

# Časová relé do panelu 8 A



sušičky



průmyslové  
pece



průmyslové  
pračky



jeřáby



dřevoobráběcí  
stroje



lékařská  
technika



ŘADA  
88



**Multifunkční multinapěťové časové relé do panelu nebo do patice**

**Typ 88.02**

- multifunkční: 7 časových funkcí

**Typ 88.12**

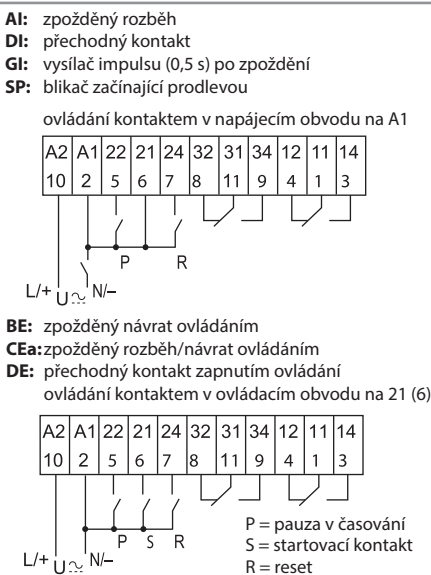
- multifunkční: 6 časových funkcí

- 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**



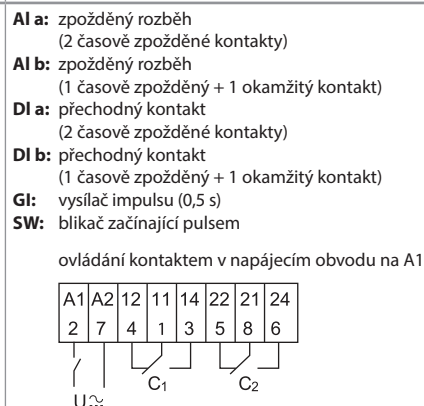
- multifunkční
- do 11ti kolíkové patice
- multinapěťové (24...230) V AC/DC
- časování může být přerušeno



**88.12**



- multifunkční
- do 8mi kolíkové patice
- multinapěťové (24...230) V AC/DC
- zpožděný a okamžitý kontakt



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 napětí (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	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 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Teplota okolí	°C	-10...+55	-10...+55
Krytí		IP 40	IP 40
<b>Schválení zkušeben</b> (podrobnosti na vyžádání)			

**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

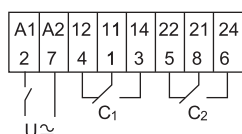
**88.92 - 0000**



- taktovač začínající prodlevou
- 8mi kolíková patice
- (12...240) V AC/DC
- 2 časově zpožděné kontakty

**PI:** taktovač začínající prodlevou

ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1



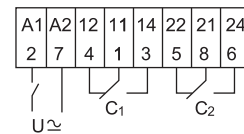
**88.92 - 0001**



- taktovač začínající pulsem
- 8mi kolíková patice
- (12...240) V AC/DC
- 2 časově zpožděné kontakty

**LI:** taktovač začínající pulsem

ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1



**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 napětí (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	12...240	12...240
Jmenovitý příkon AC/DC	V DC	12...240	12...240
Pracovní rozsah	VA (50 Hz)/W	2,5 (230 V)/1,5 (24 V)	2,5 (230 V)/1,5 (24 V)
	V AC	10,8...264,5	10,8...264,5
	V DC	10,8...264,5	10,8...264,5

**Všeobecné údaje**

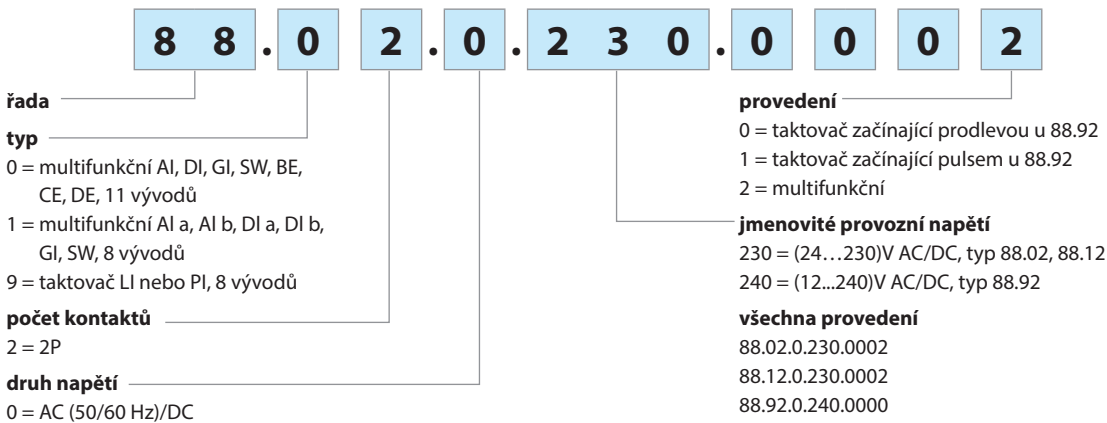
Časový rozsah		viz str. 485	viz str. 485
Opakovatelná přesnost	%	± 1	± 1
Doba zotavení	ms	200	200
Minimální doba impulsu	ms	—	—
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty)	%	± 1	± 1
Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Teplota okolí	°C	-10...+55	-10...+55
Krytí		IP 40	IP 40

**Schválení zkušeben** (podrobnosti na vyžádání)



### 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.



### Všeobecné údaje

#### EMC – odolnost rušení

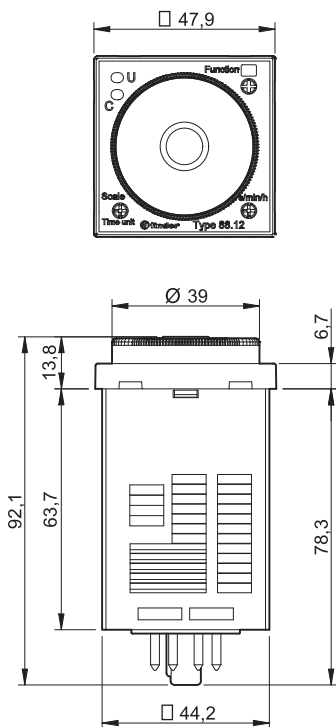
Typ testu		Předpis	88.02/88.12	88.92
Elektrostatický výboj	- přes přívody	ČSN EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	- vzduchem	ČSN EN 61000-4-2	8 kV	6 kV
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole (80-1000 MHz)		ČSN EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
BURST (zkušební vlna 5-50 ns/50, 5 kHz) na A1-A2		ČSN EN 61000-4-4	2 kV	—
SURGES (rázová vlna 1,2/50 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

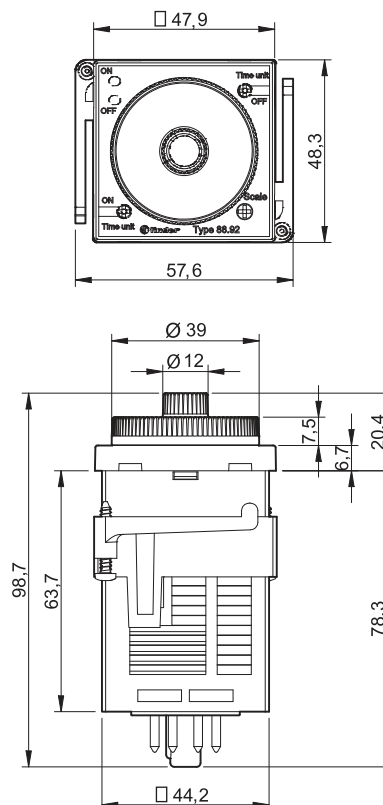
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	3,4
	při proudu kontakty	W	4,7

### Rozměry

88.02/88.12



88.92 - 0000/88.92 - 0001



## Nastavení časových rozsahů a funkce

	88.02	88.12	88.92 - 0000	88.92 - 0001
<b>funkce</b>	AI, DI, GI, SW, BE, CEa, DE	AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW	PI	LI
<b>časový rozsah</b>	0,5, 1, 5, 10		1,2, 3, 12, 30	
<b>časová škála</b>	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)	

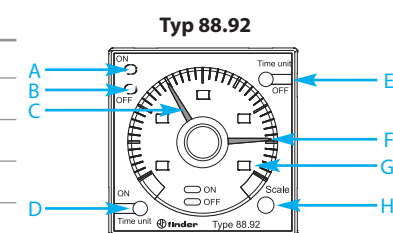
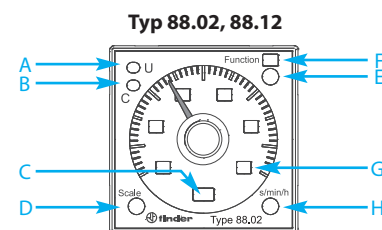
## Časové rozsahy

### 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 88.92 (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



Upozornění: Čas a funkce je nezbytné volit před připojením provozního napětí.

## Nastavení časových rozsahů a funkce

### Typ 88.02, 88.12

<b>A</b>	žlutá LED – provozní napětí zapnuto
<b>B</b>	červená LED – ubíhá časování
<b>C</b>	okénko zvoleného času zpoždění
<b>D</b>	přepínač časové škály
<b>E</b>	přepínač funkce
<b>F</b>	okénko zvolené funkce
<b>G</b>	zvolený časový rozsah
<b>H</b>	přepínač časového rozsahu

### Typ 88.92

<b>A</b>	červená LED: puls (T1)
<b>B</b>	zelená LED: prodleva (T2)
<b>C</b>	červený ukazovatel: nastavení T1
<b>D</b>	přepínač a indikace časového rozsahu: T1 (puls)
<b>E</b>	přepínač a indikace časového rozsahu: T2 (prodleva)
<b>F</b>	zelený ukazovatel: nastavení T2
<b>G</b>	indikace časové škály
<b>H</b>	přepínač časového rozsahu

Funkce pro Typ 88.02, 88.12

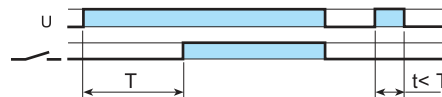
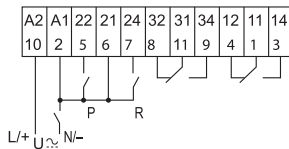
LED indikace žlutá	LED indikace červená	Provozní napětí	Výstupní relé	Kontakty	
				rozepnuté	sepnuté
—	—	nepřivedeno	klidová poloha	x1 - x4	x1 - x2
■	■ ■ ■ ■	přivedeno	klidová poloha po časování	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
■	—	přivedeno	klidová poloha	x1 - x4	x1 - x2
■	■ ■ ■ ■	přivedeno	pracovní poloha po časování	x1 - x2	x1 - x4

Schéma připojení

Typ 88.02

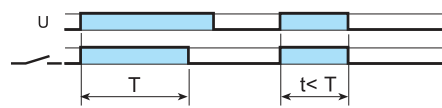
U = provozní napětí S = ovládací kontakt P = pauza v časování R = Reset — = zapínací kontakt

ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1 (2)



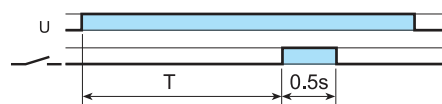
(AI) zpožděný rozběh

Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do pracovní polohy.



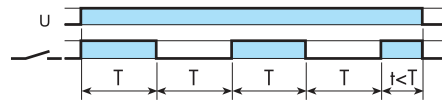
(DI) přechodný kontakt

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

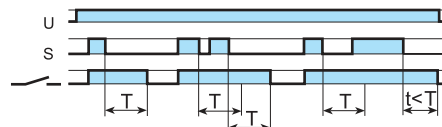
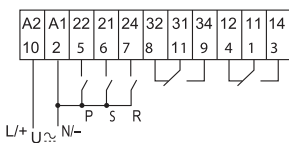
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé na dobu 0,5 s do pracovní polohy.



(SP) blikáč začínající prodlevou

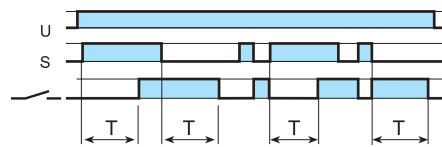
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé do pracovní polohy a poté po stejné době zpoždění přejde opět do klidové polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).

ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na 21 (6)



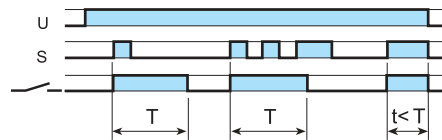
(BE) zpožděný návrat zapnutím ovládání

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 ovládání

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 rozeznutí kontaktů začne časování znovu. Toto ovládání lze použít na všechny funkce.

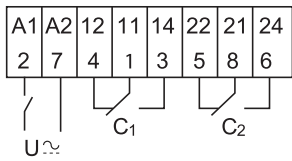
(P) Pauza v časování

Sepnutí PAUSE-kontaktů (2-5) přeruší časování, přičemž současný stav výstupních kontaktů zůstane zachován. Při rozeznutí PAUSE-kontaktů bude časování pokračovat. Toto ovládání lze použít na všechny funkce.

**Funkce pro Typ 88.12**

**Schéma připojení**

ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na A2 (7)

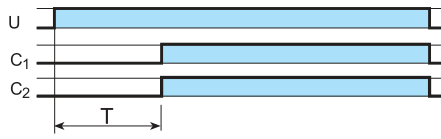


**Typ 88.12**

U = provozní napětí

C<sub>1</sub> = zapínací kontakt 11-14

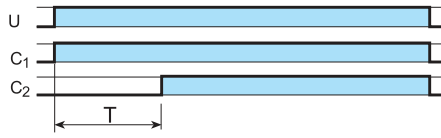
C<sub>2</sub> = zapínací kontakt 21-24



**(AI a) zpožděný rozběh**

(2 časově zpožděné kontakty)

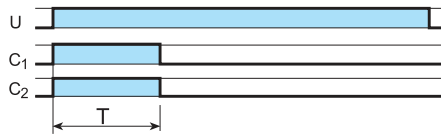
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejdou výstupní relé C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> do pracovní polohy.



**(AI b) zpožděný rozběh**

(1 časově zpožděný a 1 okamžitý kontakt)

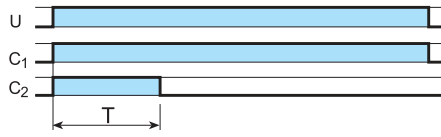
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy výstupní relé C<sub>1</sub> přejde okamžitě do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde i výstupní relé C<sub>2</sub> do pracovní polohy.



**(DI a) přechodný kontakt**

(2 časově zpožděné kontakty)

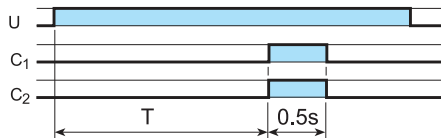
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejdou výstupní relé C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejdou výstupní relé C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> do klidové polohy.



**(DI b) přechodný kontakt**

(1 časově zpožděný a 1 okamžitý kontakt)

Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé C<sub>1</sub> do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé C<sub>2</sub> 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) blikáč začínající pulsem / mezerou**

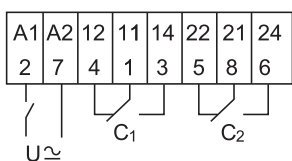
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé C<sub>1</sub> do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé C<sub>1</sub> do klidové polohy a poté po stejné době T zpoždění přejde opět do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou 1). Relé C<sub>2</sub> přechází vždy po čase T do stavů opačných ke stavům relé C<sub>1</sub>.

**Funkce pro Typ 88.92**

LED indikace červená (pro puls)	LED indikace zelená (pro prodlevu)	Provozní napětí	Kontakty	
			rozepnuté	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**

ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na A2 (7)

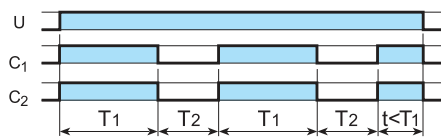


**Typ 88.92**

U = provozní napětí

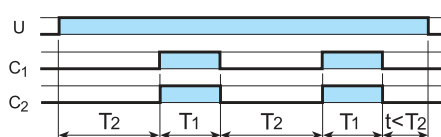
C<sub>1</sub> = zapínací kontakt 11-14

C<sub>2</sub> = zapínací kontakt 21-24



**(LI) Taktovač začínající pulsem**

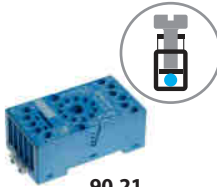
Připojením provozního napětí (U) přejdou výstupní kontakty (C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>) do pracovního stavu. Po uběhnutí doby pulsu T<sub>1</sub> přejdou kontakty (C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>) do klidového stavu, aby po uběhnutí doby prodlevy T<sub>2</sub> opět přešly do pracovního stavu.



**(PI) Taktovač začínající prodlevou**

Připojením provozního napětí (U) zůstanou výstupní kontakty (C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>) v klidovém stavu. Po uběhnutí doby prodlevy T<sub>2</sub> přejdou kontakty (C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>) do pracovního stavu, aby po uběhnutí doby pulsu T<sub>1</sub> opět přešly do klidového stavu.





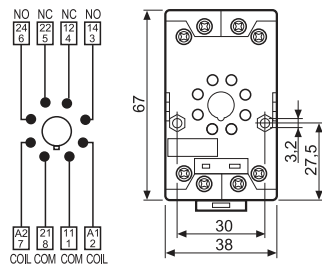
90.21

schválení zkušeben  
(podrobnosti na vyžádání)

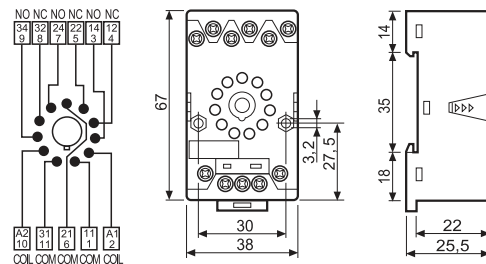


UL US

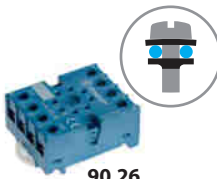
<b>Patice se šroubovými svorkami</b> k upevnění na DIN-lištu, zásuvka pro indikační a odrušovací EMC moduly 99.01	<b>90.20 modrá</b>	<b>90.20.0 černá</b>	<b>90.21 modrá</b>	<b>90.21.0 černá</b>
Časové relé	88.12, 88.92		88.02	
<b>Všeobecné údaje</b>				
Zatížení kontaktů	10 A - 250 V			
Napěťová pevnost	kV	2		
Krytí	IP 20			
Teplota okolí	°C	-40...+70		
Utahovací moment	Nm	0,5		
Délka odizolování	mm	10		
Max. průřez přívodů pro patice 90.20 a 90.21	drát			lanko
	mm <sup>2</sup>	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



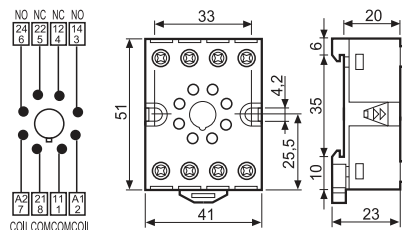
90.26

schválení zkušeben  
(podrobnosti na vyžádání)

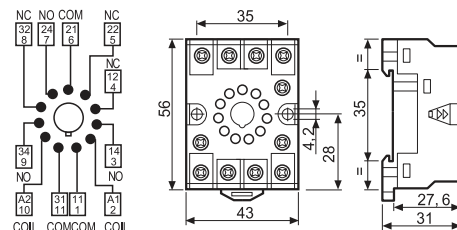


UL US

<b>Patice se šroubovými svorkami</b> k upevnění na DIN-lištu	<b>90.26 modrá</b>	<b>90.26.0 černá</b>	<b>90.27 modrá</b>	<b>90.27.0 černá</b>
Časové relé	88.12, 88.92		88.02	
<b>Všeobecné údaje</b>				
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 pro patice 90.26 a 90.27	drát			lanko
	mm <sup>2</sup>	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

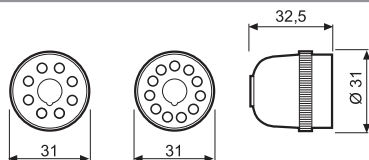


90.13.4

schválení zkušeben  
(podrobnosti na vyžádání)



<b>Patice do panelu</b>	<b>90.12.4 (černá)</b>	<b>90.13.4 (černá)</b>
Časové relé	88.12, 88.92	
<b>Všeobecné údaje</b>		
Zatížení kontaktů	10 A - 250 V	
Napěťová pevnost	kV	2
Teplota okolí	°C	-40...+70



90.12.4

90.13.4

**když relé,  
tak finder**

