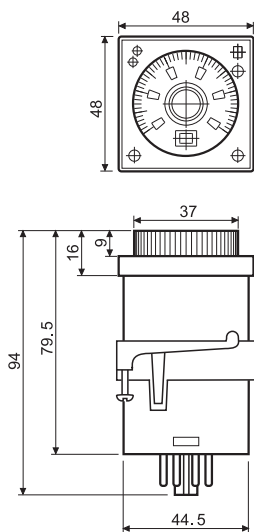


## multifunkční, multinapěťové a časově multirozsahové relé do panelu nebo patice

- multifunkční: až 7 časových funkcí
- multirozsahové: 14 časových rozsahů od 0,5 s do 100 h
- montáž do patice nebo do panelu



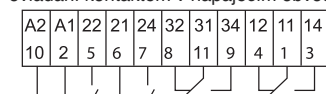
### 88.02



- multinapěťové (24...230) V AC/DC
- multifunkční: 7 časových funkcí
- do 11ti kolíkové patice
- 2P / 8 A
- časování může být přerušeno

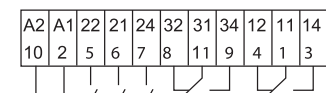
- AI:** zpožděný rozběh
- DI:** přechodný kontakt
- GI:** vysílač impulsu (0,5 s)
- SW:** blikáč začínající pulsem

ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1



- BE:** zpožděný návrat
- CE:** zpožděný rozběh/návrat
- DE:** přechodný kontakt zapnutím ovládání

ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na A21



- P = pauza v časování
- S = startovací kontakt
- R = reset

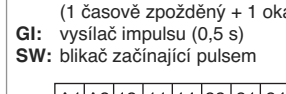
### 88.12



- multinapěťové (24...230) V AC/DC
- multifunkční: 6 časových funkcí
- do 8mi kolíkové patice
- 2P / 5 A
- 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)

ovládání kontaktem v napájecím obvodu na A1



- GI:** vysílač impulsu (0,5 s)
- SW:** blikáč začínající pulsem

### Kontakty

Počet kontaktů		2 P	2 P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud A		8/15	5/10
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC		250/250	250/400
AC1 max. spínaný výkon VA		2.000	1.250
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC) VA		400	250
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW		0,3	0,125
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220V A		8/0,3/0,12	5/0,3/0,12
Min. spínaný výkon mW (V/mA)		300 (5/5)	500 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgCdO

### Cívka

Jmenovité napětí (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	24...230	24...230
	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		(0,05s...5h) - (0,05s...10h) - (0,05s...50h) - (0,05s...100h)
Opakovatelná přesnost %		± 1
Doba zotavení ms		300
Minimální doba impulsu ms		50
Přesnost nastavení (z koncové hodnoty) %		± 3
Elektrická životnost v AC1	počet přepnutí	100·10 <sup>3</sup>
Teplota okolí	°C	-10...+55
Krytí		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.

**8 8 . 0 2 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 2**

**řada** \_\_\_\_\_  
**typ** \_\_\_\_\_  
 0 = volitelné funkce  
 ovládané v napájecím obvodu na A1(2):  
 - zpožděný rozběh (AI)  
 - přechodný kontakt (DI)  
 - vysílač impulsu 0,5 s (GI)  
 - blikáč začínající pulsem (SW)  
 ovládané v ovládacím obvodu na 21(6):  
 - zpožděný návrat (BE)  
 - zpožděný rozběh/návrat (CE)  
 - přechodný kontakt zapnutím ovládaní (DE)

1 = volitelné funkce  
 ovládané v napájecím obvodu na A1(2):  
 - zpožděný rozběh (AI a) – 2 časové kontakty  
 - zpožděný rozběh (AI b) – 1 časový + 1 okamžitý kontakt  
 - přechodný kontakt (DI a) – 2 časové kontakty  
 - přechodný kontakt (DI b) – 1 časový + 1 okamžitý kontakt  
 - vysílač impulsu 0,5 s (GI) – 2 časové kontakty  
 - blikáč začínající pulsem (SW) – 1 časový kontakt  
 a blikáč začínající mezerou (SW) – 1 časový kontakt

**provedení** \_\_\_\_\_  
 2 = standard  
**jmenovité provozní napětí** \_\_\_\_\_  
 230 = (24...230)V AC/DC  
**druh napětí** \_\_\_\_\_  
 0 = AC (50/60 Hz)/DC  
**počet kontaktů** \_\_\_\_\_  
 2 = 2P, 8 A u 88.02  
 2P, 5 A u 88.12

## 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 (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

## Nastavení časových rozsahů a funkce

	88.02	88.12
<b>E funkce</b>	AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE	AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW
<b>D časový rozsah</b>	0,5, 1, 5, 10	
<b>H časová škála</b>	s, min, h, 10h	

## Časové rozsahy

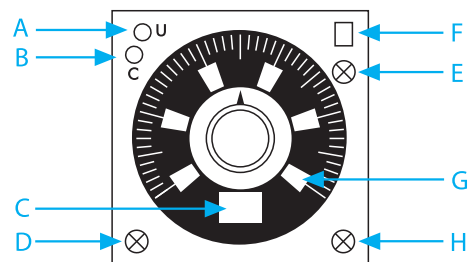
(nastavitelné otočným voličem D a H)

D \ H	s	min	h	x10h
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

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

## Nastavení časových rozsahů a funkce

<b>A</b>	žlutá LED – provozní napětí zapnuto
<b>B</b>	červená LED – ubíhá časování
<b>C</b>	okénko zvoleného času zpoždění
<b>F</b>	okénko zvolené funkce
<b>G</b>	zvolený časový rozsah



## Funkce

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

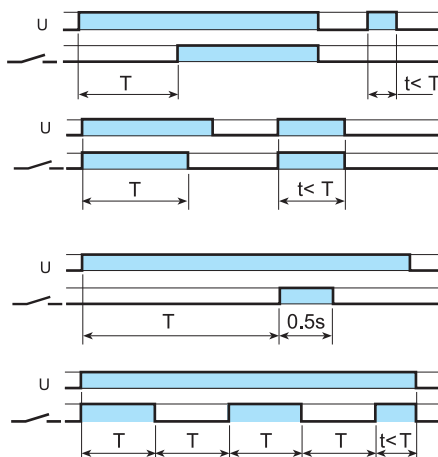
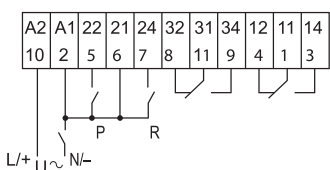
S = ovládací kontakt

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.

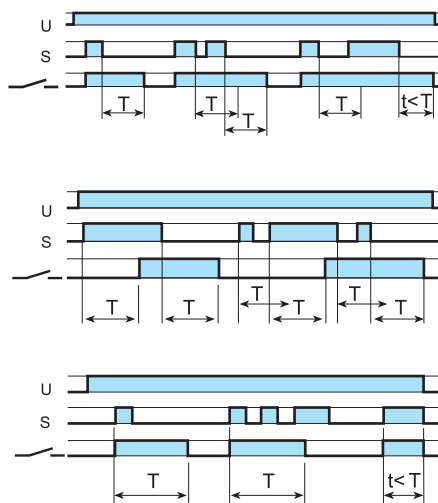
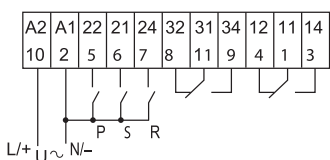
#### (GI) vysílač impulsu (0,5 s)

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

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 přejde opět do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).

ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na 21 (6)



#### (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.

#### (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.

## Funkce

### Schéma připojení

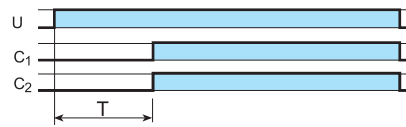
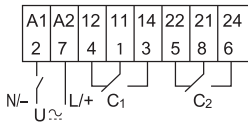
Typ 88.12

U = provozní napětí

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

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

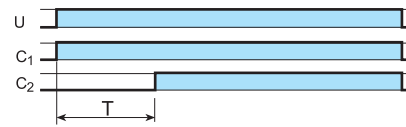
ovládání kontaktem v ovládacím obvodu na A2 (7)



#### (AI a) zpožděný rozběh

(2 časově zpožděné kontakty)

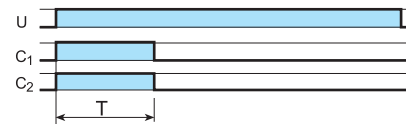
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejdou výstupní relé C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> do pracovní polohy.



#### (AI b) zpožděný rozběh

(1 časově zpožděný a 1 okamžitý kontakt)

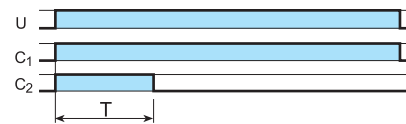
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy výstupní relé C<sub>1</sub> přejde okamžitě do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde i výstupní relé C<sub>2</sub> do pracovní polohy.



#### (DI a) přechodný kontakt

(2 časově zpožděné kontakty)

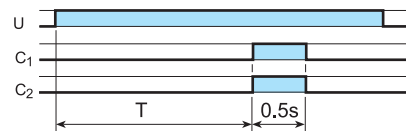
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejdou výstupní relé C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejdou výstupní relé C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> do klidové polohy.



#### (DI b) přechodný kontakt

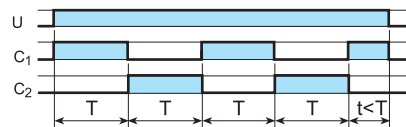
(1 časově zpožděný a 1 okamžitý kontakt)

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)

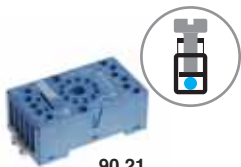
Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní relé na dobu 0,5 s do pracovní polohy.



#### (SW) blikač začínající pulsem

Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy současně přejde výstupní relé 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>.

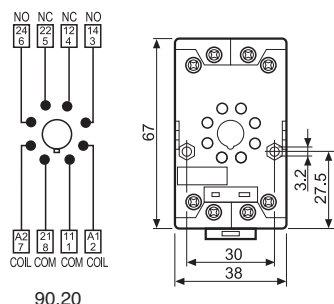


90.21

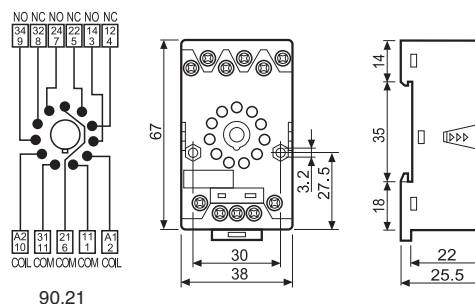
schválení zkušeben  
podrobnosti na vyžádání



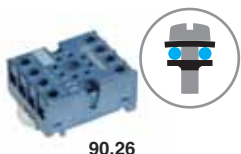
Patice se šroubovými svorkami k upevnění na DIN-lištu, zásuvka pro indikační a odrušovací EMC moduly 99.01	90.20 modrá	90.20.0 černá	90.21 modrá	90.21.0 černá
Časové relé	88.12		88.02	
<b>Všeobecné údaje</b>				
Zatížení kontaktů	10 A - 250 V			
Napěťová pevnost	2 kV AC			
Krytí	IP 20			
Teplota okolí	°C -40...+70			
Utahovací moment	Nm 0,5			
Délka odizolování	mm 10			
Max. průřez přívodů	drát		lanko	
pro patice 90.20 a 90.21	mm <sup>2</sup> 1x6 / 2x2,5		1x6 / 2x2,5	
	AWG 1x10 / 2x14		1x10 / 2x14	



90.20



90.21

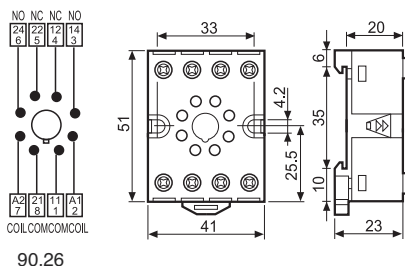


90.26

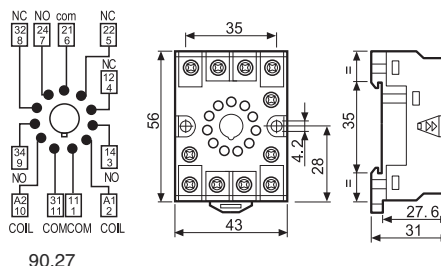
schválení zkušeben  
podrobnosti na vyžádání



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		88.02	
<b>Všeobecné údaje</b>				
Zatížení kontaktů	10 A - 250 V			
Napěťová pevnost	2 kV AC			
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	mm <sup>2</sup> 1x4 / 2x2,5		1x4 / 2x2,5	
	AWG 1x12 / 2x14		1x12 / 2x14	



90.26



90.27

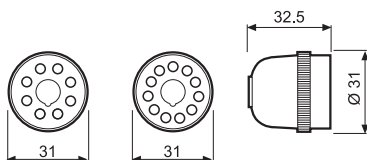


90.13.4

schválení zkušeben  
podrobnosti na vyžádání



Patice do panelu	90.12.4 (černá)	90.13.4 (černá)
Časové relé	88.12	88.02
<b>Všeobecné údaje</b>		
Zatížení kontaktů	10 A - 250 V	
Napěťová pevnost	2 kV AC	
Teplota okolí	°C -40...+70	



90.12.4

90.13.4

