



Мерадат®

приборостроительное
предприятие

Программируемый таймер – реле времени Мерадат-M24T1

M24T1/8B/8P

Руководство пользователя

**Приборостроительное предприятие
«Мерадат»**

Россия, 614031, г. Пермь, ул. Докучаева, 31А
многоканальный телефон, факс: (342) 210-81-30

<http://www.meradat.com>

E-mail: meradat@mail.ru

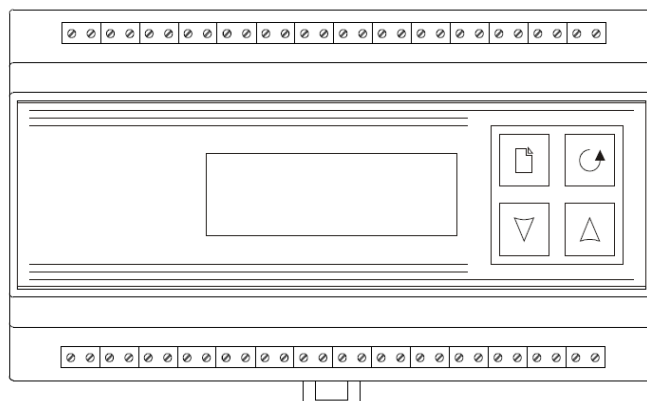
Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия и конструкцией регистратора событий **Мерадат-М24Т1**, в дальнейшем по тексту именуемого «прибор».

1 Назначение прибора

Прибор позволяет формировать временные последовательности с помощью включения или выключения контактов реле, а также запускать или останавливать их выполнение с помощью внешних сигналов. Прибор имеет восемь входов и восемь релейных выходов (каналов). В приборе предусмотрена возможность сохранять до 20 программ по 15 шагов каждая. Для каждого из каналов задается индивидуальная программа, запуск программы может осуществляться как индивидуально для каждого канала (каждый по своему входу), так и синхронно – для всех каналов по первому входу. Полезным свойством прибора является возможность запустить выполнение заданной программы для другого канала из программы для текущего канала.

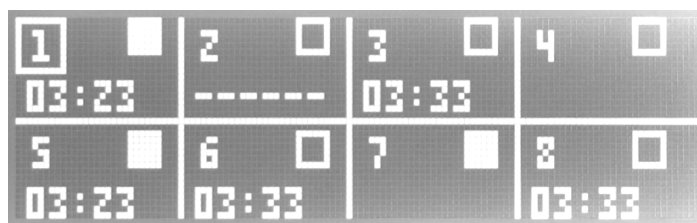
2 Технические характеристики

- Питание ~220В переменного тока 50±1 Гц.
- Требования по безопасности соответствуют ГОСТ 12.2.007.0.
- Потребляемая мощность – не более 8 ВА.
- Максимальная коммутируемая нагрузка ~220В 5А на каждый выход.
- Габаритные размеры 160мм * 92 мм * 60 мм, предназначен для настенного крепления на DIN-рейку.



3 Основной рабочий режим

После включения в сеть прибор выполняет короткую процедуру тестирования и приступает к работе. В основном рабочем режиме на дисплее может отображаться кратко информация о состоянии всех каналов прибора, либо подробная информация о состоянии выбранного канала.



В первом случае на экран разделен на восемь блоков – по четыре в две строки. Каждый из блоков кратко отображает состояние одного из каналов, а именно – номер канала, состояние реле и время до окончания текущего шага программы. Отображение пункта «-----» вместо времени означает, что выполнение программы на данном канале остановлено. Возможно так же программно установить выбранное реле в постоянно замкнутое (канал 7) или постоянно разомкнутое состояние (канал 4).



Кнопками ∇ и $\triangle$ можно выбрать канал (номер выбранного канала обведен, на рис. 2 выбран первый канал) и нажатием кнопки $\cup$ перейти к просмотру подробной информации о состоянии выбранного канала. В этом режиме на экран выводится номер выбранного канала, номер программы, которую обрабатывает канал, номер шага выполняемой программы, текущее состояние реле, тип текущего шага, время до окончания текущего шага программы и номер цикла выполнения программы. Если на данном канале ни какая программа на данный момент не выполняется, то отображается только номер канала, программа канала, состояние реле и состояние выполнения программы «ОСТАНОВЛЕНА». Кнопками ∇ и $\triangle$ можно переключаться между каналами, а кнопка $\cup$ позволяет вернуться к обзору краткой информации по всем каналам.

4 Установка и подключение прибора

При эксплуатации приборов должны быть соблюдены «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». К монтажу и обслуживанию прибора допускаются лица, имеющие группу допуска по электробезопасности не ниже III. Устройство питается от сети 220 В, имеет 8 входов (каналов) с оптической развязкой, подключать которые следует в целях безопасности и исправной работы прибора только при выключенном из сети приборе.

5 Назначение кнопок. Экранное меню

Все функции по настройке параметров прибора реализованы в виде экранного меню. Экранное меню имеет иерархическую структуру, состоящую из отдельных строчных меню и окон ввода. Управление этими элементами осуществляется посредством кнопок, расположенных на передней панели прибора.

Кнопка $\square$ предназначена для входа в главное меню и переключения между пунктами меню, а так же для переключения между строками ввода в окне ввода.

Кнопка $\cup$ предназначена для входа во вложенные меню из главного меню, выбора пункта вложенного меню и вызова окна ввода.

Кнопки ∇ и $\triangle$ предназначены для выбора канала в основном режиме работы прибора, а так же для изменения параметров в окне ввода.

Для выхода из любого пункта меню на основной экран нажмите вместе кнопки $\square$ и $\cup$, такое сочетание кнопок действует аналогично кнопке «Esc» на клавиатуре компьютера.

6 Работа с прибором

6.1 Редактор программ

Основное назначение прибора – управлять состоянием реле на каждом из каналов согласно заданной программе. В памяти прибора может храниться до 20 программ, каждая из которых может содержать до 15 шагов. Имеющиеся в памяти прибора программы могут назначаться любому из каналов прибора. Для редактирования программ:

- Откройте главное меню, нажав кнопку $\square$ в основном режиме работы прибора.
- кнопку $\square$ выберите пункт меню «РЕДАКТОР ПРОГРАММ».
- Нажмите кнопку $\cup$ для вызова вложенного меню. В данном окне ввода предлагается выбрать номер программы, которую нужно изменить. Кнопками ∇ и $\triangle$ выберите номер нужной программы, после этого нажмите кнопку $\cup$ для перехода к редактированию программы.

- В режиме редактирования программы имеется три строки. В первой строке «**НОМЕР ШАГА**» предлагается выбрать редактируемый шаг программы. Выбор шага программы осуществляется кнопками ▽ и △. Переключение между строками производится кнопкой □, выбранная строка обведена. Последняя строка позволяет настраивать различные параметры в зависимости от выбранного типа шага, например для типа шага «**РЕЛЕ ВКЛ**» это будет длительность шага, а для «**ЗАПУСТИТЬ**» - номер канала, на котором требуется запустить выполнение программы.



Вторая строка «**ТИП ШАГА**», здесь настраивается режим работы реле канала:

- **РЕЛЕ ВЫКЛ** – на данном шаге реле будет разомкнуто;
- **РЕЛЕ ВКЛ** – реле будет замкнуто. Для этих двух режимов в следующей строке настраивается длительность данного шага. Можно устанавливать длительность шага от 0.1 секунды, до 23 часов 59 минут. Стоит отметить, что при установке длительности до одного часа время отображается в формате ММ:СС:0.1С, по достижении 1 часа время отображается в формате ЧЧ:ММ. *Возможно так же выбрать в качестве времени «ВСЕГДА», это означает, что программа фактически остановится, а реле на данном канале останется в выбранном состоянии в зависимости от типа шага.*
- **СТОП** – на данном шаге выполнение программы будет остановлено
- **ПЕРЕЙТИ** – на данном шаге выполнения программы для данного канала запустится программа под указанным номером. Фактически это позволяет задавать программы длинной более чем 15 шагов. Выбор номера запускаемой программы осуществляется в последней строке кнопками ▽ и △.
- **ОСТАНОВ** – на этом шаге произойдет остановка выполнения программы на любом другом канале прибора.
- **ЗАПУСТИТЬ** – такой тип шага позволяет запустить выполнение программы на любом другом канале прибора. Выбор номера канала, на котором останавливается или запускается программа, производится в последней строке кнопками ▽ и △.

После того как настроен текущий шаг программы, кнопкой □ выберите первую строку «**НОМЕР ШАГА**» и кнопками ▽ и △ выберите следующий шаг. Программа выполняется до первого шага **СТОП**. После того, как настроено желаемое количество шагов можно убедиться, что на всех неиспользованных шагах установлен тип шага «**СТОП**». Для сохранения изменений в программе и выхода в главное меню нажмите кнопку ⏏.

6.2 Запуск программ

Каждому из каналов прибора может быть назначена любая из 20 готовых программ, причем выбранная программа может выполняться для данного канала определенное настраиваемое количество раз.

- Откройте главное меню, нажав кнопку □ в основном режиме работы прибора.
- Кнопкой □ выберите пункт меню «**ЗАПУСК ПРОГРАММ**».
- Нажмите кнопку ⏏ для вызова окна ввода. В данном окне ввода имеется три строки:

НОМЕР КАНАЛА	1
ПРОГРАММА	4
ЦИКЛЫ	1

- **НОМЕР КАНАЛА** – в данной строке выбирается номер канала, которому нужно присвоить программу. Изменение номера канала производится кнопками ∇ и Δ .
 - **ПРОГРАММА** – выбирается номер программы, которую требуется присвоить каналу, указанному в строке «**НОМЕР КАНАЛА**».
 - **ЦИКЛЫ** – здесь указывается какое количество раз выполнится программа. Можно выставить значение от 1 до 999, так же есть режим «**ВСЕГДА**» - программа выполняется непрерывно.
- После того, как нужным каналам присвоены программы, нажмите кнопку $\cup$ для выхода в главное меню.

6.3 Настройка входов

Выполнение программы для каждого из каналов может выполняться в зависимости от состояния соответствующего входа. Так же возможен запуск программ для всех каналов с одного входа – синхронный запуск.

- Откройте главное меню, нажав кнопку $\square$ в основном режиме работы прибора.
- Кнопкой $\square$ выберите пункт меню «**НАСТРОЙКА ВХОДОВ**».
- Нажмите кнопку $\cup$ для вызова вложенного меню.
- Переключение между пунктами вложенного меню осуществляется нажатием кнопки $\cup$. Выберите пункт вложенного меню «**ЗАПУСК**» и кнопками ∇ и Δ установите желаемый режим запуска – «**СИНХРОННЫЙ**» или «**НЕЗАВИСИМЫЙ**». В зависимости от выбранного режима далее можно будет настроить режим работы канала в зависимости от состояния входа. Если выбран синхронный режим работы каналов, то настройка производится только для первого канала, по которому срабатывают все каналы, которым присвоена программа. Если выбран независимый режим, то режим работы входа можно настроить для каждого канала индивидуально. Переключение между каналами производится кнопкой $\cup$, после прохождения списка всех каналов (после 8 канала) нажатие кнопки $\cup$ приведет к возврату в главное меню.
- После настройки режима запуска нажатием кнопки $\cup$ выберите нужный вход (каналу с номером 1 соответствует вход 1 и т.д.) и кнопками ∇ и Δ установите желаемый режим работы входа:



- **СТАРТ** – программа начинает выполняться после того, как был замкнут вход на соответствующем канале.
- **СТАРТ/СТОП** – после первого замыкания входа начинает выполняться программа, повторное замыкание входа останавливает выполнение программы. При последующем замыкании входа программа начнет выполняться с начала.

- ТУМБЛЕР ВКЛ. – программа выполняется пока вход замкнут. После размыкания входа и повторного замыкания программа начинает выполняться с начала.
 - ТУМБЛЕР ВЫКЛ – программа выполняется пока вход разомкнут. После замыкания входа и повторного размыкания программа начинает выполняться с начала.
 - ВЫКЛЮЧЕН – программа не запускается с входа. Программу для данного входа можно запустить или остановить только из программы для другого канала (см. п. 6.1).
- После того, как настроены нужные входы нажмите кнопку  для возврата в главное меню.

6.4 Фильтрация входных сигналов

Для исключения возможных ложных срабатываний каналов при замыкании и размыкании входов предусмотрена настраиваемая задержка срабатывания, в течение которой прибор проверяет факт замыкания или размыкания соответствующего входа и только после этого подает команду на запуск программы. Время фильтрации следует выбирать исходя из того, какие используются размыкатели на входе, какова скорость и точность их срабатывания, а так же насколько длительные процессы должны регистрироваться входами. Значение фильтрации может изменяться от 10 мс до 1 с. Время фильтрации настраивается для каждого канала индивидуально.

- Откройте главное меню, нажав кнопку  в основном режиме работы прибора.
- Кнопкой  выберите пункт меню «ФИЛЬТРАЦИЯ ВХОД. СИГНАЛОВ».
- Нажмите кнопку  для вызова окна ввода. Изменение значения времени фильтрации производится кнопками  и , выбор номера входа осуществляется кнопкой . После перебора всего списка входов нажатие кнопки  приведет к выходу в главное меню.
- После настройки времени фильтрации для интересующих входов нажмите кнопку  для возврата в главное меню.



7 Комплектность

1. Мерадат-М24Т1 – 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации – 1 шт.

8 Гарантийные обязательства

Гарантийные обязательства наступают с даты продажи прибора и заканчиваются по истечении гарантийного срока, **18 месяцев**.

Прибор должен быть использован в соответствии с эксплуатационной документацией, действующими стандартами и требованиями безопасности.

Настоящая гарантия действует в случае, если прибор будет признан неисправным в связи с отказом комплектующих или в связи с дефектами изготовления или настройки.

Настоящая гарантия не действительна в случае, когда обнаружено несоответствие серийного номера прибора номеру в представленном руководстве или в случае утери данного руководства.

Настоящая гарантия не действительна в случае, когда повреждение или неисправность были вызваны пожаром, молнией, наводнением или другими природными явлениями, механическим повреждением, неправильным использованием, небрежным обращением или самостоятельным несанкционированным ремонтом прибора. Установка и настройка прибора должны производиться квалифицированным персоналом в соответствии с эксплуатационной документацией.

Настоящая гарантия не действительна в случае, когда обнаружено попадание внутрь прибора воды или агрессивных химических веществ.

Действие гарантии не распространяется на тару и упаковку с ограниченным сроком использования.

Настоящая гарантия выдается в дополнение к иным правам потребителей, закрепленным законодательно, и ни в кое мере не ограничивает их. При этом предприятие-изготовитель, ни при каких обстоятельствах не принимает на себя ответственности за косвенный, случайный, умышленный или воследовавший ущерб или любую упущенную выгоду, недополученную экономию из-за или в связи с использованием данного прибора.

В период гарантийного срока изготовитель производит бесплатный ремонт прибора. Гарантийный ремонт производится на предприятии «Мерадат» в г. Перми. Доставка прибора на ремонт осуществляется за счет заказчика. Обратная отправка после ремонта осуществляется за счет предприятия «Мерадат».

9 Свидетельство о приемке

Мерадат-M24T1 заводской № _____

Свидетельство о приемке соответствует требованиям конструкторской документации, ТУ и ГОСТ 12.2.007.0 и признан годным для эксплуатации.

Дата продажи: _____

М. П.

Представитель ОТК _____