

г. Караганда, ул. Алиханова 37, офис 108  
г. Астана, ул. Ауэзова, 33/1, офис 210

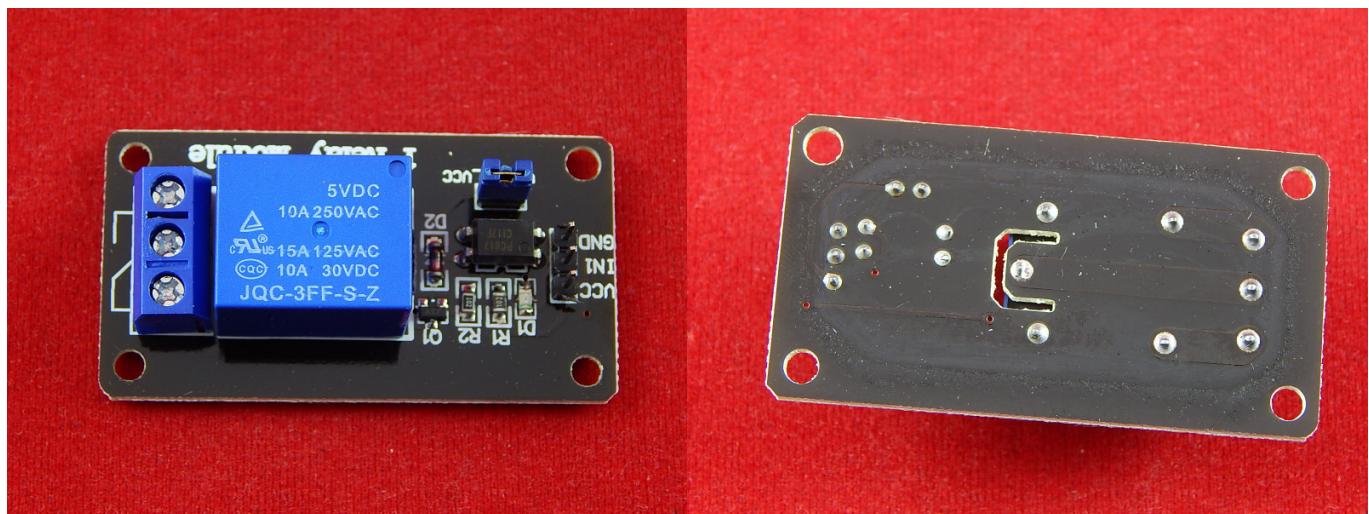
E-Mail: support@radiomart.org



**Артикул: 16357**

**Цена в прайсе: 771 тг.**

**Модуль 1-канального реле JQC-3FF-S-Z с опторазвязкой, 5В, 10А**



Этот одноканальный модуль основан на электромеханическом реле и может быть использован в различных интерактивных проектах для управления нагрузкой: электродвигателями, электромагнитами, нагревателями, лампами и другими устройствами требующими большой ток до 10A и напряжение переменное до 250 вольт, постоянное до 30В.

#### **Безопасность управления релейным модулем**

Для обеспечения безопасности внутренних схем управляющего устройства, при условии его совместного использования, а также всевозможных адаптеров/блоков питания или иных электрических схем, генерирующих рабочий сигнал управлением реле, в модуле предусмотрена гальваническая развязка (оптопара, оптрон) PC817, выполняющая передачу энергии или сигнала управления к исполнительным электроцепям без прямого электрического контакта. В едином корпусе оптрана располагаются передающий элемент (светодиод) и принимающий элемент (фототранзистор, фоторезистор или другие светореагирующие составляющие), сигнал между которыми проходит по оптическому каналу.

#### **Логические триггеры, срабатывание реле**

Существуют два типа модулей, управляемые разными логическими уровнями — высоким (высокоуровневый триггер, логическая единица) или низким (низкоуровневый триггер, логический ноль). Определить, каким именно напряжением осуществляется управление конкретного модуля очень просто, достаточно подключить номинальное напряжение 5В с соблюдением полярности к выводам VCC(+) и GND(-), после чего измерить мультиметром или вольтметром напряжение на паре контактов InX + GND. В первом случае, если в результате измерения получено значение, аналогичное входящему питанию 5В, модуль реле срабатывает при логическом нуле, называемым ещё инвертированным сигналом управления. Во втором

варианте, при нулевом значении напряжения на контактах InX + GND, реле переключается из исходного состояния в рабочий сигналом логической единицы. Кроме того, определить тип напряжения управления реле, не располагая под рукой необходимым измерительном прибором, возможно ещё одним нехитрым способом - при подключенном номинальном напряжении к контактам питания реле, следует поочерёдно запарапелевать вывод InX с плюсовым (VCC) и минусовым (общим, GND) выводами питания модуля. В момент срабатывания реле будет слышен характерный щелчок, загорится встроенный светодиодный индикатор.

## **Питание модуля**

Модуль работает от постоянного напряжения 5В. На плате модуля, в зависимости от его исполнения, может присутствовать перемычка-джампер, обычно находящаяся в изначально замкнутом состоянии, с маркировкой контактов VCC и JD\_VCC. Основное её назначение — объединение плюсовой стороны напряжения цепей управления и исполнения. В замкнутом состоянии, плюсовая сторона входящего питания +5В подводится к оптопаре с обеих сторон, передающей сигнал и принимающей. В разомкнутом состоянии перемычки, эти цепи разделяются на две независимые (пара выводов VCC+InX для управления и пара выводов JD\_VCC+GND для реле), требующие собственного источника напряжения. Необходимо учитывать присутствие в модуле гальванической развязки, замыкающей вторую цепь с реле даже при их раздельном питании.

## **Коммутация внешних цепей**

Интегрированное реле оснащено блоком винтовых терминалов, предназначенных для коммутации внешних схем, и состоит из трёх линий подключения. Реле позволяет замыкать/размыкать как одну независимую цепь переменного или постоянного напряжения, так и переключаться между двумя зависимыми цепями с одной общей линией питания (плюсовой или минусовой стороной). В большинстве случаев, клеммы реле обозначены следующим образом: нормально открытый контакт (NO), общий контакт (COM), нормально закрытый контакт (NC). Однако, нередки случаи, когда встречаются варианты с аналогичной графической символикой, схожей с принятым обозначением реле в принципиальных схемах. Понятие слова "нормально" означает состояние контакта в исходном положении реле (неактивный режим) по отношению к общему центральному выводу (COM). Момент срабатывания реле (переход в активный режим) приводит к изменению контактов NO и NC в противоположное состояние. Иными словами, если внешняя цепь, подключенная к контактам COM+NO, замыкается при срабатывании реле, то цепь COM+NC — в активном режиме размыкается.