



Термореле TP-M02

ТУ 3425-003-31928807-2014

Руководство по эксплуатации

- ♦ **Отображение текущей температуры на цифровом трёхразрядном индикаторе**
- ♦ **Широкий диапазон контролируемых температур -55 ... +125°C**
- ♦ **Работа в режиме «нагрев» или «охлаждение»**
- ♦ **Выходной контакт - 1 переключающая группа 16A/250V**
- ♦ **Контроль исправности датчика**
- ♦ **Работает с цифровыми датчиками температуры DS18B20 Dallas Semiconductor (Maxim)**



Назначение

Термореле TP-M02 (далее - реле) предназначено для контроля и поддержания заданного температурного режима по сигналам датчика температуры, на базе микросхемы DS 18B20 Dallas Semiconductor (Maxim) в помещениях, овощехранилищах, системах водяного отопления, охлаждающих систем, жидкостей, предметов и т.п., а также для использования в качестве комплектующего изделия в устройствах автоматики. Температурное реле поставляется в комплекте с датчиками ТД-2 или ТД-3 (указать при заказе).

Конструкция

Реле выпускаются в унифицированном пластмассовом корпусе с передним присоединением проводов питания и коммутируемых электрических цепей. Крепление осуществляется на DIN-рейку шириной 35мм (ГОСТ Р МЭК 60715-2003) или на ровную поверхность. Для установки реле на ровную поверхность, фиксаторы замков необходимо раздвинуть. Конструкция клемм обеспечивает надёжный зажим проводов сечением до 2.5мм². На лицевой панели расположены: трёхразрядный индикатор, кнопки «+» и «-» для установки параметров работы, жёлтый индикатор «⚡» срабатывания встроенного реле. Габаритные размеры приведены на рис. 2.

Работа термореле

Реле может работать в двух режимах: «нагрев» или «охлаждение» и имеет две диаграммы работы. Режимы работы представлены в таблице 1. Технические характеристики в таблице 2.

«Нагрев» - режим при котором встроенное реле включено, если контролируемая температура ниже установленной (нагреватель).

«Охлаждение» - режим при котором встроенное реле включено, если контролируемая температура выше установленной (холодильник).

На индикаторе отображается значение текущей измеряемой температуры. Если нарушена полярность подключённого датчика или датчик не исправен, на индикаторе отображается ошибка «Err».

При нажатии кнопки «+» на индикаторе отображается значение температуры порога ON. При нажатии кнопки «-» на индикаторе отображается значение температуры порога OFF. Срабатывание встроенного реле индицируется жёлтым индикатором «⚡». Если реле сработало, горит жёлтый индикатор и замкнуты контакты 11-14. Пример схемы подключения на рис. 1.

Установка параметров

Диаграмма работы выбирается автоматически, в зависимости от установленных температур порога ON и порога OFF. Если OFF > ON - режим «нагрев», в обратном случае «охлаждение».

Установка температуры включения реле (порог ON) - нажать и удерживать в течении 5 секунд кнопку «+». Значение температуры на индикаторе начнёт мигать с периодом 1 секунда. Кнопками «+» и «-» установить значение параметра. Сохранение значения и выход в рабочий режим произойдёт через 5 секунд, если не нажимать кнопки.

Установка температуры выключения реле (порог OFF) - нажать и удерживать в течении 5 секунд кнопку «-». Значение температуры на индикаторе начнёт мигать с периодом 1 секунда. Кнопками «+» и «-» установить значение параметра. Сохранение значения и выход в рабочий режим произойдёт через 5 секунд, если не нажимать кнопки.

Память устройства является энергонезависимой, т.е. при отключении питания настройки порогов ON и OFF не сбрасываются.

Заводские настройки OFF = 20°C, ON = 25°C.

Диаграммы работы

Таблица 1

<p>Режим нагрев</p> <p>Изменение температуры</p> <p>ON < OFF</p>	<p>Режим «нагрев» - если температура в контролируемой точке будет ниже установленного значения температуры ON, реле включится. При достижении установленного значения температуры OFF реле выключится.</p> <p>Гистерезис срабатывания определяется разностью температур ON и OFF.</p> <p>При остывании, повторное включение реле произойдёт при температуре ON.</p>
<p>Режим охлаждения</p> <p>Изменение температуры</p> <p>ON > OFF</p>	<p>Режим «охлаждение» если температура в контролируемой точке будет выше установленного значения температуры OFF, реле включится. При достижении установленного значения температуры OFF реле выключится.</p> <p>Гистерезис срабатывания определяется разностью температур ON и OFF.</p> <p>При последующем повышении температуры, повторное включение реле произойдёт при температуре ON.</p>

Схема подключения

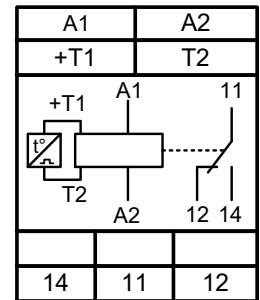


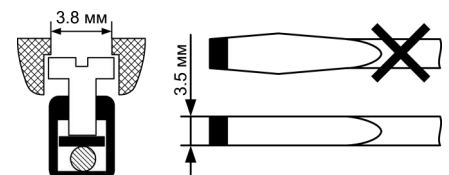
Рис. 1

На A1 подается L - фаза, на A2 подается N - нейтраль.

Важно!
Момент затяжки винтового соединения должен составлять 0.4 Нм

Следует использовать отвертку 0.6*3.5мм

Повреждение кромок отверстий под винты приведёт к отказу в гарантийном ремонте





Технические характеристики

Таблица 2

Параметр	Ед.изм.	ТР-M02 ACDC36-265В	ТР-M02 ACDC10-30В
Номинальное напряжение питания	В	ACDC36-265	ACDC10-30±10%
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Диапазон контролируемых температур, °С	°С	-55...+125	
Погрешность измерения температур: в диапазоне -10 ... +85 в остальном рабочем диапазоне	°С	± 0,5	
		± 2	
Температурный гистерезис	°С	задается пользователем	
Время готовности, не более	с	2,5	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/5A)	
Максимальный коммутируемый ток	А	16 (250В 50Гц AC1), (30В DC1)	
Максимальная коммутируемая мощность: /	ВА / Вт	4000 (250В 50Гц AC1) / 480 (30В DC1)	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц-1 мин)	
Механическая износостойкость, не менее	цикл	1 x 10 ⁷	
Электрическая износостойкость, не менее (цикл: вкл.1с/выкл.9с)	цикл	1 x 10 ⁵ (250В AC1 50Гц), (30В DC1)	
Количество и тип контактов		1 переключающая группа	
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		уровень 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам / датчика по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20 / IP65	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Относительная влажность воздуха, не более	%	80 (25°С)	
Высота над уровнем моря, не более	м	2000	
Рабочее положение в пространстве		произвольное	
Режим работы		непрерывный	
Габаритные размеры	мм	18 x 93 x 62	
Масса	кг	0,08	
Срок службы, не менее	лет	10	

1) При боковых зазорах не менее 5 мм. При установке без зазоров, указанные значения тока снижаются в 2 раза.

Подключение температурного датчика		
Тип датчика	Клемма +Т1	Клемма Т2
Датчик ТД-2	красный	чёрный

Подключение датчиков рекомендуется производить витой парой на удалении до 20 м от термореле.
Рекомендованное сечение проводов 2 x 0.75.

Габаритные размеры датчика (заказывается отдельно)

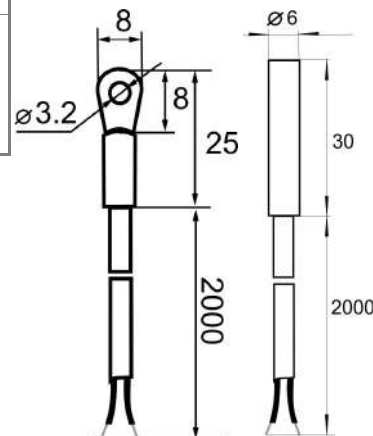


Рис. 3

Габаритные размеры

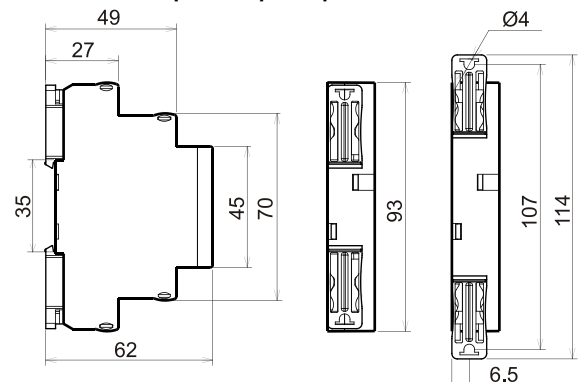


Рис. 2

Комплект поставки

1. Реле - 1 шт.
2. Руководство - 1 экз.
3. Коробка - 1 шт.

Пример записи для заказа:

Термореле ТР-M02 ACDC36-265В

УХЛ4 с датчиком ТД-2

Где: ТР-M02 название изделия,
ACDC36-265В - напряжение питания,
УХЛ4 - климатическое исполнение,
ТД-2 - термодатчик.



страница сайта

Код для заказа			
наименование	артикул (EAN-13)	наименование	артикул (EAN-13)
ТР-M02 ACDC36-265В УХЛ4 с ТД-2	4680019911564	ТР-M02 ACDC36-265В УХЛ4 с ТД-3	2000016934038
ТР-M02 ACDC36-265В УХЛ2 с ТД-2	4680019911571	ТР-M02 ACDC36-265В УХЛ2 с ТД-3	2000016934021
ТР-M02 ACDC36-265В УХЛ4	4640016939619	ТР-M02 ACDC36-265В УХЛ2	4680019910161
ТР-M02 ACDC10-30В УХЛ4 с ТД-2	4680019911625	ТР-M02 ACDC10-30В УХЛ4 с ТД-3	2000016934052
ТР-M02 ACDC10-30В УХЛ2 с ТД-2	4680019911632	ТР-M02 ACDC10-30В УХЛ2 с ТД-3	2000016934045
ТР-M02 ACDC10-30В УХЛ4	4680019910857	ТР-M02 ACDC10-30В УХЛ2	4680019910871
Температурный датчик ТД-2	4640016934133	Температурный датчик ТД-3	4640016934140

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в названия, конструкцию, комплектацию и внешний вид, не ухудшая при этом функциональные характеристики изделия.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок изделия 24 месяца с момента передачи его потребителю (продажи). Если дату передачи установить невозможно, срок исчисляется с даты изготовления (указывается на упаковке).

Отметку о приёмке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде уникального идентификационного кода. Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, при механических и термических повреждениях корпуса изделия (или нарушении целостности контрольной наклейки при её наличии).

Выездное гарантийное обслуживание не осуществляется.

Полная оферта сервисной службы размещена здесь: www.meandr.ru/garant

Не содержит драгоценные металлы



По истечении периода эксплуатации или при порче устройства необходимо подвергнуть его утилизации.