ПРОГРАММИРУЕМЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТАЙМЕР

REV – 303

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ

www.novatek-electro.com

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

Перед использованием устройства внимательно ознакомьтесь с Руководством по эксплуатации.

Если температура устройства после транспортирования (хранения) отличается от температуры среды, при которой предполагается его эксплуатация, то перед подключением к электрической сети выдержите устройство в условиях предполагаемой эксплуатации в течение двух часов (т.к. на элементах устройства возможна конденсация влаги).

Для чистки устройства не используйте абразивные материалы или органические соединения (спирт, бензин, растворители и т.д.).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ САМОСТОЯТЕЛЬНО ОТКРЫВАТЬ И РЕМОНТИРОВАТЬ УСТРОЙСТВО. Компоненты устройства могут находиться под напряжением сети.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВА С МЕХАНИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОРПУСА.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОПАДАНИЕ ВОДЫ В УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВА В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОЙ ВЛАЖНОСТИ.

ВНИМАНИЕ! УСТРОЙСТВО НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ КОММУТАЦИИ НАГРУЗКИ ПРИ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЯХ. ПОЭТОМУ УСТРОЙСТВО ДОЛЖНО ЭКСПЛУАТИРОВАТЬСЯ В СЕТИ, ЗАЩИЩЕННОЙ АВТОМАТИЧЕСКИМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ (ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ) С ТОКОМ ОТКЛЮЧЕНИЯ НЕ БОЛЕЕ 16 А КЛАССА В.

При соблюдении правил эксплуатации устройство безопасно для использования.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом действия, конструкцией, порядком эксплуатации и обслуживания Программируемого многофункционального таймера REV-303 (в дальнейшем по тексту «таймер», «REV-303» или «таймер REV-303»).

Термины и сокращения:

- **Дисплей** – графический дисплей 128x64 точек;
- **По умолчанию** – предустановленные значения параметров, которые таймер использует в своей работе, пока пользователь не изменил эти значения явным образом;
- **РВ** – Реальное время;
- **ВС** – Восход солнца;
- **ЗС** – Заход солнца;
- **ОЗУ** – Оперативное запоминающее устройство.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Таймер REV-303 является микропроцессорным устройством, предназначенным для управления нагрузкой в зависимости от реального времени без необходимости постоянного обслуживания, с минимальными затратами и максимальным сбережением электроэнергии.

Таймер REV-303 может использоваться для автоматизации включения обогревательных приборов, насосов, вентиляторов, подачи школьных звонков, уличного освещения, подсветки фасадов зданий (прилегающих территорий, стоянок и других объектов).

В таймере REV-303 автоматически вычисляется время восхода и заката солнца на основе введенных координат и текущего времени, позволяя управлять освещением без использования внешних датчиков.

Особенности таймера REV-303:

- две программы управления с возможностью быстрого переключения между ними;
- четыре режима работы таймера (астрономический, недельный, суточный и простой);
- календарь с резервом хода на 6 лет при отсутствии внешнего питания;
- точность планируемых событий 1 секунда и 0,1 секунда в режиме простого таймера;
- общая внутренняя память на 500 независимых событий, распределяемых между программами;
- возможность автоматического перехода на летнее время (последнее воскресенье марта в 02:00 на +1 час) и обратно (последнее воскресенье октября в 03:00 на -1 час);
- светодиодный графический дисплей;
- индикация текущего состояния контактов реле;
- управление таймером с помощью 4-х кнопок, расположенных на лицевой панели;
- возможность установки пароля на вход в меню настроек;
- питание таймера от сети 24 - 265 В 50/60 Гц или от источника постоянного тока 10-24 В.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики REV-303 указаны в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Основные технические характеристики

Название	Значение
Напряжение питания от сети (~/⎓), В	24 – 265
Частота питающей сети, Гц	45 – 65
Потребляемая мощность (от сети ~230 В), Вт, не более	1,5
Напряжение питания источника постоянного тока (⎓), В	10 – 24
Потребляемая мощность (от источника питания +12 В), Вт, не более	0,6
Точность планируемых событий, с	1 и 0,1*
Максимальное количество планируемых событий	500
Резерв хода часов при отключенном напряжении питания (при температуре 25 ºС), лет	6
Погрешность хода часов, при температуре 25 ºС, не хуже, с / сутки	1
Минимальное время коммутации контактов, с	0,015
Индикация срабатывания реле нагрузки	есть
Сохранение настроек при пропадании сетевого и резервного питания	есть
Память данных, лет, не менее	10
Число и вид контактов, 16 А	1 перекидной
Масса, кг, не более	0,2
Габаритные размеры, мм	100 x 36 x 67
Назначение устройства	Аппаратура управления и распределения
Номинальный режим работы	продолжительный
Степень защиты устройства (лицевая панель / клеммник)	IP40 / IP20
Класс защиты от поражения электрическим током	II
Климатическое исполнение	УХЛ3.1
Допустимая степень загрязнения	II
Категория перенапряжения	II
Номинальное напряжение изоляции, В	450
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кВ	2,5
Сечение проводников для подключения к клеммам, мм²	0,2 – 2,5
Момент затяжки винтов клемм, Н*м	0,4
Монтаж предусмотрен на стандартную DIN-рейку 35 мм	
Положение в пространстве произвольное	
------ * Точность планируемых событий 0,1 с доступна только для простого режима работы таймера;	

2.2 Условия эксплуатации

Таймер REV-303 предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- Температура окружающей среды от минус 30 до +55 ºС;
- Атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- Относительная влажность воздуха (при температуре +25 ºС) 30 … 80%.

Таймер REV-303 **<u>не предназначен</u>** для эксплуатации в условиях вибрации и ударов.

2.3 Характеристики выходных контактов REV-303

Характеристики выходных контактов REV-303 представлены в таблице 2.2

Таблица 2.2 – Характеристики выходных контактов

	Макс. ток при U~ = 250 В	**Макс. мощн.**	**Макс. ток при Uпост = 24 В**
cosφ = 0,4 cosφ = 1	4 А 16 А	1000 ВА 4000 ВА	4 А
Коммутационный ресурс выходных контактов			
- механический ресурс - электрический ресурс 16 А 250 В АС, раз, не менее - электрический ресурс 4 А 24 В DC, раз, не менее - электрический ресурс 4 А 250 В АС (cosφ = 0,4), раз, не менее			10 000 000 100 000 60 000 100 000

Вредные вещества в количестве, превышающем предельно допустимые концентрации, отсутствуют.

3 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

3.1 Устройство

3.1.1 Конструкция

Таймер конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе, предназначенном для крепления на DIN-рейку 35 мм, размеры корпуса (100 мм x 36 мм x 67 мм) 2 модуля типа S. Корпус выполнен из ударопрочного, самозатухающего пластика. Эскиз корпуса с габаритными и установочными размерами приведен на рисунке 3.1. Возможна модификация корпуса с установленной полупрозрачной крышкой, позволяющей опломбировать лицевую панель (доступно только под заказ).

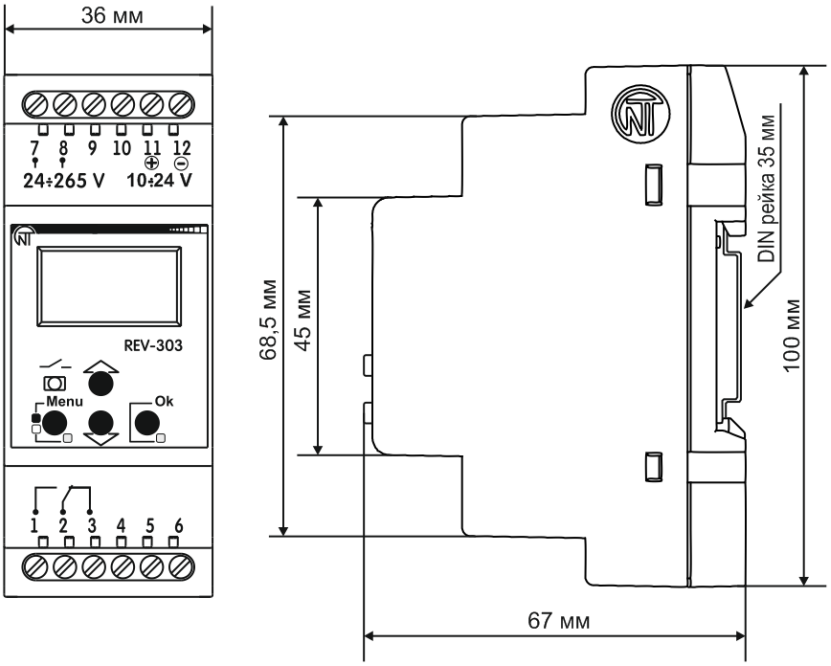
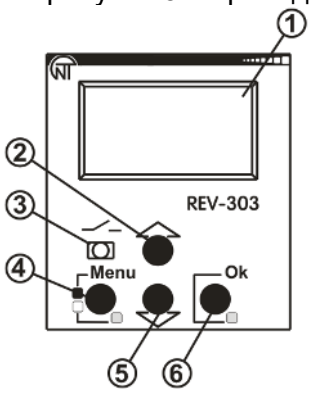


Рисунок 3.1 – Внешний вид и габаритные размеры таймера

3.1.2 Индикация и управление

На рисунке 3.2 приведен внешний вид лицевой панели таймера.



1 – Дисплей;

2 – Кнопка ▲ (вверх), используется для перемещения по пунктам меню вверх или увеличения значения параметра;

3 – Светодиодный индикатор — отображает состояние выходных контактов таймера (горит – когда контакты 1,2 замкнуты, не горит – когда замкнуты контакты 2,3);

4 – Кнопка **Menu**, используется для входа (выхода) в (из) меню настройки или отмены ввода параметра;

5 – Кнопка ▼ (вниз), используется для перемещения по пунктам меню вниз или уменьшения значения параметра;

6 – Кнопка **Ок**, используется для подтверждения действия или сохранения измененного значения параметра.

Рисунок 3.2 – Лицевая панель таймера

При помощи кнопок выполняются все настройки параметров работы таймера. Текущее время и состояние таймера отображаются на дисплее, а состояние выходных контактов отображается с помощью светодиодного индикатора.

3.1.3 Часы реального времени

Таймер оснащен встроенными часами реального времени, питание которых осуществляется (в случае отключения основного питания) от встроенного элемента резервного питания – литиевой батареи.

***Внимание** – Перед использованием таймера необходимо установить точную дату и время.*

3.2 Принцип действия

3.2.1 Принцип действия таймера основан на включении/выключении реле нагрузки по одной из заданных пользователем программ Пх (х – номер программы от 1 до 2), которые настраиваются отдельно.

Каждая программа Пх может быть настроена на один из режимов работы:

- Астрономический;
- Недельный;
- Суточный;
- Простой.

Для каждого режима работы пользователем задаются независимые события. В таймере возможно задать максимум 500 событий, которые могут быть распределены по всем программам (П1 и П2) и режимам работы.

3.2.2 Астрономический режим работы

В качестве события пользователь задает состояние реле нагрузки (включено или выключено) и смещение времени относительно восхода или заката солнца (от -23:59 до +23:59).

Каждый день таймер рассчитывает реальное время восхода и заката солнца, суммирует это время со временем события, затем полученное время сравнивается с часами реального времени и, если полученное время больше или равно реальному времени – таймер переключит реле нагрузки в состояние, указанное в событии.

Вышеописанный алгоритм выполняется для каждого заданного пользователем события. При этом если событий больше 1, сработает только то событие, которое соответствует часам реального времени, остальные события выполняться не будут.

На широтах, где наступил полярный день, события, связанные с заходом солнца, выполняться не будут, а время восхода солнца принимается равным 00:00.

На широтах, где наступила полярная ночь, события, связанные с восходом солнца, выполняться не будут, а время захода солнца принимается равным 00:00.

На рисунке 3.3 показан случай, когда программа П1 настроена на астрономический режим работы с четырьмя событиями для освещения улицы 4 часа после заката и 4 часа до рассвета, все остальное время освещение отключено.

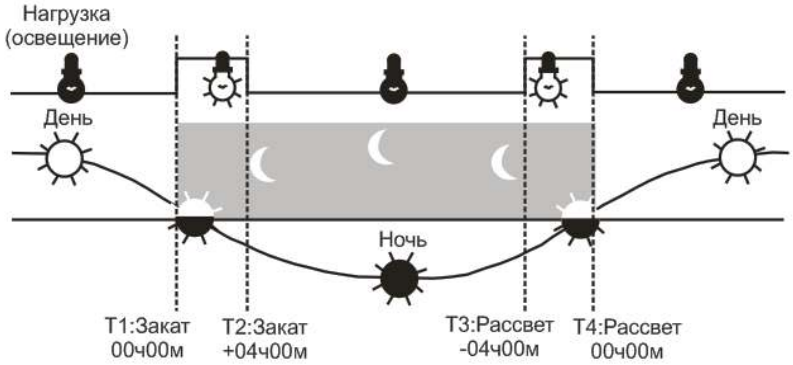


Рисунок 3.3 – Освещение улицы на примере астрономического режима работы

3.2.3 Недельный режим работы

В качестве события пользователь задает состояние реле нагрузки (включено или выключено), день недели (с Пн по Пт) и время (от 00:00:00 до 23:59:59).

День недели и время события сравниваются с внутренними часами реального времени и, если они равны или время события больше реального времени – таймер переключит реле нагрузки в состояние, указанное в событии.

Вышеописанный алгоритм выполняется для каждого заданного пользователем события. При этом если событий больше 1, сработает только то событие, которое соответствует часам реального времени, остальные события выполняться не будут.

На рисунке 3.4 показан случай, когда программа П1 настроена на недельный режим работы с четырнадцатью событиями, где каждый день в определенное время происходит включение и выключение нагрузки.

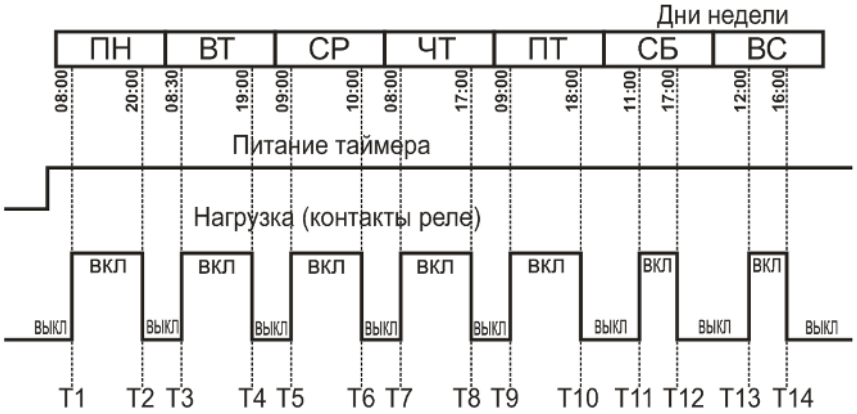


Рисунок 3.4 – Включение нагрузки на примере недельного режима работы

3.2.4 Суточный режим работы

В качестве события пользователь задает состояние реле нагрузки (включено или выключено) и время (от 00:00:00 до 23:59:59).

Время события сравнивается с внутренними часами реального времени, и если они равны или время события больше реального времени – таймер переключит реле нагрузки в состояние, указанное в событии.

Вышеописанный алгоритм выполняется для каждого заданного пользователем события. При этом если событий больше 1, сработает только то событие, которое соответствует часам реального времени, остальные события выполняться не будут.

На рисунке 3.5 показан случай, когда программа П1 настроена на суточный режим работы с шестью событиями.

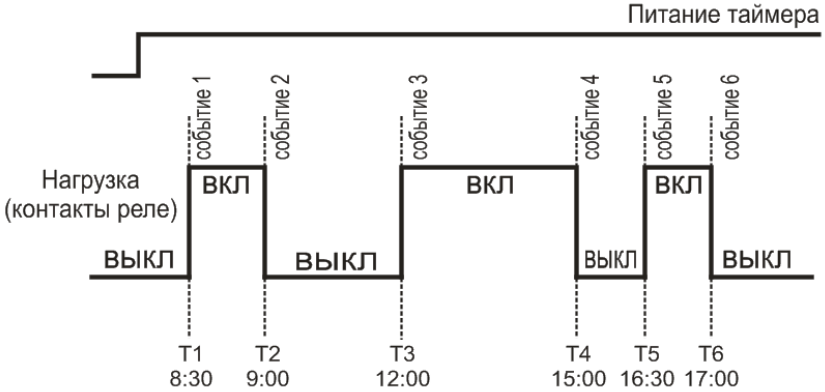


Рисунок 3.5 – Включение нагрузки на примере суточного режима работы

3.2.5 Простой режим работы

В качестве события пользователь задает состояние реле нагрузки (включено или выключено) и время (от 00:00:00:0 до 23:59:59:9).

Время события сравнивается с внутренним счетчиком, который начинает считать с момента подачи питания на таймер, и если они равны или время события больше внутреннего счетчика – таймер переключит реле нагрузки в состояние, указанное в событии.

Вышеописанный алгоритм выполняется для каждого заданного пользователем события. При этом если событий больше 1, сработает только то событие, которое соответствует внутреннему счетчику, остальные события выполняться не будут.

На рисунке 3.6 показан случай, когда программа П1 настроена на простой режим работы с шестью событиями. В данном режиме после подачи питания начинается выполнение простого списка событий.

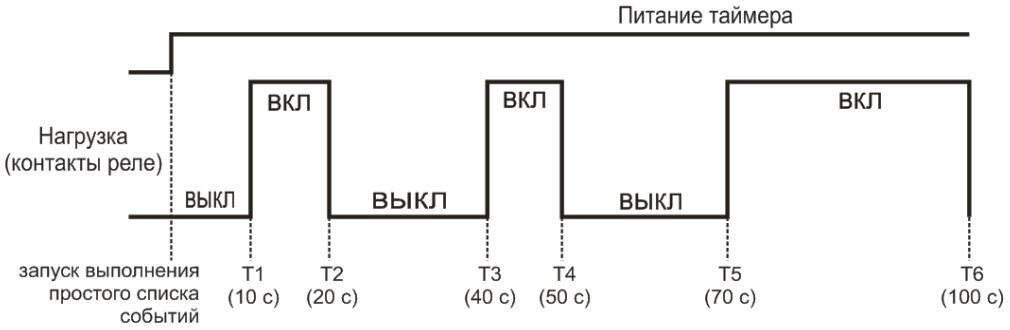


Рисунок 3.6 – Включение нагрузки на примере простого режима работы

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Меры безопасности

4.1.1 В REV-303 ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ. ПРИ УСТРАНЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ, МОНТАЖНЫХ РАБОТАХ НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧИТЬ REV-303 И ПОДКЛЮЧЕННЫЕ К НЕМУ УСТРОЙСТВА ОТ СЕТИ.

4.1.2 Запрещается использование REV-303 в агрессивных средах с содержанием в воздухе кислот, щелочей, масел и т. п.

4.1.3 Подключение, регулировка и техническое обслуживание таймера должны выполняться только квалифицированными специалистами, изучившими настоящее Руководство по эксплуатации.

4.1.4 При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования нормативных документов: “Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”.

4.2 Порядок технического обслуживания

Рекомендуемая периодичность технического обслуживания – каждые шесть месяцев.

Техническое обслуживание состоит из визуального осмотра таймера, в ходе которого проверяется надежность подсоединения проводов, отсутствие сколов и трещин на его корпусе.

Если после отключения питания таймера происходит сброс часов реального времени – необходимо выполнить замену встроенной батареи. Для замены батареи необходимо обратиться по месту приобретения таймера или к производителю.

При выполнении технического обслуживания таймера соблюдать все меры безопасности, изложенные в пункте 4.1.

5 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

5.1 Общие указания

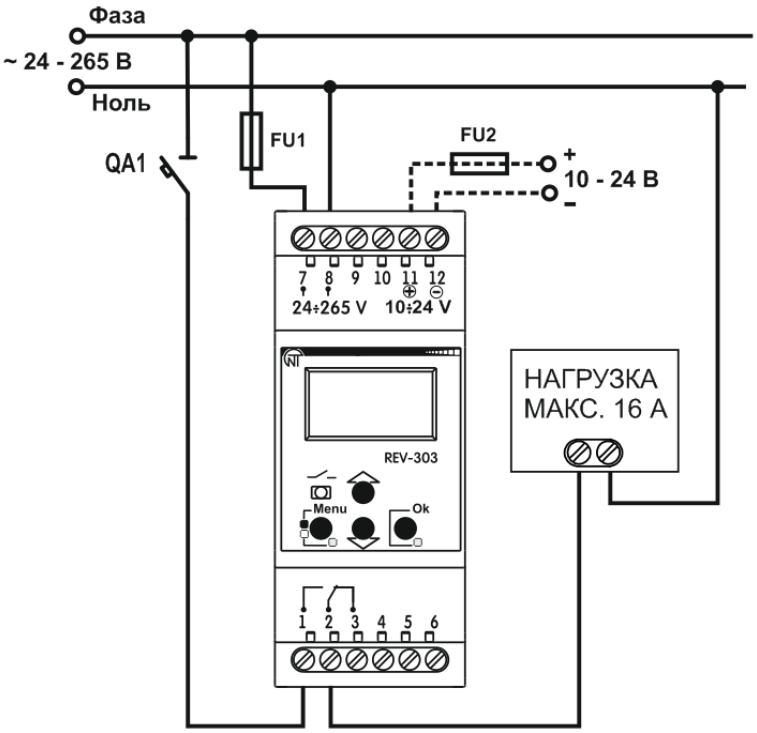
Подготовить кабели для соединения таймера с источником питания и внешними устройствами. Для обеспечения надежности электрических соединений рекомендуется использовать медные провода, концы которых перед подключением следует тщательно зачистить. Зачистку жил проводов следует выполнять с таким расчетом, чтобы их оголенные концы после подключения к таймеру не выступали за пределы клеммника. Рекомендованное сечение провода 0,75 - 2,5 мм².

5.2 Подключение

Подключение REV-303 выполняется по схеме, представленной на рисунке 5.1.

При подключении источника постоянного тока (клеммы 11, 12) соблюдение полярности не обязательно.

ВНИМАНИЕ: КЛЕММЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ РАССЧИТАНЫ НА МАКСИМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 265 В. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПРОБОЯ ИЗОЛЯЦИИ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ НАПРЯЖЕНИЯ ВЫШЕ УКАЗАННОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ.



1,2 – нормально разомкнутый контакт;
2,3 – нормально замкнутый контакт;
4,5,6 – не используется;
7 – клемма питания ~ 24 ÷ 265 В (Фаза);
8 – клемма питания ~ 24 ÷ 265 В (Ноль);
9,10 – не используется;
11 – клемма питания плюс 10 ÷ 24 В;
12 – клемма питания минус 10 ÷ 24 В;

Примечания
1 *– отключенному реле соответствует замыкание контактов 2,3 и размыкание контактов 1,2, включенному реле соответствует размыкание контактов 2,3 и замыкание контактов 1,2;*
2 *– автоматический выключатель (QA1) необходимо выбирать исходя из номинального тока нагрузки, но не более 16 А (класс В).*

Рисунок 5.1 – Схема подключения REV-303

6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

6.1 Подача питания на таймер

Подать питание на таймер.

После подачи питания на дисплее таймера (рисунок 3.2 поз.1) отобразится главный экран, показанный на рисунке 6.1.

Вверху справа отображается текущая дата, представленная в формате **дд чч ммм гггг**:

дд - день недели.

Пн	- понедельник;	Пт	- пятница;
Вт	- вторник;	Сб	- суббота;
Ср	- среда;	Вс	- воскресенье.
Чт	- четверг;		

чч - число (1-31).

ммм - месяц (1-12):

Янв	- Январь;	Июл	- Июль;
Фев	- Февраль;	Авг	- Август;
Мар	- Март;	Сен	- Сентябрь;
Апр	- Апрель;	Окт	- Октябрь;
Май	- Май;	Ноя	- Ноябрь;
Июн	- Июнь;	Дек	- Декабрь.

гггг - год (2000 - 2099).

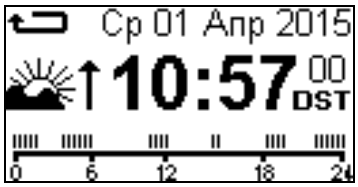


Рисунок 6.1 – Главный экран таймера

Если в настройках таймера разрешен автоматический повтор программы после ее завершения, вверху слева отображается пиктограмма ⮌.

Посередине справа отображается время в 24 часовом формате (часы, минуты, секунды):

- если таймер работает в простом режиме – отображается время работы с момента подачи питания;
- во всех остальных режимах отображается реальное время.

Если реальное время находится в летнем периоде и в таймере включен автоматический переход на летнее время, рядом со временем отображается пиктограмма **DST**.

В зависимости от режима работы программы посередине слева отображается пиктограмма:

- Режим астрономический: – восход; – закат; – день; – ночь;
- Режим недельный – часы;
- Режим суточный – часы;
- Режим простой – секундомер.

Если в таймере отсутствуют события, программа отключена пользователем или программа завершила свой цикл, посередине слева отображается пиктограмма – замок.

Внизу по всей длине дисплея отображается суточный индикатор событий, где числа от 0 до 24 соответствуют времени суток, а черточки отображают события в тот или иной момент времени.

6.2 Просмотр времени следующего или предыдущего события

Просмотр времени следующего или предыдущего события осуществляется однократным нажатием кнопки ▲ (вверх – для следующего события) или ▼ (вниз – для предыдущего события). При этом если в таймере есть события, на дисплее отобразится экран, показанный на рисунке 6.2.

Рисунок 6.2 – Время события

На данном экране отображаются:

- состояние реле нагрузки (**ВКЛ**);
- время события (**ЗС 19:43:47**);
- номер программы с режимом работы (**П1 : Астроном**).

Если в таймере отсутствуют события, на дисплее отобразится экран, показанный на рисунке 6.3.

Рисунок 6.3 – Нет событий

Для последовательного просмотра всех событий необходимо повторно нажимать кнопку ▲ (вверх) или ▼ (вниз).

Экран со временем события отображается в течение 10 секунд, по окончании времени таймер вернется на главный экран.

***Примечание** – для просмотра событий необходимо находиться на главном экране таймера рисунок 6.1.*

6.3 Принудительное изменение состояния реле нагрузки

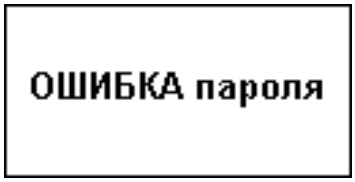
Для принудительного изменения состояния реле нагрузки необходимо: находясь на главном экране удерживать нажатой кнопку **Ок** в течение 2 секунд. При этом реле нагрузки изменит свое состояние на противоположное и на дисплее в верхнем левом углу отобразится пиктограмма (реле нагрузки отключено) или (реле нагрузки включено).

***Примечание** – при наступлении нового события реле нагрузки автоматически изменит свое состояние в соответствии с настройками события.*

6.4 Меню настроек таймера

Для входа в меню настроек таймера необходимо: находясь на главном экране удерживать нажатой кнопку **Menu** в течение 2 секунд. При этом если был установлен пароль, таймер предложит ввести его (рисунок 6.4 Экран ввода пароля).

Экран ввода пароля



Сообщение об ошибке ввода пароля

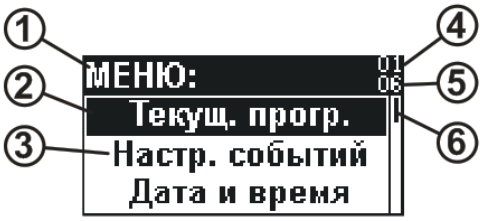
Рисунок 6.4 – Экран ввода пароля и экран ошибки ввода пароля

Ввод пароля осуществляется следующим образом: кнопкой **Menu** выбрать необходимую цифру пароля (выбранная цифра подсвечивается курсором), кнопками ▲ (вверх) или ▼(вниз) задать значение от 0 до 9.

По окончании ввода пароля нажать кнопку **Ок**, в случае, если введенный пароль не верен, на дисплее отобразится сообщение об ошибке ввода пароля, показанное на рисунке 6.4.

Если введенный пароль верный или пароль ранее был отключен пользователем, на дисплее таймера отобразится список доступных пунктов главного меню.

Экран меню настроек таймера представлен на рисунке 6.5.



1 – название корневого пункта меню;
2 – курсор выделения текущего подпункта меню;
3 – названия подпунктов меню;
4 – номер выделенного подпункта меню;
5 – общее количество подпунктов меню в текущей группе;
6 – индикатор положения курсора выделения.

Рисунок 6.5 – Экран меню настроек таймера

Выделение пунктов меню осуществляется кнопками ▲ (вверх) или ▼ (вниз), для подтверждения выбора нажать кнопку **Ок**.

Для возврата к предыдущему пункту меню нажать кнопку **Menu**.

Для выхода из меню настроек – последовательно несколько раз нажать кнопку **Menu**. При этом если в настройках были выполнены изменения, таймер сохранит их (на дисплее отображается надпись **Сохр. изменений**). Затем таймер выполнит проверку целостности настроек:

- Если во время проверки ошибок не обнаружено, на дисплее таймера в течение 2 секунд отобразится надпись **Настр. в порядке**, и таймер вернется на главный экран (рисунок 6.1);
- Если во время проверки были обнаружены ошибки, на дисплее таймера в течение 2 секунд будет отображаться надпись **ОШИБКА настроек**, и таймер вернется в меню настроек.

В приложении А представлена структура меню таймера в виде дерева.

В списке верхнего уровня находятся следующие пункты меню:

- **Текущ. прогр.** – позволяет задать номер управляющей программы;
- **Настр. программ** – ветвь меню, позволяющая выполнить настройку управляющих программ;
  Содержит следующие пункты меню:
  - **Программа П1** – позволяет выполнить настройку управляющей программы 1;
  - **Программа П2** – позволяет выполнить настройку управляющей программы 2.
- **Дата и время** – ветвь меню, позволяющая настроить дату и время;
  Содержит следующие пункты меню:
  - **Дата** – позволяет настроить дату;
  - **Время** – позволяет настроить время;
  - **DST** – ветвь меню, позволяющая включить автоматический переход на летнее время и обратно.

    Примечания:
    1. *Переход на летнее время осуществляется в последнее воскресенье марта в 02:00 на +1 час.*
    2. *Переход на основное время осуществляется в последнее воскресенье октября в 03:00 на -1 час.*
- **Местонахождение** – ветвь меню, позволяющая задать координаты местонахождения таймера (используется для расчета времени восхода и заката солнца).
  Содержит следующие пункты меню:
  - **Широта** – позволяет задать координаты северной или южной широты;
  - **Долгота** – позволяет задать координаты западной или восточной долготы;
  - **GMT** – позволяет задать текущий часовой пояс по Гринвичу.
- **Управление** – ветвь меню, позволяющая управлять дисплеем, памятью и безопасностью таймера;
  Содержит следующие подпункты меню:
  - **Сброс событий** – позволяет удалить все списки событий во всех программах таймера;
  - **Сброс настроек** – позволяет выполнить сброс всех настроек таймера. Сброс не изменяет установки времени и списки событий;
  - **Дисплей** – пункт меню, позволяющий выполнить настройки дисплея;
    Содержит следующие подпункты меню:
    - **Яркость** – позволяет задать яркость дисплея;
    - **Авто отключ-е** – позволяет выбрать режим отключения дисплея.
  - **Пароль** – пункт меню, позволяющий задать параметры безопасности.
    Содержит следующие подпункты меню:
    - **Вкл. пароль** – позволяет включить или выключить запрос пароля при входе в меню;

- **Изм-ть пароль** – позволяет задать значение пароля.

- **Информация** – ветвь меню, позволяющая просмотреть общую информацию о таймере. Содержит следующие подпункты меню:
  - **Сост. событий** – позволяет посмотреть количество созданных событий во всех программах, максимально допустимое количество событий и ресурс износа памяти, на которую сохраняются события;
  - **Версия ПО** – позволяет посмотреть текущую версию программного обеспечения таймера;
  - **Устройство** – позволяет посмотреть текущее состояние памяти ОЗУ, температуру устройства и время работы с момента включения.

6.5 Настройка программ таймера

6.5.1 Общее положение

Для настройки одной из управляющих программ Пх (х – номер управляющей программы от 1 до 2) таймера необходимо выполнить следующую последовательность переходов по меню:

Меню→Настр. событий→Программа Пх.

Каждая программа Пх содержит следующие подпункты меню:

- **Режим работы** – позволяет задать один из следующих режимов работы программы:
  - **Астроном** – режим выполнения астрономического списка событий;
  - **Недельный** – режим выполнения недельного списка событий;
  - **Суточный** – режим выполнения суточного списка событий;
  - **Простой** – режим выполнения простого списка событий.
- **Дополнительно** – содержит пункты меню, позволяющие выполнить тонкую настройку выполнения программы:
  - **Авто повтор** – указывает, будет ли список событий выбранного режима выполняться один раз в течение выбранного временного интервала или циклически повторяться.
- **Астроном событ.** – список событий для астрономического режима работы программы;
- **Недельн. событ.** – список событий для недельного режима работы программы;
- **Суточн. событ.** – список событий для суточного режима работы программы;
- **Прост. событ.** – список событий для простого режима работы программы.

Для редактирования списка событий необходимо: находясь в одном из списков событий нажать кнопку **Ок**, при этом на дисплее таймера отобразится всплывающее меню со следующими пунктами:

- **Добавить** – позволяет добавить новое событие;
- **Удалить** – позволяет удалить выбранное событие;
- **Удалить все** – позволяет удалить все события данного списка.

Выбор пунктов меню осуществляется кнопками ▲ (вверх) или ▼ (вниз), для подтверждения выбора нажать кнопку **Ок**. Для закрытия всплывающего меню без выбора нажать кнопку **Menu**.

6.5.2 Добавление события в список

Для добавления события в список необходимо: находясь в одном из списков событий нажать кнопку **Ок**, при этом на дисплее таймера отобразится всплывающее меню. Кнопками ▲ (вверх) или ▼ (вниз) выбрать пункт меню **Добавить**, подтвердить выбор нажатием кнопки **Ок**. При этом на дисплее таймера, в зависимости от выбранного списка событий, отобразится:

- **РВ 00:00** – для астрономического списка событий;
- **Пн 00:00:00** – для недельного списка событий;
- **00:00:00** – для суточного списка событий;
- **00:00:00:0** – для простого списка событий.

Где:

- ВКЛ – курсор, выделяющий редактируемый параметр;
- **ВКЛ** – состояние реле нагрузки (ВКЛ – включено или ОТК – отключено);
- **РВ** – режим срабатывания события (РВ – по часам реального времени, ВС – по восходу солнца, ЗС – по закату солнца);
- **Пн** – день недели (Пн, Вт, Ср, Чт, Пт, Сб, Вс);
- **00:00** – для РВ – время события (часы : минуты), для ВС/ЗС – смещение времени события относительно времени восхода/заката солнца (±часы : минуты);
- **00:00:00** – время события (часы : минуты : секунды);
- **00:00:00:0** – время события (часы : минуты : секунды : сотни миллисекунд).

Изменение значения выделенного параметра осуществляется кнопками ▲ (вверх) или ▼ (вниз).
Выделение следующего параметра осуществляется кнопкой **Menu**.

Для сохранения события нажать кнопку **Ок**. При этом таймер добавит новое событие в список и на дисплее в течение 2 секунд будет отображаться надпись **Добавлено**, затем таймер вернется к списку событий.

6.5.3 Удаление события из списка

Для удаления события из списка необходимо: находясь в одном из списков событий, кнопками ▲ (вверх) или ▼ (вниз) выбрать событие, которое необходимо удалить, нажать кнопку **Ок**, при этом на дисплее таймера отобразится всплывающее меню. Кнопками ▲ (вверх) или ▼ (вниз) выбрать пункт меню **Удалить**, подтвердить выбор нажатием кнопки **Ок**. При этом таймер удалит выбранное событие и на дисплее в течение 2 секунд будет отображаться надпись **Удалено**, затем таймер вернется к списку событий.

6.5.4 Удаление всех событий из списка

Для удаления всех событий из списка необходимо: находясь в одном из списков событий нажать кнопку **Ок**, при этом на дисплее таймера отобразится всплывающее меню. Кнопками ▲ (вверх) или ▼ (вниз) выбрать пункт меню **Удалить все**, подтвердить выбор нажатием кнопки **Ок**. При этом таймер удалит все события из данного списка и на дисплее в течение 2 секунд будет отображаться надпись **Удалено**, затем таймер вернется к списку событий.

6.6 Сброс таймера к заводским установкам

Для сброса таймера к заводским установкам (в том числе и пароля) необходимо, удерживая нажатыми кнопки ▲ (вверх) и ▼(вниз), подать напряжение питания на таймер. При этом на дисплее таймера отобразится служебное меню:

- **Testing** – пункт меню, позволяющий выполнить тестирование таймера;
- **Reset all** – пункт меню, позволяющий выполнить полный сброс таймера;
- **Exit** – выход из служебного меню.

Кнопками ▲ (вверх) или ▼(вниз) выбрать пункт меню **Reset all** и нажать кнопку **Ок**, при этом таймер выполнит сброс настроек и событий к заводским установкам, на дисплее отобразится надпись **Reset complete!**.

Кнопками ▲ (вверх) или ▼(вниз) выбрать пункт меню **Exit** и нажать кнопку **Ок**, при этом таймер выполнит перезапуск и вернется к нормальной работе.

7 СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Срок службы таймера 10 лет. По истечении срока службы обратиться к производителю.

7.2 Срок хранения 3 года.

7.3 Гарантийный срок эксплуатации таймера составляет 5 лет со дня продажи.

В течение гарантийного срока эксплуатации производитель выполняет бесплатно ремонт таймера при соблюдении потребителем требований Руководства по эксплуатации.

Таймер не подлежит гарантийному обслуживанию в следующих случаях:

- окончание гарантийного срока;
- наличие механических повреждений;
- наличие следов воздействия влаги или попадание посторонних предметов внутрь таймера;
- вскрытие и самостоятельный ремонт;
- повреждение, вызванное электрическим током либо напряжением, значения которых были выше максимально допустимых, указанных в Руководстве по эксплуатации.

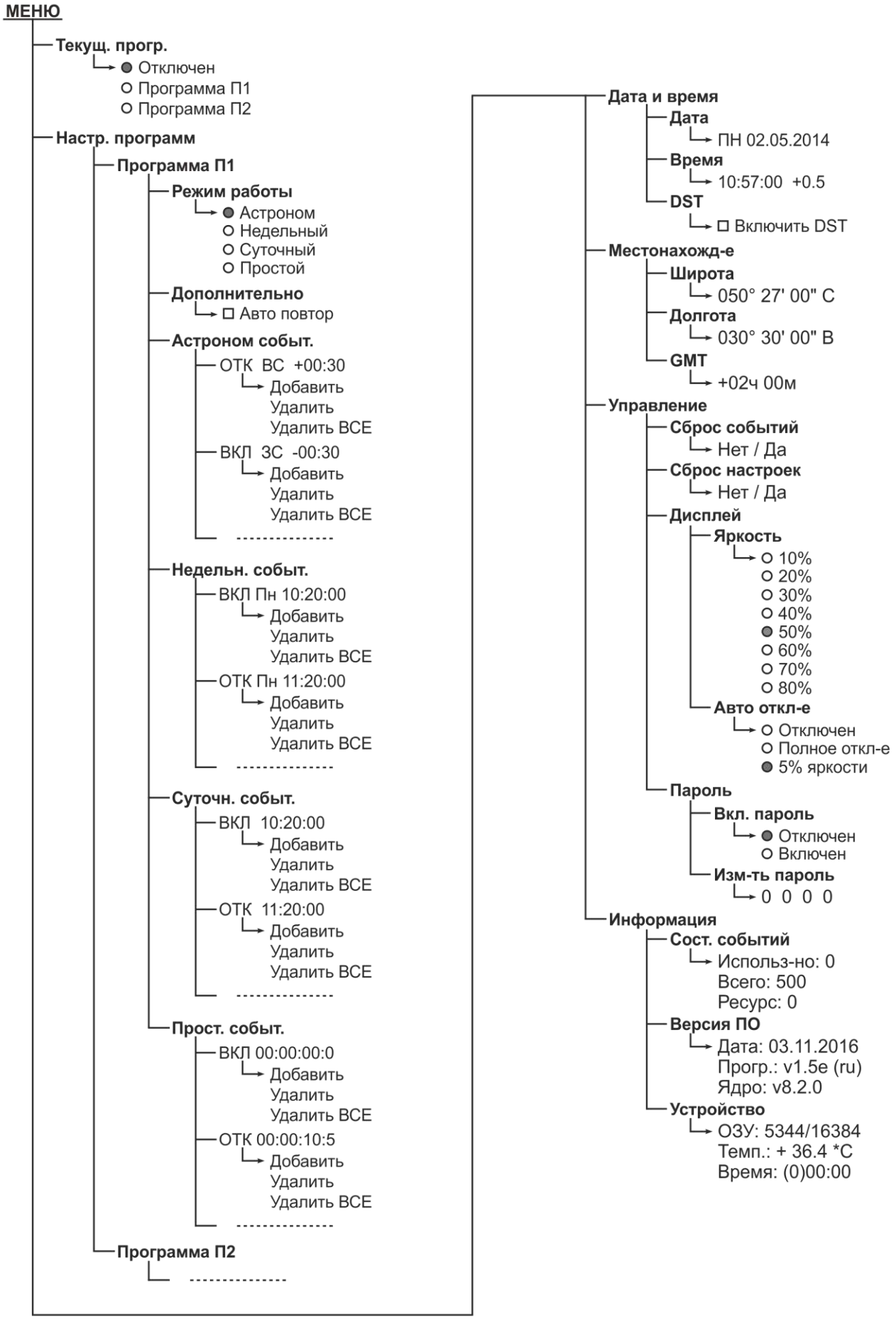
7.4 Гарантийное обслуживание производится по месту приобретения.

7.5 Гарантия производителя не распространяется на возмещения прямых или непрямых убытков, утрат или вреда, связанных с транспортировкой таймера до места приобретения или до производителя.

7.6 Послегарантийное обслуживание (по действующим тарифам) выполняется производителем.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Таймер REV-303 в упаковке производителя должен храниться в закрытом помещении с температурой от минус 45 до +60 °С и относительной влажностью не более 80 % при отсутствии в воздухе паров, вредно действующих на упаковку и материалы таймера.

Приложение А
(рекомендуемое)

Структура меню таймера REV-303