

Список компонентов:

1. 1N4007 - 1шт
2. BC547 – 2шт
3. BC557 – 1шт
4. 100uFx25v - 1шт
5. 4K7 0.5w – 2шт
6. 1K 0.25w – 1упак
7. 47K 0.25w – 1упак
8. 330R 0.25w – 1упак
9. 1K 1206 – 1упак
10. Подстроечный резистор – 10K
11. Подстроечный резистор – 1M
12. Клемник 2 pin - 1шт
13. Клемник 3 pin - 1шт
14. Термистор 100K (150K) - 1шт
15. РСВ – 1шт



К-072 (50514)



Автомат включения вентилятора

В данной схеме управление вентилятором или кулером системы охлаждения происходит по сигналу термистора в течении заданного периода времени. Схема простая, собрана всего на трех транзисторах.

Эта система управления может быть использована в самых разных областях жизни, где необходимо охлаждение посредством вентилятора, например, охлаждения материнской платы ПК, в усилителях звука, в мощных блоках питания и в иных устройствах, которые в ходе своей работы могут перегреваться. Система представляет собой сочетание двух устройств: таймера и термореле.

Описание работы схемы управления вентилятором

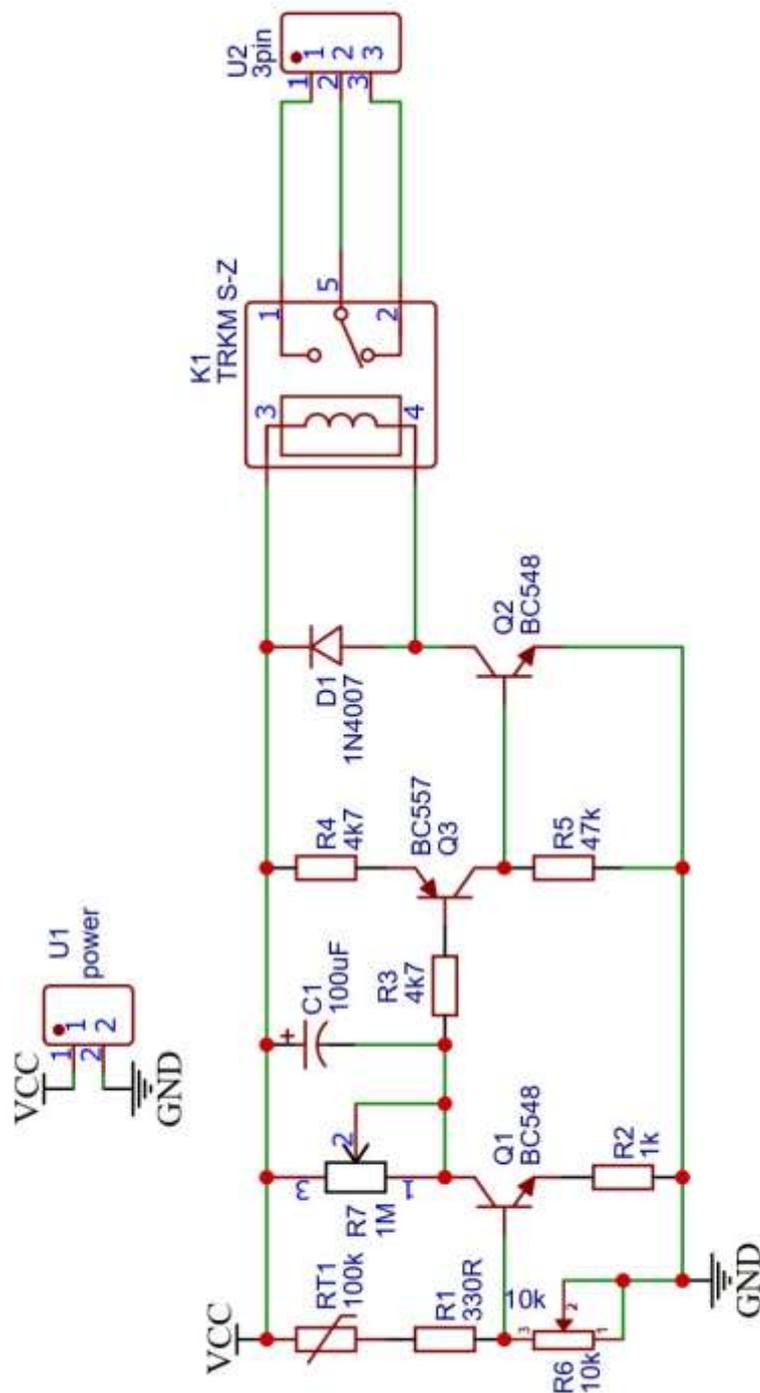
Когда температура низкая, сопротивление термистора высокое и, следовательно, первый транзистор закрыт, потому что на его базе напряжение ниже 0,6 вольт. В это время конденсатор на 100 мкФ разряжен. Второй PNP-транзистор так же закрыт, поскольку напряжение на базе равно напряжению на его эмиттере. И третий транзистор так же заперт.

При повышении температуры, сопротивление термистора уменьшается. Таким образом, напряжение на базе первого транзистора увеличивается. Когда это напряжение превысит 0,6 В, первый транзистор начинает пропускать ток заряжая конденсатор 100 мкФ и подает отрицательный потенциал на базу второго транзистора, который открывается и включает третий транзистор, который в свою очередь активирует реле.

После того, как вентилятор включается, температура уменьшается, но конденсатор 100 мкФ разряжается постепенно, сохраняя работу вентилятора в течение некоторого времени после того, как температура приходит в норму.

В печатной плате можно увидеть два подстроечных резистора. Первый на 10 кОм для регулирования порога срабатывания вентилятора, второй на 1 мОм позволяет регулировать время работы после нормализации температуры. Если вам нужен больший интервал времени, то конденсатор на 100 мкФ можно увеличить до 470 мкФ. Диод 1N4007 используется для защиты транзистора от индуктивных выбросов в реле.

Принципиальная схема.



Внимание! После сборки обязательно отмойте флюс.

Фирма оставляет за собой право на замену компонентов на аналогичные по характеристикам без изменения шелкографии на плате.