

ОКП 34 2400

Реле времени TR 612 top

Техническое описание
и
руководство по эксплуатации



ПАСПОРТ № _____

ВНИМАНИЕ

Перед установкой реле времени и началом эксплуатации необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации. Разборка реле запрещается. В случае разборки реле гарантийные обязательства по обслуживанию устройства аннулируются. Рекламации по работе устройства рассматриваются только при наличии документации (РЭ) и акта о рекламации с обязательным указанием заводского номера реле. В связи с постоянной работой по усовершенствованию изделия заводом-изготовителем в устройство реле могут вноситься конструктивные изменения без отражения их в настоящем издании.

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем РЭ) предназначено для правильной и безопасной эксплуатации реле времени TR612 top, изготовленного в соответствии с действующими ТУ.

Реле времени TR612 top (в дальнейшем реле TR612 top) предназначено для программирования и управления различными режимами включения/отключения нагрузки конкретно для каждого дня недели с циклическим повторением программ с точностью до минут. Реле времени TR612 top должно эксплуатироваться в условиях умеренного климата У 3.1 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от минус 10⁰С до плюс 50⁰С, относительной влажности до 80% при температуре 25⁰С и атмосферном давлении от 84 до 106 кПа (от 630 до 800 мм.рт.ст.).

В помещении, где устанавливается реле, не должно быть паров кислот, щелочей и других агрессивных сред, а также токопроводящей пыли. После нахождения реле в условиях повышенной влажности или пониженной температуры необходимо выдержать его в нормальных условиях (относительной влажности до 80% и при температуре 25⁰С) не менее 2 ч. Для открытия защитного стекла необходимо слегка отжать фиксирующий выступ, расположенный в нижней части защитного стекла и поднять стекло.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Основные технические характеристики должны соответствовать данным табл.1:

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
** Номинальное напряжение питания, В	220 ± 10%
** Номинальная частота, Гц	50 (60)
Количество цепей управления	2
Продолжительность цикла программы, сутки	7
Погрешность суточного хода при температуре плюс 20 ⁰ С, сек.	±1,0
Ток коммутации максимальный, А, при активной нагрузке cos φ=1 ~250 В при индуктивной нагрузке cos φ=0,6 ~250 В	16 10
Ток срабатывания минимальный, мА	100
* Габаритные размеры, мм	45x35x60
* Масса, кг	0,17
***Монтаж, открытый на шину DIN	
Максимально допустимая коммутируемая мощность, при включении в качестве нагрузки ламп накаливания, Вт	2300
Минимальный интервал между командами включения и отключения нагрузки, мин	1
Количество ячеек памяти для записи программ, шт	42
Резерв питания (запас хода), лет	4
*Средний срок службы, лет	10

* Показатели ресурсодержания

** Показатели ресурсоэкономичности

*** При монтаже реле на плоскость необходимо дополнительно заказать защитный кожух № 907 0 064 (см. рис.2)

1.2. Реле TR612top должно выдерживать вибрации, частотой, 10...55 Гц с максимальным ускорением 2...20 м/с².

1.3. Степень защиты IP20 по ГОСТ 14254-96.

Рис. 1. Габаритные размеры
* Размеры с учетом защитного кожуха

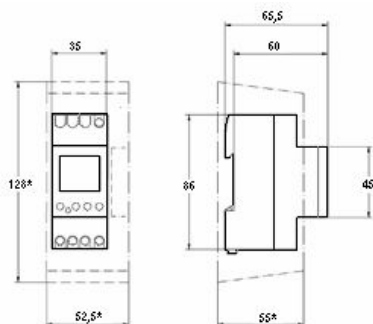


Рис. 2. Вид устройства при монтаже на вертикальную плоскость с использованием защитного кожуха



2. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

2.1. В комплект поставки реле TR612 top входят:

- | | |
|--------------------------------|--------|
| 1. Реле TR612 top | 1 шт. |
| 2. Упаковка | 1 шт. |
| 2. Руководство по эксплуатации | 1 экз. |

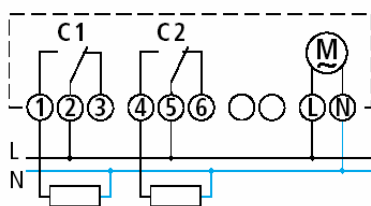
3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1 Реле TR612 top выполнено в корпусе из термостойкой пластмассы с передним присоединением проводов питания и коммутируемых электрических цепей. На передней панели устройства (см. рис. 3) под защитной пластмассовой крышкой находится жидкокристаллический индикатор, под ним размещены кнопки управления. На верхней строке индикатора высвечивается текущая дата в формате ДД ММ ГГ. На второй строке отображаются в виде символов запрограммированные и действующие в настоящий момент режимы (см. рис. 5).

Схема реле построена на базе микроконтроллера, обеспечивающего прием, аналого-цифровое преобразование входных сигналов, программную обработку информации и выдачу сигнала после отработки заданного времени. Клеммы «L» и «N» на передней панели предназначены для подключения питания. Схема электрического подключения дана на рис. 4.

Рис. 3 Передняя панель реле TR 612 top

Рис. 4 Схема электрического подключения реле TR 612 top



ВНИМАНИЕ: Все подключения производить при отключенном сетевом питании.

3.1. Назначение кнопок управления

МЕНЮ (MENU) – позволяет управлять режимами (см. рис.6): программирования (Prog), установки даты/времени; ручного управления, нажатие кнопки меню в процессе программирования служит для быстрого выхода из данного режима, при этом индицируется отмена (escape / Abbruch).

Кнопки ◀ и ▶ служат для навигации по пунктам МЕНЮ одного уровня, а также позволяют набирать цифровые значения для ввода (одно нажатие соответствует увеличению или уменьшению индицируемого значения на единицу)

Кнопка **OK** – служит для подтверждения выбора программ, а также для перехода на каждый очередной нижний уровень меню.

Если реле работает по заданной программе, на индикаторе отображается режим Auto. При программировании отображаются специальные символы в соответствии с используемым в данный момент пунктом меню (см. рис.5).

Рис. 5 Символьные обозначения индикатора реле времени и назначение кнопок управления

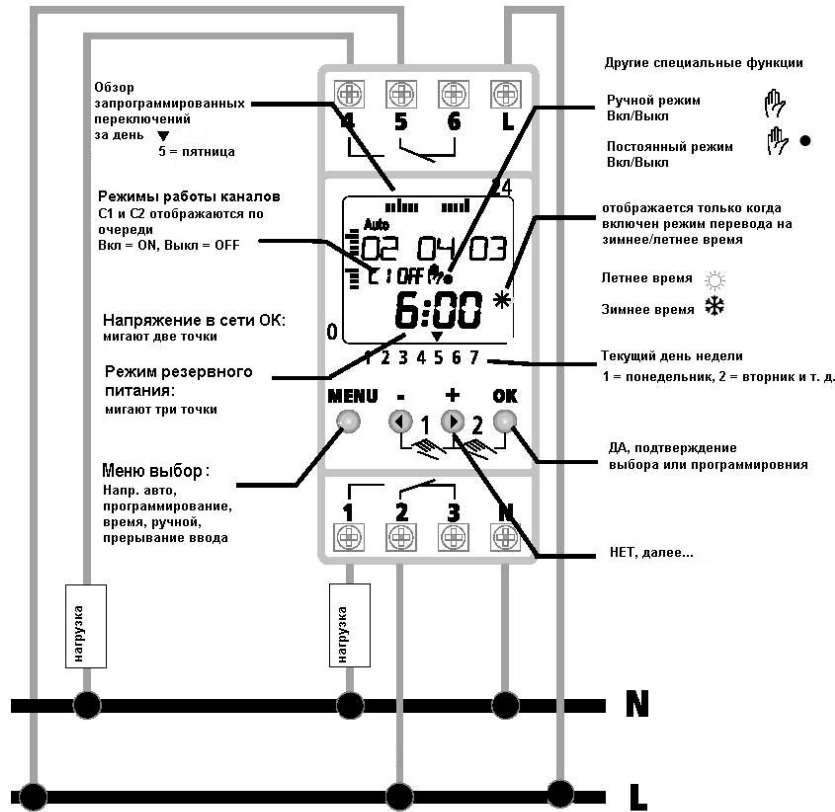
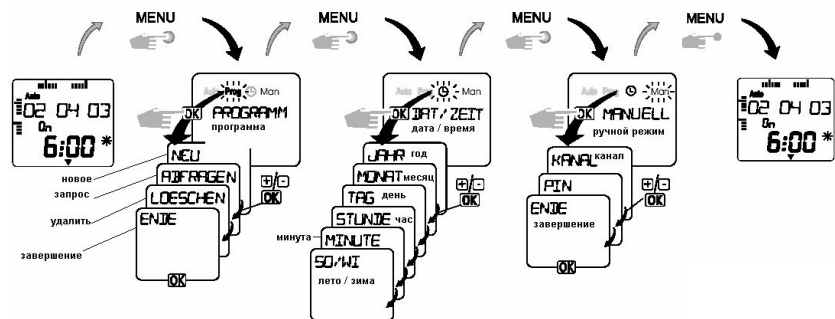



Рис. 6 Структура меню

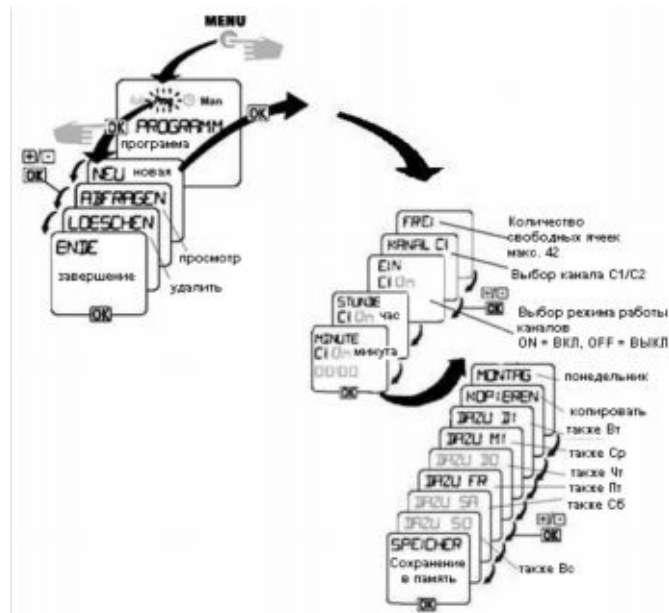


3.2. Описание режимов программирования Режим ввода новой программы

Режим ввода новой программы (см. рис. 7) позволяет задать нужное время включения/отключения нагрузки реле в любой день недели, а также скопировать программу одного дня в момент программирования, и затем перенести данную программу на другие дни недели. Значок , расположенный внизу экрана (см. рис. 5), указывает на 7-значную шкалу: 1 - понедельник; 2 - вторник и т.д.

Можно запрограммировать время включения/отключения нагрузки на каждый день недели для каждого из двух каналов. Всего можно ввести 42 различные программы включения или отключения, момент включения и момент отключения занимают каждый по ячейке памяти, и программа (напр. ВКЛ в 12:00), скопированная на несколько дней недели занимает только одну ячейку памяти. Сохраненные периоды переключений отображаются в виде рисок рядом со шкалой времени (с делениями от 1 до 24 часов), которые находятся слева и сверху по границе экрана индикатора.

Рис. 7 Запись и сохранение периодов включения и выключения



Пример программирования:
включать освещение в спортивном зале по Пн, Вт, Чт, Пт с 7:30 до 12:00.

При помощи кнопки **MENU** выберите опцию **Prog** (программа).

Подтвердите кнопкой **OK**. Кнопкой \oplus или \ominus выберите **NEU** (новая). Подтвердите кнопкой **OK**.

Высветится надпись **FREI** и число, например, **42** (свободно 42 ячейки памяти). Кнопкой \oplus или \ominus выберите **KANAL C1** или **C2**. Подтвердите кнопкой **OK**. Кнопкой \oplus или \ominus выберите необходимый вам режим, например, включение – **EIN**. Подтвердите кнопкой **OK**.

Установите кнопкой \oplus или \ominus час **STUNDE** и минуту **MINUTE**. Подтвердите кнопкой **OK**.

Сохранение данных для выбранного дня недели:

Кнопкой \oplus или \ominus выберите день недели. Подтвердите кнопкой **OK**. Кнопкой \oplus выберите сохранить в память **SPEICHER**. Подтвердите кнопкой **OK**.

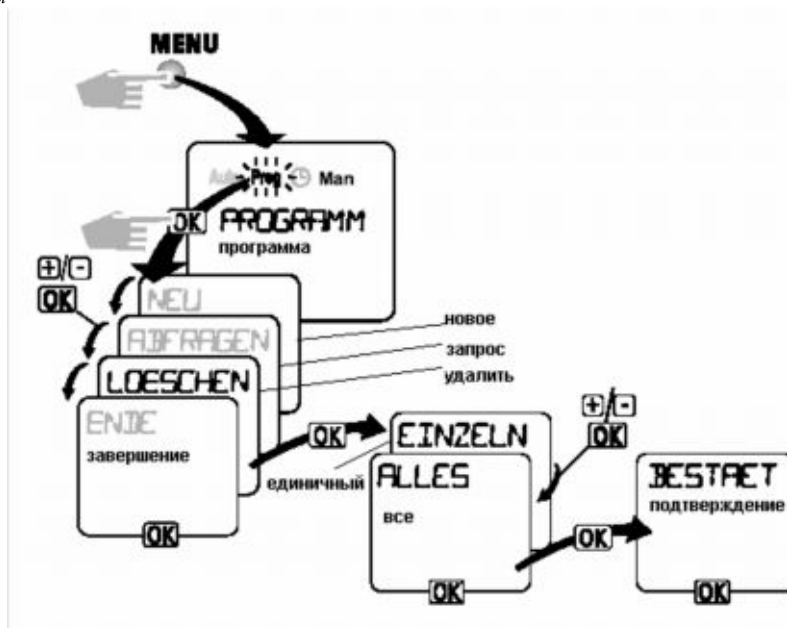
Перенос записанных данных на другие дни недели:

Подтвердить перенос данных **KOPIEREN** кнопкой **OK**. Кнопкой \oplus или \ominus выберите день недели. Подтвердите кнопкой **OK**. Кнопкой \oplus выберите сохранить в память **SPEICHER**. Подтвердите кнопкой **OK**.

После программирования момента включения, аналогичным образом вводятся данные по моменту отключения. После проведения программирования часы переключаются в режим демонстрации программы (до нуля часов), а затем на рабочий режим. При программировании периодов понедельник 9 часов, приоритет имеет отключение в 9 часов.

Алгоритм удаления периодов переключения дан на рис. 8.

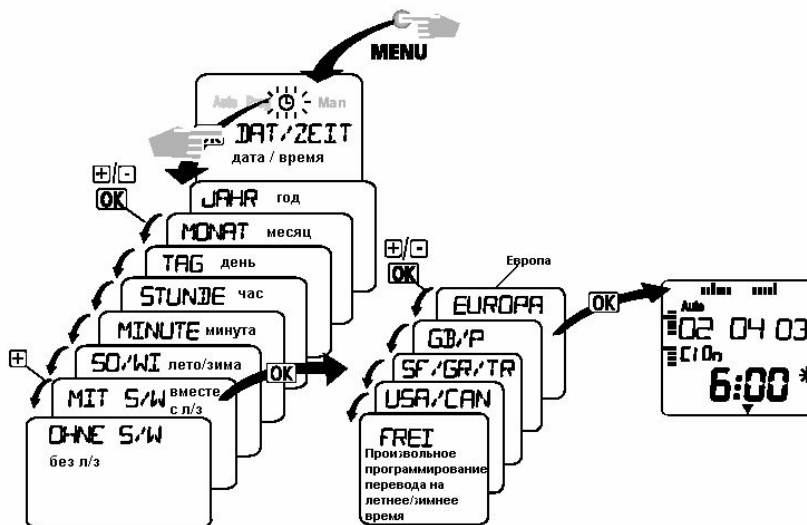
Рис. 8. Удаление периодов переключения



Режим дата/время

Режим дата/время позволяет выставить правильное текущее время и дату.

Рис. 9. Установка даты, времени и перехода на зимнее/летнее время



Автоматический переход на летнее/зимнее время:

устройство имеет заводскую настройку перехода на зимнее/летнее время. Для отключения автоматического перехода войдите в **DAT/ZEIT** (дата/время) и выберите опцию **OHNE S/W** (без перехода зима/лето). Индивидуальная настройка смены сезонов производится путем ввода месяца и недели. **MONAT 3** (месяц 3 = март), **WOCHE 4** (4-ая неделя месяца), **WOCHE 5** (5-ая, последняя неделя месяца).

Ручной режим

Установка ручного режима может быть произведена только в режиме Auto. Если удерживать одновременно нажатыми клавиши ◀ и ▶ в течении примерно 1 сек., текущее состояние первого канала реле изменится на противоположное. При этом на индикаторе появится символ ☼. Это состояние будет изменено при выполнении следующего по времени запрограммированного переключения. Если удерживать одновременно нажатыми клавиши ▶ и OK в течении примерно 1 сек., текущее состояние второго канала реле изменится на противоположное. При этом на индикаторе появится символ ☼. Это состояние будет изменено при выполнении следующего по времени запрограммированного переключения.

Режим постоянного включения/выключения

Установка режима постоянного включения/выключения может быть произведена только в режиме Auto. Если удерживать одновременно нажатыми клавиши ◀ и ▶ в течении примерно 2 сек., на индикаторе появится сочетание символов On ☼ ●. Таким образом, первый канал реле переключается в режим постоянного включения. Повторение этих действий вызывает появление на индикаторе символов Off ☼ ●. Таким образом, первый канал реле переключается в режим постоянного выключения. Отмена режима постоянного включения первого канала осуществляется путем кратковременного одновременного нажатия клавиш ◀ и ▶. Если удерживать одновременно нажатыми клавиши ▶ и OK в течении примерно 2 сек., на индикаторе появится сочетание символов On ☼ ●. Таким образом, второй канал реле переключается в режим постоянного включения. Повторение этих действий вызывает появление на индикаторе символов Off ☼ ●. Таким образом, второй канал реле переключается в режим постоянного выключения. Отмена режима постоянного включения первого канала осуществляется путем кратковременного одновременного нажатия клавиш ▶ и OK.

4. УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

- 4.1. При работе с реле необходимо соблюдать правила техники безопасности требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-91, электробезопасности ГОСТ 12.2.007-0-75, общие правила безопасности по ГОСТ 12.2.006-87. Установка и монтаж реле должны быть выполнены в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденными Главгосэнергонадзором. Реле относится к приборам II класса и обладает двойной усиленной защитой от поражения электрическим током, поэтому не требует подключения к защитной системе заземления по ГОСТ 12.2.091-94.

5. СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

- 5.1. Средства измерения основных характеристик реле TR612top соответствуют ГОСТ 8711-93.
- 5.2. Погрешность приборов и нормальные значения влияющих величин по ГОСТ 22261-94, ГОСТ 30012.1-93.

6. МАРКИРОВКА

- 6.1. Маркировка реле TR612 top нанесена на корпусе и содержит: условное обозначение изделия, номинальное напряжение, номинальный ток, дату изготовления, наименование предприятия-изготовителя, степень защиты IP20 по ГОСТ 14254-96.
- 6.2. Маркировка реле TR612 top должна сохраняться в течение всего срока службы.

7. УПАКОВКА

- 7.1. Реле TR612 top и настоящее РЭ должны быть вложены в индивидуальную коробку из картона по ГОСТ 12301-81.
- 7.2. Реле TR612 top, упакованные в коробки помещаются в транспортные ящики по ГОСТ 2991-85; ГОСТ 5959-80, ГОСТ 9142-90 или контейнеры по ГОСТ 20435-75. Ящики имеют внутреннюю упаковку – один слой бумаги по ГОСТ 8828-89; ГОСТ 9569-79 или ГОСТ 515-77. Плотная укладка коробок в ящики предохраняет реле от механических повреждений во время транспортирования.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 8.1 Изготовитель гарантирует соответствие реле требованиям настоящего РЭ и при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.
- 8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня выпуска.

8.3 В случае обнаружения дефектов при работе реле в период гарантийного срока необходимо обращаться по адресу:

191119, Санкт-Петербург,
ул. Достоевского, 44
ОАО «Хронотрон»
Телефон/факс: (812) 315-03-81

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

- 9.1. Транспортирование реле TR612 тор осуществляется всеми видами транспорта: железнодорожным в крытых вагонах, водным – в закрытых грузовых помещениях судов, воздушным – в грузовых отапливаемых герметизированных отсеках, автомобильным - автофургонами – в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте каждого вида.
- 9.2. Транспортирование реле TR612 тор в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы – по ГОСТ 15846-79 (группа 65).
- 9.3. Условия транспортирования – 5 по ГОСТ 15150-69 в части воздействия климатических факторов, а в части механических факторов – по ГОСТ 23170-78.

10. ХРАНЕНИЕ

- 10.1. Реле TR612 тор до введения в эксплуатацию следует хранить на складах со стеллажами на высоте не более 1,2 м в упаковке изготовителя, при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности 80% при температуре 25 °С.
- 10.2. Хранить реле TR612 тор без упаковки следует при температуре окружающего воздуха от 10 до 35 °С и относительной влажности 80% при температуре 25 °С.
- 10.3. В помещениях для хранения содержание пыли, паров, кислот, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 11.1. Работа по техническому обслуживанию реле TR612 тор должна осуществляться квалифицированным персоналом. При работе соблюдать правила техники безопасности и электробезопасности, требования ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.2.006-87.

12. УТИЛИЗАЦИЯ

- 12.1. Реле TR612 тор имеют показатели ресурсосбережения, ресурсоемкости и ресурсоэкономичности по ГОСТ 30165-95 и относятся к группе изделий, потребляющих энергию.
- 12.2. По окончании срока службы, реле TR612 тор можно использовать в случае работоспособности до полного и окончательного износа. Реле TR612тор относится к невосстанавливаемым изделиям и после окончательного износа подвергается полной утилизации в строго отведенных местах, согласно действующему законодательству, с соблюдением мер и правил экологической безопасности.

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Реле времени автономное TR612 тор № изделия _____

Упаковано ОАО «Хронотрон» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле времени автономное TR612 тор № изделия _____

изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признаны годными для эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П.

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

ОАО «ХроноТрон»

191119, Санкт-Петербург, ул. Достоевского, 44
Телефон/факс: (812) 315-03-81
<http://www.chronotron.ru>