

**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

Made in Czech Republic

02-66/2023



## SHT-1, SHT-1/2

Digitální spínací hodiny s týdenním/  
 ročním programem



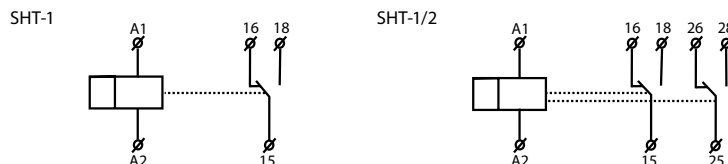
### Charakteristika

- 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: jednobáňové provedení.
- SHT-1/2: dvoubáňové provedení (ke každému kanálu může být přiřazen samostatný program), možnost ovládní dvou nezávislých obvodů.
- Nastavení spínání dle:
  - programu (PRG) - spíná dle programů nastavených v **SET**. 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  $\frac{1}{2}$  - cyklický - 2 místa v paměti (puls/prodleva), v rozsahu 1-99s.
  - OUT ON  $\perp$  - 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 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.

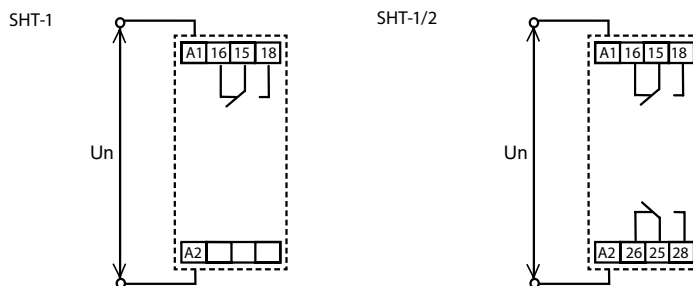
• Přístroj je dodáván s předprogramovaným aktuálním časem, který je trvale zobrazen i v záložním režimu.

• Přístroj obsahuje zálohovací baterii CR2032. V případě vybití doporučujeme, z důvodu nutného zásahu do výrobku, provést její výměnu v servisu ELKO EP.

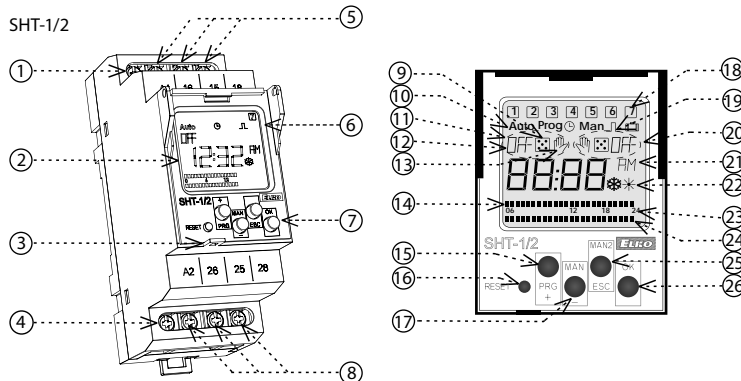
### Symbol



### Zapojení



### Popis přístroje



1. Svorka napájecího napětí (A1)
2. Displej
3. Místo pro plombování
4. Svorka napájecího napětí (A2)
5. Výstup kanál 1 (16-15-18)
6. Průhledný otevírací kryt
7. Ovládací tlačítka
8. Výstup - kanál 2 (26 -25 -28) pouze SHT-1/2
9. Režim „Náhodné spínání“
10. Volba režimu spínání
11. Signalizace (1. kanál)
12. Výstup zapnuto/vypnuto
13. Režim „Manuální spínání“
14. Kanál 1 (bargraf)
15. Ovládací tlačítko PRG / +
16. Reset
17. Ovládací tlačítko MAN / -
18. Zobrazení dne v týdnu
19. Cyklický/pulsní výstup
20. Signalizace (2. kanál)
21. AM/PM indikace v 12h formátu
22. Zobrazuje zimní/letní čas
23. Indikace spínacích hodin dne
24. Kanál 2 (bargraf)
25. Ovládací tlačítko MAN2 / ESC
26. Ovládací tlačítko OK

#### OVLÁDNÍ 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 AC1	AC2	AC3	AC5a nekompenzované	AC5a kompenzované	AC5b 1000W	AC6a	AC7b 250V / 3A	AC12
Materiál kontaktu AgSnO <sub>2</sub> , 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 <sub>2</sub> , 16A	x	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 16A	24V / 2A	x

SHT-1 SHT-1/2

Napájecí svorky:	A1 - A2	
Napájecí napětí:	UNI	AC/DC 12 – 240 V (AC 50-60 Hz)
Příkon (max.):		AC 0.5 – 2 VA /DC 0.4 – 2 W
Napájecí napětí:	230V	AC 230 V (50-60 Hz)
Příkon:		AC max. 14 VA/2 W
Max. ztrátový výkon (Un + svorky):	3.5 W	5 W
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Zálohování reálného času:	ano	
Přechod na letní/zimní čas:	automaticky	

Výstup

Typ kontaktu:	1x přepínací (AgSnO <sub>2</sub> )	2x přepínací (AgSnO <sub>2</sub> )
Jmenovitý proud:	16 A/AC1	
Spínaný výkon:	4000 VA/AC1, 384 W/DC	
Špičkový proud:	30 A/< 3 s	
Spínané napětí:	250V AC/24V DC	
Mechanická životnost:	30.000.000 op.	
Elektrická životnost (AC1):	100.000 op.	

Časový obvod

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

Programový obvod

Počet paměťových míst:	100
Program:	denní, týdenní, měsíční, roční
Zobrazení údajů:	LCD displej, podsvětlený

Další údaje

Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C	
Dielektrická pevnost:	AC 4 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP10 svorky/IP40 z čelního panelu	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojovacích vodičů (mm <sup>2</sup> ):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5	
Rozměr:	90 x 35 x 64 mm	
Hmotnost:	(UNI) – 117g	(UNI) – 132g
	(230) – 115g	(230) – 128g
Související normy:	EN 61812-1	

Varování

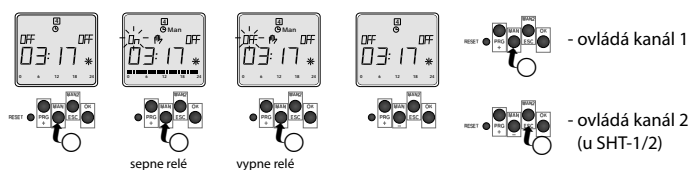
Přístroj je konstruován pro připojení do 1-fázové sítě AC/DC 12 – 240 V nebo AC 230 V (dle typu) a musí být instalován v souladu s předpisy a normami platnými v dané zemi. Instalaci, připojení, nastavení a obsluhu může provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací, která se dokonale seznámila s 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 instalaci přístroje zajistíte dokonalou cirkulací 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. S výrobkem se musí po ukončení životnosti zacházet jako s elektronickým odpadem.

Typ výrobku	výstup		časový program		
	1 kanál	2 kanál	denní	týdenní	roční
SHT-1	•		•	•	•
SHT-1/2		•	•	•	•

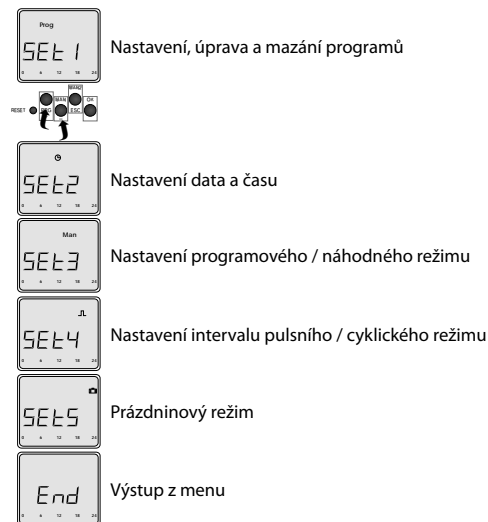
Nadřazenost režimů

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 <b>Prog</b>

Manuální ovládání výstupu - je nadřazeno ostatním nastaveným režimům

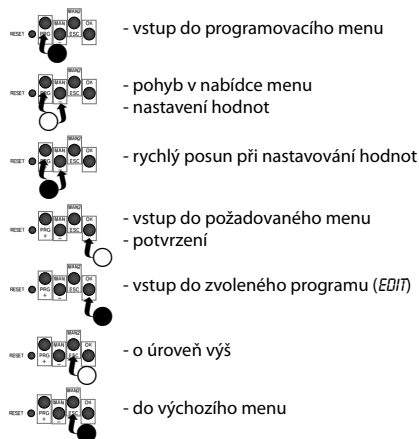


Ovládání



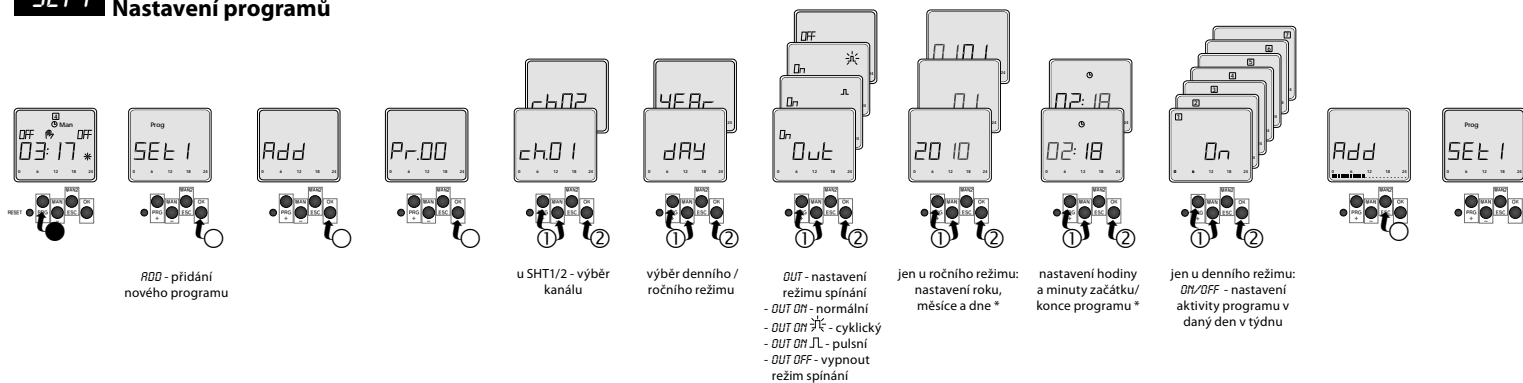
Přístroj rozlišuje krátký a dlouhý stisk tlačítka. V návodu je značeno:

- - 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.

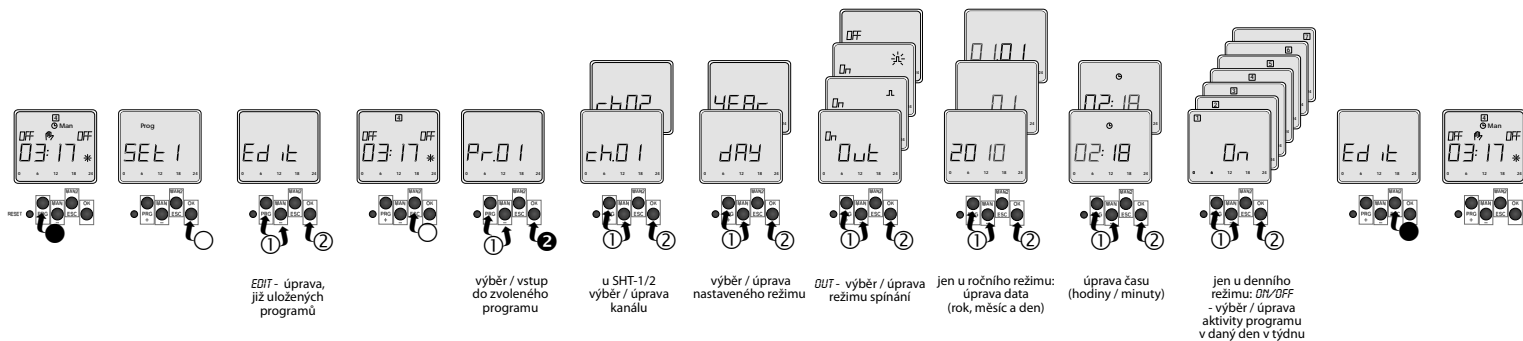
## SET 1 Nastavení programů



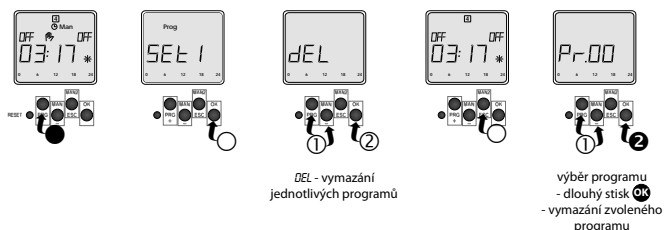
Pokud je paměť programů plná zobrazí se na displeji nápis FULL.

\* Pokud se místo číselné hodnoty hodiny nebo minuty nastaví „-“ (2 pomlčky), začátek / konec programu se bude opakovat každou celou hodinu nebo minutu.

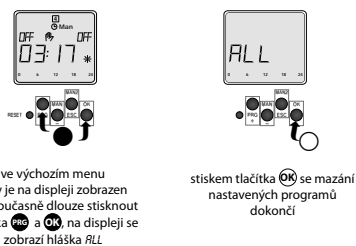
## Úprava programů



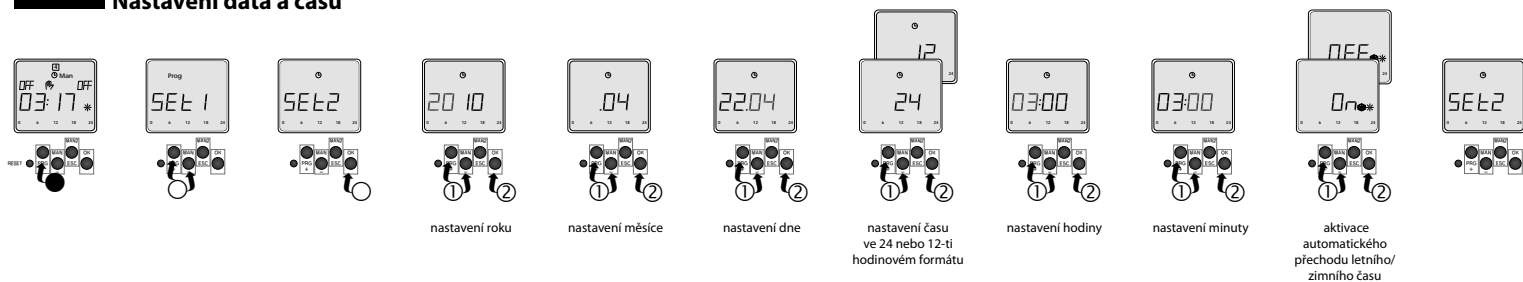
## Mazání jednotlivých programů



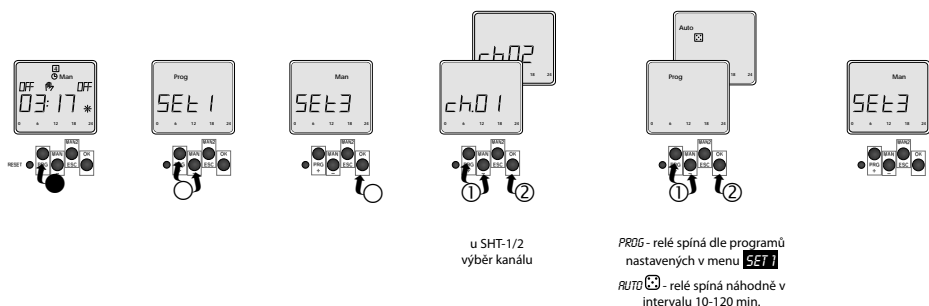
## Mazání všech programů



## SET 2 Nastavení data a času

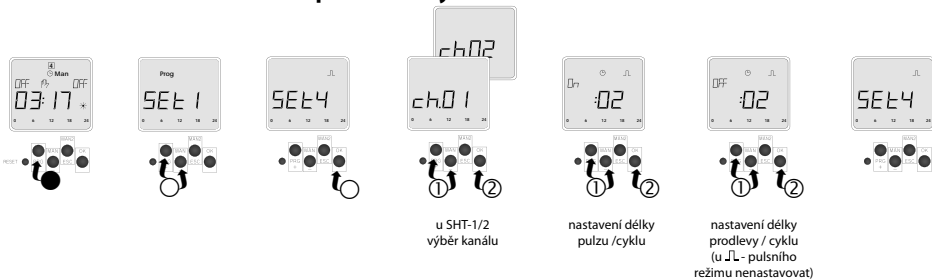


## SET 3 Nastavení programového / náhodného režimu



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



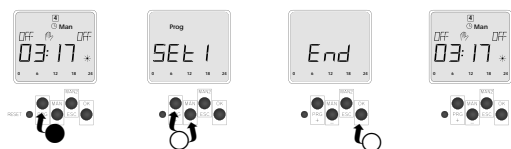
Nastavení času sepnutí pulsního / cyklického režimu se provádí v **SET 1**.

## SET 5 Prázdninový režim

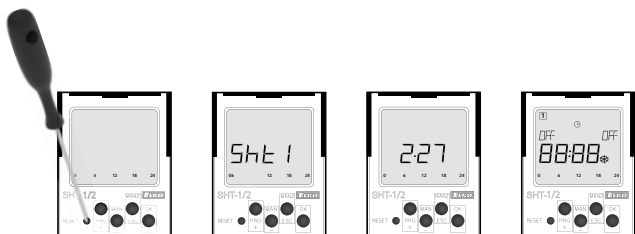


Ve výchozím režimu na displeji bliká po dobu aktivace prázdninového režimu symbol .

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

