



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

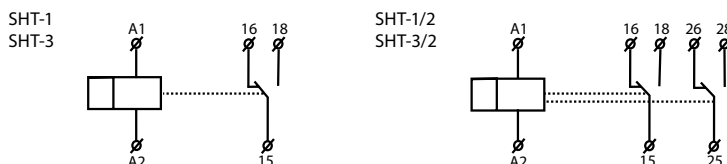
### Digitální spínací hodiny



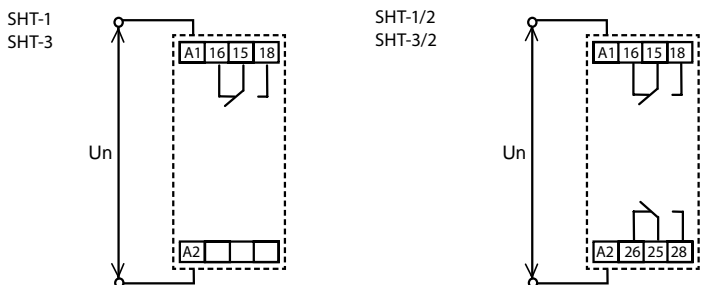
#### Charakteristika

- 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: jednobáňové provedení.
- SHT-1/2, SHT-3/2: dvoubáňové 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-1/2 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* - pulsni - 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 zobrazován i v záložním režimu.

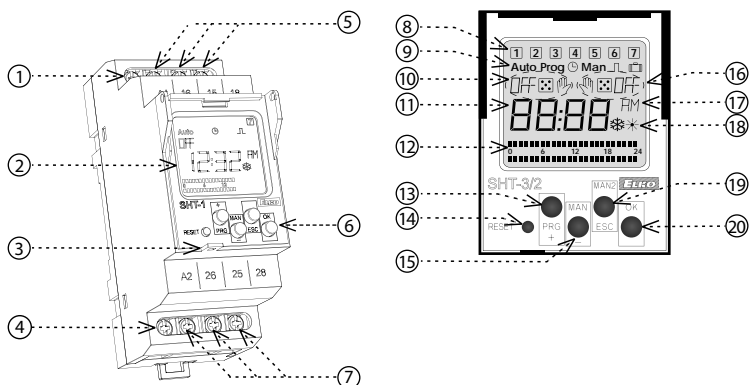
#### Symbol



#### 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	$\cos \varphi \geq 0,95$	M	M	AC5a nekompenzované	AC5a kompenzované	AC5b 1000W	AC6a	AC7b	AC12
Materiál kontaktu AgSnO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> )	2 x přepínací (AgSnO <sub>2</sub> )
Jmenovitý proud:	16A / AC1	
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384W / DC	
Špičkový proud:	30A / <3s	
Spínané napětí:	250V AC1 / 24V DC	
Mechanická životnost:	> 3x10 <sup>7</sup>	
Elektrická životnost (AC1):	> 0.7x10 <sup>9</sup>	

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 <sup>2</sup> ):	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 (stýkače, 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. Výrobek je možné po ukončení životnosti demontovat, recyklovat, případně uložit na zabezpečenou skládku.

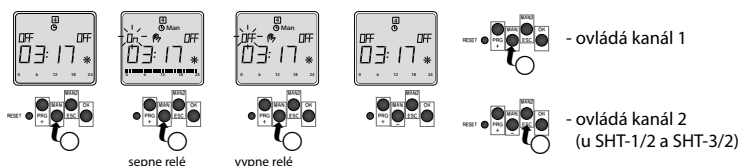
Provedení spínacích hodin

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

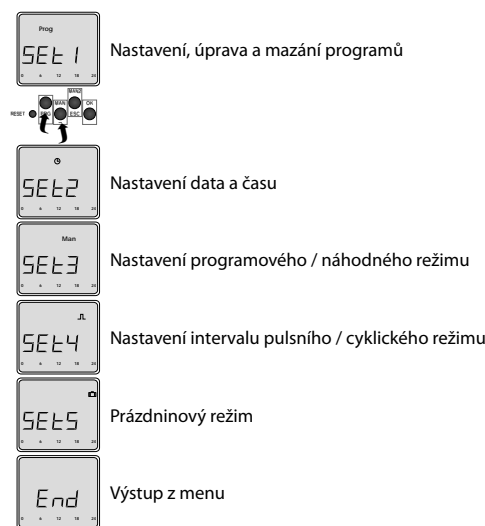
Nadřazenost režimů

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

Manuální ovládání výstupu - je nadřazeno ostatním nastaveným režimům

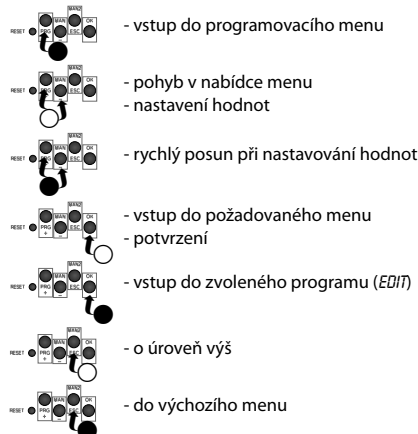


Ovládání



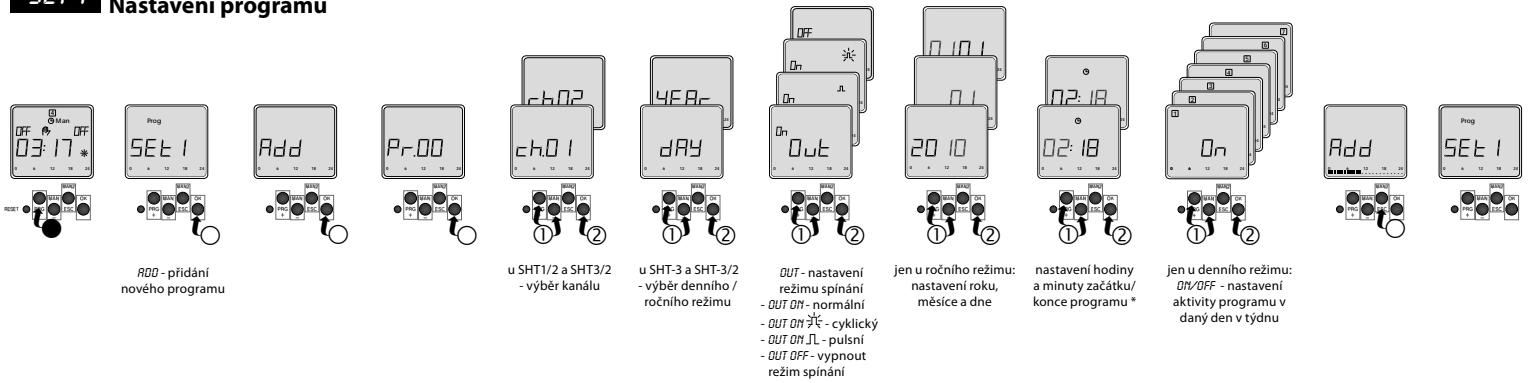
Přístroj rozlišuje krátký a dlouhý stisk tlačítka. V návodu je značeno:

- - 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.

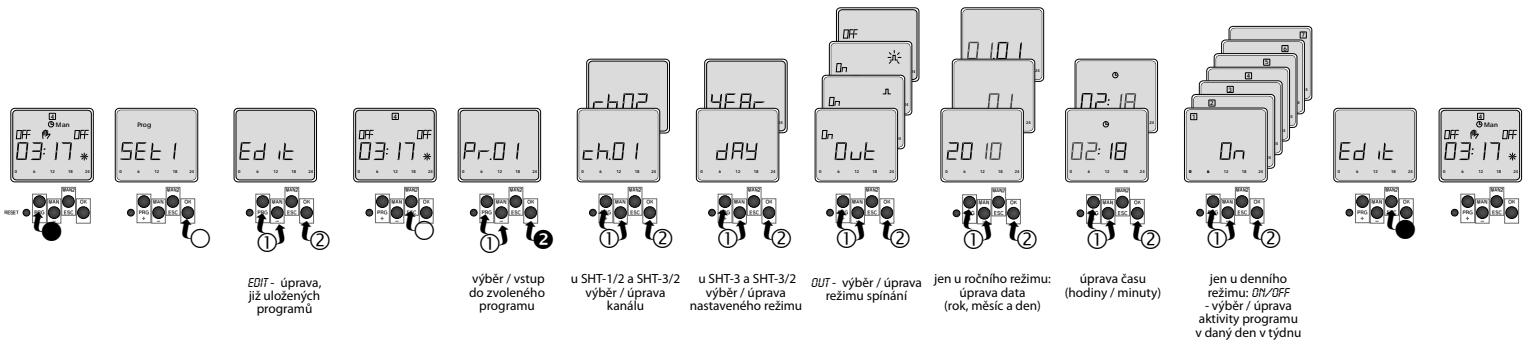
## SET 1 Nastavení programů



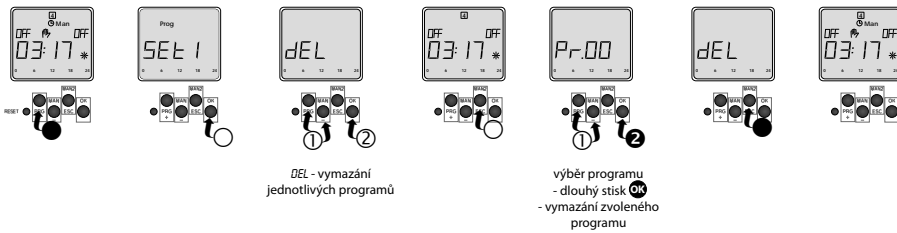
Pokud je paměť programů plná zobrazí se na displeji nápis **FULL**.

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

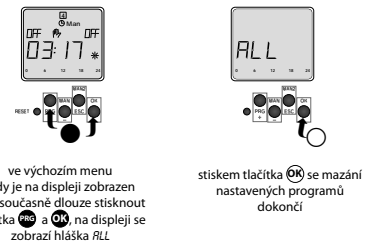
## Úprava programů



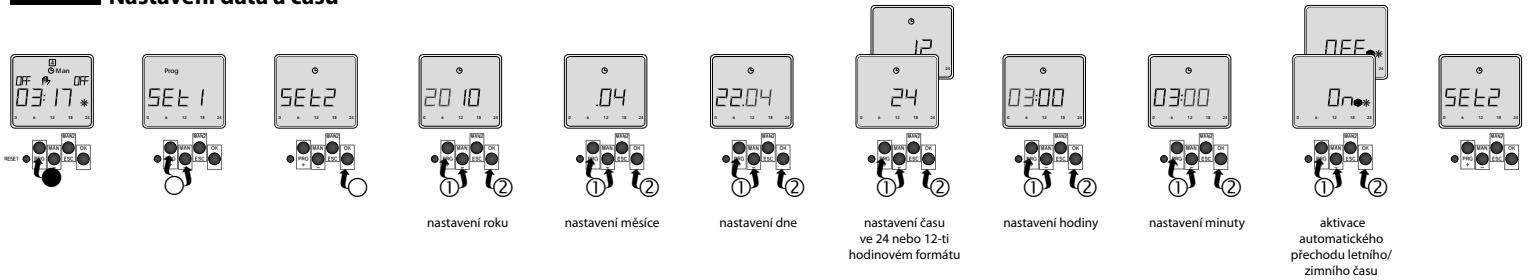
## Mazání jednotlivých programů



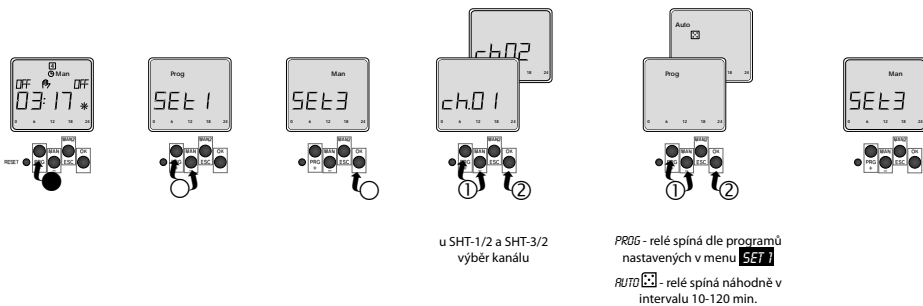
## Mazání všech programů



## SET 2 Nastavení data a času

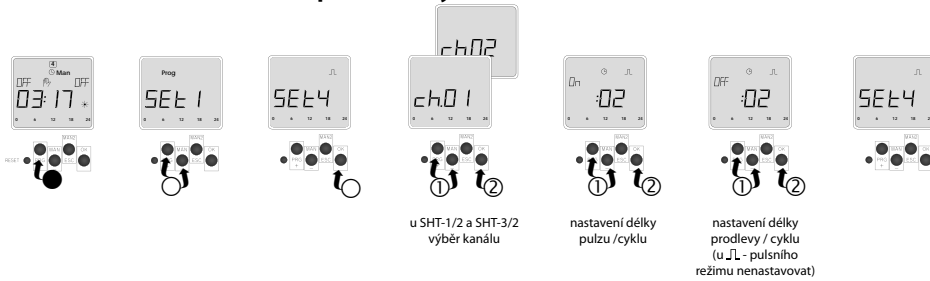


## SET 3 Nastavení programového / náhodného režimu



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

## SET 4 Nastavení intervalu pulsního / cyklického režimu



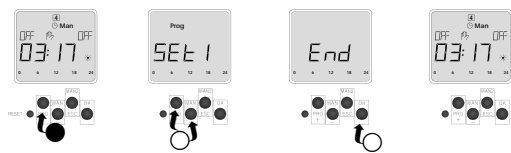
Nastavení času sepnutí pulsního / cyklického režimu se provádí v **SET 1**.

## SET 5 Prázdninový režim

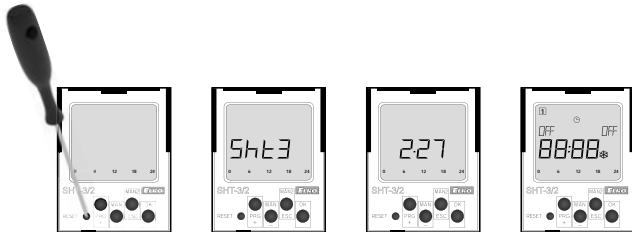


Ve výchozím režimu na displeji bliká po dobu aktivace prázdninového režimu symbol

## 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.

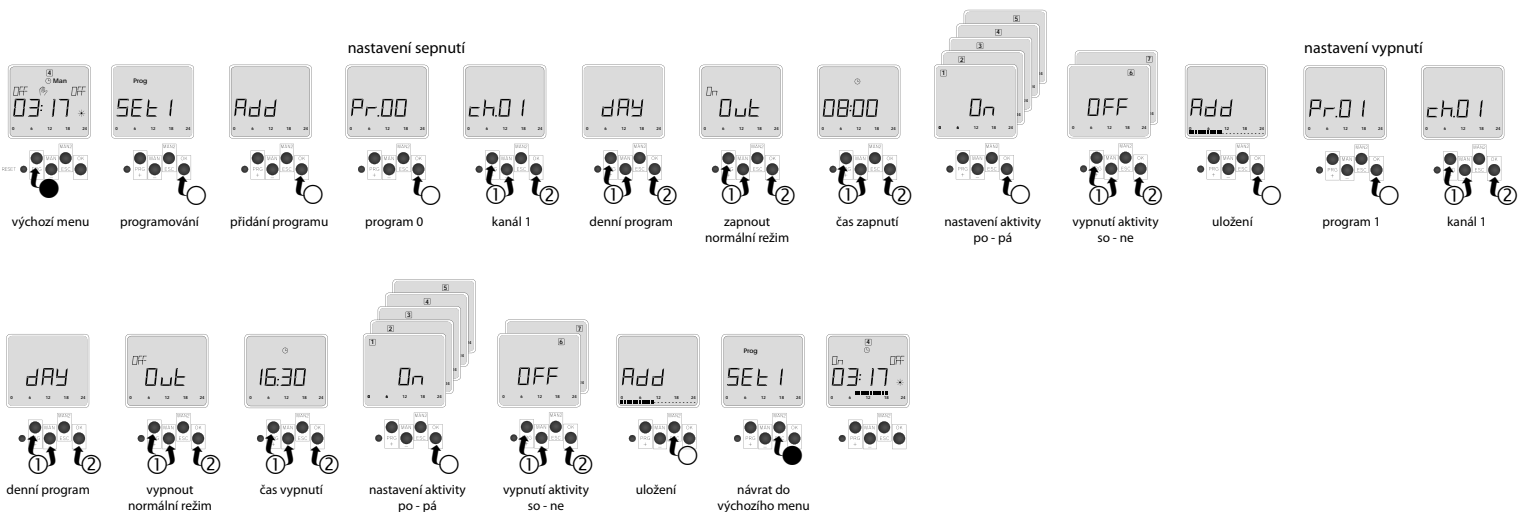
Na displeji na 3s zobrazí typ přístroje a verze firmwaru, poté přejde přístroj do výchozího režimu.

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

Reset uchová nastavené programy.

## 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).



**ELKO EP, s.r.o.**  
 Palackého 493  
 769 01 Holešov, Všetuly  
 Czech Republic  
 Tel.: +420 573 514 211  
 e-mail: elko@elkoep.com  
 www.elkoep.com

Made in Czech Republic

02-71/2017 Rev.: 2



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

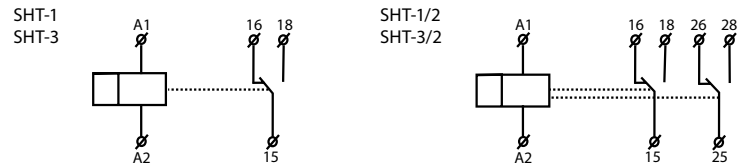
### Digital time switch clock



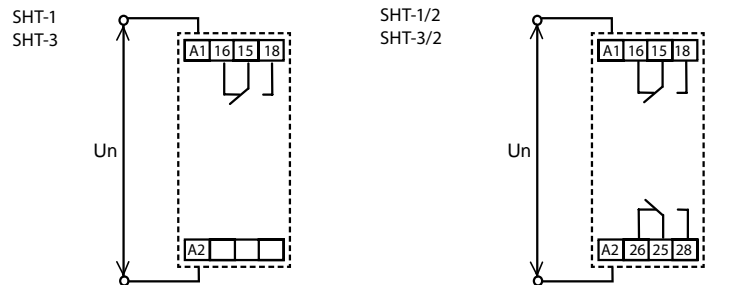
#### Characteristics

- Serves for controlling of various types of appliances in dependence on real time (automation-switching of heating, pumps, ventilation etc.). Appliances can be operated in concrete periodic time cycles or according a pre-set program (depends on type, see the chart Versions of time switches).
- SHT-1, SHT-3: 1-channel version.
- SHT-1/2, SHT-3/2: 2-channel version (to each channel can be assigned an individual program).
- Possibility to control two independent circuits.
- By SHT-3, SHT-3/2 is not possible to integrate daily and night mode on one channel. By SHT-3/2 is possible to set a different mode on each channel.
- Setting of switching by:
  - program (*PROG*) - switching according programs set in **SET 1**. Possibility to set the repeat every minute or every hour.
  - random (*AUTO* ) - random switching in 10-120 min interval.
  - permanently manually .
- Switching modes (*DUT*):
  - *DUT ON* - normal - 2 positions in memory (close /open), shortest time of closing is 1 min.
  - *DUT ON* - cyclic - 2 positions in memory (pulse/delay), range 1-99s.
  - *DUT ON* - pulse - 1 position in memory, range 1-99s.
  - *DUT OFF* - turn off the switching mode.
- Set time of pulse/delay is on one channel the same for all programs (it is not possible to set more pulses with different durations on one channel).
- "Holiday mode - possibility to choose the period, when the device will be not switching according a standard program and will be blocked for the pre-set time.
- 100 memory positions (by SHT-1/2 and SHT-3/2 are those 100 positions common for both channels).
- Programming of device can be realize even under voltage and also even in back-up mode.
- Output relays operates only under voltage.
- Automatic change-over between summer/winter time (setting is for time zone GMT+1:00).
- Back-lighted LCD display.
- Easy and quick setting by 4 control buttons.
- Sealable transparent cover of the front panel.
- Time switch is back-up with in-built lithium element, which saves data during voltage failure. Back-up time reserve - up to 3 years.
- Supply voltage: AC 230V or AC/DC 12-240V.
- 2-Module, DIN rail mounting, saddle terminals.
- Device is delivered with pre-programmed actual time, which is permanently displayed also in back-up mode.

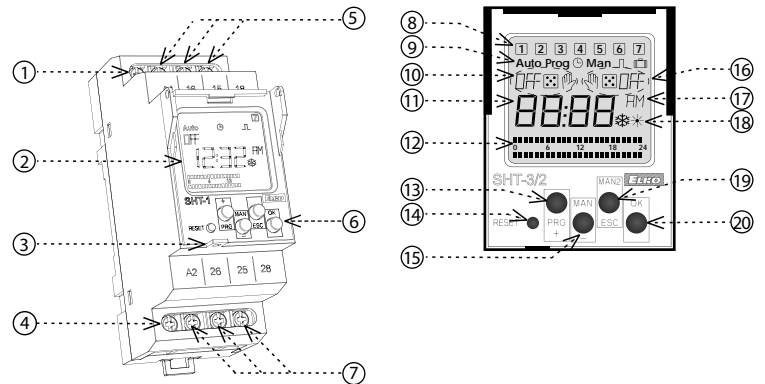
#### Symbol



#### Connection



#### Description



1. Supply voltage terminal (A1)
2. Display with back-light
3. Place for seal
4. Supply voltage terminal (A2)
5. Output - channel 1 (16-15-18)
6. Control buttons
7. Output - channel 2 (26-25-28)
8. Indicates the day in the week
9. Operating modes indication
10. Indication (1st channel)
11. Indication of time/date/setting menu
12. Bargraf
13. Control button PRG / +
14. Reset

15. Control button MAN1 / -
16. Indication (2nd channel)
17. Indicates 12 / 24 mode
18. Indicates summer / winter mode
19. Control button MAN2 / ESC
20. Control button OK

**CONTROL OF A DISPLAY WITH BACKLIGHT**  
 Display is illuminated with a back-light for 10 s from last button press. Permanent on / off is activated by synchronic press of buttons MAN, ESC, OK. After permanent on/off activation, display will flash shortly.

Type of load	$\cos \varphi \geq 0,95$								
Mat. contacts AgSnO <sub>2</sub> , contact 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V / 3A (690VA) to max. input C=14uF	1000W	x	250V / 3A	x
Type of load									
Mat. contacts AgSnO <sub>2</sub> , contact 16A	x	250V / 6A	250V / 6A	24V / 10A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 6A	24V / 2A	x

## Technical parameters

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

Supply terminals:	A1 - A2
Supply voltage:	AC/DC 12-240V (AC 50-60Hz)
Consumption:	AC 0.5 - 2VA / DC 0.4 - 2W
Supply voltage:	AC 230V / 50 - 60Hz
Consumption:	AC max. 14VA / 2W
Supply voltage tolerance:	-15 %; +10 %
Real time back-up:	yes
Summer/winter time:	automatic

#### Output:

Number of contacts:	1 x changeover (AgSnO <sub>2</sub> )   2 x changeover (AgSnO <sub>2</sub> )
Rated current:	16A / AC1
Switching capacity:	4000 VA / AC1, 384W / DC
Peak current:	30A / <3s
Switching voltage:	250V AC1 / 24V DC
Mechanical life:	> 3x10 <sup>7</sup>
Electrical life (AC1):	> 0.7x10 <sup>5</sup>

#### Time circuit

Real time back-up when de-energi.:	up to 3 years
Accuracy:	max. ±1s / day at 23°C
Minimum interval:	1 min.
Data stored for:	min. 10 years
Cyclic output:	1-99s
Pulse output:	1-99s

#### Program circuit

Number of memory places:	100
Program (SHT-1, SHT-1/2):	daily, weekly
Program (SHT-3, SHT-3/2):	daily, weekly, monthly, yearly (up to year 2095)
Data readout:	LCD display, with back light

#### Other information

Operating temperature:	-20.. +55 °C
Storage temperature:	-30.. +70 °C
Electrical strength:	4 kV (supply - output)
Operating position:	any
Mounting:	DIN rail EN 60715
Protection degree:	IP10 clips, IP40 from front panel
Overvoltage category:	III.
Pollution degree:	2
Max. cable size (mm <sup>2</sup> ):	solid wire max. 2x 2.5 or 1x 4 with sleeve max. 1x 2.5 or 2x 1.5
Dimensions:	90 x 35.6 x 64 mm
Weight	
- SHT-1, SHT-3:	(UNI)-130 g, (230)-110 g
- SHT-1/2, SHT-3/2:	(UNI)-143 g, (230)-125 g
Standards:	EN 61812-1, EN 61010-1

## Warning

Device is constructed for connection in 1-phase main alternating current voltage and must be installed according to norms valid in the state of application. Connection according to the details in this direction. Installation, connection, setting and servicing should be installed by qualified electrician staff only, who has learnt these instruction and functions of the device. This device contains protection against overvoltage peaks and disturbances in supply. For correct function of the protection of this device there must be suitable protections of higher degree (A, B, C) installed in front of them. According to standards elimination of disturbances must be ensured. Before installation the main switch must be in position "OFF" and the device should be de-energized. Don't install the device to sources of excessive electro-magnetic interference. By correct installation ensure ideal air circulation so in case of permanent operation and higher ambient temperature the maximal operating temperature of the device is not exceeded. For installation and setting use screw-driver cca 2 mm. The device is fully-electronic - installation should be carried out according to this fact. Non-problematic function depends also on the way of transportation, storing and handling. In case of any signs of destruction, deformation, non-function or missing part, don't install and claim at your seller it is possible to dismount the device after its lifetime, recycle, or store in protective dump.

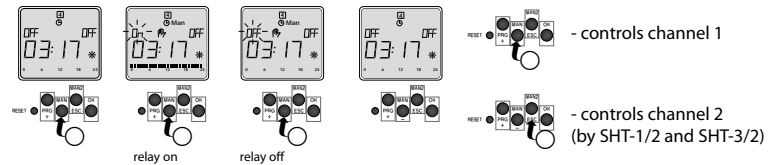
## Versions of time switches

Type of product	output		time program			
	1 channel	2 channels	day	week	month	year
SHT-1	•		•	•		
SHT-1/2		•	•	•		
SHT-3	•		•	•	•	•
SHT-3/2		•	•	•	•	•

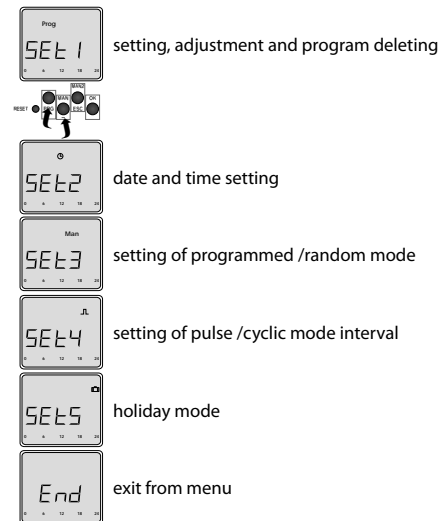
## Mode precedence

Precedence of controlling modes	display	output mode
highest priority of controlling mode	▶▶▶▶▶ ON / OFF	manual control
▶▶▶▶▶	ON / OFF	holiday mode
▶▶▶▶	ON / OFF AUTO	random mode for switching
▶▶▶	ON / OFF	pulse-cyclic mode
▶▶	ON / OFF	normal mode <b>Prog</b>
lowest priority of controlling mode	▶	

## Manual output control - is superior to other set modes



## Control

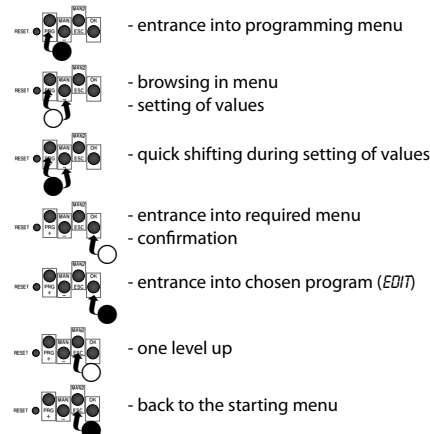


Device differs short and long button press. In the manual marked as:

○ - short button press (<1s)

● - long button press (>1s)

①/② - number indicates button press sequence



After 30s of inactivity (from the last press of any button) will device automatically returns into starting menu.

## SET 1 Program setting

**ADD** - add a new program

by SHT1/2 and SHT3/2 - selection of channel

by SHT-3 and SHT-3/2 - selection of daily / night mode

**OUT** - setting of switching mode  
 - **OUT ON** - normal  
 - **OUT ON** - cyclic  
 - **OUT ON** - pulse  
 - **OUT OFF** - turn off the switching mode

only by yearly mode: setting of year, month and day

setting of hour and minute of program start / end \*

only by daily mode: **ON/OFF** - setting of the program activity in concrete day of the week

If the program memory is full, display announces it by notice **FULL**.

\* If "--" (2 dashes) is set as the hour or minute value instead of a numerical value, the start / end of the program will be repeated every hour or every minute.

## Program adjustment

**EDIT** - adjustment of already saved programs

selection / entrance into chosen program

- by SHT-1/2 and SHT-3/2 selection / adjustment of channel

- by SHT-3 and SHT-3/2 selection / adjustment of set mode

**OUT** - selection / adjustment of switching mode

only by yearly mode: adjusting of date (year, month and day)

time adjustment (hours / minutes)

only by daily mode: **ON/OFF** - selection / adjustment of program activity in concrete day of the week

## Program deleting

**DEL** - deleting of individual programs

program selection - long press **OK** - deleting of chosen program

## Deleting of all programs

in starting menu (time is shown on display) - press simultaneously button **PROG** and **OK** and display announces a notice **ALL**

press button **OK** to complete the deleting of all set programs

## SET 2 Date and time setting

year setting

month setting

day setting

setting of time in 24 or 12 hour format

hour setting

minutes setting

activation of changeover between summer/winter time

## SET 3 Setting of programmed / random mode

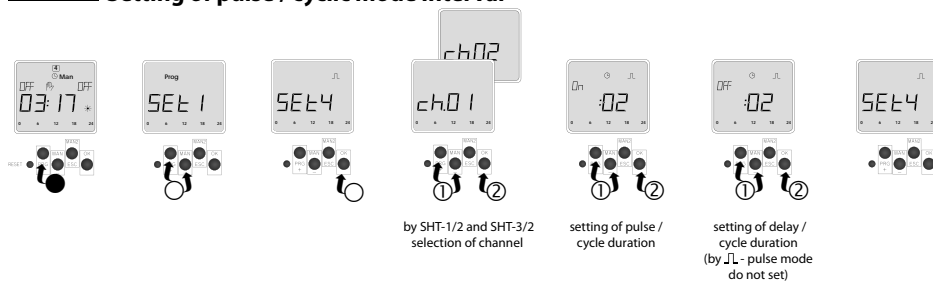
by SHT-1/2 and SHT-3/2 - selection of channel

**PROG** - relay is switching according programs set in menu **SET 1**

**AUTO** - relay is switching randomly in 10-120 min interval

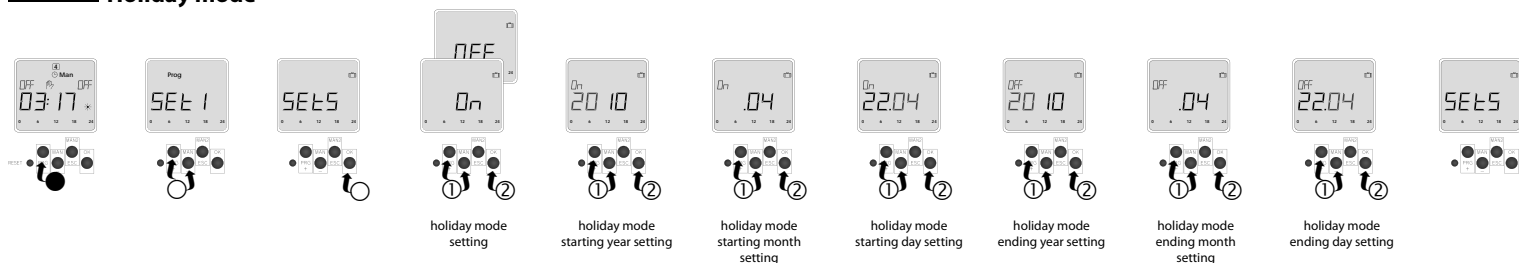
In starting mode by chosen channel flashes symbol **PROG** or **Auto** on display (automatically preset switching according **PROG**).

## SET 4 Setting of pulse / cyclic mode interval



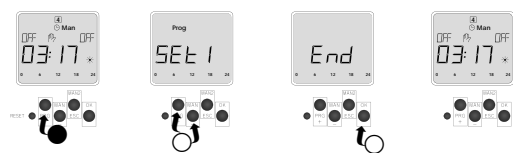
Setting of time of pulse / cyclic mode switching is realized by **SET 1**.

## SET 5 Holiday mode

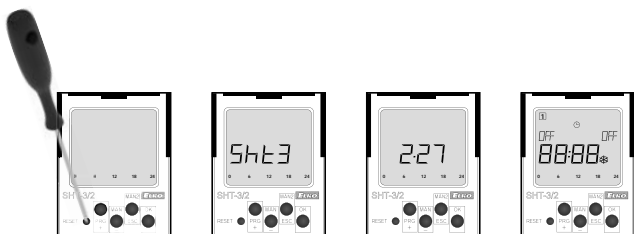


In the starting mode during the activation of holiday mode, flashes symbol **■** on display.

## END Exit from menu - return to the starting mode



## Reset



Activated by, covered RESET button, short press with blunt spike (with max. 2 mm diameter).

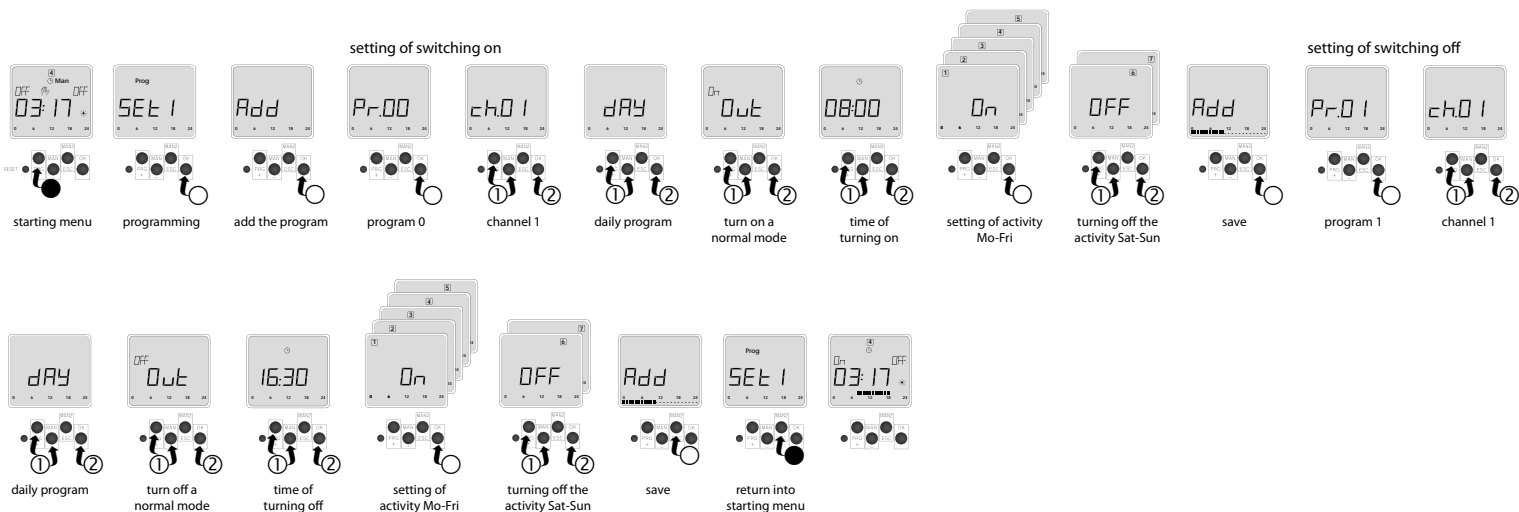
After press, information about type of device and firmware version will displayed for 3 s and then device performs in starting mode.

Reset will delete an actual time, set time of pulse/cyclic mode and all temporary functions (manual or random switch output).

Reset will save all set programs.

## Example of programming

Setting of SHT-3/2 to be activated from Monday till Friday at 8:00 by program 0 (Pr 00), and deactivated from Monday till Friday at 16:30 by program 1 (Pr 01).







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

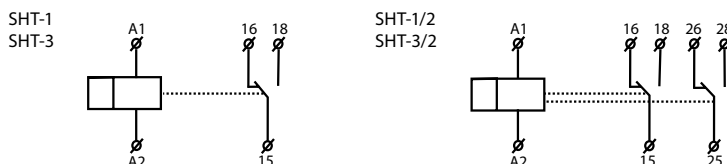
### Digitálne spínacie hodiny



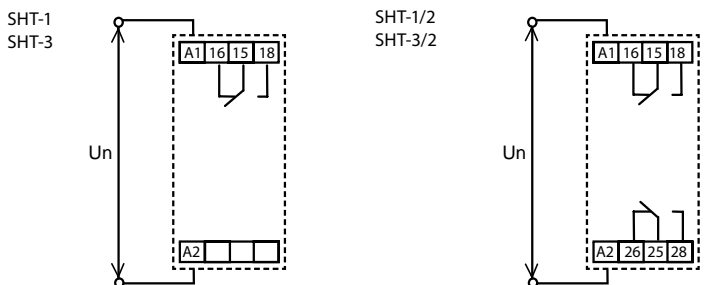
#### Charakteristika

- Služi k ovládaniu akýchkoľvek spotrebičov v závislosti na reálnom čase (automatizácia - zopnutie kúrenia, čerpadiel, ventilátorov a pod). Spotrebič je možné ovládať v určitých pravidelných časových cykloch alebo podľa navoleného programu (podľa typu, viď tabuľka Prevedenie spínacích hodín).
- SHT-1, SHT-3: jednonábové prevedenie.
- SHT-1/2, SHT-3/2: dvojnábové prevedenie (ku každému náboju môže byť priradený samostatný náboj)
- možnosť ovládania dvoch nezávislých obvodov.
- Pri SHT-3, SHT-3/2 možno na jednom náboji zlúčiť denný a ročný náboj. Pri SHT-3/2 možno na každý náboj nastaviť iný náboj.
- Nastavenie spínania podľa:
  - programu (PROG) - spína podľa programov nastavených v SET. Možnosť nastavenia opakovania každú minútu alebo každú hodinu.
  - náhodne (AUTO) - 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 náboji jednotná pre všetky programy (na jednom náboji možno nastaviť viac pulzov rôznych dĺžok).
- „Prázdninový náboj“ - možnosť zvoliť obdobie, kedy náboj nebude spínať podľa štandardného programu a bude počas nastavenej doby blokováný.
- 100 pamäťových miest (pri SHT1/2 a SHT3/2 je týchto 100 pozícií spoločných pre oba náboje).
- Programovanie náboja možno prevádzkať pod napätím i v záložnom režime.
- Výstupy náboja pracujú len pod napätím.
- Automatický prechod letný / zimný čas (nastavenie pre časové pásmo GMT +01:00).
- Podsvietený LCD displej.
- Ľahké a rýchle nastavenie pomocou 4 ovládacích tlačidiel.
- Plombovateľný priehľadný náboj predného náboja.
- 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.
- Náboj je dodávaný s predprogramovaným aktuálnym časom, ktorý je trvalo zobrazený i v záložnom režime.

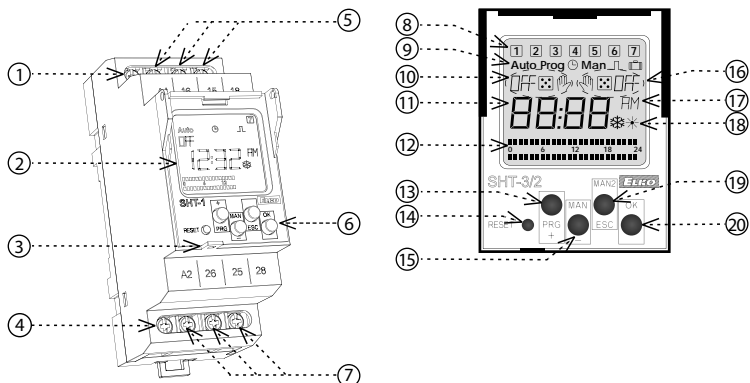
#### Symbol



#### Zapojenie



#### Popis náboja



1. Svorka napájacieho napätia (A1)
2. Podsvietený displej
3. Plombovacie miesto
4. Svorka napájacieho napätia (A2)
5. Výstup náboj 1 (16-15-18)
6. Ovládacie tlačidlá
7. Výstup - náboj 2 (26-25-28)
8. Zobrazuje deň v týždni
9. Indikácia prevádzkových režimov
10. Indikácia stavu (1 náboj)
11. Zobrazenie času / dátumu / nastavovacieho menu
12. Bargraf
13. Ovládacie tlačidlo PRG / +
14. Reset
15. Ovládacie tlačidlo MAN1 / -
16. Indikácia stavu (2 náboj)
17. Zobrazuje 12/24 h režim
18. Zobrazuje zimný / letný čas
19. Ovládacie tlačidlo MAN2 / ESC
20. Ovládacie tlačidlo OK

**OVĽADANIE PODSVIETENIA DIPLEJA**  
 Štandardne je displej podsvietený počas doby 10s od doby posledného stlačenia ktoréhokoľvek náboja.  
 Trvalé zapnutie/vypnutie sa prevádza súčasne dlhými stlačeniami náboja MAN, ESC, OK.  
 Po aktivácii trvalého zapnutia/vypnutia podsvietený displej krátko preblikne.

Druh záťaže	$\cos \varphi \geq 0,95$	M	M	AC5a nekompenzované	AC5b kompenzované	AC5c HAL 230V	AC6a	AC7b	AC12
Materiál kontaktu AgSnO <sub>2</sub> 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									
Materiál kontaktu AgSnO <sub>2</sub> 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
Tolerancia nap. napätia:	-15 %; +10 %
Zálohovanie reálneho času:	áno
Prechod na letný/zimný čas:	automaticky

Výstup

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

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 <sup>2</sup> ):	max. 2x 2,5, max. 1x 4, s dutinkou max.1x 2,5, max. 2x 1.5
Rozmer:	90 x 35.6 x 64 mm
Hmotnosť	
- SHT-1, SHT-3:	(UNI)-130 g, (230)-110 g
- SHT-1/2, SHT-3/2:	(UNI)-143 g, (230)-125 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 prepäťovým 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 (stykače, motory, indukčné zátáže 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 prístupuje. 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.

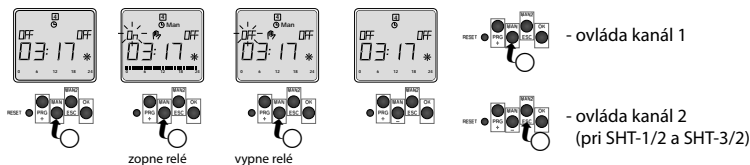
Prevedenie spínacích hodín

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

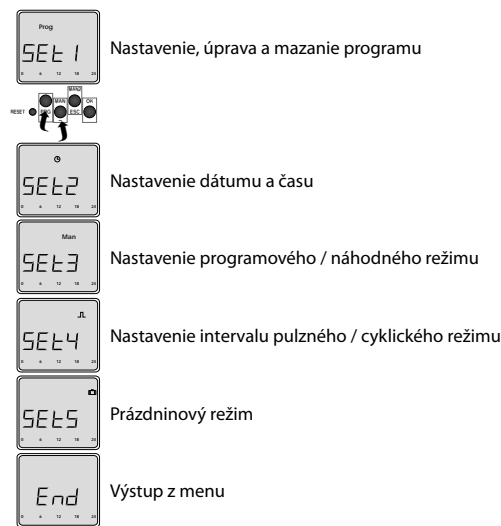
Nadradenosť režimu

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 <b>Prog</b>

Manuálne ovládanie výstupu - je nadradený ostatným nastaveným režimom.

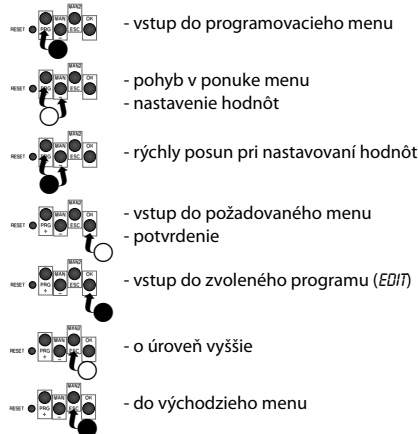


Ovládanie



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

**OUT** - nastavenie režimu spínania  
 - **OUT ON** - normálne  
 - **OUT ON** - cyklický  
 - **OUT ON** - pulzné  
 - **OUT OFF** - vypnutý 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

**OUT** - 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 stlačí tlačidlá **Prog** a **OK** na displeji sa zobrazí hláška **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

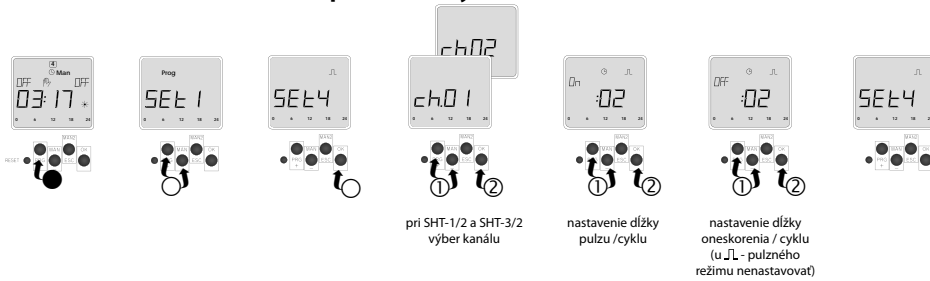
pri SHT-1/2 a SHT-3/2 - výber kanálu

**PRG** - relé spína podľa programov nastavených v menu **SET1**

**AUTO** - relé spína náhodne v intervale 10-120 min.

Vo východnom režime pri zvolenom kanály na displeji blík symbol **Prog** alebo (automaticky prednastavené spínanie podľa **PRG**).

## SET 4 Nastavenie intervalu pulzného / cyklického režimu



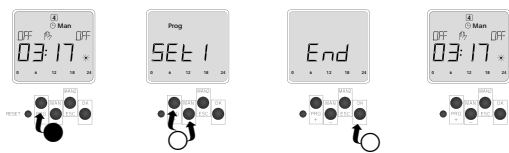
Nastavenie času zopnutia pulzného / cyklického režimu sa prevádza v **SET 1**.

## SET 5 Prázdninový režim

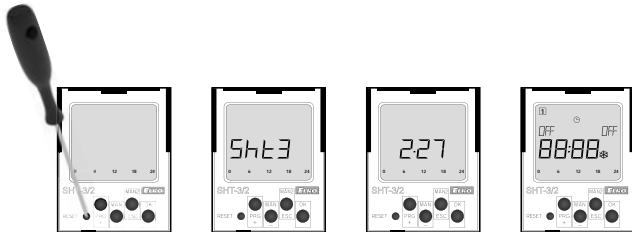


Vo východnom režime na displeji bliká počas doby aktivácie prázdninového režimu symbol ■.

## END Výstup z menu - návrat do východzieho režimu



## Reset



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

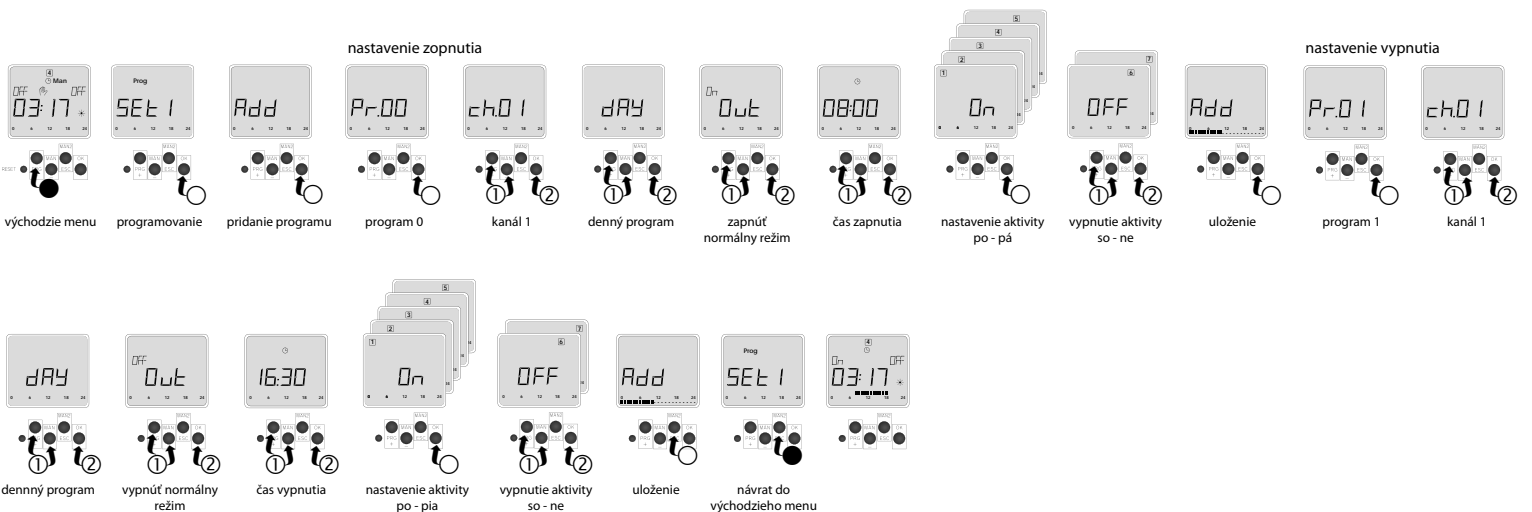
Po stlačení sa na displeji na 3s zobrazí typ prístroja, verzia firmware a potom prejde prístroj do východzieho režimu.

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).





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

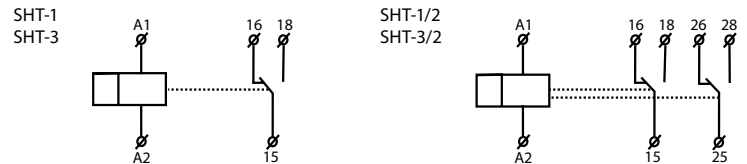
### Cyfrowy zegar sterujący



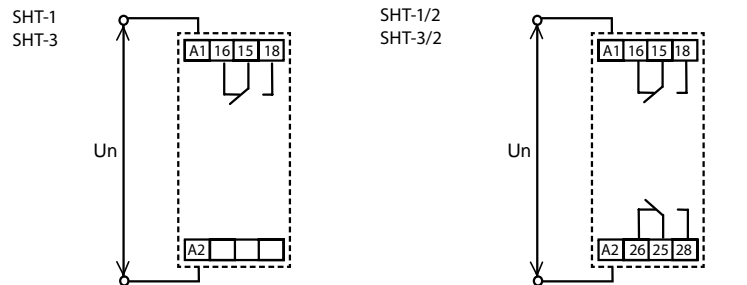
### Charakterystyka

- Służy do sterowania urządzeń w zależności od czasu rzeczywistego (automatyzacja - załączenie ogrzewania, pomp, wentylacji itd). Urządzenia można sterować w regularnych cyklach lub wg ustawionego programu czasowego (wg typu, patrz w tabelę: Wykonania zegarów sterujących).
- SHT-1, SHT-3: wykonanie jednokanałowe.
- SHT-1/2, SHT-3/2: wyk. dwukanałowe (do każdego kanału może być przypisany oddzielny program)
- możliwość sterowania dwóch niezależnych obwodów.
- U SHT-3, SHT-3/2 nie ma możliwości wykorzystać na jednym kanale tryb roczny i tryb dzienny. SHT-3/2 można dla każdego kanału ustawić inny tryb.
- Ustawienie załączania wg:
  - programu (PRG) - załącza wg programów ustawionych w SET. Możliwość ustawienia powtórzeń każdą minutę lub każdą godzinę.
  - losowo (AUTO) - załącza losowo w zakresie 10-120 min.
  - trwale ręcznie.
- Tryby załączania (DUT):
  - DUT DN - normalny - 2 miejsca w pamięci (załączenie/ rozłączenie), najkrótszy czas załączenia jest 1 min.
  - DUT DN - cykliczny - 2 miejsca w pamięci (impuls/ przedłużenie), w zakresie 1-99s.
  - DUT DN - impulsowy - 1 miejsce w pamięci, 1-99s.
  - DUT OFF - wyłącz tryb załączania.
- Ustawiony czas impulsu / przedłużenia w jednym kanale taki sam dla wszystkich programów (na jednym kanale nie można ustawić więcej impulsów o różnych długościach).
- „Tryb wakacyjny” - wybór okresu, kiedy aparat nie będzie załączać wg standard. programu i będzie na ustawiony czas blokowany.
- 100 miejsc pamięciowych (u SHT1/2 i SHT3/2 jest 100 wspólnych pozycji dla obu kanałów).
- Programowanie aparatu można wykonywać pod napięciem i bez napięcia zasilania.
- Wyjścia pracują tylko w przypadku napięcia zasilania.
- Automatyczna zmiana czas letni / zimowy (ustawienia dla strefy GTM +01:00).
- Podświetlenie LCD.
- Łatwe i szybkie ustawienie za pomocą 4 przycisków.
- Przezroczysta płytkę przednią z możliwością plombry.
- Zasilanie zapasowe, które zapewnia zachowanie danych w przypadku zaniku napięcia zasilania. Pamięć danych – 3 lata.
- Napięcie zasilania: AC 230 V lub AC/DC 12 - 240 V.
- 2-moduły, mocowanie na szynę DIN.
- Aparat ma ustawiony czas, który wyświetlany jest i bez napięcia zasilania.

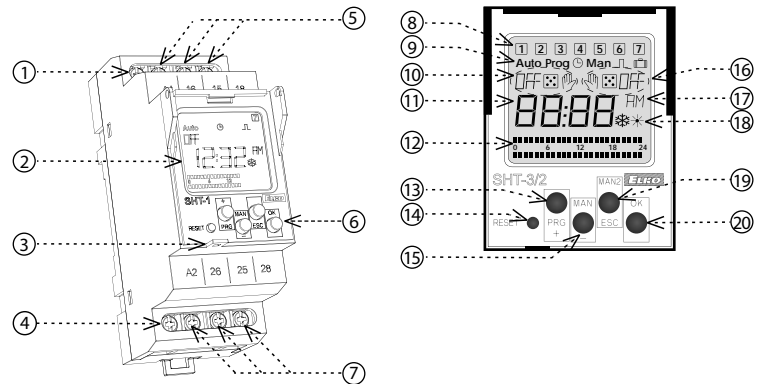
### Symbol



### Podłączenie



### Opis urządzenia



- Zaciski zasilania (A1)
- Wyświetlacz
- Miejsce dla plombry
- Zaciski zasilania (A2)
- Wyjście - kanał 1 (16-15-18)
- Klawisze do sterowania
- Wyjście - kanał 2 (26-25-28)
- Dzień w tygodniu
- Sygnalizacja trybu pracy
- Sygnalizacja wyjścia 1
- Wyświetlenie czasu / daty / menu
- Bargraf
- Przycisk PRG / +
- Reset
- Przycisk MAN1 / -
- Sygnalizacja wyjścia 2
- Tryb 12/24 g
- Wyjście cykliczne / impulsowe
- Przycisk MAN2 / ESC
- Przycisk OK

**STEROWANIE WYŚWIETLACZEM Z CZARNYMI NAPISAMI**  
 Wyświetlacz jest z czarnymi napisami przez 10 s od ostatniego naciśnięcia przycisku MAN, ESC, OK. Stałe włączenie / wyłączenie jest realizowane poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisków. Wyświetlacz miga po stałym włączeniu / wyłączeniu aktywacji.

Typ obciążenia	$\cos \varphi \geq 0,95$								
	AC1	AC2	AC3	AC5a niekompensowane	AC5a kompensowane	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Mat. styku AgSnO <sub>2</sub> , styk 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V/3A (690VA) maks. pojemność kondensatora C=14uF	1000W	x	250V / 3A	x
Typ obciążenia									
	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Mat. styku AgSnO <sub>2</sub> , styk 16A	x	250V / 6A	250V / 6A	24V / 10A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 6A	24V / 2A	x

## Dane techniczne

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

Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC/DC 12-240V (AC 50-60Hz)
Pobór mocy:	AC 0.5 - 2VA / DC 0.4 - 2W
Napięcie zasilania:	AC 230V / 50 - 60Hz
Pobór mocy:	AC maks. 14VA / 2W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Bateria dla realnego czasu:	tak
Przejście na czas let./zim.:	automatycznie

#### Wyjście

Ilość styków	1 x przełączny (AgSnO <sub>2</sub> )	2 x przełączny (AgSnO <sub>2</sub> )
Prąd znamionowy:	16A / AC1	
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384W / DC	
Prąd szczytowy:	30A / <3s	
Łączone napięcie:	250V AC1 / 24V DC	
Trwałość mechaniczna:	> 3x10 <sup>7</sup>	
Trwałość łączeniowa (AC1):	> 0.7x10 <sup>5</sup>	

#### Dane czasowe

Bateria dla pamięci danych:	3 lata
Dokładność:	maks. ±1 s na dzień przy 23°C
Min. interwał załączenia:	1 min
Czas zapamiętania danych prog.:	min. 10 lat
Wyjście cykliczne:	1-99s
Wyjście impulsowe:	1-99s

#### Dane programowe

Ilość miejsc pamięciowych:	100
Program (SHT-1; SHT-1/2):	dzienny, tygodniowy
Program (SHT-3, SHT-3/2):	dzienny, tygodniowy, miesięczny, roczny (do r. 2095)
Wyświetlacz:	LCD, podświetlony

#### Inne dane

Temperatura pracy:	-20.. +55 °C
Temperatura składowania:	-30.. +70 °C
Napięcie udarowe:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja pracy:	dowolna
Mocowanie:	Szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP10 zaciski, IP40 panel czołowy
Kategoria przepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przew. przyłączeniowych (mm <sup>2</sup> ):	maks. 2x 2.5, maks. 1x 4 z tulejką maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5
Wymiary:	90 x 35.6 x 64 mm
Waga	
- SHT-1, SHT-3:	(UNI)-130 g, (230)-110 g
- SHT-1/2, SHT-3/2:	(UNI)-143 g, (230)-125 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 61010-1

## Ostrzeżenie

Urządzenie jest przeznaczone dla podłączeń z sieciami 1-fazowymi AC 230 V lub AC/DC 12-240 V i musi być zainstalowane zgodnie z normami obowiązującymi w danym kraju. Instalacja, podłączenie, ustawienia i serwisowanie powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowanego elektryka, który zna funkcjonowanie i parametry techniczne tego urządzenia. Dla właściwej ochrony zaleca się zamontowanie odpowiedniego urządzenia ochronnego na przednim panelu. Przed rozpoczęciem instalacji główny wyłącznik musi być ustawiony w pozycji "SWITCH OFF" oraz urządzenie musi być wyłączone z prądu. Nie należy instalować urządzenia w pobliżu innych urządzeń wysyłających fale elektromagnetyczne. Dla właściwej instalacji urządzenia potrzebne są odpowiednie warunki dotyczące temperatury otoczenia. Należy użyć śrubokrętu 2 mm dla skonfigurowania parametrów urządzenia. Urządzenie jest w pełni elektroniczne instalacja powinna zakończyć się sukcesem w wyniku postępowania zgodnie z tą instrukcją obsługi. Bezproblemowość użytkowania urządzenia wynika również z warunków transportu, składowania oraz sposobu obchodzenia się z nim. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad bądź usterek, braku elementów lub zniekształceń prosimy nie instalować urządzenia tylko skontaktować się ze sprzedawcą. Produkt może być po roboczym roboczyć ponownie przetwarzany.

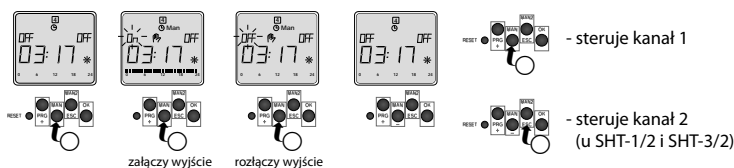
## Wykonania zegarów sterujących

Typ produktu	Wyjście		Program czasowy			
	1 kanał	2 kanał	dzienny	tygodniowy	miesięczny	roczny
SHT-1	•		•	•		
SHT-1/2		•	•	•		
SHT-3	•		•	•	•	•
SHT-3/2		•	•	•	•	•

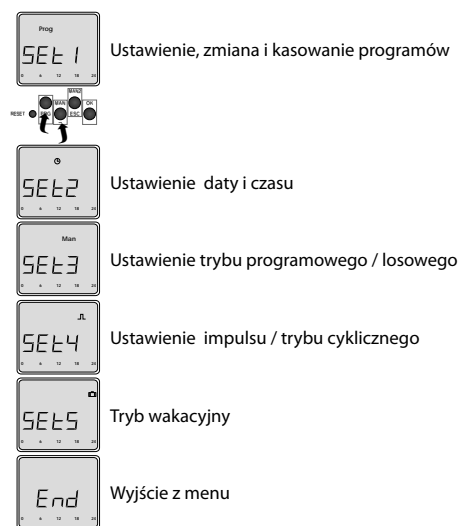
## Priorytety trybów

priorytety trybów sterowania	wyświetlacz	tryb wyjścia
najwyższy priorytet trybu sterowania >>>>>	ON / OFF	manualne sterowanie
>>>>	ON / OFF	wakacyjny tryb
>>>	ON / OFF AUTO	tryb losowy załączania
>>	ON / OFF	impulsowy-cykliczny tryb
najniższy priorytet sterowania >	ON / OFF	tryb normalny <b>Prog</b>

## Manualne sterowanie wyjścia - największy priorytet z pomiędzy trybów.



## Sterowanie

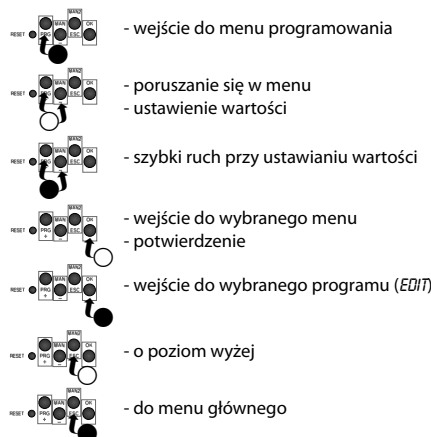


Aparat rozróżnia krótkie i długie naciśnięcie przycisku, w instrukcji:

○ - krótkie naciśnięcie przycisku (<1s)

● - długie naciśnięcie przycisku (>1s)

①/② - numer oznacza kolejność naciśnięcia przycisków.



Po 30s nieczynności (od ostatniego naciśnięcia dowolnego przycisku) aparat automatycznie przełączy się do menu głównego.

## SET 1 Ustawienie programu

**ADD** - dodanie nowego programu

u SHT1/2 a SHT3/2 - wybór kanału

u SHT-3 a SHT-3/2 - wybór trybu dziennego / nocnego

**OUT** - ustawienie trybu załączania  
 - **OUT ON** - normalny  
 - **OUT ON** ☼ - cykliczny  
 - **OUT ON** ⚡ - impulsowy  
 - **OUT OFF** - wyłączyć tryb załączania

tylko w trybie rocznym: nastawienie roku, miesiąca i dnia

nastawienie godziny i minuty początku / końca programu \*

tylko w trybie dziennym: **ON/OFF** - ustawienie aktywacji programu w dniach tygodnia

Jeżeli pamięć programów jest pełna na wyświetlaczu pokaże się **FULL**.

\* Jeżeli zamiast wartości godziny lub minuty zostaną ustawione „--“ (2 kreski), początek / koniec programu będzie powtarzany każdą godzinę, lub każdą minutę.

## Edytowanie programów

**EDIT** - edytowanie programów w pamięci

wybór / wejście do wybranego programu

u SHT-1/2 i SHT-3/2 - wybór / edycja kanału

u SHT-3 a SHT-3/2 - wybór / edycja wybranego trybu

**OUT** - wybór / edycja trybu załączania

tylko w trybie rocznym: zmiana daty (rok, miesiąc i dzień)

edytacja czasu (godziny / minuty)

tylko w trybie dziennym: **ON/OFF** - wybór / edycja aktywacji programu w dniach tygodnia

## Kasowanie poszczególnych programów

**DEL** - kasowanie poszczególnych programów

wybór programu - długie naciśnięcie **OK** - kasowanie wybranego programu

## Kasowanie wszystkich programów

na wyświetlaczu pokazuje czas, jednocześnie długo nacisnąć **PROG** i **OK**, wyświetli się **ALL**

naciśnięcie **OK** skasują się wszystkie programy

## SET 2 Ustawienie daty i czasu

ustawienie roku

ustawienie miesiąca

ustawienie dnia

ustawienie formatu czasu 24/12

ustawienie godziny

ustawienie minuty

aktywacja automatycznej zmiany czasu letniego / zimowego

## SET 3 Ustawienie trybu programowego / losowego

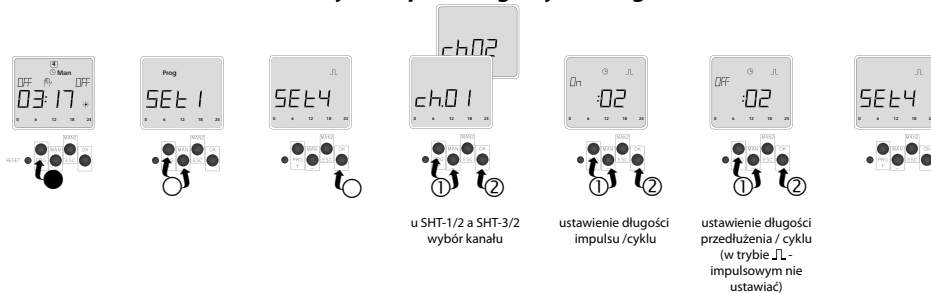
u SHT-1/2 a SHT-3/2 - wybór kanału

**PROG** - załącza wyjście wg programów ustawionych w **SET 1**

**RUDO** - załącza wyjście losowo w zakresie 10-120 min.

Na wyświetlaczu miga symbol **PROG** lub **RUDO** (automatycznie z produkcji ustawione załączenie wg **PROG**).

## SET 4 Ustawienie zakresu trybu impulsowego/cyklicznego



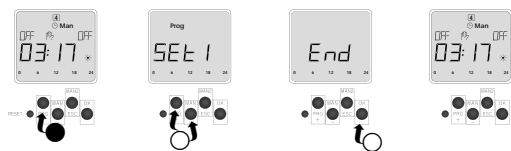
Czas załączenia trybu impulsowego / cyklicznego ustawia się w **SET 1**

## SET 5 Program wakacyjny

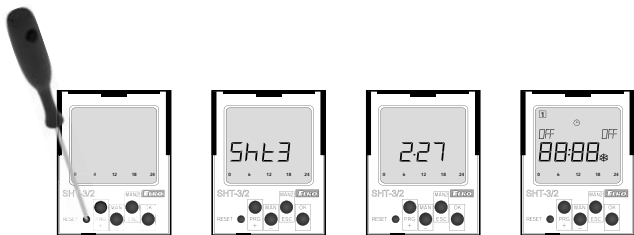


W czasie trwania trybu wakacyjnego na wyświetlaczu miga symbol ■.

## END Wyjście z menu - powrót na początek



## Reset



Wykonuje się krótkim naciśnięciem (maks. 2 mm) przycisku RESET.

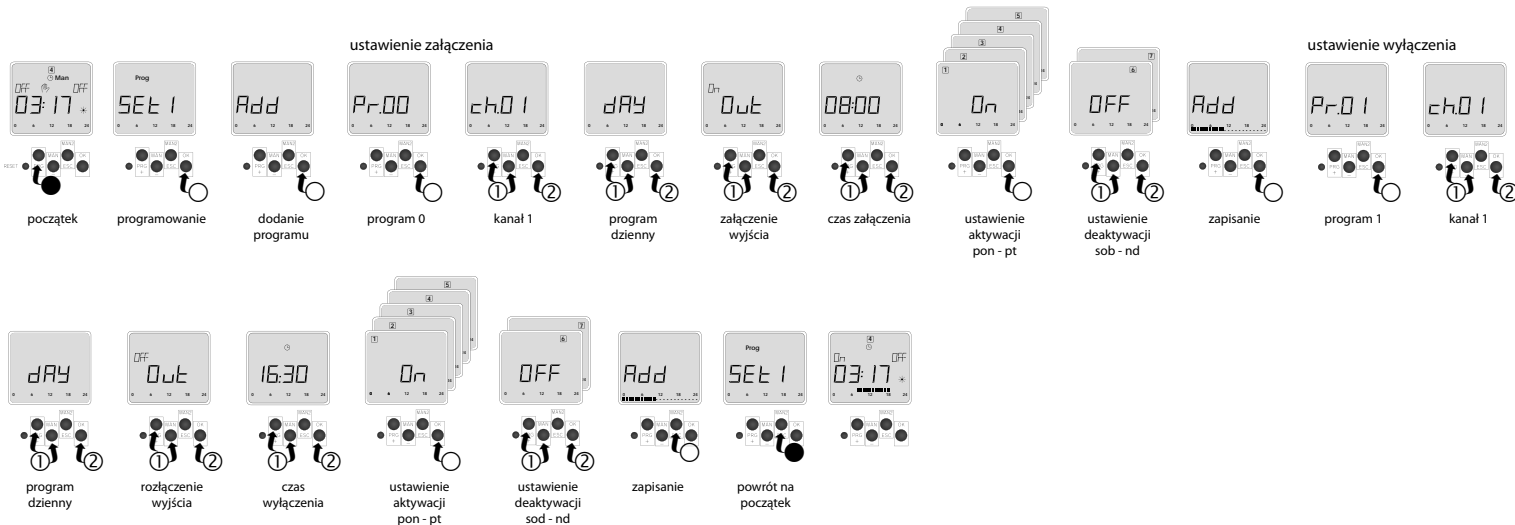
Po naciśnięciu pojawią się na wyświetlaczu na 3s typ aparatu, wersja firmware.

Reset skasuje aktualny czas, ustawiony czas trybu impulsowego/cyklicznego i wszystkie tymczasowe funkcje (manualne lub losowe załączenie wyjścia).

Reset nieskasuje ustawione programy.

## Przykład programowania

Nastawienie włączenia SHT-3/2 od poniedziałku do piątku o godz. 8:00 przez program 0 (Pr 00) i wyłączenie od poniedziałku do piątku o godz. 16:30 przez program 1 (Pr 01).



● - długie naciśnięcie (>1s)  
○ - krótkie naciśnięcie (<1s)  
○/○ - kolejność naciśnięcia



**ELKO EP Hungary Kft.**

Hungária krt. 69  
1143 Budapest  
Magyarország  
Tel.: +36 1 40 30 132  
e-mail: info@elkoep.hu  
www.elkoep.hu

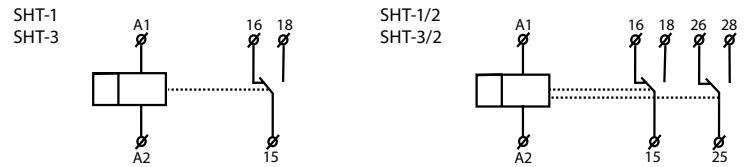
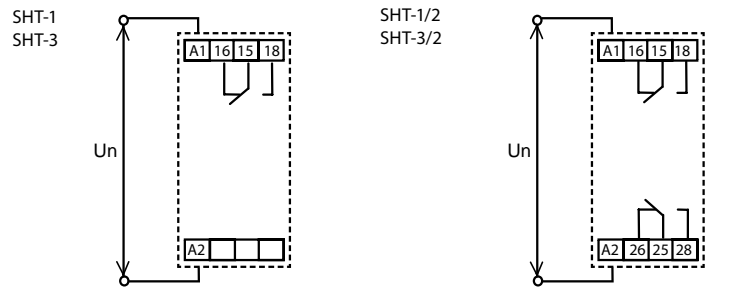
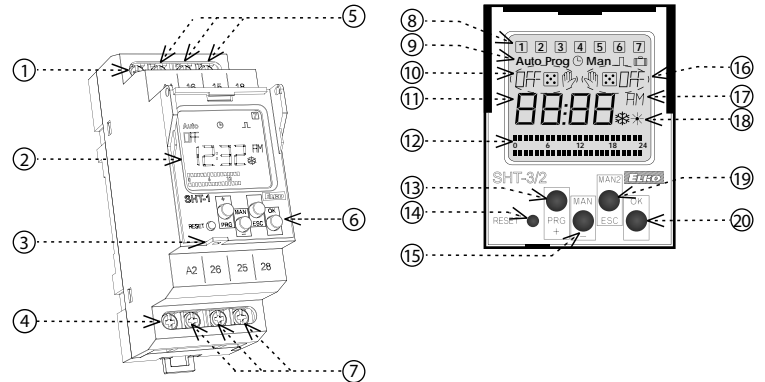
Made in Czech Republic

02-71/2017 Rev.: 2


**SHT-1, SHT-1/2,  
SHT-3, SHT-3/2**
**Digitális kapcsolóórák**

**Jellemzők**

- Digitális kapcsolóra különböző készülékek valós idejű vezérléséhez (automatizálás - fűtés, szivattyúk, ventilátorok, stb. kapcsolása). A készülékek kapcsolása történhet szabályos ciklusokban vagy a kiválasztott időprogram szerint (típustól függően, lásd a kapcsolóórák táblázatát).
- SHT-1, SHT-3: egycsatornás kapcsolóóra.
- SHT-1/2, SHT-3/2: kétszatornás kapcsolóóra (mindkét csatornához külön programok rendelhetők)
  - két független áramkör valós idejű vezérlésére.
- Az SHT-3 és SHT-3/2 típusoknál a napi és éves program nem egyesíthető egy csatornán. SHT-3/2 mindkét csatornájához külön üzemmód állítható be.
- Működési üzemmódok:
  - időprogram (PRG) - kapcsolás a **SET 1** menüben előre beállított programok szerint. Beállítható ismétlés minden percben vagy minden órában.
  - Véletlenszerű (AUTO) - véletlen kapcsolások 10-120 perc intervallumban.
  - folyamatos kézi üzemmód.
- Kapcsolási módok (DUT) - egy programhelyre a négyből egy kapcsolási funkció állítható be:
  - DUT ON - bekapcsolás - kikapcsolása egy új programhelyen DUT OFF beállításával, legrövidebb beállítható idő 1 perc.
  - DUT ON - ciklikus - (impulzus/szünet) - a ciklikus működés kikapcsolása új programhelyen DUT OFF beállításával, 1-99 mp között állítható.
  - DUT ON - impulzus - 1-99 mp közötti időre a kimeneti relé bekapcsol.
  - DUT OFF - kapcsolási módok kikapcsolása.
- Az impulzus/ciklikus mód időtartamai egy csatorna minden programjánál ugyanaz (egy csatornára nem lehet beállítani különböző impulzus hosszakat).
- „Szabadság” mód - a beállított időtartam alatt a programok végrehajtása blokkolva van, a kimenet kikapcsolt állapotú. Lejáratkor automatikusan indul.
- 100 programhely (az SHT1/2 és SHT3/2 eszközöknél a két csatorna közösen használja a 100 helyet).
- A programozás feszültség alatt és készenléti állapotban egyaránt elvégezhető.
- A relék csak tápfeszültségre kapcsolt eszközknél működnek.
- Téli / nyári időszámítás automatikus váltása (kiválasztható). (Beállított időzóna GTM +01:00.)
- LCD kijelző háttérvilágítással.
- Gyors és egyszerű beállítás 4 nyomógombbal.
- Plombálható áttetsző fedőlap.
- Az adatmegőrzést beépített lítium elem biztosítja áramkimaradáskor, biztonsági háttértárolás max. 3 évig.
- Tápfeszültség: AC 230V vagy AC/DC 12- 240V.
- 2-Modul, DIN sínre szerelhető.
- Az aktuális idő gyárilag előprogramozott, mely folyamatosan látható készenléti (táp nélküli) állapotban is.

**Szimbólum**

**Bekötés**

**Az eszköz részei**


1. Tápfeszültség csatlakozó (A1)
2. Kijelző
3. Plomba helye
4. Tápfeszültség csatlakozó (A2)
5. Kimenet 1 (16-15-18)
6. Vezérlő gombok
7. Kimenet 2 (26-25-28)
8. A hét napjai (1=hétfő ...)
9. Működési mód kijelzése
10. 1-es csatorna állapotjelzése
11. Idő / dátum / menü kijelzése
12. Jelzősáv
13. PRG / + nyomógomb
14. Reset

15. MAN1 / - nyomógomb
16. 2-es csatorna állapotjelzése
17. 12/24 órás időjelzés
18. Téli / nyári időszámítás jelzése
19. MAN2 / ESC nyomógomb
20. OK nyomógomb

**A KIJELZŐ HÁTTÉRVILÁGÍTÁSÁNAK MŰKÖDÉSE**

Alapértelmezésben a kijelző háttérvilágítása bármelyik gomb utolsó megnyomását követően 10 másodpercig világít. A folyamatos háttérvilágítás be- vagy kikapcsolása a MAN, ESC, OK gombok egyidejű hosszú megnyomásával történik. A folyamatos világítás be- vagy kikapcsolása után a kijelző röviden villan.

Terhelés típusa	$\cos \varphi \geq 0,95$	M	M	AC5a kompenzálatlan	AC5a kompenzált	HAL 230V	AC6a	AC7b	AC12
Kontaktus anyaga AgSnO <sub>2</sub> , érintkező 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V / 3A (690VA) bemeneten C=14uF	1000W	x	250V / 3A	x
Terhelés típusa					M	M			
Kontaktus anyaga AgSnO <sub>2</sub> , érintkező 16A	x	250V / 6A	250V / 6A	24V / 10A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 6A	24V / 2A	x

## Műszaki paraméterek

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

Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2	
Tápfeszültség:	UNI	AC/DC 12-240V (AC 50-60Hz)
Névleges teljesítmény:		AC 0.5 - 2VA / DC 0.4 - 2W
Tápfeszültség:	230	AC 230V / 50 - 60Hz
Névleges teljesítmény:		AC max. 14VA / 2W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	
Saját áramforrás:	igen	
Átállás nyári/téli időszámításra:	automatikus (választható)	

#### Kimenetek

Kontaktusok száma	1x váltóérintkező (AgSnO <sub>2</sub> )	2x váltóérintkező (AgSnO <sub>2</sub> )
Névleges áram:	16A / AC1	
Kapcsolási képesség:	4000 VA / AC1, 384W / DC	
Túláram:	30A / <3s	
Kapcsolható feszültség:	250V AC1 / 24V DC	
Mechanikai élettartam:	> 3x10 <sup>7</sup>	
Elektromos élettartam (AC1):	> 0.7x10 <sup>5</sup>	

#### Időbeállítás

Időmegőrzés tápfeszültség nélkül:	3 év
Pontosság:	max. ±1s naponta 23 °C -on
Minimum beállítható érték:	1 perc
Adatok megőrzése:	min. 10 évig
Ciklikus kimenet:	1-99 mp
Impulzus kimenet:	1-99 mp

#### Programozás

Programhelyek száma:	100
Program (SHT-1, SHT-1/2):	napi, heti
Program (SHT-3, SHT-3/2):	napi, heti, havi, éves (2095 -es évig)
Kijelző:	LCD kijelző, háttérvilágítással

#### Egyéb információk

Működési hőmérséklet:	-20..+55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30..+70 °C
Elektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség - kimenet)tetszőleges
Beépítési helyzet:	DIN sínre - EN 60715
Felszerelés:	IP10 a csatlakozók,
Védettség:	IP40 az előlap felől
Túltesztelési kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ):	tömör max. 2x 2.5 vagy 1x 4 érvég max. 1x 2.5 vagy 2x 1.5
Méret:	90 x 35.6 x 64 mm
Tömeg	
- SHT-1, SHT-3:	(UNI)-130 g, (230)-110 g
- SHT-1/2, SHT-3/2:	(UNI)-143 g, (230)-125 g
Szabványok:	EN 61812-1, EN 61010-1

## Figyelem

Az eszközök 1-fázisú 230 V AC vagy 12-240 V AC/DC feszültségű hálózathoz történő csatlakoztatásra készültek, melyeket az adott országban érvényes előírásoknak és szabványoknak megfelelően kell felszerelni. A szerelést, a csatlakoztatást, a beállítást és a beüzemelését csak megfelelően képzett szakember végezheti, aki áttanulmányozta az útmutatót és tisztában van a készülék működésével. Az eszközök el vannak látva a hálózati túlfeszültség-tűskék és zavaró impulzusok elleni védelemmel, melynek helyes működéséhez szükség van a megfelelő magasabb szintű védelmek helyszíni telepítésére (A, B, C), valamint biztosítani kell a kapcsolt eszközök (kontaktorok, motorok, induktív terhelések stb.) szabványok szerinti interferencia szintjét. A telepítés megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy az eszköz nincs bekapcsolva, - a főkapcsolónak „KI” (kikapcsolt) állásban kell lennie. Ne telepítse az eszközöket túlzott elektromágneses zavarforrások közelébe. A hosszútávú zavartalan működés érdekében jól átgondolt telepítéssel biztosítani kell a megfelelő légáramlást, hogy az eszköz üzemi hőmérséklete magasabb környezeti hőmérséklet esetén se emelkedjen az eszközre megadott maximum fölé. A telepítéshez és beállításához használjon kb. 2 mm széles csavarhúzó. Ne feledje, hogy ezek az eszközök teljesen elektronikusak, - a telepítésnél ezt vegye figyelembe. A készülék hibamentes működése függ a szállítástól, a tárolástól és a kezelési módjától is. Ha bármilyen sérülésre, hibás működésre utaló jeleket észlel vagy hiányzik alkatrész, kérjük ne helyezze üzembe az eszközt, hanem jelezze ezt az eladónál. A terméket élettartama leteltével elektronikus hulladékként kell kezelni.

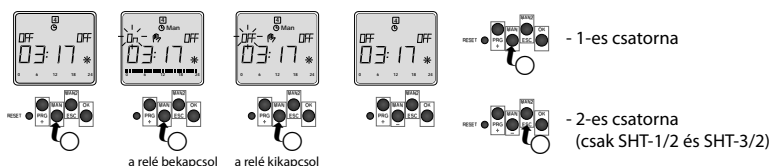
## Kapcsolóórák kiválasztása

Típus	Kimenet		Időprogram			
	1 csat.	2 csat.	nap	hét	hónap	év
SHT-1	•		•	•		
SHT-1/2		•	•	•		
SHT-3	•		•	•	•	•
SHT-3/2		•	•	•	•	•

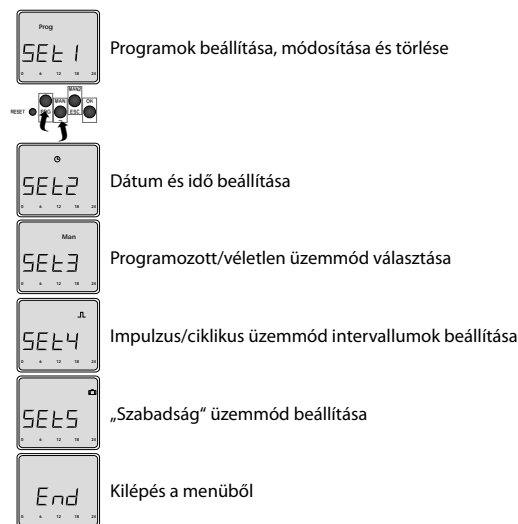
## Üzemmodok prioritása

prioritási szintek	kijelző	kimenet módja
magasabb prioritású vezérlés ➤➤➤➤➤	ON / OFF	manuális kapcsolás
➤➤➤➤	ON / OFF	szabadság mód
➤➤➤	ON / OFF AUTO	véletlen szerű kapcsolás
➤➤	ON / OFF	impulzus-ciklikus üzemmód
alacsonyabb prioritású vezérlés ➤	ON / OFF	normál mód <b>Prog</b>

## A kimenet kézi vezérlése - elsőbbség minden üzemmódhoz képest.



## Beállítás



Az eszköz megkülönbözteti a rövid és hosszú gombnyomást. Jelölések:

- - nyomja meg röviden (<1s) a nyomógombot
- - nyomja meg hosszan (>1s) a nyomógombot
- ①/② - gombnyomások száma



30 mp inaktivitás (bármely gomb utolsó megnyomásától számítva) után a készülék automatikusan visszaáll az alap menübe.

## SET 1 Program beállítása

**ADD** - új program hozzáadása

SHT1/2 és SHT3/2 - csatorna kiválasztása

SHT-3 és SHT-3/2 - napi / éves mód kiválasztása

OUT - kapcsolási mód kiválasztása  
 - OUT ON - bekapcsolás  
 - OUT ON  $\frac{1}{2}$  - ciklikus  
 - OUT ON JL - impulzus  
 - OUT OFF - a kimenet kikapcsolása

csak éves üzemmódnál: év, hónap, nap beállítása

program kezdetének / végének beállítása (óra, perc) \*

kizárólag nappali üzemmód esetén: ON/OFF - a program működésének engedélyezése vagy tiltása a hét napjain

Ha a memória megtelik a programokkal, a kijelzőn **FULL** felirat jelenik meg.

A hét napjainak beállításakor megjelenő **ON** és **OFF** jelek nem a relékimenet be- és kikapcsolását jelentik, hanem az éppen állított programhely működésének engedélyezését (**ON**) vagy tiltását (**OFF**) az adott sorszámú napon!

\* Ha az óra vagy perc számértéke helyett „-” (2 kötőjel) van beállítva, akkor a program kezdete / vége minden órában vagy percben megismétlődik.

## Programok módosítása

**EDIT** - tárolt programok módosítása

a kívánt programhely kiválasztása vagy belépés

SHT-1/2 és SHT-3/2 csatorna választása/átváltása

SHT-3 és SHT-3/2 üzemmód választása/átváltása

OUT - kapcsolási mód választása/átváltása

csak éves üzemmódnál: adatok módosítása (év, hónap, nap)

Időpont módosítása (óra / perc)

kizárólag nappali üzemmód esetén: ON/OFF - program aktivítás a hét napjain választása/módosítása

## Egy program törlése

**DEL** - egy kiválasztott program törlése

program kiválasztása  
 - OK gomb hosszú nyomása  
 - a kiválasztott program törlése

## Minden program törlése

menü alaphelyzetében (amikor időkijelzés látható) nyomja hosszan a **DEL** és **OK** gombokat egyszerre, amíg a kijelzőn megjelenik az **ALL** felirat

nyomja meg az **OK** gombot az összes program törlésének elvégzéséhez

## SET 2 Dátum és idő beállítása

év beállítása

hónap beállítása

nap beállítása

24 vagy 12 órás időformátum választása

óra beállítása

perc beállítása

automatikus téli / nyári időszámítás beállítása

## SET 3 Programozott, vagy véletlenszerű működési mód beállítása

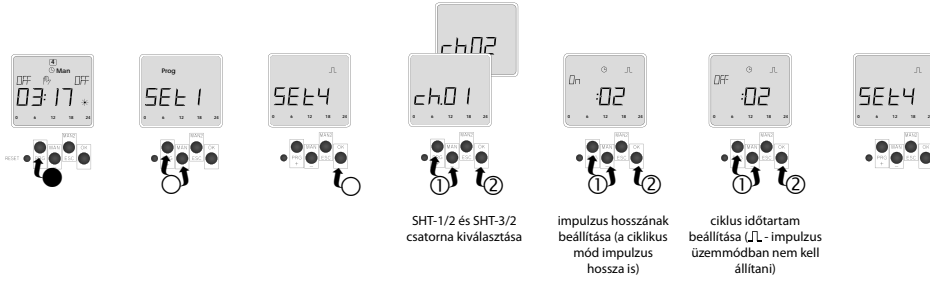
SHT-1/2 és SHT-3/2 csatorna kiválasztása

PR0G - a relé a **SET 1** menüben beállított program szerint működik

AUTO  $\frac{1}{2}$  - a relé 10-120 perc közötti intervallumban véletlenszerűen kapcsol.

A kijelző alaphelyzetében villogó **Prog** vagy  $\frac{1}{2}$  szimbólum látható (az előre beállított automatikus kapcsolási módban **PR0G**).

## SET 4 Impulzus / ciklus intervallumok beállítása



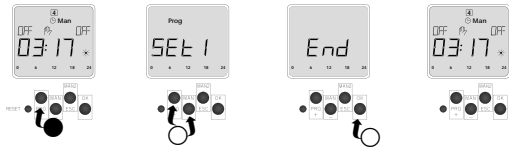
Az impulzus/ciklikus üzemmód kapcsolási időpontjait a **SET 1** menüpontban kell beállítani.

## SET 5 „Szabadság” üzemmód

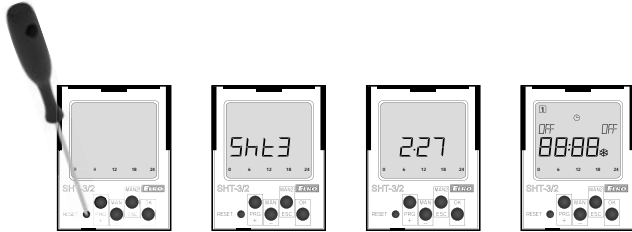


A kijelző alaphelyzetében a „szabadság” mód aktiválását villogó szimbólum jelzi.

## END Kilépés a menüből - visszatérés alaphelyzetbe



## Reset



A RESET gomb egy tompa hegyű vékony eszközzel (max. 2 mm átmérőjű) történő megnyomással aktiválható.

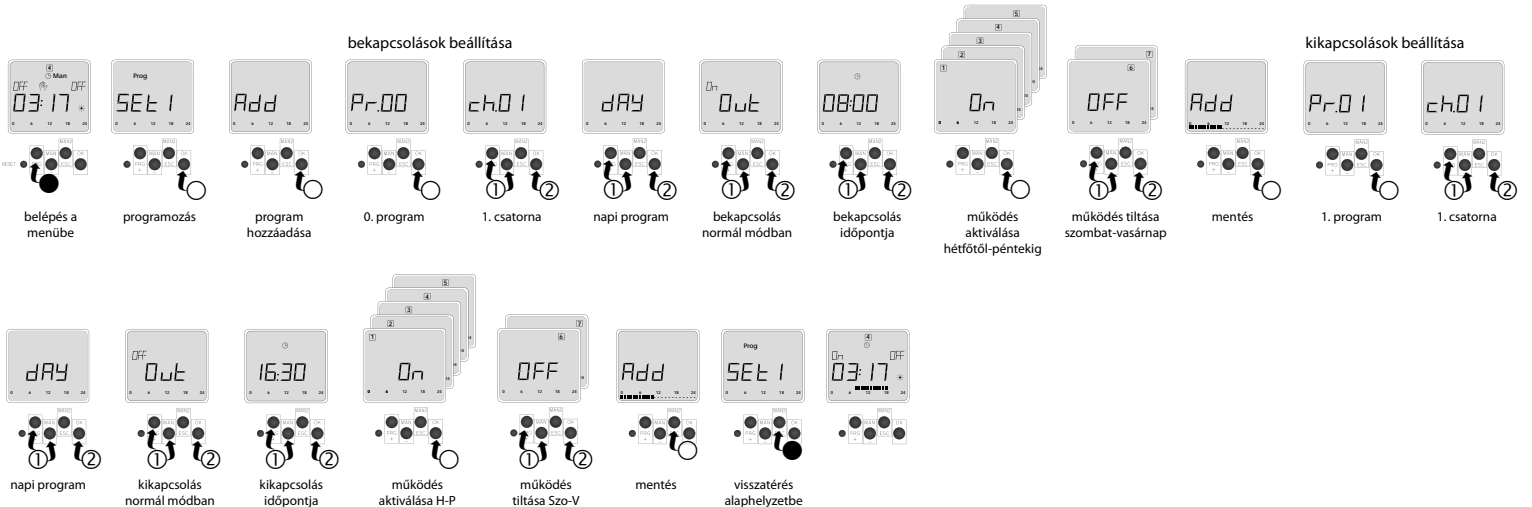
Megnyomás után az eszköz kiírja a típusát, firmware verziójának számát.

A RESET-re ki fog törölődni az aktuális dátum, idő, a beállított impulzus/ciklikus mód és a funkciók (manuális, véletlenszerű).

A RESET esetén az eszköz megtartja a beállított programokat.

## Programozási példa

Az SHT-3/2 beállítása 8:00 órai bekapcsolással 0. program (Pr00) és 16:30 órai kikapcsolással 1. program (Pr01), hétfőtől péntekig.



**ELKO EP, s.r.o.**  
 Palackého 493  
 769 01 Holešov, Všetuly  
 Czech Republic  
 Tel.: +420 573 514 211  
 e-mail: elko@elkoep.com  
 www.elkoep.com

Made in Czech Republic

02-71/2017 Rev.: 2



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

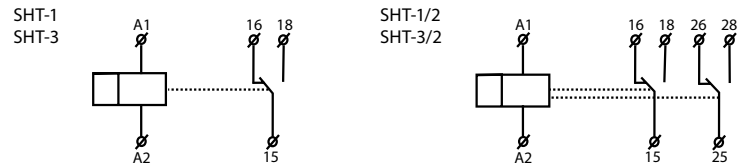
### Ceas programabil digital



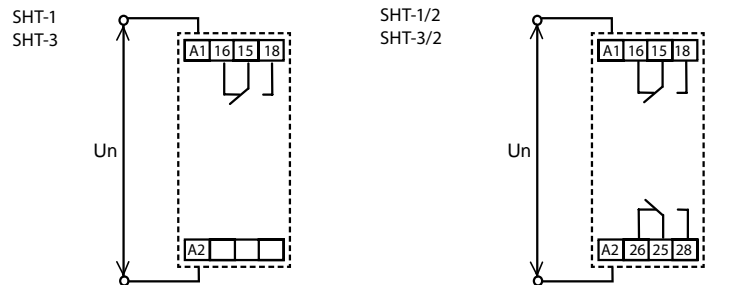
#### Caracteristici

- Servește la controlul diferitelor tipuri de aparate care depind de timpul aparate care (ex. de automatizare și comutație de încălzire, pompe, ventilație etc). Aplicațiile pot funcționa în perioade de timp concrete, cicluri sau conform programului pre-setat (Vezi tabelul - Versiuni de ceasuri programabile).
- SHT-1, SHT-3: versiune cu 1 ieșire.
- SHT-1/2, SHT-3/2: versiune cu 2 ieșiri (fiecare ieșire poate fi programată individual).
- Posibilitatea de a controla două circuite independente.
- Cu SHT-3, SHT-3/2 nu este posibil să atribuim timpul de zi și cel de noapte aceleiași ieșiri. Cu SHT-3/2 este posibilă setarea unui mod diferit pe fiecare ieșire.
- Programarea se face prin:
  - program (PRDG) - comutarea în funcție de programe setate **5571**. Posibilitatea de a repeta acțiunea la 1 minut sau 1 ora.
  - aleator (AUTO) - comutări aleatoare în intervalul 10-120 min.
  - comutare manuală.
- Modurile de comutare (OUT):
  - OUT ON - normal - 2 poziții în memorie (închis / deschis), timpi scurți - închidere într-un minut.
  - OUT ON - ciclic - 2 poziții în memorie (puls / zilnic), domeniul de timp 1-99s.
  - OUT ON - puls - 1 poziție în memorie, gama 1-99s.
  - OUT OFF - închide ieșirea.
- Setare timp puls/intarziere este același pentru toate programele la versiunea cu 1 ieșire nu este posibilă setarea pulsurilor cu durate diferite la versiunea cu 1 ieșire).
- "Program de vacanță" - permite setarea unei perioade în care dispozitivul nu va comuta conform programului prestabilit și va fi blocat conform timpului stabilit.
- Poate memora 100 de programe (cu SHT-1/2 și SHT-3/2 pot fi memorate 100 comune pentru ambele canale).
- Programarea dispozitivului poate fi făcută și fără ca acesta să fie alimentat sau cât timp este în starea blocat.
- Contactele se deschid numai dacă releul este alimentat.
- Schimbarea automată a timpului de vară / iarnă (setările au fost făcute pentru GMT+1:00).
- Display LCD iluminat.
- Setare ușoară și rapidă prin 4 butoane.
- mască transparentă a display-ului poate fi sigilată.
- Ceasul are o baterie cu litium ca sursă de backup, care permite salvarea datei și orei atunci când dispozitivul nu este alimentat. Durata de backup este de până la 3 ani.
- Tensiune de alimentare: AC 230V sau AC/DC 12-240V.
- 2-Module, montabil pe sînă DIN.
- Echipamentul este livrat cu timpul actual prestabilit care este afișat permanent pe ecran, chiar și în modul back-up.

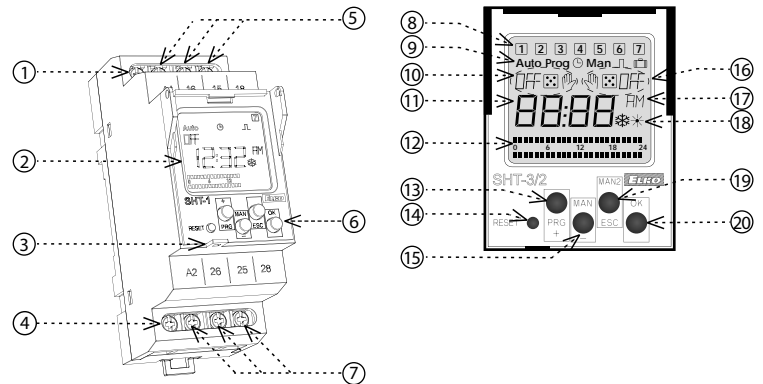
#### Simbol



#### Conexiune



#### Descriere



1. Borna de alimentare (A1 - faza)
2. Display cu iluminare
3. Orificiu pentru sigiliu
4. Borna de alimentare (A2 - nul)
5. Ieșire - canal 1 (16-15-18)
6. Butoane de control
7. Ieșire - canal 2 (26-25-28)
8. Indicație a zilei din săptămână
9. Indicație mod de operare
10. Indicație (canal 1)
11. Indicație ora / data / meiu setări
12. Bara grafică
13. Butoane de control PRG / +
14. Reset

15. Butoane de control MAN1 / -
16. Indicație (canal 2)
17. Indicație mod orar 12 / 24
18. Indicație timp de vară / iarnă
19. Butoane de control MAN2 / ESC
20. Butoane de control OK

**CONTROLUL ILUMINĂRII DISPLAYULUI**  
 Displayul este iluminat timp de 10 s de la ultima apăsare a unui buton. Activare permanentă a stării ON/ OFF a iluminatului se face apăsând sincron tastele MAN, ESC, OK.  
 După activarea stării permanente ON/ OFF a iluminatului, ecranul se va aprinde intermitent.

Tipul sarcinii	$\cos \varphi \geq 0,95$								
Mat. contactelor AgSnO <sub>2</sub> , contacte 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V / 3A (690VA) capacitatea max.pt compensare C=14uF	1000W	x	250V / 3A	x
Tipul sarcinii									
Mat. contactelor AgSnO <sub>2</sub> , contacte 16A	x	250V / 6A	250V / 6A	24V / 10A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 6A	24V / 2A	x

## Parametrii tehnici

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

Borne de alimentare:	A1 - A2
Tensiune de alimentare:	AC/DC 12-240V (AC 50-60Hz)
Consum:	AC 0.5 - 2VA / DC 0.4 - 2W
Tensiune de alimentare:	AC 230V / 50 - 60Hz
Consum:	AC max. 14VA / 2W
Toleranta tens. de alimentare:	-15 %; +10 %
Back-up timp real:	DA
Timp de vara/iarna:	automati

Numar de contacte:	1 x changeover (AgSnO <sub>2</sub> )	2 x changeover (AgSnO <sub>2</sub> )
Curent nominal:	16A / AC1	
Capacitatea de conutatie:	4000 VA / AC1, 384W / DC	
Curent de varf:	30A / <3s	
Tensiunea comutata:	250V AC1 / 24V DC	
Durata de viata mecanica:	> 3x10 <sup>7</sup>	
Durata de viata electrica (AC1):	> 0.7x10 <sup>9</sup>	

Timpul real de back-up:	up to 3 years
Precizie:	max. ±1s/ day at 23°C
Intervalul minim:	1 min.
Salvare data penru:	min. 10 years
leisrie ciclica:	1-99s
leisire puls:	1-99s

Nr. de locasuri de memorie:	100
Program (SHT-1, SHT-1/2):	zilnic, zaptamanal
Program(SHT-3, SHT-3/2):	zilnic, saptamanal, lunar, anual (pana in 2095)
Citirea datelor:	Dysplay LCD cu iluminat

Temperatura de operare:	-20.. +55 °C
Temperatura de depozitare:	-30.. +70 °C
Puterea electrica:	4 kV (alimentare - iesire)
Pozitie de operare:	oricare pe
Montare:	sina DIN EN 60715
Grad de protectie:	clame IP10, IP40 panou frontal
Categorie de supratensiune:	III.
Grad de poluare	2
Dimens. max. a calblului (mm <sup>2</sup> ):	fire solide max. 2x 2.5 sau 1x 4 cu cleme max. 1x 2.5 or 2x 1.5
Dimensiuni:	90 x 35.6 x 64 mm
Greutate	
- SHT-1, SHT-3:	(UNI)-130 g, (230)-110 g
- SHT-1/2, SHT-3/2:	(UNI)-143 g, (230)-125 g
Standarde:	EN 61812-1, EN 61010-1

## Atentionari

Echipamentul este proiectat pentru a fi conectat intr-o retea monofazata alternativa si trebuie montat conform normelor in vigoare din tara unde se realizeaza aplicatia. Conectarea se face conform indicatiilor din aceste manual. Montarea, conectarea, programarea si intretinerea se va face numai de catre electricieni autorizati care au invatat aceste instructiuni si functiile echipamentului. Echipamentul are protectie la suprasarcina si perturbatii alimentare. Pentru functionarea corecta a protectiei echipamentului trebuie sa existe o protectie adecvata de grad superior (A, B, C), instalata inaintea dispozitivului. Conform standardelor trebuie eliminate toate perturbatiile, inainte de instalare intrerupatorului principal trebuie sa fie in pozitia „OFF” si dispozitivul ar trebui sa fie nealimentat. Nu instalati dispozitivul sanfa surse de interferente electro-magnetice excesive. Prin instalarea corecta se va asigura circulatia aerului atat in cazul functionarii permanente la temperatura ambienta dar si cand temperatura de functionare este mai mare. Temperatura maxima a dispozitivului nu trebuie depasita. Pentru montare si programare folositi o surubelnita de 2mm. Dispozitivul este in intregime electronic - instalarea trebuie sa fie efectuate in conformitate cu acest fapt. Functionarea fara probleme depinde totodata si de modul de transport, depozitare si manipulare a dispozitivului. In cazul in care observati semne de distrudere, deformare, functionare defectuasa sau parti lipsanu instalati echipamentul. Adresati-va vanzatorului daca este posibil sa demontati echipamentul la sfarsitul duratei de viata a acestuia, reciclati, sau predati la centre specializate.

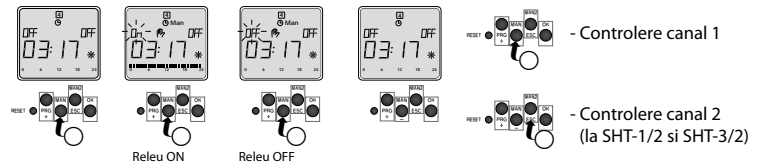
## Versiunile ceasului programabil

Tip produs	Iesire		Programe de timp			
	1 iesire	2 iesiri	Zilnic	Saptamanal	Lunar	Anual
SHT-1	•		•	•		
SHT-1/2		•	•	•		
SHT-3	•		•	•	•	•
SHT-3/2		•	•	•	•	•

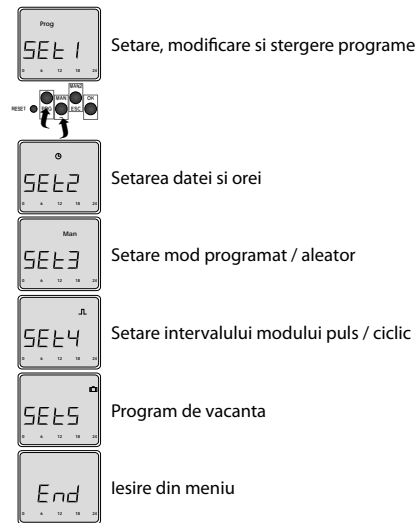
## Modul de precedere

Precedenta modurilor controlate	Display	Modul iesirii
Modelul cu cea mai mare prioritate >>>>>	ON / OFF	Control manual
>>>>	ON / OFF	Program de vacanta
>>>	ON / OFF AUTO	Mod aleator pentru comutatii
>>	ON / OFF	modul puls - ciclic
Modul cu cea mai mica prioritate >	ON / OFF	modul normal <b>Prog</b>

## Controlul manual al iesirii - primul nivel superior celorlalte moduri



## Control

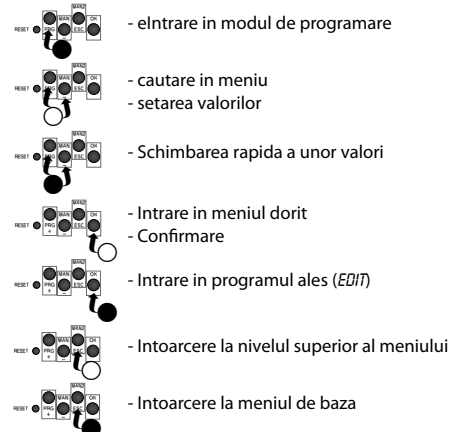


Dispozitivul recunoaste apasarile lungi si scurte. In manual sunt marcate astfel:

○ - apasare scurta a butonului (<1s)

● - apasare lunga a butonului (>1s)

①/② - numarul indica secventa de apasare a butonului



Dupa 30s de inactivitate (de la ultima apasare a oricarui buton) dispozitivul se va intoarce automat la meniul de baza.

## SET 1 Setarea unui program

ADD - creaza program nou

- la SHT1/2 si SHT3/2 -selectie canal

- la SHT-3 si SHT-3/2 - selectie mod zi / noapte

OUT - setare stare iesire  
 - OUT ON - normal  
 - OUT ON  $\frac{\pi}{2}$  - ciclic  
 - OUT ON  $\perp$  - puls  
 - OUT OFF - inchide iesirea

numai prin modul anual: setarea anului, lunii si a zilei

setarea orei si minutelor de pornire / oprire a programului \*

numai dupa modul zilnic: ON/OFF - setare activarii programului pentru fiecare zi a saptamanii

Daca memoria programului este plina, pe display va aparea mesajul FULL.

\* Daca „-” este setata ca o valoare ora sau minut in loc de o valoare numerica, inceputul / sfarsitul programului se va repeta in fiecare ora sau minut.

## Modificarea programului

EDIT - modificarea unui program deja existent

selectarea / intrare in programul ales

la SHT-1/2 si SHT-3/2 selectia / modificarea canalului

la SHT-3 si SHT-3/2 selectia / modificarea modului setat

OUT - selectia / modificare mod de comutare

numai prin modul anual: reglare data (an, luna și zi)

modificare timp (ora / minute)

numai dupa modul zilnic: ON/OFF - selectie / modificare activitate program pt. fiecare din zilele saptamanii

## Stergerea unui program

dEL - stergerea individuala a programelor

selectie program - apasati OK - stergerea programului dorit

## Stergerea tuturor programelor

in meniul de start (ceasul este afisat pe display) - apasati simultan butoanele  $\frac{\pi}{2}$  si OK si pe display va aparea intrebarea ALL

apasati butonul OK pt. a finaliza stergerea tuturor programelor

## SET 2 Setarea datei si orei

setarea anului

setarea lunii

setarea zilei

setarea formatului orar 12 sau 24

setarea orei

setarea minutelor

activarea schimbarii timpului de vara / iarna

## SET 3 Setarea modului programat / aleator

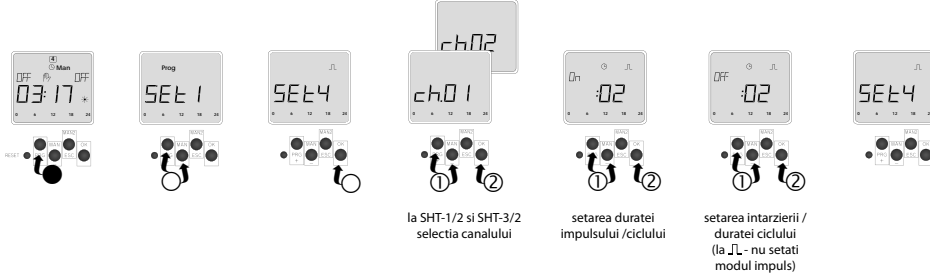
la SHT-1/2 si SHT-3/2 - selectia canalului

PROG - releul este comutat conform programului setat in meniul SET 1

AUTO - releul este comutat automat in intervalul 10-120 min

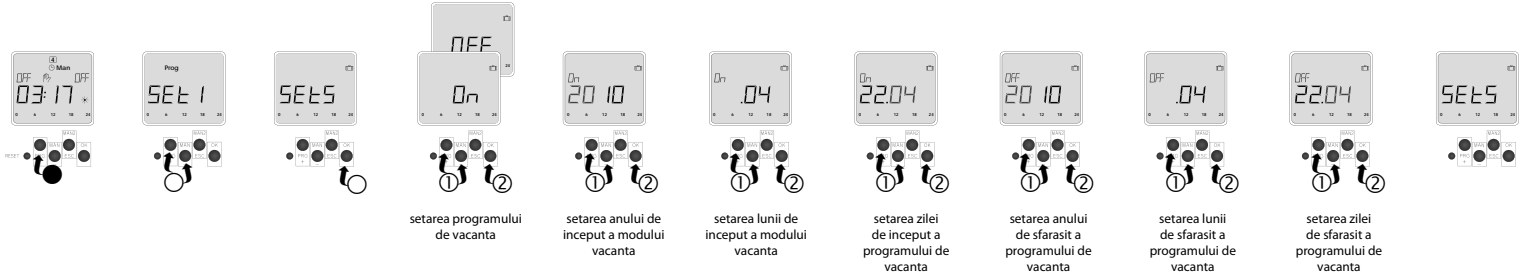
In modul pornit prin alegerea simbolului rapid Prog sau  $\frac{\pi}{2}$  de pe display (comutarea automata in functie de modul presetat PROG).


## SET 4 Setarea modului impuls / interval ciclic



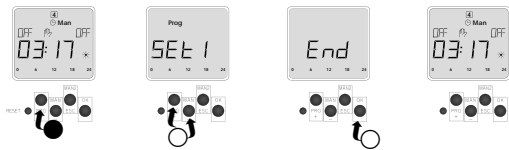
Setarea timpului impulsului / ciclului se realizeaza apasand tasta **SET 1**.

## SET 5 Program de vacanta

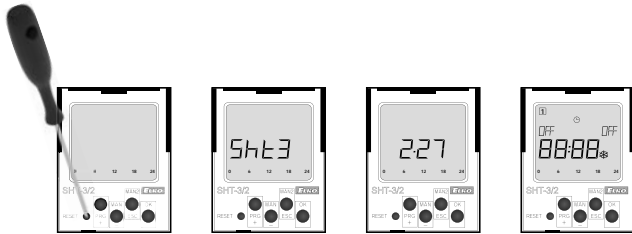


In timpul activarii modului de vacanta pe display va aparea intermitent simbolul .

## END Iesire din meniu - intoarcere la meniul principal



## Resetarea



Se activeaza prin apasarea scurta a butonului RESET cu ajutorul unei surubelnite (cu diametru maxim de 2 mm).

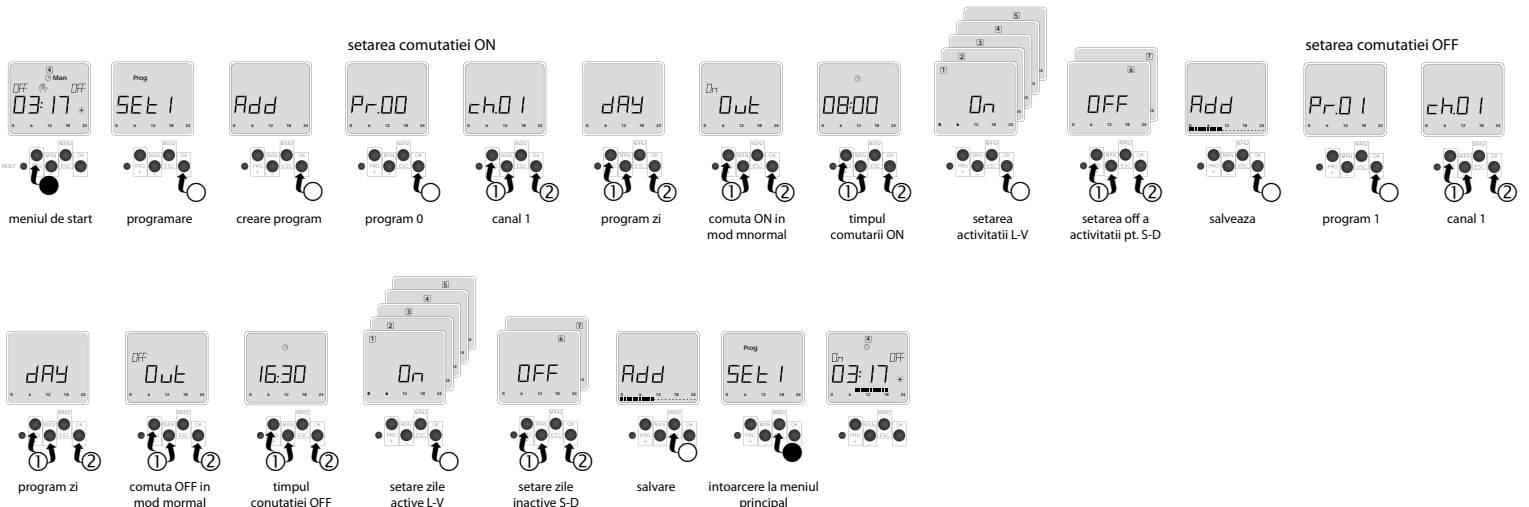
Dupa apasare pe ecran vor aparea timp de 3 s informatii despre dispozitiv si despre varianta acestuia si apoi dispozitivul va intra in modul de lucru.

Resetarea va sterge data si ora actuala, timpul setat pt. modul impuls/ciclu si toate functiile temporare (iesirile manuale sau aleatoare).

Resetarea va salva toate programele.

## Exemplu de programare

Setarea SHT-3/2 sa fie activata de luni pana vineri la ora 8:00 prin programul 0 (P-00), si dezactivata de luni pana vineri la ora 16:30 prin programul 1 (P-01).



● - apasare lungas (>1s)  
○ - apasare scurta (<1s)  
○/○ - secventa apasari





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

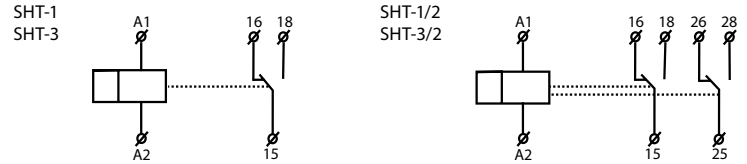
### Цифровой коммутирующий таймер



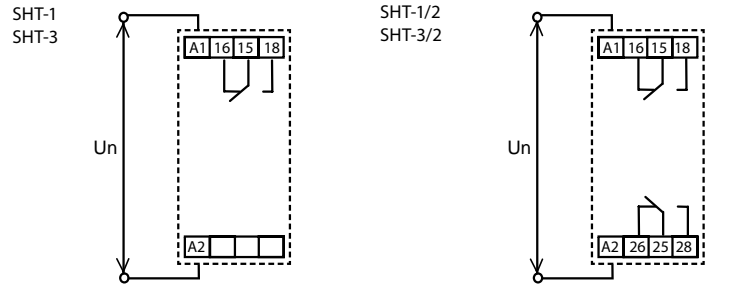
#### Характеристика

- Служит для управления различными потребителями в зависимости от реального времени (автоматизация - включение отопления, насосов, вентиляторов и т.п.). Потребителями можно управлять в определенных регулярных временных циклах, или в соответствии с выбранной программой (в соответствии с типом, см. таблицу Исполнение коммутирующего таймера).
- SHT-1, SHT-3: одноканальное исполнение
- SHT-1/2, SHT-3/2: двухканальное исполнение (каждому каналу может быть присвоена самостоятельная программа)
- возможность управления двумя независимыми цепями.
- У SHT-3, SHT-3/2 нельзя на одном канале объединить дневной и ночной режимы. SHT-3/2 - на каждый канал может быть установлен отдельный режим.
- Настройка включения для:
  - программы (PRG) – включается для программ, настроенных в **SET**. Возможность настройки повторения каждую минуту или каждый час.
  - случайная (AUTO) – включается случайно в интервале 10-120 минут.
  - постоянно вручную.
- Режимы включения (OUT):
  - OUT ON - нормальный – 2 места в памяти (включение /выключение), самый короткий период включения 1 минута.
  - OUT ON – циклический - 2 места в памяти (пульсация /продление), в диапазоне 1-99 сек.
  - OUT ON д - пульсирующий - 1 место в памяти, в диапазоне 1-99 сек.
  - OUT OFF – выключить режим включения.
- Настроенный период пульсации / продления на одном канале единый для всех программ (на одном канале нельзя настроить несколько пульсаций различной длины).
- „Режим выходных “- возможность выбора периода, когда устройство не будет включаться в соответствии со стандартной программой, и будет заблокировано в течение установленного времени.
- 100 мест памяти (у SHT1/2 и SHT3/2 100 таких общих позиция для обоих каналов).
- Программирование устройства можно осуществлять под напряжением и в резервном режиме.
- Выходы реле работают только под напряжением.
- Автоматический переход на летнее/зимнее время (настройки для часового пояса GTM +01:00).
- Подсвечивающийся LCD дисплей.
- Простая и быстрая настройка при помощи 4 регулирующих кнопок.
- Опломбированный прозрачный кожух передней панели.
- Таймер оборудован литиевым элементом, позволяющим сохранять данные при выпадении фазы сети. Запас резервного времени – 3 года.
- Питающее напряжение: AC 230V или AC/DC 12- 240V.
- 2-Модуль, крепление на Дин-рейке, кремниевые клеммы.
- Устройство поставляется с заранее запрограммированным актуальным временем, которое постоянно выводится и в резервном режиме.

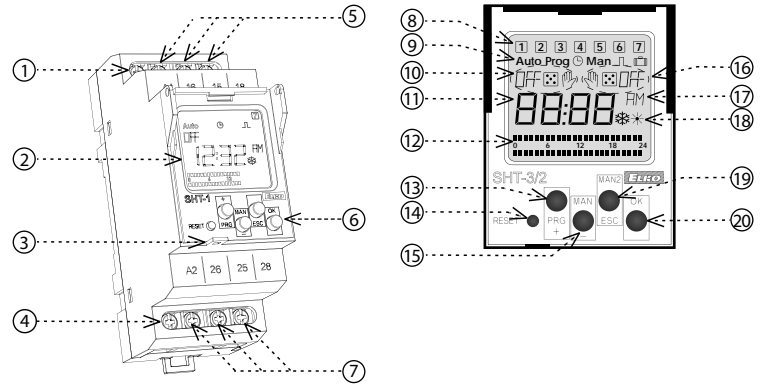
#### Схема



#### Подключение



#### Описание устройства



- Клеммы подачи напряжения (A1)
- Дисплей с подсветкой
- Место для пломбы
- Клеммы подачи напряжения (A2)
- Выходной канал 1 (16-15-18)
- Кнопки управления
- Выходной канал 2 (26-25-28)
- Изображает день недели
- Индикация режимов
- Сигнализация канала 1
- Отображение времени / даты / меню настройки
- Баграф
- Кнопка управления PRG / +
- Сброс
- Кнопка управления MAN1 / -
- Сигнализация канала 2
- 12/24 час. режим
- Показывает зимнее / летнее время
- Кнопка управления MAN2 / ESC
- Кнопка управления OK

**УПРАВЛЕНИЕ ПОДСВЕТКОЙ ДИСПЛЕЯ**  
Стандартно дисплей подсвечивается на время 10 с от момента нажатия любой из кнопок.  
Постоянно Вкл./Выкл. произойдет после одновременного длительного нажатия кнопок MAN,ESC,OK.  
После активации постоянного Вкл./Выкл. - освещенный дисплей коротко мигнет.

Нагрузка	$\cos \varphi \geq 0,95$								
Материал контакта AgSnO <sub>2</sub> , контакт 16А	AC1	AC2	AC3	AC5a некомпенсированное	AC5a компенсированное	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V / 3A (690VA) до макс. выхода C=14uF	1000W	x	250V / 3A	x
Нагрузка									
Материал контакта AgSnO <sub>2</sub> , контакт 16А	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
	x	250V / 6A	250V / 6A	24V / 10A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 6A	24V / 2A	x

## Технические параметры

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

Клеммы питания:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC/DC 12-240V (AC 50-60Гц)
Мощность:	AC 0.5 - 2VA / DC 0.4 - 2W
Напряжение питания:	AC 230V / 50 - 60Гц
Мощность:	AC макс. 14VA / 2W
Допуск напряжения питания:	-15 %; +10 %
Резерв хода реального врем.:	ДА
Переход на зим./летнее время:	автоматически

#### Выход

Количество контактов:	1 x переключ. (AgSnO <sub>2</sub> )	2 x переключ. (AgSnO <sub>2</sub> )
Номинальный ток:	16A / AC1	
Замыкающая мощность:	4000 VA / AC1, 384W / DC	
Пиковый ток:	30A / <3с	
Замыкающее напряжение:	250V AC1 / 24V DC	
Механическая жизненность:	> 3x10 <sup>7</sup>	
Эл. жизненность (AC1):	> 0.7x10 <sup>9</sup>	

#### Временной контур

Резерв хода при отключ. пит.:	3 года
Точность хода:	макс. ±1 с за день при 23 °C
Мин.интервал коммутации:	1 мин.
Срок хранения данных прог.:	мин. 10 лет
Циклический выход:	1-99с
Пульсовой выход:	1-99с

#### Программный контур

Количество ячеек памяти:	100
Режим прог. (SHT-1, SHT-1/2):	дневной, недельный
Режим прог. (SHT-3, SHT-3/2):	дневной, недельный, месячный, годовой (до 2095 г.)
Изображение данных:	LCD дисплей с подсветкой

#### Другие параметры

Рабочая температура:	-20..+55 °C
Складская температура:	-30..+70 °C
Электрическая прочность:	4 kV (питание - выход)
Рабочее положение:	произвольное
Монтаж:	DIN рейка
Защита:	IP40 со стороны лицевой панели / IP10 клеммы
Категория перенапряжения:	III.
Степень загрязнения:	2
Сечение подклоч. проводов (мм <sup>2</sup> ):	макс. 2x 2.5, макс. 1x 4 с изоляцией макс.1x 2.5, макс. 2x 1.5
Размеры:	90 x 35.6 x 64 мм
Вес	
- SHT-1, SHT-3:	(UNI) - 130 Гр., (230) - 110 Гр.
- SHT-1/2, SHT-3/2:	(UNI)- 143 Гр., (230) - 125 Гр.
Соответствующие нормы:	EN 61812-1, EN 61010-1

## Внимание

Изделие произведено для подключения к 1-фазной цепи переменного напряжения. Монтаж изделия должен быть произведен с учетом инструкций и нормативов данной страны. Монтаж, подключение, настройку и обслуживание может проводить специалист с соответствующей электротехнической квалификацией, который внимательно изучил эту инструкцию применения и функции изделия. Реле оснащено защитой от перегрузок и посторонних импульсов в подключенной цепи. Для правильного функционирования этих защит при монтаже дополнительно необходима защита более высокого уровня (А, В, С) и нормативно обеспеченная защита от помех коммутирующих устройств (контакты, моторы, индуктивные нагрузки и т.п.). Перед монтажом необходимо проверить не находится ли устанавливаемое оборудование под напряжением, а основной выключатель должен находиться в положении "Выкл." Не устанавливайте реле возле устройств с электромагнитным излучением. Для правильной работы изделие необходимо обеспечить нормальной циркуляцией воздуха таким образом, чтобы при его длительной эксплуатации и повышении внешней температуры не была превышена допустимая рабочая температура. При установке и настройке изделия используйте отвертку шириной до 2 мм. к его монтажу и настройкам приступайте соответственно. Монтаж должен производиться, учитывая, что речь идет о полностью электронном устройстве. Нормальное функционирование изделия также зависит от способа транспортировки, складирования и обращения с изделием. Если обнаружите признаки повреждения, деформации, неисправности или отсутствующую деталь - не устанавливайте это изделие, а пошлите на рекламацию продавцу. С изделием по окончании его срока использования необходимо поступать как с электронными отходами.

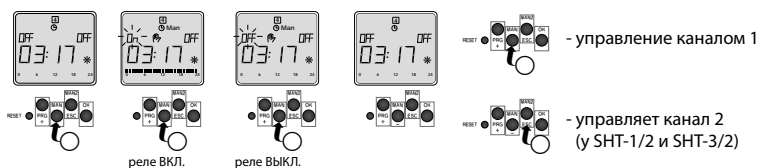
## Исполнение коммутирующего таймера

Тип изделия	Выход		Программа			
	1 канал	2 канал	день	неделя	месяц	год
SHT-1	•		•	•		
SHT-1/2		•	•	•		
SHT-3	•		•	•	•	•
SHT-3/2		•	•	•	•	•

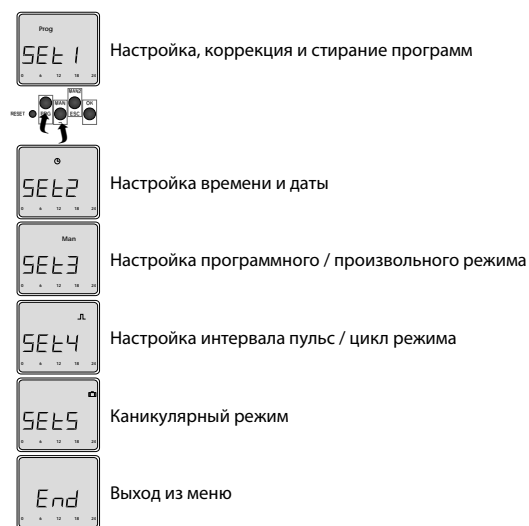
## Приоритетность режимов

приоритетность режимов управления	дисплей	режим выхода
приоритет режима управления >>>>>	ON / OFF	ручное управление
>>>>	ON / OFF	режим каникул
>>>	ON / OFF AUTO	случайный режим выхода
>>	ON / OFF	пульс-цикл режим
самый низкий приоритет в режиме управления >	ON / OFF	обычн. режим <b>Prog</b>

## Ручное управление выходами - приоритетнее остальных режимов.



## Управление



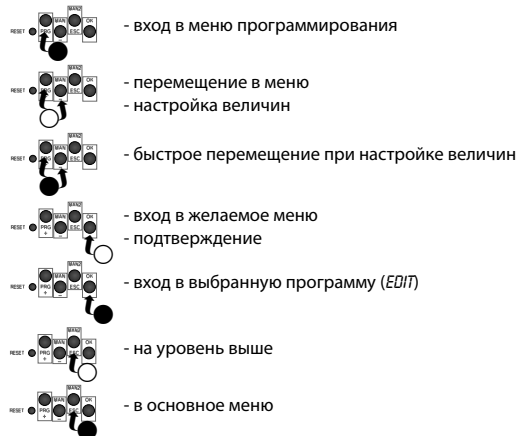
Устройство различает короткое и долгое нажатие кнопки.

В инструкции обозначено:

○ - короткое нажатие кнопки (<1с)

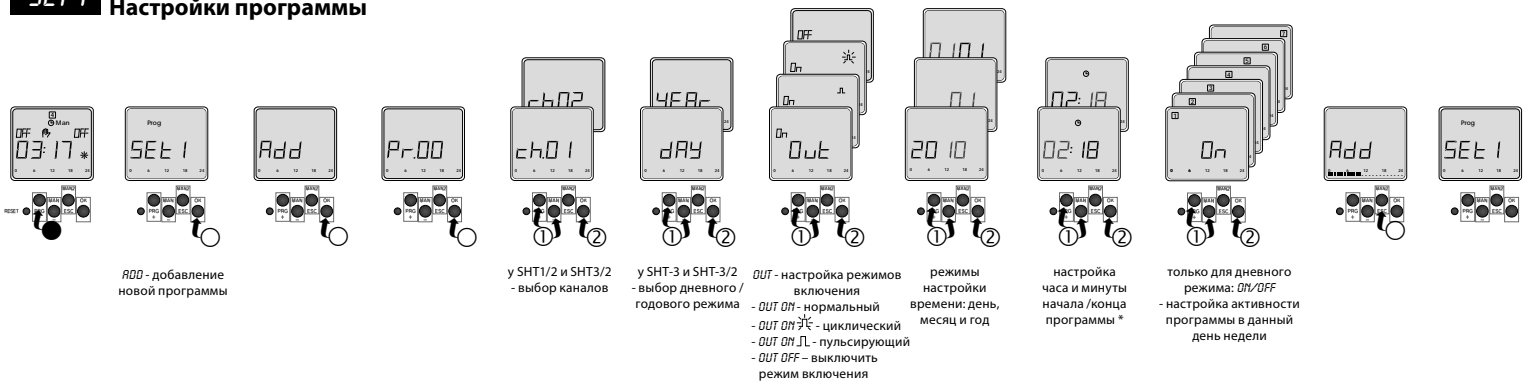
● - долгое нажатие (>1с)

①/② - число обозначает порядок нажатия кнопок



После 30с бездействия (с последнего нажатия любой из кнопок) устройство автоматически вернется в основное меню.

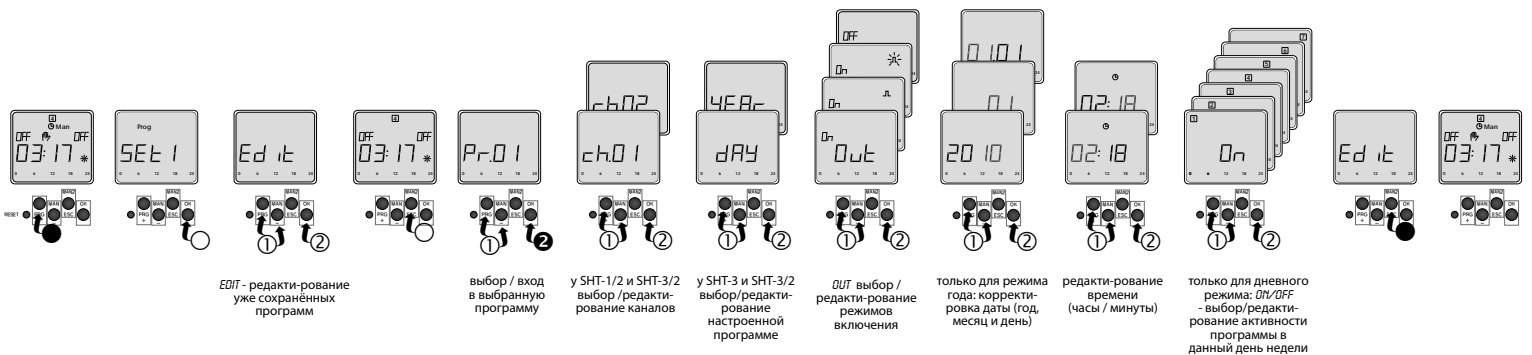
## SET 1 Настройки программы



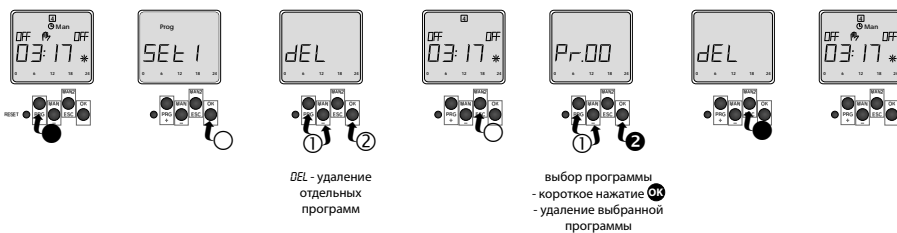
Если память заполнена на дисплее отобразится надпись FULL.

\* Если вместо цифрового обозначения часов или минут задаем „-“ (две раза знак тире), старт или конец временной программы будет повторяться каждый целый час или каждую минуту.

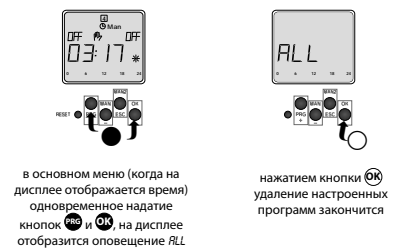
## Редактирование программы



## Удаление определенных программ



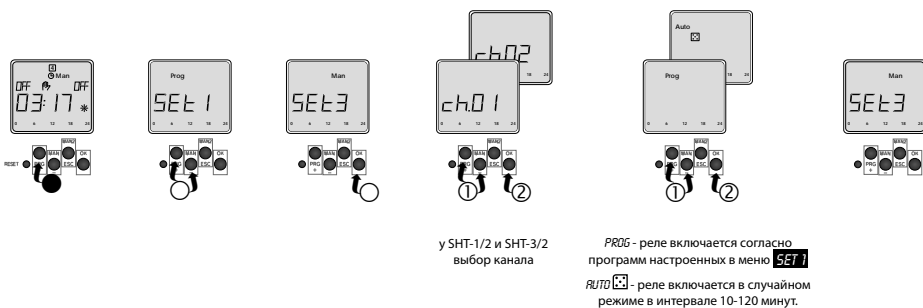
## Удаление всех программ



## SET 2 Настройка даты и времени

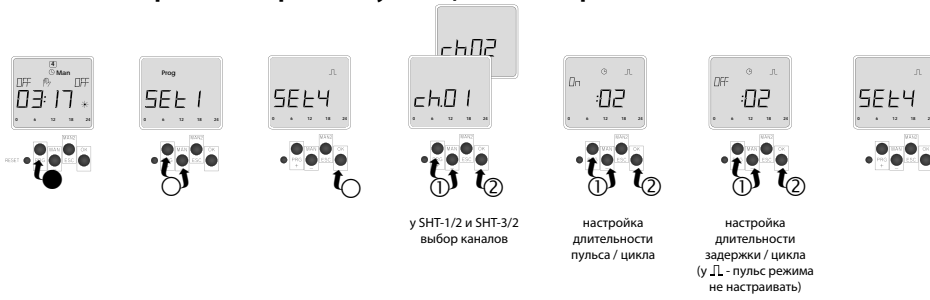


## SET 3 Настройка программного / случайного режима



В основном режиме у выбранного канала на дисплее мелькает символ **Prog** или **Auto** (автоматически преднастроенное включение согласно PROG).

## SET 4 Настройка интервалов пульс / цикличного режима



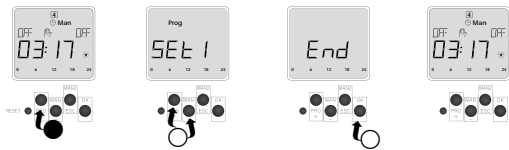
Настройка времени включения пульса / цикличного режима проводится в **SET 1**

## SET 5 Режим каникул

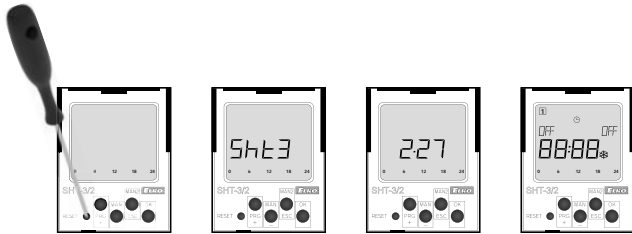


В основном режиме во время активности режима каникул на дисплее мелькает символ ■.

## END Выход из меню - возврат в основной режим



## Повторный запуск



Осуществляется коротким нажатием (тупым предметом) скрытой кнопки RESET.

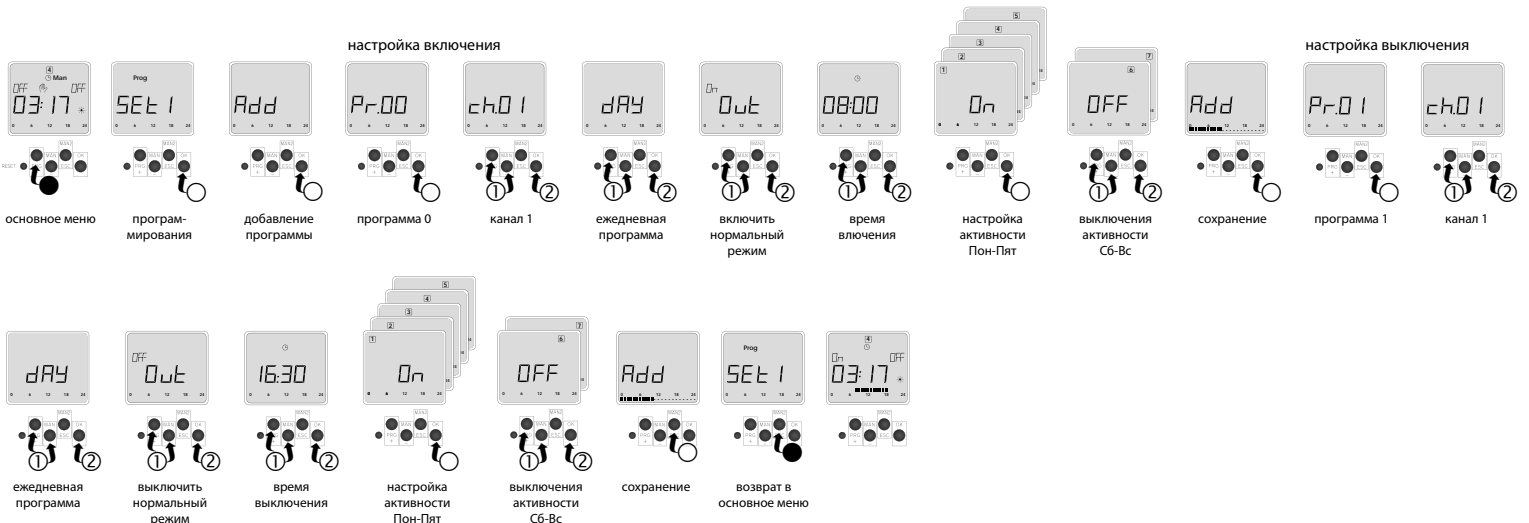
После нажатия на дисплее на 3сек. отобразится тип устройства, версия внутреннего программного обеспечения и после этого устройство перейдет в изначальный режим.

Повторный запуск удалит настроенное время, удалит время импульсного и циклического режима и все функции.

Повторный запуск сохранит настроенные программы.

## Пример программирования

Настройки SHT-3/2 для режима включено в будние дни с 8:00 программой 0 (Pr-00) до 16:30 программой 1 (Pr-01).





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

### Digitale Schaltuhr

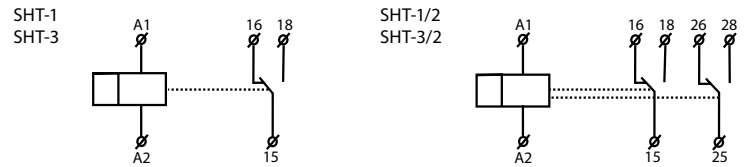


#### Characteristic

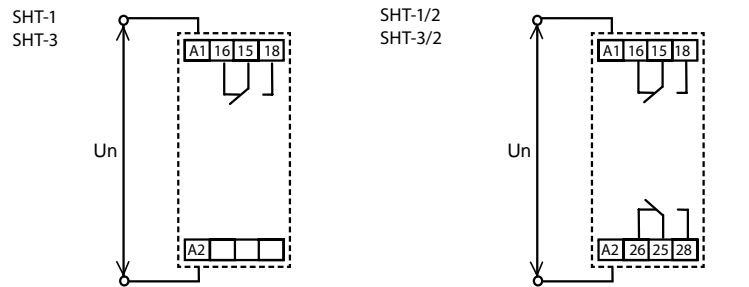
Es dient allen Geräten in Abhängigkeit von Echtzeit zu steuern (Automation - Schalt Heizung, Pumpen, Ventilatoren, etc.). Appliances können in gesteuert werden bestimmten periodischen Zyklen der Zeit, oder das gewählte Programm nach (je nach Typ finden Sie in der Tabelle der Zeitschalter).

- SHT-1, SHT-3: einen Kanal Version.
- SHT-1/2, SHT-3/2: Zwei-Kanal-Version (für jeden Kanal ein separates Programm zugewiesen werden).
  - Die Fähigkeit, zwei unabhängige Kreisläufe zu steuern.
- U SHT-3, SHT-3/2 kann nicht auf einem Kanal zusammenführen täglichen und jährlichen Regime. U SHT-3/2 auf jedem Kanal eine andere Betriebsart eingestellt.
- Stellen Sie den Schalter nach-:
  - Programm (PRG) - schaltet nach den in SET gesetzt Programme zuerst Option, um die Wiederholung jede Minute oder jede einstellen Stunde.
  - In zufälliger Reihenfolge (AUTO) - schaltet zufällig in Abständen von 10 bis 120 min.
  - Dauerhaft manuell.
- Schaltmodi (OUT):
  - OUT ON - Normal - 2 Speicherplatz (Öffnen / Schließen), die kürzeste Verschlusszeit beträgt 1 min.
  - OUT ON# - zyklisch - 2 Speicher-Slot (Puls / Pause) im Bereich von 1-99s.
  - OUT ON.L - Pulse - 1 Speicherplatz, im Bereich von 1-99s.
  - OUT OFF - Sperrmodus-Umschaltung.
- Stellen Sie die Zeit / Puls-Verzögerung auf einen einzigen Kanal für alle Programme (ein Kanal kann nicht eingestellt werden, mehr Impulse mit verschiedenen Längen).
- Urlaubsmodus - die Möglichkeit, die Zeit zu wählen, wenn das Gerät nicht nach dem Standardprogramm schaltet und wird angepasst blockiert.
- 100 Speicherplätze (bei SHT-1/2 und SHT-3/2 100 dieser Positionen für beide Kanäle).
- Device Programming können live und im Standby-Modus durchgeführt werden.
- Relaisausgänge nur unter Stress arbeiten.
- Automatische Konvertierung Sommer- / Winterzeit (Einstellung Zeitzone GMT +01: 00).
- Von hinten beleuchtete LCD display.
- Schnelle und einfache Einrichtung mit vier Bedientasten.
- Plombierbare transparente Frontabdeckung.
- Der Timer wird durch einen eingebauten Lithium-Batterie, die Daten beibehält, wenn der Strom ausfällt gesichert. Reserve gesichert Zeit - bis zu 3 Jahren.
- Netzspannung: 230 V AC oder AC / DC-12- 240 V.
- 2-Modul, DIN-Schienenmontage, Schraubklemmen.
- Das Gerät wird vorprogrammiert mit der aktuellen Zeit, der permanent in den Standby-Modus angezeigt wird.

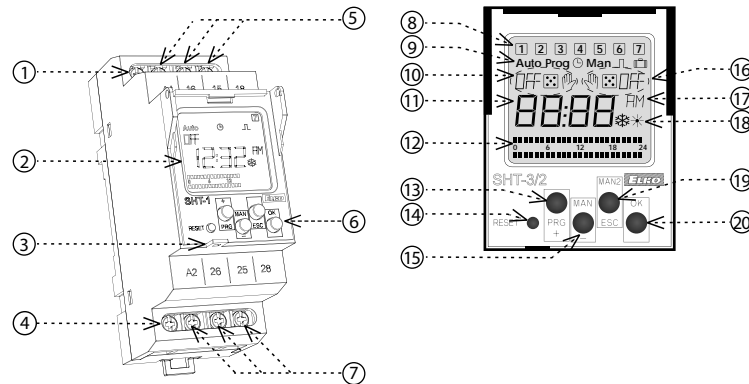
#### Symbol



#### Schaltbild



#### Beschreibung



1. Versorgungsklemmen A1
2. Display
3. Versiegelung
4. Versorgungsklemmen A2
5. Ausgang Kanal 1 (16-15-18)
6. Bedientasten
7. Ausgang Kanal 2 (26-25-28) nur für SHT-1/2,SHT-3/2
8. Wochentag
9. Wahl des Schaltmodus
10. Kanal 1
11. Anzeige Zeit / Datum / Menü
12. Bargraf
13. Steuerknopf PRG / +
14. Reset
15. Steuerknopf MAN1 / -
16. Kanal 2
17. AM/PM
18. Sommer/Winterzeit
19. Steuerknopf MAN2 / ESC
20. Steuerknopf

**EINSTELLUNG DES HINTERGRUNDLICHTS**  
 Display ist 10s lang beleuchtet von der letzten Betätigung.  
 Eine dauerhafte Beleuchtung wird aktiviert durch drücken von MAN, ESC, OK.  
 Nach der Aktivierung der ständigen Einschaltung / Ausschaltung blinkt hintergrundbeleuchtetes Display kurz.

Lasttyp	$\cos \varphi \geq 0,95$	M	M	AC5a Nicht kompensiert	AC5a kompensiert	AC5b HAL 230V	AC6a	AC7b	AC12
Kontakmaterial AgSnO <sub>2</sub> Kontakt 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V / 3A (690VA) bis zur max. Last C=14uF	1000W	x	250V / 3A	x
Lasttyp	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Kontakmaterial AgSnO <sub>2</sub> Kontakt 16A	x	250V / 6A	250V / 6A	24V / 10A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 6A	24V / 2A	x

## Technische Parameter

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

Versorgung:	A1 - A2	
Versorgungsspannung:	UNI	AC/DC 12-240V (AC 50-60Hz)
Leistungsaufnahme:		AC 0.5 - 2VA / DC 0.4 - 2W
Versorgungsspannung:	230	AC 230V / 50 - 60Hz
Leistungsaufnahme:		AC max. 14VA / 2W
Toleranz:	-15 %; +10 %	
Spannungsreserve:	Ja	
Übergang Sommer/Winterzeit:	automatisch	

#### Ausgang

Anzahl der Wechsler:	1x Wechsler (AgSnO <sub>2</sub> )	2x Wechsler (AgSnO <sub>2</sub> )
Nennstrom:	16A / AC1	
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384W / DC	
Höchststrom:	30A / <3s	
Schaltspannung:	250V AC1 / 24V DC	
Mechanische Lebensdauer:	> 3x10 <sup>7</sup>	
Elektrische Lebensdauer (AC1):	> 0.7x10 <sup>9</sup>	

#### Zeitschaltung

Power Backup:	bis 3 Jahre	
Genauigkeit:	max. ±1s/ Tag bei 23 °C	
Minimum Intervall:	1 min.	
Datenspeicherung:	min. 10 Jahre	
Ausgang zyklisch:	1-99s	
Ausgang Impuls:	1-99s	

#### Programmschaltung

Speicherplätze:	100	
Programm (SHT-1, SHT-1/2):	Tag, Woche	
Programm (SHT-3, SHT-3/2):	Tag, Woche, Monat, Jahr (bis Jahr 2095)	
Datenanzeige/Display:	LCD Display, beleuchtet	

#### Andere Informationen

Umgebungstemperatur:	-20..+55 °C	
Lagertemperatur:	-30..+70 °C	
Elektrische Festigkeit:	4kV Versorgungsausgang	
Arbeitsstellung:	beliebig	
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715	
Schutzart:	IP40 frontseitig, IP10-Klemmen	
Spannungsbegrenzungs-kategorie:	III.	
Verschmutzungsgrad:	2	
Anschlussquerschnitt (mm <sup>2</sup> ):	Volldraht max. 2x 2,5, max. 1x 4 mit Hülse max. 1x 2,5, max. 2x 1.5	
Abmessung:	90 x 35.6 x 64 mm	
Gewicht		
- SHT-1, SHT-3:	(UNI)-130 g, (230)-110 g	
- SHT-1/2, SHT-3/2:	(UNI)-143 g, (230)-125 g	
Normen:	EN 61812-1, EN 61010-1	

## Achtung

Das Gerät ist für eine Verbindung mit einem 1-phasigen Wechselstrom gebaut und muss gemäß den gültigen Normen des Standes der Anwendung installiert werden. Verbindung gemäß den Informationen in dieser Richtung. Installation, Verbindung, Einstellung und Instandhaltung sollte nur von qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden, die die Instruktion und Funktionen des Gerätes erlernt haben. Dieses Gerät enthält einen Schutz gegen Überspannung und Störungen bei der Versorgung. Für das korrekte Funktionieren des Geräteschutzes müssen passende Schutzvorrichtungen (A, B, C) vorinstalliert werden. Gemäß dem Standard muss eine Störungsbeseitigung gewährleistet werden. Vor der Installation muss der Hauptschalter auf „AUS“ und das Gerät abgeschaltet sein. Installieren Sie das Gerät nicht an Quellen von überhöhten elektromagnetischen Störungen. Gewähren Sie bei einer korrekten Installation eine ideale Luftzirkulation, sodass im Falle eines permanenten Gebrauchs und einer höheren Umgebungstemperatur die maximale Betriebstemperatur des Gerätes nicht überschritten wird. Benutzen Sie für die Einstellung und Installation einen 2 mm Schraubendreher. Das Gerät ist voll-elektronisch - die Installation sollte dementsprechend erfolgen. Eine einwandfreie Funktionsfähigkeit hängt auch von dem Transport, Lagerung und dem Umgang ab. Im Falle eines Zeichen von Zerstörung, Deformation, Funktionsunfähigkeit oder fehlenden Teilen, installieren Sie das Gerät nicht und wenden Sie sich umgehend an den Verkäufer. Es ist möglich das Gerät bei Ablauf der Lebensdauer zu demontieren, zu recyceln, oder in einer speziellen Mülldeponie zu lagern.

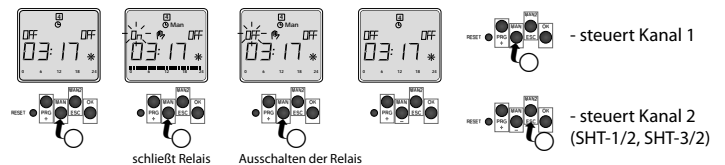
## Versionen der Schaltuhr

Schaltuhr	Ausgang		Programm			
	1 Kanal	2 Kanal	Tag	Woche	Monat	Jahr
SHT-1	•		•	•		
SHT-1/2		•	•	•		
SHT-3	•		•	•	•	•
SHT-3/2		•	•	•	•	•

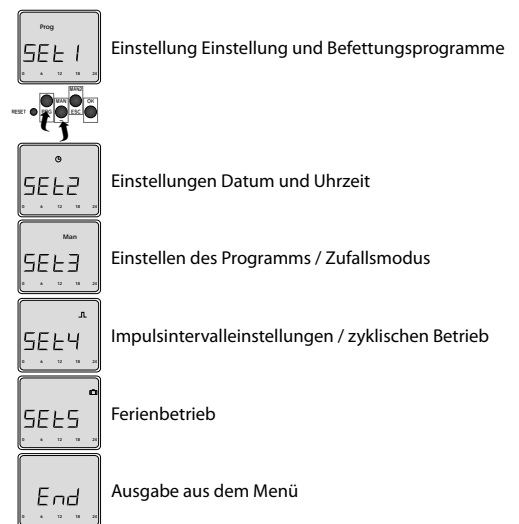
## Überlegenheit Modus

Überlegenheit Regelungsarten	Bildschirm	Ausgangsmodus
Modus mit höchster Priorität	▶▶▶▶▶ ON / OFF	Manuelle Steuerung
	▶▶▶▶▶ ON / OFF	Urlaubsmodus
	▶▶▶▶▶ ON / OFF AUTO	zufällige Schaltmodus
	▶▶▶▶▶ ON / OFF	Pulse-zyklischen Betrieb
Niedrigste Priorität Control Mode	▶ ON / OFF	Normal-Modus <b>Prog</b>

## Manuelle Steuerausgang - ist besser als bei anderen voreingestellten Modi

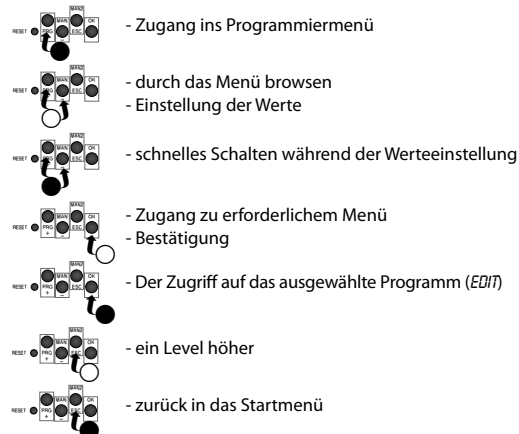


## Steuerung



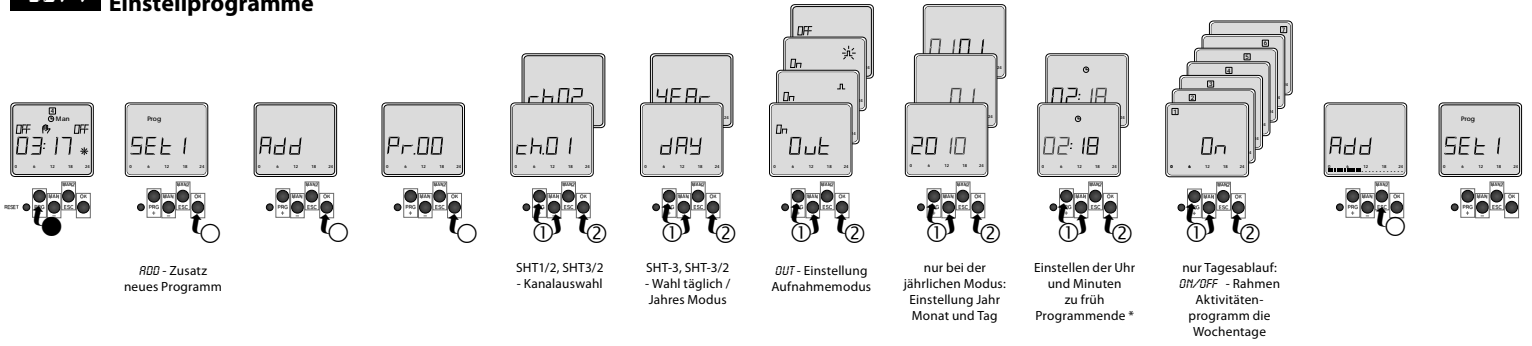
Gerät unterscheidet zwischen kurzem und langem Drücken der Taste. Wird in der Gebrauchsanleitung beschrieben wie folgt:

- - kurzes Drücken der Taste (<1s)
- - langes Drücken der Taste (>1s)
- ①/② - Zahl gibt die Reihenfolge der Tasten



Nach 30 Sekunden der Inaktivität (von dem letzten Drücken einer Taste) kehrt das Gerät automatisch in das Start Menü zurück.

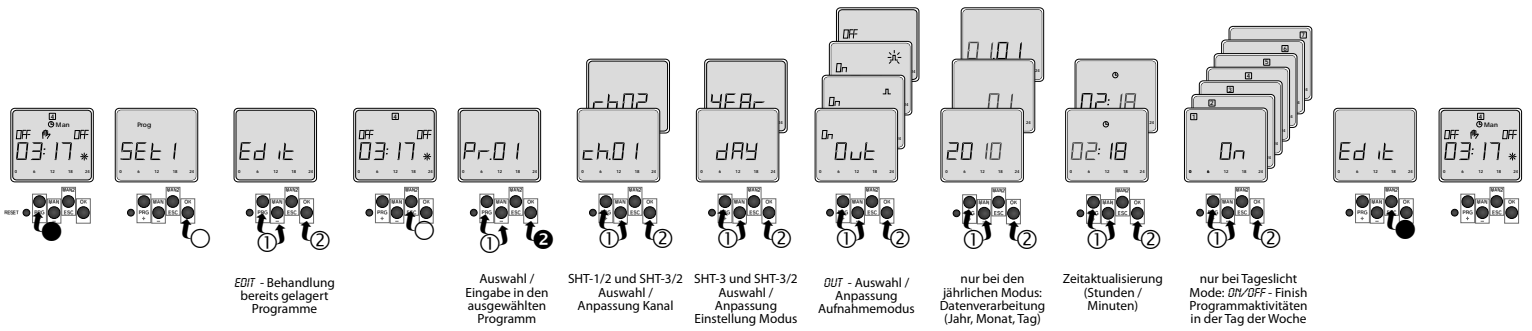
## SET 1 Einstellprogramme



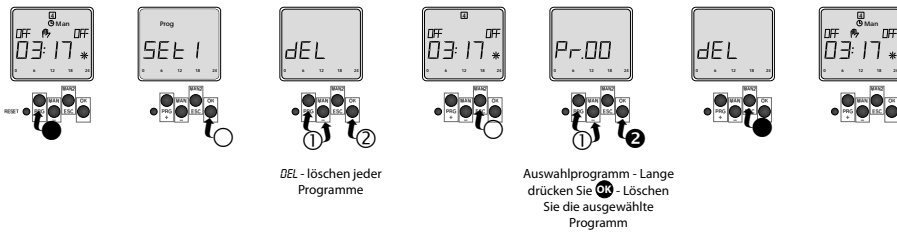
Wenn der Programmspeicher voll ist, erscheint auf dem Display FULL.

\* Wenn „-“ (zwei Striche) anstelle des Uhr- oder Minutenwerts gesetzt wird, wird der Beginn / das Ende des Programms jede Stunde oder eine Minute wiederholt.

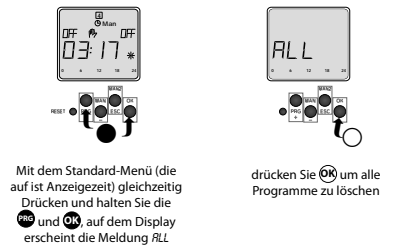
## Das Editieren von Programmen



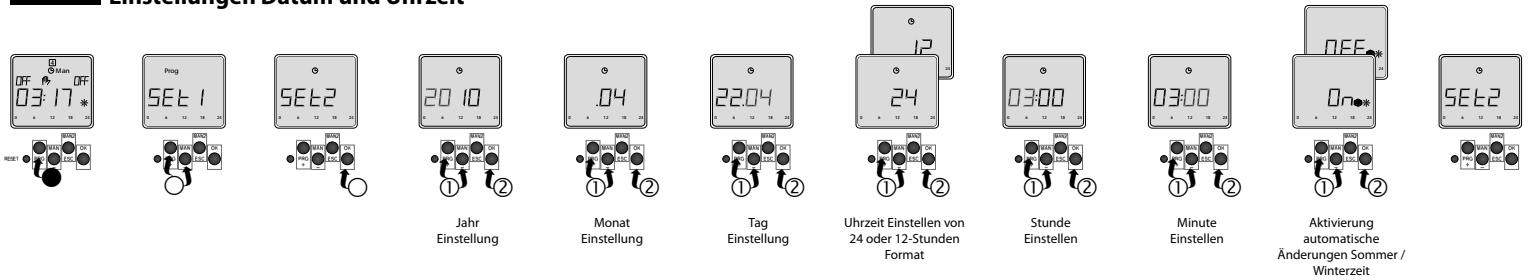
## Das Löschen einzelner Programme



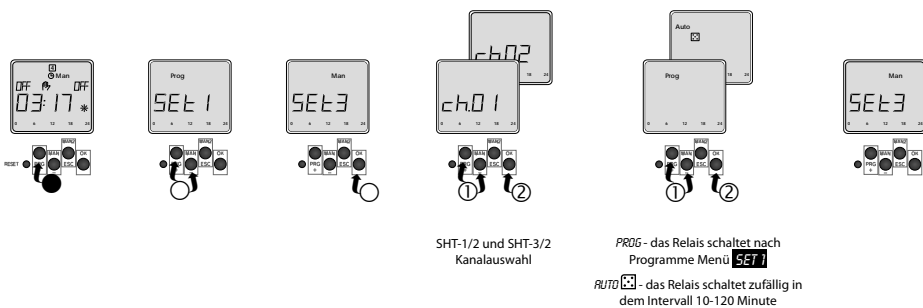
## Löschen aller Programme



## SET 2 Einstellungen Datum und Uhrzeit

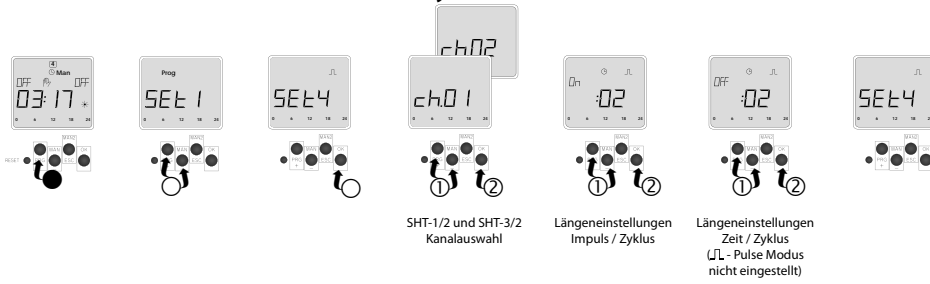


## SET 3 Programm Einstellung / Zufallsmodus



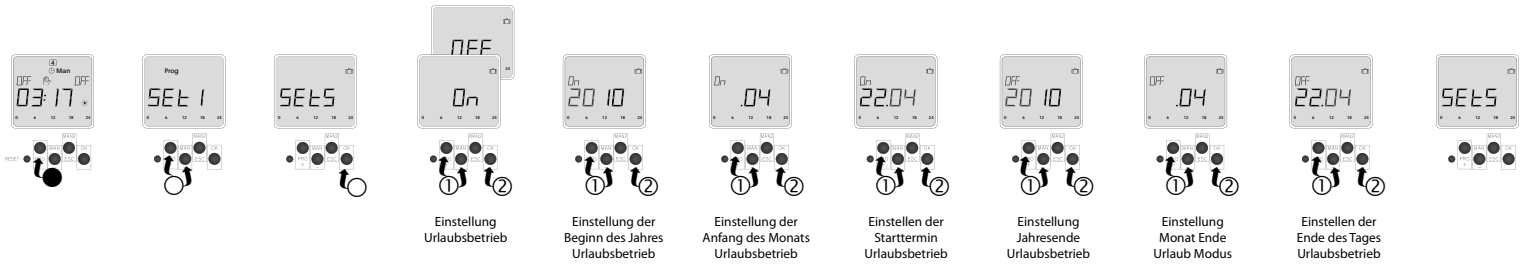
Im Standardmodus, der gewählte Kanal blinkt PROG oder AUTO (automatische Umschaltung von Standard PROG).

## SET 4 Einstellen des Intervalls Puls / zyklischen Betrieb



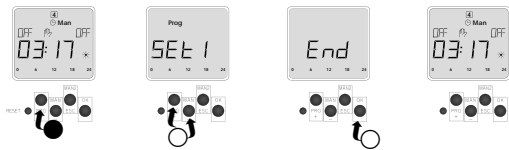
Einstellen der Schaltzeit des Puls / zyklischen Betrieb wird in der ersten **SET 1** ausgeführt.

## SET 5 Urlaubsmodus

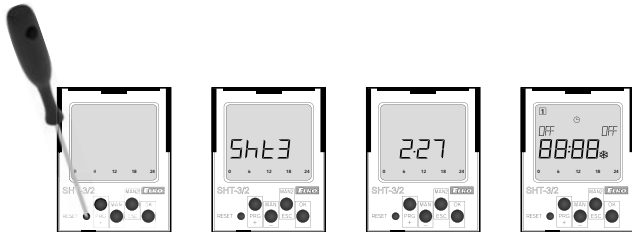


Im Standardmodus blinkt die Anzeige für die Dauer des Urlaubsmodus Symbol .

## END Ausgabe aus dem Menü - Zurück zur Standard-Modus



## Reset



Ein kurzes Drücken des versteckten Reset Knopfes mit einem stumpfen Gegenstand (z.B. Stift oder Schraubenzieher mit einem Durchmesser von maximal 2 mm) leitet den Reset Vorgang ein.

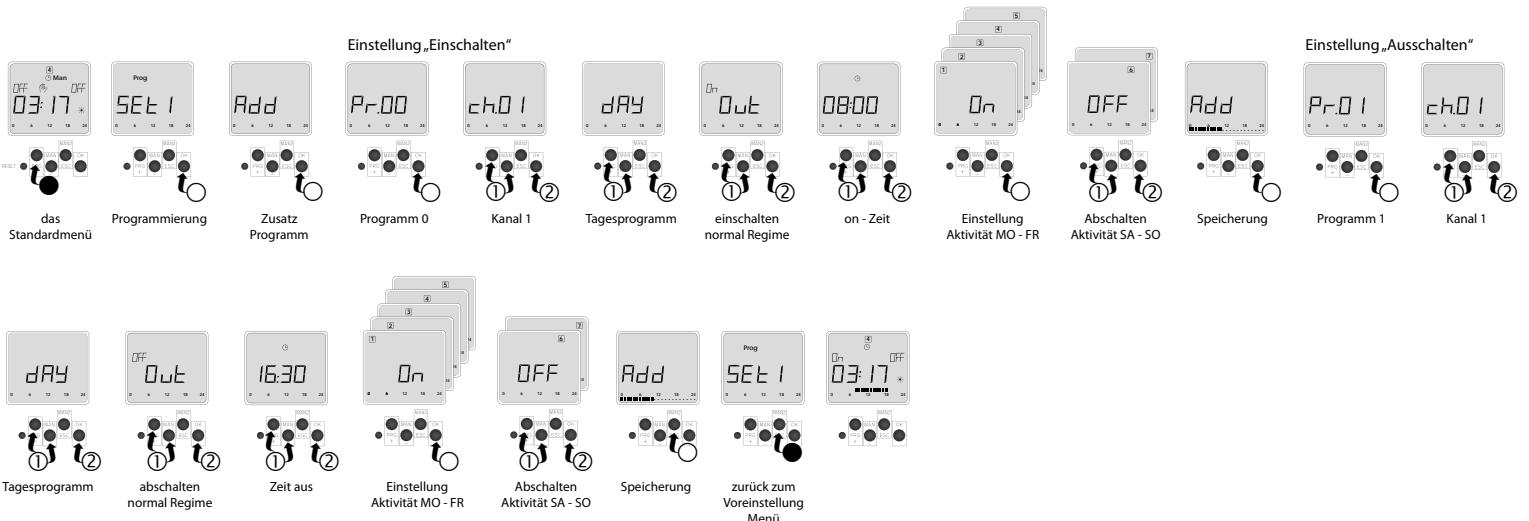
Die Anzeige auf 3s zeigt den Gerätetyp und die Version der internen Firmware, dann geht das Gerät in Standardmodus.

Zurücksetzen löscht die aktuelle Uhrzeit und das Datum, die Dauer des Puls / zyklischen Betrieb und alle temporären Funktionen (manuell oder versehentlich eingeschaltet Ausgang).

Einstellungen zurücksetzen werden Programme beibehalten.

## Programmierbeispiel

Einstellen SHT-3/2 beim Einschalten von Montag bis Freitag um 8:00 Programm 0 (P-00) und Herunterfahren von Montag bis Freitag um 16:30 Uhr Programm 1 (P-01).



● - Langes Drücken (>1s)  
○ - Kurzes Drücken (<1s)  
○/○ - Ranking drückt



**ELKO EP ESPAÑA S.L.**

C/ Josep Martinez 15a, bj  
07007 Palma de Mallorca  
España  
Tel.: +34 971 751 425  
e-mail: info@elkoep.es  
www.elkoep.es

Made in Czech Republic

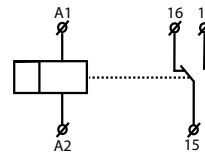
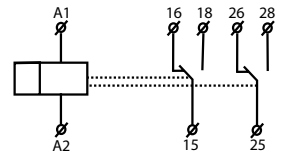
02-71/2017 Rev.: 2

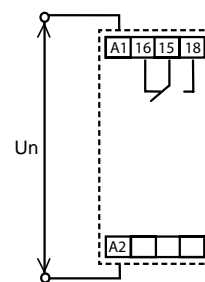
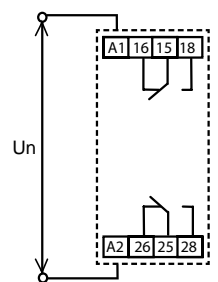
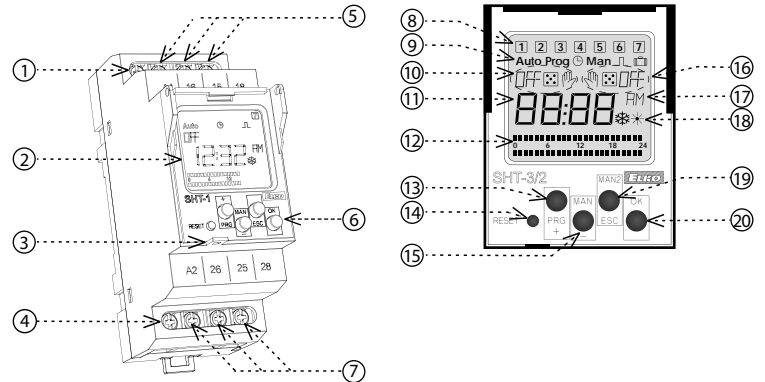

**SHT-1, SHT-1/2,  
SHT-3, SHT-3/2**
**Interruptor horario digital**

**Característica**

- Se utiliza para control de todos electrodomésticos en dependencia por tiempo real (automatización - conexión de calefacción, bombas, ventiladores, etc.). Los electrodomésticos se pueden controlar en ciclos de tiempo regulares o através de un programa configurado (depende de modelo, lea tabla de modelos de interruptor horario).
- SHT-1, SHT-3: diseño de un canal.
- SHT-1/2, SHT-3/2: diseño de dos canales (se puede asignar un programa para cada canal)
  - posibilidad de control de dos circuitos independientes.
- En SHT-3, SHT-3/2 no es posible configurar programa de día y de año al mismo canal. En SHT-3/2 es posible configurar un programa a cada canal.
- Configuración de conexión sobre:
  - programa (*PRDG*) - conecta de acuerdo con programas configurados en **SET 1**. Posibilidad de configurar repetición por cada minuto o hora.
  - conexión aleatoria (*AUTO*) - conecta de forma aleatoria en intervalo 10 - 120 min.
  - manualmente
- Modos de conexión (*OUT*):
  - *OUT ON* - normal - se necesitará 2 posiciones en memoria (conexión / desconexión), el tiempo más corto de conexión es 1 minuto.
  - *OUT ON* - cíclico - 2 posiciones en memoria (pulso / interrupción), en rango de 1 - 99 s.
  - *OUT ON* - impulso - 1 posición en memoria, en rango de 1 - 99 s.
  - *OUT OFF* - apagar modo de conexión.
- Longitud de pulso / interrupción ajustada es única para todos programas (no se pueden ajustar múltiples pulsos con longitud diferente).
- „Modo de vacaciones ” - posibilidad de seleccionar un período cuando el dispositivo no conecta por programa seleccionado y sea bloqueado por tiempo configurado.
- 100 posiciones en memoria (en SHT1/2 a SHT3/2 los 100 posiciones son comunes para ambos canales).
- Programación del dispositivo se puede hacer sin tensión en modo copia de seguridad con pila insertada.
- Salidas del relé funcionan sólo bajo tensión.
- Cambio automático a tiempo de verano / invierno (configuración GTM +01:00).
- pantalla LCD iluminada.
- Configuración simple y rápida con 4 botones de control.
- Interruptor horario tiene una batería incorporada, que almacena datos durante un corto. Reserva de tiempo almacenado - hasta 3 años.
- Tensión de alimentación: AC 230 V o AC/DC 12 - 240 V.
- 2-MÓDULOS, montaje a carril DIN, terminales de abrazadera.
- El dispositivo viene pre-programado con la hora actual y se muestra de forma permanente en el modo de espera.

**Símbolo**

 SHT-1  
SHT-3

 SHT-1/2  
SHT-3/2

**Conexión**

 SHT-1  
SHT-3

 SHT-1/2  
SHT-3/2

**Descripción del dispositivo**


1. Terminal de alimentación (A1)
2. Pantalla iluminada
3. Sitio para precinto
4. Terminal de alimentación (A2)
5. Salida - canal 1 (16-15-18)
6. Botones de control
7. Salida - canal 2 (26-25-28)
8. Visualización de día de semana
9. Indicación de modos
10. Indicación de estado (1. canal)
11. Visualización de tiempo / fecha / menú de configuración
12. Horario
13. Botón de control PRG / +
14. Reset

15. Botón de control MAN1 / -
16. Indicación de estado (2. canal)
17. Visualización de modo de 12/24 h
18. Visualización de tiempo de verano / invierno
19. Botón de control MAN2 / ESC
20. Botón de control OK

**CONTROL DE ILUMINACIÓN DE LA PANTALLA**  
Normalmente la pantalla está iluminada por tiempo de 10 s desde última pulsación de cualquier botón.  
Encendido / apagado permanente se activa con larga pulsación de botones MAN, ESC, OK.  
Después la activación / desactivación la pantalla da una señal luminosa.

Tipo de carga	$\cos \varphi \geq 0,95$								
Mat. contacto AgSnO <sub>2</sub> , contacto 16A	AC1 250V / 16A	AC2 250V / 5A	AC3 250V / 3A	AC5a sin compensación 230V / 3A (690VA)	AC5a compensado 230V / 3A (690VA) hasta C máx. = 14uF	AC5b 1000W	AC6a x	AC7b 250V / 3A	AC12 x
Tipo de carga									
Mat. contacto AgSnO <sub>2</sub> , contacto 16A	AC13 x	AC14 250V / 6A	AC15 250V / 6A	DC1 24V / 10A	DC3 24V / 3A	DC5 24V / 2A	DC12 24V / 6A	DC13 24V / 2A	DC14 x

## Especificaciones

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

Terminales de alimentación:	A1 - A2
Tensión de alimentación:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Potencia:	AC 0.5 - 2 VA / DC 0.4 - 2 W
Tensión de alimentación:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Potencia:	AC max. 14 VA / 2 W
Tolerancia de alimentación:	-15 %; +10 %
Copia de seguridad de tiempo:	sí
Cambio a tiempo de verano/invierno:	automático

#### Salida

Número de contactos	1x conmutable (AgSnO <sub>2</sub> )   2x conmutable (AgSnO <sub>2</sub> )
Corriente nominal:	16 A / AC1
Potencia de conmutación:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Pico de corriente:	30 A / < 3 s
Tensión de conmutación:	250 V AC1 / 24 V DC
Vida mecánica:	> 3x10 <sup>7</sup>
Vida eléctrica (AC1):	> 0.7x10 <sup>5</sup>

#### Circuito de tiempo

Reserva del tiempo:	hasta 3 años
Precisión:	max. ± 1 s por día con 23 °C
Intervalo min. de conmutación:	1 min.
Tiempo de almacenamiento:	min. 10 años
Salida cíclica:	1 - 99 s
Salida de pulso:	1 - 99 s

#### Circuito de programación

Número de posiciones:	100
Program (SHT-1, SHT-1/2):	día, semana
Program (SHT-3, SHT-3/2):	día, semana, mes, año (hasta 2095)
Visualización de datos:	Pantalla LCD, iluminada

#### Otros datos

Temperatura de trabajo:	-20.. 55 °C
Temperatura de almacenamiento:	-30.. 70 °C
Rigidez eléctrica:	4 kV (alimentación-salida)
Posición de funcionamiento:	cualquiera
Montaje:	carril DIN EN 60715
Protección:	IP10 terminales, IP40 del panel frontal
Categoría de sobretensión:	III.
Grado de contaminación:	2
Sección de conexión (mm <sup>2</sup> ):	máx. 2x 2.5, máx. 1x 4; con manguera máx. 1x 2.5, máx. 2x 1.5
Dimensiones:	90 x 35.6 x 64
Peso:	
- SHT-1, SHT-3:	(UNI)-130 g, (230)-110 g
- SHT-1/2, SHT-3/2:	(UNI)-143 g, (230)-125 g
Normas conexas:	EN 61812-1, EN 61010-1

## Advertencia

El dispositivo está diseñado para su conexión a la red de 1-fase AC y debe ser instalado de acuerdo con los reglamentos y normas vigentes en el país. Instalación, conexión y configuración sólo pueden ser realizadas por un electricista cualificado que esté familiarizado con estas instrucciones y funciones. Este dispositivo contiene protección contra picos de sobretensión y pulsos de disturbación. Para un correcto funcionamiento de estas protecciones deben ser antes instaladas protecciones adecuadas de grados superiores (A, B, C) y según normas instalado la protección de los dispositivos controlados (contactores, motores, carga inductiva, etc). Antes de comenzar la instalación, asegúrese de que el dispositivo no está bajo la tensión y el interruptor general está en la posición „OFF“. No instale el dispositivo a fuentes de interferencia electromagnética excesiva. Con la instalación correcta, asegure una buena circulación de aire para que la operación continua y una mayor temperatura ambiental no supera la temperatura máxima de funcionamiento admisible. Para instalar y ajustar se requiere destornillador de anchura de unos 2 mm. En la instalación tenga en cuenta que este es un instrumento completamente electrónico. Funcionamiento incorrecto también depende de transporte, almacenamiento y manipulación. Si usted nota cualquier daño, deformación, mal funcionamiento o la parte faltante, no instale este dispositivo y reclámalo al vendedor. El producto debe ser manejado al final de la vida como los residuos electrónicos.

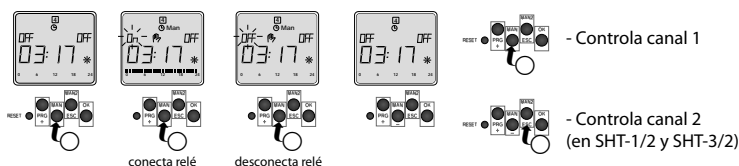
## Modelos de interruptor horario

Modelo de dispositivo	salida		programa de tiempo			
	1 canal	2 canal	día	semana	mes	año
SHT-1	●		●	●		
SHT-1/2		●	●	●		
SHT-3	●		●	●	●	●
SHT-3/2		●	●	●	●	●

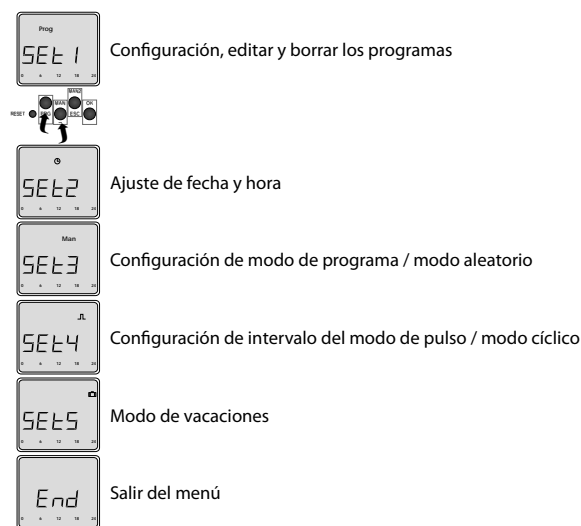
## Superioridad de modos

Superioridad de modos de control	Pantalla	Modo de salida
superioridad más alta del modo de control >>>>>	ON / OFF	control manual
>>>>	ON / OFF	modo de vacaciones
>>>	ON / OFF AUTO	modo de conmutación aleatoria
>>	ON / OFF	modo de pulso / modo cíclico
superioridad más baja del modo de control >	ON / OFF	modo normal <b>Prog</b>

## Control manual de la salida - es superior a otros modos programados.



## Control

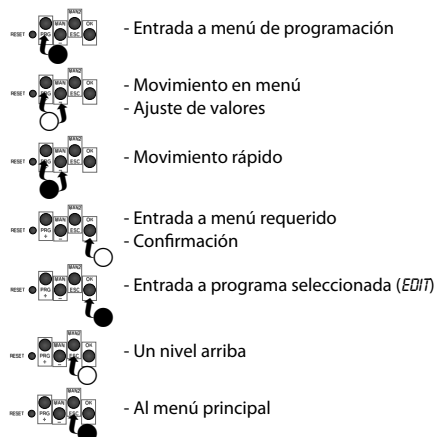


Dispositivo distingue corta y larga pulsación de botón. En manual usamos:

○ - pulsación de botón corta (<1s).

● - pulsación de botón larga (>1s).

①/② - número indica orden de pulsaciones de botones.



Después de 30s de inactividad (desde última pulsación de cualquier botón) el dispositivo vuelve a menú principal.

## SET 1 Configuración de programas

**ADD** - añadir nuevo programa

en SHT1/2 y SHT3/2 - selección de canal

en caso de interruptores SHT-3 y SHT-3/2 - selección de modo de día / año

**Out** - ajuste de modo de conmutación  
 - **Out ON** - normal  
 - **Out ON** - cíclico  
 - **Out ON** - pulso  
 - **Out OFF** - apagar modo de conmutación

sólo en modo de año: ajuste de año, mes y día

ajuste de hora y minuto de inicio / terminación de programa \*

sólo en modo de día: **On/Off** - ajustar si será activo el programa en este día de semana

Si la memoria de programas está llena, aparece en la pantalla **FULL**.

\* Si en lugar de valor numérico de hora o minuto se ajusta "- -" (2 guiones), el principio / fin del programa se repetirá cada hora o minuto.

## Editación de programas

**EDIT** - edición de programas ya guardados

selección / entrada a programa seleccionada

en caso de interruptores SHT-1/2 y SHT-3/2 selección / edición de canal

en SHT-3 y SHT-3/2 selección / edición de modo seleccionado

**Out** - selección / edición del modo de conmutación

sólo en modo de año: edición de fecha (año, mes y día)

edición de tiempo (horas / minutos)

sólo en modo de día: **On/Off** - selección / ajustar si será activo el programa en este día de semana

## Borrar un programa

**DEL** - borrado de un programa

selección de programa - pulsación larga **OK** - borrado de programa elegido

## Borrar todos los programas

en menú principal (donde hay tiempo visualizado) pulsar simultáneamente y largo botones **PROG** y **OK** **ALL** aparece en pantalla

al pulsar el botón **OK** se completa la borrado de programas ajustados

## SET 2 Configuración de fecha y hora

ajuste de año

ajuste de mes

ajuste de día

ajuste de formato de tiempo (12 o 24 horas)

ajuste de hora

ajuste de minuto

activación de cambio automático del tiempo de verano / invierno

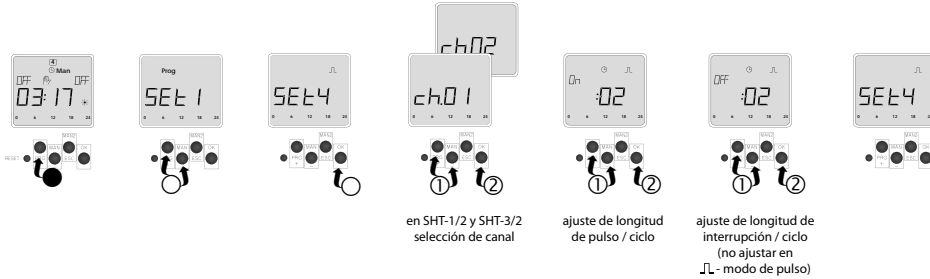
## SET 3 Configuración de modo de programas / modo aleatorio

en SHT-1/2 y SHT-3/2 selección de canal

**PROG** - relé conmuta por programas ajustados en menú **SET 1**  
**AUTO** - relé conmuta en modo aleatorio en intervalo de 10 - 120 min.

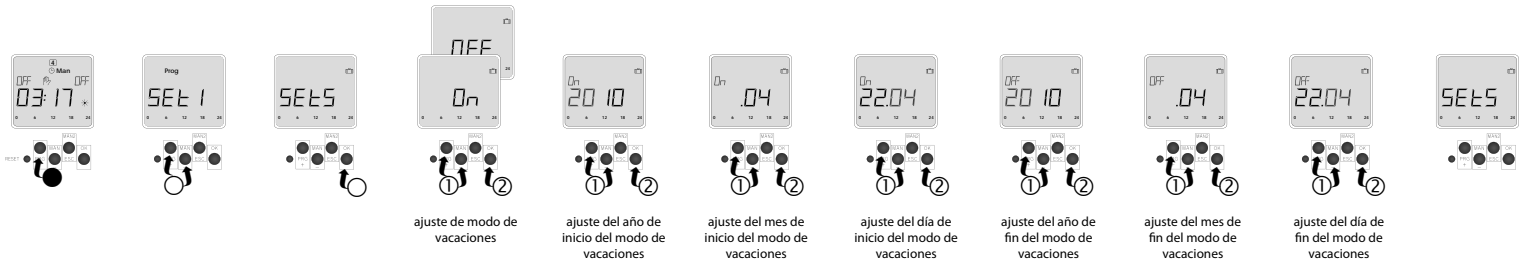
En modo inicial en canal seleccionado el símbolo **Prog** o **Auto** (conmutación **PROG** preajustada).


## SET 4 Configuración de intervalo de pulso / modo cíclico



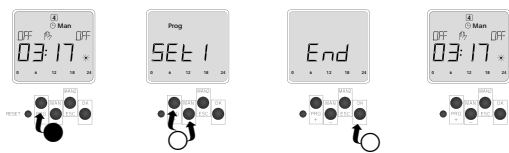
Ajuste de tiempo de conmutación de modo de pulso / modo cíclico se hace en **SET 1**.

## SET 5 Modo de vacaciones

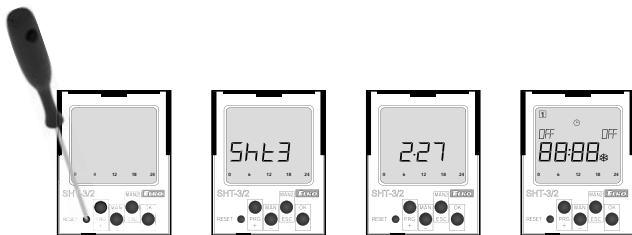


En modo principal el símbolo  parpadea durante modo de vacaciones.

## END Salir del menú - regreso al modo principal



## Reset



Se realiza con pulsación corta de botón RESET con punto romo (diámetro de 2 mm).

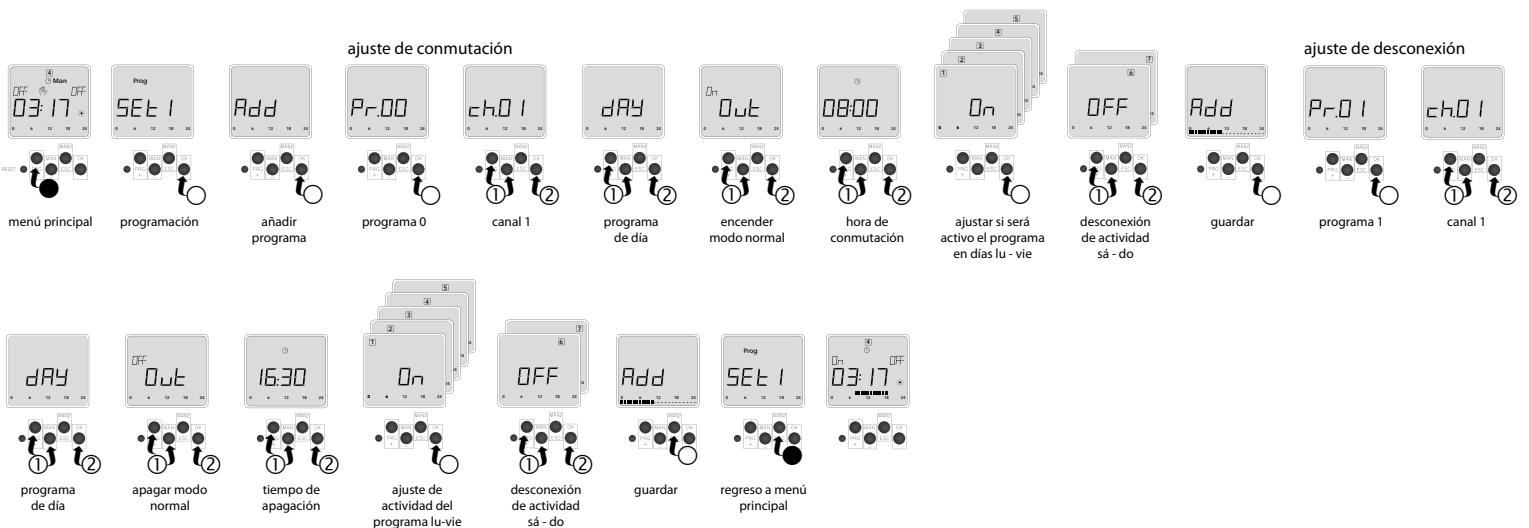
Tipo de dispositivo y firmware aparece 3 veces en pantalla, luego el dispositivo será en modo principal.

Reset borará todos datos ajustados.

Reset mantiene todos programas ajustados.

## Ejemplo de programación

Ajuste de SHT-3/2 para conmutación desde lunes a viernes en 8:00 con Programa 0 (Pr-00) y desconexión desde lunes a viernes en 16:30 con Programa 1 (Pr-01).



● - pulsación larga (>1s)  
○ - pulsación corta (<1s)  
①/② - orden de pulsación