



VM4022

Термореле 0...150 °С

Термореле предназначено для контроля и поддержания температуры. Наличие регулировки порога срабатывания позволяет использовать устройство в качестве терморегулятора для поддержания заданной температуры. Электромагнитное реле дает возможность автоматически коммутировать сильнотоочные нагревательные приборы.

Общий вид устройства представлен на рис.1, схема электрическая принципиальная – рис.2.



Рис.1 Общий вид устройства

Технические характеристики

Диапазон установки температуры, С	0...150
Максимально допустимый ток нагрузки, не менее, А	6
Напряжение питания устройства, В	9...12
Ток потребления, не более, мА	30
Размеры печатной платы, мм	45x30

Краткое описание

Термореле выполнено на основе триггера Шмитта (VT1, VT2), что позволяет исключить ложные срабатывания. В качестве датчика используется терморезистор R13. С помощью резистора R1 устанавливается порог срабатывания триггера. Выходной каскад термореле выполнен на ключевом транзисторе VT3, нагрузкой которого служит электромагнитное реле K1. Светодиод VD1 используется для индикации срабатывания реле и облегчает настройку устройства. Резистор R7 задает величину гистерезиса. Для уменьшения гистерезиса нужно уменьшить номинал R7 (вплоть до 0 Ом).

Порядок включения

- Подключите красный положительный провод питания к контакту 4 на печатной плате.
- Подключите черный отрицательный провод питания к контакту 9 на печатной плате.
- Подключите нагрузку к контактам 7, 8 на печатной плате, если в исходном состоянии она должна быть выключена (и к контактам 6, 7 на печатной плате, если в исходном состоянии она должна быть включена).
- Включите питание; с помощью подстроечного резистора установите необходимую температуру срабатывания термореле.

ПРИМЕЧАНИЕ

**Для того чтобы изменить температурную зависимость включения и выключения реле на обратную, терморезистор R13 необходимо подключить к контактам 1, 2 печатной платы.

**Для повышения надежности устройства, при работе вне помещения или при повышенной влажности, на печатной плате предусмотрена установка постоянных резисторов R3 или R4, определяющих порог срабатывания, при этом R1 не устанавливается. При подключении R13 к контактам 2, 3 необходимо опытным путем подобрать R3 (R4 не устанавливать), при подключении R13 к контактам 1, 2 подберите и установите R4 (R3 не устанавливать).

**Для управления внешними электронными устройствами термореле имеет дополнительный выход (контакт 5) типа «открытый коллектор». При его использовании элементы VD1, VD2, R12, K1 не устанавливаются.

**Допускается вынесение терморезистора от печатной платы на расстояние не более 5м, при этом необходимо использовать изолированный провод – витая пара.

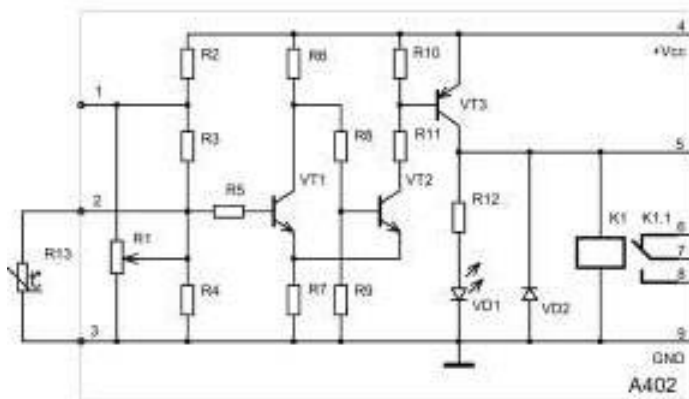


Рис.2 Схема электрическая принципиальная

Рекомендации по совместному использованию электронных наборов

В нашем каталоге Вы можете выбрать подходящий стабилизированный источник питания, корпус для термореле, а также много других интересных и полезных Вам устройств.

ЕСЛИ СОБРАННОЕ УСТРОЙСТВО НЕ РАБОТАЕТ:

- визуально проверьте собранное устройство на наличие поврежденных компонентов;
- проверьте полярность подключенного питания - **неправильное подключение источника питания может привести к выходу из строя активных элементов (транзисторов).**