

NF249 – Оптореле 220 В/10 А

Категория

Бытовая электроника и автоматика

Сложность

Простые

Общий вид набора



из журнала "Радиодело" по этому набору

из журнала "Новости электроники" по этому

Предлагаемый набор позволит радиолюбителю собрать простое и надежное оптореле. Преимущества оптореле очевидны. Это малый ток управления, отсутствие электромагнитных помех при коммутации нагрузки, высокое напряжение изоляции, широкий диапазон рабочих температур. Кроме того, малые габариты и большая надежность (наработка на отказ) делают их очень удобными в различных применениях.

Технические характеристики.

Управляющее напряжение: 5 - 15 В.

Управляющий ток: 10 мА.

Ток нагрузки, не более: 10 А.

Напряжение коммутации: 220 В.

Размеры печатной платы: 52x38 мм.

Описание работы.

Принцип работы твердотельного реле состоит в следующем: входной сигнал (управляющий ток) через диод D1 подается на светодиод. Излучение, пройдя некоторое расстояние в корпусе реле (MOC3041), попадает на фотодиодную матрицу (фотоэлектрический генератор). Падающее излучение создает в фотодиодной матрице фото-ЭДС. Наведенное напряжение подается на схему управления, которая в свою очередь формирует необходимый сигнал для управления выходным ключевым каскадом, обеспечивает защиту затвора выходного МОП-ключа, обеспечивает быстрое выключение ключа. Силовой ключ реализован на элементах C1, C2, R2, R3, и симисторе TR1. Резистор R1 ограничивает ток через светодиод оптореле.

Конструкция.

Конструктивно устройство выполнено на печатной плате из фольгированного стеклотекстолита с размерами 52x38 мм. Конструкция предусматривает установку платы в корпус, для этого по краям платы имеются монтажные отверстия под винты диаметром 3 мм.

Порядок настройки.

Правильно собранное устройство не требует настройки.

Схема

