

ELKO EP, s.r.o.
 Palackého 493
 769 01 Holešov, Vsetuly
 Česká republika
 Tel.: +420 573 514 211
 e-mail: elko@elkoep.cz
 www.elkoep.cz



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

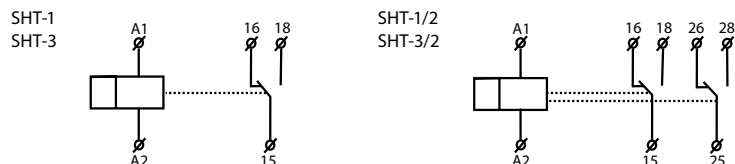
Digitální spínací hodiny

02-71/2017 Rev.: 1

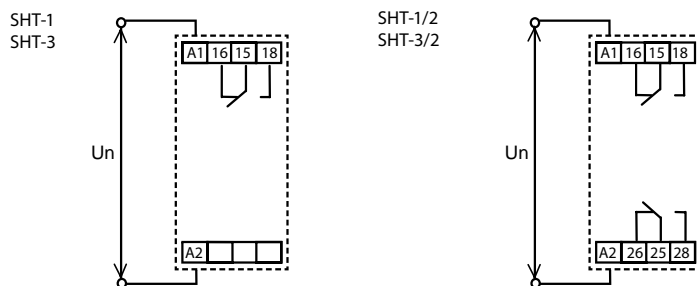
Charakteristika

- Slouží k ovládní 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: jednobáňové provedení.
- SHT-1/2, SHT-3/2: dvoubáňové provedení (ke každému kanálu může být přiřazen samostatný program)
- možnost ovládní 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 **SET1**. 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 GMT +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 zobrazen i v záložním režimu.

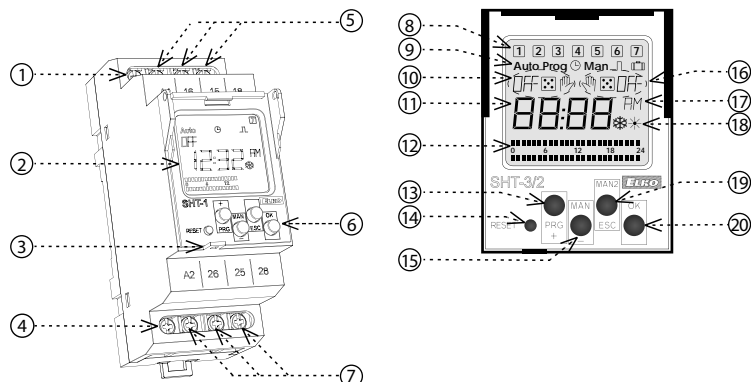
Symbol



Zapojení



Popis přístroje



1. Svorka napájecího napětí (A1)
2. Podsvícený displej
3. Plombovací místo
4. Svorka napájecího napětí (A2)
5. Výstup kanál 1 (16-15-18)
6. Ovládací tlačítka
7. Výstup - kanál 2 (26-25-28)
8. Zobrazení dne v týdnu
9. Indikace provozních režimů
10. Indikace stavu (1 kanál)
11. Zobrazení času / data / nastavovacího menu
12. Bargraf
13. Ovládací tlačítko PRG / +
14. Reset
15. Ovládací tlačítko MAN1 / -
16. Indikace stavu (2 kanál)
17. Zobrazuje 12/24 h režim
18. Zobrazuje zimní/letní čas
19. Ovládací tlačítko MAN2 / ESC
20. 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.

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

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

Napájecí svorky:	A1 - A2
Napájecí napětí:	AC/DC 12-240V (AC 50-60Hz)
Příkon:	AC 0.5 - 2VA / DC 0.4 - 2W
Napájecí napětí:	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	1 x přepínací (AgSnO 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 napájení:	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

Varování

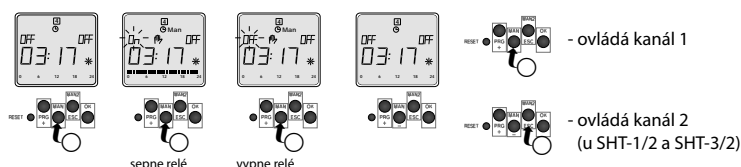
Přístroj je konstruován pro připojení do 1-fázové sítě střídavého i stejnoměrného napětí a musí být instalován v souladu s předpisy a normami platnými v dané zemi. Instalaci, připojení, nastavení a obsluhu může provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací, která se dokonale seznámila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

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

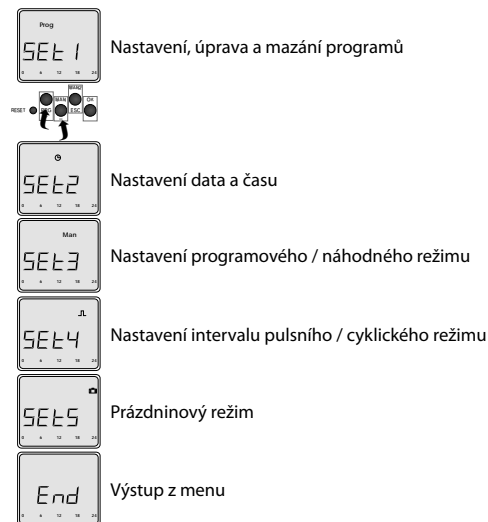
Nadřazenost režimů

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

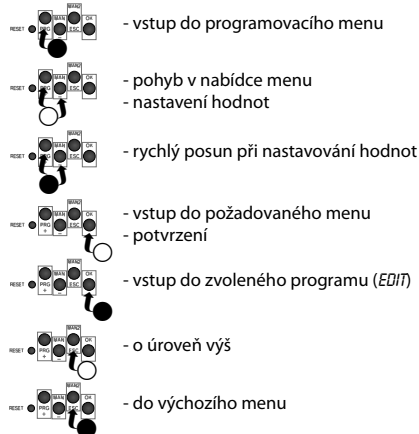


Ovládání



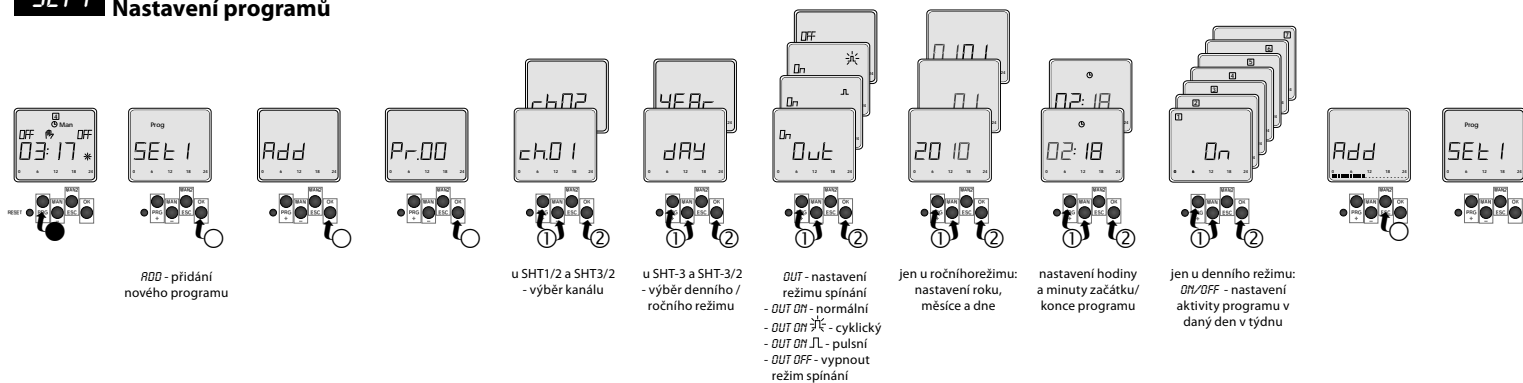
Přístroj rozlišuje krátký a dlouhý stisk tlačítka. V návodu je značeno:

- - krátký stisk tlačítka (<1s)
- - dlouhý stisk (>1s)
- ①/② - číslo označuje pořadí stisku tlačítek.



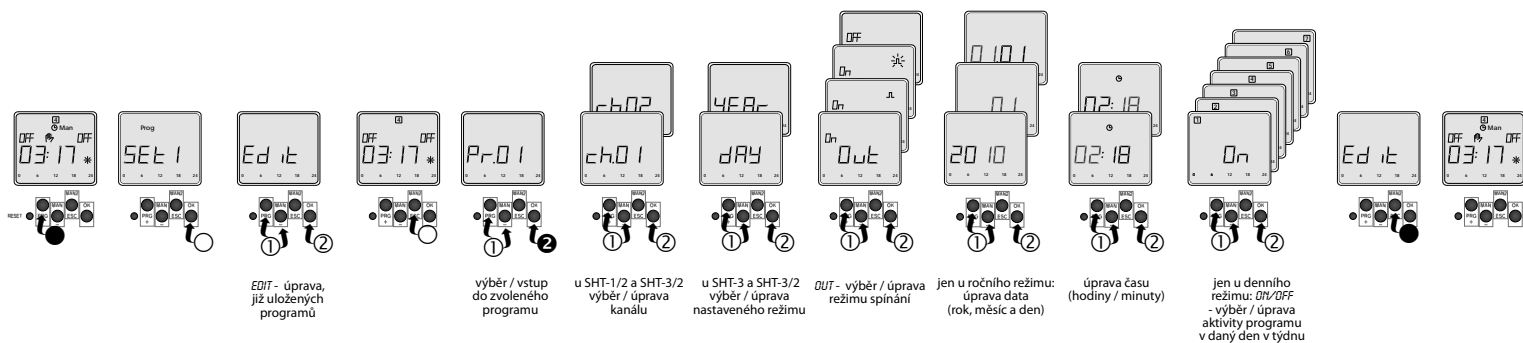
Po 30s nečinnosti (od posledního stisku jakéhokoliv tlačítka) se přístroj automaticky vrátí do výchozího menu.

SET 1 Nastavení programů

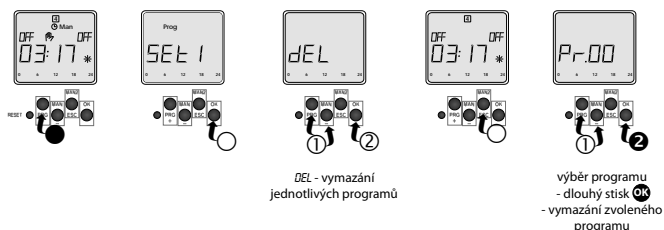


Pokud je paměť programů plná zobrazí se na displeji nápis FULL.

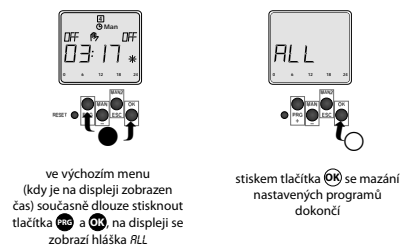
Úprava programů



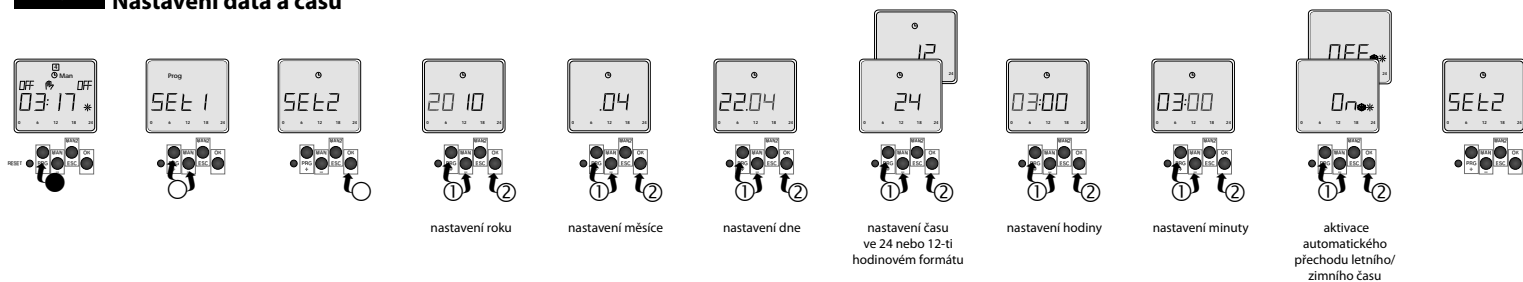
Mazání jednotlivých programů



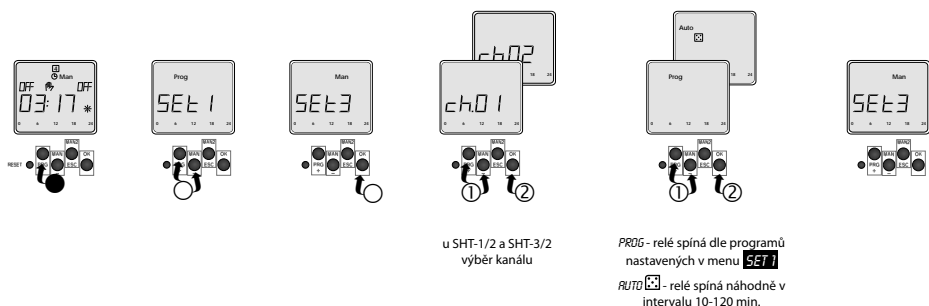
Mazání všech programů



SET 2 Nastavení data a času

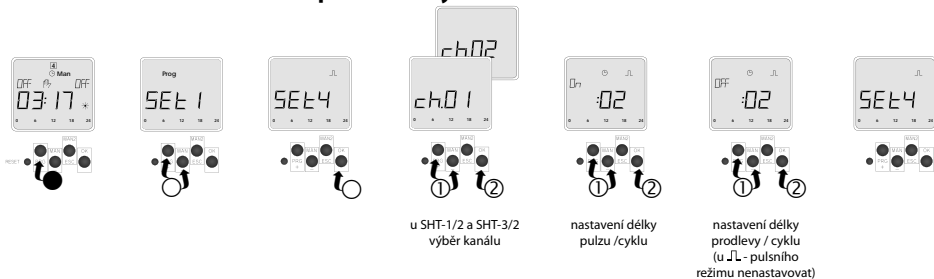


SET 3 Nastavení programového / náhodného režimu



Ve výchozím režimu u zvoleného kanálu na displeji bliká symbol **Prog** nebo $\frac{1}{2}$ (automaticky přednastaveno spínání podle PROG).


SET 4 Nastavení intervalu pulsního / cyklického režimu



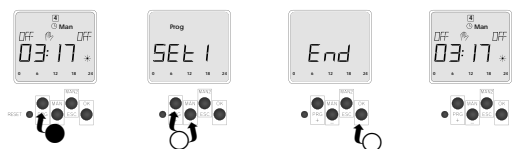
Nastavení času sepnutí pulsního / cyklického režimu se provádí v **SET 1**.

SET 5 Prázdninový režim

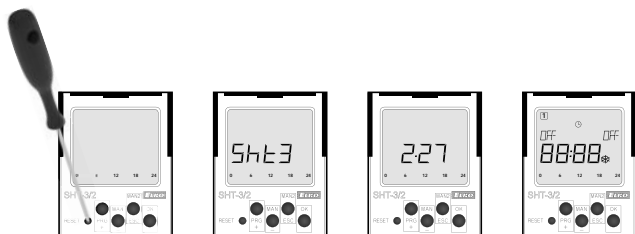


Ve výchozím režimu na displeji bliká po dobu aktivace prázdninového režimu symbol .

END Výstup z menu - návrat do výchozího režimu



Reset



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

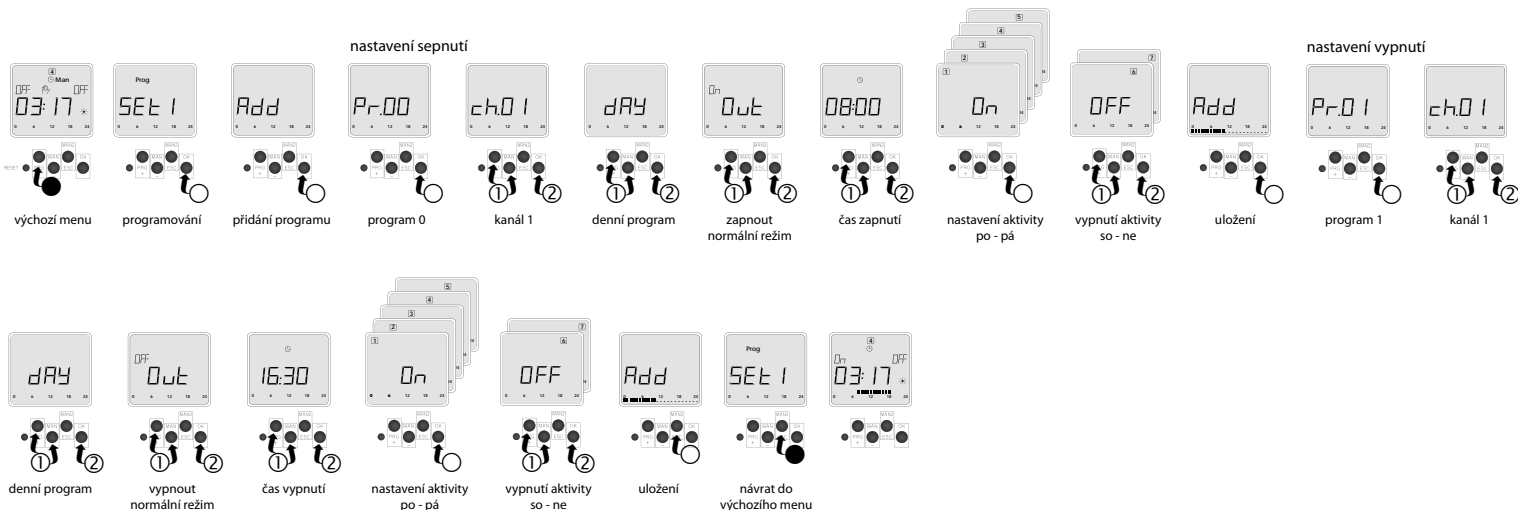
Na displeji na 3s zobrazí typ přístroje a verze firmwaru, poté přejde přístroj do výchozího režimu.

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

Reset uchová nastavené programy.

Příklad programování

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



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