



**SHT-4**

**Цифровой коммутирующий  
таймер с астропрограммой**



# Содержание

Предупреждение .....	3
Характеристика .....	4
Технические данные .....	5
Описание устройства .....	6
Символы, Нагрузка, Подключение .....	8
Приоритет режимов, Настройки языка.....	9
Обзор меню .....	10
Описание управления .....	11
Отображение и установка Астро .....	12
Локация - предустановленные местности .....	14
Обзор часовых поясов .....	15
Установка времени и даты .....	16
Временная программа .....	18
Установка режимов коммутации .....	22
Возможности настроек .....	24
Повторный запуск .....	25
Примеры программирования .....	26
Замена батареи.....	27

# 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 (контакторы, моторы, индуктивные нагрузки и т.п.). Перед монтажом необходимо проверить не находится ли устанавливаемое оборудование под напряжением, а основной выключатель должен находится 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.

# Характеристика



Цифровой коммутирующий таймер с астропрограммой SHT-4 служит для автоматического управления всеми приборами в зависимости от реального времени круглый год без необходимости постоянного обслуживания, с минимальными затратами и максимальным сбережением электроэнергии. Например, включение обогрева, насосов, вентиляторов, публичного освещения и т.п. Приборами можно управлять в определённых временных циклах или в соответствии с установленной программой.


Астрочасы не содержат ни оптических сенсоров, ни других внешних устройств. После установки не требуют специального ухода или обслуживания. После отключения питания сохраняются в памяти все установленные данные, необходимые для повторного включения.

Принцип работы таймера вытекает из факта, что в ходе года время восхода и заката солнца не одинаковое. На основании текущего времени (внутренние часы реального времени) автоматически перестраивается время включения и выключения, напр. публичного освещения. Актуализация времени решается автоматически для каждого дня в году. Функция Offset корректирует время включения и выключения в диапазоне  $\pm 120$  минут. Offset является твёрдым, т.е. одинаковым и действует для обоих каналов каждый день.

- двуканальное исполнение (к каждому каналу можно отнести самостоятельную программу и другой режим) - позволяет управлять двумя назависимыми контурами.

- Режимы коммутации:

- АВТО - режим автоматического включения
  - ПРОГРАММА  - включает в соответствии с программой (астро или временная программа)
  - СЛУЧАЙН  - включает случайно в промежутке 10-120 мин.

- ПЕРЕРЫВ  - каникулярный режим - установка времени, в котором будет устройство заблокировано - включается в соответствии с установленной программой.
- РУЧНОИ  - ручной режим - мануальное управление отдельными выходами реле.
- Возможность ПРОГРАММА автоматически включать АВТО
  - АСТРО - включает в соответствии с исчисленным закатом/восходом солнца и в соответствии с датой и географической широтой. Данное время можно корректировать  $\pm 2$  часа.
  - ВРЕМ-ПРОГ - включает в соответствии с установленной временной программой
  - 100 мест в памяти для временной программы (для обеих программ)
  - программирование осуществляется под напряжением и в режиме резерва
  - выходы реле работают только под напряжением AC 230V.
  - выбор отображения меню - CZ/SK/EN/RO/PL/HU/RU (предустановлено от производителя EN).
  - выбор автоматического перехода зимнее/летнее время по областям
  - выбор географической локации (предустановлены некоторые локации)
  - точное исчисление восхода и заката солнца путём введения даты, времени, географической широты и долготы и временного пояса.
  - подсвеченный LED дисплей
  - простое и быстрое управление при помощи 4 кнопок
  - пломбированная прозрачная крышка передней панели
  - резервный ход и сохранение данных при выключении питания обеспечивает батарейка (резерв до 3 лет)
  - питание: AC 230V
  - 2-модульное, на DIN рейку, хомутные клеммы

- Для правильной работы астрочасов первое включение требует введения текущего времени, даты и географической локации.

# Технические параметры

Клеммы питания:	A1 - A2
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
<u>Выход</u>	
Количество контактов:	2 х переключ. (AgSnO <sub>2</sub> )
Номинальный ток:	16A / AC1*
Замыкающая мощность:	4000 VA / AC1, 384W / DC
Пиковый ток:	30A / <3s
Замыкающее напряжение:	250V AC1 / 24V DC
Мин. замыкающая мощность DC:	500 mW
Механическая жизненность:	> 3x10 <sup>7</sup>
Эл. жизненность (AC1):	> 0.7x10 <sup>5</sup>
<u>Временной контур</u>	
Резерв реального времени:	3 года
Точность хода:	макс. ±1 с за день при 23°C
Мин.интервал коммутации:	1 мин.
Срок хранения данных прог.:	мин. 10 лет
<u>Программный контур</u>	
Количество ячеек памяти:	100
Режим прог.:	дневной, годовой (до 2099 г.)
Изображение данных:	LCD дисплей с подсветкой

<u>Другие параметры</u>	
Рабочая температура**:	-20.. +55 °C
Складская температура:	-30.. +70 °C
Электрическая прочность:	4 kV (питание - выход)
Рабочее положение:	произвольное
Монтаж:	DIN рейка
Защита:	IP10 клеммы, IP40 на лиц. стор.
Категория перенапряжения:	III.
Степень загрязнения:	2
Сечение подклоч. проводов (мм <sup>2</sup> ):	макс. 2x2.5, макс. 1x4 с изоляцией макс.1x2.5, макс. 2x1.5
Размеры:	90 x 35.6 x 64 мм
Вес:	125 г
Соответствующие нормы:	EN 61812-1, EN 61010-1

\* При постоянной нагрузке контактов реле 16A / AC1 и температуре окружающей среды 55°C, производитель советует применить вводный провод с температурной стойкостью изоляции (мин) до 105°C

\*\* Температура приближающаяся к -20°C может повлиять на качество отображения на дисплее. Состояние дисплея не влияет на функции устройства

# Описание устройства

Клеммы подачи напряжения (A1)

Выходной канал 1 (16-15-18)

Дисплей с подсветкой

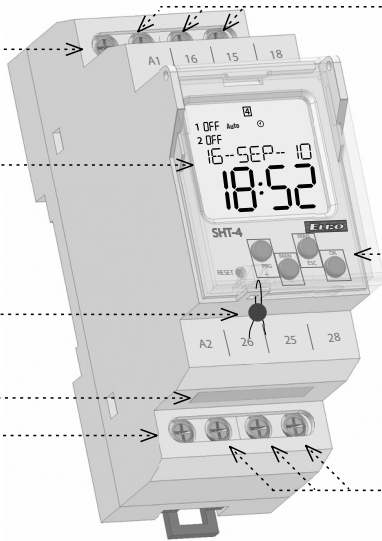
Место для пломбы

Кнопки управления

Выдвижной модуль

Клеммы подачи напряжения (A2)

Выходной канал 2 (26-25-28)



Изображает день недели

Сигнализация канала 1

Сигнализация канала 2

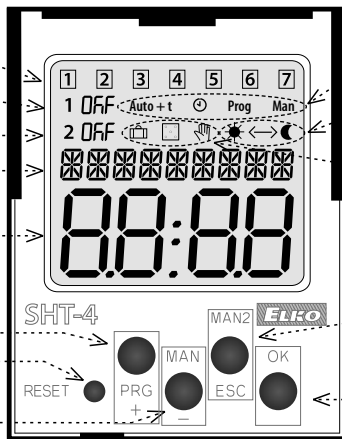
Отображение даты / меню  
настройки

Отображение времени

Кнопка управлен. PRG / +

Сброс

Кнопка управлен. MAN1 / -



Индикация рабочих  
режимов

Отображает 12/24ч режим /  
восход-закат солнца

Индикация программы  
коммутация

Кнопка управления MAN2 / ESC

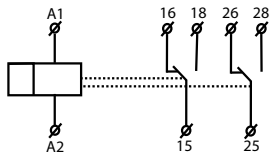
Кнопка управления OK

## УПРАВЛЕНИЕ ПОДСВЕТКОЙ ДИСПЛЕЯ

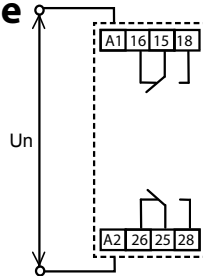
Под напряжением: Стандартно дисплей подсвечивается на время 10 с от момента нажатия любой из кнопок. На дисплее постоянно отображены настройки - дата, время, день недели, состояние контакта и программа. Постоянно Вкл./Выкл. произойдет после одновременного длительного нажатия кнопок MAN,ESC,OK. После активации постоянного Вкл./Выкл. - освещенный дисплей коротко мигнет.

Режим резерва: после 2 минут дисплей переключается в режим сна - т.е. не отображается информация. Дисплей активируется после нажатия любой из кнопок.



















## Схема



## Подключение



## Нагрузки

Тип нагрузки	 cos φ ≥ 0.95 AC1	 AC2	 AC3	 AC5a не компенсированное	 AC5a компенсированное	 HAL230V AC5b
мат.контактов AgSnO <sub>2</sub> , контакт 16А	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V / 3A (690VA) макс. входящие C=14uF	1000W
Тип нагрузки	 AC6a	 AC7b	 AC12	 AC13	 AC14	 AC15
мат.контактов AgSnO <sub>2</sub> , контакт 16А	x	250V / 3A	x	x	250V / 6A	250V / 6A
Тип нагрузки	 DC1	 DC3	 DC5	 DC12	 DC13	 DC14
мат.контактов AgSnO <sub>2</sub> , контакт 16А	24V / 10A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 6A	24V / 2A	x

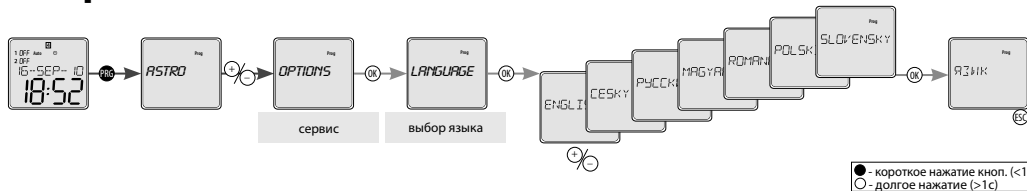


## Приоритетность режимов

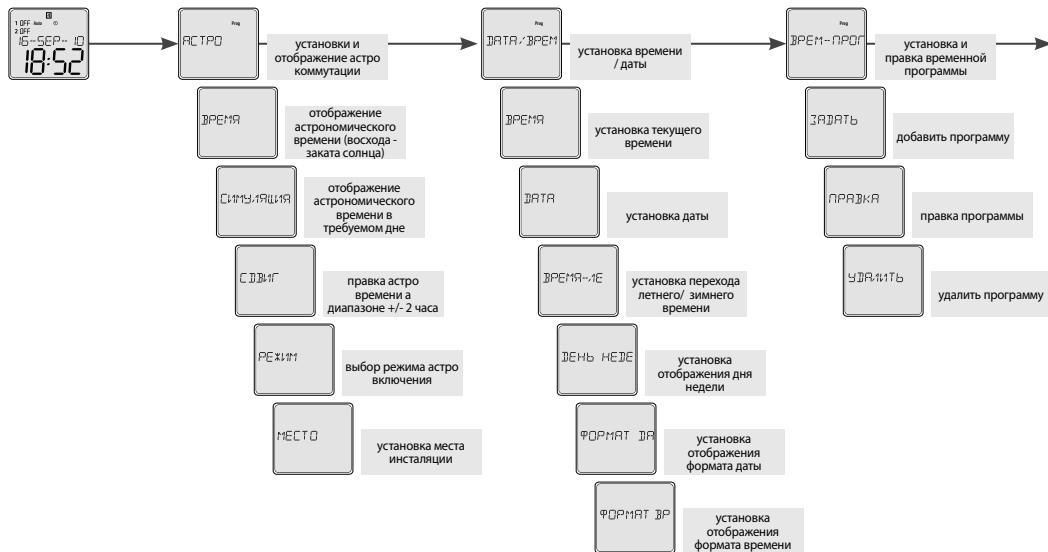
приоритетность режимов управления	дисплей	режим выхода
приоритет режима управления >>>	ON / OFF	ручное управление
>>	ON / OFF	режим каникул
>	ON / OFF	временная программа <b>Prog</b>
	ASTRO	астро

АСТРО и ВРЕМЕННАЯ ПРОГРАММА могут работать одновременно на одном канале.

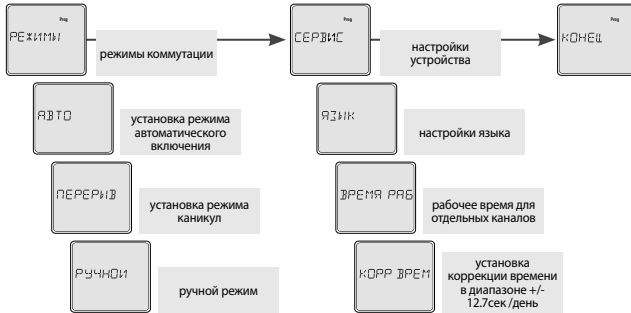
## Настройки языка



# Обзор меню



# Управление



Устройство различает короткое и долгое нажатие кнопки.

В инструкции обозначено:

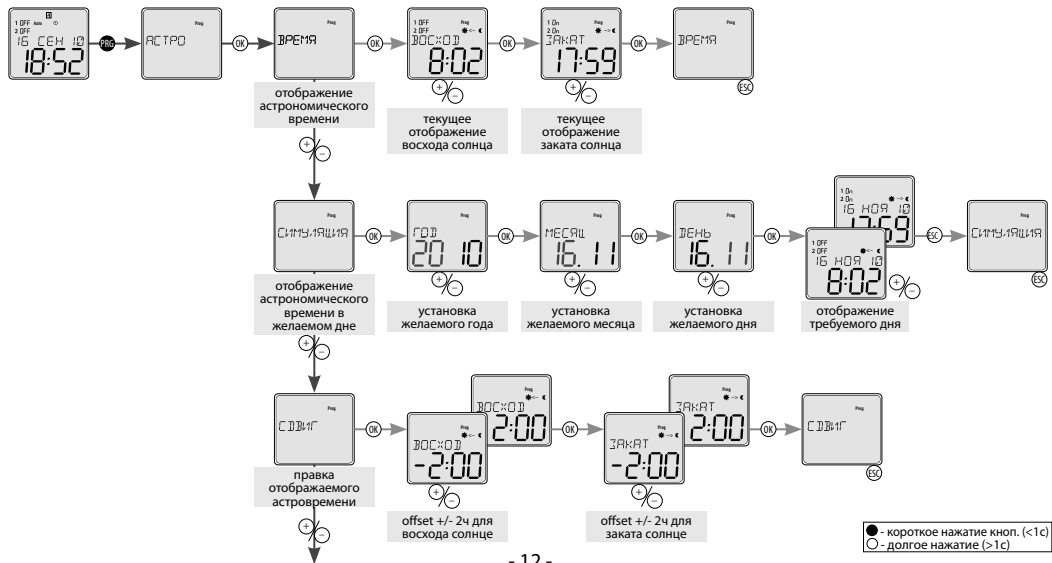
○ - короткое нажатие кнопки (<1с)

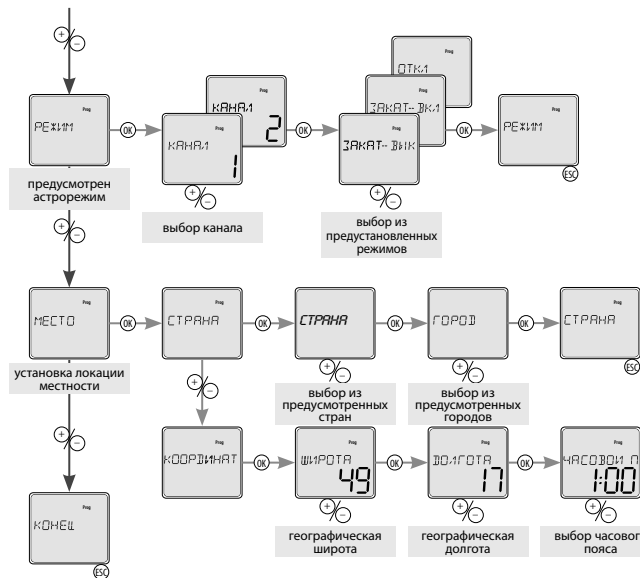
● - долгое нажатие (>1с)

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

	● PRG	- вход в меню программирования
	○ +	- перемещение в меню
	● +	- настройка величин
	● + ○	- быстрое перемещение при настройке величин
	○ PRG ○ OK	- вход в желаемое меню
	○ ESC	- подтверждение
	● ESC	- на уровень выше
	○ ESC ○ +	- шаг назад
	● ESC	- в основное меню

# АСТРО Отображение и установка Астро





ЗАКАТ-ВЫК ВОСХОД-ВЫК  
 - реле избранного канала при закате выключит, при восходе включит

ЗАКАТ-ВЫК ВОСХОД-ВЫК  
 - реле избранного канала при закате включит, при восходе выключит

ОТК:1  
 - отключена астропрограмма

Вводя вручную координаты, необходимо ввести все параметры (географическая широта, долгота и часовой пояс)

● - короткое нажатие кноп. (<1с)  
 ○ - долгое нажатие (>1с)

## Локация - предусмотренные местности:

AUSTRIA

INNSBRUCK

WIEN

BELARUS

MINSK

ČESKÁ REPUBLIKA

PRAHA

BRNO

OSTRAVA

HRADEC KRÁLOVÉ

ČESKÉ BUĎEJOVICE

ESTONIA

TALLINN

FRANCE

PARIS

GERMANY

BERLIN

MÜNICH

GREAT BRITAIN

EDINBURGH

LONDON

HOLLAND

AMSTERDAM

HUNGARY

BUDAPEST

DEBRECEN

PECS

IRELAND

DUBLIN

ITALY

ROMA

LATVIA

RIGA

LITHUANIA

VILNIUS

NORWAY

OSLO

POLAND

GDANSK

KRAKOW

WARSZAWA

ROMANIA

ARAD

BUCHAREST

RUSSIA

MAGADAN

MOSCOW

NOVOSIBIRSK

ST-PETERSBURG

SOCHI

SLOVENSKO

BANSKÁ BYSTRICA

BRATISLAVA

KOŠICE

SPAIN

MADRID

SWITZERLAND

ZÜRICH

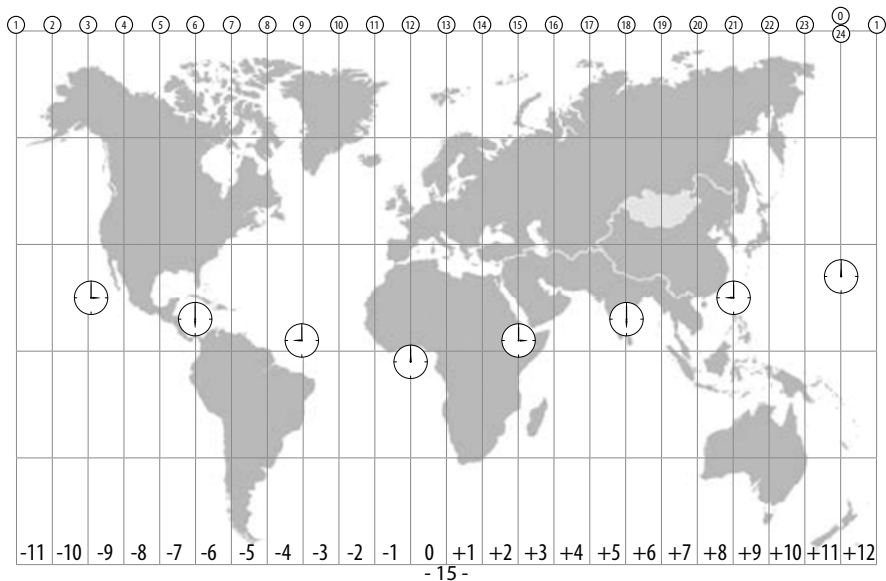
UKRAINE

DONETSK

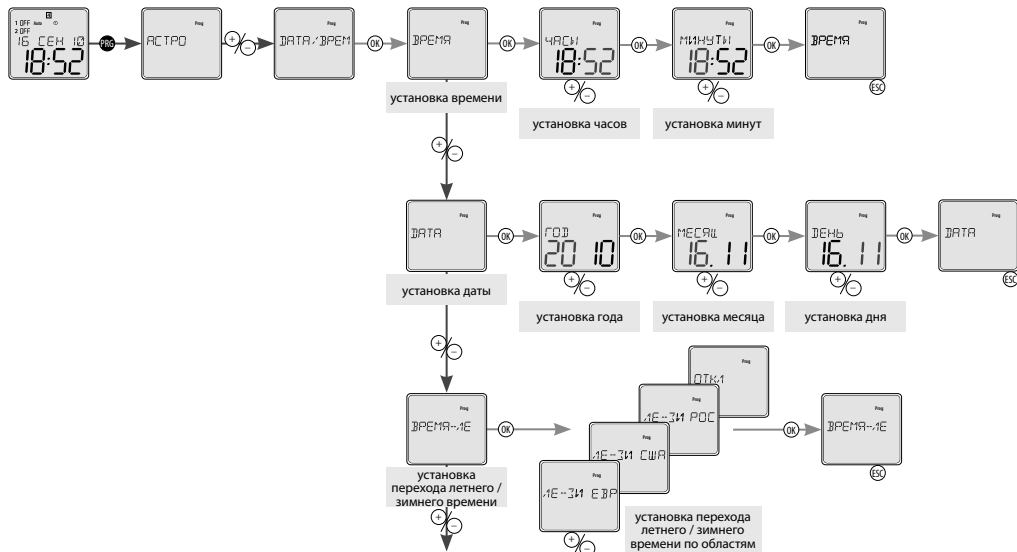
KIEV

ODESSA

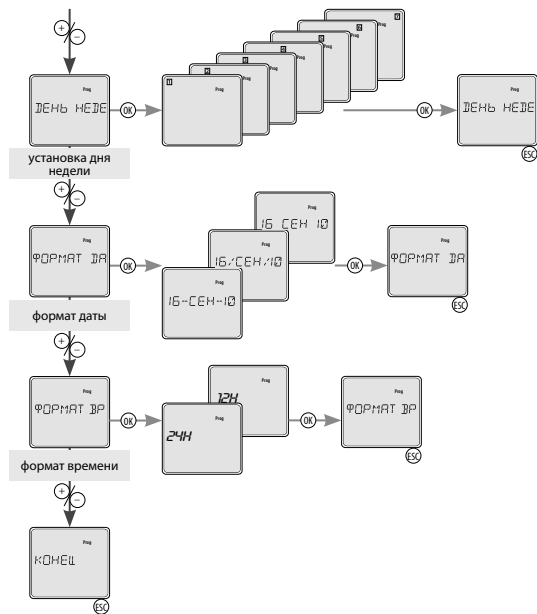
# Обзор часовых поясов



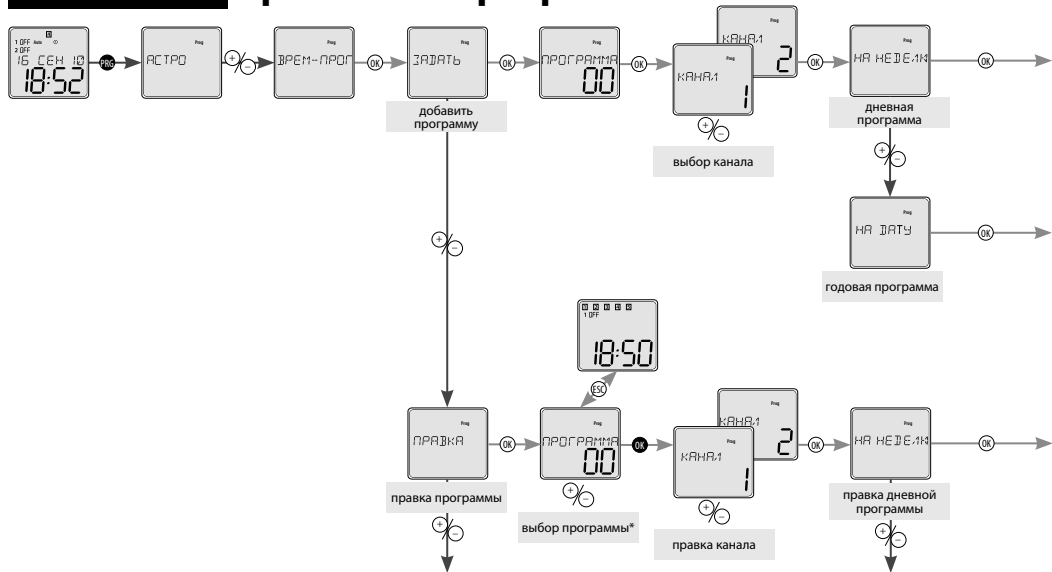
# ДАТА/ВРЕМЯ Настройка даты и времени

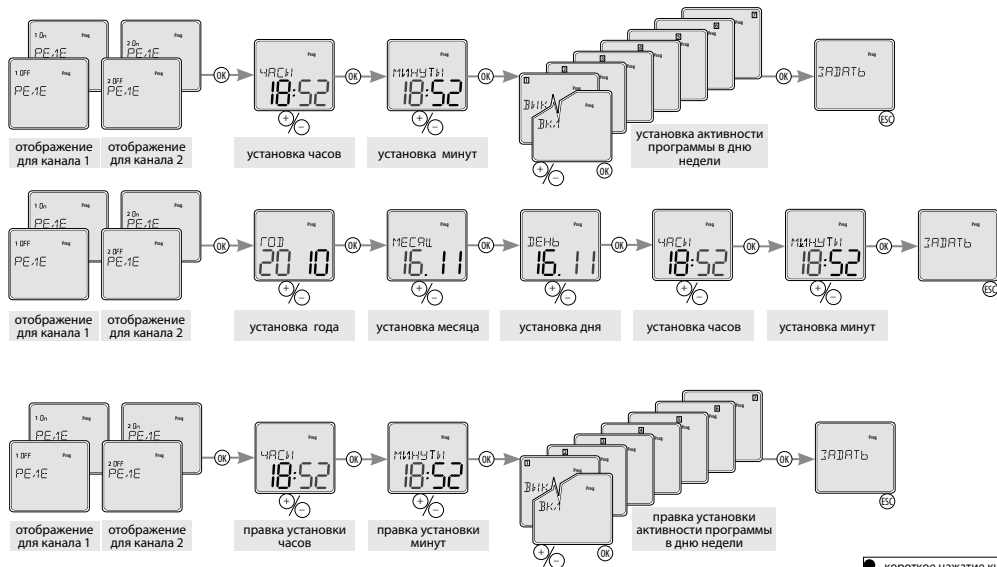




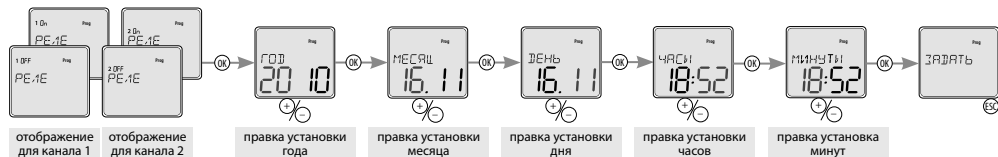


# ВРЕМ-ПРОГРАММА **Временная программа**

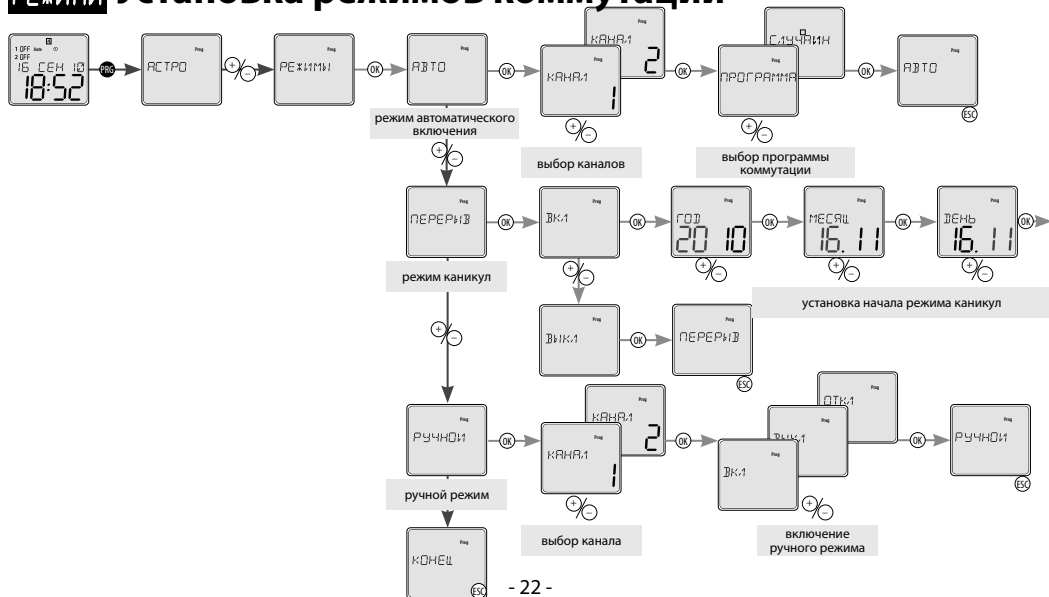


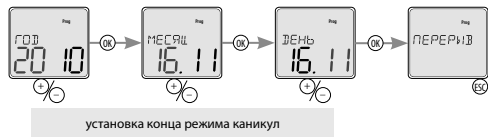









# РЕЖИМЫ Установка режимов коммутации

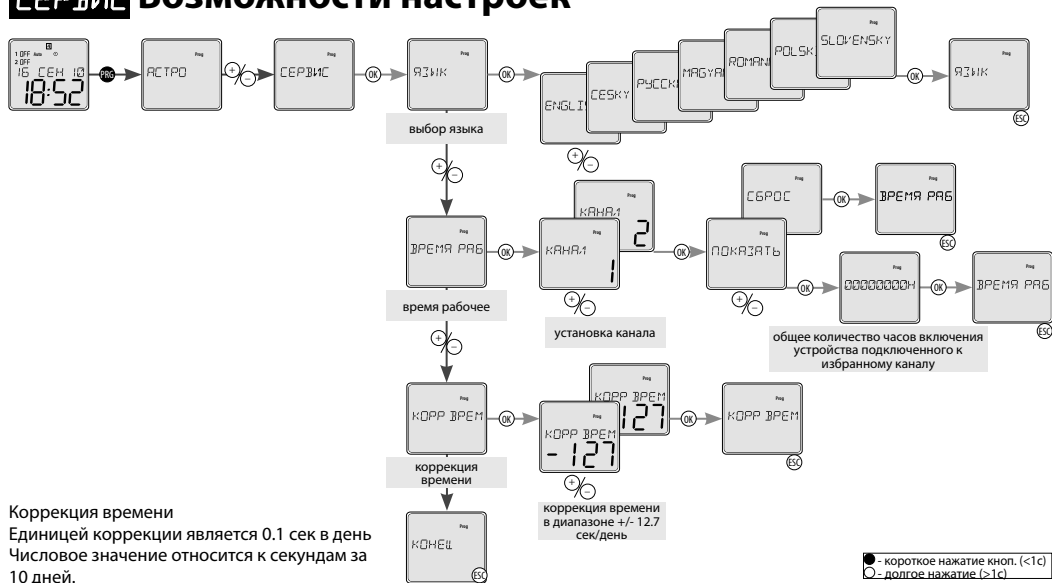




Отображение на дисплее:

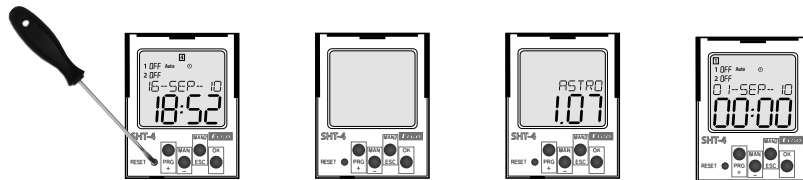
- в ходе активации случайного режима - СЛУЧАЙН - светит символ .
- в ходе активации режима каникул - ПЕРЕРЫВ - светит символ .
- в ходе ручного режима светит символ  и мигает канал, управляемый вручную.

# СЕРВИС Возможности настроек





## Повторный запуск



Осуществляется коротким нажатием тупого концем например ручки или отвёрки диаметром макс. 2мм) скрытой кнопки RESET.

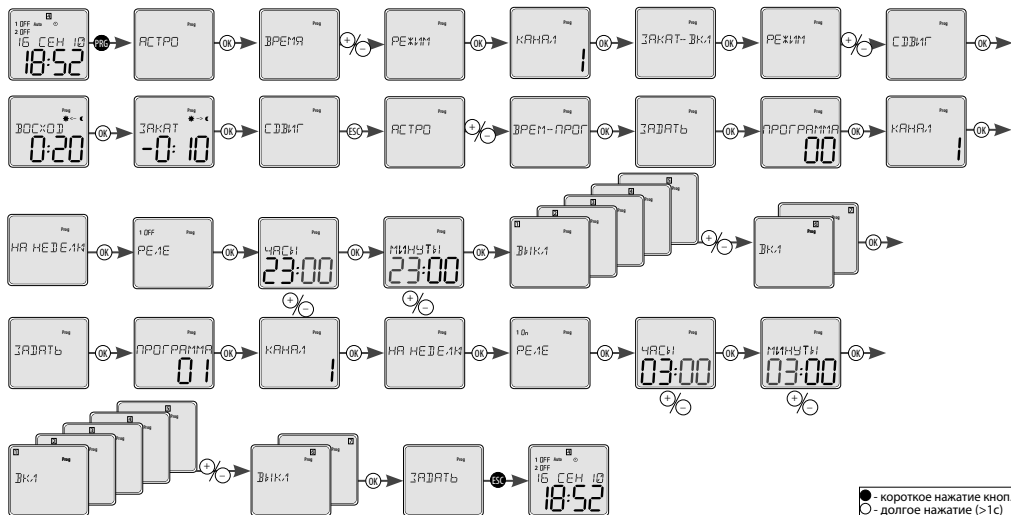
В течении 1 сек на дисплее отобразится тип устройства и версия программного обеспечения, затем переходит устройство в исходный режим.

Повторный запуск удаляет текущее время, дату и все временные функции (ручной или случайно включенный выход).

Повторный запуск сохраняет программы, язык и географическую местность.

# Примеры программирования SH-4

Установка канала 1 для включения с заката до восхода солнца с offsetом (со сдвигом включения) у восхода солнца на +20°C мин, у заката солнца на -10°C с размыканием с 23:00 до 3:00 для по-пт.



## Замена батареи



Замена батареи производится без демонтажа устройства.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** - замену батареи осуществляйте лишь выключив сетевое напряжение!!!

- выдвиньте выдвижной модуль с батареей
- выдвиньте батарею
- вставьте новую батарею, таким образом, чтобы верхняя грань батареи (+) сравнялась с выдвижной модулей
- всуньте выдвижную модуль в устройство - учтите полярность (+ вверх) - в течении 1 сек на дисплее отобразится название и версия программного обеспечения
- включите сетевое напряжение



### ООО "ЭЛКО ЭП"

4-я Тверская-Ямская 33/39, подъезд 8 |

125047 Москва

Tel./Fax: +7 499 978 7641 |

Tel./Fax: +7 499 978 7742 |

E-mail: [elko@elkoep.ru](mailto:elko@elkoep.ru) | [www.elkoep.com](http://www.elkoep.com)



### ELKO EP

Украина | г.Киев, пер. Электриков 3 | 04071

тел./факс.: +38 (044) 467 63 52 |

[elko@elkoep.com.ua](mailto:elko@elkoep.com.ua) | [www.elkoep.ua](http://www.elkoep.ua)

4475-02VJ-007 Rev.: 0