

## MRT-M

Многофункциональное реле времени  
Руководство по эксплуатации

## Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией, технической эксплуатацией и обслуживанием изделий MRT-M.

Изделия поставляются в различных исполнениях, указанных коде для заказа:



## 1 Назначение и применение

Реле времени MRT-M предназначены для управления работой технологического оборудования.

Реле времени применяются для двухпозиционного управления насосами, вентиляторами и т.п.

Реле позволяют:

- контролировать и управлять технологическим процессом с четко определенными интервалами времени;
- запускать или останавливать работу оборудования:
  - 5 функций времени, управляемых напряжением питания;
  - 4 функции времени, управляемых дополнительным входом;
  - 1 функция реле с блокировкой.

Изделия соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

## 2 Технические характеристики и условия эксплуатации

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование	Значение	
	MRT-M-1	MRT-M-2
<b>Питание</b>		
Диапазон напряжения:	AC/DC 12...240 В при 50...60 Гц	
Допуск напряжения питания	-15...+10 % от номинала	
Нагрузка	AC 0,09...3 ВА, DC 0,05...1,7 Вт	
<b>Уставка</b>		
Временные диапазоны	от 0,1 с до 10 дней, вкл., выкл.	
Погрешность установки временных диапазонов	до 10 %, зависит от точности установки	
Стабильность заданного значения	0,2 %	
Температурный коэффициент	0,05 %/°C при 20°C	
<b>Выходное устройство</b>		
Тип выхода	1×SPDT	2×SPDT
Класс нагрузки	16 A / AC1	
Допустимый ток нагрузки	500 мВ	
Механический ресурс реле	1 × 10 <sup>7</sup> циклов	
Электрический ресурс реле	1 × 10 <sup>5</sup> циклов при нагрузке класса AC1	
<b>Условия эксплуатации</b>		
Температура эксплуатации	от -20 до +55 °C	
Температура хранения	от -35 до +75 °C	
Влажность	не более 90 % без конденсата	
<b>Общие характеристики</b>		
Максимальные размеры подключаемых проводов	одножильный тах. 1× 2,5 или 2×1,5, многожильный тах. 1× 2,5 (AWG 12)	
Время переключения	до 200 мс	
Степень защиты	лицевая панель IP40 клеммы IP20	
Момент затяжки	0,4 Н · м	
Габаритные размеры	90 × 18 × 64 мм	
Масса	63 г	82 г
Гарантийный срок	2 года	

## 3 Меры безопасности



## ВНИМАНИЕ

На клеммнике присутствует опасное для жизни напряжение величиной до 250 В.

Любые подключения к изделию и работы по его техническому обслуживанию следует производить только при отключенном питании изделия.

По способу защиты от поражения электрическим током изделие соответствует классу II ГОСТ 12.2.007.0-75.

Во время эксплуатации и технического обслуживания следует соблюдать требования следующих документов:

- ГОСТ 12.3.019-80;
- «Правила эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок».

Не допускается попадание влаги на контакты выходного разъема. Запрещено использовать изделие в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.

## 4 Габаритные размеры

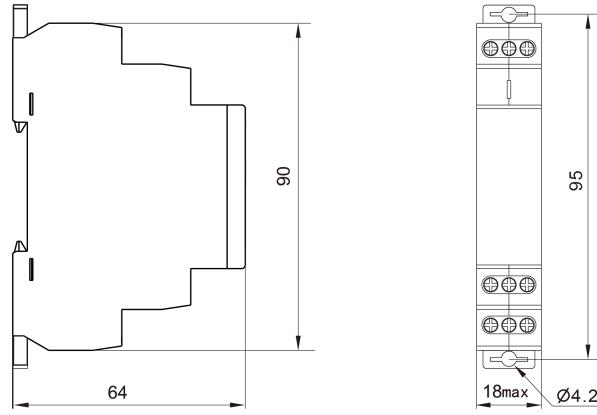


Рисунок 1 – Габаритные размеры

## 5 Установка



## ОПАСНОСТЬ

Монтаж должен производить только обученный специалист с допуском на проведение электромонтажных работ.

При проведении монтажа следует использовать индивидуальные защитные средства и специальный электромонтажный инструмент с изолирующими свойствами до 1000 В.

При размещении прибора следует учитывать меры безопасности из раздела 3.

Монтаж прибора производится в шкафу, конструкция которого должна обеспечивать защиту от попадания в него влаги, грязи и посторонних предметов.

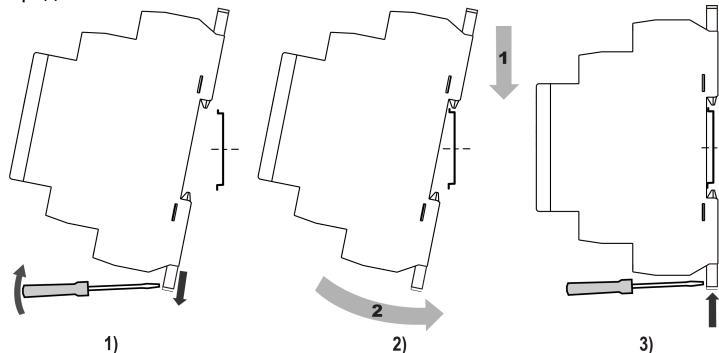


Рисунок 2 – Монтаж прибора

## 6 Схемы подключения

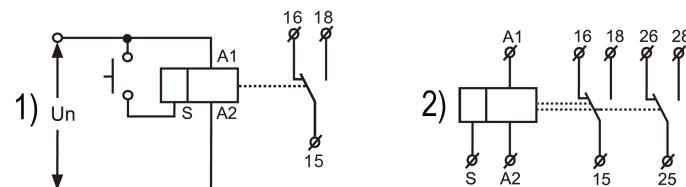


Рисунок 3 – Схемы подключения: 1) для MRT-M-1, 2) для MRT-M-2

## 7 Управление и индикация

На лицевой панели изделия расположены:

- два светодиода;
- три потенциометра.

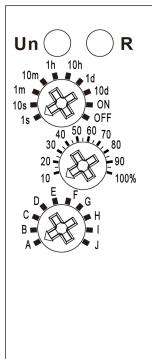


Рисунок 4 – Лицевая панель

Таблица 2 – Назначение светодиодов

Светодиод	Состояние	Назначение
	Светится	Выход замкнут
	Светится	На прибор подано питание

Таблица 3 – Назначение потенциометров

Потенциометр	Назначение
	Потенциометр 1, задание единиц измерения времени и режимов ВКЛ и ВЫКЛ.
	Потенциометр 2, задание масштаба времени
	Потенциометр 3, выбор функции от A до J

## 8 Настройка

Задание времени задержки срабатывания реле задается двумя потенциометрами.

Время задержки = значение шкалы потенциометра 1 × значение шкалы потенциометра 2

### Пример 1

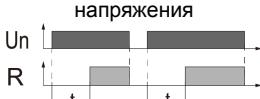
Нужно установить задержку на 5 секунд. Установить потенциометр 1 на 10 с, потенциометр 2 на 50 %, и время задержки =  $10 \text{ с} \times 50\% = 5 \text{ с}$ .

### Пример 2

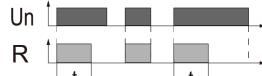
Нужно установить задержку на 8 минут. Установить потенциометр 1 на 10 м, потенциометр 2 на 80 %, и время задержки =  $10 \text{ минут} \times 80\% = 8 \text{ минут}$ .

Функция реле выбирается с помощью Потенциометра 3.

**Функция А** — При подаче питания на клеммы A1-A2 начинается отсчет временной задержки  $t$ . Контакты реле 15-18 (25-28) переходят в замкнутое положение после окончания отсчета времени. Возвращение контактов в исходное положение (разомкнуто) происходит при снятии входного напряжения



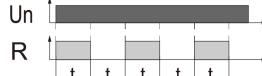
**Функция В** — При подаче питания на клеммы A1-A2 контакты реле 15-18 (25-28) сразу переходят в замкнутое положение, и начинается отсчет времени  $t$ . По окончании отсчета времени контакты реле 15-18 (25-28) размыкаются. При снятии входного напряжения контакты 15-18 (25-28) остаются в разомкнутом положении до подачи питания



**Функция С** — Циклическая работа с задержкой включения. После подачи питания на клеммы A1-A2 начинается отсчет времени  $t$ . По окончании отсчета времени контакты реле 15-18 (25-28) переходят в замкнутое положение на время  $t$ , после цикл повторяется до снятия входного напряжения



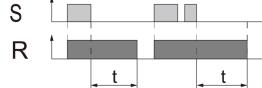
**Функция D** — Циклическая работа с задержкой выключения. После подачи питания на клеммы A1-A2 контакты реле 15-18 (25-28) сразу переходят в замкнутое положение, и начинается отсчет времени  $t$ . По окончании отсчета времени контакты реле 15-18 (25-28) переходят в разомкнутое положение на время  $t$ , после цикл повторяется до снятия входного напряжения



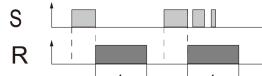
**Функция Е** — Включение реле по появлению (переднему фронту) сигнала S и задержка выключения по пропаданию (заднему фронту)

**Функция F** — Задержка выключения по переднему фронту сигнала S. После подачи питания на клеммы A1-A2 реле остается в

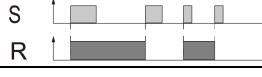
сигнала S. После подачи питания на клеммы A1-A2 реле остается в покое до появления сигнала S. Как только сигнал появляется, контакты 15-18 (25-28) замыкаются, и пока поступает сигнал S, остаются в таком положении. Как только сигнал S пропадает, начинается отсчет времени  $t$ . После окончания отсчета контакты 15-18 (25-28) разомкнутся. Цикл повторяется при появлении сигнала S.



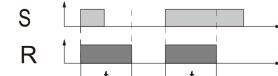
**Функция G** — Задержка выключения по заднему фронту сигнала S. После подачи питания на клеммы A1-A2 реле остается в покое до появления и пропадания сигнала S. Как только сигнал S пропадает, контакты реле 15-18 (25-28) замыкаются, начинается отсчет времени  $t$ . После окончания отсчета контакты 15-18 (25-28) разомкнутся. Цикл повторяется при появлении и пропадании сигнала S. Появление повторного сигнала S во время отсчета времени выдержки  $t$  не влияет на работу реле



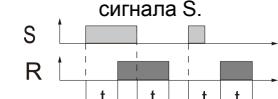
**I** — Реле с блокировкой без выдержки времени. После подачи питания на клеммы A1-A2 реле остается в покое до появления сигнала S. Как только сигнал появляется, контакты 15-18 (25-28) замыкаются и остаются в таком положении. Как только появляется второй сигнал S контакты 15-18 (25-28) размыкаются. Так после каждого сигнала S контакты изменяют состояние с разомкнутого на замкнутое, и наоборот



покое до появления сигнала S. Как только сигнал появляется, контакты реле 15-18 (25-28) замыкаются, начинаяется отсчет времени  $t$ . После окончания отсчета контакты 15-18 (25-28) разомкнутся. Цикл повторяется при появлении сигнала S. Появление повторного сигнала S во время отсчета времени выдержки  $t$  не влияет на работу реле.



**H** — Задержка включения по переднему фронту сигнала S и задержка выключения по заднему фронту сигнала S. После подачи питания на клеммы A1-A2 реле остается в покое до появления сигнала S. Как только сигнал появляется, начинается отсчет времени  $t$ . После окончания отсчета контакты реле 15-18 (25-28) замыкаются и, пока поступает сигнал S, остаются в таком положении. Как только пропадает сигнал S, начинается отсчет времени  $t$ . После окончания отсчета контакты реле 15-18 (25-28) разомкнутся. Цикл повторяется при появлении сигнала S. Если сигнал S по времени меньше установленной выдержки  $t$ , то реле будет работать как циклическое по «функции С», включаясь от сигнала S.



**J** — генератор импульсов. После подачи питания на клеммы A1-A2 начинается отсчет времени выдержки  $t$ , во время которого контакты реле 15-18 (25-28) разомкнуты. По окончании отсчета времени контакты 15-18 (25-28) замыкаются на время равное 0,5 секунды и снова размыкаются до повторной подачи питания



## 9 Комплектность

Наименование	Количество
Изделие*	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

**ПРИМЕЧАНИЕ**  
\* Согласно заказу.

Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность изделия.

## 10 Сведения об утилизации

После окончания срока службы изделия требуют утилизации. Специальных мер по утилизации не требуется. Опасных для здоровья людей веществ в конструкции изделий нет. Рекомендуется передача изделий в организацию, занимающуюся переработкой пластмасс, черных и цветных металлов.

Россия, 111024, Москва,  
2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5  
тел.: +7 (495) 641-11-56

тех.поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru  
отдел продаж: meyertec@owen.ru

www.meyertec.ru  
рег.: 1-RU-143497-1.2