



Digitální spínací hodiny

SHT-1
SHT-1/2
SHT-3
SHT-3/2



Obsah

Varování	3
Charakteristika	4
Technické parametry	5
Popis přístroje	6
Symbol, Zapojení	8
Provedení spínacích hodin, Zátěž	9
Nadřazenost režimů, Manuální ovládání výstupů	10
Ovládání	11
Nastavení programů	12
Úprava programů	13
Mazání programů	14
Nastavení data a času	15
Nastavení programového / náhodného režimu	16
Nastavení intervalu pulsního / cyklického režimu	17
Prázdninový režim	18
Výstup z menu	19
Příklad programování	20
Reset	21

Varování



Přístroj je konstruován pro připojení do 1-fázové sítě střídavého i stejnoměrného napětí a musí být instalován v souladu s předpisy a normami platnými v dané zemi. Instalaci, připojení, nastavení a obsluhu může provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací, která se dokonale seznámila s tímto návodem a funkcí přístroje. Přístroj obsahuje ochrany proti přepětovým špičkám a rušivým impulsům v napájecí síti. Pro správnou funkci těchto ochran však musí být v instalaci předřazeny vhodné ochrany vyššího stupně (A, B, C) a dle normy zabezpečeno odrušení spínaných přístrojů (stykače, motory, induktivní zátěže apod). Před zahájením instalace se bezpečně ujistěte, že zařízení není pod napětím a hlavní vypínač je v po-

loze "VYPNUTO". Neinstalujte přístroj ke zdrojům nadměrného elektromagnetického rušení. Správnou instalaci přístroje zajistíte dokonalou cirkulaci vzduchu tak, aby při trvalém provozu a vyšší okolní teplotě nebyla překročena maximální dovolená pracovní teplota přístroje. Pro instalaci a nastavení použijte šroubovák šíře cca 2 mm. Mějte na paměti, že se jedná o plně elektronický přístroj a podle toho také k montáži přistupujte. Bezproblémová funkce přístroje je také závislá na předchozím způsobu transportu, skladování a zacházení. Pokud objevíte jakékoliv známky poškození, deformace, nefunkčnosti nebo chybějící díl, neinstalujte tento přístroj a reklamujte ho u prodejce. Výrobek je možné po ukončení životnosti demontovat, recyklovat, případně uložit na zabezpečenou skládku.

Charakteristika

- Slouží k ovládání veškerých spotřebičů v závislosti na reálném čase (automatizace - sepnutí topení, čerpadel, ventilátorů apod). Spotřebiče lze ovládat v určitých pravidelných časových cyklech, nebo dle navoleného programu (dle typu, viz tabulka Provedení spínacích hodin).
- SHT-1, SHT-3: jednokanálové provedení.
- SHT-1/2, SHT-3/2: dvoukanálové provedení (ke každému kanálu může být přiřazen samostatný program)
 - možnost ovládání dvou nezávislých obvodů.
- U SHT-3, SHT-3/2 nelze na jednom kanálu sloučit denní a roční režim. U SHT-3/2 lze na každý kanál nastavit jiný režim.
- Nastavení spínání dle:
 - programu (*PROG*) - spíná dle programů nastavených v **SET 1**. Možnost nastavení opakování každou minutu nebo každou hodinu.
 - náhodně (*AUTO* ) - spíná náhodně v intervalu 10-120 min.
 - trvale ručně .
- Režimy spínání (*OUT*):
 - *OUT ON* - normální - 2 místa v paměti (sepnutí / rozepnutí), nejkratší doba sepnutí je 1 min.
 - *OUT ON*  - cyklický - 2 místa v paměti (puls/prodleva), v rozsahu 1-99s.
 - *OUT ON*  - pulsní - 1 místo v paměti, v rozsahu 1-99s.
 - *OUT OFF* - vypnout režim spínání.
- Nastavená doba pulsu / prodlevy je na jednom kanále jednotná pro všechny programy (na jednom kanále nelze nastavit více pulzů o různých délkách).
- „Prázdninový režim - “ - možnost zvolit období, kdy přístroj nebude spínat podle standardního programu a bude po nastavenou dobu blokován.
- 100 paměťových míst (u SHT1/2 a SHT3/2 je těchto 100 pozic společných pro oba kanály).
- Programování přístroje lze provádět pod napětím i v záložním režimu.
- Výstupy relé pracují pouze pod napětím.
- Automatický přechod letní / zimní čas (nastavení pro časové pásmo GTM +01:00).
- Podsvětlený LCD display.
- Snadné a rychlé nastavení pomocí 4 ovládacích tlačítek.
- Plombovatelný průhledný kryt předního panelu.
- Spínací hodiny jsou zálohovány vestavěným lithiovým článkem, který uchovává data při výpadku napájení. Rezerva zálohovaného času – až 3 roky.
- Napájecí napětí: AC 230V nebo AC/DC 12- 240V.
- 2-Modul, upevnění na Din lištu, třmenové svorky.
- Přístroj je dodáván s předprogramovaným aktuálním časem, který je trvale zobrazován i v záložním režimu.

Technické parametry

Napájecí svorky:		A1 - A2
Napájecí napětí:	UNI	AC/DC 12-240V (AC 50-60Hz)
Příkon:		AC 0.5 - 2VA / DC 0.4 - 2W
Napájecí napětí:	230	AC 230V / 50 - 60Hz
Příkon:		AC max. 14VA / 2W
Tolerance napájecího napětí:		-15 %; +10 %
Zálohování reálného času:		ano
Přechod na letní/zimní čas:		automaticky

Výstup

Počet kontaktů	
- SHT-1, SHT-3:	1 x přepínací (AgSnO ₂)
- SHT-1/2, SHT-3/2:	2 x přepínací (AgSnO ₂)
Jmenovitý proud:	16A / AC1
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384W / DC
Špičkový proud:	30A / <3s
Spínané napětí:	250V AC1 / 24V DC
Mechanická životnost:	> 3x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):	> 0.7x10 ⁵

Časový obvod

Rezerva reál. času při odpojení nap.:	až 3 roky
Přesnost chodu:	max. ±1s za den při 23 °C
Min. interval sepnutí:	1 min.
Doba uchování dat programů:	min. 10 let
Cyklický výstup:	1-99s
Pulzní výstup:	1-99s

Programový obvod

Počet paměťových míst:	100
Program (SHT-1, SHT-1/2):	denní, týdenní
Program (SHT-3, SHT-3/2):	denní, týdenní, měsíční, roční (do roku 2095)

Zobrazení údajů: LCD displej, podsvětlený

Další údaje

Pracovní teplota:	-20.. +55 °C
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení-výstup)
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta
Krytí:	IP10 svorky, IP40 z čelního panelu
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez příp. vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4, s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Rozměr:	90 x 35.6 x 64 mm
Hmotnost	
- SHT-1, SHT-3:	(UNI)-130 g, (230)-110 g
- SHT-1/2, SHT-3/2:	(UNI)-143 g, (230)-125 g
Související normy:	EN 61812-1, EN 61010-1

Popis přístroje

Svorka napájecího napětí (A1)

Podsvětlený displej

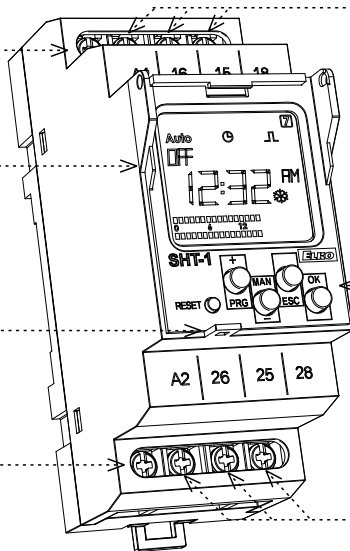
Plombovací místo

Svorka napájecího napětí (A2)

Výstup - kanál 1 (16-15-18)

Ovládací tlačítka

Výstup - kanál 2 (26-25-28)



Zobrazení dne v týdnu

Indikace provozních režimů

Indikace stavu (1 kanál)

Zobrazení času / data /
nastavovacího menu

Bargraf

Ovládací tlačítko PRG / +

Reset

Ovládací tlačítko MAN1 / -

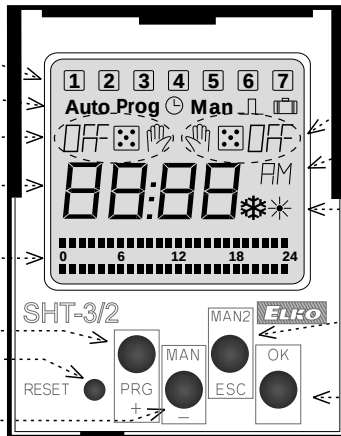
Indikace stavu (2 kanál)

Zobrazuje 12/24 h režim

Zobrazuje zimní/letní čas

Ovládací tlačítko MAN2 / ESC

Ovládací tlačítko OK



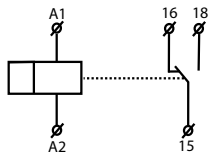
OVLÁDÁNÍ PODSVÍCENÍ DISPLEJE

Standardně je displej podsvícen po dobu 10s od doby posledního stisku kteréhokoliv tlačítka.

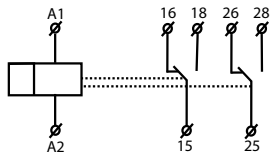
Trvalé zapnutí / vypnutí se provede současnými dlouhými stisky tlačítek MAN, ESC, OK. Po aktivaci trvalého zapnutí / vypnutí podsvícený displej krátce problikne.

Symbol

SHT-1
SHT-3

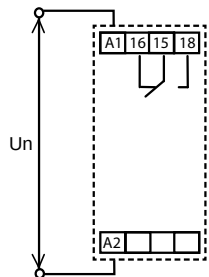


SHT-1/2
SHT-3/2

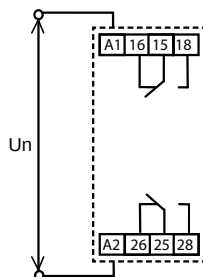


Zapojení

SHT-1
SHT-3



SHT-1/2
SHT-3/2



Provedení spínacích hodin

Typ výrobku	výstup		časový program			
	1 kanál	2 kanál	den	týden	měsíc	rok
SHT-1	•		•	•		
SHT-1/2		•	•	•		
SHT-3	•		•	•	•	•
SHT-3/2		•	•	•	•	•

Zátěž

Druh zátěže	 cos φ ≥ 0.95 AC1	 AC2	 AC3	 AC5a nekompenzované	 AC5a kompenzované	 HAL.230V AC5b
mat.kontaktu AgSnO ₂ , kontakt 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V / 3A (690VA) do max. vstupní C=14uF	1000W
Druh zátěže	 AC6a	 AC7b	 AC12	 AC13	 AC14	 AC15
mat.kontaktu AgSnO ₂ , kontakt 16A	x	250V / 3A	x	x	250V / 6A	250V / 6A
Druh zátěže	 DC1	 DC3	 DC5	 DC12	 DC13	 DC14
mat.kontaktu AgSnO ₂ , kontakt 16A	24V / 10A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 6A	24V / 2A	x

Nadřazenost režimů

nadřazenost režimů ovládání	display	režim výstupu
nejvyšší priorita režimu ovládání >>>>>	ON / OFF	manuální ovládání
>>>>>	ON / OFF	prázdninový režim
>>>>	ON / OFF AUTO	náhodný režim spínání
>>>	ON / OFF	pulsní-cyklický režim
nejnižší priorita režimu ovládání >	ON / OFF	normální režim Prog

Manuální ovládání výstupu - je nadřazeno ostatním nastaveným režimům.



- ovládá kanál 1



- ovládá kanál 2
(u SHT-1/2 a SHT-3/2)

Ovládání



Nastavení, úprava
a mazání programů



Nastavení data a času



Nastavení programového /
náhodného režimu



Nastavení intervalu pulsního /
cyklického režimu



Prázdninový režim



Výstup z menu

Přístroj rozlišuje krátký a dlouhý stisk tlačítka. V návodu je značeno:

○ - krátký stisk tlačítka (<1s)

● - dlouhý stisk (>1s)

①/② - číslo označuje pořadí stisku tlačítek.



- vstup do programovacího menu



- pohyb v nabídce menu
- nastavení hodnot



- rychlý posun při nastavování hodnot



- vstup do požadovaného menu
- potvrzení



- vstup do zvoleného programu (*EDIT*)



- o úroveň výš

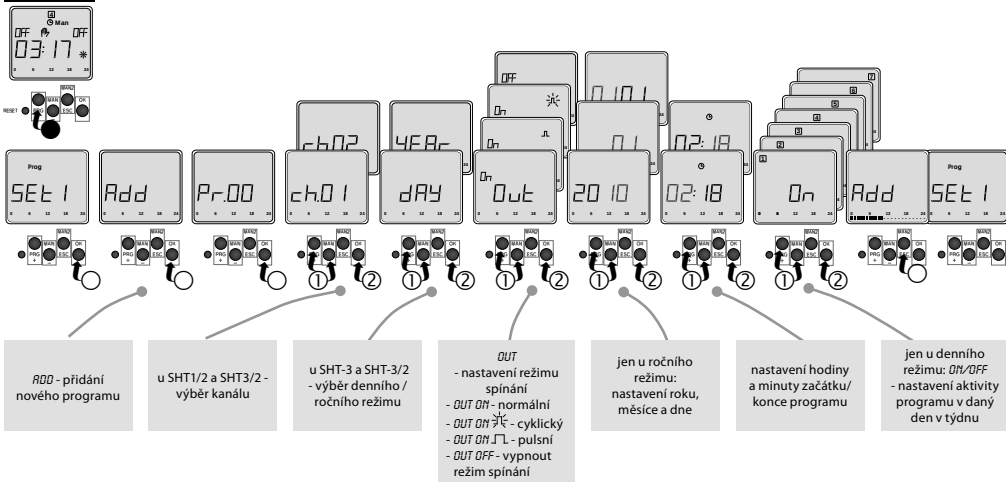


- do výchozího menu

Po 30s nečinnosti (od posledního stisku jakéhokoliv tlačítka) se přístroj automaticky vrátí do výchozího menu.

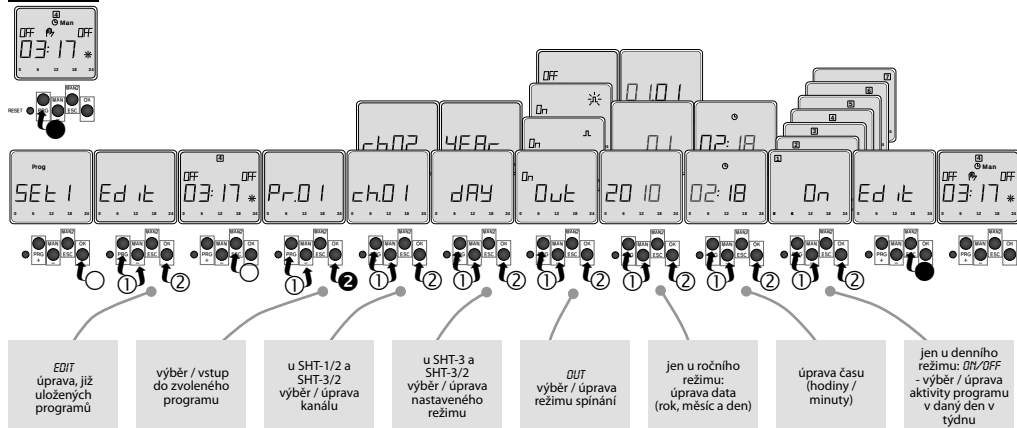
SET 1

Nastavení programů



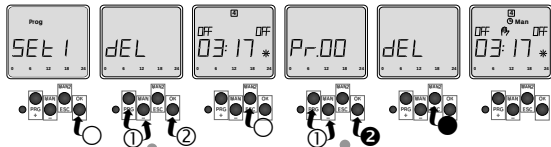
Pokud je paměť programů plná zobrazí se na displeji nápis **FULL**.

SET 1 Úprava programů



● - dlouhý stisk (>1s)
○ - krátký stisk (<1s)
①/② - pořadí stisku

SET 1 Mazání jednotlivých programů



DEL - vymazání jednotlivých programů

výběr programu
- dlouhý stisk **OK**
- vymazání zvoleného programu

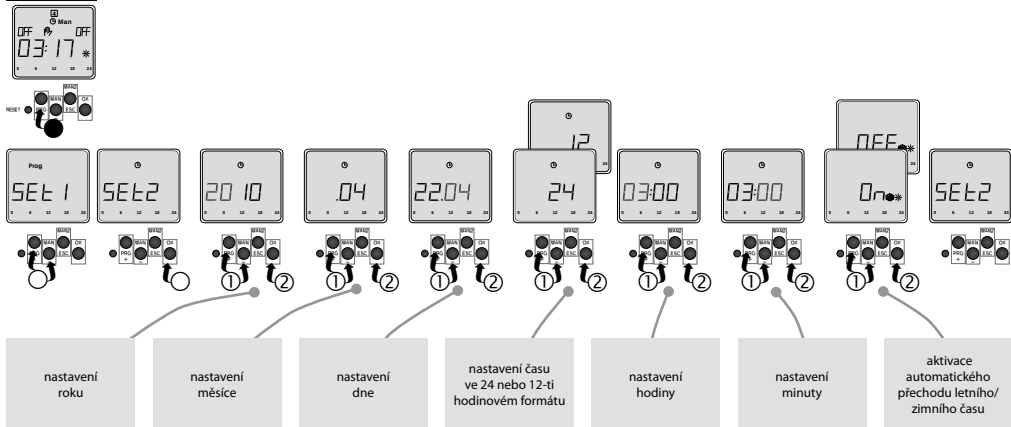
Mazání všech programů



ve výchozím menu
(kdy je na displeji
zobrazen čas)
současně dlouze
stisknout tlačítka
PRG a **OK**,
na displeji se zobrazí
hláška **ALL**

stiskem tlačítka **OK** se
mazání nastavených
programů dokončí

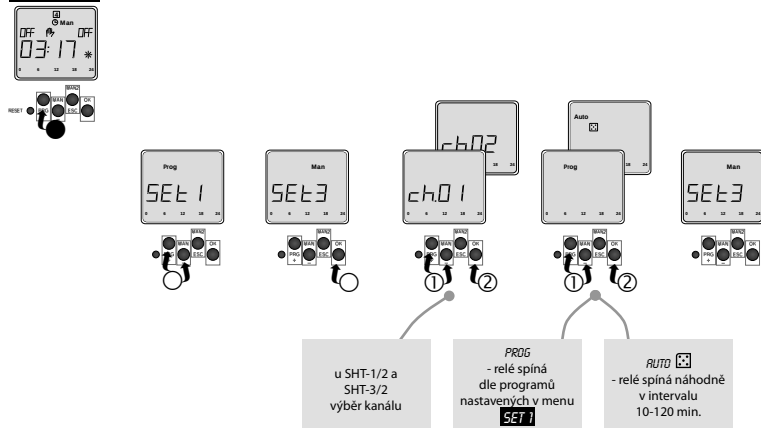
SET 2 Nastavení data a času



● - dlouhý stisk (>1s)
○ - krátký stisk (<1s)
①/② - pořadí stisku

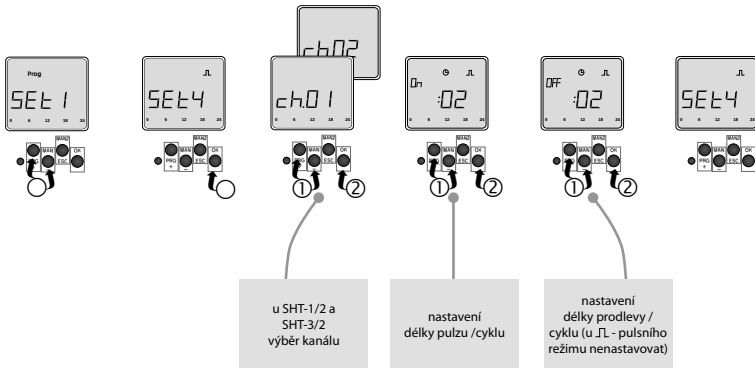
SET 3

Nastavení programového / náhodného režimu



Ve výchozím režimu u zvoleného kanálu na displeji bliká symbol **Prog** nebo (automaticky přednastaveno spínání podle **PROG**).

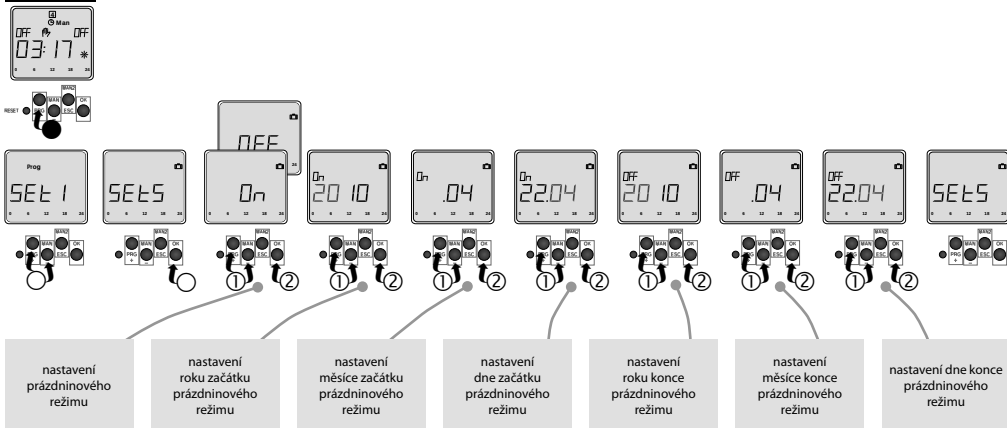
SET 4 Nastavení intervalu pulsního / cyklického režimu



Nastavení času sepnutí pulsního / cyklického režimu se provádí v **SET 1**.

- - dlouhý stisk (>1s)
○ - krátký stisk (<1s)
①/② - pořadí stisku

SET 5 Prázdninový režim



Ve výchozím režimu na displeji bliká po dobu aktivace prázdninového režimu symbol .

END

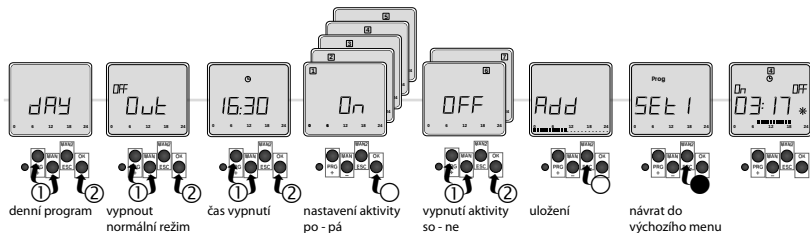
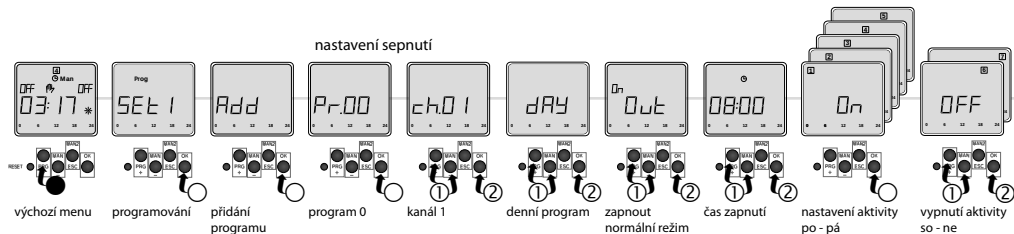
Výstup z menu - návrat do výchozího režimu



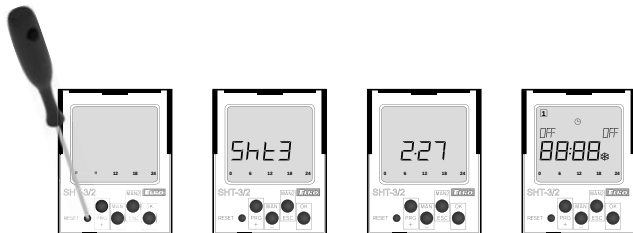
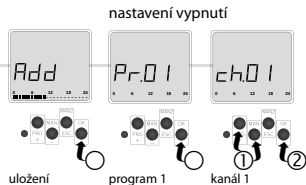
- - dlouhý stisk (>1s)
- - krátký stisk (<1s)
- ①/② - pořadí stisku

Příklad programování

Nastavení SHT-3/2 na sepnutí od pondělí do pátku v 8:00 Programem 0 (Pr.00) a vypnutí od pondělí do pátku v 16:30 Programem 1 (Pr.01).



Reset



Provádí se krátkým stiskem tupým hrotem (např. propiskou o průměru max. 2 mm) skrytého tlačítka RESET.

Na displeji na 3s zobrazí typ přístroje a verze firmware, poté přejde přístroj do výchozího režimu.

Reset vymaže aktuální čas a datum, délku pulsního/cyklického režimu a všechny dočasné funkce (manuálně či náhodně sepnutý výstup).

Reset uchová nastavené programy.

- - dlouhý stisk (>1s)
- - krátký stisk (<1s)
- ①/② - pořadí stisku

ELKO EP, s.r.o.

Palackého 493, 769 01 Holešov, Všetuly

Česká republika

Tel.: +420 573 514 211

e-mail: elko@elkoep.cz, www.elkoep.cz

02-71/2017 Rev.: 1