



ТЕМПЕРАТУРНОЕ РЕЛЕ TP-15

ТУ 27.12.24-009-17114305-2024
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Температурное реле TP-15 (далее - термореле) предназначено для контроля и поддержания заданного температурного режима по сигналам датчика температуры, созданного на базе микросхемы DS18B20 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 датчиком ТД-2, ТД-3 или без них (указать при заказе).

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

	TP-15 XXB UXLX
Температурное реле	_____
Модификация	_____
Род и величина напряжения питания	_____
Климатическое исполнение и категория размещения	_____

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

- ✓ Наименование: Температурное реле TP-15 согласно структуре условного обозначения.
- ✓ Количество изделий: от 1 шт.
- ✓ Ваши контактные данные для согласования условий поставки и последующего получения счёта на оплату.

Способы оформления заказа на поставку:

- 1) Сайт «Реле и Автоматика» — [HTTPS://RELE.RU/TR15](https://rele.ru/tr15)
- 2) Онлайн-справочник по ассортименту: @rele_bot или <https://rele.market>
- 3) Наш офис в Москве: 8 800 250-8445, +7 495 921-2262, info@rele.ru

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Реле выпускаются в унифицированном пластмассовом корпусе с передним присоединением проводов питания и коммутируемых электрических цепей. Крепление осуществляется на монтажную DIN-рейку шириной 35мм (ГОСТ Р МЭК 60715-2003) или на ровную поверхность. Для установки реле на ровную поверхность, фиксаторы замков необходимо переставить в крайние отверстия. Конструкция клемм обеспечивает надёжный зажим проводников сечением до 2.5мм². На лицевой панели реле расположены: DIP-переключатель для задания зоны гистерезиса «Δ0.5/Δ2», для выбора диапазона температуры «0°C/+100», для задания положительной или отрицательной температуры «+t°C/-t°C», для выбора режима работы «охл./нагр.», поворотный переключатель «ДЕС.» для задания десятков температуры, поворотный переключатель «ЕД.» для задания единиц температуры, красный индикатор «+t°C» нагревания, синий индикатор «-t°C» охлаждения, жёлтый индикатор срабатывания встроенного исполнительного реле «☐». Технические характеристики термореле приведены в таблице 3, диаграммы работы на рис. 1. Индикация температурных режимов и работы реле представлена в таблице 2, пример схемы подключения на рис. 2. Подключение температурных датчиков приведено в таблице 1. Габаритные размеры датчиков на рис. 4. Габаритные размеры реле на рис. 5

Термореле может работать в двух режимах: «нагрев» или «охлаждение». «Нагрев» - режим, при котором исполнительное реле включено, если контролируемая температура ниже установленной (нагреватель). «Охлаждение» - режим при котором исполнительное реле включено, если контролируемая температура выше установленной (холодильник). Режим работы выбирается с помощью переключателя «охл./нагр.». Диаграммы работы реле в режимах «охлаждение» и «нагрев» представлены на рис. 1 и рис. 2, где t°C уст - значение температуры срабатывания реле установленное на переключателях «ЕД.» и «ДЕС.», t°C - текущее значение температуры, Δ - температурный гистерезис. Включение исполнительного реле контролируется жёлтым индикатором «☐». Когда реле включено, горит жёлтый индикатор и замкнуты контакты 11-14. В режиме «нагрев» при включении питания, если температура в контролируемой точке будет ниже установленной, реле включится (рис. 1). По достижении установленной температуры (t°C уст) - реле выключится. При остывании, повторное включение реле произойдёт при температуре t°C уст - Δ. В режиме «охлаждение» при включении питания, если температура в контролируемой точке будет выше установленной, реле включится (рис. 1). По достижении установленной температуры реле выключится. При последующем повышении температуры, реле включится при температуре t°C уст + Δ.

Таблица 1

Подключение температурного датчика		
Тип датчика	Клемма +T1	Клемма T2
Датчик ТД-2	красный	чёрный
Датчик ТД-3	красный	чёрный
Подключение датчиков рекомендуется производить витой парой на удалении до 20м от термореле. Рекомендованное сечение проводов 2 х 0,75.		

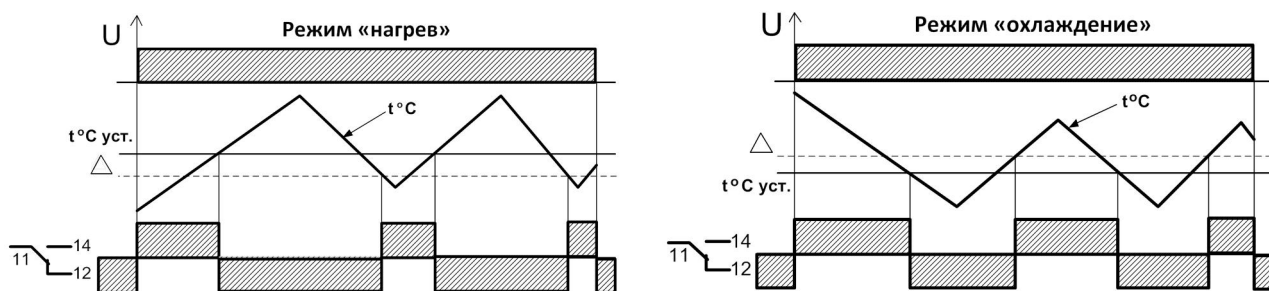
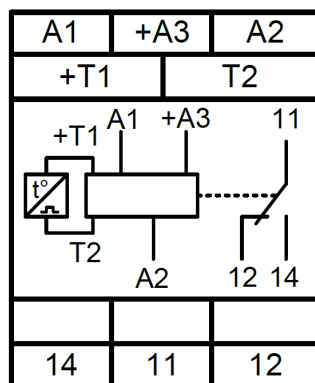
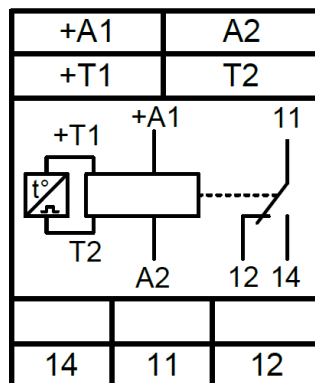


Рис. 1

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ



В изделиях с исполнением AC230В напряжение питания ACDC24В подаётся на клеммы «+A3», «A2». При питании реле постоянным напряжением «+Упит» подключать на клемму «+A3». Напряжение питания AC230В подаётся на клеммы «A1», «A2». На A1 подаётся L - фаза, на A2 подаётся N - нейтраль.



В изделиях с исполнением ACDC10-30В напряжение питания подаётся на клеммы «+A1», «A2». При питании реле постоянным напряжением «+Упит» подключать на клемму «+A1».

Рис. 2

Таблица 2

Состояние индикаторов	Функциональное назначение
Включён «-t°C»	t°C уст в диапазоне от -55 до 0°C
Включён «+t°C»	t°C уст в диапазоне от 0 до +99°C
Включён «+t°C» и вспыхивает	t°C уст в диапазоне от +100 до +125°C
Поочерёдное включение «-t°C», «+t°C»	Обрыв датчика, его неисправность или неправильное подключение
Одновременное включение «-t°C», «+t°C»	Неправильное задание температуры t°C уст (выше +125°C или ниже -55°C)
Жёлтый включён	Исполнительное реле включено

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 3

Параметр	Ед.изм.	TP-15	
Номинальное напряжение питания TP-15	В	ACDC24/AC230	DC12
Диапазон напряжения питания	%	±10	
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Диапазон контролируемых температур	°C	от -55 до +125	
Погрешность измерения температуры: от -10 до 85°C в остальном рабочем диапазоне	°C	± 0.5 ± 2	
Температурный гистерезис	°C	0.5 или 2	
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 цепью питания и контактами реле	В	AC2000 (1 мин.)	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 ⁶	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100 000	
Количество и тип контактов		1 переключающая группа	

Продолжение таблицы 3

Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°C	от -25 до +55 (УХЛ4) / от -40 до +55 (УХЛ2)
Температура хранения	°C	от -40 до +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	%	до 80 (при 25°C)
Высота над уровнем моря	м	до 2000
Рабочее положение в пространстве		произвольное
Режим работы		круглосуточный
Габаритные размеры	мм	18 x 93 x 62
Масса без датчика	кг	0.058

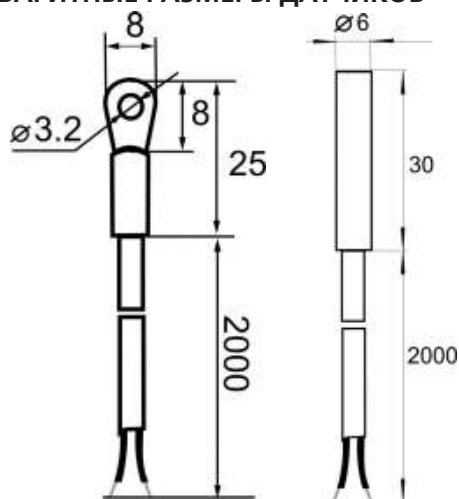
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ДАТЧИКОВ

Рис. 3

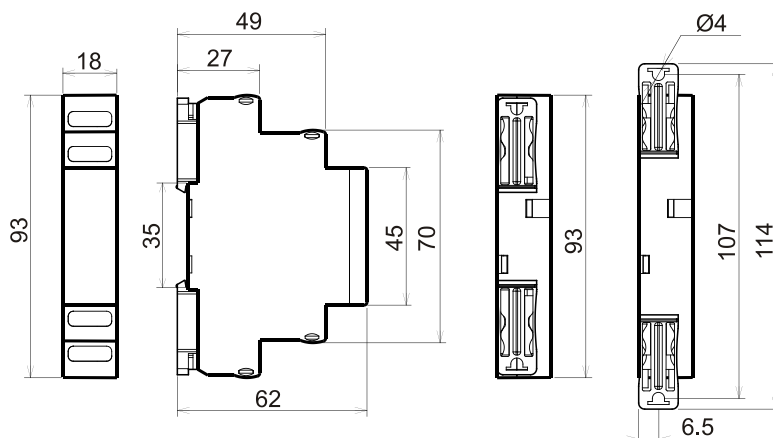
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ РЕЛЕ

Рис. 4

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу прибора в течение 2 лет со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий эксплуатации, но не более 2.5 лет со дня отгрузки потребителю.

При повреждении корпуса и контрольной наклейки претензии не принимаются.

Реле проверено и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска " ____ " _____ 20__

Представитель ОТК _____

М. П.