

Термореле TP-15 DC12В УХЛ4

ТУ 342520-007-31928807-2009

- Прецизионная дискретная установка температуры (через 1 °С)
- Широкий диапазон контролируемых температур -55...+125 °С
- Возможность работы в режиме «нагрев» или «охлаждение»
- Выходной контакт - 1 переключающая группа 16А, 250В (AC1)
- Контроль исправности датчика
- Регулируемый гистерезис переключения 0,5 или 2 °С
- Ширина корпуса 17,5мм (1модуль)
- Работает с цифровыми датчиками температуры DS18B20 Dallas Semiconductor (Maxim)



Код EAN-13 (артикул) термореле TP-15 DC12В УХЛ4 4620769452498

Назначение

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. Технические характеристики термореле приведены в таблице 2.

Конструкция

Реле выпускаются в унифицированном пластмассовом корпусе с передним присоединением проводов питания и коммутируемых электрических цепей. Крепление осуществляется на монтажную шину DIN шириной 35мм или на ровную поверхность. Для установки реле на ровную поверхность, фиксаторы замков необходимо переставить в крайние отверстия, расположенные на тыльной стороне корпуса. Конструкция клемм обеспечивает надежный зажим проводов сечением до 2,5 мм². На лицевой панели реле расположены: два переключателя для задания температуры «t°С» установка значений единиц 0-9 и десятков 0-9, переключатель «±t/Δ» для задания положительной или отрицательной температуры, зоны гистерезиса и режима работы (охлаждение-нагрев), а так же двухцветный индикатор ±t и желтый индикатор срабатывания

встроенного исполнительного реле «□». Габаритные размеры термореле приведены на рис. 4.

Условия эксплуатации

Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу термореле, а так же агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию. Вибрация мест крепления реле с частотой от 1 до 100 Гц при ускорении до 9,8 м/с². Воздействие электромагнитных полей, создаваемых проводом с импульсным током амплитудой до 100 А, расположенным на расстоянии не менее 10 мм от корпуса термореле. Реле устойчиво к воздействию помех степени жесткости 3 в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.4.1-2000, ГОСТ Р 51317.4.4-99, ГОСТ Р 51317.4.5-99

Работа термореле

Термореле может работать в двух режимах: «нагрев» или «охлаждение». «Нагрев» - режим при котором исполнительного 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 «±t/Δ» первые пять положений переключателя соответствует режиму охлаждение «Охл», следующие пять положений переключателя режиму нагрев «Нагр». Диаграммы работы реле в режимах «охлаждение» и «нагрев» представлены на рис.1 и рис.2, где t°С уст - значение температуры срабатывания реле установленное на переключателях «Ед» и «Дес», t°С - текущее значение температуры, Δ - температурный гистерезис. Включение исполнительного реле контролируется желтым индикатором «□». Когда реле включено, включен желтый 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°С уст) - реле выключится. При остывании, повторное включение реле произойдет при температуре t°Суст - Δ (с учетом гистерезиса).

В режиме «охлаждение» при включении питания, если температура в контролируемой точке будет выше установленной, реле включится (рис.2). По достижении установленной температуры реле выключится. При последующем повышении температуры, реле включится при температуре t°С уст + Δ (с учетом гистерезиса).

Задание диапазона температур и гистерезиса переключателем «±t/Δ»

Положение переключателя:

«100+t/2» - диапазон +125°С - +100°С гистерезис 2°С

« +t/2» - диапазон +99°С - 0°С гистерезис 2°С

« +t/0,5» - диапазон +99°С - 0°С гистерезис 0,5°С

« -t/2» - диапазон -55°С - 0°С гистерезис 2°С

« -t/0,5» - диапазон -55°С - 0°С гистерезис 0,5°С

Пример:

Задание температуры +100°С, будет соответствовать число на переключателях «Ед»=«0», «Дес»=«0», «±t/Δ»=«100+t/2»

Задание температуры +125°С, будет соответствовать число на переключателях «Ед»=«5», «Дес»=«2», «±t/Δ»=«100+t/2»

Задание температуры -32°С, гистерезис 0,5, будет соответствовать число на переключателях «Ед»=«2», «Дес»=«3», «±t/Δ»=«-t/0,5»

Индикация температурных режимов и работы реле представлена в таблице 1, пример схемы подключения на рис. 3.

- ◆ В комплект поставки датчик ТД-1-1 не входит. Стандартная длина провода температурного датчика ТД-1-1 (-40...+85 °С) 2м. Возможно удлинение провода до 25 м с применением кабеля двойной изоляции.

Внимание! Температурное реле TP-15 является устройством управления и не предназначено для непосредственной коммутации мощных нагревательных элементов мощностью более 500Вт. При использовании устройств мощностью более 500Вт рекомендуется применять промежуточные реле или контакторы, рассчитанные на соответствующую нагрузку.

Габаритные размеры

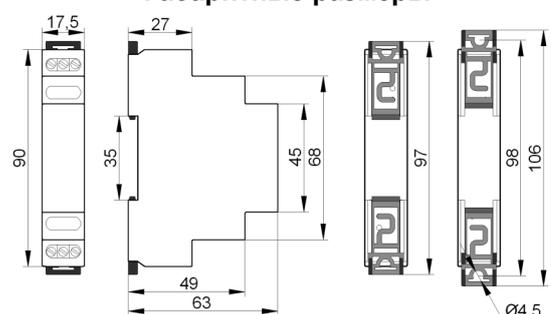


Рис. 4

