

## Термореле TP-M03 ТУ 3425-003-31928807-2014



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

### Назначение

Термореле TP-M03 (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, ТД-3 или без него (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 2.5мм<sup>2</sup>. На лицевой панели расположены: трёхразрядный индикатор, кнопки «+» и «-» для установки параметров работы, жёлтый индикатор « $\square$ » срабатывания встроенного реле. Габаритные размеры приведены на рис. 3.

### Работа термореле

Реле работает в режиме: «нагрев» - диаграмма работы рис.1. Технические характеристики в таблице 2.

«Нагрев» - если контролируемая температура ниже установленной t1 или выше установленной t2, реле выключено.

При увеличении контролируемой температуры и достижении температуры t1 реле включается. При дальнейшем увеличении контролируемой температуры и достижении установленной температуры t2 с учетом температурного гистерезиса реле выключается.

При снижении контролируемой температуры и достижении температуры t2 реле включается. При дальнейшем снижении контролируемой температуры и достижении установленной температуры t1 с учетом температурного гистерезиса реле выключается.

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 t2. При нажатии кнопки «-» на индикаторе отображается значение температуры порога t1. Срабатывание встроенного реле индицируется жёлтым индикатором « $\square$ ». Если реле сработало, горит жёлтый индикатор и замкнуты контакты 11-14. Пример схемы подключения на рис. 2.

### Установка параметров

Установка температуры t2 - 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 t1 - 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 не сбрасываются. Заводские настройки t0 = 0°C, t1 = -5°C.

### Диаграмма работы



Рис. 2

### Схема подключения

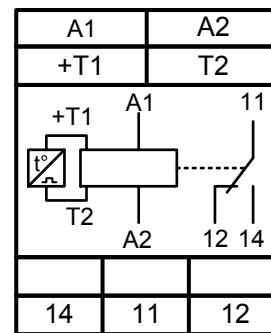
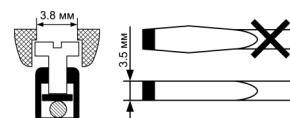


Рис. 1

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



Параметр	Ед.изм.	ТР-М03 ACDC36-265В	ТР-М03 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:	°С	в диапазоне -10...+85 в остальном рабочем диапазоне	
	°С	± 0.5 ± 2	
Температурный гистерезис	°С	1	
Время готовности, не более	с	2.5	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/5A)	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	16	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	4000 / 480	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц-1 мин)	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
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		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Относительная влажность воздуха	%	до 80 (при 25°С)	
Высота над уровнем моря	м	до 2000	
Рабочее положение в пространстве		произвольное	
Режим работы		непрерывный	
Габаритные размеры	мм	18 x 93 x 62	
Масса	кг	0.08	

Подключение температурного датчика		
Тип датчика	Клемма +Т1	Клемма Т2
ТД-2 и ТД-3	красный	чёрный
Подключение датчиков рекомендуется производить витой парой на удалении до 20 м от термореле. Рекомендованное сечение проводов 2х0.75.		

**Комплект поставки**

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

**Пример записи для заказа:**
**Термореле ТР-М03 ACDC36-265В**
**УХЛ4 с датчиком ТД-2,**

 Где: ТР-М03 название изделия,  
 ACDC36-265В - напряжение питания,  
 УХЛ4 - климатическое исполнение,  
 ТД-2 - термодатчик.

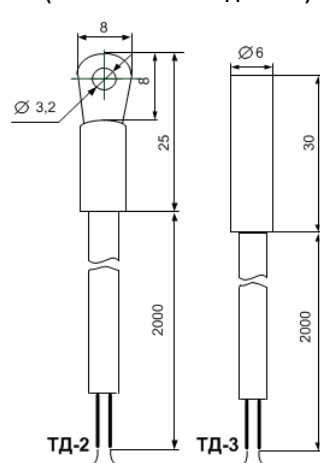
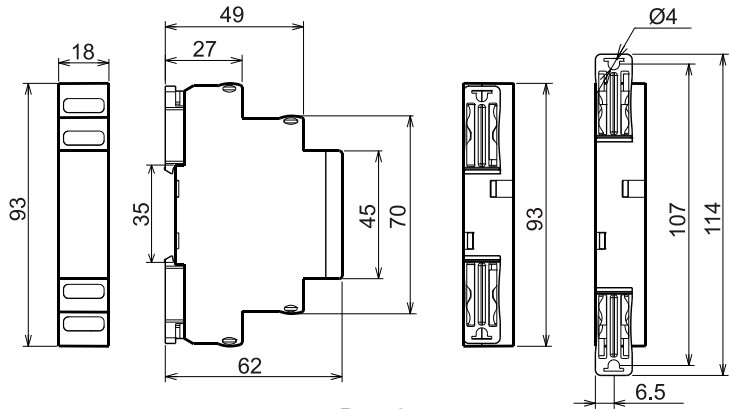
**Габаритные размеры датчиков ТД-2 и ТД-3 (заказывается отдельно)**

**Габаритные размеры**


Рис. 3

**Код для заказа (EAN-13)**

наименование	артикул	наименование	артикул
ТР-М03 ACDC36-265В УХЛ2 с ТД-2	2000016934137	ТР-М03 ACDC36-265В УХЛ2 с ТД-3	2000016934175
ТР-М03 ACDC36-265В УХЛ4 с ТД-2	2000016934144	ТР-М03 ACDC36-265В УХЛ4 с ТД-3	2000016934182
ТР-М03 ACDC10-30В УХЛ2 с ТД-2	2000016934151	ТР-М03 ACDC10-30В УХЛ2 с ТД-3	2000016934199
ТР-М03 ACDC10-30В УХЛ4 с ТД-2	2000016934168	ТР-М03 ACDC10-30В УХЛ4 с ТД-3	2000016934205
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.

Не содержит драгоценные металлы

**ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

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

Отметку о приёмке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде треугольного штампа с личным номером.

Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, при механических повреждениях корпуса изделия (или нарушении целостности контрольной наклейки при её наличии).

Выездное гарантийное обслуживание не осуществляется.

Дата продажи \_\_\_\_\_  
 (заполняется потребителем при оформлении претензии)



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