

ТЕМПЕРАТУРНОЕ РЕЛЕ TP-33E

ТУ 27.12.24-007-17114305-2019

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Реле TP-33E предназначено для управления охладителем и поддержания температуры не выше установленной в устройствах температурного контроля неагрессивной среды. Реле применяется в схемах автоматики как комплектующее изделие. Реле выполнено на современной элементной базе, с применением цифрового температурного датчика. В качестве чувствительного элемента применяется микросхема DS18B20 Dallas Semiconductor (Maxim). Принцип действия основан на преобразовании температуры в цифровой код. Погрешность $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ в диапазоне от -10 до $+85^{\circ}\text{C}$. В остальном диапазоне - $\pm 2,0^{\circ}\text{C}$.



УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

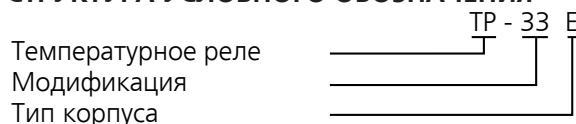
Закрытые производственные помещения с искусственно регулируемыми климатическими условиями.

Диапазон рабочих температур от -20°C до $+45^{\circ}\text{C}$.

Воздействие по сети питания импульсных помех, не превышающих двойную величину напряжения питания и длительностью не более 10мкс.

Воздействие вибраций с ускорением до 1g с частотой до 100Гц, до 2g с частотой до 60Гц. Степень защиты реле IP40, выводных зажимов – IP20. Реле предназначены для монтажа на DIN-рейку либо на плоскость.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон контролируемых температур, $^{\circ}\text{C}$	-40...+59
Дискретность установки, $^{\circ}\text{C}$	1
Средняя основная погрешность в диапазоне $0...+59^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{C}$	1
в остальном рабочем диапазоне, $^{\circ}\text{C}$	2
Гистерезис, $^{\circ}\text{C}$ *	4
Погрешность от изменения температуры на 1°C , %	0.1
Напряжения питания, В	220, 50/60 Гц
Допуск напряжения питания	-15%...+10%
Потребляемая мощность, Вт, не более	1.5
Длина кабеля датчика, м**	2.5
Масса, кг, с датчиком/без датчика	0.28/0.24
Номинальные режимы коммутации (количество циклов срабатывания, не менее)	1А 12В \cong (не менее 5×10^5) 10А 30В = (не менее 9×10^4) 10А 220В ~ (не менее 9×10^4)

* величина температурного гистерезиса устанавливается при изготовлении реле равной 4°C и может быть изменена по требованию заказчика в диапазоне $1...10^{\circ}\text{C}$.

** длина кабеля датчика может быть увеличена до 20м по требованию заказчика.

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Термореле размещено в пластмассовом корпусе. На лицевой панели находятся переключатели установки температуры срабатывания термореле и индикатор включения (светодиод), который загорается оранжевым цветом при срабатывании исполнительного реле. Если исполнительное реле находится в выключенном состоянии, при подаче питания $\sim 220\text{В}$ светодиод светится зеленым цветом. При отказе датчика либо обрыве кабеля светодиод мигает красным.

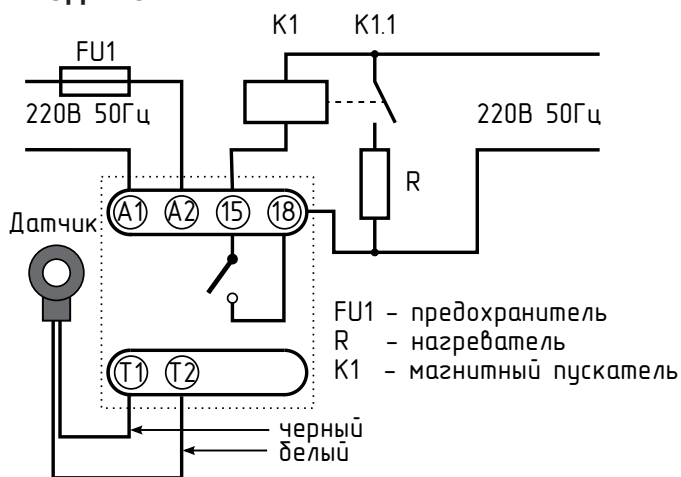
Датчик выполнен в металлическом корпусе диаметром 17,8мм, длиной 33,2мм и диаметром отверстия 10,5мм. Подготовка к эксплуатации и настройка.

1. Проверьте подключение согласно схеме. Расположите датчик в контролируемой зоне.
2. С помощью переключателей «x10» и «x1» на лицевой панели установите требуемую температуру.
3. Включите питание термореле. Реле готово к работе.
4. При уменьшении температуры датчика до $T_{\text{срабат.}} - T_{\text{г}}$ исполнительное реле отключится (оранжевый светодиод погаснет, зажжется зеленый). При необходимости проверьте температуру срабатывания реле с помощью термометра.

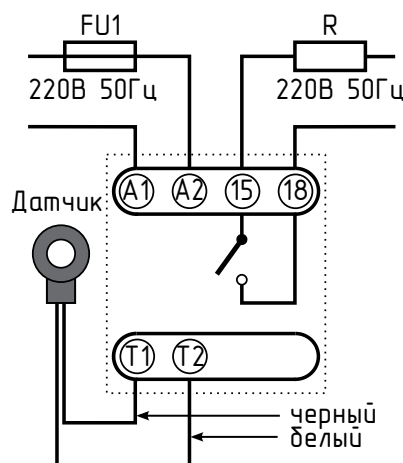
Пример.

Требуется поддерживать температуру минус - 12°C. Переключатель «x10» установите в положение « - 2», переключатель «x1» установите в положение «8». Температура срабатывания будет равна $-20 + 8 = -12^\circ\text{C}$. Если температура датчика выше установленной, то при подаче питания реле включится и будет находиться во включенном состоянии до достижения температуры $T = T_{\text{срабат.}} - T_{\text{г}} = -12 - 4 = -16^\circ\text{C}$, после чего выключится. Повторное включение реле при нагревании произойдет при температуре $T = T_{\text{срабат.}} = -12^\circ\text{C}$.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

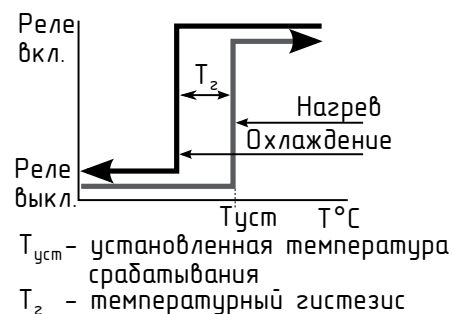


Мощность нагрузки более 500Вт

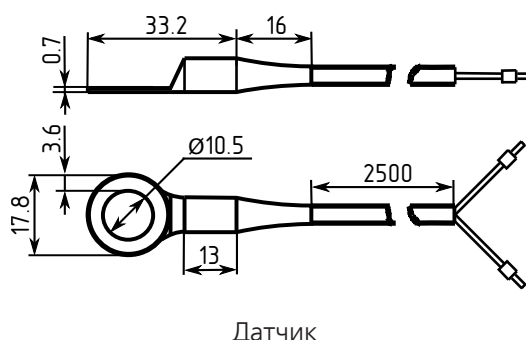
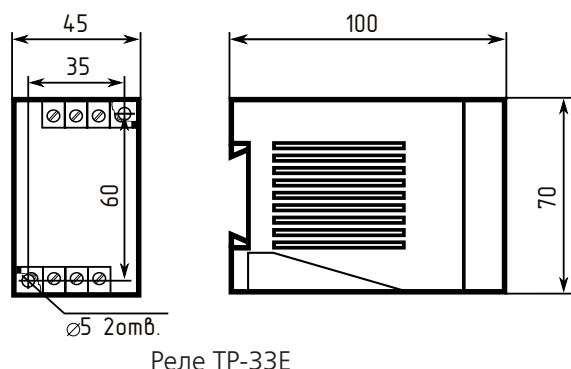


Мощность нагрузки до 500Вт

Если температура датчика ниже температуры $T < T_{\text{срабат.}} - T_{\text{г}}$, реле выключится (контакты исполнительного реле разомкнутся). При увеличении температуры включение реле произойдет при температуре $T_{\text{срабат.}}$. Дальнейшее увеличение температуры не изменит состояния реле (постоянно включено). При охлаждении реле выключится, когда температура опустится до $T_{\text{срабат.}} - T_{\text{г}}$. Дальнейшее уменьшение температуры также не изменит состояния реле (постоянно выключено).



ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



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.