

ELKO EP SLOVAKIA, s.r.o.

Fraňa Mojtu 18
949 01 Nitra
Slovenská republika
Tel.: +421 37 6586 731
e-mail: elkoep@elkoep.sk
www.elkoep.sk

Made in Czech Republic

02-71/2017 Rev.:3

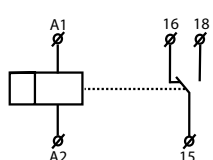
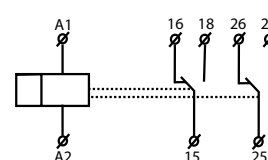

**SHT-1, SHT-1/2,
SHT-3, SHT-3/2**
Digitálne spínacie hodiny

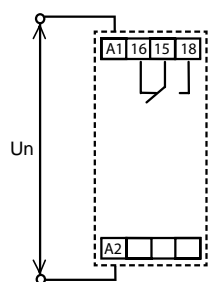
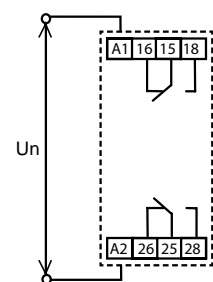
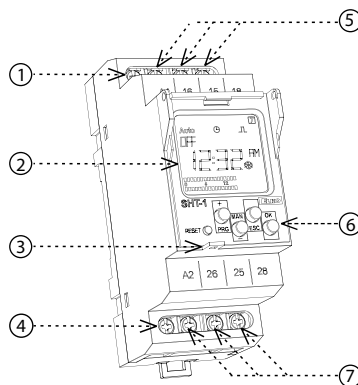
Charakteristika

- Služí k ovládaniu akýchkoľvek spotrebičov v závislosti na reálnom čase (automatizácia - zopnutie kúrenia, čerpadiel, ventilátorov a pod). Spotrebiče je možné ovládať v určitých pravidelných časových cykloch alebo podľa navoleného programu (podľa typu, viď tabuľka Prevedenie spínacích hodín).
- SHT-1, SHT-3: jednocanáľové prevedenie.
- SHT-1/2, SHT-3/2: dvojkanáľové prevedenie (ku každému kanálu môže byť priradený samostatný program), možnosť ovládania dvoch nezávislých obvodov.
- Pri SHT-3, SHT-3/2 možno na jednom kanály zlúčiť denný a ročný režim. Pri SHT-3/2 možno na každý kanál nastaviť iný režim.
- Nastavenie spínania podľa:
 - programu (*PRDG*) - spína podľa programov nastavených v **SET**. Možnosť nastavenia opakovania každú minútu alebo každú hodinu.
 - náhodne (*RUTD*) - spína náhodne v intervale 10-120 min.
 - trvalo ručne
- Režimy spínania (*OUT*):
 - OUT ON* - normálne - 2 miesta v pamäti (zopnutie / rozopnutie), najkratšia doba zopnutia je 1 min.
 - OUT ON* - cyklický - 2 miesta v pamäti (pulz / oneskorenie), v rozsahu 1-99s.
 - OUT ON* - pulzné - 1 miesto v pamäti, v rozs.1-99s.
 - OUT OFF* - vypnúť režim spínania.
- Nastavená doba pulzu / oneskorenia je na jednom kanály jednotná pre všetky programy (na jednom kanály možno nastaviť viac pulzov rôznych dĺžok).
- „Prázdňinový režim “ - možnosť zvoliť obdobie, kedy prístroj nebude spínať podľa štandardného programu a bude počas nastavenej doby blokován.
- 100 pamäťových miest (pri SHT1/2 a SHT3/2 je týchto 100 pozícií spoločných pre oba kanály).
- Programovanie prístroja možno prevádzkať pod napätím i v záložnom režime.
- Výstupy relé pracujú len pod napätím.
- Automatický prechod letný / zimný čas (nastavenie pre časové pásmo GTM +01:00).
- Podsietený LCD displej.
- Lahké a rýchle nastavenie pomocou 4 ovládacích tlačidiel.
- Plombovateľný priehľadný kryt predného panelu.
- Spínacie hodiny sú zálohované vstavaným lítiovým článkom, ktorý uchováva dáta pri výpadku napájania. Rezerva zálohovaného času – až 3 roky.
- Napájacie napätie: AC 230V alebo AC/DC 12- 240V.
- 2-Modul, upevnenie na Din lištu, strmeňové svorky.

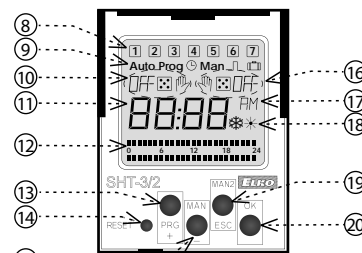
- Prístroj je dodávaný s predprogramovaným aktuálnym časom, ktorý je trvalo zobrazovaný i v záložnom režime.
- Prístroj obsahuje zálohovaciu batériu CR2032. V prípade vybitia odporúčame, z dôvodu nutného zásahu do výroby, vykonať jej výmenu v servise ELKO EP.

Symbol

 SHT-1
SHT-3

 SHT-1/2
SHT-3/2

Zapojenie

 SHT-1
SHT-3

 SHT-1/2
SHT-3/2

Popis prístroja


- Svorka napájacieho napätia (A1)
- Podsietený displej
- Plombovacie miesto
- Svorka napájacieho napätia (A2)
- Výstup kanál 1 (16-15-18)
- Ovládacie tlačidlá
- Výstup - kanál 2 (26-25-28)
- Zobrazuje deň v týždni
- Indikácia prevádzkových režimov
- Indikácia stavu (1 kanál)
- Zobrazenie času / dátumu / nastavovacieho menu
- Bargraf
- Ovládacie tlačidlo PRG / +
- Reset



- Ovládacie tlačidlo MAN1 / -
- Indikácia stavu (2 kanály)
- Zobrazuje 12/24 h režim
- Zobrazuje zimný / letný čas
- Ovládacie tlačidlo MAN2 / ESC
- Ovládacie tlačidlo OK

OVLÁDANIE PODSVIETENIA DIPLEJA
Štandardne je displej podsietený počas doby 10s od doby posledného stlačenia ktoréhokoľvek tlačidla.

Trvalé zapnutie/vypnutie sa prevedie súčasnými dlhými stlačeniami tlačidiel MAN, ESC, OK.

Po aktivácii trvalého zapnutia/vypnutia podsietený displej krátko preblikne.

Druh záťaže	 cos φ ≥ 0.95	M	M	AC5a nekompenzované	AC5a kompenzované	AC5b 230V	AC6a	AC7b	AC12
Materiál kontaktu AgSnO ₂ , kontakt 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V / 3A (690VA) do max. vstupný C=14uF	1000W	x	250V / 3A	x
Druh záťaže					M	M			
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

Napájacie svorky:	A1 - A2	
Napájacie napätie:	AC/DC 12-240V (AC 50-60Hz)	
Príkon:	AC 0.5 - 2VA / DC 0.4 - 2W	
Napájacie napätie:	AC 230V / 50 - 60Hz	
Príkon:	AC max. 14VA / 2W	
Max. stratový výkon (Un + svorky):	3.5 W	5 W
Tolerancia nap. napätia:	-15 %; +10 %	
Zálohovanie reálneho času:	áno	
Prechod na letný/zimný čas:	automaticky	

Výstup

Počet kontaktov	1x prepínací (AgSnO ₂)	2x prepínací (AgSnO ₂)
Menovitý prúd:	16A / AC1	
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384W / DC	
Špičkový prúd:	30A / <3s	
Spínané napätie:	250V AC / 24V DC	
Mechanická životnosť:	> 3x10 ⁷	
Elektrická životnosť (AC1):	> 0.7x10 ⁵	

Časový obvod

Rezerva reál. času pri odpoj. nap.:	až 3 roky
Presnosť chodu:	max. ±1s za deň pri 23 °C
Min. interval zopnutia:	1 min.
Doba uchovania dát prog.:	min. 10 rokov
Cyklický výstup:	1-99s
Pulzný výstup:	1-99s

Programový obvod

Počet pamäťových miest:	100
Program (SHT-1, SHT-1/2):	denný, týždenný
Program (SHT-3, SHT-3/2):	denný, týždenný, mesačný, ročný (do roku 2095)
Zobrazenie údajov:	LCD displej, podsvietený

Ďalšie údaje

Pracovná teplota:	-20.. +55 °C
Skladovacia teplota:	-30.. +70 °C
Elektrická pevnosť:	4 kV (napájanie-výstup)
Pracovná poloha:	ľubovoľná
Upevnenie:	DIN lišta
Krytie:	IP10 svorky, IP40 z čelného panelu
Kategória prepätia:	III.
Stupeň znečistenia:	2
Prierez prip. vodičov (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4, s dutinkou max.1x 2.5, max. 2x 1.5
Rozmer:	90 x 35 x 64 mm
Hmotnosť	
- SHT-1, SHT-3:	(UNI)-117 g, (230)-115 g
- SHT-1/2, SHT-3/2:	(UNI)-132 g, (230)-128 g
Súvisiace normy:	EN 61812-1, EN 61010-1

Varovanie

Prístroj je konštruovaný pre pripojenie do 1-fázovej siete striedavého i jednosmerného napätia a musí byť inštalovaný v súlade s predpismi a normami platnými v danej krajine. Inštaláciu, pripojenie, nastavenie a obsluhu môže realizovať len osoba s odpovedajúcou elektrotechnickou kvalifikáciou, ktorá sa dokonale oboznámila s týmto návodom a funkciou prístroja. Prístroj obsahuje ochrany proti prepätovým špičkám a rušivým impulzom v napájacej sieti. Pre správnu funkciu týchto ochrán však musí byť v inštalácii predradená vhodná ochrana vyššieho stupňa (A, B, C) a podľa normy zabezpečené odrušenie spínaných prístrojov (stýkače, motory, indukčné záťaže a pod.). Pred začatím inštalácie sa bezpečne uistite, že zariadenie nie je pod napätím a hlavný vypínač je v polohe "VYPNUTÉ". Neinštalujte prístroj k zdrojom nadmerného elektromagnetického rušenia. Správnu inštaláciu prístroja zaistíte dokonalú cirkuláciu vzduchu tak, aby pri trvalej prevádzke a vyššej okolitej teplote nebola prekročená maximálna dovolená pracovná teplota prístroja. Pre inštaláciu a nastavenie použite skrutkovač šírky cca 2 mm. Majte na pamäti, že sa jedná o plne elektronický prístroj a podľa toho tak k montáži pristupujte. Bezproblémová funkcia prístroja je tiež závislá na predchádzajúcom spôsobe transportu, skladovania a zaobchádzania. Pokiaľ objavíte akékoľvek známky poškodenia, deformácie, nefunkčnosti alebo chýbajúci diel, neinštalujte tento prístroj a reklamujte ho u predajcu. S výrobkom sa musí po ukončení životnosti zaobchádzať ako s elektronickým odpadom.

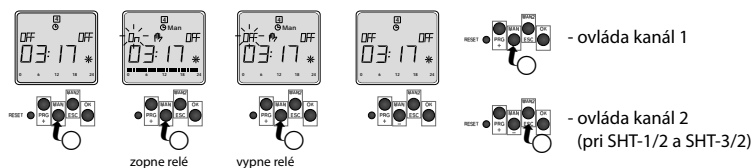
Prevedenie spínacích hodín

Typ výrobku	výstup		časový program			
	1 kanál	2 kanál	deň	týždeň	mesiac	rok
SHT-1	•		•	•		
SHT-1/2		•	•	•		
SHT-3	•		•	•	•	•
SHT-3/2		•	•	•	•	•

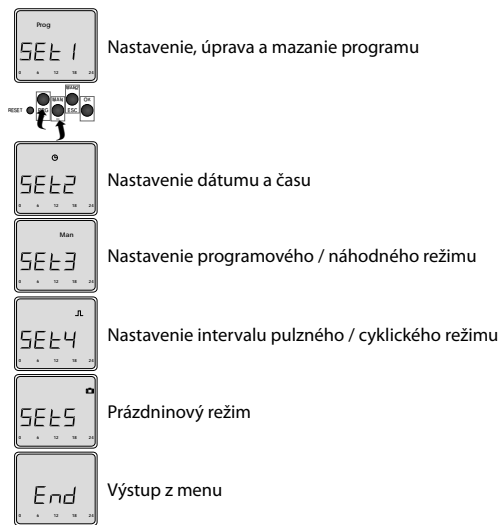
Nadradenosť režimu

nadradenosť režimu ovládania	displej	režim výstupu
najvyššia priorita režimu ovládania >>>>>	ON / OFF	manuálne ovládanie
>>>>	ON / OFF	prázdninový režim
>>>	ON / OFF AUTO	náhodný režim spínania
>>	ON / OFF	pulzný - cyklický režim
najnižšia priorita režimu ovládania >	ON / OFF	normálny režim Prog

Manuálne ovládanie výstupu - je nadradený ostatným nastaveným režimom.

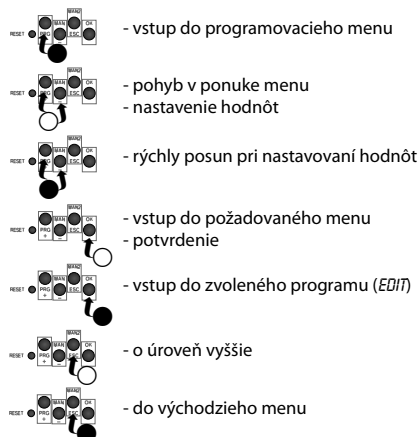


Ovládanie



Prístroj rozlišuje krátke a dlhé stlačenie tlačidla. V návode je označené:

- - krátke stlačenie tlačidla (<1s)
- - dlhé stlačenie tlačidla (>1s)
- ①/② - číslo označuje poradie stlačenia tlačidiel.



Po 30 s nečinnosti (od posledného stlačenia akéhokoľvek tlačidla) sa prístroj vráti do východzieho režimu.

SET 1 Nastavenie programu

ADD - pridanie nového programu

pri SHT1/2 a SHT3/2 - výber kanálu

pri SHT-3 a SHT-3/2 - výber denného / ročného režimu

DUT - nastavenie režimu spínania
 - DUT ON - normálne
 - DUT ON $\frac{1}{2}$ - cyklicky
 - DUT ON JL - pulzné
 - DUT OFF - vypnúť režim spínania

iba u ročného režimu: nastavenie roku, mesiaca a dňa

nastavenie hodiny a minúty začiatku/konca programu *

iba u denného režimu: ON/OFF - nastavenie aktivity programu v daný deň v týždni

Pokiaľ je pamäť programu plná, zobrazí sa na displeji nápis FULL.

* Pokiaľ sa namiesto číselných hodnôt hodín alebo minút nastaví „-“ (2 pomlčky), začiatok / koniec programu sa bude opakovať každou celou hodinou alebo minútou.

Úprava programu

EDIT - úprava, už uložených programov

výber / vstup do zvoleného programu

pri SHT-1/2 a SHT-3/2 výber / úprava kanálu

pri SHT-3 a SHT-3/2 výber / úprava nastaveného režimu

DUT - výber / úprava režimu spínania

iba u ročného režimu: úprava dátumu (rok, mesiac a deň)

úprava času (hodiny / minúty)

iba u denného režimu: ON/OFF - výber / úprava aktivity programu v daný deň v týždni

Mazanie jednotlivých programov

DEL - vymazanie jednotlivých programov

výber programu - dlhé stlačenie OK - vymazanie zvoleného programu

Mazanie všetkých programov

vo východnom menu (kedy je na displeji zobrazený čas) súčasne dlho stlačiť tlačidlá PROG a OK, na displeji sa zobrazí hláska ALL

stlačením tlačidla OK sa mazanie nastavených programov dokončí

SET 2 Nastavenie dátumu a času

nastavenie roka

nastavenie mesiaca

nastavenie dňa

nastavenie času v 24 alebo 12 hodinovom formáte

nastavenie hodiny

nastavenie minúty

aktivácia automatického prechodu letného/zimného času

SET 3 Nastavenie programového / náhodného režimu

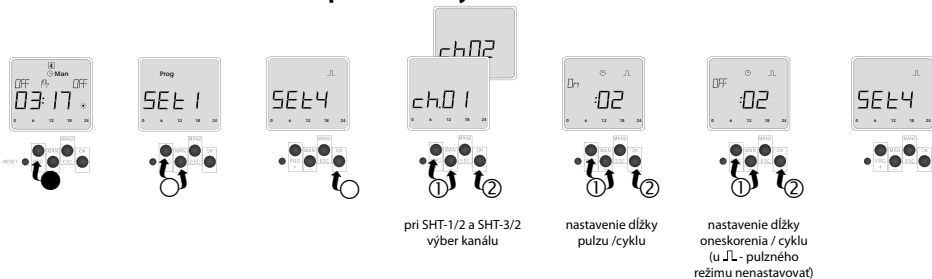
pri SHT-1/2 a SHT-3/2 výber kanálu

PROG - relé spína podľa programov nastavených v menu SET 1

AUTO $\frac{1}{2}$ - relé spína náhodne v intervale 10-120 min.

Vo východnom režime pri zvolenom kanáli na displeji bliká symbol **Prog** alebo $\frac{1}{2}$ (automaticky prednastavené spínanie podľa PROG).

SET 4 Nastavenie intervalu pulzného / cyklického režimu



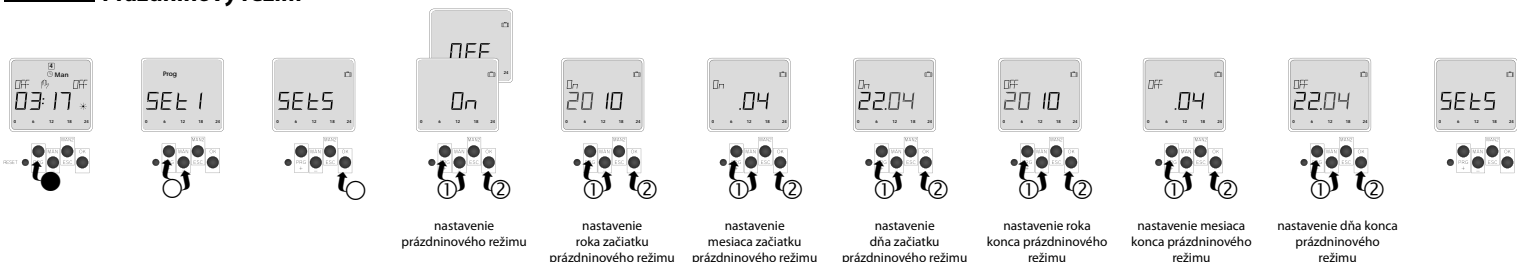
pri SHT-1/2 a SHT-3/2
výber kanálu

nastavenie dĺžky
pulzu /cyklu

nastavenie dĺžky
oneskorenia / cyklu
(u JL - pulzného
režimu nenastavovať)

Nastavenie času zopnutia pulzného / cyklického režimu sa prevádza v SET 1.

SET 5 Prázdninový režim



nastavenie
prázdninového režimu

nastavenie
roka začiatku
prázdninového režimu

nastavenie
mesiaca začiatku
prázdninového režimu

nastavenie
dňa začiatku
prázdninového režimu

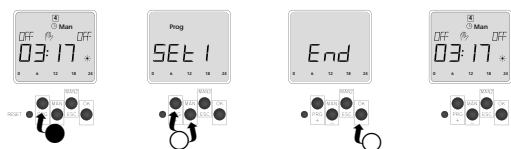
nastavenie roka
konca prázdninového
režimu

nastavenie mesiaca
konca prázdninového
režimu

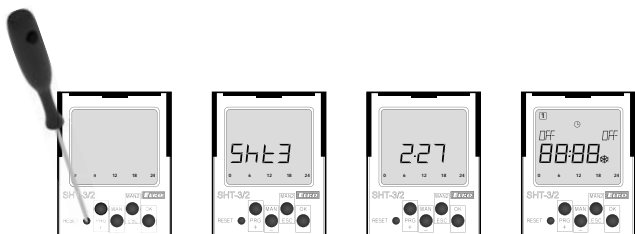
nastavenie dňa konca
prázdninového
režimu

Vo východnom režime na displeji bliká počas doby aktivácie prázdninového režimu symbol ■.

END Výstup z menu - návrat do východzieho režimu



Reset



Prevádza sa krátkym stlačením tupým hrotom (o priemere max. 2mm) skrytého tlačidla RESET.

Po stlačení sa na displeji na 3s zobrazí typ prístroja, verzia firmware a potom prejde prístroj do východzieho režimu.

Reset vymaže aktuálny čas, dĺžku pulzného/cyklického režimu a všetky dočasné funkcie (manuálne či náhodne zopnutý výstup).

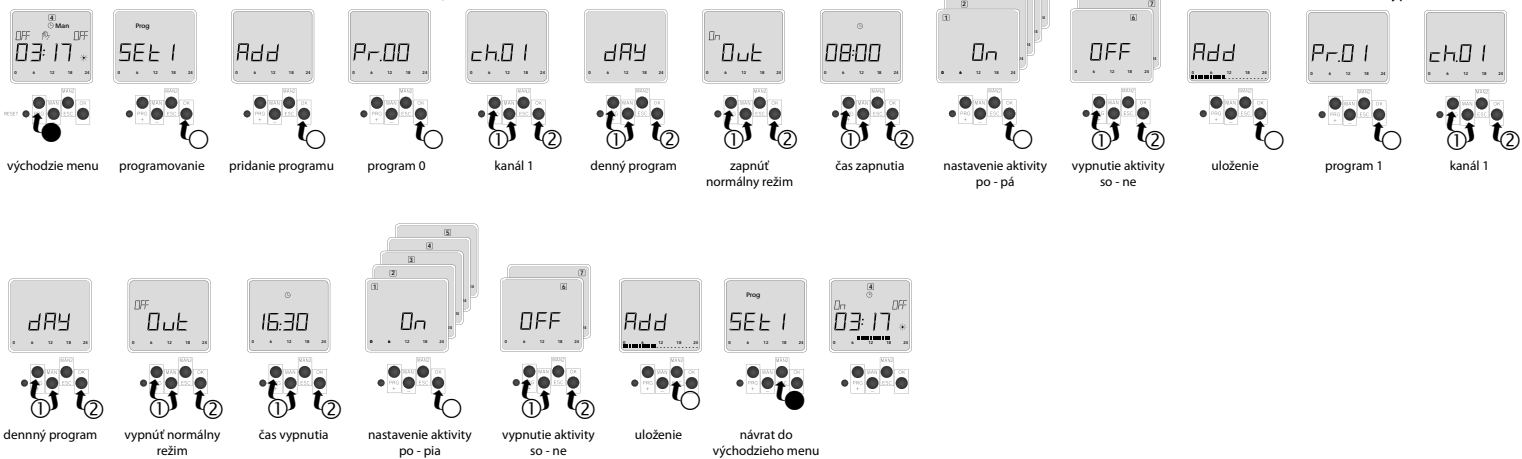
Reset uchová nastavené programy.

Príklad programovania

Nastavenie SHT-3/2 na zopnutie od pondelka do piatku v 8:00 programom 0 (Pr-00) a vypnutie od pondelka do piatku o 16:30 programom 1 (Pr-01).

nastavenie zopnutia

nastavenie vypnutia



● - dlhé stlačenie (>1s)
○ - krátke stlačenie (<1s)
①/② - poradie stlačenia