



SHT-13/1, SHT-13/2

Многофункциональный цифровые коммутационные часы с подключением Wi-Fi



Характеристика

- Все программы в одном устройстве (ежедневная, еженедельная, годовая, астрономическая).
- Универсальное напряжение питания в диапазоне AC/DC 24 – 240 В (AC 50-60 Гц).
- Простая настройка после первого включения.
- Заменяемая пользователем батарея для резервного копирования заданного времени в случае сбоя питания.
- Встроенный веб-сервер для настройки и управления с помощью соединения через Wi-Fi.
- Синхронизация времени через сервер NTP (необходимо подключение к интернету).
- Возможность постоянного подключения к местной (локальной) сети.
- Новый обзорный дисплей с белой подсветкой.
 - АСТРОномическая программа: ручной ввод координат или выбор одного из более чем 500 предустановленных городов.
 - выбор дней недели
 - функция астро-прерывания (ночная пауза): контролирует время восхода/захода и сравнивает его с заданным временем ВЫКЛ/ВКЛ
 - высокая точность положения благодаря двум десятичным числам в географической широте/долготе
- Одно- или двухканальное исполнение (каждый со счётчиком часов работы).
- Режим импульсного/циклического вывода.
- Переход на летнее/зимнее время – AUTO или OFF.
- Закрывающаяся прозрачная крышка передней панели.
- Защита с помощью ПИН-кода от несанкционированных изменений.
- Беспроводное обновление встроенного программного обеспечения - актуальная версия 1.40

После установки аккумулятора или подключения к источнику питания мастер установки поможет вам провести первоначальную настройку.

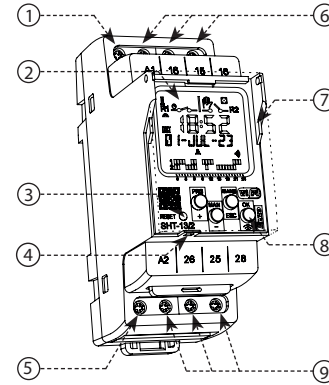
Каждому каналу может быть назначена своя программа или режим переключения, это позволяет вам управлять двумя независимыми цепями. В случае сбоя питания устройство сохраняет все настройки, необходимые для правильного включения после восстановления питания. После установки не требуется никаких специальных сервисных операций или технического обслуживания.

Астрономическая программа для своей работы не нуждается в каких-либо оптических датчиках или других внешних устройствах. Принцип её работы заключается в том, что в течение года для каждого дня на основе алгоритма и реального времени (установленного в коммутационных часах) она автоматически контролирует время включения и выключения, например, уличного освещения. Это происходит потому, что время восхода и захода солнца меняется в течение года. С помощью функции отклонения (англ. off set) можно регулировать время включения и выключения в диапазоне ± 120 минут. Задержка фиксирована для каждого дня, но её можно установить для каждого канала отдельно.

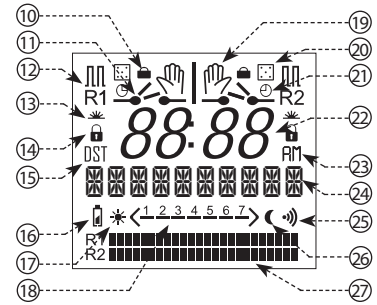
- Рабочие режимы переключения: (можно настроить отдельно для каждого канала)
 - Временная программа (включение в соответствии с установленными временными программами)
 - Отпуска / временная программа (включение в соответствии с установленными отпускными днями и временными программами)
 - Астро / временная программа (включение в соответствии с установленными астрономическими и временными программами)
 - Отпуска / Астро / временная программа (включение в соответствии с установленными отпусками, астрономическими и временными программами)
 - Случайная программа (переключается случайным образом в интервале 10-120 минут)
 - Закрытый – Ручной режим (зафиксированная настройка состояния выхода, которую нельзя изменить иначе, как с помощью настроек)
- Возможность ручного управления выходными контактами в любое время (кроме рабочего режима Закрытый – Ручной режим).
- Коммутационные часы могут работать в режиме беспроводной коммуникации КЛИЕНТ и ТОЧКА ДОСТУПА независимо друг от друга.
- 200 ячеек памяти для временных программ (общие для обоих каналов).
- До 30 ячеек памяти для отпускных дней
- Программирование можно осуществлять при питании от постоянного источника энергии и при питании от батареек.
- Выбор языков – CZ / EN / SK / HU / PL / ES / DE / BG / RU
- Выбор перехода на летнее / зимнее время:
 - AUTO (меняется автоматически в соответствии с указанным часовым поясом)
 - OFF (постоянно отключенный переход на зимнее/летнее время)
- Коммутационные часы имеют резервное питание от аккумулятора, что позволяет им работать в резервном режиме во время сбоя питания. Все настройки и программы сохраняются во время сбоя в памяти – таким образом, их можно восстановить даже в случае сбоя питания вместе с разряженной батареей. Однако будет необходимо заново настроить время.

Описание устройства

SHT-13/2



1. Клемма питания (A1)
2. Дисплей с подсветкой
3. Сброс
4. Место для пломбы
5. Клемма питания (A2)
6. Выход – 1-й канал (16-15-18)
7. Прозрачная крышка
8. Кнопки управления
9. Выход – 2-й канал (26-25-28)
10. Отпускная программа
11. Индикация выхода
12. Импульсный/ циклический режим
13. Программа Astro
14. Ручное управление заблокировано
15. Летнее время
16. Индикация батареи



17. Индикация выхода
18. Дни недели
19. Ручное управление
20. Случайная программа
21. Временная программа
22. Время
23. AM/PM
24. Текстовое поле
25. Подключение Wi-Fi
26. Индикация захода солнца
27. Барграф

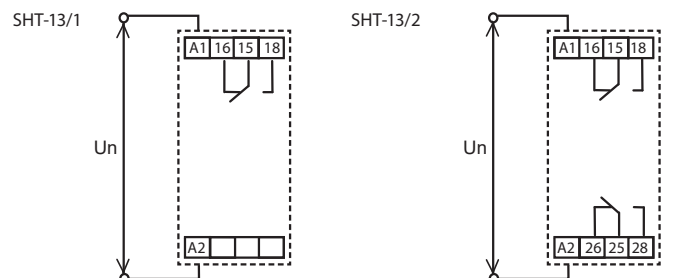
УПРАВЛЕНИЕ ПОДСВЕТКОЙ ДИСПЛЕЯ И ПОВЕДЕНИЯ ПРИ ПИТАНИИ ОТ БАТАРЕЙКИ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ:

По умолчанию дисплей подсвечивается в течение 90 секунд с момента последнего нажатия любой кнопки. На дисплее постоянно отображаются: дата, время, день недели, состояние контактов и батареи, а также тип текущей программы. Постоянное включение / выключение подсветки осуществляется одновременным длительным нажатием на кнопки MAN1, MAN2, ОК. При активации / деактивации постоянной подсветки дисплей дважды коротко мигает.

Режим резервное копирование / спящий режим: В случае отключения питания дисплей автоматически переключается в режим резервного копирования на 60 минут, в течение этого времени на дисплее отображаются только: дата, время, день недели и состояние батареи. Через 60 минут после отключения питания дисплей перейдет в СПЯЩИЙ режим, во время которого на дисплее отображается только текст АВАРИЯ и состояние батареи. В обоих вышеуказанных режимах коммутационные часы можно перевести в стандартный режим в любое время нажатием кнопки ОК, например, для изменения настроек или программ (без функционирующей Wi-Fi или выходных контактов) – однако имейте в виду, что в этом случае значительно увеличивается расход энергии от батареи, что скажется на сроке её службы. Часы не получится перевести в стандартный режим, если батареей разряжена и мигает её символ на дисплее. Поэтому рекомендуется проводить изменения в настройках прежде питания от батареи только в случае крайней необходимости.

Если в течение 20 секунд в этом режиме не будет нажата ни одна кнопка, программа вернётся в режим резервного копирования.

Подключения



Предписанная минимальная защита на выходе: защитный выключатель класса В 16А.

SHT-13/1 SHT-13/2

Клеммы питания:	A1-A2
Напряжение питания:	AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Hz)
Подводимая мощность(максимальная):	Wi-Fi "ВЫКЛ" 0.5 Вт/2 VA "ВКЛ" 1 W/3 VA
Допуск по напряжению питания:	-15 %; +10 %

Выход

Тип контакта:	1хпереключающий (AgSnO ₂)	2хпереключающий (AgSnO ₂)
Номинальный ток:	16 A/AC1*	
Коммутационная мощность:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1	
Пиковый ток:	30 A/< 3 с	
Коммутационное напряжение:	250 В AC/24 В DC	
Мощность потерь (максимальная):	1.2 W	2.4 W
Механический срок службы:	30.000.000 оп.	
Электрический срок службы (AC1):	100.000 оп.	

Временная цепь

Точность хода:	макс. ±0.5 с/день при 23°C
Минимальный интервал переключения:	1 с
Срок хранения данных программ:	мин. 10 лет
Резервная копия заданного времени:	вплоть до полугода при 60 авариях (CR 2032 - 3V)

Программная схема

Количество ячеек памяти:	200 – временные программы, 30 – каникулы
Тип программы:	ежедневная, еженедельная, годовая, астро
Отображение данных:	жидкокристаллический дисплей с белой подсветкой
Настройка среды сайта:	с помощью Wi-Fi (2.4 ГГц)

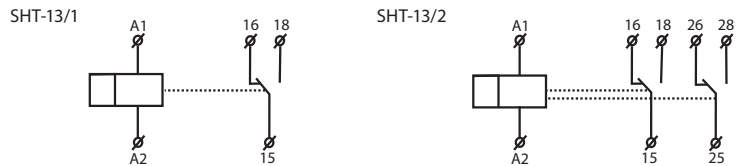
Другие данные

Рабочая температура:	-20 .. +55 °C (-4 .. 131 °F)
Температура хранения:	-30 .. +70 °C (-22 .. 158 °F)
Диэлектрическая прочность:	
питание – выход	AC 4 kV
выход 1 – выход 2	AC 4 kV
Рабочее положение:	произвольная
Крепление:	DIN-рейка EN 60715
Класс защиты:	IP40 передняя панель / IP20 клеммы
Категория перенапряжения:	III.
Степень загрязнения:	2
Профиль провода – полный/витой с полостью (мм2):	макс. 1x 2.5, 2x 1.5/ макс. 1x 2.5
Размеры:	90 x 35 x 64 мм
Вес:	122 г 135 г
Соответствующие стандарты:	EN 61812-1

* При постоянной максимальной нагрузке контактов реле 16 A/AC1 и температурой окружающей среды +55 °C, производитель рекомендует использовать питающий провод с термостойкой изоляцией (мин.) до +105 °C.

Предупреждение

Устройство предназначено для подключения к 1-фазной сети AC/DC 24 – 240 В, он должен быть установлен в соответствии с правилами и стандартами, действующими в стране. Установка, подключение, регулировка и эксплуатация могут выполняться только лицом с соответствующей электротехнической квалификацией, которое в совершенстве ознакомилось с инструкциями и функциями устройства. Устройство имеет защиту от пиков перенапряжения и импульсов помех в сети электропитания. Однако для того, чтобы эти средства защиты функционировали должным образом, при установке необходимо установить соответствующие средства защиты более высокого уровня (А, В, С), а также в соответствии со стандартом обеспечить помехоустойчивость коммутируемых устройств (контакты, двигатели, индуктивные нагрузки и т. п.). Перед началом установки убедитесь, что устройство не находится под напряжением, а главный выключатель находится в положении «ВЫКЛЮЧЕНО». Не устанавливайте устройство вблизи источников чрезмерных электромагнитных помех. Обеспечьте правильной установкой устройства идеальную циркуляцию воздуха, чтобы при непрерывной работе и более высокой температуре окружающей среды не была превышена максимально допустимая рабочая температура устройства. Для установки и регулировки используйте отвертку шириной около 2 мм. Имейте в виду, что это полностью электронное устройство, поэтому подходите к сборке соответствующим образом. Бесперебойная работа устройства также зависит от предыдущего способа транспортировки, хранения и обращения с ним. Если вы обнаружите какие-либо признаки повреждения, деформации, неисправности или отсутствия детали, не устанавливайте данное устройство, а обратитесь с претензией к продавцу. По истечении срока службы изделие может быть разобрано, переработано или помещено на безопасную свалку.



Описание управления

Устройство различает краткие и длительные нажатия кнопок. В инструкции указано:
○ - краткое нажатие кнопки (< 1 с)
● - длительное нажатие (> 1 с)
По истечении 120 с бездействия (с момента последнего нажатия любой кнопки) устройство автоматически вернется к главному экрану.

		вход в меню программирования
		передвижение в предложении меню ввод значений
		быстрое передвижение при вводе значений
		вход в требуемое меню подтверждение Wi-Fi activation/deactivation (on main screen)
		шаг назад
		возвращение на главный экран

Ручное управление выходом



Существует два типа ручного управления:

- Постоянное (символ светит) Второй по приоритету из всех режимов управления. В этом случае состояние выхода нельзя изменить иначе, как вручную (например, посредством перехода на временное ручное управление или активацией режима ЗАКРЫТЫЙ – РУЧНОЙ РЕЖИМ, который имеет более высокий приоритет). Последний вариант - отключить этот режим управления.
- Временное (символ мигает) Временное ручное управление имеет тот же приоритет, что и предыдущее, постоянное. Но в будущем его можно изменить некоторыми программами с более низким приоритетом, в отличие от постоянного ручного управления (если проведена соответствующая настройка в коммутационных часах). При отключении питания или при добавлении 1-й временной программы деактивируется временное ручное управление.

Приоритет режимов

	символ	режим/программа
наивысший приоритет		закрытый – ручное управление
		ручное управление (временное постоянное)
		Случайный
		отпуск
самый низший приоритет		временной
		астрономический

(символ на дисплее мигает)

На одном канал режимы астро и Временная программа могут работать одновременно.

Виды нагрузки	AC1	AC2	AC3	AC5a некомпенсированный	AC5a компенсированный	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Материал контакта AgSnO ₂ , 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA) до	230V / 3A (690VA) макс. входной C=14uF	1000W	x	250V / 3A	x
Виды нагрузки	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Материал контакта AgSnO ₂ , 16A	x	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 16A	24V / 2A	x

Display indication

	временная программа активна временная программа запланирована на будущее
	астро программа активна астро программа запланирована на будущее
	активна случайная программа
	программа «отпуск» активна программа «отпуск» запланирована на будущее
	временное постоянное ручное управление

	импульсная программа активна циклическая программа активна
	устройство через Wi-Fi подключается к конфигурационному ПК/телефону/...
	устройство имеет активированную Wi-Fi, но не соединено с конфигурационным ПК/телефоном/...
	батарея разряжена 50 % ёмкости отсутствует
	фаза восхода заката солнца астрономической программы

Пиктограмма с боковыми штрихами указывает на то, что на дисплее SHT-13 мигает соответствующий символ.

Пиктограмма боковых линий указывает на постоянное свечение значка.

БАРГРАФ отражает только временные программы, или постоянное ручное управление! Если горит сегмент заданного времени, это означает, что на этот час запланирована временная программа, чтобы включить выход на не менее, чем 1 секунду. Если сегмент заданного времени не горит, это означает, что в это время нет запланированной временной программы для включения выхода.

Первичная настройка

Чтобы установить таймер, у вас есть выбор из двух вариантов (включая его пропуск), пожалуйста, выполните следующие действия.

Теперь подключите ваше конфигурационное устройство (ПК/телефон/планшет/...) к Wi-Fi (2.4 ГГц) коммутационных часов SHT-13.

Данные доступа к Wi-Fi SHT-13 (исходные):
Имя хоста SSID: SHT-13_номер штрих-кода
Пароль: elkoep13
Веб-адрес для настройки: 192.168.1.1

Мастер настройки проведёт вас каждым шагом после того, как вы откроете конфигуризатор. Если вам нужна помощь по отдельным шагам, следуйте инструкциям в разделе подключения Wi-Fi ниже.

НАСТРОЙКА АСТРО:
Меню для настройки АСТРО (режим, поведение выхода, астро перерыв, отклонение, местоположение) отображается только в случае, если вы выбрали одну из АСТРО-программ в качестве рабочего режима для 1-го или 2-го канала (SHT-13/2). Если вы выбрали АСТРО-программу для обоих каналов, тогда вам будет нужно установить режим, поведение выхода, астро-перерыв и отклонение для каждого канала, так как каждый канал может иметь индивидуальную настройку.

РЕЖИМЫ АСТРО:
закат-вкл (выход выбранного канала включается на закате солнца)
закат-выкл (выход выбранного канала выключается на закате солнца)
восход-вкл (выход выбранного канала включается на восходе солнца)
восход-выкл (выход выбранного канала выключается на восходе солнца)
НЕАКТИВНЫЙ (выход выбранного канала не будет реагировать на восход или закат солнца)

перескочить настройку (устройство можно установить позже)
АСТРО-ПЕРЕРЫВ:
Работает по аналогичному принципу, как и временная программа, с тем отличием, когда заданное время ВЫКЛ и ВКЛ алгоритм сравнивает с временем заката и восхода. Возможные отклонения для заката и восхода учитываются вместе с заданными отклонениями для времени ВЫКЛ и ВКЛ в подменю астро-перерыва. На практике их можно использовать например, для так называемой ночной паузы при заданном астро-режиме ЗАКАТ-ВКЛ, ВОСХОД-ВЫКЛ (например, при управлении уличным освещением). При вышеупомянутой конфигурации астро-перерывание обеспечивает, чтобы, в случае, когда заданная величина времени ВЫКЛ + её отклонение перед закатом солнца, не произошло замыкания контакта. В случае, если заданная величина времени ВКЛ + её отклонение после заката солнца, чтобы произошло замыкание контакта (начало ночной паузы). Точно так же астро-перерывание обеспечивает, чтобы, при вышеупомянутой конфигурации, когда заданная величина времени ВКЛ + её отклонение после восхода солнца, не произошло замыкания контакта. В случае, если заданная величина времени ВКЛ + её отклонение перед восходом солнца, произошло замыкание контакта (конец ночной паузы).

● - краткое нажатие кнопки (>1s)
○ - длительное нажатие (<1s)

Подключение Wi-Fi

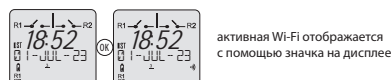
Во-первых, убедитесь, что у вас есть конфигурационное устройство (ПК/телефон/...) с Wi-Fi в диапазоне 2.4 ГГц, который поддерживает веб-браузер и достаточно близок к SHT-13к которому вы хотите подключиться. Коммутационные часы не поддерживают диапазон 5 ГГц.

Для настройки можно подключиться непосредственно к веб-серверу через Wi-Fi, которую SHT-13 генерирует (не требуется маршрутизатор или подключение к интернету). Для синхронизации времени требуется подключение к интернету через Wi-Fi-маршрутизатор.

Активация Wi-Fi коммутационных часов:

После подключения SHT-13 к источнику питания можно активировать/деактивировать Wi-Fi кратковременным нажатием на кнопку ОК. Если Wi-Fi активен, а конфигурационное устройство не сможет подключиться, часы автоматически выключатся через 90 секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ: Wi-Fi может быть постоянно активирован через настройки после завершения работы мастера настройки.



Подключите ваше конфигурационное устройство к Wi-Fi коммутационных часов (следуйте инструкциям производителя конфигурационного устройства).

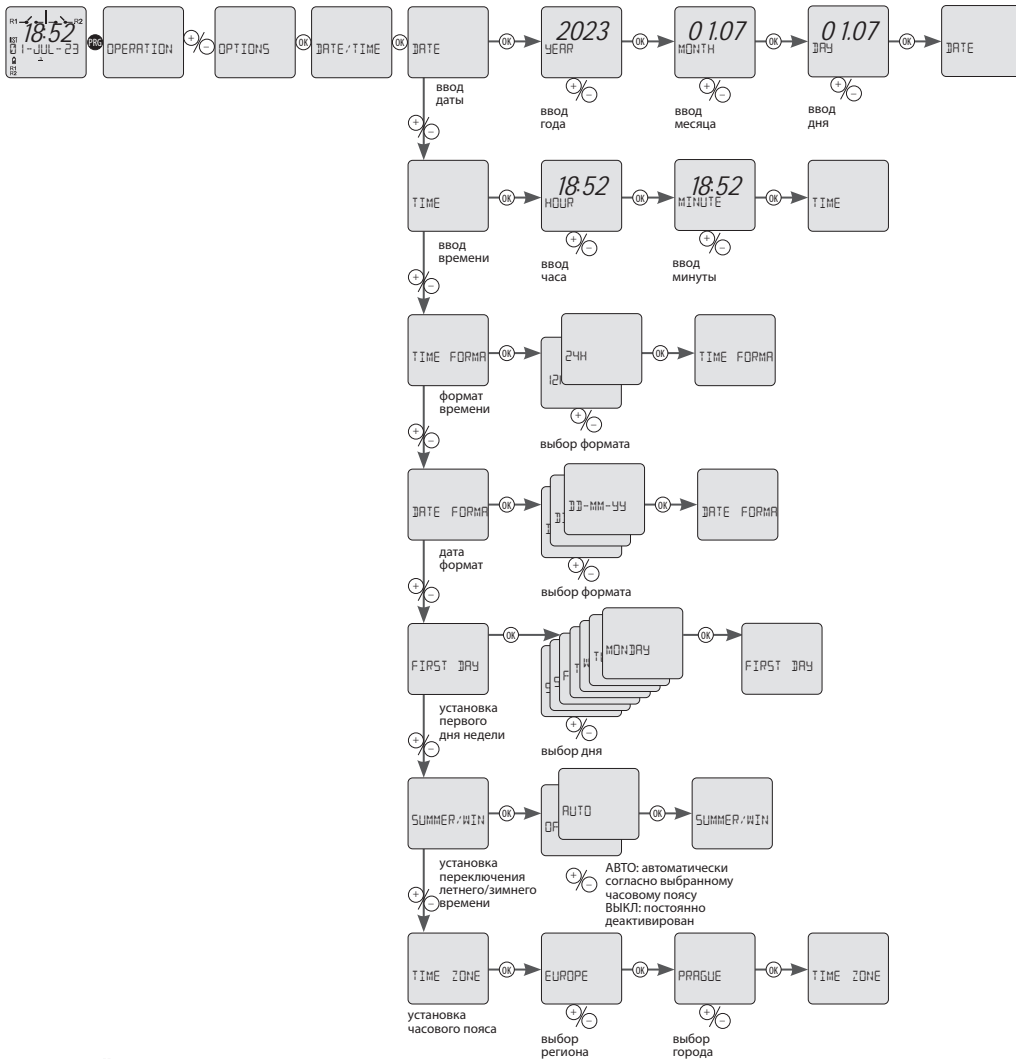
Данные доступа к Wi-Fi SHT-13 (исходные):
Имя хоста SSID: SHT-13_номер штрих-кода
Пароль: elkoep13

Когда соединение установлено, значок Wi-Fi на дисплее начинает мигать.

Откройте веб-браузер конфигурационного устройства и в адресной строке введите адрес IP: 192.168.1.1



Настройки даты и времени

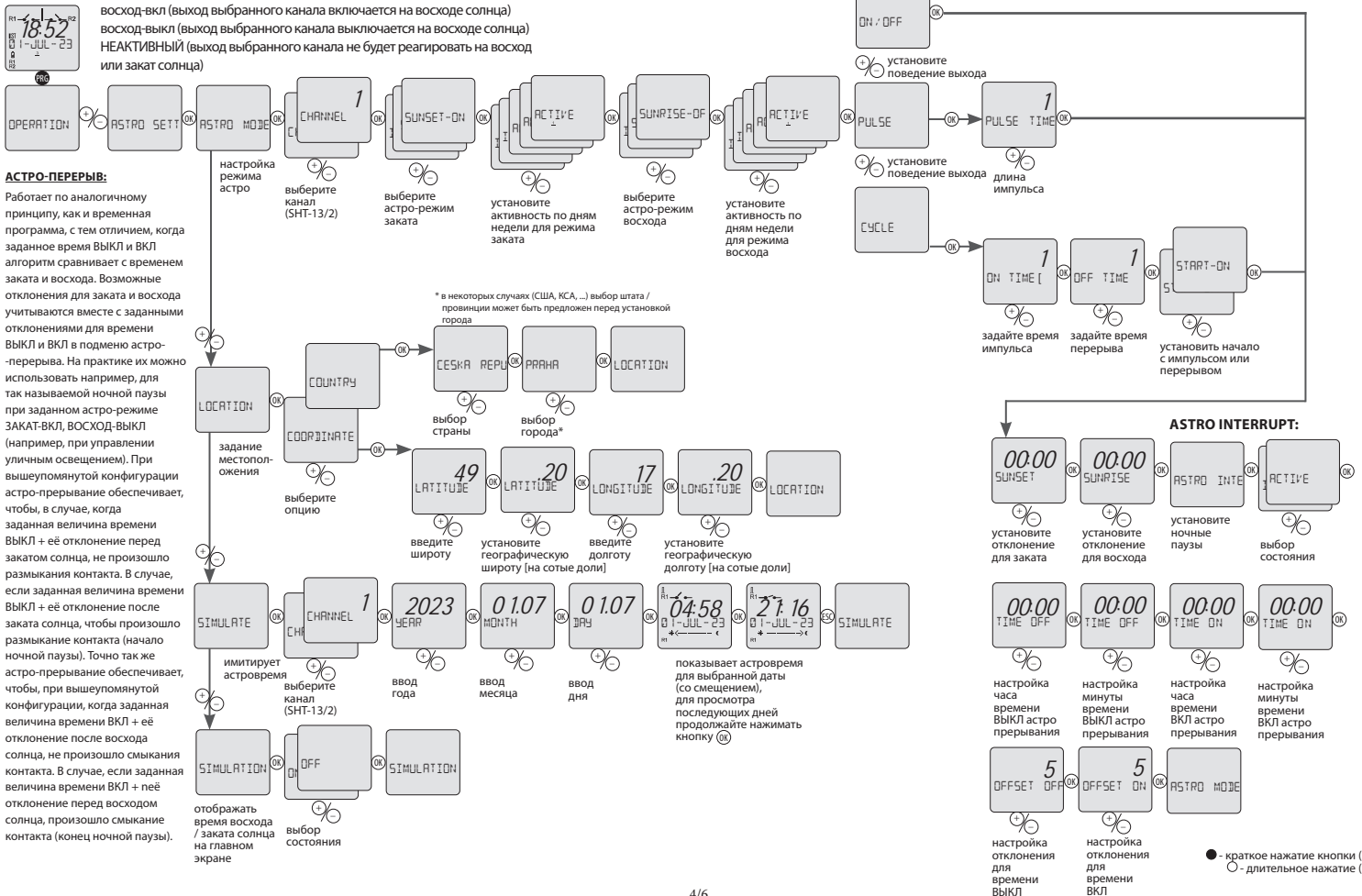


● - краткое нажатие кнопки (>1s)
○ - длительное нажатие (<1s)

НАСТРОЙКА АСТРО:

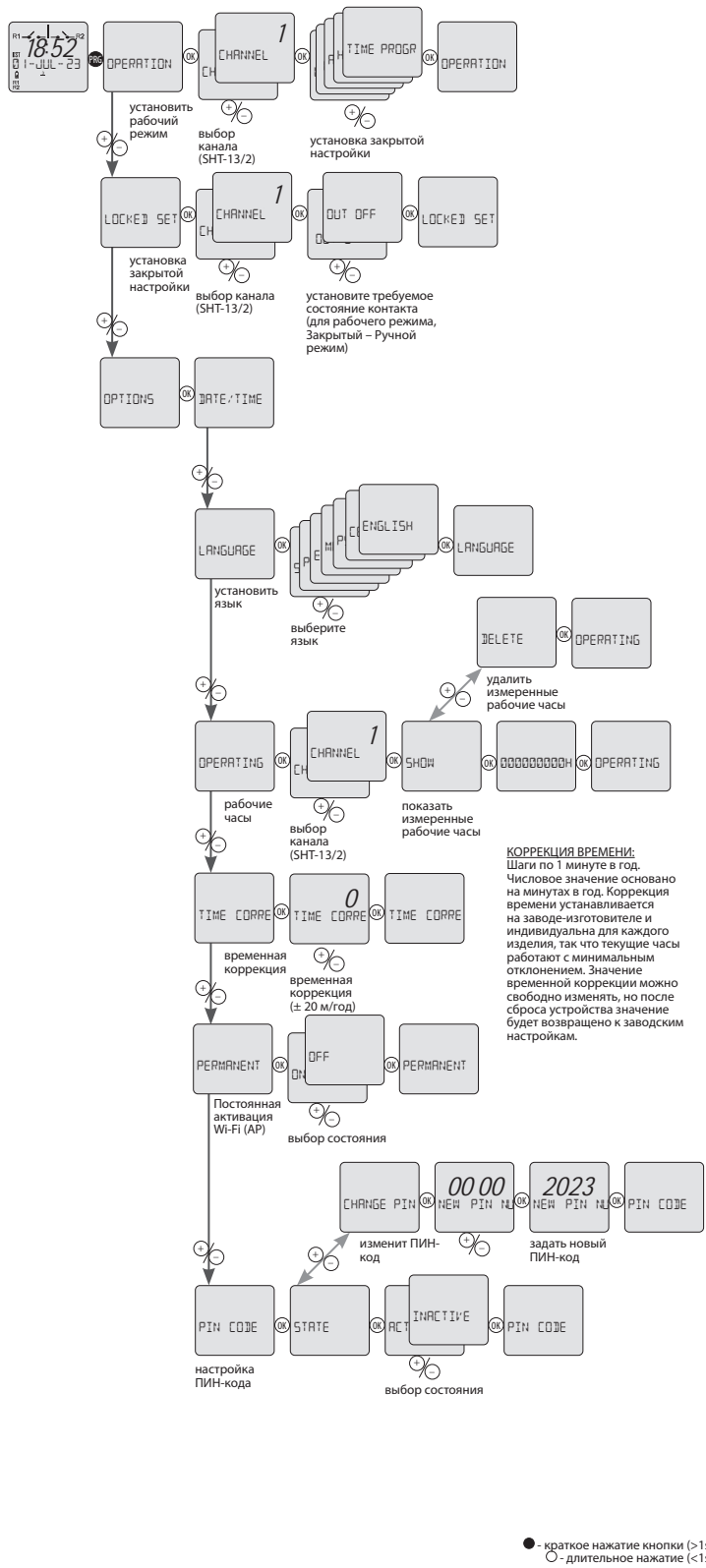
РЕЖИМЫ АСТРО:

- закат-вкл (выход выбранного канала включается на закате солнца)
- закат-выкл (выход выбранного канала выключается на закате солнца)
- восход-вкл (выход выбранного канала включается на восходе солнца)
- восход-выкл (выход выбранного канала выключается на восходе солнца)
- НЕАКТИВНЫЙ (выход выбранного канала не будет реагировать на восход или закат солнца)



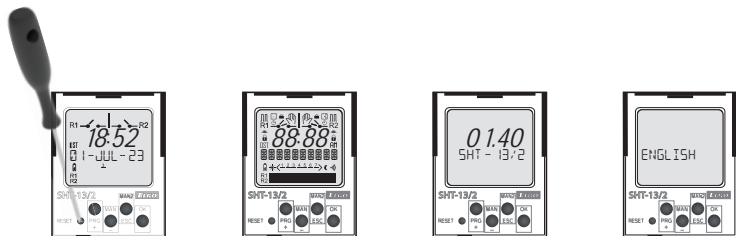
● - краткое нажатие кнопки (>1s)
○ - длительное нажатие (<1s)

Другие настройки

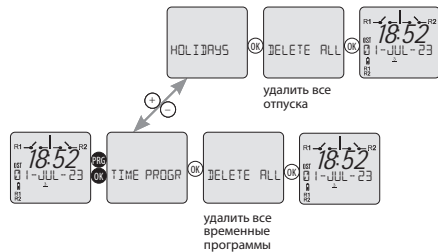


● - краткое нажатие кнопки (>15)
○ - длительное нажатие (<15)

Обновление встроенного ПО / сброс настроек к заводским / перезагрузка



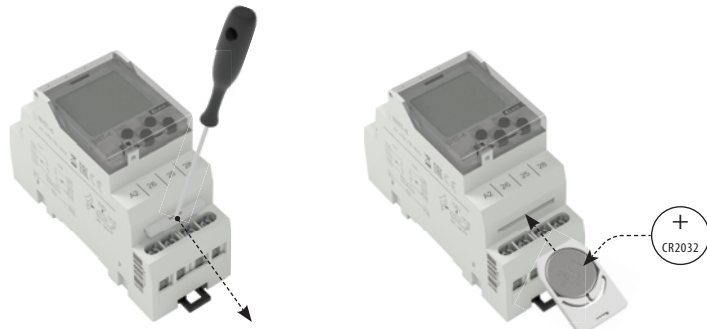
Удалить всё (программы/отпуска)



● - краткое нажатие кнопки (>15)
○ - длительное нажатие (<15)

Если вы хотите удалить все временные программы/отпуска в коммутационных часах, просто нажмите и удерживайте кнопки так, как это изображено на рисунках выше и следуйте инструкциям по возможности.

Замена батареи



Вы можете заменить батарею удобным для пользователя способом, без демонтажа устройства, при включённом или выключенном питании. При замене батареи имейте в виду, что клеммы A2, 26, 25, 28 могут быть под напряжением.

При замене батареи могут возникнуть три следующие ситуации:

- Коммутационные часы подключены к сетевому источнику питания = следуйте инструкциям к шагам #3 – 6.
- Коммутационные часы не подключены к сетевому источнику питания (питание от батареек) = следуйте инструкциям к шагам #1 – 6
- Коммутационные часы подключены к сетевому источнику питания с разряженной батареей = следуйте инструкциям к шагам #2 – 6

- Выведите коммутационные часы из аварийного режима кратковременным нажатием на кнопку OK, появится главный экран.
- Нажмите и удерживайте кнопку PRG на главном экране, с помощью +/- перейдите к пункту ВОЗМОЖНОСТИ, кратковременно нажмите на кнопку OK, помощью +/- перейдите к пункту ЗАМЕНА БАТАРЕИ [30С], подтвердите кратковременным нажатием на кнопку OK, таким образом вы попадёте в меню СТАРТ.
 - В случае, если вы проводите замену в ситуации b., подтвердите снова кнопкой OK вышеуказанное меню СТАРТ. На дисплее появится надпись ЗАМЕНА. Теперь данные о времени были сохранены на 30 секунд, в течение которых замените батарейку, перейдите к выполнению шага номер 3.
 - В случае, если вы проводите замену в ситуации c., подтвердите снова кнопкой OK вышеуказанное меню СТАРТ. На дисплее появится надпись ЗАМЕНА. В течение следующих 2 минут вы можете отключить напряжение питания. При отключении напряжения питания данные о времени сохраняются в течение 30 с, в течение которых замените батарейку, перейдите к выполнению шага номер 3.

ПРИМЕЧАНИЕ: Физическую установку новой батареи рекомендуется выполнять в конце 30-секундного интервала для замены, чтобы свести к минимуму отклонение от установленного времени.

- высуньте вставной модуль с батарейкой
- выньте старую батарейку
- вставьте новую батарейку так, чтобы верхний край батарейки (+) находился вровень со вставным модулем
- всуньте вставной модуль в упор внутрь устройства – соблюдайте полярность (+ вверх)

Если вы всё сделали правильно, то после замены значок батареи на дисплее погаснет (если батарейка полностью заряжена), а в данных о времени не будет никаких отклонений или только минимальное отклонение. Для достижения повторяемой и долговременной точности работы используйте синхронизацию времени посредством сети Wi-Fi с помощью веб-интерфейса на вкладке Параметры.

• Обновление встроенного ПО:

Процессом обновления вас проведёт непосредственно сам веб-интерфейс. После подключения к сети Wi-Fi SHT-13 и открытию конфигуратора в браузере, перейдите в меню Сервис, в котором следует выбрать файл с актуальным ПО, после чего нужно нажать на кнопку «Обновить».

Скрытая кнопка RESET, имеет две функции в зависимости от продолжительности нажатия:

• Заводские настройки:

Выполняется длительным нажатием <5 с тупым кончиком скрытой кнопки RESET (например, ручкой или отвёрткой диаметром 2 мм).

На дисплее на короткое время отображаются все сегменты дисплея, затем тип устройства и версия программного обеспечения. Далее включается мастер настройки – то есть то же состояние, в котором вы получили коммутационные часы от производителя. Все настройки и конфигурации программ будут при этом удалены.

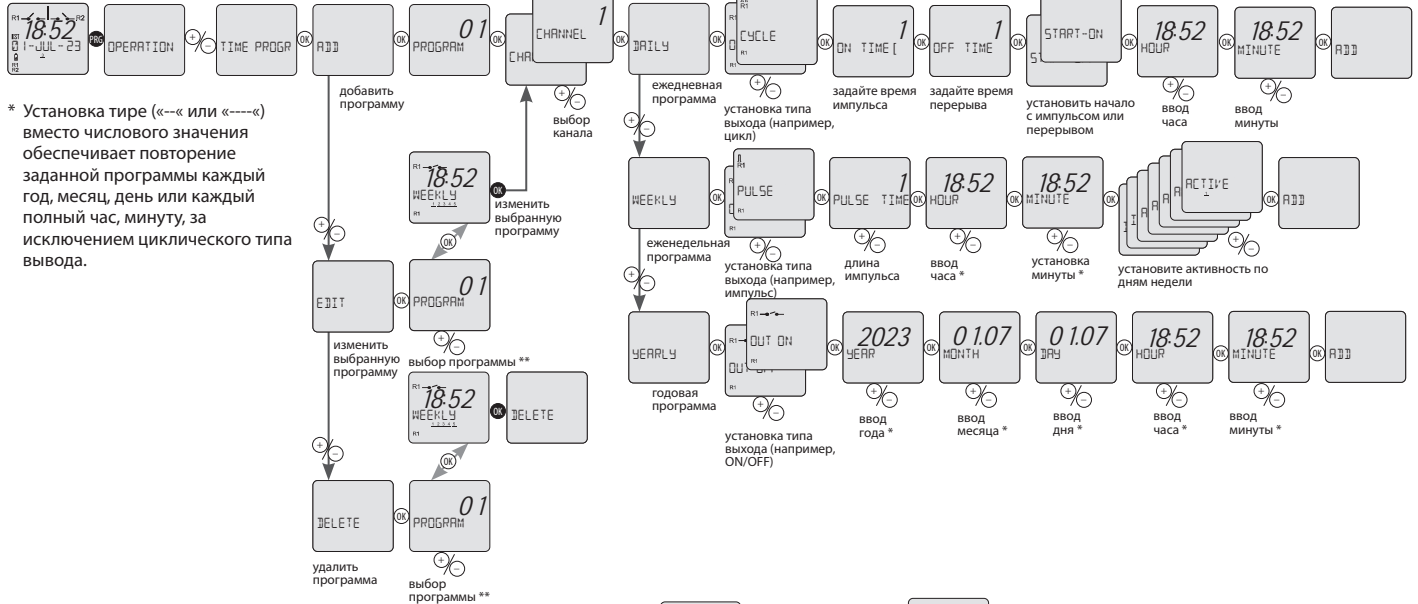
• Перезагрузка:

Выполняется коротким нажатием <1 с тупым кончиком скрытой кнопки RESET.

На дисплее на короткое время отображаются все сегменты дисплея, затем тип устройства и версия программного обеспечения. Затем следует переход на главный экран – дата, время, активность программ, состояние контактов и т.д.. Все настройки и конфигурации программ будут при этом сохранены.

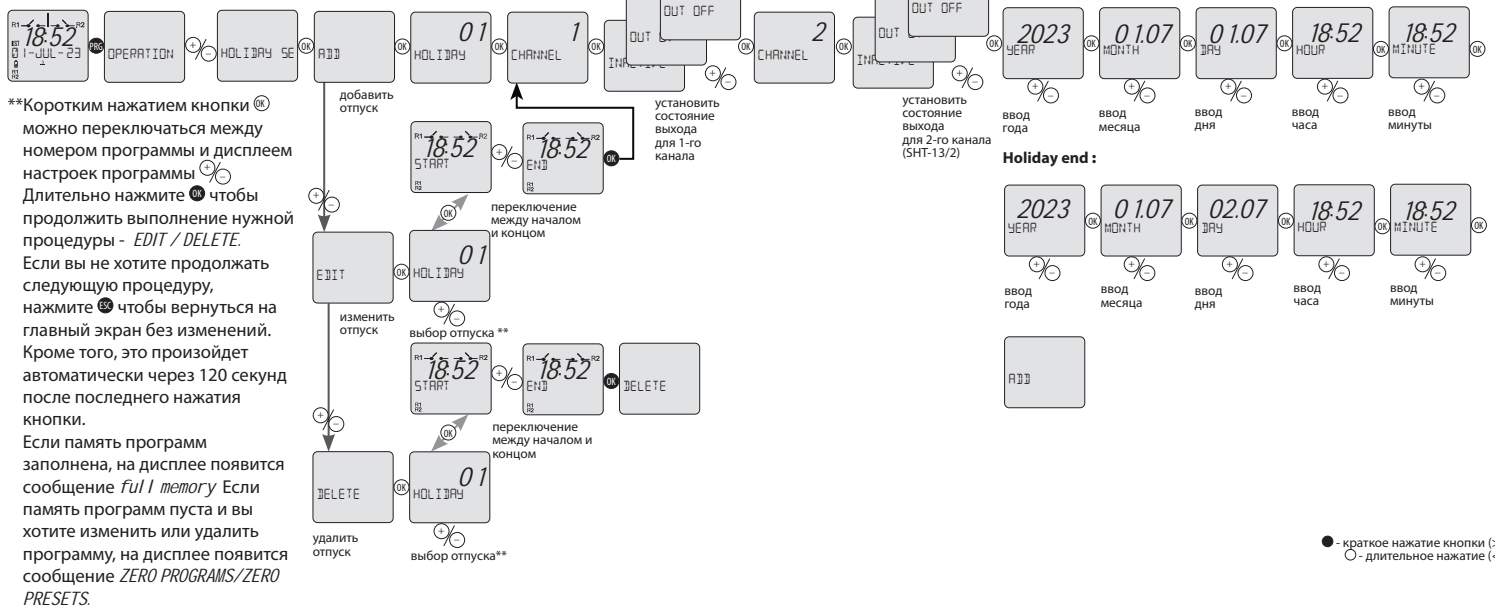
Установка временной программы/отпуска

Установка временной программы



* Установка тире («--» или «---») вместо числового значения обеспечивает повторение заданной программы каждый год, месяц, день или каждый полный час, минуту, за исключением циклического типа вывода.

Установка отпуска

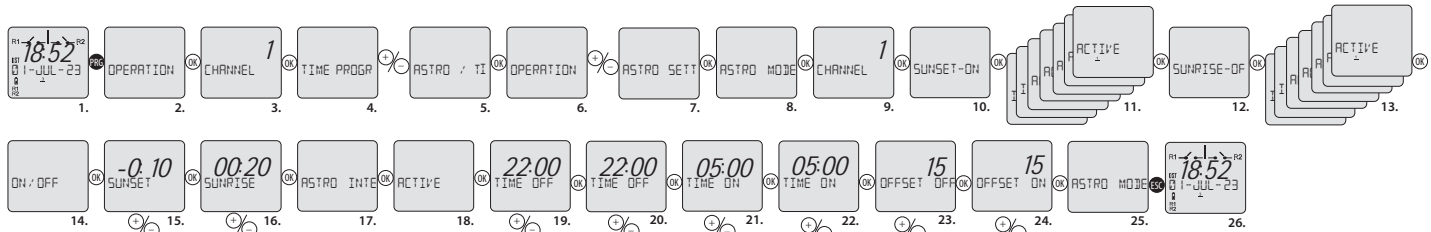


**Коротким нажатием кнопки можно переключаться между номером программы и дисплеем настроек программы. Длительно нажмите чтобы продолжить выполнение нужной процедуры - EDIT / DELETE. Если вы не хотите продолжать следующую процедуру, нажмите чтобы вернуться на главный экран без изменений. Кроме того, это произойдет автоматически через 120 секунд после последнего нажатия кнопки. Если память программ заполнена, на дисплее появится сообщение full memory. Если память программ пуста и вы хотите изменить или удалить программу, на дисплее появится сообщение ZERO PROGRAMS/ZERO PRESETS.

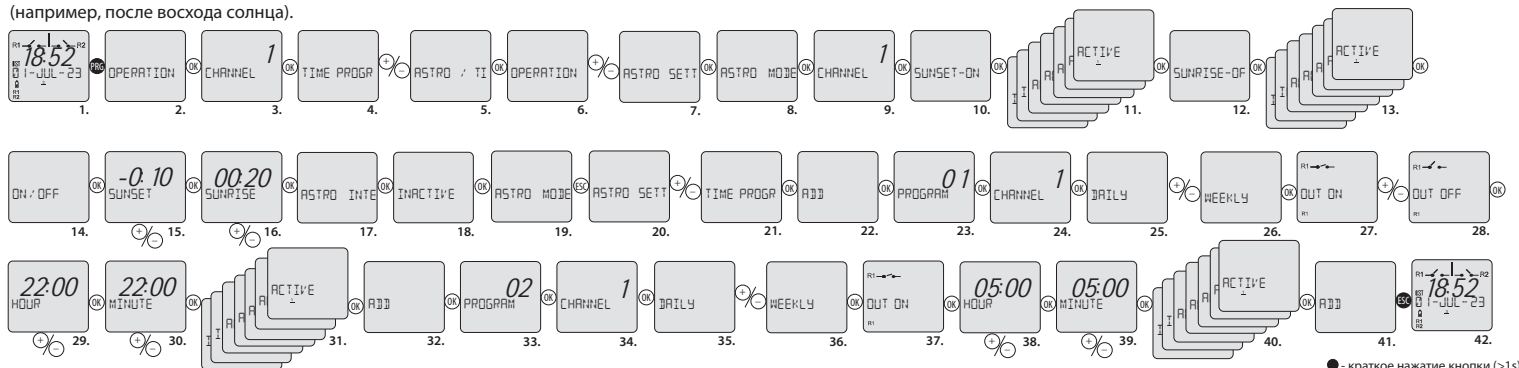
● - краткое нажатие кнопки (>1s)
○ - длительное нажатие (<1s)

Пример программирования SHT-13

Настройка 1-го канала на включение от заката до восхода солнца с отклонением (off set) у заката на -10 мин, а у восхода на +20 мин с ночной паузой с помощью астро-прерывания от 22:00 до 5:00 каждый ПОНЕДЕЛЬНИК - ПЯТНИЦА с 15 минутным отклонением астро-прерывания для заката/восхода. Данная конфигурация учитывает время восхода и заката что в данном конкретном примере настройки не позволит выключать/включать контакт, если ещё не пришло время заката/восхода, при этом также учитывается отклонение астро-прерывания.



Настройка 1-го канала на включение от заката до восхода солнца с отклонением (off set) у заката на -10 мин, а у восхода на +20 мин с ночной паузой с помощью временных программ от 22:00 до 5:00 каждый ПОНЕДЕЛЬНИК - ПЯТНИЦА. Данная конфигурация не учитывает время восхода и заката, что может привести к включению контакта и тогда, когда это может быть нежелательным (например, после восхода солнца).



● - краткое нажатие кнопки (>1s)
○ - длительное нажатие (<1s)