



**finder**<sup>®</sup>

SWITCH TO THE FUTURE

# Časová relé digitální 16 A



spínací  
hodiny



etiketovací  
zařízení



průmyslové  
pece



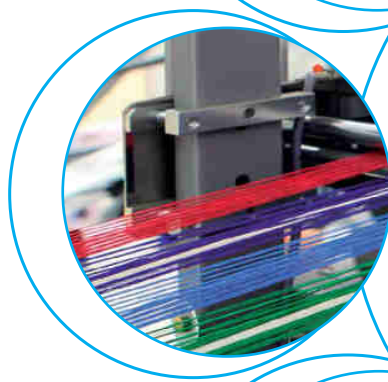
obráběcí  
stroje



automatické  
myčky



bazeny,  
vodotrysky



ŘADA  
84



**multifunkční časové relé SMARTimer**

**Typ 84.02**

- 2P / 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 joystickem
- velký podsvícený displej při programování  
a normálním provozu
- programování nových funkcí na obou  
kanálech pomocí 30 uložených funkcí
- vysoká přesnost nastavení času  
- desítky 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 pauza 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

**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 <sub>N</sub> )	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 · 10 <sup>3</sup>
Teplota okolí	°C	-20...+50
Krytí		IP 20

**Schválení zkušeben** (podrobnosti na vyžádání)

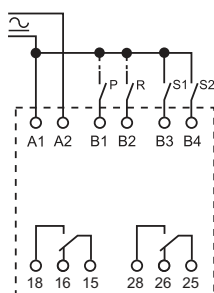


\* S dobou zotavení 40 ms je třeba kalkulovat při použití časových funkcí s ovládáním B3/B4 (S1/S2).  
Při přerušení napájení se doba zotavení prodlužuje dle druhu napájení až na 500 ms.

**84.02**



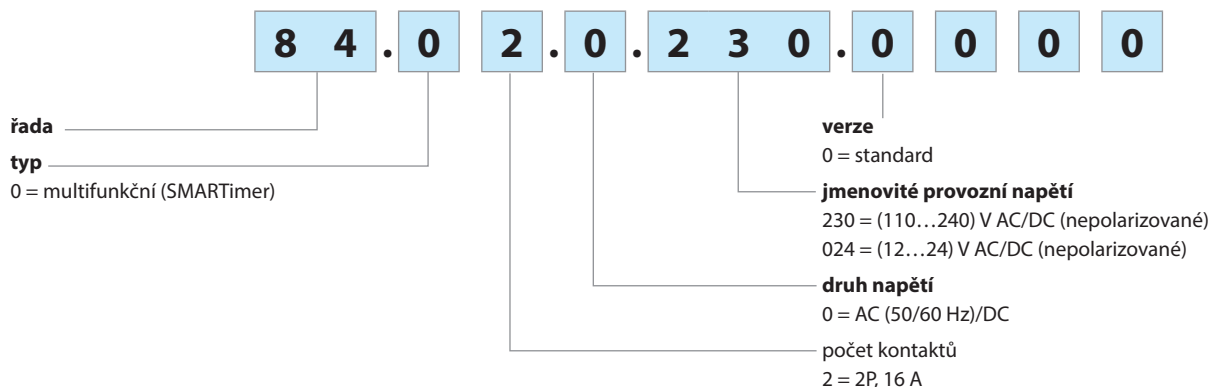
- 2P / 16 A
- 2 nezávisle programovatelné kanály



připojení

## Objednací kód

Příklad: řada 84, SMARTimer, 2P / 16 A, multinapětové (110...240) V AC/DC

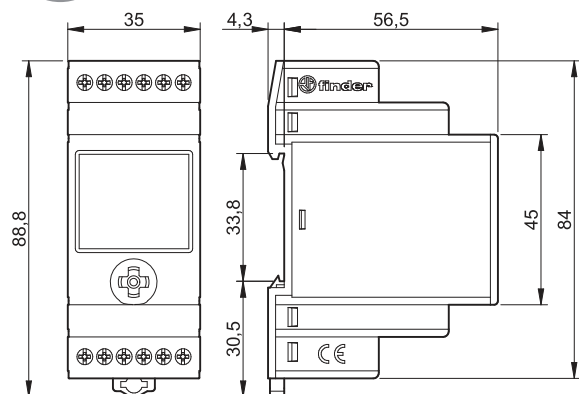


## Všeobecné údaje

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 příводы	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 vyzářování, 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)		
Vyzářování 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		
		mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5	
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	

## Rozměry

84.02  
šroubové svorky



## 2 způsoby programování

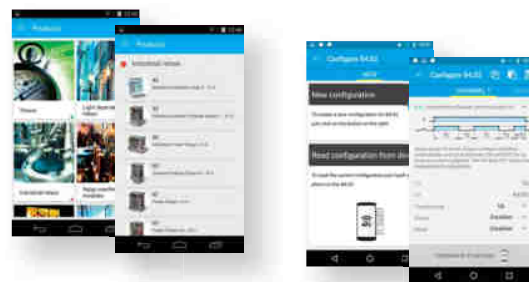
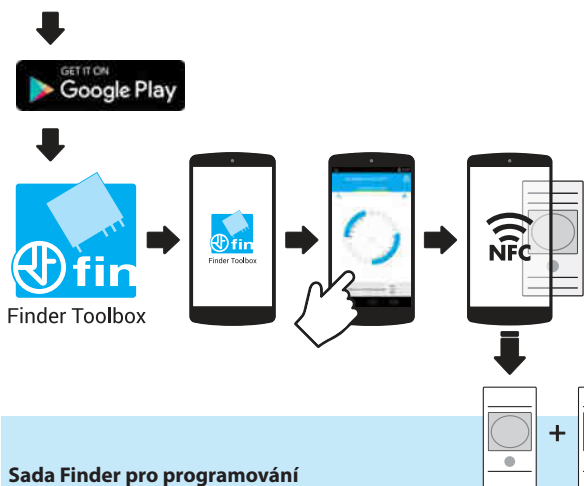
### “Smart”

programování pomocí NFC  
technologie ze smartphonu  
s Finder sadou - Android App



### “Classic”

programování joystikem



### Sada Finder pro programování

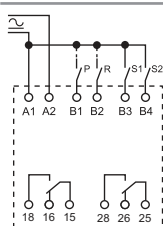
Jakmile se sada App Finder stáhne a instaluje, je možné stávající program přechíst nebo programovat časové relé s maximální flexibilitou, měnit jednotlivé údaje a uložit nastavené časy přímo ve smartphonu. Pro přenos dat přiložte jednoduše smartphon k časovému relé.

### Sada Finder pro doporučení

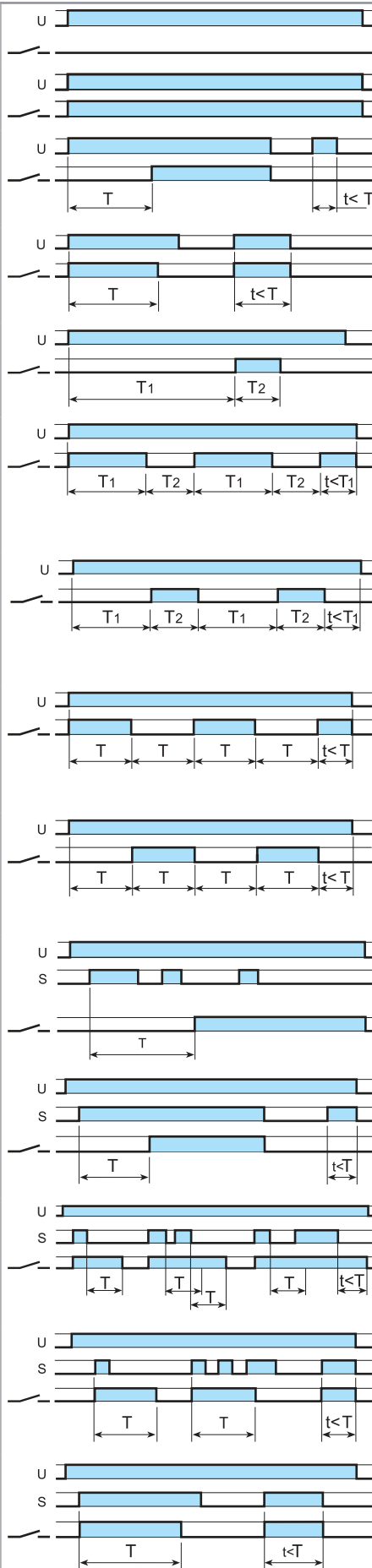
Sada Finder soustřeďuje všechny technické datové listy a novinky.

## 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 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  $\neq 1$ ).

**(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  $\neq 1$ ).

**(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 T do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).

**(SP) blikáč začínající prodlevou**

Pracovní cyklus začíná přivedením provozního napětí U, kdy po uplynutí nastavené doby zpoždění T přejde výstupní 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 sepnutím 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**

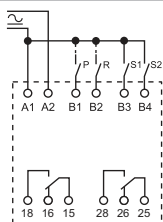
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby T přejde výstupní relé do klidové polohy.

**(DC) přechodný kontakt sepnutím ovládacím obvodem**

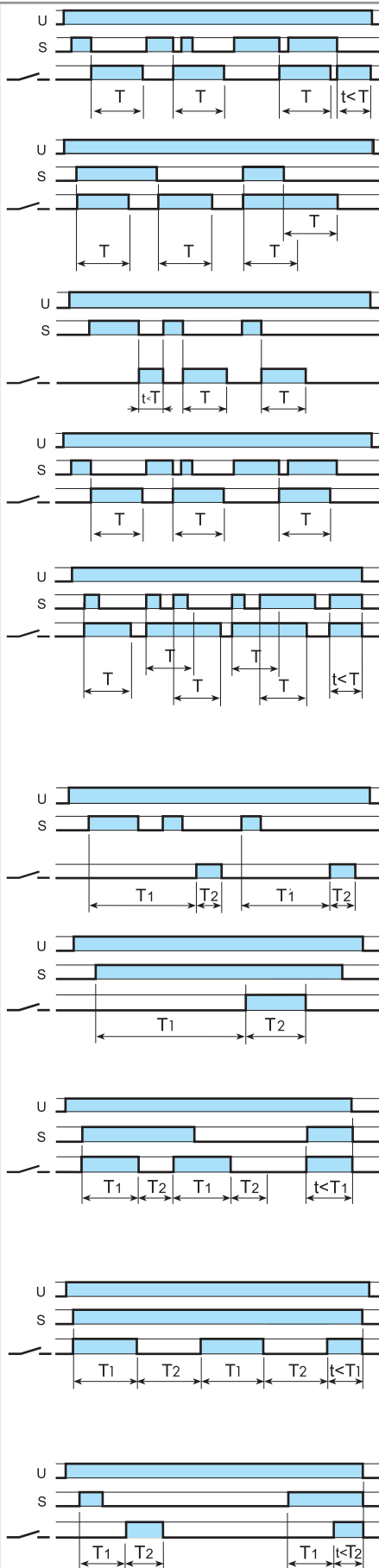
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná sepnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé přejde do pracovní polohy a začne ubíhat doba zpoždění T. Po uplynutí nastavené doby T přejde výstupní relé do klidové polohy. Při rozepnutí ovládacího kontaktu (S) před uplynutím T přejde výstupní relé do klidové polohy.

## 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 (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 sepnutím ovládacím obvodem

Provozní napětí (U) připojeno. Sepnutím ovládacího kontaktu (S) a po uplynutí doby T<sub>1</sub> se sepne výstupní kontakt na dobu T<sub>2</sub>. 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 T<sub>1</sub> přejde výstupní relé do klidové polohy a poté po uplynutí nastavené doby zpoždění T<sub>2</sub> přejde opět do pracovní polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).

#### (LC) taktovač začínající pulsem sepnutím ovládacím obvodem

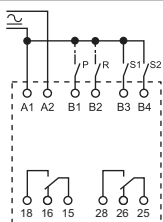
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná zapnutím ovládacího kontaktu S, kdy současně přejde výstupní relé do pracovní polohy. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T<sub>1</sub> přejde výstupní relé do klidové polohy a poté po uplynutí nastavené doby zpoždění T<sub>2</sub> přejde opět do pracovní polohy. Při rozepnutí ovládacího kontaktu (S) přejde výstupní relé do klidové polohy.

#### (PE) taktovač začínající prodlevou zapnutím ovládání - (Z1-Z2 propojeny)

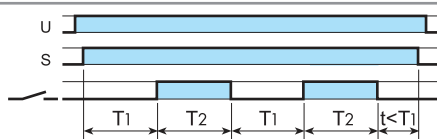
Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná zapnutím ovládacího kontaktu S, kdy výstupní relé zůstává v klidové poloze. Po uplynutí nastavené doby zpoždění T<sub>1</sub> přejde výstupní relé do pracovní polohy a poté po uplynutí nastavené doby zpoždění T<sub>2</sub> přejde opět do klidové polohy (opakovaný cyklus se střídou 1).

## Funkce

### Schéma připojení

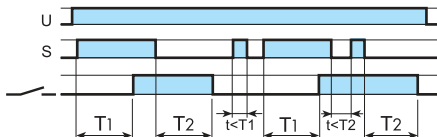


Typ  
84.02



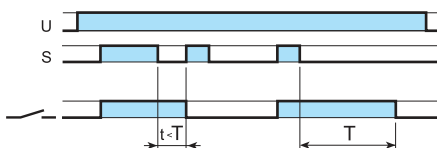
**(PC) taktovač začínající prodlevou sepnutým ovládacím obvodem**

Připojeno provozní napětí U. Pracovní cyklus začíná zapnutím ovládacího kontaktu S, kdy 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. Při rozeznutí ovládacího kontaktu (S) přejde výstupní relé do klidové polohy.



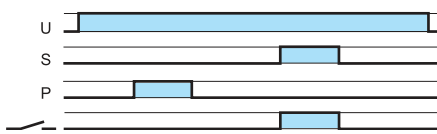
**(CEb) zpožděný rozběh/návrat zapnutím ovládání**

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 rozeznutím startovacího kontaktu (S). Dalším sepnutím startovacího kontaktu (S) během časování se zpožděný návrat předčasně ukončí.



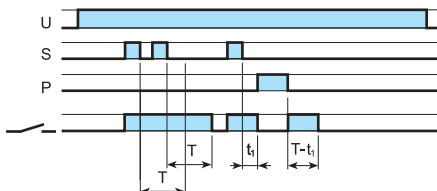
**(SS) monostabilní relé ovládané startovacím kontaktem**

Výstupní kontakt se sepne na dobu sepnutí startovacího kontaktu (S).



**(PS) monostabilní relé ovládané kontaktem prodlevy**

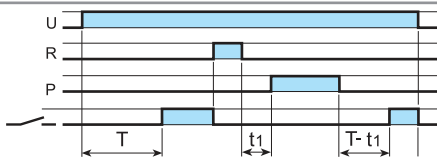
Výstupní kontakt se sepne na dobu sepnutí kontaktu prodlevy (P).



**(SHp) zpožděný návrat\* s pauzou ovládanou obvodem časové pauzy s přerušením zpoždění**

Provozní napětí (U) připojeno. Sepnutím ovládacího kontaktu (S) se sepne výstupní relé. Rozeznutím ovládacího kontaktu začne ubíhat doba T. Sepnutím kontaktu časové pauzy (P) se rozeone výstupní kontakt a uběhlá doba t1 se uloží do paměti. Rozeznutím kontaktu časové pauzy ubíhá zbývající doba T-t1, po níž se výstupní kontakt rozezne.

## 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. Rozeznutím Pause-kontaktu bude časování pokračovat.

**(R) Reset pro opětné časování\***

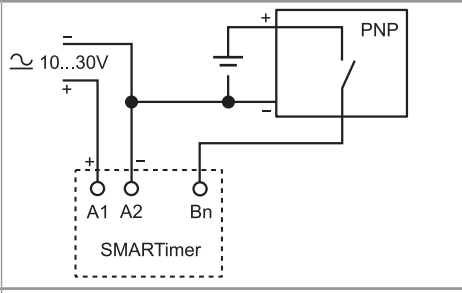
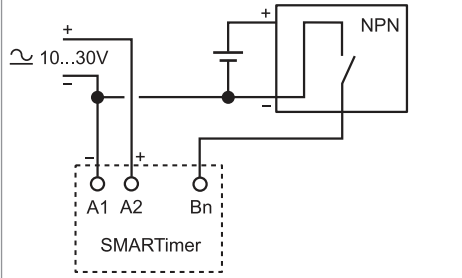
Sepnutím Reset-kontaktu na B2 se ukončí časování. Rozeznutím Reset-kontaktu se zahájí časování znovu.

\* volitelně pro jeden nebo oba kanály



## Připojení PNP nebo NPN bezdotykového spínače na SMARTimer

### Schéma připojení

<p>PNP bezdotykový spínač</p>		
<p>NPN bezdotykový spínač</p>		<p>Výstup bezdotykového spínače (buď PNP nebo NPN) je možné připojit přímo na vstupy verze 24 V.</p>

**když relé,  
tak finder**

