

C  
Z

S  
K

E  
N

R  
O

P  
L

H  
U

R  
U

# Цифровой коммутирующий таймер с астропрограммой



**SHT-4**

# 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 (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.

# 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 независимыми контурами.

- Режимы коммутации:

- АВТО - режим автоматического включения

- ПРОГРАММА ☉ - включает в соответствии с программой (астро или временная программа)

- СЛУЧАЙНО ☐ - включает случайно в промежутке 10-120 мин.

- ПЕРЕРЫВ ■ - каникулярный режим - установка времени, в котором будет устройство заблокировано - включается в соответствии с установленной программой.

- РУЧНОЙ ☼ - ручной режим - ручное 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

- глянцеванная 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 x переключ. (AgSnO <sub>2</sub> )
Номинальный ток:	16A / AC1*
Замыкающая мощность:	4000 VA / AC1, 334W / 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

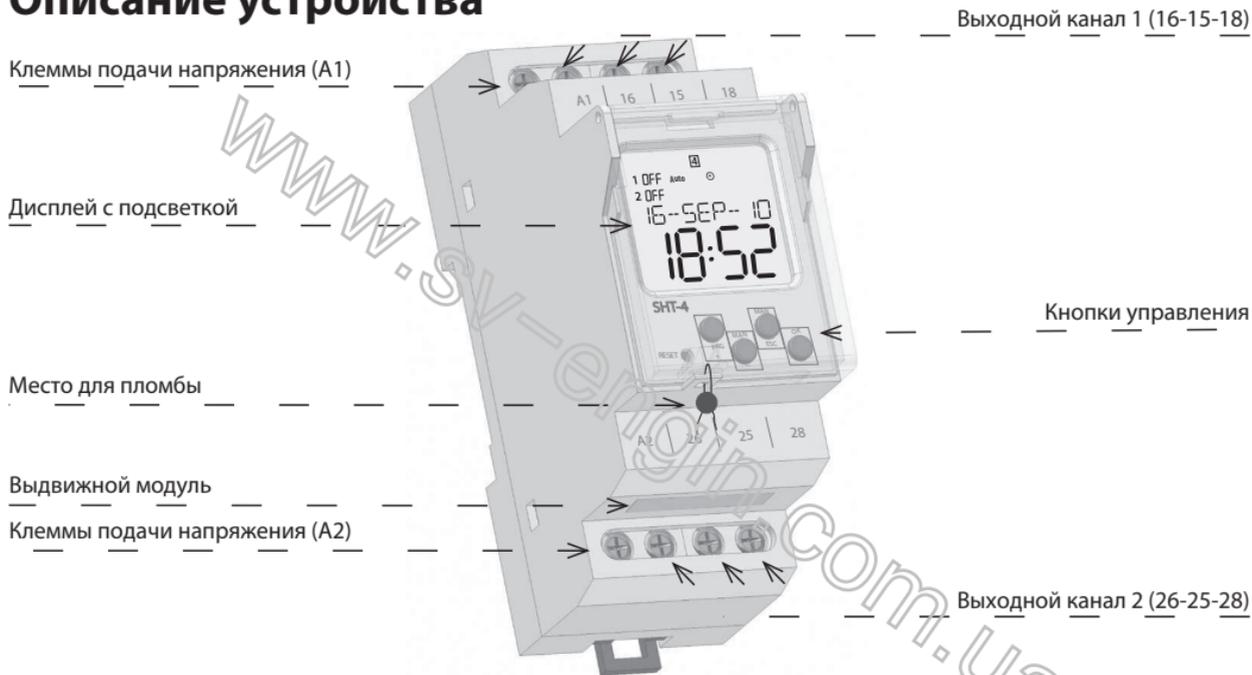
## Другие параметры

Рабочая температура**:	-20.. +55 °C
Складская температура:	-30.. +70 °C
Электрическая прочность:	4 kV (питание - выход)
Рабочее положение:	произвольное
Монтаж:	DIN рейка
Защита:	IP10 клеммы, IP40 на лиц. стор.
Категория перенапряжения:	III.
Степень загрязнения:	2
Сечение подключ. 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



Изображает день недели

Сигнализация канала 1

Сигнализация канала 2

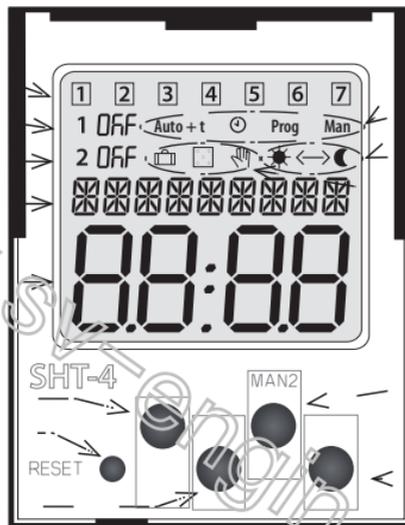
Отображение даты / меню  
настройки

Отображение времени

Кнопка управлен. PRG / +

Сброс

Кнопка управлен. MAN1 / -



Индикация рабочих  
режимов

Отображает 12/24ч режим /  
восход-закат солнца

Индикация программ  
коммутация

Кнопка управления MAN2 / ESC

Кнопка управления OK

#### УПРАВЛЕНИЕ ПОДСВЕТКОЙ ДИСПЛЕЯ

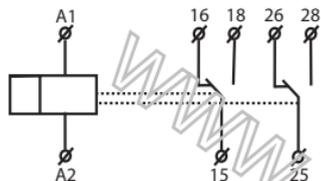
Под напряжением: Стандартно дисплей подсвечивается на время 10 с от момента нажатия любой из кнопок.

На дисплее постоянно отображены настройки - дата, время, день недели, состояние контакта и программа.

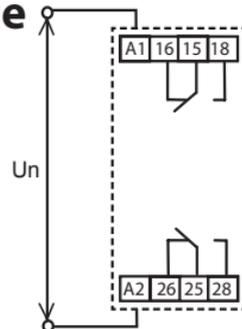
Постоянно Вкл./Выкл. произойдет после одновременного длительного нажатия кнопок MAN,ESC,OK. После активации постоянного Вкл./Выкл. - освещенный дисплей коротко мигнет.

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

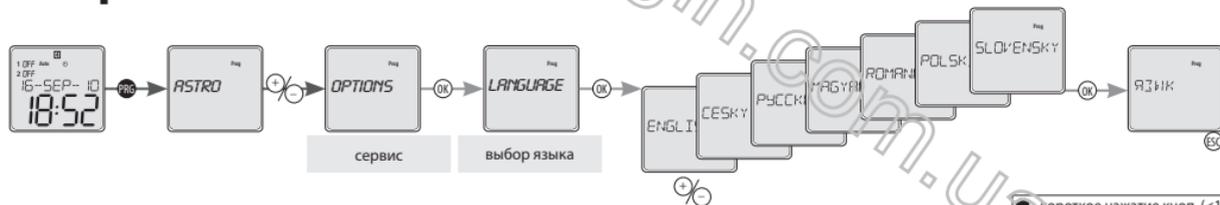
Тип нагрузки	 cos φ ≥ 0.95	 M	 M	 AC5a	 AC5a	 HAL 230V
мат.контактов AgSnO <sub>2</sub> контакт 16A	AC1	AC2	AC3	не компенсированное	компенсированное	AC5b
250V / 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V / 3A (690VA) макс. входящие C=14uF	1000W
Тип нагрузки	 AC6a	 AC7b	 AC12	 AC13	 AC14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

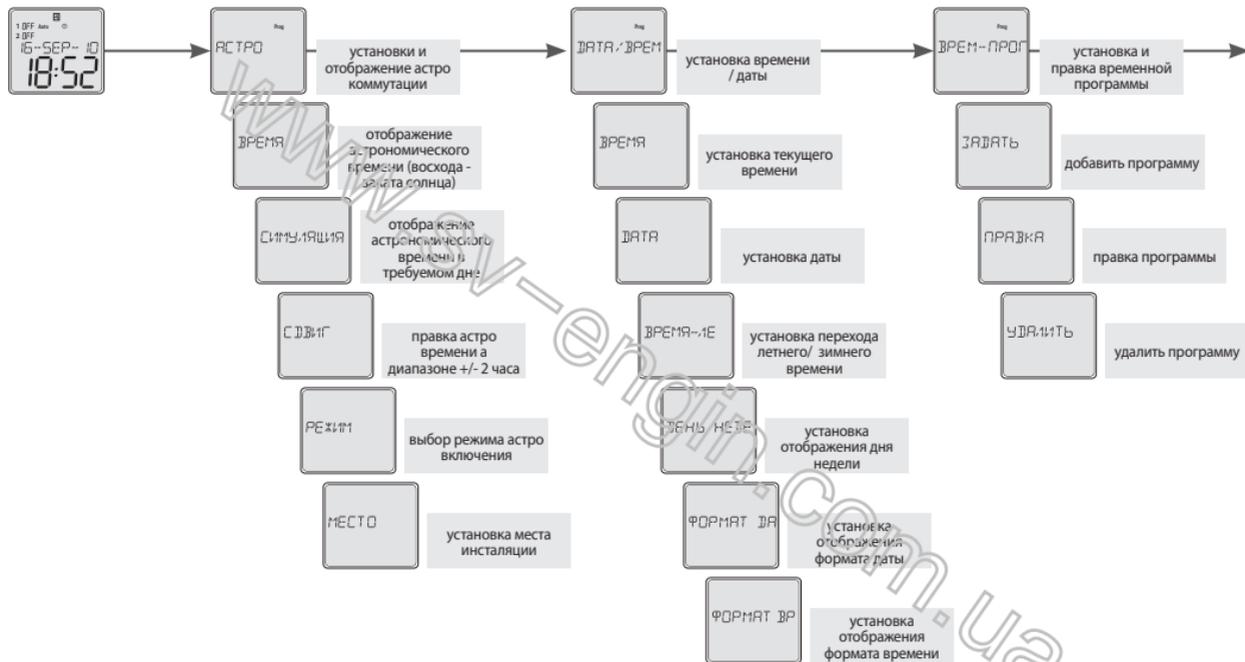
АСТРО и ВРЕМЕННАЯ ПРОГРАММА могут работать одновременно на одном канале.

## Настройки языка

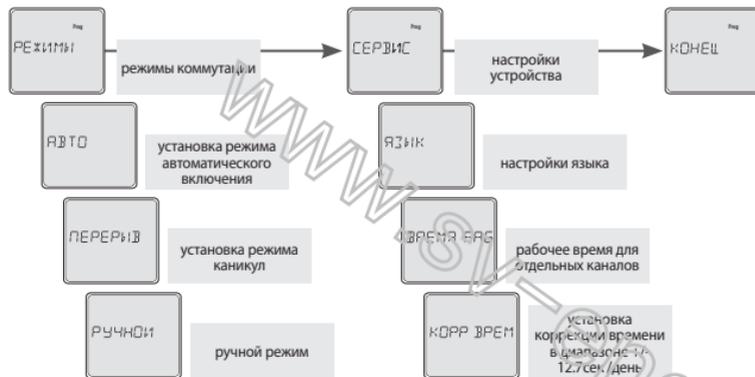


короткое нажатие кноп. (<1с)  
 долгое нажатие (>1с)

# Обзор меню



# Управление



Устройство различает короткое и долгое нажатие кнопки.  
В инструкции обозначено:

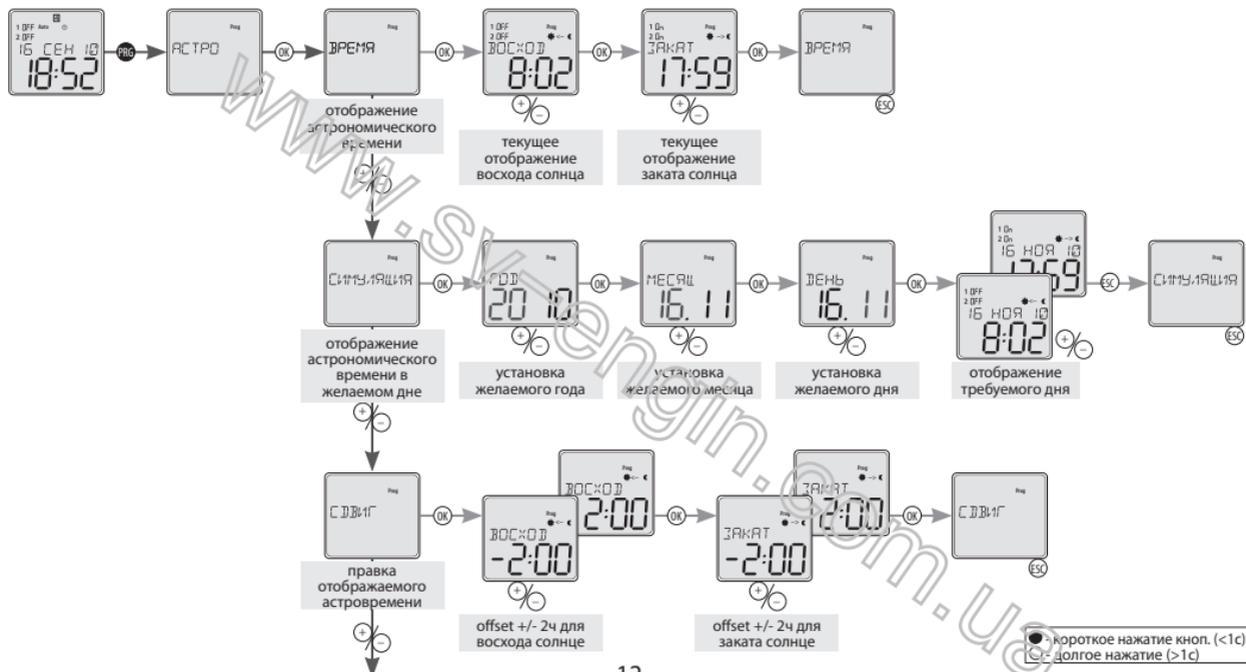
- - короткое нажатие кнопки (<1с)
- - долгое нажатие (>1с)

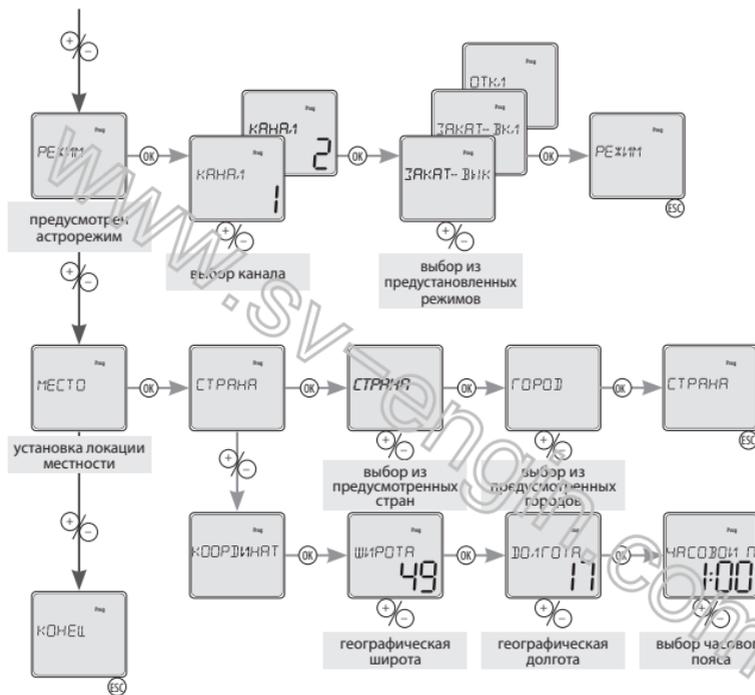
После 30с бездействия (с последнего нажатия любой из кнопок) устройство автоматически вернется в основное меню.

- 11 -

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

# АСТРО Отображение и установка Астро





ЗАКАТ-ВЫК ВОСХОД-ВК.1  
 - реле избранного канала при закате выключит, при восходе включит

ЗАКАТ-ВК.1 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

CESKA REPUBLIKA

PRAHA  
BRNO  
OSTRAVA  
HRADEC KRALOVE  
CESKE BUDEJOVICE

ESTONIA

TALLINN

FRANCE

PARIS

GERMANY

BERLIN  
MUNICH

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

BANSKA BYSTRICA  
BRATISLAVA  
KOSICE

SPAIN

MADRID

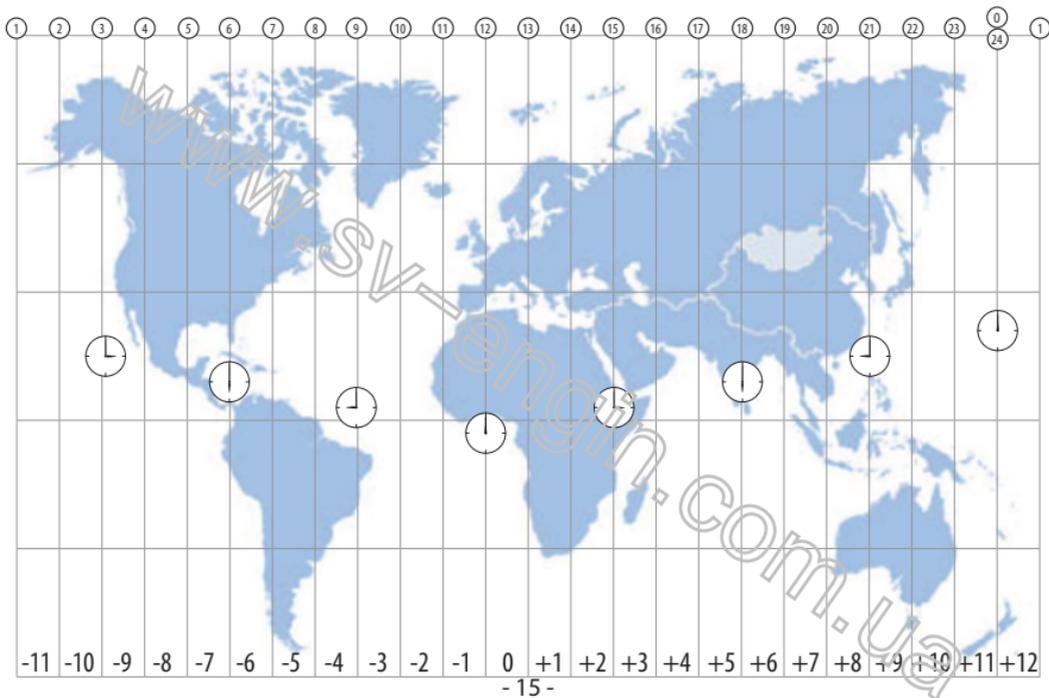
SWITZERLAND

ZURICH

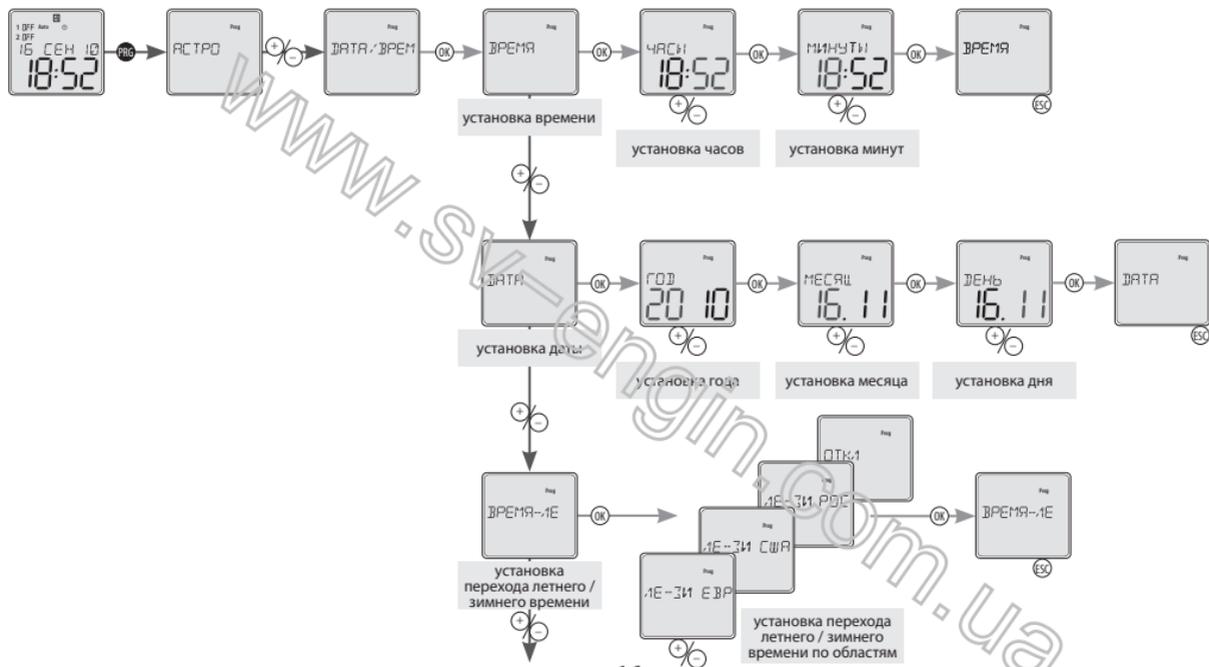
UKRAINE

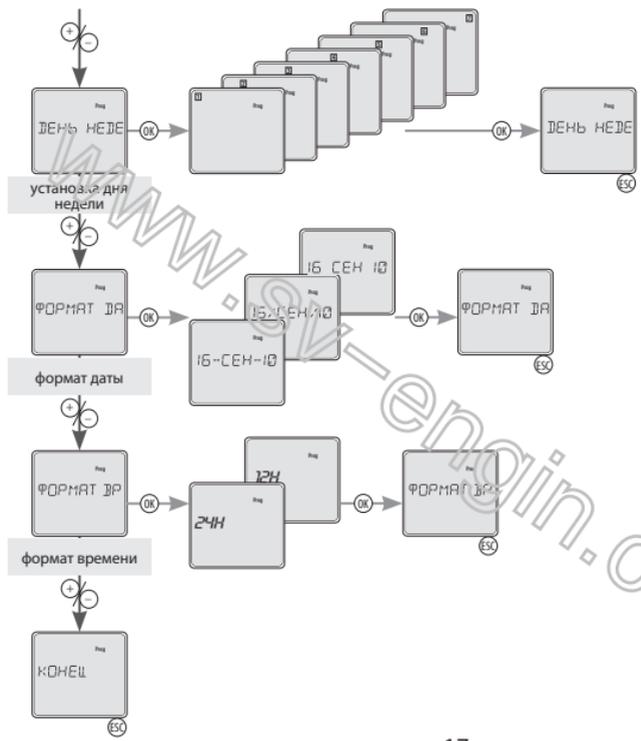
DOMETSK  
KIEV  
ODESSA

# Обзор часовых поясов



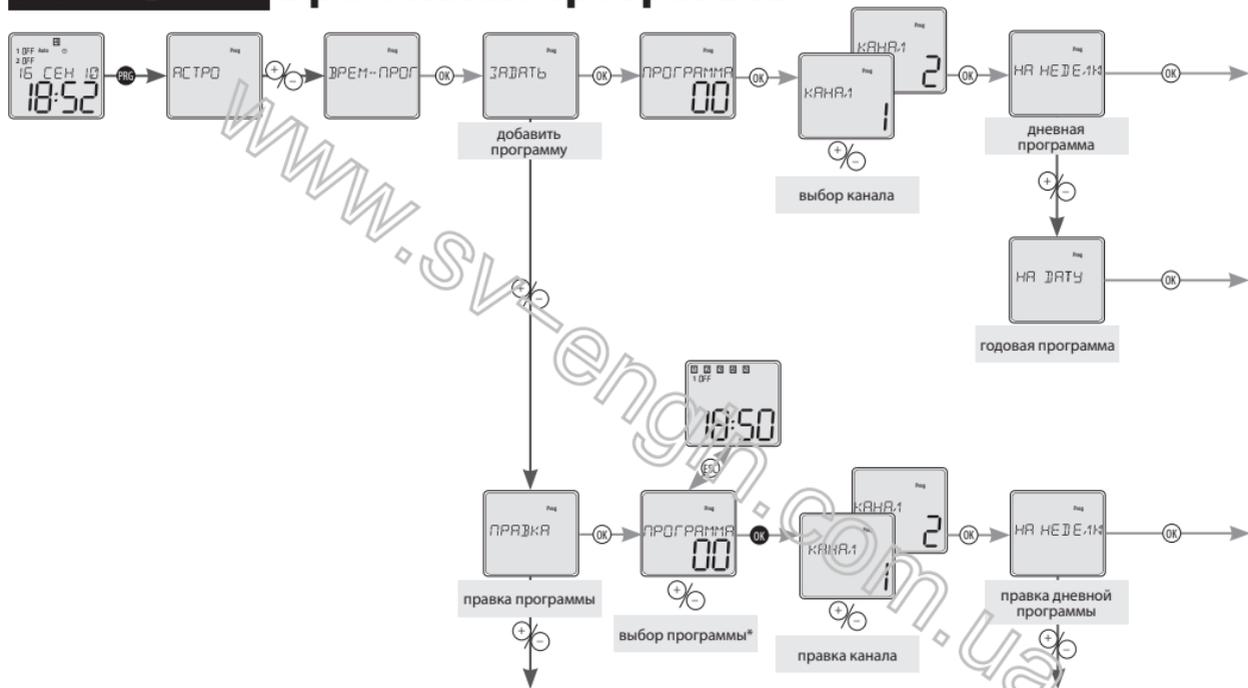
# ДАТА/ВРЕМЯ Настройка даты и времени

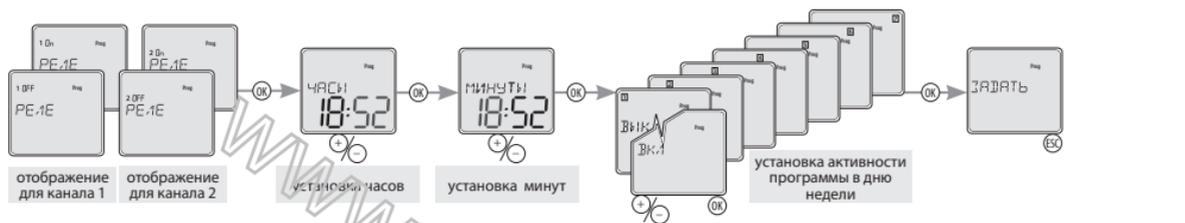




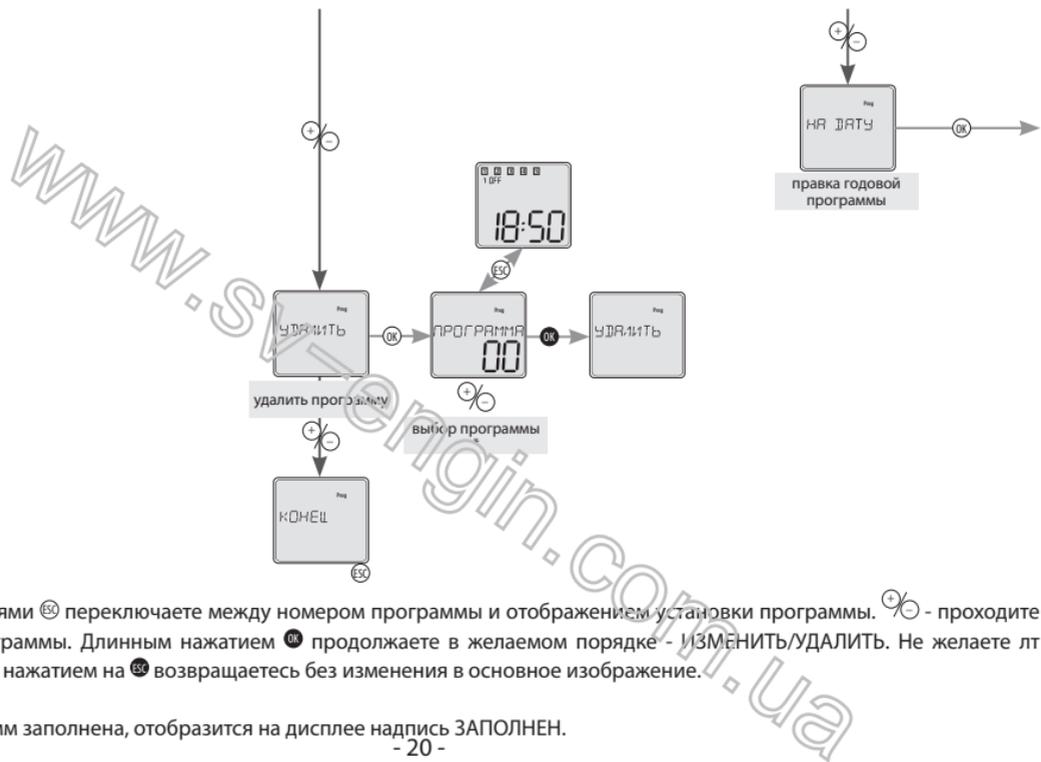
● короткое нажатие кноп. (<1с)  
 ⊞ долгое нажатие (>1с)

# ВРЕМ-ПРОГРАММА **Временная программа**





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

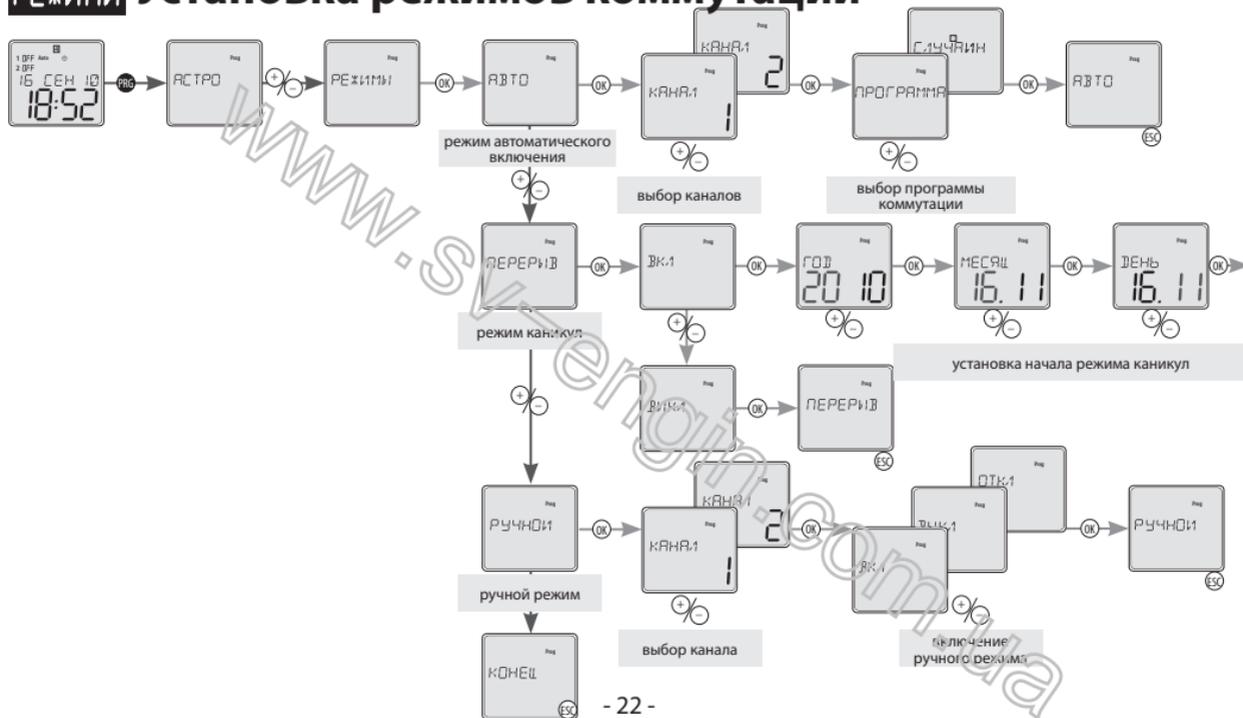


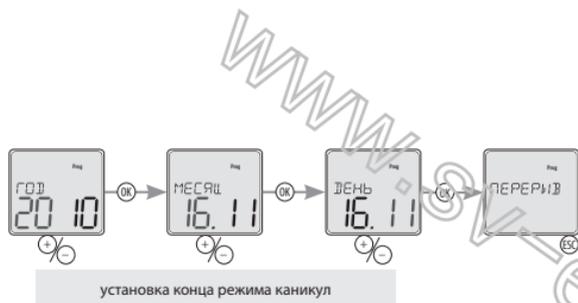
\* Короткими нажатиями **ESC** переключаете между номером программы и отображением установки программы. **%** - проходите установленные программы. Длинным нажатием **OK** продолжаете в желаемом порядке - ИЗМЕНИТЬ/УДАЛИТЬ. Не желаете лт дальше продолжать, нажатием на **ESC** возвращаетесь без изменения в основное изображение.

Если память программ заполнена, отобразится на дисплее надпись ЗАПОЛНЕН.  
 - 20 -



# РЕЖИМЫ Установка режимов коммутации



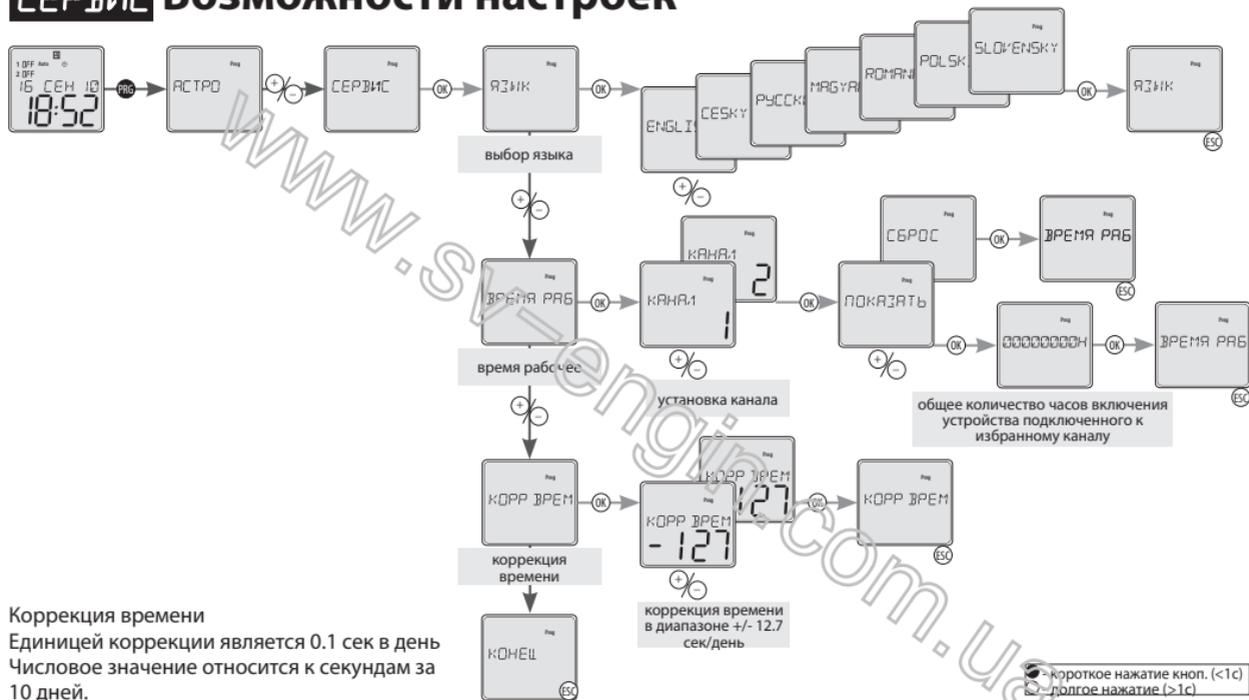


Отображение на дисплее:

- в ходе активации случайного режима - СЛУЧАЙН - светит символ ☐.
- в ходе активации режима каникул - ПЕРЕРИВ - светит символ ■.
- в ходе ручного режима светит символ 📶 и мигает канал, управляемый вручную.

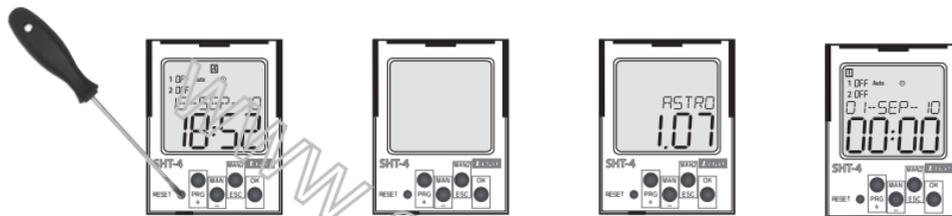
- 23 -

# СЕРВИС Возможности настроек



Коррекция времени  
 Единицей коррекции является 0.1 сек в день  
 Числовое значение относится к секундам за 10 дней.

## 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.



## 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 (+) совпала с выдвижной модулем
- вставьте выдвижной модуль в устройство - учтите полярность (+ вверх) - в течении 1 сек на дисплее отобразится название и версия программного обеспечения
- включите сетевое напряжение

4475-02-001 Rev: 0