

Мультифункциональный цифровой термостат TER-9

2М



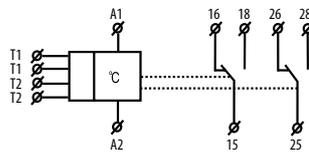
- цифровой термостат с 6-тью функциями и встроенным коммут. таймером, дневной и недельной программой (как SHT-1). Температ. функции таким образом можно ограничивать в реальном времени.
- комплексный контроль отопления и нагрева воды в доме, отопления солнечными батареями...
- два термостата в одном, два температурных входа, два выхода с блок-контактом
- максимально универсальный и вариабильный термостат, объединяющий в себе стандартные функции термостата
- функции: два независимых термостата, зависимая функция, дифференциальный термостат, двухуровневый термостат, ф-ция „ОКНО“, „мертвая зона“, термофункции
- программная настройка функции выводов, калибровка сенсоров по референтным температурам (offset)
- термостат подчиняется программа цифрового таймера
- память для сохранения наиболее используемых предустановок температур
- нулевая ошибка при настройке параметров, широкий диапазон рабочих температур
- наглядное изображение настройки и данных замеров на дисплее LCD с подсветкой
- гальванически изолированное напряжение питания AC 230 V или AC/DC 24 V
- выходной контакт 1x переключающий 8A /250 V AC1 для каждого входа
- в исполнении 2-МОДУЛЬ, крепление на DIN рейку

ТЕРМОСТАТЫ

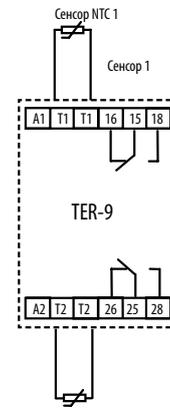
Технические параметры TER-9

Питание:	
Количество функций:	6
Клеммы питания:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC 230 V или AC/DC 24 V, гальван. изолиров.
Мощность:	макс. 3.5 VA
Допуск напряжения питания:	-15 %; +10 %
Контур замера	
Клеммы замера:	T1-T1 и T2-T2
Диапазоны температуры:	-40.. +110 °C
Гистерезис (чувствительность):	диапазон настройки 0.5 .. 5 K
Дифференция:	настраиваемое, 1 .. 20 °C
Датчик:	термистор NTC 12 kΩ при 25 °C
Индикация ошибки сенсора:	надпись "Err"
Точность	
Точность изменения:	5 %
Точность повторения:	< 0.5 °C
Зависимость от температуры:	< 0.1 % / °C
Выход	
Количество контактов:	1x переключа. для каждого выхода, (AgNi)
Номинальный ток:	8 A / AC1
Замыкающая мощность:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Замыкающее напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC
Мин. замыкающее напряжение DC:	500 mW
Индикация вывода:	надпись ON/OFF
Механическая жизненность:	3x10 ⁷
Электрическая жизненность (AC1):	0.7x10 ⁵
Другие параметры	
Рабочая температура:	-20.. +55 °C
Складская температура:	-30.. +70 °C
Электрическая прочность:	4 kV (питание - контакт)
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN рейка EN 60715
Защита:	IP 40 со стороны лицевой панели
Категория перенапряжения :	III.
Степень загрязнения:	2
Сечение подключ. проводов(мм ²):	макс.1x 2.5, макс.2x1.5/ с изоляцией макс. 1x2.5
Размеры:	90 x 35.6 x 64мм, подробнее см.стр. 157-159
Вес:	140 г
Соответствующие нормы:	EN 61812-1, EN 61010-1, EN 60730-2-9

Схема

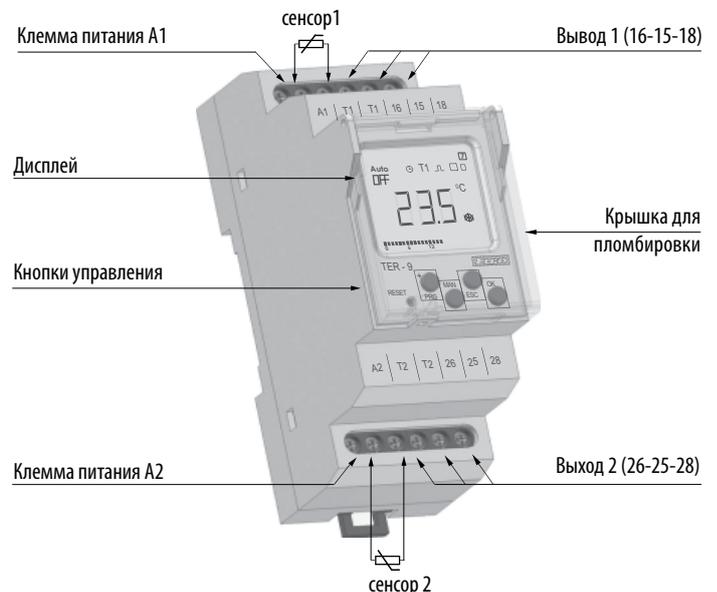


Подключение

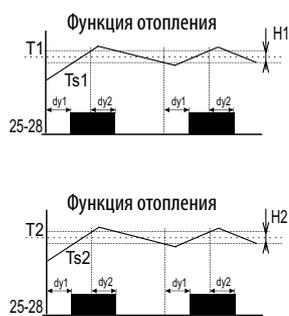


Примечание: Изделие возможно применять с одним датчиком В этом случае необходимо на второй выход присоединить резистор 10 kΩ. Этот резистор входит в комплект поставки.

Описание устройства



2 независимые одноуровневые термостаты

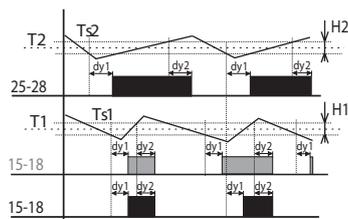


Легенда к графу:

Ts1-реальная(замеряемая)температура T1
Ts2 - реальная(замеряемая)температура T2
T1 - настроенная температура T1
T2 - настроенная температура T2
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
dy1 - настр. дифференция соединения выхода
dy2 - настр. дифференция разъединения выхода
15-18 выходной контакт (соответств. T1)
25-28 выходные контакты (соответств. T2)

Классическая работа термостата, когда выходной контакт замкнут до достижения установленной температуры, после чего размыкается.

Зависимая функция двух термостатов

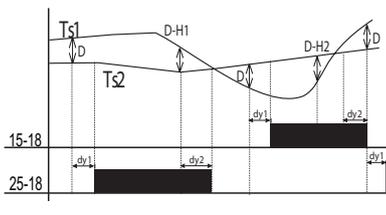


Легенда к графу:

Ts1-реальная(замеряемая)температура T1
Ts2 - реальная(замеряемая)температура T2
T1 - настроенная температура T1
T2 - настроенная температура T2
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
dy1-настр. дифференция соединения выхода
dy2 - настр. дифференция разъединения выхода
25-28 выходной контакт (соответств. T2)
15-18 выходной контакт (пересечение T1 и T2)

Выход 15-18 замкнут тогда, когда температура, замеряемая обоими термостатами не достигла установленных значений. Если любая из двух замеряемых температур достигает установленных для нее границ, контакт 15-18 выключится. Это последовательное внутреннее соединение термостатов (логическая функция AND).

Дифференциальный термостат



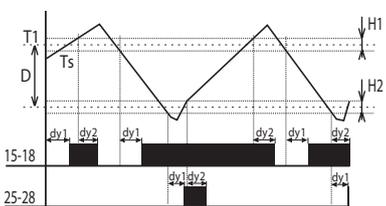
Легенда к графу:

Ts1 - реальная (замеряемая) температура T1
Ts2 - реальная (замеряемая) температура T2
D - настроенная дифференция
dy1-настр. дифференция соединения выхода
dy2 - настр. дифференция разъединения выхода
15-18 выходной контакт (соответств. T1)
25-28 выходные контакты (соответств. T2)

Прим.: всегда включается вывод соответствующий вводу, температура которого при повышении дифференции ниже..

Дифференциальный термостат для поддержки двух одинаковых температур например в системах отопления (котел, водозапасный бак), соляных системах (коллектор, бак, теплообменник), нагрева воды (нагреватель воды - развод воды) и т.п.

Двухуровневый термостат



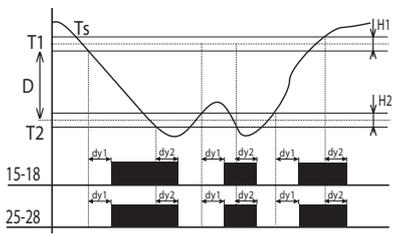
Легенда к графику:

Ts - реальная (замеряемая) температура
T1 - настроенная температура
D - настроенная дифференция
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
dy1-настр. дифференция соединения выхода
dy2 - настр. дифференция разъединения выхода
25-28 выходные контакты
15-18 выходные контакты

Типичным примером использования двухуровневого термостата его применение в котельной установке, где устанавливается два котла, один из которых - главный, второй - вспомогательный. Главный котел управляется в соответствии с настроенной температурой, а второй - вспомогательный включается в случае снижения температуры, ниже настроенной дифференции. Тем самым снижается нагрузка на главный котел при быстром понижении температуры на улице.

В пределах настроенного гистерезиса (D) работает выход 15 - 18 как нормальный термостат к входу 1 (тип 1). Но если температура будет ниже настроенной дифференции, замкнется и выход 2.

Термостат с функцией „ОКНО“

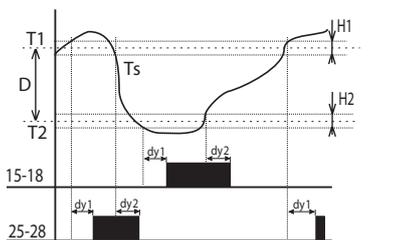


Легенда к графу:

Ts - реальная (замеряемая) температура
T1 - настроенная температура MAX
T2 - настроенная температура MIN (T2=T1-D)
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
dy1-настр. дифференция соединения выхода
dy2 - настр. дифференция разъединения выхода
25-28 выходные контакты
15-18 выходные контакты

У термостата с функцией „ОКНО“ выход включен (топит) только если температура замера находится в настроенном диапазоне. Если температура повысится над или понизится под указанные границы, выход разомкнется. T2 настраивается как T1 - D. Эта функция, в основном, используется при охране стоков от замерзания (при низких температурах)

Термостат с мертвой зоной



Легенда к графу:

Ts - реальная (замеряемая) температура
T1 - настроенная температура MAX
T2 - настроенная температура MIN (T2=T1-D)
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
dy1-настр. дифференция соединения выхода
dy2 - настр. дифференция разъединения выхода
15-18 выходные контакты (отопление)
25-28 выходные контакты (охлаждение)

У термостата с мертвой зоной можно настроить температуру T1 и дифференцию или же ширину мертвой зоны D. Пока температура на величину настроенного гистерезиса H1 чем T1, включается выходной контакт для отопления, при теплоте T1 опять выключается. Если теплота превысит T2, включится контакт охлаждения, а выключится при теплоте T2. Эту функцию можно использовать, например, при автоматическом нагревании и охлаждении приточного воздуха в вентиляционные системы так, чтобы теплота приточного воздуха была всегда в интервале T1 - T2.