepínat. Vhodné pro doplnění tradičního ovládání osvětlení vypínači, přepínači nebo křížovými vypínači inteligentním systémem.
		**(LE) taktovač začínající pulsem ovládaný startovacím kontaktem** Stiskem tlačítka se sepne výstupní kontakt na dobu T1 a rozepne se za dobu T2. Rozepnutím tlačítka se opakování spínání a rozpínání ukončí.
		(DE) přechodný kontakt statovacím kontaktem Stiskem tlačítka se sepne výstupní kontakt a začne ubíhat doba zpoždění T1. Po uplynutí nastavené doby T1 se výstupní kontakt rozepne.
		**(BE) schodišťový automat** Stiskem tlačítka se sepne výstupní kontakt a při rozepnutí tlačítka začne ubíhat nastavená doba T1. Při každém stisku tlačítka během ubíhající doby T1 začne doba T1 znovu ubíhat. Po posledním uběhnutí doby T1 se výstupní kontakt rozepne.
		**(ME) schodišťový automat + funkce pro úklid** Navíc k funkci schodišťového automatu (BE) je možné stiskem tlačítka ≥ 5 sepnout výstupní kontakt na dobu 60 min. Tuto dobu je možné opětovným stiskem tlačítka na dobu ≥ 5 ukončit.
		**(BP) schodišťový automat s varováním před vypnutím** Stiskem tlačítka se sepne výstupní kontakt a při rozepnutí tlačítka začne ubíhat nastavená doba T1. Po uběhnutí doby T1 následuje první krátkodobé přerušení osvětlení, za 10 s další a za 10 s rozepnutí výstupního kontaktu. Během nastavené doby T1 a 20 s varování před vypnutím je možné stiskem tlačítka dobu T1 znovu nastartovat.
		**(MP) schodišťový automat s varováním před vypnutím + funkce pro úklid** Navíc k funkci schodišťového automatu s varováním před vypnutím (BP) je možné stiskem tlačítka ≥ 5 sepnout výstupní kontakt na dobu 60 min. Tuto dobu je možné opětovným stiskem tlačítka na dobu ≥ 5 ukončit.

Funkce

Typ	Funkce	
13.21-B000 13.22		**(IT) Zpožděný návrat s předčasným ukončením** Stiskem tlačítka se sepne výstupní kontakt, po uvolnění tlačítka začne ubíhat nastavená doba. Dalším stiskem tlačítka během ubíhající nastavené doby se tato předčasně ukončí.
		**(IP) Zpožděný návrat s předčasným ukončením a varováním** Stiskem tlačítka se sepne výstupní kontakt, po uvolnění tlačítka začne ubíhat nastavená doba. Po uběhnutí této doby a o 10 s později se dvakrát výstupní kontakt krátce rozepne a po dalších 10 s se rozepne definitivně. Dalším stiskem tlačítka během ubíhající nastavené doby nebo doby varování délky 20 s se funkce předčasně ukončí.
		**(FZ) Monostabilní časově závislé relé** Sepnutím spínače se sepne výstupní kontakt, rozepnutím spínače se výstupní kontakt rozepne. Když zůstane spínač sepnutý, rozepne e výstupní kontakt po uběhnutí doby T1.
13.22		**(VB) Svítidlo v koupelně + ventilátor** Stiskem tlačítka P1 se sepnou oba výstupní kontakty (Ch1 + Ch2). Po uplynutí doby T1 se rozepne kontakt Ch1 a po uplynutí doby T1+T2 se rozepne kontakt Ch2. Dalším stiskem tlačítka během ubíhající doby T1 se tato doba ukončí.
		**(CP) Zvonek + svítidlo** Stiskem tlačítka P1 se sepnou oba výstupní kontakty (Ch1 + Ch2). Po uplynutí doby T1 se rozepne kontakt Ch1. Kontakt Ch2 přejde po sepnutí do blikání, dokud neuběhne doba T1. Dalším stiskem tlačítka P1 začne doba T1 znovu ubíhat.
13.S2		**(TP) Rolety/žaluzie** Stiskem tlačítka P1 pro pohyb"nahoru" (<1 s) se sepne kontakt Ch1 po uběhnutí doby T1. Dalším stiskem tlačítka P1 sekontakt Ch1 ihned rozepne. Při stisku tlačítka P1 na dobu delší 1 s se kontakt Ch1 ihned po uvolnění tlačítka rozepne. Stená funkce platí pro pohyb "dolů" pro kontakt Ch2.

Přepínání

P1 (SET): přechod na následující stav

P2 (RESET): přechod na počáteční stav

Typ	Funkce	Sled kroků			
		1	2	3	4
13.22	02				
	03				
	04				
	05				
	06				
	07				
	08				

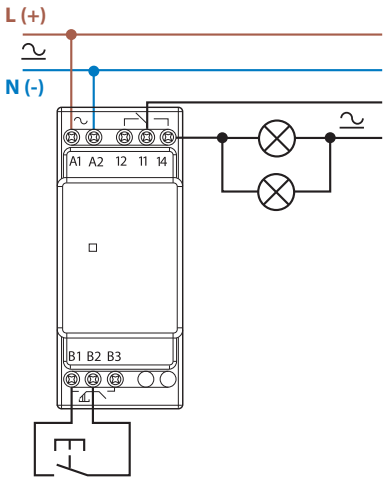
K

XII-2018, www.finder.cz

Schéma připojení (13.01, 13.11, 13.12 a 13.31)

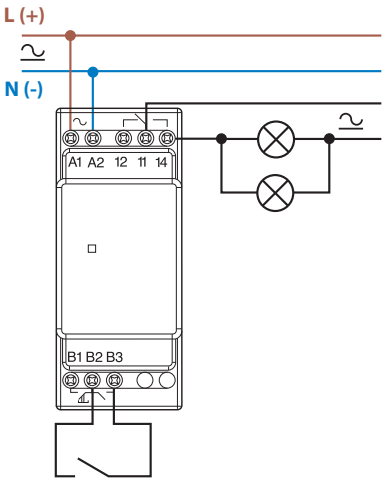
Typ 13.01
Funkce: bistabilní - každým sepnutím tlačítka B1-B2 se postupně sepne a rozepne výstupní kontakt 11-14.

zobrazení stavu
LED červená:
svítí = výstup sepnut

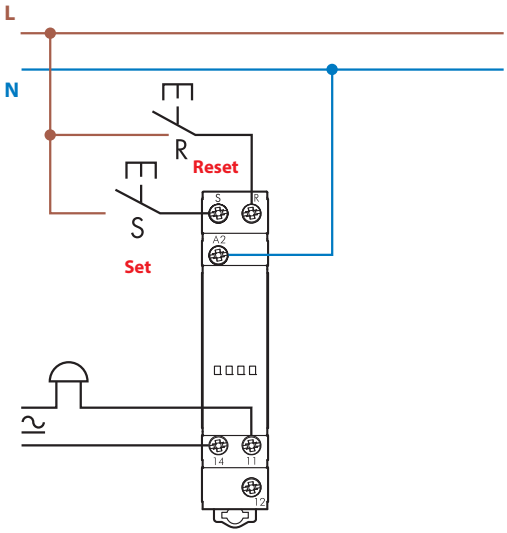


Typ 13.01
Funkce: monostabilní - sepnutím kontaktů B2-B3 se sepne výstupní kontakt 11-14 a tento se rozepne po rozepnutí B2-B3.

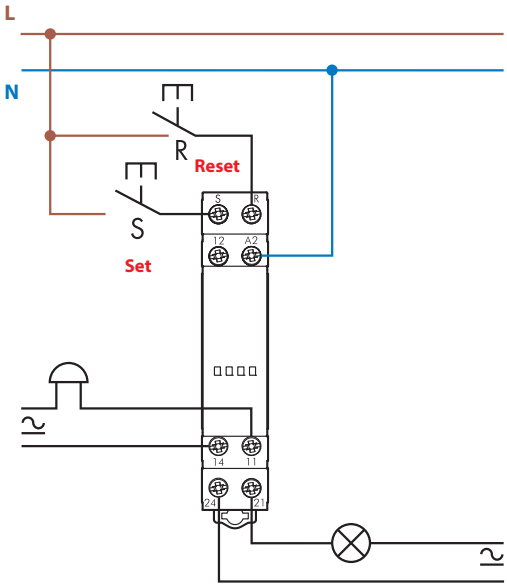
zobrazení stavu
LED červená:
svítí = výstup sepnut



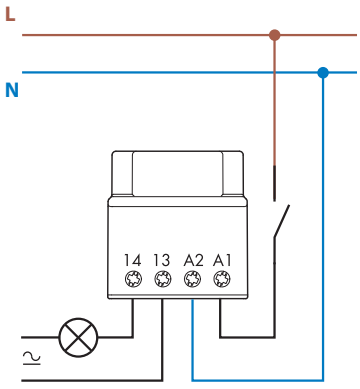
Typ 13.11
Funkce: přivolávací relé s vybavením - pomoc se přivolá sepnutím tlačítka (S) - impulsem 100 ms (max. 10 s), čímž se sepnou kontakty 11-14. Vybavení příjmu se provede sepnutím tlačítka (R). Kontakty 11-14 se rozepnou tlačítkem (R) - impulsem 100 ms (max. 10 s).



Typ 13.12
Funkce: přivolávací relé s vybavením - pomoc se přivolá sepnutím tlačítka (S) - impulsem 100 ms (max. 10 s), čímž se sepnou kontakty 11-14 a 21-24. Vybavení příjmu se provede sepnutím tlačítka (R). Kontakty 11-14 a 21-24 se rozepnou tlačítkem (R) - impulsem 100 ms (max. 10 s).



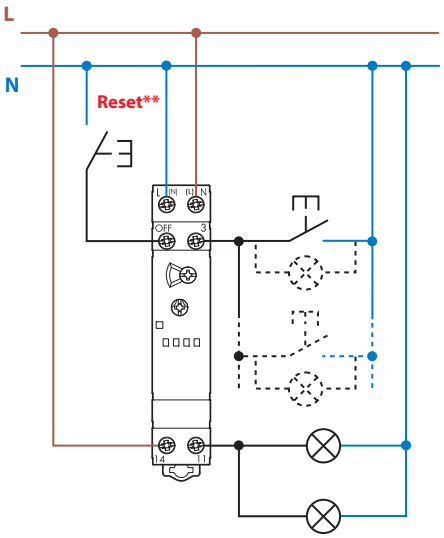
Typ 13.31



K

Schéma připojení (13.61)

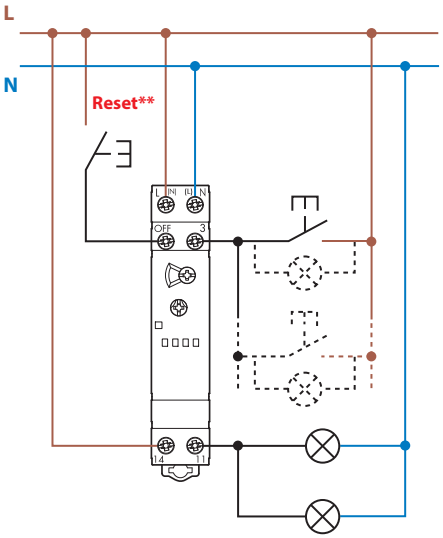
Typ 13.61.8.230
3-vodičové zapojení (tlačítko spíná N)*
zobrazení stavu LED červená:
svítí = výstup sepnut
bliká = výstup rozepnut



** centrální vypnutí tlačítkem stiskem po dobu > 3 s

max. 10 prosvětlených tlačítek po 1 mA

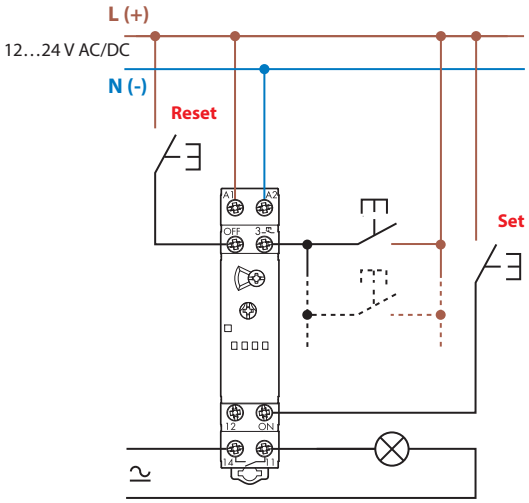
Typ 13.61.8.230
4-vodičové zapojení (tlačítko spíná L)
zobrazení stavu LED červená:
svítí = výstup sepnut
bliká = výstup rozepnut



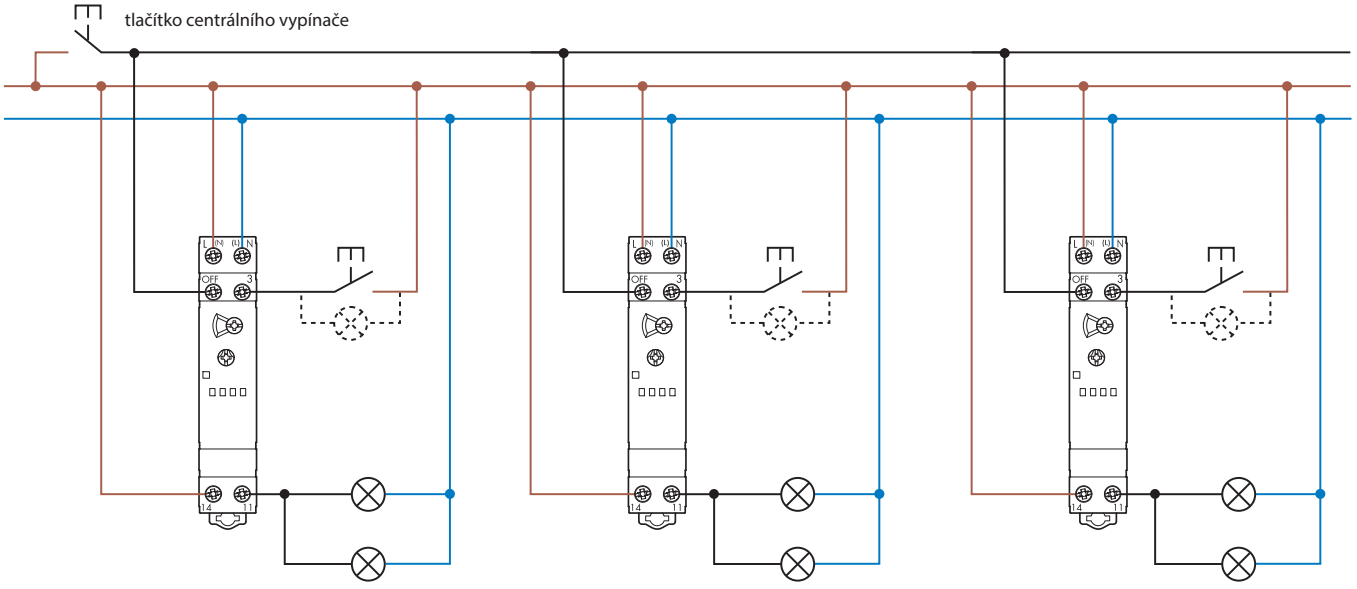
** centrální vypnutí tlačítkem stiskem po dobu > 3 s

max. 10 prosvětlených tlačítek po 1 mA

Typ 13.61.0.024
4-vodičové zapojení (tlačítko spíná L)
zobrazení stavu LED červená:
svítí = výstup sepnut
bliká = výstup rozepnut



Typ 13.61.8.230 - Příklad paralelního spínání 13.618.230 s centrálním vypínačem ve 4-vodičovém zapojení

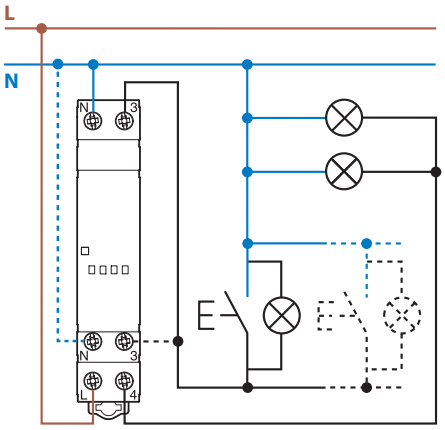


* Poznámka: 3-vodičové připojení není v nových instalacích dovoleno.

XII-2018, www.finder.cz

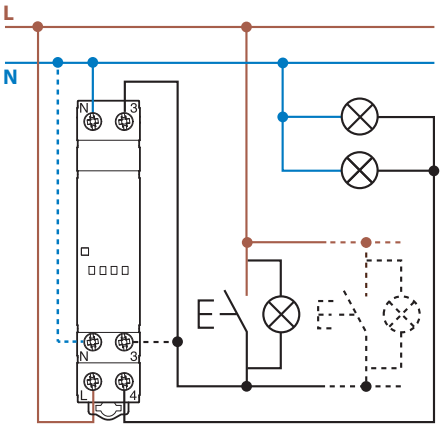
Schéma připojení (13.81, 13.91, 13.22 a 13.S2)

Typ 13.81
3-vodičové zapojení (tlačítko spíná N)*
zobrazení stavu LED červená:
svítí = výstup sepnut
bliká = výstup rozepnut



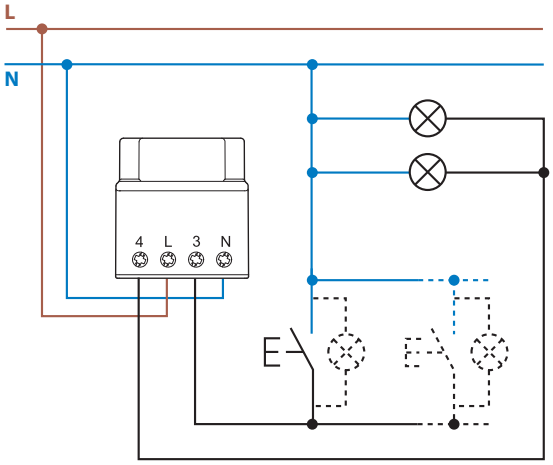
max. 15 prosvětlených tlačítek po 1 mA

Typ 13.81
4-vodičové zapojení (tlačítko spíná L)
zobrazení stavu LED červená:
svítí = výstup sepnut
bliká = výstup rozepnut



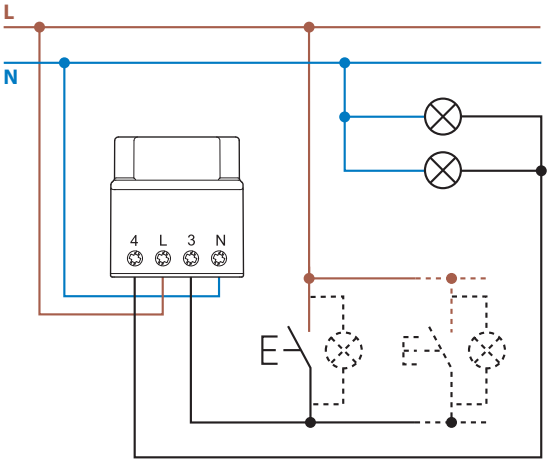
max. 15 prosvětlených tlačítek po 1 mA

Typ 13.91
3-vodičové zapojení (tlačítko spíná N)*



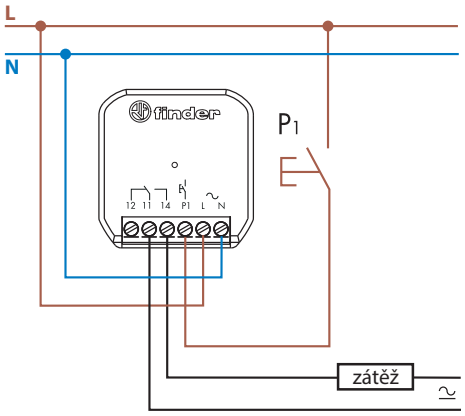
max. 12 prosvětlených tlačítek po 1 mA

Typ 13.91
4-vodičové zapojení (tlačítko spíná L)

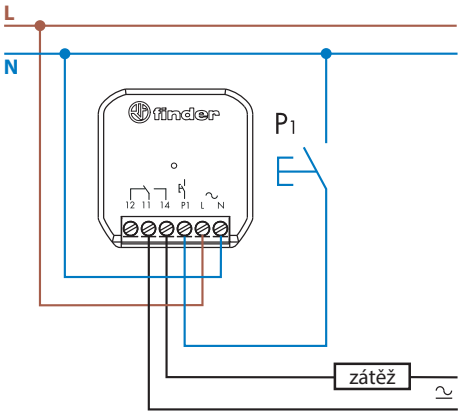


max. 12 prosvětlených tlačítek po 1 mA

Typ 13.21.8.230.B000
4-vodičové zapojení (tlačítko spíná L)*



Typ 13.21.8.230.B000
3-vodičové zapojení (tlačítko spíná N)*

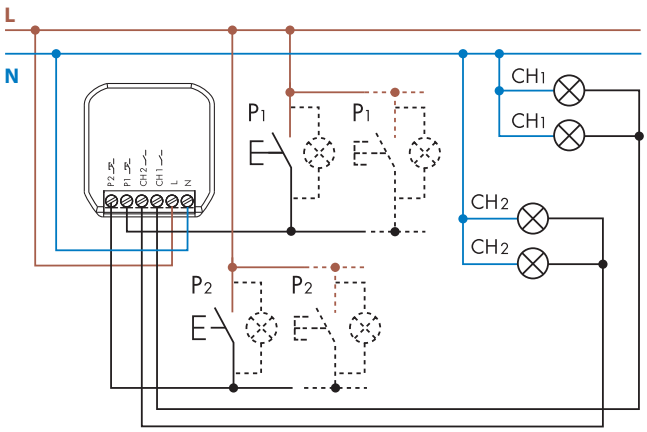


Doporučení: Je-li spotřebič napájen jinou fází než tou, kterou je napájeno YESLY relé, tak se musí příkon svítidel snížit na 50 %.
(Je třeba nastavit funkci "odlišná fáze" v app. Finder YOU.

* Poznámka: 3-vodičové připojení není v nových instalacích dovoleno.

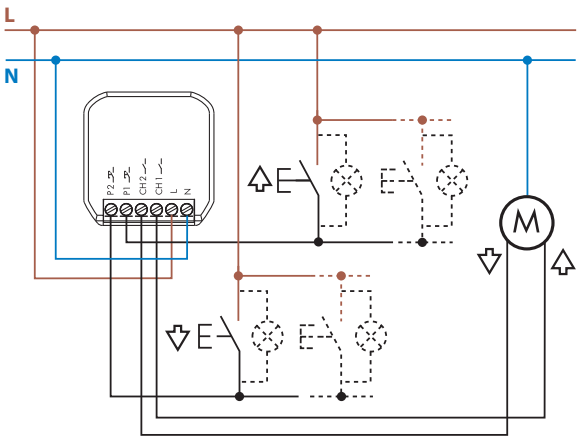
Schéma připojení (13.22, 13.S2 a 13.21)

Typ 13.22
4-vodičové zapojení



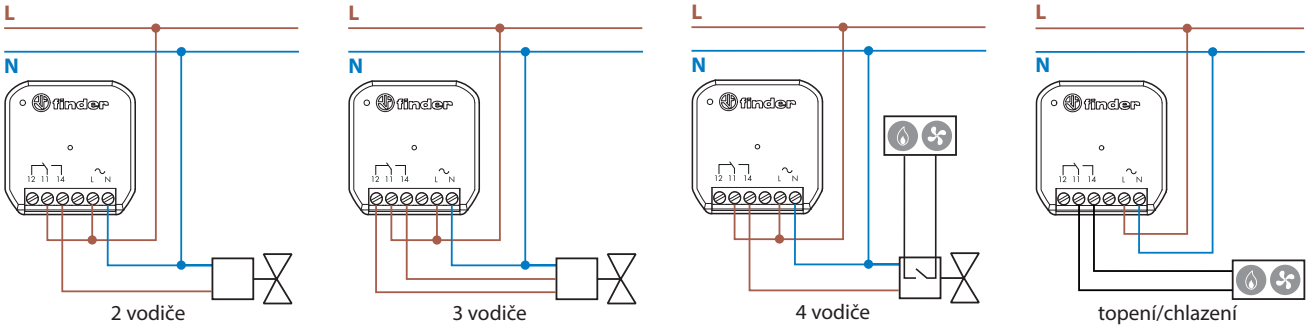
max. 5 prosvětlených tlačítek po 1 mA

Typ 13.S2
4-vodičové zapojení



max. 5 prosvětlených tlačítek po 1 mA

Typ 13.21.8.230.S000
Ovládání ventilů 2-, 3- a 4-vodičově nebo přímo

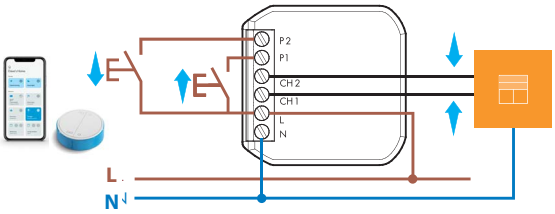


Příklad ovládání 230 V AC magnetických ventilů.Pozor na technická data magnetických ventilů.-

K

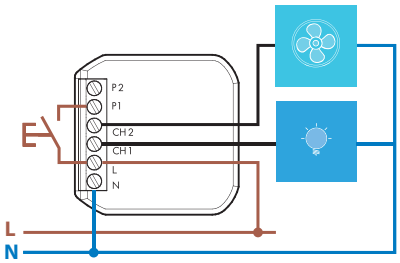
Příklady použití

Funkce TP - rolety/žaluzie
Typ 13.S2

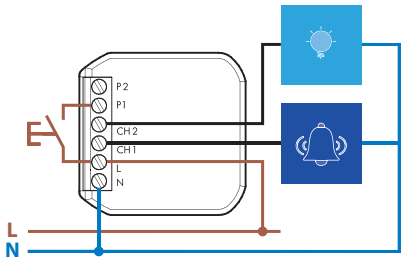


Ch1-P1: Auf
Ch2-P2: Ab

Funkce VB – svtidlo v koupelně + ventilátor
Typ 13.22



Funkce CP – zvonek + svítidlo
Typ 13.22



Typ 13.22 - zvláštní funkce RIa - impulsně ovládaný spínač
ideální pro změnu současné instalace s jednoduchými a se schodišťovými křížovými přepínači na inteligentní systém

Chytrý systém může být ovládán vypínači po vodičích, YESLY bezdrátovými tlačítky nebo mobilem.

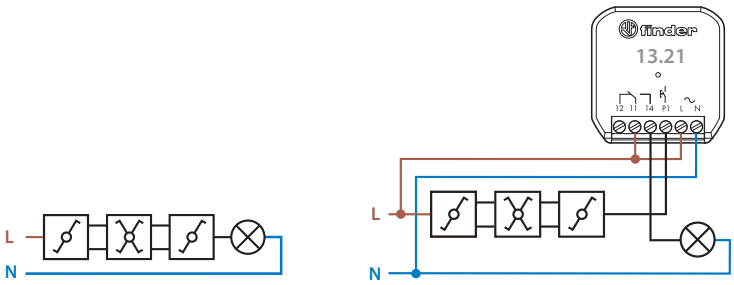
původní instalace *moderní instalace*

K

Příklad použití

Typ 13.21.8.230.B000 - zvláštní funkce RIa - impulsně ovládaný spínač(ovládání vypínačem)
Ideální pro změnu současné instalace s vypínači, přepínači a křížovými přepínači na inteligentní systém. Každou současnou instalaci je možné s minimálními změnami učinit chytrou.

Chytrý systém může být ovládán vypínači po vodičích, YESLY bezdrátovými tlačítky nebo mobilem.



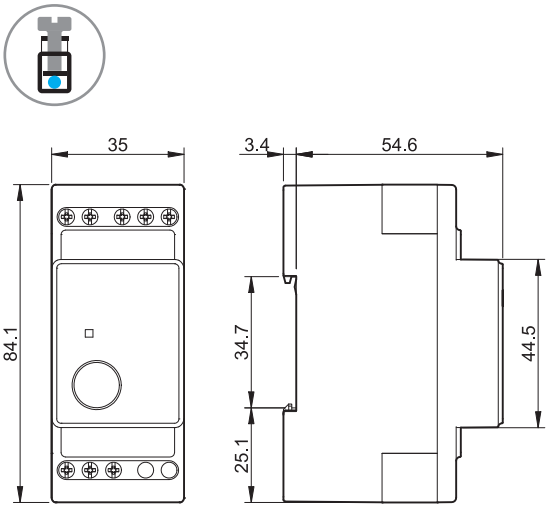
původní instalace

moderní instalace

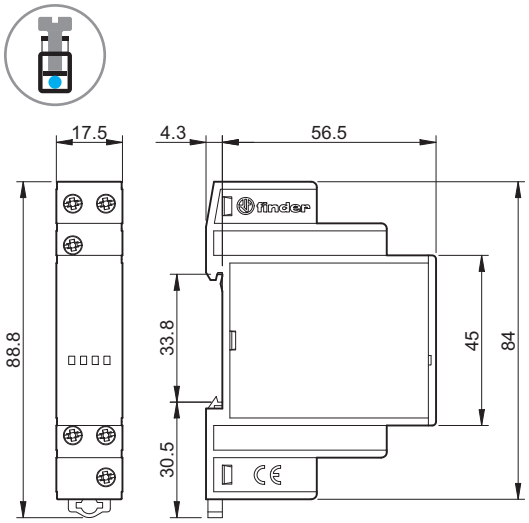
K

Rozměry

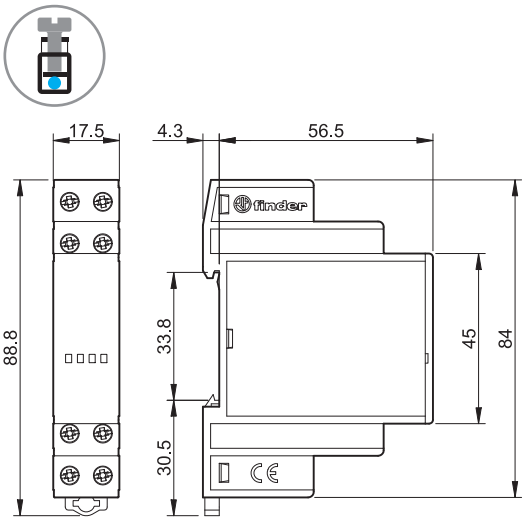
Typ 13.01
šroubové svorky



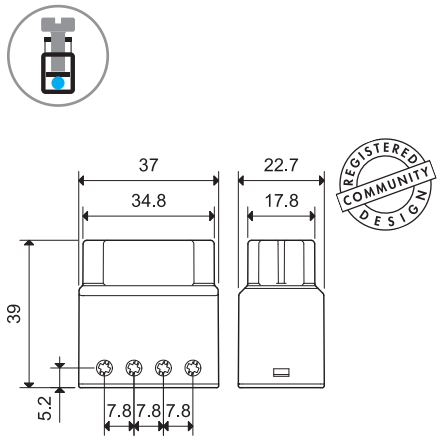
Typ 13.11
šroubové svorky



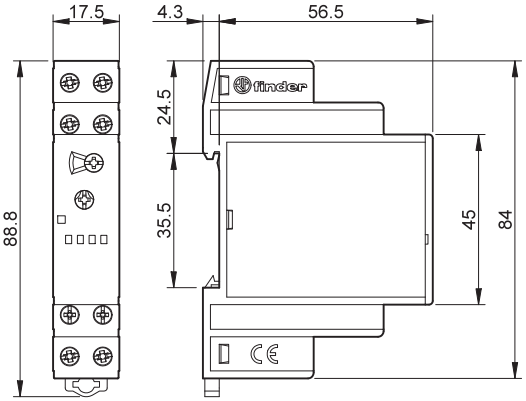
Typ 13.12
šroubové svorky



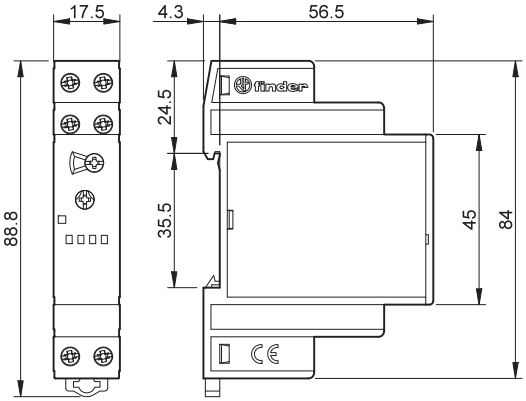
Typ 13.31/13.91
šroubové svorky



Typ 13.61.0.024.0000
šroubové svorky



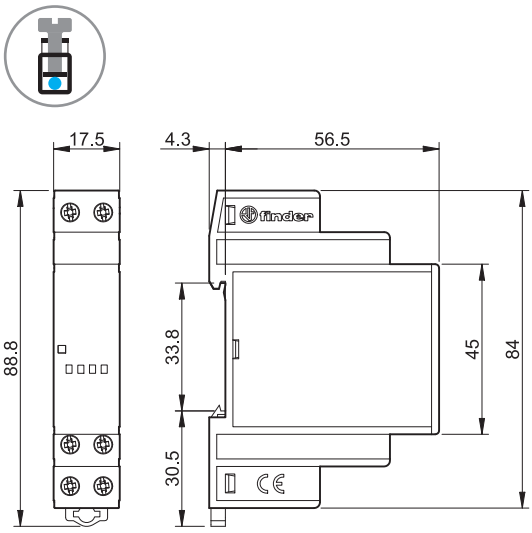
Typ 13.61.8.230.0000
šroubové svorky



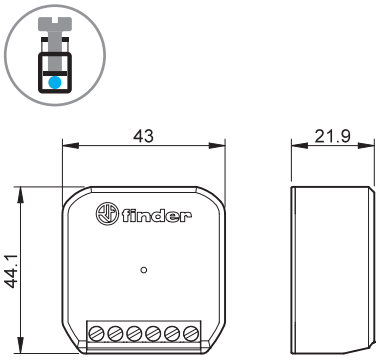
K

Rozměry

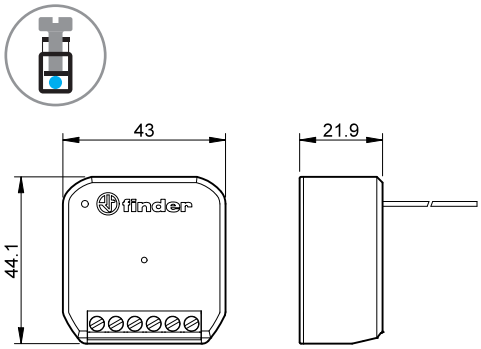
Typ 13.81
šroubové svorky



Typ 13.21 / 13.22 / 13.S2
šroubové svorky



Typ 13.21.8.230.S000
šroubové svorky



K

XII-2018, www.finder.cz

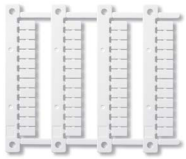
Příslušenství

011.01

Adaptér na panel pro 13.01, šířka 35 mm	011.01

020.01

Adaptér na panel pro 13.11, 13.12, 13.61 a 13.81, šířka 17,5 mm	020.01

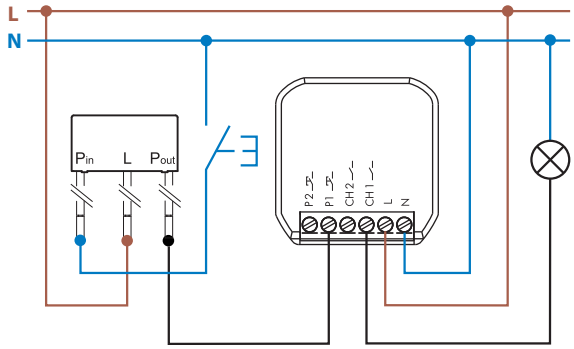


060.48

Popisný štítek-matice, pro 13.11, 13.12, 13.61 a 13.81, bílý, 48 štítků (6 x 12) mm, pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48

013.00

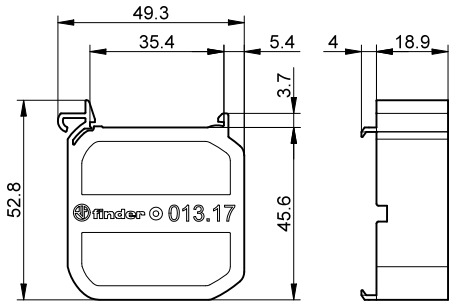
Převodník fázového/nulového vodiče pro tlačítko. Použijte převodník ke stávajícímu tlačítku s nulovým vodičem, pokud je třeba instalaci dovybavit, když má tlačítko jen přívod fáze.Tím se vyhnete změnám stávajícího vedení.	013.00



příklad použití s 13.22

013.17

Adaptér na DIN-lištu 35 mm, pro přístroje 13.21, 13.22 a 13.S2 pro montáž do rozvaděče	013.17



K

pokroková technika,
špičková spolehlivost

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Impulsně ovládané spínače (kroková relé) 16 A

- ovládání žaluzií, rolet
- ovládání osvětlení obývacích pokojů
- ovládání osvětlení ložnic
- ovládání osvětlení chodeb

ŘADA
20

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

impulsně ovládaný spínač 1-kontaktní nebo 2-kontaktní
Typ 20.21
- 1Z

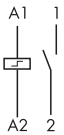
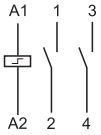
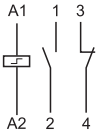
Typ 20.22/24/26/27/28
- 2Z podle pořadí kroků

Typ 20.23
- 1Z + 1R

- 7 různých sledů spínání kontaktů
- cívky AC a DC
- dle ČSN EN 60601-1 2 x MOPP
- spínání osvětlení, žaluzií apod. tlačítkem
- bez ovládacího napětí zůstane výstupní kontakt v posledním stavu
- zkušební tlačítko a mechanická indikace
- kontakty bez Cd
- šířka 17,4 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

20.21/22/23/24/26/27/28
šroubové svorky

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník
rozměry na straně 5

	20.21	20.22, 24, 26, 27, 28	20.23
	• 1Z / 16 A	• 2Z / 16 A • postup kroků na další stránce	• 1Z + 1R / 16
			

Kontakty				
Počet kontaktů		1Z	2Z	1Z + 1R
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	16/30	16/30	16/30
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000	4000	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	750	750
Přípustné zatížení:				
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	2000	2000	2000
zářivky s EVG(1)	W	1000	1000	1000
zářivky s KVG(2)	W	750	750	750
úsporné zářivky	W	400	400	400
LED (230 V)	W	400	400	400
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	400	400	400
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	800	800	800
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Cívka				
Jmenovité	V AC (50/60Hz)	8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240		
napětí	V DC	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50Hz)/W	6,5/5	6,5/5	6,5/5
Pracovní rozsah	AC	(0,85…1,1) U_N (50 Hz)/(0,9…1,1) U_N (60 Hz)		
	V DC	(0,9…1,1) U_N	(0,9…1,1) U_N	(0,9…1,1) U_N
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Min./max. doba sepnutí ovládání		0,1 s/1 h (dle ČSN EN 60669)	0,1 s/1 h (dle ČSN EN 60669)	0,1 s/1 h (dle ČSN EN 60669)
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50µs)	kV	4	4	4
Teplota okolí	°C	–40…+40	–40…+40	–40…+40
Krytí		IP 20	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání))				

K

ŘADA 20
Spínač impulsně ovládaný, krokový spínač, 16 A

Objednací kód

Příklad: řada 20, spínač impulsně ovládaný, 2Z/16 A, napájení 12 V DC, materiál kontaktů $AgSnO_2$.

2 0	.	2	2	.	9	.	0 1 2	.	4	0	0	0

řada

typ
2 = na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

počet kontaktů
1 = 1Z, 16 A
2 = 2Z, 16 A
3 = 1Z + 1R, 16 A
4 = 2Z nebo 2R nebo 1Z + 1R,16 A
6 = 2Z nebo 2R nebo 1Z + 1R,16 A
7 = 2Z nebo 2R nebo 1Z + 1R,16 A
8 = 2Z nebo 2R nebo 1Z + 1R,16 A

druh napětí
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

jmenovité napětí cívky
viz tabulka

materiál kontaktů
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$ (standard)

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti					
Napěťová pevnost					
mezi A1-A2 a kontakty	V AC	3500			
mezi rozepnutými kontakty	V AC	2000			
mezi sousedními kontaktními sadami	V AC	2000			
Další údaje					
Vyzařování tepla do okolí při jmenovitém proudu a nevybuzené cívce	W	1,3 (20.21, 20.23, 20.28)		2,6 (20.22, 20.24, 20.26, 20.27)	
Utahovací moment	Nm	0,8		0,8	
Max. průřez přívodů		**přívody cívky**		**přívody kontaktů**	
		drát	lanko	drát	lanko
	mm^2	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 2,5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

Doporučení pro max. dobu sepnutí ovládání:
pro dobu sepnutí ovládání delší než 20 min je z důvodu lepší ventilace vhodné dodržet vzdálenost 9 mm od vedlejších přístrojů nebo nepřekračovat 50 % doby sepnutí spínače při době sepnutí ovládání 10 min.

Cívka

DC provedení

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	10,8	13,2	27	440
24	**9**.024	21,6	26,4	105	230
48	**9**.048	43,2	52,8	440	110
110	**9**.110	99	121	2330	47

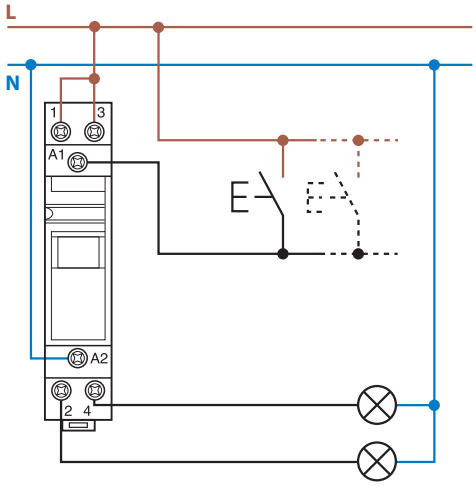
AC provedení

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
8	**8**.008	6,8	8,8	4	800
12	**8**.012	10,2	13,2	7,5	550
24	**8**.024	20,4	26,4	27	275
48	**8**.048	40,8	52,8	106	150
110	**8**.110	93,5	121	590	64
120	**8**.120	102	132	680	54
230	**8**.230	192	253	2500	28
240	**8**.240	204	264	2700	27,5

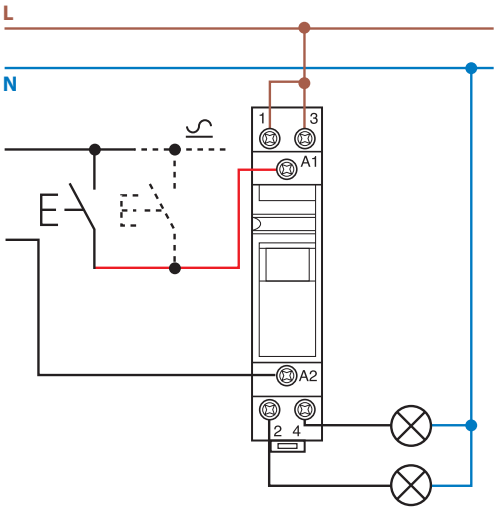
Typ	Počet kroků	Postup kroků 1	2	3	4
20.21	2				
20.22	2				
20.23	2				
20.24	4				
20.26	3				
20.27	3				
20.28	4				

XII-2018, www.finder.cz

Schéma připojení



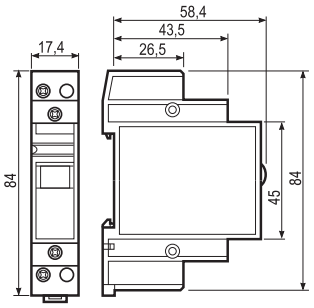
Příklad stejného napětí na cívce i kontaktech.



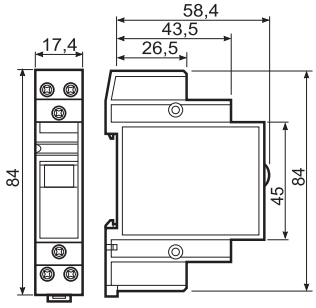
Příklad rozdílného napětí na cívce i kontaktech.
(ovládání na A1-A2 24 V DC a napětí svítidel 230 V AC)

Rozměry

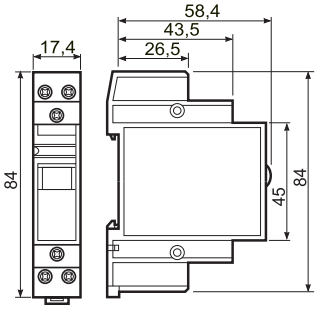
20.21
šroubové svorky



20.22 / 24 / 26 / 27 / 28
šroubové svorky



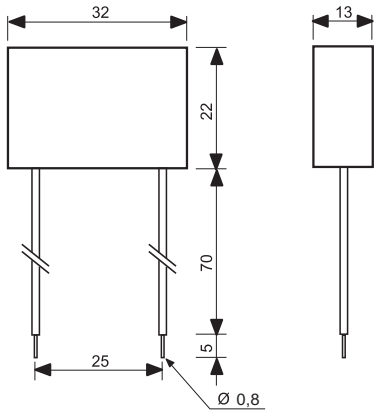
20.23
šroubové svorky



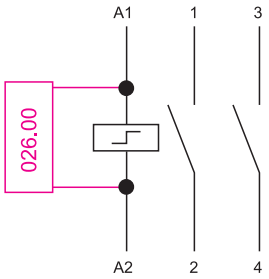
K

Příslušenství

pro provoz při 230 V AC s prosvětlenými tlačítky s doutnavkami



typ 026.00 (kondenzátor)
zalité provedení, připojovací kabely délky 75 mm



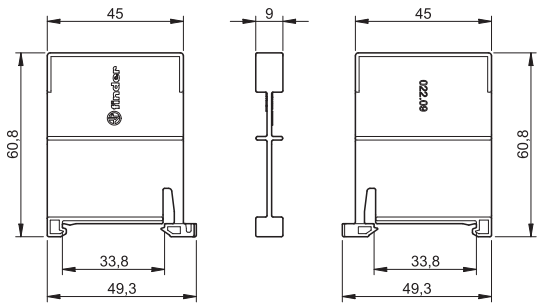
příklad připojení kondenzátoru, typ 026.00
kondenzátor je zapotřebí pro ovládání pomocí až 15 prosvětlených tlačítek (max. 1,5 mA/230 V), připojuje se paralelně k cívce impulsně ovládaného spínače

020.01

Adaptér na panel, šířka 17,5 mm	020.01

022.09

Izolační deska, šedý plast, šířka 9 mm, na DIN-lištu - pro oddělení od dalších krokových relé nebo jiných přístrojů	022.09



K

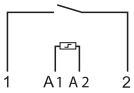
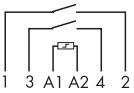
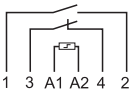
finder
SWITCH TO THE FUTURE

Impulsně ovládané spínače (kroková relé) 10 A

ŘADA
26

- osvětlení chodeb
- osvětlení ložnic
- osvětlení obývacích pokojů

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

impulsně ovládaný spínač 1-kontaktní nebo 2-kontaktní s odděleným připojením cívky a kontaktů **Typ 26.01** - 1Z **Typ 26.02, 04, 06, 08** - 2Z podle pořadí kroků **Typ 26.03** - 1Z + 1R • 6 různých kroků spínání kontaktů • cívky AC • ovládání DC (12 V nebo 24 V) pomocí adaptéru • bez ovládacího napětí zůstane v posledním stavu • kontakty bez Cd	**26.01** • 1Z / 10 A	**26.02, 04, 06, 08** • 2Z / 10 A • postup kroků na další stránce	**26.03** • 1Z + 1R / 10 A
26.01/02/04/06/08/03 šroubové svorky EVG(1) = elektronický předřadník KVG(2) = konvenční předřadník rozměry na straně 6	 26.01	 26.02 26.04 26.06 26.08	 26.03

Kontakty				
Počet kontaktů		1Z	2Z	1Z + 1R
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	10/20	10/20	10/20
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	2500	2500	2500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	500	500	500
Přípustné zatížení:				
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	800	800	800
zářivky s EVG(1)	W	400	400	400
zářivky s KVG(2)	W	360	360	360
úsporné zářivky	W	200	200	200
LED (230 V)	W	200	200	200
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	200	200	200
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	400	400	400
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi	AgNi
Cívka				
Jmenovité	V AC (50 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230
napětí (U_N)	V DC	—	—	—
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50 Hz)/W	4,5/—	4,5/—	4,5/—
Pracovní rozsah	AC (50 Hz)	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
	DC	—	—	—
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Min./max. doba sepnutí ovládání		0,1 s/1 h (dle ČSN EN 60669)	0,1 s/1 h (dle ČSN EN 60669)	0,1 s/1 h (dle ČSN EN 60669)
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50µs)	kV	4	4	4
Teplota okolí	°C	–40…+40	–40…+40	–40…+40
Krytí		IP 20	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

K

ŘADA 26
Spínač impulsně ovládaný kompaktní, 10 A

Objednací kód

Příklad: řada 26, spínač impulsně ovládaný kompaktní, montáž do krabice, 2Z/10 A, napájení 12 V DC.

2 6	.	0	2	.	8	.	0 1 2	.	0	0	0	0
řada		typ	počet kontaktů		druh napětí		jmenovité napětí cívky					

řada

typ
0 = šroubové svorky

počet kontaktů
1 = 1Z, 10 A
2 = 2Z, 10 A
3 = 1Z + 1R, 10 A
4 = 2Z nebo 2R nebo 1Z + 1R, 10 A, viz postup kroků
6 = 2Z nebo 2R nebo 1Z + 1R, 10 A, viz postup kroků
8 = 2Z nebo 2R nebo 1Z + 1R, 10 A, viz postup kroků

druh napětí
8 = AC (50 Hz)

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti					
Napěťová pevnost					
mezi A1-A2 a kontakty	V AC	3500			
mezi rozepnutými kontakty	V AC	2000			
mezi sousedními kontaktními sadami	V AC	2000			
Další údaje		**26.01, 26.03, 26.08**		**26.02, 26.04, 26.06**	
Vyzařování tepla do okolí při jmenovitém proudu a nevybuzené cívce	W	0,9		1,8	
Utahovací moment	Nm	0,8		0,8	
Max. průřez přívodů		drát	lanko	drát	lanko
	mm^2	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 2,5
	AWG	1x12 / 2x14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

Cívka

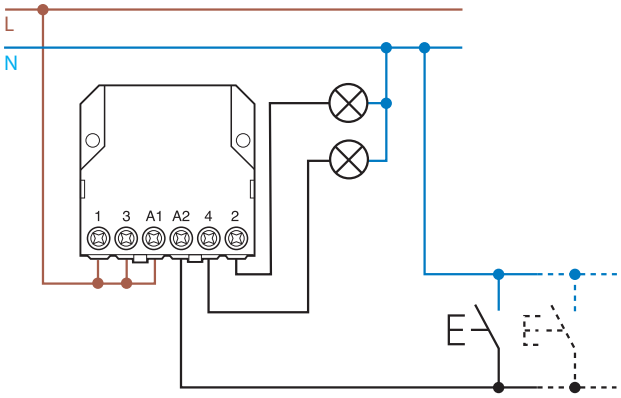
AC provedení

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah U_{min}	Pracovní rozsah U_{max}	Odpor R	Proud I
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	9,6	13,2	17	370
24	**8**.024	19,2	26,4	70	180
48	**8**.048	38,4	52,8	290	90
110	**8**.110	88	121	1500	40
230	**8**.230	184	253	6250	20

Typ	Počet kroků	Postup kroků 1	2	3	4
26.01	2				
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				

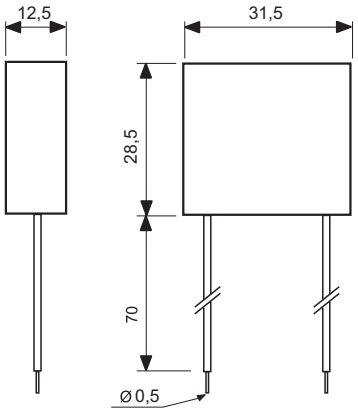
Schéma připojení

U typu 26.01 nejsou svorky 3 a 4 osazeny.

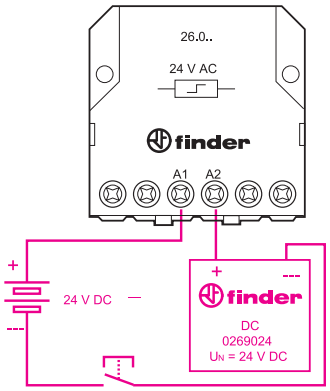


Příslušenství

k připojení na 12 V DC nebo 24 V DC

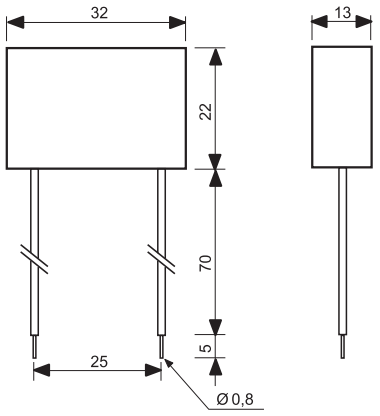


Adaptér: 026.9.012 pro ovládání spínače na 12 V AC napětím 12 V DC
Jmenovité napětí: 12 V DC
Max. teplota okolí: + 40 °C
Pracovní rozsah: (0,9…1,1)U_N
Adaptér: 026.9.024 pro ovládání spínače na 24 V AC napětím 24 V DC
Jmenovité napětí: 24 V DC
Max. teplota okolí: + 40 °C
Pracovní rozsah: (0,9…1,1)U_N

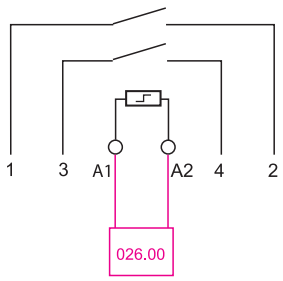


Příklad ovládání AC spínače napětím 24 V DC.

Kondenzátor pro provoz při 230 V AC s prosvětlenými tlačítky s doutnavkami



typ 026.00 (kondenzátor)
zalité provedení, připojovací kabely délky 75 mm



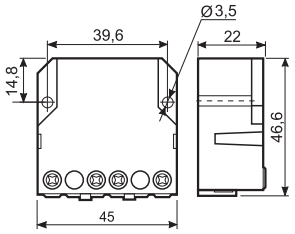
příklad připojení kondenzátoru, typ 026.00
kondenzátor je zapotřebí pro ovládání pomocí až 15 prosvětlených tlačítek (max. 1 mA/230 V), připojuje se paralelně k cívce impulsně ovládaného spínače

K

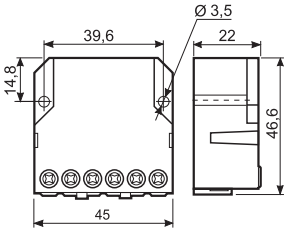
ŘADA 26
Spínač impulsně ovládaný kompaktní, 10 A

Rozměry

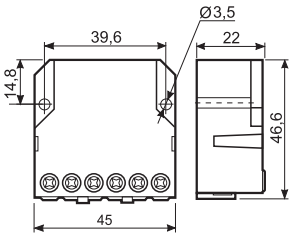
26.01
šroubové svorky



26.02 / 04 / 06 / 08
šroubové svorky



26.03
šroubové svorky



K

XII-2018, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Impulsně ovládané spínače (kroková relé) 10 A

- osvětlení obývacích pokojů
- osvětlení ložnic
- osvětlení chodeb

ŘADA
27

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

impulsně ovládaný spínač 1- nebo 2-kontaktní se společným připojením cívky a kontaktů

27.0x - pro přímé ovládání 4 prosvětlenými tlačítky nebo pro ovládání až 24 prosvětlenými tlačítky pomocí kondenzátorového modulu 027.00

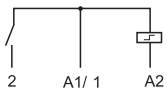
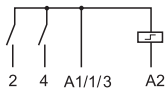
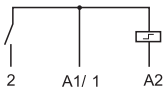
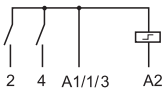
27.2x - pro přímé ovládání až 15 prosvětlenými tlačítky bez kondenzátorového modulu

- 3 různé kroky spínání kontaktů
- cívky AC
- bez ovládacího napětí zůstane výstupní relé v posledním stavu
- montáž do krabice nebo na panel
- materiál kontaktů bez Cd
- italský patent

27.0x / 2x
šroubové svorky

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník

rozměry na straně 5

	27.0x	27.2x EVO
	• 1Z / 10 A • 2Z / 10 A (viz postup kroků) • pro přímé ovládání 4 prosvětlenými tlačítky (max. 1 mA / 230 V AC) nebo 24 tlačítky pomocí modulu 027.00	• 1Z / 10 A • 2Z / 10 A (viz postup kroků) • pro přímé ovládání 15 prosvětlenými tlačítky (max. 1 mA / 230 V AC) bez modulu 027.00
	27.01  2 A1/ 1 A2 27.05 - 27.06  2 4 A1/1/3 A2	27.21  2 A1/ 1 A2 27.25 - 27.26  2 4 A1/1/3 A2

Kontakty				
Počet kontaktů		1Z nebo 2Z		1Z nebo 2Z
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	10/20		10/20
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	110/—	230/—	230/—
AC1 max. spínaný výkon	VA	1100	2300	2300
AC15 max. spínaný výkon	VA	250	500	500
Přípustné zatížení:				
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	—	1000	1000
zářivky s EVG(1)	W	200	400	400
zářivky s KVG(2)	W	180	360	360
úsporné zářivky W	W	100	200	200
LED (230 V)	W	—	200	200
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	100	200	200
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	200	400	400
Min. spínaný výkon	mA	10		10
Standardní materiál kontaktů		AgNi		AgNi
Cívka				
Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	110	230	230
napětí (U_N)	V DC	—		—
Rozběhový / jmenovitý příkon	VA (50Hz)	4/4		25/1
Pracovní rozsah	AC 50Hz/AC 60Hz	(0,8…1,1) U_N / (0,85…1,1) U_N		(0,8…1,1) U_N / (0,85…1,1) U_N
	DC	—		—
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$300 \cdot 10^3$		$300 \cdot 10^3$
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Max. počet prosvětlených tlačítek	(≤ 1mA)	4 (24 s modulem 027.00)		15
Min./max. doba sepnutí ovládání		0,1 s/1 h (dle ČSN EN 60669)		0,1 s/trvalé sepnutí
Teplota okolí	°C	–40…+40		–40…+40
Krytí		IP 20		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE EAC		

K

ŘADA 27
Spínač impulsně ovládaný kompaktní, 10 A

Objednací kód

Příklad: řada 27, spínač impulzně ovládaný kompaktní, montáž do krabice nebo na panel, 1Z / 10 A, napájení 230 V AC.

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

řada

typ
0 = do krabice nebo na panel
2 = do krabice nebo na panel (omezený ovládací proud)

počet kontaktů
1 = 1Z, 10 A
5 = 2Z, 10 A, viz postup kroků
6 = 2Z, 10 A, viz postup kroků

druh napětí
8 = AC (50/60 Hz)

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

Všeobecné údaje

Další údaje		27.01, 27.21		27.05, 27.06, 27.25, 27.26	
Vyzařování tepla do okolí při jmenovitém proudu a nevybuzené cívce	W	0,9		1,8	
Utahovací moment	Nm	0,8		0,8	
Max. průřez přívodů		drát	lanko	drát	lanko
	mm²	2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

Cívka

Typ 27.01, 27.05, 27.06

Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah (50 Hz) U_{min}	U_{max}	Odpor R	Proud I (50 Hz)
V		V	V		mA
110	**8**.110	88	121	1400	42,0
230	**8**.230	184	253	6500	17,5

Typ 27.21, 27.25, 27.26

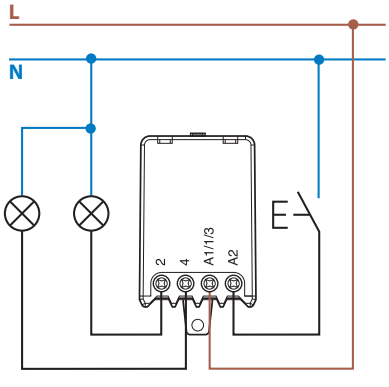
Jmenovité napětí U_N	Kód cívky	Pracovní rozsah (50 Hz) U_{min}	U_{max}	Odpor R	Rozběhový proud I (50 Hz)	Proud I (50 Hz)
V		V	V		mA	mA
230	**8**.230	184	253	1250	100	4

Typ	Počet kroků	Postup kroků 1	2	3	4
27.01/21	2				
27.05/25	4				
27.06/26	3				

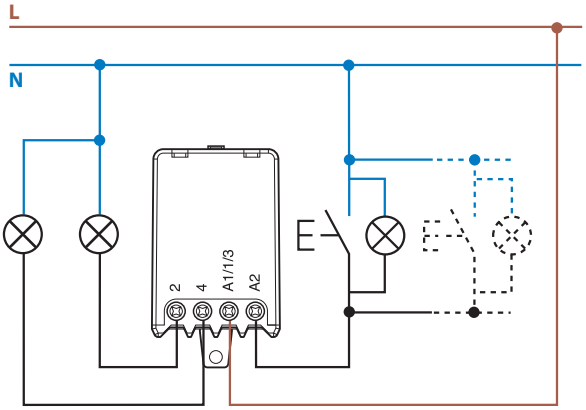
Schéma připojení

K

Typ 27.01/05/06



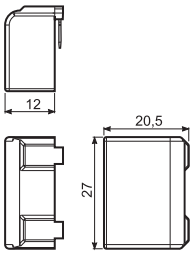
Typ 27.21/25/26



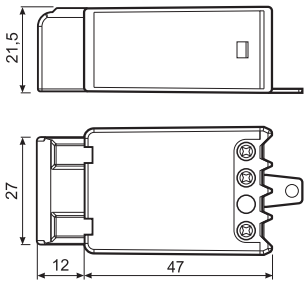
XII-2018, www.finder.cz

Příslušenství pro typy 27.01, 27.05, 27.06

pro provoz při 230 V AC s prosvětlenými tlačítky s doutnavkami



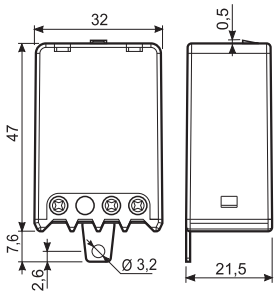
027.00 - Kondenzátorový modul pro ovládání prosvětlenými tlačítky
Modul 027.00 je zapotřebí pro ovládání pomocí až 24 prosvětlenými tlačítky (max.1 mA/230 V).
Modul se umísťuje přímo na spínači.



Typ 27.0x + 027.00

Rozměry

27.0x / 2x
šroubové svorky



K

když relé,
tak finder

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Instalační relé 20 A

- úspory energie v hotelech
- osvětlení komunikací
- osvětlení parků
- osvětlení koupelen
- osvětlení kanceláří
- ovládání čerpadel

ŘADA
22

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

instalační relé 1-kontaktní nebo 2-kontaktní pro 20 A

Typ 22.21
- 1Z

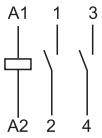
Typ 22.22
- 2Z

- cívky pro AC a DC
- zkušební tlačítko
- šířka 17,4 mm
- kontakty bez Cd
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

22.21/22
šroubové svorky

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník

rozměry na straně 6

	22.21	22.22
	• 1Z / 20 A	• 2Z / 20 A
		
Kontakty		
Počet kontaktů	1Z	2Z
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	20/30	20/30
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon VA	5000	5000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	1000	1000
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	—	—
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V A	20/0,3/0,12	20/0,3/0,12
Přípustné zatížení:		
žárovky a halogen. žárovky (230 V) W	1000	1000
zářivky s EVG(1) W	400	400
zářivky s KVG(2) W	360	360
úsporné zářivky W	200	200
LED (230 V) W	200	200
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1) W	200	200
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2) W	400	400
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Cívka		
Jmenovité V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 230	
napětí (U_N) V DC	12 - 24	12 - 24
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	3/1,25	3/1,25
Pracovní rozsah AC (50 Hz)	(0,85…1,1) U_N	(0,85…1,1) U_N
DC	(0,9…1,1) U_N	(0,9…1,1) U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC počet sepnutí	$500 \cdot 10^3$	$500 \cdot 10^3$
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu ms	15/8	15/8
Maximální doba sepnutí ovládání	trvalé sepnutí	trvalé sepnutí
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50µs) kV	4	4
Teplota okolí °C	–40…+40	–40…+40
Krytí	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE EAC	

ŘADA 22
Relé instalační, 20 A

instalační relé 1-kontaktní nebo 2-kontaktní pro 20 A

Typ 22.23

- 1Z + 1R

Typ 22.24

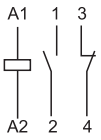
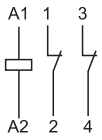
- 2R

- cívky pro AC a DC
- zkušební tlačítko
- šířka 17,4 mm
- kontakty bez Cd
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

22.23/24
šroubové svorky

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník

rozměry na straně 6

	22.23	22.24
	• 1Z + 1R / 20 A	• 2R / 20 A
		
Kontakty		
Počet kontaktů	1Z + 1R	2R
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	20/30	20/30
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon VA	5000	5000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	1000	1000
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	—	—
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V A	20/0,3/0,12	20/0,3/0,12
Přípustné zatížení:		
žárovky a halogen. žárovky (230 V) W	1000	1000
zářivky s EVG(1) W	400	400
zářivky s KVG(2) W	360	360
úsporné zářivky W	200	200
LED (230 V) W	200	200
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1) W	200	200
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2) W	400	400
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Cívka		
Jmenovité V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 230	
napětí (U_N) V DC	12 - 24	12 - 24
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	3/1,25	3/1,25
Pracovní rozsah AC (50 Hz)	(0,85…1,1) U_N	(0,85…1,1) U_N
DC	(0,9…1,1) U_N	(0,9…1,1) U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC počet sepnutí	$500 \cdot 10^3$	$500 \cdot 10^3$
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu ms	15/8	15/8
Maximální doba sepnutí ovládání	trvalé sepnutí	trvalé sepnutí
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50µs) kV	4	4
Teplota okolí °C	–40…+40	–40…+40
Krytí	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE EAC	

L

XII-2018, www.finder.cz

Objednací kód

Příklad: řada 22, relé instalační, 1Z/20 A, napájení 24 V DC, materiál kontaktů $AgSnO_2$.

2 2	.	2	1	.	9	.	0 2 4	.	4	0	0	0

řada

typ
2 = na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

počet kontaktů
1 = 1Z, 20 A
2 = 2Z, 20 A
3 = 1Z + 1R, 20 A
4 = 2R, 20 A

druh napětí
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

materiál kontaktů
4 = $AgSnO_2$

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti					
Napěťová pevnost					
mezi A1-A2 a kontakty	V AC	3500			
mezi rozepnutými kontakty	V AC	2000			
mezi sousedními kontaktními sadami	V AC	2000			
Další údaje					
Doba odskakování: Z/R	ms	5/10			
Vyzařování tepla do okolí					
bez proudu kontakty	W	1,2			
při proudu kontakty	W	3,2 (22.21, 22.23)		5,2 (22.22, 22.24)	
Utahovací moment	Nm	0,8		0,8	
Max. průřez přívodů		**přívody cívky**		**přívody kontaktů**	
		drát	lanko	drát	lanko
	mm^2	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 2,5	1 x 6 / 2 x 6	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 10	1 x 10 / 2 x 12

Doporučení pro max. dobu sepnutí ovládání: pro dobu sepnutí ovládání delší než 20 min je z důvodu lepší ventilace vhodné dodržet vzdálenost 9 mm od vedlejších komponent nebo nepřekračovat 50 % doby sepnutí ovládání při době sepnutí ovládání 10 min.

Cívka

DC provedení

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	10,8	13,2	115	104
24	**9**.024	21,6	24,6	460	52,2

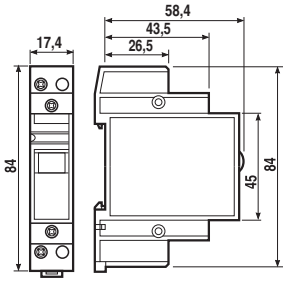
AC provedení

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	10,2	13,2	13,5	245
24	**8**.024	20,4	26,4	41	135
230	**8**.230	196	253	4200	12,5

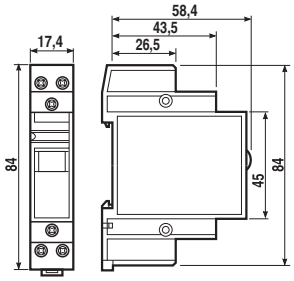
L

Rozměry

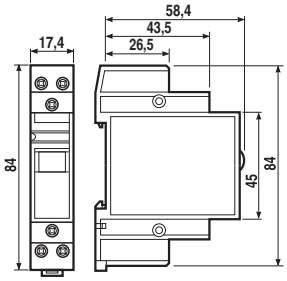
Typ 22.21
šroubové svorky



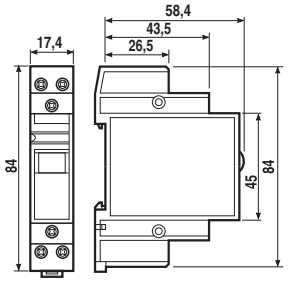
Typ 22.22
šroubové svorky



Typ 22.23
šroubové svorky



Typ 22.24
šroubové svorky



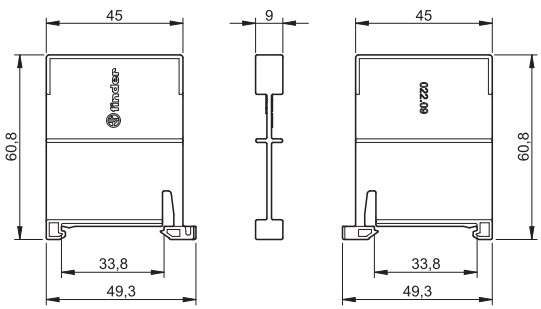
Příslušenství

020.01

Adaptér na panel, šířka 17,5 mm	020.01

022.09

Izolační deska, šedý plast, šířka 9 mm, na DIN-lištu, pro montážní oddělení sousedních instalačních relé nebo jiných přístrojů	022.09



L

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Instalační relé 20 A

- úspory energie v hotelech
- osvětlení komunikací
- osvětlení parků
- osvětlení koupelen
- osvětlení kanceláří
- ovládání čerpadel

ŘADA
22

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

instalační relé 1-kontaktní nebo 2-kontaktní pro 20 A

Typ 22.21
- 1Z

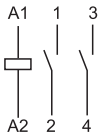
Typ 22.22
- 2Z

- cívky pro AC a DC
- zkušební tlačítko
- šířka 17,4 mm
- kontakty bez Cd
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

22.21/22
šroubové svorky

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník

rozměry na straně 6

	22.21	22.22
	• 1Z / 20 A	• 2Z / 20 A
		
Kontakty		
Počet kontaktů	1Z	2Z
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	20/30	20/30
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon VA	5000	5000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	1000	1000
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	—	—
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V A	20/0,3/0,12	20/0,3/0,12
Přípustné zatížení:		
žárovky a halogen. žárovky (230 V) W	1000	1000
zářivky s EVG(1) W	400	400
zářivky s KVG(2) W	360	360
úsporné zářivky W	200	200
LED (230 V) W	200	200
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1) W	200	200
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2) W	400	400
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Cívka		
Jmenovité V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 230	
napětí (U_N) V DC	12 - 24	12 - 24
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	3/1,25	3/1,25
Pracovní rozsah AC (50 Hz)	(0,85…1,1) U_N	(0,85…1,1) U_N
DC	(0,9…1,1) U_N	(0,9…1,1) U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC počet sepnutí	$500 \cdot 10^3$	$500 \cdot 10^3$
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu ms	15/8	15/8
Maximální doba sepnutí ovládání	trvalé sepnutí	trvalé sepnutí
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50µs) kV	4	4
Teplota okolí °C	–40…+40	–40…+40
Krytí	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE EAC	

ŘADA 22
Relé instalační, 20 A

instalační relé 1-kontaktní nebo 2-kontaktní pro 20 A

Typ 22.23

- 1Z + 1R

Typ 22.24

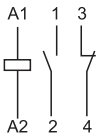
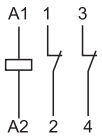
- 2R

- cívky pro AC a DC
- zkušební tlačítko
- šířka 17,4 mm
- kontakty bez Cd
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

22.23/24
šroubové svorky

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník

rozměry na straně 6

	22.23	22.24
	• 1Z + 1R / 20 A	• 2R / 20 A
		
Kontakty		
Počet kontaktů	1Z + 1R	2R
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A	20/30	20/30
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon VA	5000	5000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA	1000	1000
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	—	—
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V A	20/0,3/0,12	20/0,3/0,12
Přípustné zatížení:		
žárovky a halogen. žárovky (230 V) W	1000	1000
zářivky s EVG(1) W	400	400
zářivky s KVG(2) W	360	360
úsporné zářivky W	200	200
LED (230 V) W	200	200
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1) W	200	200
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2) W	400	400
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Cívka		
Jmenovité V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 230	
napětí (U_N) V DC	12 - 24	12 - 24
Jmenovitý příkon AC/DC VA (50 Hz)/W	3/1,25	3/1,25
Pracovní rozsah AC (50 Hz)	(0,85…1,1) U_N	(0,85…1,1) U_N
DC	(0,9…1,1) U_N	(0,9…1,1) U_N
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC počet sepnutí	$500 \cdot 10^3$	$500 \cdot 10^3$
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu ms	15/8	15/8
Maximální doba sepnutí ovládání	trvalé sepnutí	trvalé sepnutí
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50µs) kV	4	4
Teplota okolí °C	–40…+40	–40…+40
Krytí	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE EAC	

L

XII-2018, www.finder.cz

Objednací kód

Příklad: řada 22, relé instalační, 1Z/20 A, napájení 24 V DC, materiál kontaktů $AgSnO_2$.

2 2	.	2	1	.	9	.	0 2 4	.	4	0	0	0

řada

typ
2 = na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

počet kontaktů
1 = 1Z, 20 A
2 = 2Z, 20 A
3 = 1Z + 1R, 20 A
4 = 2R, 20 A

druh napětí
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

jmenovité napětí cívky
viz tabulka cívek

materiál kontaktů
4 = $AgSnO_2$

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti					
Napěťová pevnost					
mezi A1-A2 a kontakty	V AC	3500			
mezi rozepnutými kontakty	V AC	2000			
mezi sousedními kontaktními sadami	V AC	2000			
Další údaje					
Doba odskakování: Z/R	ms	5/10			
Vyzařování tepla do okolí					
bez proudu kontakty	W	1,2			
při proudu kontakty	W	3,2 (22.21, 22.23)		5,2 (22.22, 22.24)	
Utahovací moment	Nm	0,8		0,8	
Max. průřez přívodů		**přívody cívky**		**přívody kontaktů**	
		drát	lanko	drát	lanko
	mm^2	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 2,5	1 x 6 / 2 x 6	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 10	1 x 10 / 2 x 12

Doporučení pro max. dobu sepnutí ovládání: pro dobu sepnutí ovládání delší než 20 min je z důvodu lepší ventilace vhodné dodržet vzdálenost 9 mm od vedlejších komponent nebo nepřekračovat 50 % doby sepnutí ovládání při době sepnutí ovládání 10 min.

Cívka

DC provedení

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	10,8	13,2	115	104
24	**9**.024	21,6	24,6	460	52,2

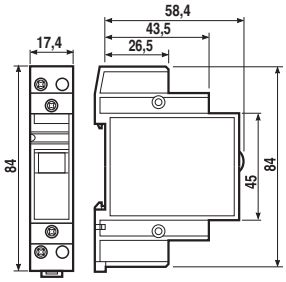
AC provedení

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah		Odpor	Proud
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	10,2	13,2	13,5	245
24	**8**.024	20,4	26,4	41	135
230	**8**.230	196	253	4200	12,5

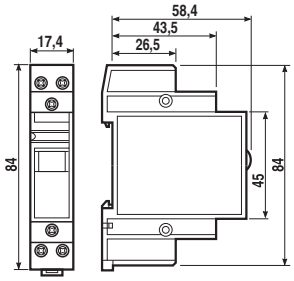
L

Rozměry

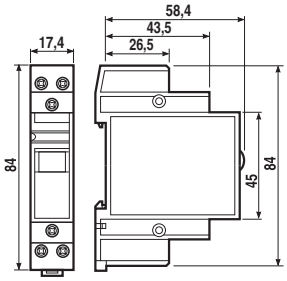
Typ 22.21
šroubové svorky



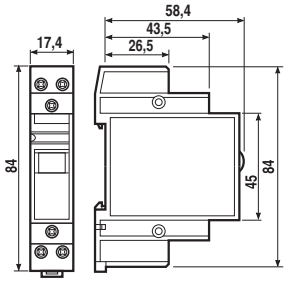
Typ 22.22
šroubové svorky



Typ 22.23
šroubové svorky



Typ 22.24
šroubové svorky



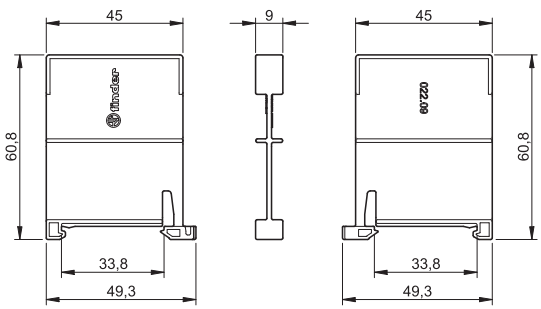
Příslušenství

020.01

Adaptér na panel, šířka 17,5 mm	020.01

022.09

Izolační deska, šedý plast, šířka 9 mm, na DIN-lištu, pro montážní oddělení sousedních instalačních relé nebo jiných přístrojů	022.09



L

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Digitální chronotermostat

- lokalizace polohy
- komfort
- úspora energie
- ekologie
- flexibilita
- topení/ chlazení
- automatizace budov

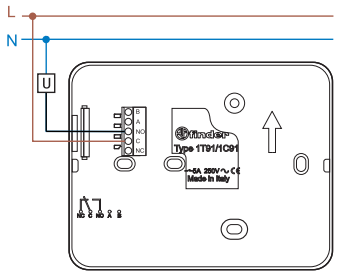
ŘADA
1C

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

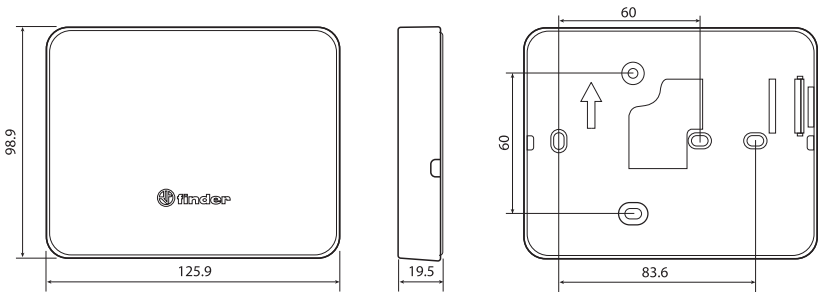
Wi-Fi chronotermostat

- dálkové ovládání pomocí aplikace (Android nebo iOS)
- programování manuální nebo pomocí aplikace
- dech beroucí design
- tlačítka citlivá na dotek
- 4 x 1,5 V AA baterie
- letní / zimní funkce
- ochrana pomocí 3-místného PIN
- nastavitelný teplotní rozsah 5...37 °C
- spínání 5 A / 250 V AC

NEW **1C.91**



připojení



Barva	**Týdenní chronotermostat**
Bílá	1C.91.9.003.0W07
Technické vlastnosti	
Čidlo	NTC termístor
Napájení	4 x 1,5 V AA baterie
Počet kontaktů	1P
Spínaný výkon	5 A/250 V AC
Rozsah zobrazení	0…+50 °C
Teplotní rozsah	+5…+37 °C
Teplotní rozdíl	0,2 °C samočinně regulovatelné / nastavení pomocí App
Teplotní změna	—
Noční polles	—
Samostatně nastavitelné stupně teploty	5…37 °C
Zabezpečení termostatu	3-místný PIN
Krytí	IP 20
Montáž	na stěnu
Přesnost zobrazení displeje	0,1 °C
Přesnost při +20 °C	+/–0,5 °C
Ochrana proti mrazu	+5 °C
Programování	týdenní
Minimální programovatelný interval	1 h
Funkce úspory energie	lokalizace polohy
Tlačítka	dotyková tlačítka
Kontrola	ne
Osvětlený displej	ano
Komunikace	Wi-Fi
Programování z aplikace	ano
Značky (podrobnosti na vyžádání)	CE EAC

Programování pomocí Wi-Fi

Dálkové ovládání

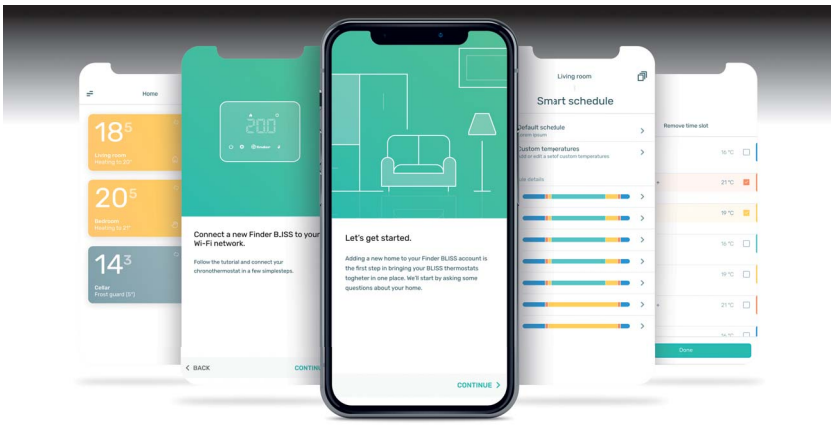
S novou aplikací Finder BLISS můžete odkukoliv Wi-Fi chronotermostat řídit.
Při spojení s domácí sítí jsou následující možnosti:
- rozhodnout se kdykoliv pro změnu teploty
- aktivovat funkci **AUTO-VZDÁLENÍ** tak, že se spoří energie při opuštění domu
- nastavení přednostního týdenního nebo denního programu
- řízení všech chronotermostatů v jednom domě nebo v různých domech
- sdílet vaše **BLISS** nastavení s dalšími uživateli

Nová aplikace pro rychlé a jednoduché programování

B

K DISPOZICI NA

GET IT ON Google Play Download on the App Store



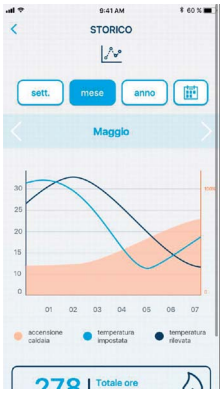
Tlačítka citlivá na dotyk

Zapnutí displeje tlačítkem Finder

Nastavení

Statistika a zprávy

Řízení spotřeby podle historie zvoleného období.
Optimalizace topení tím, že se kontroluje zapínání kotle pro větší úsporu energie.



M

XII-2018, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Termostaty

- komfort
- úspora energie
- ekologie
- flexibilita
- topení/ chlazení
- automatizace budov

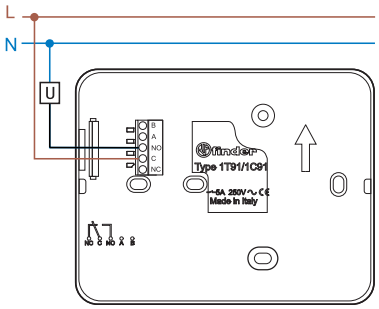
ŘADA
1T

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

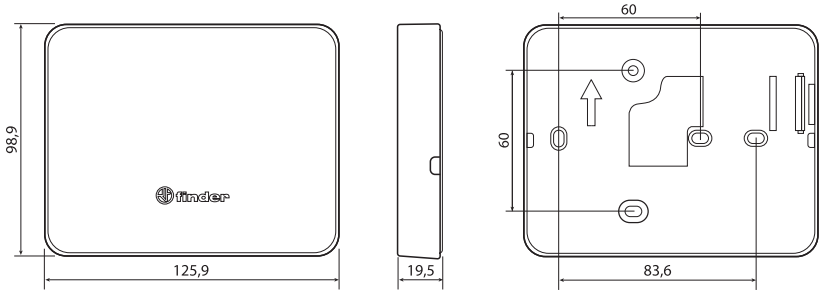
termostat

- displej citlivý na dotek s programováním
- dech beroucí design
- prosvětlená tlačítka
- napájení 2 x 1,5 V AA baterie
- 2 volitelné teploty (den/noc)
- letní / zimní funkce
- ochrana pomocí 3-místného PIN
- nastavitelný teplotní rozsah 5...37 °C
- spínání 5 A / 250 V AC

NEW **1T.91**



připojení

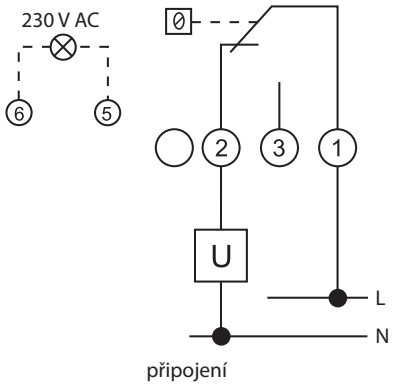


Barva	Termostat
Bílá	1T.91.9.003.0000
Technické vlastnosti	
Čidlo	NTC termistor
Napájení	2 x 1,5 V AA baterie
Počet kontaktů	1P
Spínaný výkon	5 A/250 V AC
Rozsah zobrazení	0…+50 °C
Teplotní rozsah	+5…+37 °C
Teplotní rozdíl	0,2 °C samočinně regulovatelné
Teplotní změna	—
Noční polles	ano
Samostatně nastavitelné stupně teploty	2 (den/noc)
Zabezpečení termostatu	3-místný PIN
Krytí	IP 20
Montáž	na stěnu
Přesnost zobrazení displeje	0,1 °C
Přesnost při +20 °C	+/–0,5 °C
Ochrana proti mrazu	+5 °C
Funkce úspory energie	—
Tlačítka	dotyková tlačítka
Kontrola	ne
Osvětlený displej	ano
Značky (podrobnosti na vyžádání)	CE UK CA EAC

M

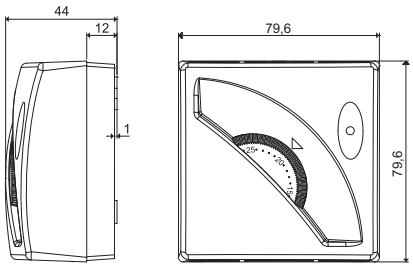
pokojový termostat

- teplotní rozsah (+7…+30)°C
- provozní kontrolka



připojení

1T.01.0

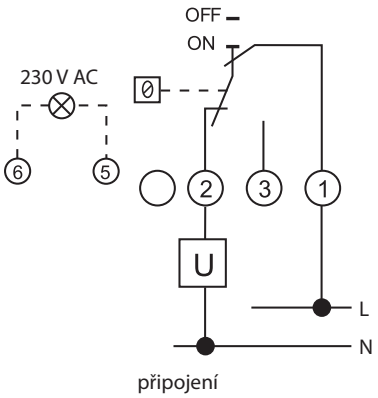


Barva	
Bílá	1T.01.0
Technické vlastnosti	
Čidlo	plynová bombička
Napájení	—
Počet kontaktů	1P
Spínaný výkon	16 A/250 V AC
Rozsah zobrazení	—
Teplotní rozsah	+7…+30 °C
Teplotní rozdíl	0.4 - 0.8 °C
Teplotní změna	1 °C/15 min
Noční polles	—
Samostatně nastavitelné stupně teploty	—
Zabezpečení termostatu	mechanické
Krytí	IP20
Montáž	na stěnu
Přesnost zobrazení displeje	—
Přesnost při +20 °C	—
Ochrana proti mrazu	—
Funkce úspory energie	—
Tlačítka	—
Kontrola	ne
Osvětlený displej	ne
Značky (podrobnosti na vyžádání)	CE UK CA EAC

X-2020, www.finder.cz

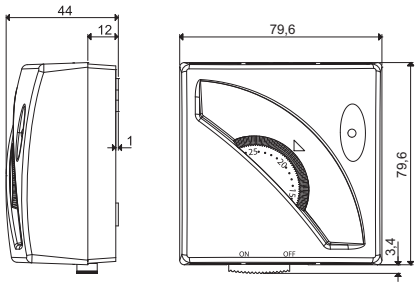
pokojový termostat
s přepínačem ZAPNUTO/VYPNUTO

- přepínač ZAPNUTO/VYPNUTO
- teplotní rozsah (+7…+30)°C
- provozní kontrolka



připojení

1T.01.1

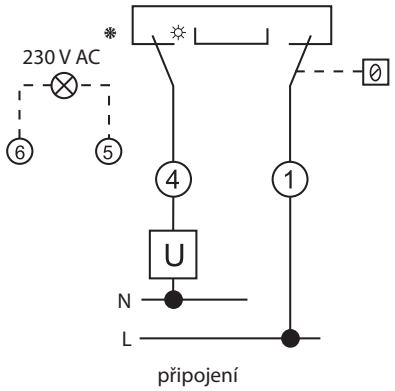


Barva	
Bílá	1T.01.1
Technické vlastnosti	
Čidlo	plynová bombička
Napájení	—
Počet kontaktů	1P
Spínaný výkon	16 A/250 V AC
Rozsah zobrazení	—
Teplotní rozsah	+7…+30 °C
Teplotní rozdíl	0.4 - 0.8 °C
Teplotní změna	1 °C/15 min
Noční polles	—
Samostatně nastavitelné stupně teploty	—
Zabezpečení termostatu	mechanické
Krytí	IP20
Montáž	na stěnu
Přesnost zobrazení displeje	—
Přesnost při +20 °C	—
Ochrana proti mrazu	—
Funkce úspory energie	—
Tlačítka	—
Kontrola	ne
Osvětlený displej	ne
Značky (podrobnosti na vyžádání)	CE UKCA EAC

X-2020, www.finder.cz

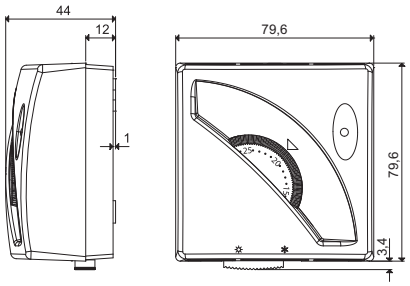
pokojový termostat s přepínačem léto/zima

- léto/zima přepínač
- teplotní rozsah (+7…+30)°C
- provozní kontrolka



připojení

1T.01.2



Barva	
Bílá	1T.01.2
Technické vlastnosti	
Čidlo	plynová bombička
Napájení	—
Počet kontaktů	1P
Spínaný výkon	16 A/250 V AC
Rozsah zobrazení	—
Teplotní rozsah	+7…+30 °C
Teplotní rozdíl	0.4 - 0.8 °C
Teplotní změna	1 °C/15 min
Noční polles	—
Samostatně nastavitelné stupně teploty	—
Zabezpečení termostatu	mechanické
Krytí	IP20
Montáž	na stěnu
Přesnost zobrazení displeje	—
Přesnost při +20 °C	—
Ochrana proti mrazu	—
Funkce úspory energie	—
Tlačítka	—
Kontrola	ne
Osvětlený displej	ne
Značky (podrobnosti na vyžádání)	CE UK CA EAC

X-2020, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Elektronická impulsně ovládaná (kroková) relé/ YESLY elektronické multifunkční relé

- ovládání osvětlení koupelen
- ovládání osvětlení ložnic
- ovládání osvětlení obývacích pokojů
- ovládání osvětlení kanceláří

ŘADA
13

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

Elektronické multifunkční relé s Bluetooth

Typ 13.22 - elektronické krokové relé - 2Z
- montáž do kracice Ø 60 mm
- 21 funkcí (krokové relé, časové relé, schodišťový automat) pro osvětlení a ventilátory

Typ 13.S2 - elektronické krokové relé pro ovládání žaluzií - 2Z
- montáž do kracice Ø 60 mm
- pro elektricky ovládané rolety a žaluzie

- nezávislé a programovatelné kanály - 2Z/6 A/230 V AC
- 2 vstupy pro vodičové připojení tlačítek (1 vstup pro kanál)
- přenosová vzdálenost cca10 m ve volném prostoru (sbez překážek)

1-kanálové mltifunkční relé s Blutooth

Typ 13.21.8.230.B000
- BLE komunikační protokol
- montáž do krabice (0 60 mm)
- 12 funkcí
- až 8 scénářů
- pro 3- nebo 4-vodičové připojení

- přenosová vzdálenost cca10 m ve volném prostoru (sbez překážek)

13.11/21/22
šroubové svorky

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční předřadník
UPOZORNĚNÍ:při napájení (110...125) V AC se sníží spínaný výkon na 50 % (tj. 100 W místo 200 W)

rozměry na straně 7

NEW **13.22**

YESLY

- multifunkční relé ZAP/VYP pro osvětlení a ventilátory
- přenosový protokol nízko-energetický Bluetooth 4.2
- bezpečné 128-Bit připojení
- programování přes iOS nebo Android Smatphone App: Finder TOOLBOX
- ovládání standardním BEYON nebo 013.B9 tlačítkem

NEW **13.S2**

YESLY

- pro elektricky ovládané rolety a žaluzie
- přenosový protokol nízko-energetický Bluetooth 4.2
- bezpečné 128-Bit připojení
- programování přes iOS nebo Android Smatphone App: Finder TOOLBOX
- ovládání standardním BEYON nebo 013.B9 tlačítkem

NEW **13.21.8.230.B000**

YESLY

- 1P / 16 A / 250 V AC
- přenosový protokol nízko-energetický Bluetooth (BLE)
- 128-Bit připojení
- programování přes iOS nebo Android telefon app: Finder YOU
- ovládání standardním, BEYON nebo 013.B9 tlačítkem
- montáž do krabice

Kontakty				
Počet kontaktů		2Z	2Z	1P
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	6/40	6/40	16/—
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	230/—	230/—	250
AC1 max. spínaný výkon	VA	1380	1380	3600
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	300	300	600
1-fázový motor, AC3 (230 V AC)	W	200	200	500
Přípustné zatížení:				
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	200	—	1000
zářivky s EVG(1)	W	200	—	500
zářivky s KVG(2)	W	200	—	350
úsporné zářivky	W	200	—	300
LED (230 V AC)	W	200	—	200
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1	W	200	—	200
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	200	—	500
Napájení				
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230	110…230	110…230
	V DC	—	—	—
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	2/0,5	2/0,5	2,8 / 0,8
Pracovní rozsah	AC (50 Hz)	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
	DC	—	—	—
Všeobecné údaje				
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Min./max. doba sepnutí ovládání		100 % ED	100 % ED	100 % ED
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000	1000
Teplota okolí	°C	–10…+50	–10…+50	–10…+50
Krytí		IP 20	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA	CE UK CA	CE UK CA

M

Objednací kód

Příklad: řada 13, YESLY elektronické mutifunkční relé s Bluetooth, 2Z/6 A, napájení 110...230 V AC

									A	B	C	D
1	3	.	2	2	.	8	.	2	3	0	. B	0	0	0

řada

typ
2 = YESLY mutifunkční relé do krabice
S = YESLY ovladač rolet a žaluzií do krabice

počet kontaktů
1 = 1P, 16 A
2 = 2Z, 6 A

druh napětí
8 = AC (50/60 Hz)

jmenovité provozní napětí
230 = (110...230) V AC

A: přenosový protokol
B = Bluetooth, nízkoenergetický (BLE)

všechna provedení / jmenovité napětí
13.21.8.230.B000 110...230 V AC YESLY
13.22.8.230.B000 110...230 V AC YESLY
13.S2.8.230.B000 110...230 V AC YESLY

Všeobecné údaje

Přívody		**13.22 - 13.S2**	
Max. prrůřez přívodů		drát	lanko
	mm²	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16
Utahovací moment	Nm	0,8	0,5
Délka odizolování	mm	9	
Další údaje			
Vyzařování tepla do okolí			
bez proudu kontakty	W	0,5	
při proudu kontakty	W	1,5	

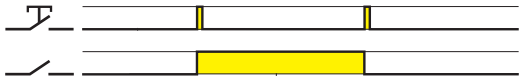
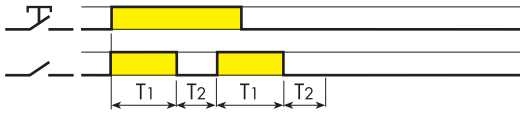
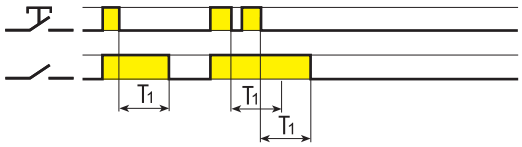
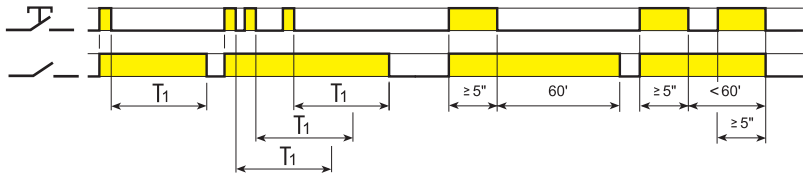
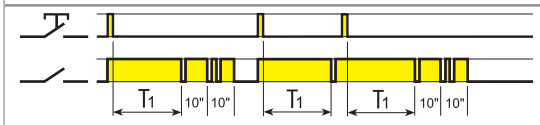
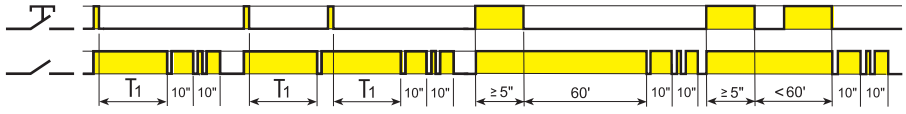
EMC - odolnost rušení			
Typ testu		**Předpis**	
Elektrostatický výboj	- přes přívody	ČSN EN 61000-4-2	4 kV
	- vzduchem	ČSN EN 61000-4-2	8 kV
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole	(80…3000) MHz	ČSN EN 61000-4-3	10 V/m
BURST (5...50) ns, 5 kHz a 100 kHz	na přívodech	ČSN EN 61000-4-4	4 kV
SURGES (1,2/50 µs) na přívodech	diferenční zapojení	ČSN EN 61000-4-5	2 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál (0,15...80) MHz	po přívodech	ČSN EN 61000-4-6	10 V
Pokles napájení	70% U_N, 40% U_N	ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů
Krátkodobý výpadek napájení		ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů
Rušení šířené vedením	(0,15…30) MHz	ČSN EN 55015 / ČSN EN 301489-1/301489-17	Třída B
Rušení vyzařováním	(30…6000) MHz	ČSN EN 301489-1/301489-17	Třída B

M

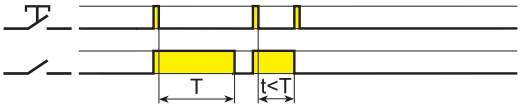
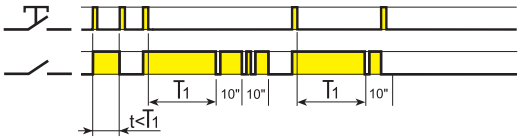
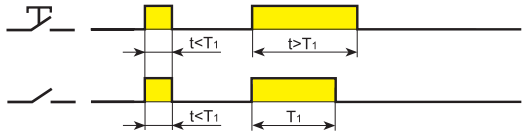
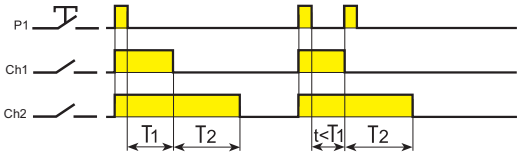
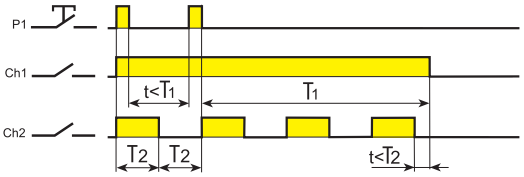
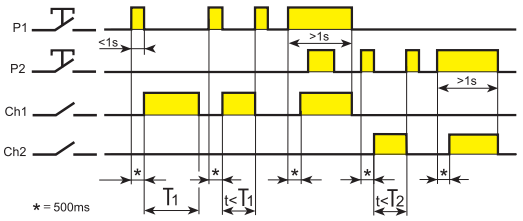
Funkce

Nastavení relé

Multifunkční relé může být konfigurováno pomocí Finder TOOLBOX App, které jsou k dispozici pro iOS a systémy Android.
Produkty jsou výrobně nastaveny na: (RI) impulsně ovládané relé na obou kanálech.

Typ	Funkce	
13.21 13.22 .		**(RM) monostabilní relé** Sepnutím tlačítka se sepne výstupní kontakt a rozepne se po uvolnění tlačítka.
		**(RI) impulsně ovládané relé - ovládané tlačítkem** Každým sepnutím tlačítka se postupně sepne a rozepne výstupní kontakt.
		(RIa) impulsně ovládané relé - ovládané spínačem Každým sepnutím tlačítka se postupně sepne a rozepne výstupní kontakt. Výstupní kontakt je možné také YESLY tlačítkem, smartphonem nebo hlasovým asistentem přepínat. Vhodné pro doplnění tradičního ovládání osvětlení vypínači, přepínači nebo křížovými vypínači inteligentním systémem.
		**(LE) taktovač začínající pulsem ovládaný startovacím kontaktem** Stiskem tlačítka se sepne výstupní kontakt na dobu T1 a rozepne se za dobu T2. Rozepnutím tlačítka se opakování spínání a rozpínání ukončí.
		(DE) přechodný kontakt statovacím kontaktem Stiskem tlačítka se sepne výstupní kontakt a začne ubíhat doba zpoždění T1. Po uplynutí nastavené doby T1 se výstupní kontakt rozepne.
		**(BE) schodišťový automat** Stiskem tlačítka se sepne výstupní kontakt a při rozepnutí tlačítka začne ubíhat nastavená doba T1. Při každém stisku tlačítka během ubíhající doby T1 začne doba T1 znovu ubíhat. Po posledním uběhnutí doby T1 se výstupní kontakt rozepne.
		**(ME) schodišťový automat + funkce pro úklid** Navíc k funkci schodišťového automatu (BE) je možné stiskem tlačítka ≥ 5 sepnout výstupní kontakt na dobu 60 min. Tuto dobu je možné opětovným stiskem tlačítka na dobu ≥ 5 ukončit.
		**(BP) schodišťový automat s varováním před vypnutím** Stiskem tlačítka se sepne výstupní kontakt a při rozepnutí tlačítka začne ubíhat nastavená doba T1. Po uběhnutí doby T1 následuje první krátkodobé přerušení osvětlení, za 10 s další a za 10 s rozepnutí výstupního kontaktu. Během nastavené doby T1 a 20 s varování před vypnutím je možné stiskem tlačítka dobu T1 znovu nastartovat.
		**(MP) schodišťový automat s varováním před vypnutím + funkce pro úklid** Navíc k funkci schodišťového automatu s varováním před vypnutím (BP) je možné stiskem tlačítka ≥ 5 sepnout výstupní kontakt na dobu 60 min. Tuto dobu je možné opětovným stiskem tlačítka na dobu ≥ 5 ukončit.

Funkce

Typ	Funkce	
13.21 13.22 .		**(IT) Zpožděný návrat s předčasným ukončením** Stiskem tlačítka se sepne výstupní kontakt, po uvolnění tlačítka začne ubíhat nastavená doba. Dalším stiskem tlačítka během ubíhající nastavené doby se tato předčasně ukončí.
		**(IP) Zpožděný návrat s předčasným ukončením a varováním** Stiskem tlačítka se sepne výstupní kontakt, po uvolnění tlačítka začne ubíhat nastavená doba. Po uběhnutí této doby a o 10 s později se dvakrát výstupní kontakt krátce rozepne a po dalších 10 s se rozepne definitivně. Dalším stiskem tlačítka během ubíhající nastavené doby nebo doby varování délky 20 s se funkce předčasně ukončí.
		**(FZ) Monostabilní časově závislé relé** Sepnutím spínače se sepne výstupní kontakt, rozepnutím spínače se výstupní kontakt rozepne. Když zůstane spínač sepnutý, rozepne e výstupní kontakt po uběhnutí doby T1.
13.22 .		**(VB) Svítidlo v koupelně + ventilátor** Stiskem tlačítka P1 se sepnou oba výstupní kontakty (Ch1 + Ch2). Po uplynutí doby T1 se rozepne kontakt Ch1 a po uplynutí doby T1+T2 se rozepne kontakt Ch2. Dalším stiskem tlačítka během ubíhající doby T1 se tato doba ukončí.
		**(CP) Zvonek + svítidlo** Stiskem tlačítka P1 se sepnou oba výstupní kontakty (Ch1 + Ch2). Po uplynutí doby T1 se rozepne kontakt Ch1. Kontakt Ch2 přejde po sepnutí do blikání, dokud neuběhne doba T1. Dalším stiskem tlačítka P1 začne doba T1 znovu ubíhat.
13.S2		**(TP) Rolety/žaluzie** Stiskem tlačítka P1 pro pohyb"nahoru" (<1 s) se sepne kontakt Ch1 po uběhnutí doby T1. Dalším stiskem tlačítka P1 sekontakt Ch1 ihned rozepne. Při stisku tlačítka P1 na dobu delší 1 s se kontakt Ch1 ihned po uvolnění tlačítka rozepne. Stená funkce platí pro pohyb "dolů" pro kontakt Ch2.

Přepínání

P1 (SET): přechod na následující stav

P2 (RESET): přechod na počáteční stav

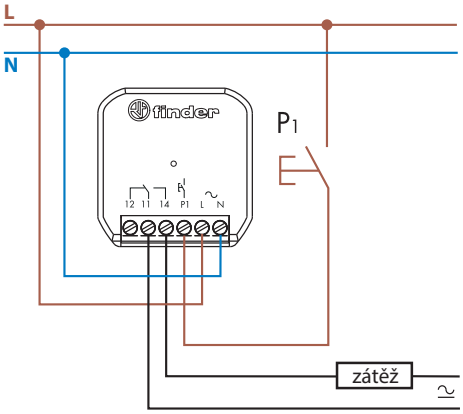
Typ	Funkce	Sled kroků			
		1	2	3	4
13.22	02				
	03				
	04				
	05				
	06				
	07				
	08				

M

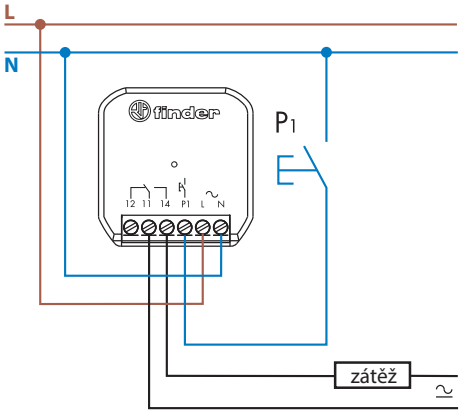
VII-2020, www.findernet.com

Schéma připojení

Typ 13.21.8.230.B000
4-vodičové připojení (tlačítko spíná L)*

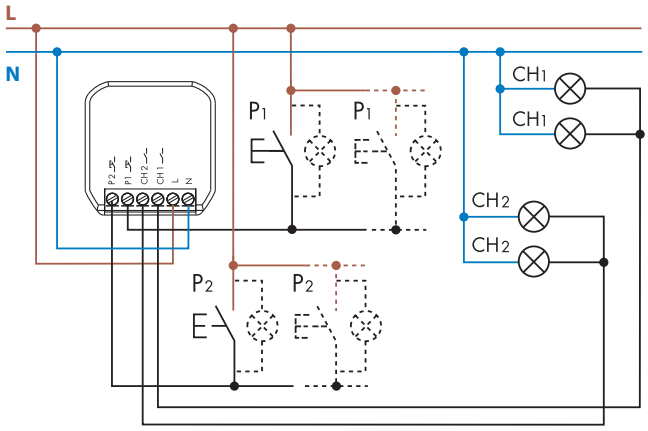


Typ 13.21.8.230.B000
3-vodičové připojení (tlačítko spíná N)*



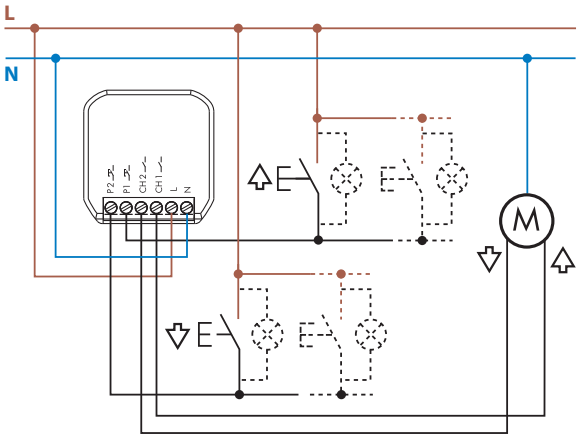
Doporučení: Je-li spotřebič napájen jinou fází než tou, kterou je napájeno YESLY relé, tak se musí příkon svítidel snížit na 50 %.
(Je třeba nastavit funkci "odlišná fáze" v app. Finder YOU.)

Typ 13.22
4-vodičové zapojení



max. 5 prosvětlených tlačítek po 1 mA

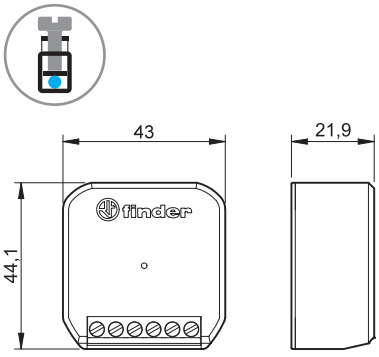
Typ 13.S2
4-vodičové zapojení



max. 5 prosvětlených tlačítek po 1 mA

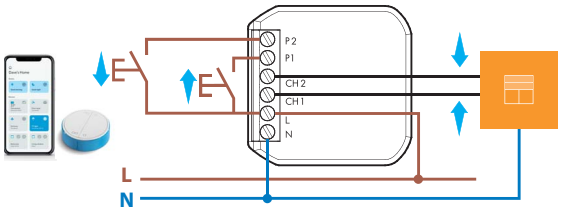
Rozměry

Typ 13.21 / 13.22 / 13.S2
šroubové svorky



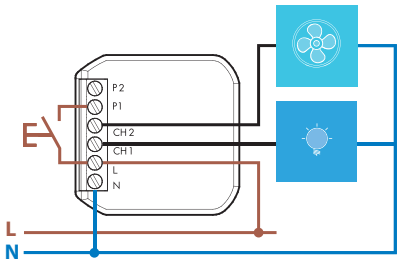
Příklady použití

Funkce TP - rolety/žaluzie
Typ 13.S2

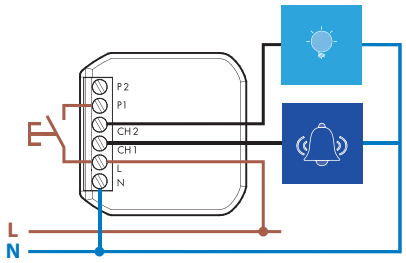


Ch1-P1: Auf
Ch2-P2: Ab

Funkce VB – svtidlo v koupelně + ventilátor
Typ 13.22



Funkce CP – zvonek + svítidlo
Typ 13.22

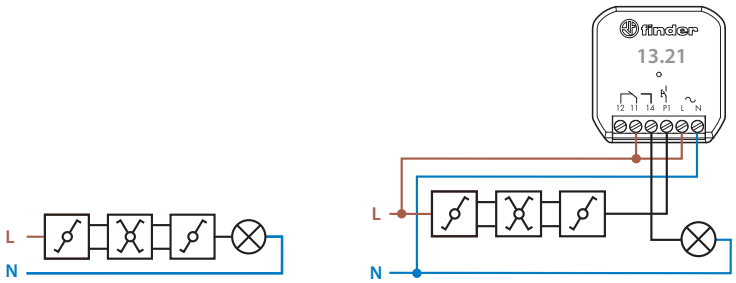


VII-2020, www.findernet.com

Příklady použití

Typ 13.21.8.230.B000 - zvláštní funkce RIa - impulsně ovládaný spínač(ovládání vypínačem)
Ideální pro změnu současné instalace s vypínači, přepínači a křížovými přepínači na inteligentní systém. Každou současnou instalaci je možné s minimálními změnami učinit chytrou.

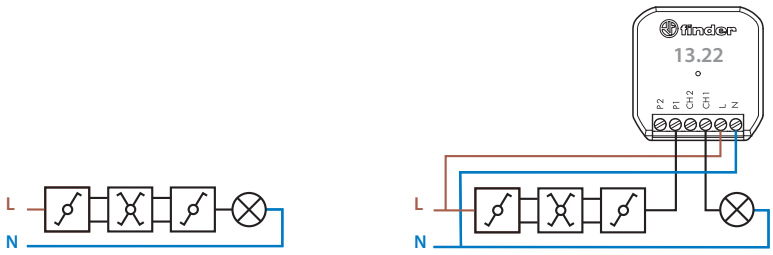
Chytrý systém může být ovládán vypínači po vodičích, YESLY bezdrátovými tlačítky nebo mobilem.



původní instalace *moderní instalace*

Typ 13.22 - zvláštní funkce RIa - impulsně ovládaný spínač
ideální pro změnu současné instalace s jednoduchými a se schodišťovými křížovými přepínači na inteligentní systém

Chytrý systém může být ovládán vypínači po vodičích, YESLY bezdrátovými tlačítky nebo mobilem.

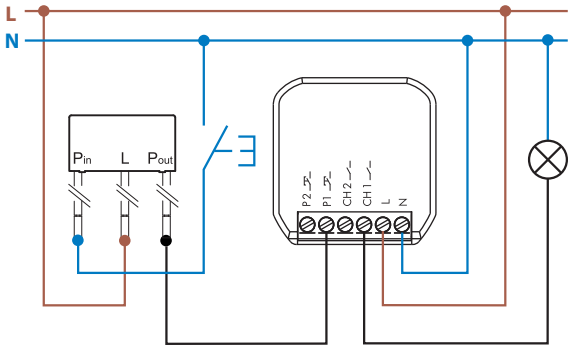


původní instalace *původní instalace*

Příslušenství

013.00

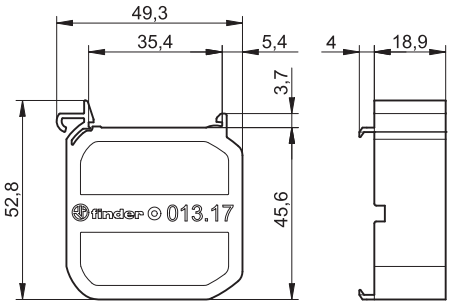
Převodník fázového/nulového vodiče pro tlačítko. Použijte převodník ke stávajícímu tlačítku s nulovým vodičem, pokud je třeba instalaci dovybavit, když má tlačítko jen přívod fáze. Tím se vyhnete změnám stávajícího vedení.	013.00



příklad použití s 13.22

013.17

Adaptér na DIN-lištu 35 mm, pro přístroje 13.21, 13.22 a 13.S2 pro montáž do rozvaděče	013.17



M

XII-2018, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Elektronický stmívač YESLY

ovládání osvětlení v kuchyni

ovládání osvětlení v ložnici

ovládání osvětlen v obývacím pokoji

ŘADA
15

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

YESLY elektronický bluetooth stmívač

Typ 15.21.8.230.B300

- montáž do krabice Ø 60 mm
- 7 volitelných funkcí podle druhu zátěže
- volitelně s nebo bez paměti poslední úrovně osvětlení
- stmívání: fázově vzestupnou nebo sestupnou hranou
- lineární nebo exponenciální křivka stmívání
- pro stmívatelná LED svítidla, halogenová svítidla, úsporné žárovky, konvenční nebo elektronické předřadníky
- přenosová vzdálenost cca 10 m ve volném prostoru (bez překážek)
- šetrné zapínání a vypínání svítidel
- ochrana proti přehřátí a zkratu

šroubové svorky

NEW **15.21.8.230.B300**

YESLY

- přenosový protokol Bluetooth nízkoenergetický (BLE)
- bezpečné připojení 128_ bitovým zabezpečením
- programování přes mobil s iOS nebo Androidem pomocí app. Finder YOU
- ovládá tlačítka standardní, BEYON nebo 013.B9
- max. zatížení svítidlem 300 W

rozměry na straně 7

Výstupní obvod		
Jmenovité napětí	V AC	230
Max. výkon	W	300
Min. výkon	W	3
Přípustné zatížení:		
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	300
halogenové žárovky přes toroidní trasformátor	W	300
halogenové žárovky přes jádrový trasformátor	W	300
halogenové žárovky přes elektron. předřadník	W	300
stmívatelné úsporné zářivky	W	150
stmívatelní LED (230 V AC)	W	150
stmívatelné elektronické trafo pro LED (12/24 V)	W	300
Napájení		
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230
Pracovní rozsah		(0,8…1,1) U_N
Příkon v pohotovostním režimu	W	0.4
Všeobecné údaje		
Způsob stmívání		fázově vzestupnou/ sestupnou hranou
Teplota okolí	°C	–10…+50
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA

ŘADA 15
YESLY elektronicky stmívač

YESLY elektronický bluetooth stmívač s pulzně šířkovou modulací pro LED pásky

Typ 15.21.9.024.B200

- montáž do krabice Ø 60 mm
- pro LED pásky
- šetrné zapínání a vypínání svítidel
- ochrana proti zkratu, přetížení a přepólování
- 3 volitelné frekvence pro PWM (pulzně šířková modulace) - pro zabránění blikání světla

šroubové svorky

NEW **15.21.9.024.B200**

YESLY

- přenosový protokol Bluetooth nízkoenergetický (BLE)
- bezpečné připojení 128_ bitovým zabezpečením
- programování přes mobil s iOS nebo Androidem pomocí app. Finder YOU
- ovládá tlačítka standardní, BEYON nebo 013.B9
- max. zatížení svítidlem 192 W
- 3 volitelné frekvence pro PWM (pulzně šířková modulace) - pro zabránění blikání světla

rozměry na straně 17

Výstupní obvod		
Jmenovité napětí	V DC	12...24
Max. proud	A	8
Přípustné zatížení:		
LED pásky (24 V)	W	192
LED pásky (12 V)	W	96
Napájení		
Jmenovité napětí (U_N)	V DC	12...24
Pracovní rozsah		—
Příkon v pohotovostním režimu	W	—
Všeobecné údaje		
Způsob stmívání		PWM
Teplota okolí	°C	–10…+50
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA

Objednací kód

Příklad: typ 15.21, elektronický stmívač YESLY 230 V AC (50/60 Hz) pro příkon svítidel od 3 do 300 W.

15.21.8.230.B300

řada

typ
YESLY - montáž do krabice

výstup
1 = 1Z - polovodičový výstup

druh napětí
8 = AC
9 = DC

jmenovité provozní napětí
230 = 230 V
024 = 12...24 V

Přenosový protokol
B = Bluetooth nízkoenergetický (BLE)

výkon polovodičového výstupu
3 = 300 W

vstupní frekvence AC
0 = 50/60 Hz

všechna provedení
15.21.8.230.B300 YESLY stmívač BLE
15.21.9.024.B200 YESLY stmívač PWM BLE

PWM = Puls Width Modulation (pulzně šířková modulace)

Všeobecné údaje

EMV - Störfestigkeit					
Typ testu			**Předpis**	**15.21.8.230.B300**	**15.21.9.024.B200**
Elektrostatický výboj	přes přívody		ČSN EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	vzduchem		ČSN EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole	(80…3000) MHz		ČSN EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
BURST (5-50 ns, 5 a 100 kHz)	na přívodech napájení		ČSN EN 61000-4-4	2 kV	2 kV
	na přívodech tlačítek		ČSN EN 61000-4-4	4 kV	1 kV
SURGES (1,2/50 µs) na přívodech napájení	diferenční zapojení		ČSN EN 61000-4-5	2 kV	1 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál (0,15…80 MHz)	na přívodech napájení		ČSN EN 61000-4-6	10 V	10 V
	na přívodech tlačítek		ČSN EN 61000-4-6	10 V	10 V
Pokles napájení	70% U_N, 40% U_N		ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů frekvence	10 cyklů frekvence
Krátkodobý výpadek napájení			ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů frekvence	10 cyklů frekvence
Rádiové vyzařování, elektromagnetické pole	(0,15…30) MHz		ČSN EN 55015 / ČSN EN 301489-1/301489-17	Třída B	Třída B
EMC vyzařování, elektromagnetické pole	(30…6000) MHz		ČSN EN 301489-1/301489-17	Třída B	Třída B
Přívody			**15.21**		
Max. průřez přívodů			drát	lanko	
		mm²	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1	
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	
Utahovací moment		Nm	0,5		
Délka odizolování		mm	9		
Další údaje			**15.21**		
Vyzařování tepla do okolí	bez výstupního výkonu	W	0,4		
	při max. výstupním výkonu	W	2,5		

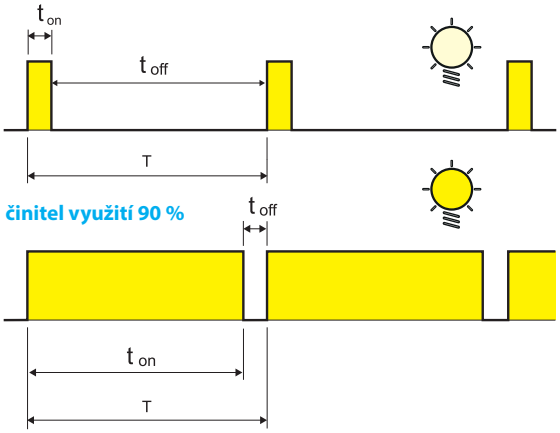
M

Stmívání

PWM:

Pulzně šířková modulace ovládá elektrický výkon přizpůsobením času zapnutí a vypnutí. Je-li doba zapnutí delší je i příkon na zátěž vyšší.
PWM je určeno výhradně pro DC a je používáné zejména pro stmívání LED pásků. V tom případě se umísťuje za napájení.

činitel využití 10 %

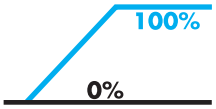
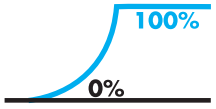
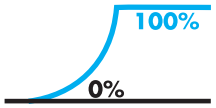
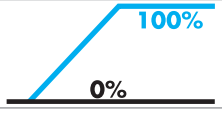


Nastavení stmívání

Funkce stmívače může být nastavena pomocí Finder TOOLBOX App, která je k dispozici pro iOS a Android.
Výrobně je nastaveno: 1- LEDRC1; fázové řízení sestupnou hranou po lineární křivce.

Funkce

nastavení pomocí App

Druh svítidla	Funkce	Způsob stmívání	Křivka stmívání
LED svítidla, halogenové žárovky, elektronické předřadníky **LED**	**1**	**TE** sestupná hrana	lineární 
	2	**LE** vzestupná hrana	
LED **LED**	**3**	**TE** sestupná hrana	exponenciální 
	4	**LE** vzestupná hrana	
úsporné zářivky	**5**	**TE** sestupná hrana	exponenciální 
	6	**LE** vzestupná hrana	
konvenční předřadníky	**7**	**LE** vzestupná hrana	lineární 
AUTO	**AUTOMATICKY**		

AUTO: Automatická funkce přezkouší speciálním algoritmem způsob stmívání (vzestupnou nebo sestupnou hranou), který je pro připojené svítidlo nejvhodnější. Při volbě AUTO provede stmívač po připojení napájení (L-N) vždy dva pracovní cykly. Tyto cykly umožní stmívačinastavit správný způsob stmívání.
Křivka stmívání: Lineární nebo exponenciální křivka je potřebná pro přizpůsobení druhu zátěže, aby se dosáhlo komfortu osvětlení.

M

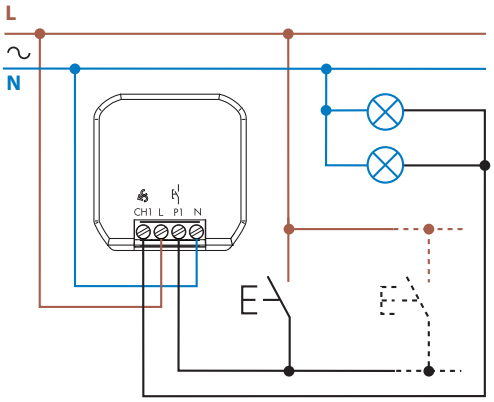
Veličiny

nastavení pomocí Finder TOOLBOX App.
Minimální hodnota osvětlení: minimum osvětlení
Doba přepnutí: ZAP/VYP - doba odezvy
Rychlost stmívání: doba pro dosažení maximálního nebo minimálního osvětlení
Doba scénáře: dosažení zvoleného scénáře
Paměť: uložení poslední úrovně osvětlení před vypnutím
Opětné nastavení po výpadku napájení: opětné nastavení osvětlení po obnovení napájení

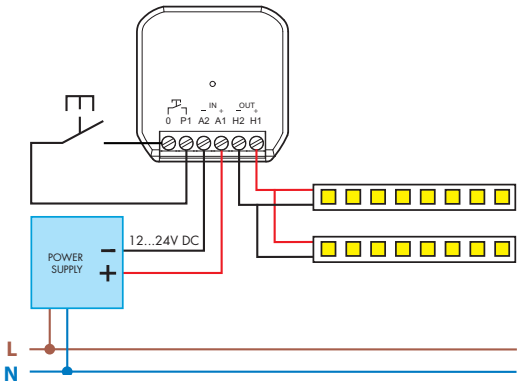
Schéma připojení

Upozornění při připojování: Svítidla ochranné třídy I musí být připojena ochranným vodičem.

Typ 15.21.8.230.xxxx - 4-vodičové připojení

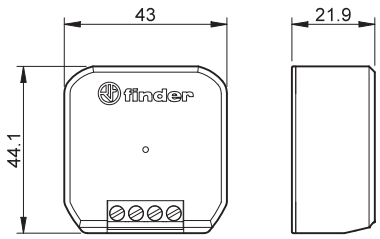


Typ 15.21.9.024.B200



Rozměry

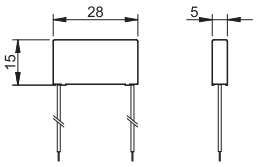
15.21 - YESLY
šroubové svorky



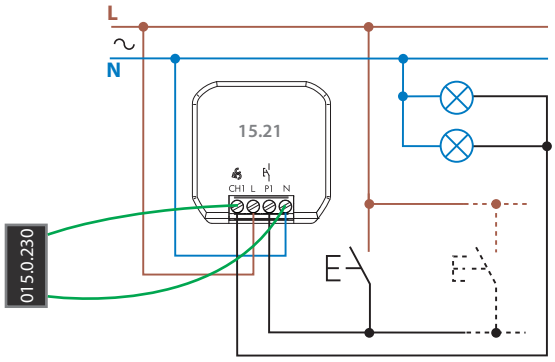
Příslušenství

015.0.230

Modul pro potlačení zbytkových proudů. Modul absorbuje zbytkový proud LED svítidel, neboť se svítidla při vypnutí stmívače neúplně vypnou.Vlastní spotřeba 0,8 W při 230 V AC.	015.0.230

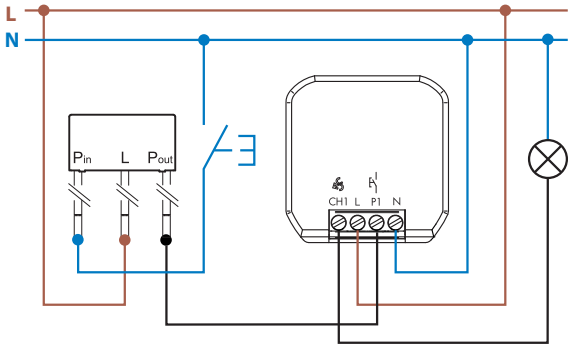


připojení 15.21



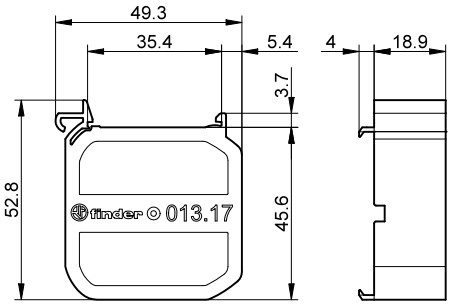
013.00

Převodník fázového/nulového vodiče pro tlačítko. Použijte převodník ke stávajícímu tlačítku s nulovým vodičem, pokud je třeba instalaci dovybavit, když má tlačítko jen přívod fáze.Tím se vyhnete změnám stávajícího vedení.	013.00



013.17

Adaptér na DIN-lištu 35 mm, pro přístroje 15.21 pro montáž do rozvaděče	013.17



M

XII-2018, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Bezdrátová tlačítka a YESLY příslušenství

ŘADA
1Y

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

GATEWAY 2. generace

Umožňuje ovládání YESLY-systému a chytrého BLISS2-termostatu odkudkoliv ve světě dálkově ovládat.

Kdykoliv a odkudkoliv je možné nastavení přezkoušet a přijmout změny.

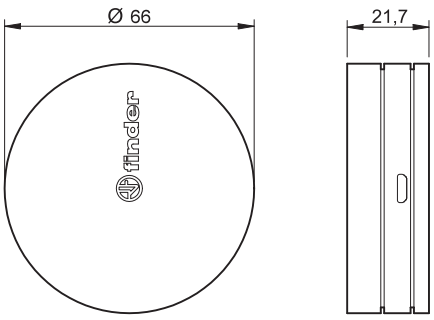
Je možné přes GATEWAY díky zapojení do cloudu ovládat YESLY-systém hlasově pomocí GOOGLE Assistent nebo AMAZON ALEXA.
GATEWAY realizuje spojení přes 2,4 GHz WLAN síť s domácím routerem a komunikuje s YESLY- a BLISS2-přístroji pomocí Bluetooth nebo 868 MHz vysílač.

V případě chybějícího internetového spojení jsou YESLY-a BLISS2-přístroje dle v činnosti, dokud není Bluetooth nebo vysílání obnoveno.

1Y.GU.005 .1 GATEWAY2

works with the Google Assistant

WORKS WITH amazon alexa



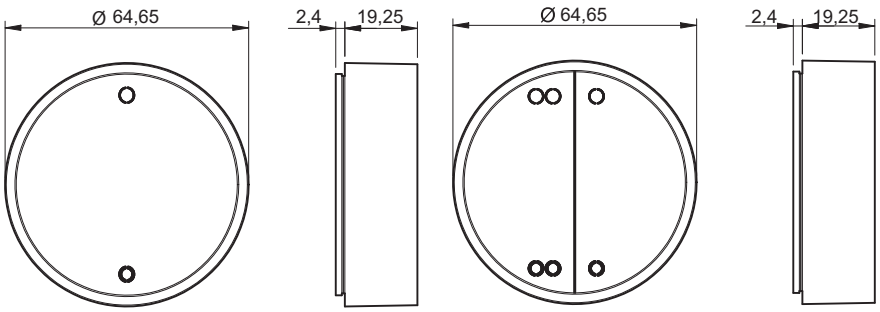
Typ	
GATEWAY 2. generace pro YESLY-přístroje a chytrý BLISS2-termostat	**1Y.GU.005.1**
Technické údaje	
Zdroj elektrické energie	5 V – 1 A min
Provozní frekvence	WiFi 2,4 GHz / Bluetooth 4.2 BLE
Teplota okolí °C	–10…+50
Přenosová vzdálenost Bluetooth mezi YESLY-přístroji a GATEWAY	cca 10 m ve volném prostoru (bez překážek) vzdálenost může záviset na struktuře budovy
Přenosová rychlost 868 MHz mezi BLISS2-termostat a GATEWAY	cca 30 m ve volném prostoru vzdálenost může záviset na struktuře budovy
Schválení (podrobnosti na vyžádání)	CE UK CA

BEYON tlačítko-ovladač 1Y.13.B

BEYON je moderní dálkový ovladač určený k ovládání YESLY systému pro komfortní bydlení

- design se hodí k různým stylům zařízení a přispívá k decentnímu a elegantnímu dojmu
- tlačítko je možné nastavit k ovládání YESLY multifunkčních relé nebo stmívačů pro zapínání a vypínání svítidel, pro jejich stmívání nebo pro ovládání rolet, žaluzií a závěsů
- tlačítko může spouštět SCÉNÁŘ pro nastavení více YESLY přístrojů do požadovaného stavu (např. scénář pro sledování televize - stažení žaluzií, zhasnutí hlavního světla, rozsvícení lampičky pro obývací pokoj)
- tlačítko je bezbateriové, nepotřebuje dobíjení
- tlačítko je 2- nebo 4-kanálové

1Y.13.Bxx



Provedení		
BEYON – tlačítko-vysílač, 2-kanálový, bílý		**1Y.13.B10**
BEYON – tlačítko-vysílač, 2-kanálový, černý		**1Y.13.B12**
BEYON – tlačítko-vysílač, 4-kanálový, bílý		**1Y.13.B20**
BEYON – tlačítko-vysílač, 4-kanálový, černý		**1Y.13.B22**
Technické údaje		
Zdroj elektrické energie		integrovaný generátor proudu
Provozní frekvence		2,4 GHz Bluetooth 4.2 BLE
Min. počet sepnutí		50 000
Teplota okolí	°C	–25…+65
Přenosová vzdálenost		cca 10 m ve volném prostoru (bez překážek) vzdálenost může záviset na struktuře budovy
Barva		bílá - černá
Rozměry	mm	64.6 Ø x 24.6
Schválení (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA FCC IC

BEYON tlačítko-vysílač je dodáváno s lepicí nebo magnetickou podložkou pro umístění na plochách jako kov, dřevo, sklo bez dalších stavebních úprav.

Silikonové kroužky chrání BEYON a umožňují barevné přizpůsobení dalším ovladačům v místnosti.

BEYON je možné obdržet v barvě bílé nebo černé, zatímco silikonové kroužky jsou v barvách Finder modrá, tmavě šedá a bílá.

VII-2019, www.finder.cz

tlačítko-ovladač pro montáž na stěnu 013.B9

- tlačítko je možné nastavit pomocí aplikace Finder TOOLBOX k ovládání YESLY multifunkčních relé nebo stmívačů pro zapínání a vypínání svítidel, pro jejich stmívání nebo pro ovládání rolet, žaluzií a závěsů
- tlačítko může spouštět SCÉNÁŘ pro nastavení více YESLY přístrojů do požadovaného stavu (např. scénář pro sledování televize - stažení žaluzií, zhasnutí hlavního světla, rozsvícení lampičky pro obývací pokoj)
- tlačítko je bezbateriové, nepotřebuje dobíjení
- tlačítko je 2- nebo 4-kanálové
- design je spíše v podstatě klasický, čímž dává YESLY systému použití v širokém spektru stylů
- design je klasický a dokonalý, čímž dává v různých slozích YESLY-systému široké použití

013.B9

Typ		
tlačítko může být vrchními díly krytu modifikováno na 2- nebo 4-kanálové		**013.B9**
Technické údaje		
Zdroj elektrické energie		integrovaný generátor proudu
Provozní frekvence		2,4 GHz Bluetooth 4.2 BLE
Min. počet sepnutí		50 000
Teplota okolí	°C	–25…+65
Přenosová vzdálenost		cca 10 m ve volném prostoru (bez překážek) vzdálenost může záviset na struktuře budovy
Barva		bílá
Rozměry	mm	82 x 82 x 14
Schválení (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA FCC IC

013.B9 tlačítko-vysílač je dodáváno s lepicí podložkou pro umístění na plochách jako kov, dřevo, sklo bez dalších stavebních úprav. Může být rovněž upevněno do krabice ø 60 mm pro optimální flexibilitu při rekonstrukci elektroinstalace.

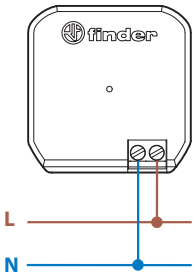
Kryty pro 2- nebo 4-kanálové provedení jsou součástí balení **013.B9**

ŘADA 1Y
Bezdrátová tlačítka a YESLY příslušenství

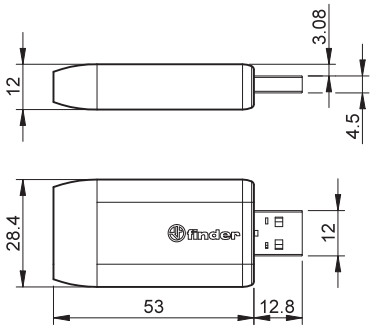
zesilovač signálu

Zesilovač signáli rozšiřuje efektivní přenosovou vzdálenost bezdrátových tlačítek a jiných XESLY-přístrojů, jestliže telefon nemůže vzhledem ke vzdálenosti komunikovat.
Zesilovač signáli je systému Plug and Play a nepotřebuje žádnou konfiguraci.

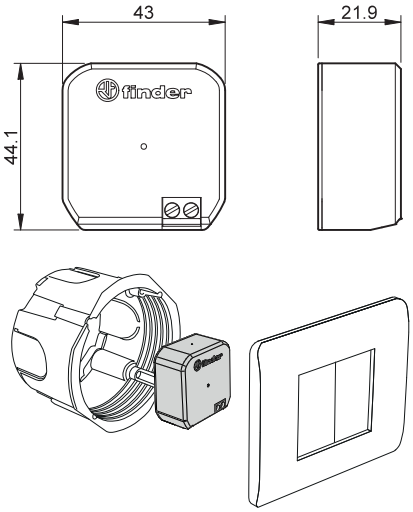
Schéma připojení
1Y.E8.230



1Y.EU.005

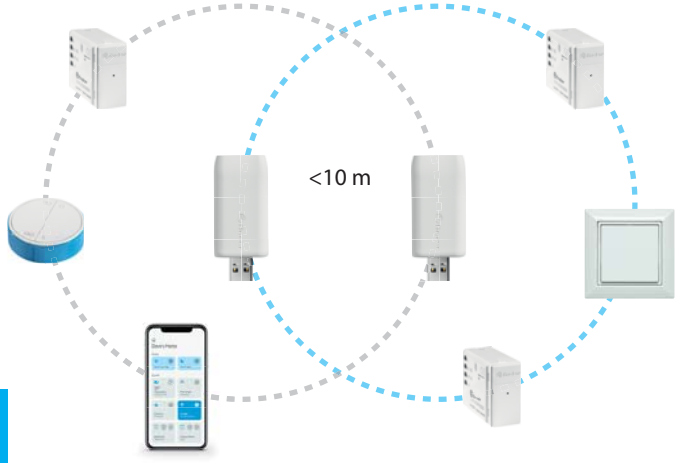


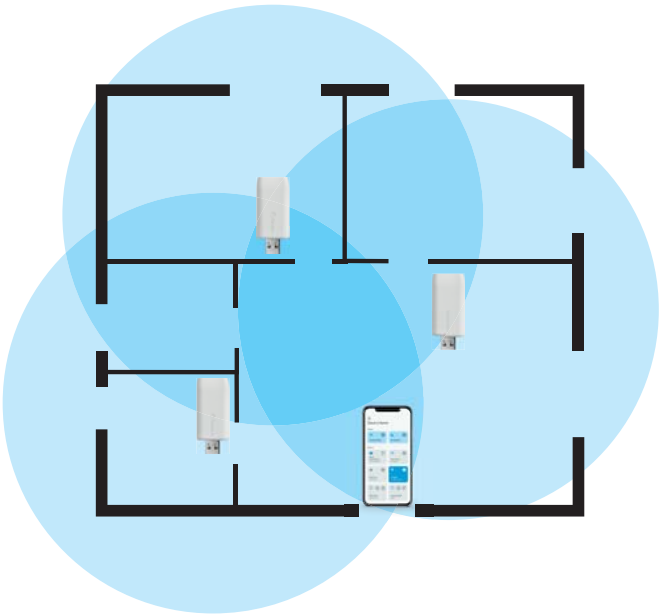
1Y.E8.230



Typ		
USB zesilovač signálu	**1Y.EU.005**	
Zesilovač signálu 110…230 V AC	**1Y.E8.230**	
Technické údaje	**1Y.EU.005**	**1Y.E8.230**
Zdroj elektrické energie	USB konektor 5 V/ 0,5 A min.	110…230 V AC (50/60Hz)
Provozní frekvence	2,4 GHz	
Teplota okolí °C	–10…+50	
Přenosová vzdálenost	cca 10 m ve volném prostoru (bez překážek) vzdálenost může záviset na struktuře budovy	
Schválení (podrobnosti na vyžádání)	CE UK CA FCC IC	

Zesilovače signálu musí být instalovány uvnitř maximálního okruhu 10 m od zdroje signálu (tlačítka). V jednom systému mohou být použity až 4 zesilovače. Pro 1Y.EU.005 se dá použít jakákoliv USB zásuvka 5 V/ 0,5 A min.





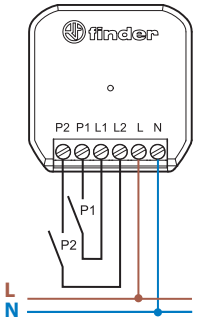
VII-2019, www.finder.cz

YESLY rozhraní se 2 vstupy

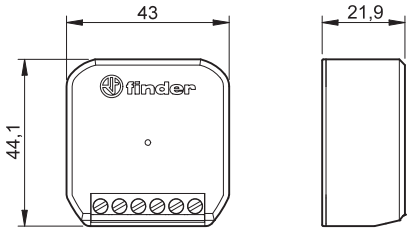
Vstupní rozhraní 1Y.P2 se 2 vstupy bylo vyvinuto, aby byly bezpotenciálové kontakty nebo napěťové signály (L) akceptovány a integrovány do YESLY-systému.
Vedle toho je možné, aby YESLY-přístroje pro ovládání osvětlení nebo řaluzií byly podle rozhodnutí ovládány použitím tradičních tlačítek nebo napěťových sygnálů.

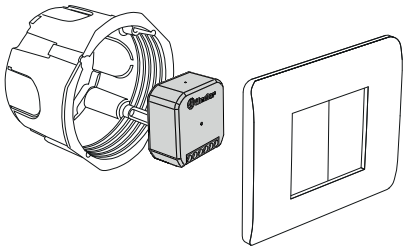
- 2 vstupní kanály (P1 a P2)
- vhodné pro ovládání tradičními tlůačítky nebo vypínači, např. současným osvětlením, výstupy řídícího systému nebo kontakty relé
- programovatelné pomocí aplikace Finder YOU
- lze použít max. 5 ks prosvětlených tlačítek (≤1 mA)
- dosah signálu Bluetooth do 10 m ve volném prostoru bez překážek

schéma připojení



1Y.P2.8.230.B000



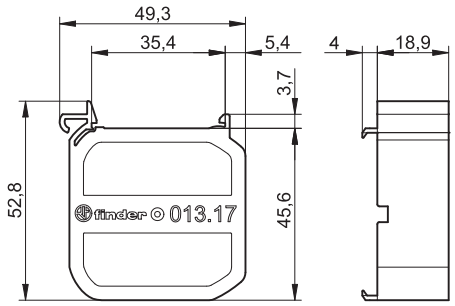


Typ	
2-kanálové YESLY rozhraní	**1Y.P2.8.230.B000**
Technické údaje	
Zdroj elektrické energie	110…230 V AC
Provozní frekvence	2,4 GHz
Teplota okolí °C	–10…+50
Přenosová vzdálenost	cca 10 m ve volném prostoru (bez překážek) vzdálenost může záviset na struktuře budovy
Schválení (podrobnosti na vyžádání)	CE UK CA

Příslušenství

013.17

Adaptér na DIN-lištu 35 mm, pro přístroje 1Y.P2, 1Y.E8 pro montáž do rozvaděče	013.17



VII-2019, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

KNX 2-kanálový stmívač

- ovládání svítidel v kuchyních
- ovládání svítidel v ložnicích
- ovládání svítidel v obývacích pokojích
- automatizace budov a domů
- ovládání světel na chodbách (hotely, kanceláře a nemocnice)

ŘADA
15

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

KNX univerzální 2-kanálový stmívač

- výstup 2 x 400 W
- LED indikace pro každý kanál
- tepelná ochrana a ochrana proti zkratu
- manuální ovládání tlačítkem na čelním panelu
- řízení scénářů
- napájení sběrnicí KNX
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35
- vhodný pro ETS 4 (nebo vyšší)

NEW **15.2K.8.230.0400**

15.2K
šroubové svorky

- stmívání: fázově vzestupnou nebo sestupnou hranou - nastavované pomocí ETS
- pro stmívatelná LED svítidla, halogenová svítidla, úsporné žárovky, konvenční nebo elektronické předřadníky

rozměry na straně 5

Výstupní obvod		
Jmenovité napětí	V	230
Max. výkon	W	400
Min. výkon	W	2
Přípustné zatížení:		
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	400
halogenové žárovky přes toroidní trasformátor	W	400
halogenové žárovky přes jádrový trasformátor	W	400
halogenové žárovky přes elektron. předřadník	W	400
stmívatelné úsporné zářivky	W	100
stmívatelní LED (230 V AC)	W	100
stmívatelné elektronické trafo pro LED (12/24 V)	W	100
Řízení stmívání (pozice voliče)		fázově vzestupnou/sestupnou hranou
Napájení		
Sběrnice		KNX
Napětí	V DC	30
Jmenovitý proud	mA	7
Allgemeine Daten		
Teplota okolí	°C	–5…+45
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE

Objednací číslo

Příklad: typ 15.21, 2-kanálový KNX stmívač, 230 V AC

15.2K.8.230.0400

řada

typ
2 = 2 výstupy,
na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35

výstup
K = stmívač s KNX rozhraním

druh napětí
8 = AC

provozní napětí
230 = 230 V

výkon výstupu
4 = 400 W

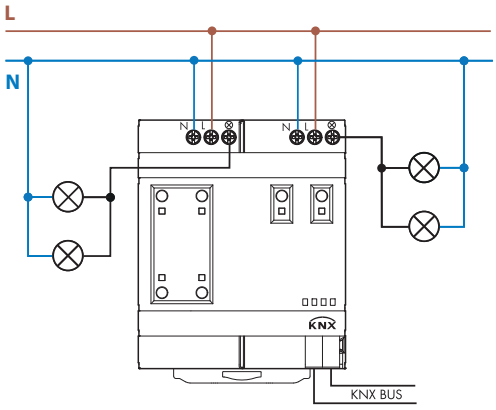
Všeobecné údaje

EMV - odolnost rušení			
Typ testu		**Předpis**	
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	3 V/m
BURST (5-50 ns, 5 a 100 kHz)	na přívodech napájení	ČSN EN 61000-4-4	4 kV
SURGES (1,2/50 µs) na přívodech napájení	diferenční zapojení	ČSN EN 61000-4-5	2,5 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál (0,15…80 MHz)	na přívodech napájení	ČSN EN 61000-4-6	3 V
Pokles napájení	70% U_N, 40% U_N	ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů frekvence
Krátkodobý výpadek napájení		ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů frekvence
Rádiové vyzařování, elektromagnetické pole	(0,15…30) MHz	ČSN EN 55014	Třída B
EMC vyzařování, elektromagnetické pole	(30…1000) MHz	ČSN EN 55014	Třída B
Přívody			
Max. průřez přívodů		drát	lanko
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Utahovací moment	Nm	0,5	
Délka odizolování	mm	7	

XII-2018, www.finder.cz

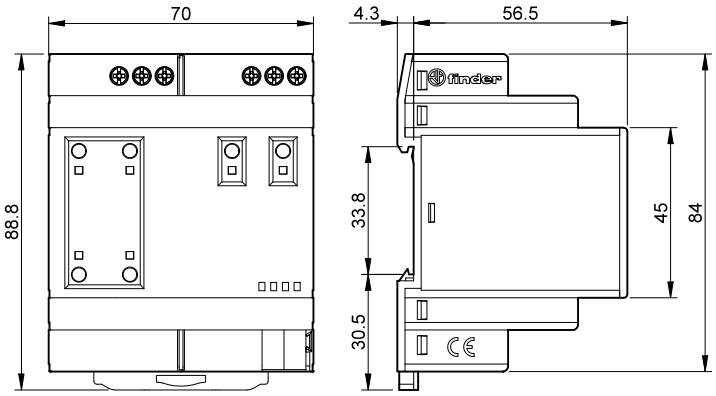
Schéma připojení

Typ 15.2K



Rozměry

Typ 15.2K
šroubové svorky



pokroková technika,
špičková spolehlivost

finder
SWITCH TO THE FUTURE

KNX-Pohybová a prezenční čidla

úspora energie v hotelech

ovládání osvětlení chodeb

ovládání osvětlení kancelář, škol

ovládání osvětlení schodišť

automatizace budov

ŘADA
18

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

KNX-pohybová a prezenční čidla pro vnitřní montáž

Typ 18.4K s rozhraním KNX
- rozpoznání směru pohybu
- prostor zachycení až 120 m² (4 x 30 m)

Typ 18.5K s rozhraním KNX
- prostor zachycení až 64 m²

- 5 datových výstupů pro ovládání výkonů (osvětlení, topení, chlazení, ..)
- nastavitelná úroveň osvětlení a citlivost zachycení pohybu
- 1 datový výstup pro rozlišení master/slave
- volitelné vypnutí ovládání prahu osvětlení okolí
- zpětné hlášení osvětlení a pohybu (pro bezpečnostní účely, atd.)
- identifikace směru pohybu (18.4K)
- použitelné pro ETS 4 (nebo poslední verzi)

18.4K/18.5K
KNX - svorky

NEW **18.4K.9.030.0000**

KNX

- pro chodby hotelů a kanceláří
- prostor zachycení délky 30 m a šířky 4 m
- dva prostory zachacení: vlevo a vpravo

NEW **18.5K.9.030.0001**

KNX

- pro kanceláře, školy,prostory s malou aktivitou
- prostor zachycení až 64 m²
- dynamické ovládání osvětlení
- logické propojení
- až 5 výstupů

rozměry na straně 4

Napájení			
BUS		KNX	KNX
Napájecí napětí	V DC	30	30
Jmenovitý proud	mA	10	10
Všeobecné údaje			
Rozsah nastavení osvětlení	lx	1…1500	1…1500
Zpoždění vypnutí		0,1 s…18 h	0,1 s…18 h
Teplota okolí	°C	–5…+45	–5…+45
Krytí		IP 40	IP 40
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA	CE UK CA

ŘADA 18
KNX-Pohybová a prezeční čidla

Objednací číslo

Příklad: řada 18, KNX-pohybové a prezenční čidlo pro vnitřní instalace

1 8	.	5	K	.	9	.	0 3 0	.	0	0	0	0

řada

typ
4 = pohybové čidlo pro chodby
5 = pohybové a prezenční čidlo

výstup
K = pohybové a prezenční čidlo s KNX-rozhraním

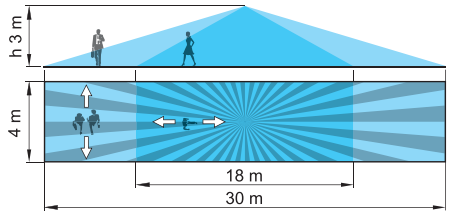
druh napětí
9 = DC

jmenovité provozní napětí
030 = KNX-Bus

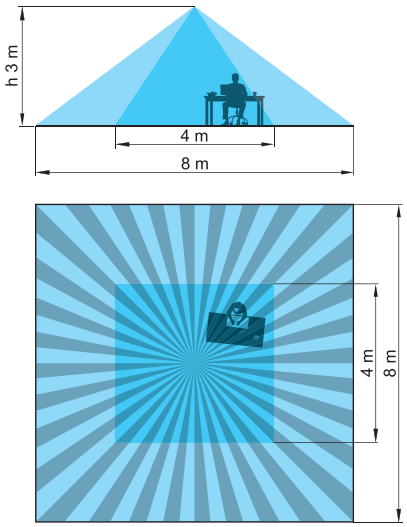
speciální provedení
01 = dynamické ovládání osvětlení

Funkce a prostor zachycení

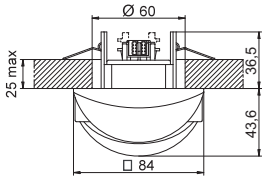
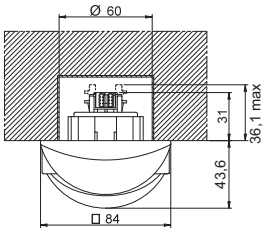
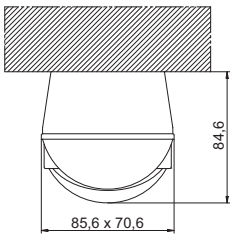
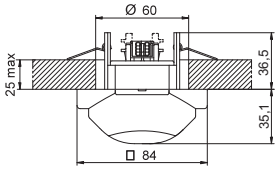
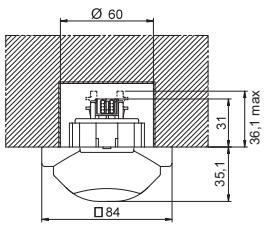
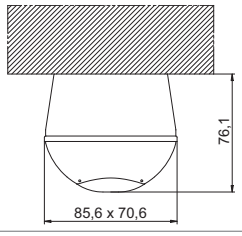
18.4K



18.5K



Montáž a rozměry

Typ	montáž do SDK stropů nebo příček	montáž do stropu nebo do stěny	montáž na strop
18.4K			
18.5K			

finder
SWITCH TO THE FUTURE

KNX-ovladač se 6ti výstupními kontakty

- osvětlení
- topení, ventilace, klimatizace
- rozvaděče
- automatizace budov a domů

ŘADA
19

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

KNX reléový ovladač, 16 A
výkonový kompaktní ovladač
s 6ti reléovými výstupy

- 6 výstupních kontaktů 16 A / 250 V AC individuelně konfigurovaných jako Z nebo R
- LED indikace pro každý výstup
- časové funkce (ZAP, VYP, blikač, schodišťový automat)
- nezávislé logické a analogové funkce pro každý výstup (AND, OR, XOR, THRESHOLD, WINDOW)
- řízení scénářů
- manuelní ovládání výstupů na přístroji
- napájení pomocí KNX sběrnice
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

19.6K.9.030. NEW

- bistabilní relé se značkou ENEC (max. zapínací proud do 120 A)
- šířka 70 mm

19.6K
šroubové svorky

EVG(1) = elektronický předřadník
KVG(2) = konvenční elektromechanický předřadník

rozměry na straně 4

Kontakty		
Konfigurace kontaktů (po sběrnici)		6Z - 6R
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	16/120 (5 ms)
Jmenovité napětí	V AC	250/400
Max. spínaný výkon AC1	VA	4000
Max. spínaný výkon AC15 (230 V AC)	VA	750
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)		0,5
žárovky a halogen. žárovky	W	2000
zářivky s EVG(1)	W	1000
zářivky s KVG(2)	W	750
úsporné zářivky	W	400
LED (230 V AC)	W	400
halogen. žárovky nebo LED s EVG(1)	W	400
halogen. žárovky nebo LED s KVG(2)	W	800
Materiál kontaktů		$AgSnO_2$
Cívka		
Jmenovité napětí (U_N)	V DC	30
Jmenovitý proud		12
Všeobecné údaje		
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	$10 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$100 \cdot 10^3$
Teplota okolí	°C	–5…+45
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE

Objednací kód

Příklad: řada 19, KNX ovladač, 6Z / 16 A.

1 9	.	6	K	.	9	.	0 3 0	.	4	3	0	0

řada

typ
6K = KNX ovladač, 6tinásobný, 16 A / 250 V AC

druh napětí
9 = DC

jmenovité provozní napětí
030 = KNX-Bus

druh kontaktů
3 = Z (konfigurace pomocí ETS)

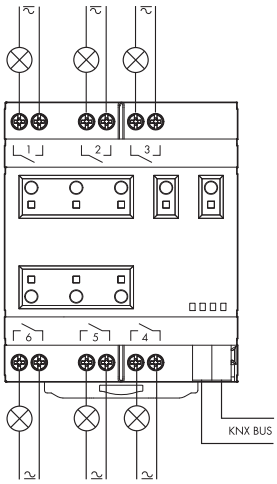
materál kontaktů
4 = $AgSnO_2$

Všeobecné údaje

Přívody			
Utahovací moment	Nm	0,5	
Max. průřez přívodů		drát	lanko
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Délka odizolování	mm	7	

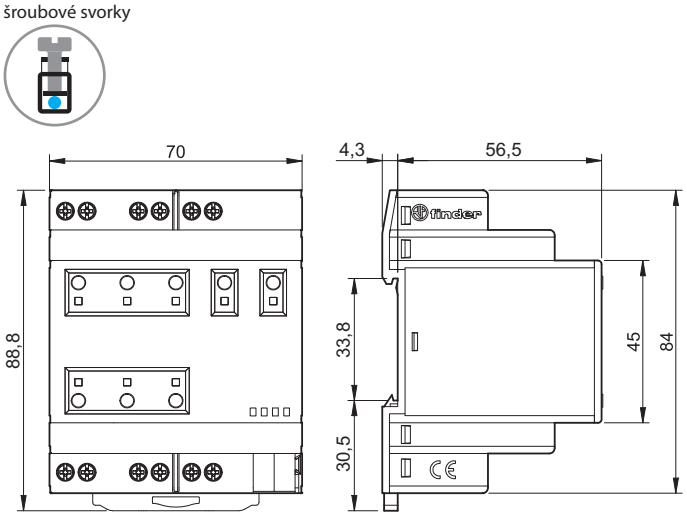
Schéma připojení

Typ 19.6K

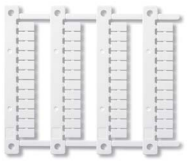


Rozměry

Typ 19.6K
šroubové svorky



Příslušenství



060.48

Popisný štítek-matice pro 19.6K 48 štítků (6 x 12) mm, pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48

M

XII-2020, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

KNX -Spínaný napájecí zdroj

automatizace budov

rolety, žaluzie

ŘADA
78

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

KNX spínaný napájecí zdroj
- výstup 30 V DC / 640 mA, KNX-bus
- LED pro diagnostiku tepelné ochrany, ochrany proti přetížení a ochrany proti zkratu
- šířka 70 mm (4 moduly)
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH 35
- pro verzi ETS 4 (nebo vyšší)

78.2K šroubové svorky

NEW **78.2K.1.230.3000**

- tepelná ochrana,ochrana proti přetížení a ochrana proti zkratu
- bez minimální vzdálenosti mezi sousedními KNX zdroji. Dva nebo více zdrojů je možné za účelem redundance umístit v jednom rozvaděči

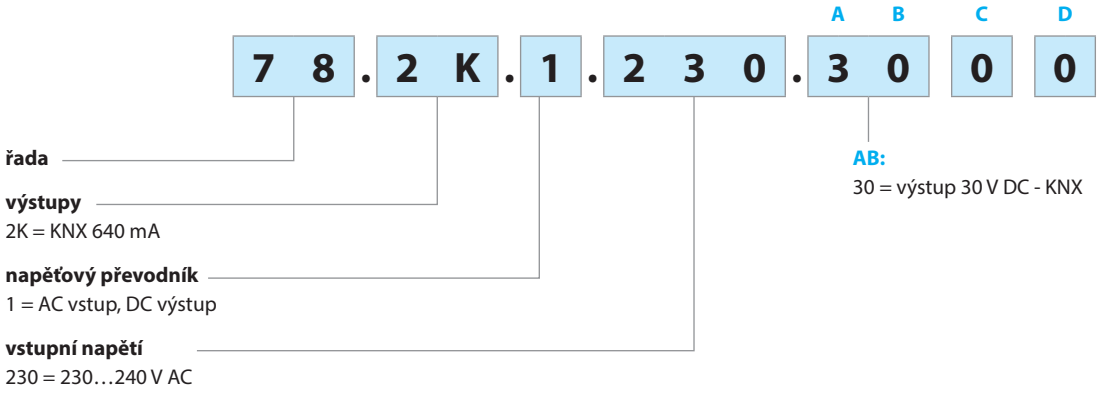
rozměry na straně 6

Výstup		
Max. proud	mA	640
Výstupní napětí	V DC	30
Vstup		
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230...240
Pracovní rozsah	V AC	185 - 260
Příkon naprázdno	W	1,45
Účiník		0,62
Max. příkon proudu	A	0,25
Všeobecné údaje		
Min. vzdálenost mezi zdroji	m	15
Napěťová odolnost (vstup/výstup)	V AC	3000
Teplota okolí***	°C	–5/+45
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE

ŘADA 78
KNX - spínaný napájecí zdroj

Objednací kód

Příklad: řada 78, KNX-spínacný napájecí zdroj, výstup 30 V DC - 640 mA / vstup 230...240 V AC



Všeobecné údaje

EMC – odolnost rušení podle EN 61204-3		**Předpis**	
Elektrostatický výboj	přes přívody	ČSN EN 61000-4-2	4 kV
	vzduchem	ČSN EN 61000-4-2	8 kV
Elektromagnetické	80…1000 MHz	ČSN EN 61000-4-3	10 V/m
vysokofrekvenční pole	1…2,8 GHz	ČSN EN 61000-4-3	3 V/m
BURST 5/50 ns, (5 a 100) kHz	HBES přívody	ČSN EN 61000-4-4	1 kV
	na přívodech L a N	ČSN EN 61000-4-4	2 kV
SURGES (1,2/50 µs) na L a N	na přívodech DM	ČSN EN 61000-4-5	1 kV
	na přívodech CM	ČSN EN 61000-4-5	2 kV
	HBES přívody	ČSN EN 61000-4-5	2 kV
Elektromag. vysokofrekvenční signál (0,15...230) MHz přicházející po přívodech L a N	HBES přívody	ČSN EN 61000-4-6	10 V
	na přívodech L + N	ČSN EN 61000-4-6	10 V
Krátkodobý výpadek napájení		ČSN EN 61000-4-11	10 frekvenč. cyklů
Rušení šířené vedením	0,15…30 MHz	ČSN EN 55022	třída B
EMC rušení vyzařováním	30…1000 MHz	ČSN EN 55022	třída B

Další údaje		**Max.**
Max. průřez přívodů (drát / lanko)	mm^2	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14
Utahovací moment	Nm	0,8
Délka odizolování	mm	9
Další informace		
Vyzařování tepla do okolí při jmenovitém proudu	W	4,8

DM: diferential mode
CM: common mode

XII-2019, www.finder.cz

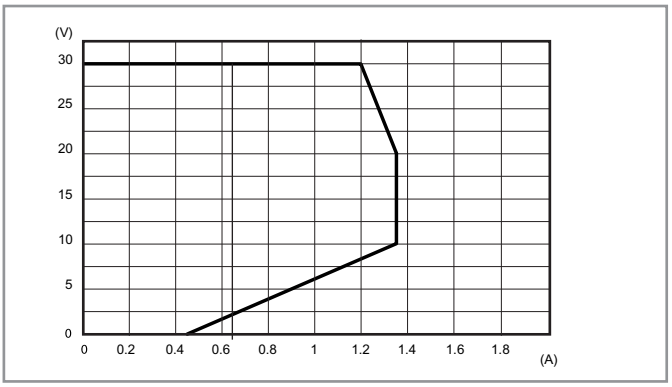
LED-signalizace stavu

Typ	Oblast / zobrazení	Stav	LED-signalizace	Výstup
78.2K.1.230.3000	START	$V_{výst}$ OK	VYP VYP	ZAP
		$V_{výst}$ NÍZKÉ < 29 V	VYP VYP	VYP
		$V_{výst}$ VYSOKÉ > 33 V	VYP VYP	VYP
	NORMÁLNÍ FUNKCE	$V_{výst}$ OK $I_{výst}$ > 0,9 A	VYP	ZAP
		$V_{výst}$ < 29 V $I_{výst}$ > 0,9 A	VYP VYP	ZAP
	podmínky poplachu $T_{okolí}$ > 45 °C při I_N	výstraha až do 60 s	VYP	ZAP
		trvalý poplach	VYP VYP	VYP

M

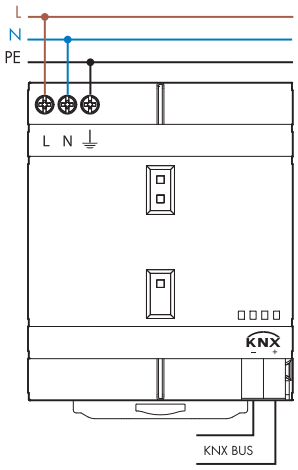
Specifikace výstupu

FB78-6 Závislost výstupního napětí na výstupním proudu (78.2K)



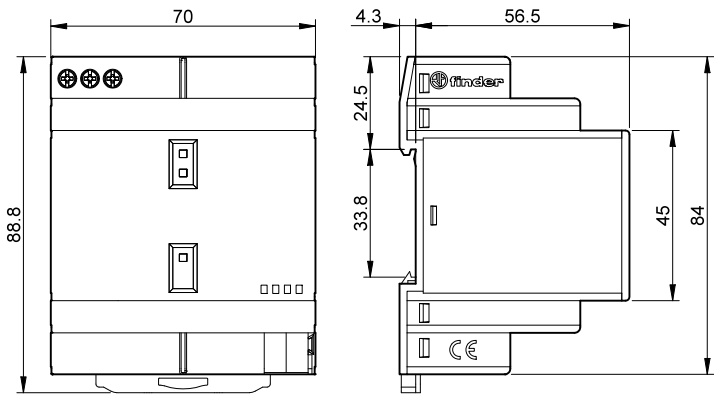
zatěžovací diagram zkoušen KNX

Schéma připojení



Rozměry

78.2K
šroubové svorky



M

XII-2019, www.finder.cz

finder
SWITCH TO THE FUTURE

KNX-rozhraní

- vstupy počítačů
- vstupy beznapěťových kontaktů
- logické funkce
- programování pomocí ETS software

ŘADA
1K

Všechny uvedené údaje slouží k popisu a nejsou zaručenými vlastnostmi v právním smyslu. Technické změny a nepřesnosti jsou vyhrazeny.

KNX univerzální rozhraní

1K.02 - 2 vstupy – 2 LEDs

1K.04 - 4 vstupy – 4 LEDs

- provedení se dvěma nebo
- čtyřmi vstupy/výstupy
- 8 integrovaných logických funkcí
- kompaktní provedení
- LED indikace stavu

NEW **1K.02/04**

- 1K.02.9.030 má 2 digitální vstupy pro bezpotenciálové kontakty a 2 výstupy pro LED
- 1K.04.9.030 má 4 digitální vstupy pro bezpotenciálové kontakty a 4 výstupy pro LED
- rozměr 34 x 34 x 11 mm redukuje použité místo v instalacích
- jako vstupy mohou být čidla, tradiční tlačítka, atd.
- nízkonapěťové výstupy mohou ovládat LED indikaci nebo zobrazení

rozměry na straně 6

Napájení		
Sběrnice		KNX
Napájecí napětí	V DC	30
Všeobecné údaje		
Logické funkce		AND, OR, NOT, XOR, NOR, NAND, XNOR, převod Byte na Bit a Bit na Byte, práh citlivosti 1, 2 a 4 byty
Kompaktibilní software		ETS 5 (nebo vyšší)
Teplota okolí	°C	–5…+45
Krytí		IP 40
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		—

ŘADA 1K
KNX univerzální rozhraní

KNX USB-rozhraní

1K.UB - USB-rozhraní pro KNX sběrnici

- standard KNX
- USB přívod: typ B
- 1-modulové kompaktní provedení, šířka 17,8 mm
- LED indikace stavu

NEW **1K.UB**

- modulární USB rozhraní je vhodné pro montáž na DIN-lištu
- rozhraní může připojit PC přes USB přívod a tak KNX systém z malého prostoru administrovat

rozměry na straně 6

Napájení		
Sběrnice		KNX
Napájecí napětí	V DC	30
Všeobecné údaje		
Kompaktibilní software		ETS 3 (nebo vyšší)
Teplota okolí	°C	–5…+45
Krytí		IP 40
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		—

XII-2019, www.findernet.cz

Objednací číslo

Příklad: řada 1K, KNX univerzální rozhraní se dvěma vstupy a dvěma výstupy, montáž do krabice

1 K . 0 2 . 9 . 0 3 0

řada

typ
0 = univerzální rozhraní
U = USB

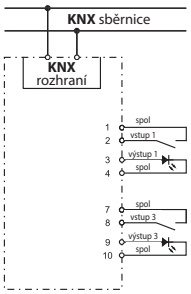
počet vstupů/výstupů
2 = 2 vstupy / 2 výstupy
4 = 4 vstupy / 4 výstupy
B = USB

druh napětí
9 = DC

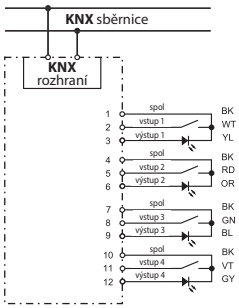
jmenovité napětí
030 = KNX sběrnice

Schéma připojení

typ 1K.02

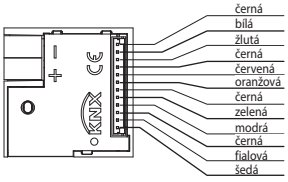


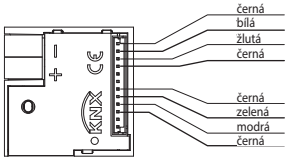
typ 1K.04



Připojovací kabely

typ 1K.02 a 1K.04



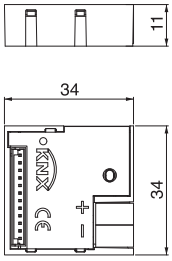


Barvy žil kabelu pro 1K.02.9030		
1.	černá	spol
2.	bílá	vstup 1
3.	žlutá	výstup 1
4.	černá	spol
5.	neobsazeno	
6.	neobsazeno	
7.	černá	spol
8.	zelená	vstup 3
9.	modrá	výstup 3
10.	černá	spol
11.	neobsazeno	
12.	neobsazeno	

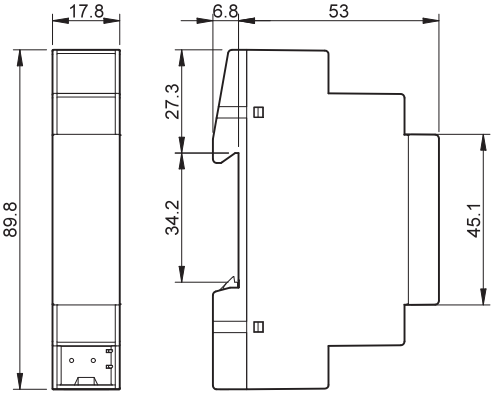
Barvy žil kabelu pro 1K.04.9030		
1.	černá	spol
2.	bílá	vstup 1
3.	žlutá	výstup 1
4.	černá	spol
5.	červená	vstup 2
6.	oranžová	výstup 2
7.	černá	spol
8.	zelená	vstup 3
9.	modrá	výstup 3
10.	černá	spol
11.	fialová	vstup 4
12.	šedá	výstup 4

Rozměry

Typ 1K.02 / 04



Typ 1K.UB



XII-2019, www.findernet.cz