



Настраиваемое реле времени, подойдет для периодического включения вентиляции, отопления, LED освещения, фар, микро-насосов, электромагнитных клапанов, двигателей постоянного тока и других устройств с питанием от постоянного напряжения. Отличительной особенностью является то, что выход выполнен не в виде замыкающихся контактов реле, а в виде полевых MOSFET транзисторов подключенных параллельно и работающих в ключевом режиме. При срабатывании реле транзисторы открываются и пропускают на выход напряжение питания модуля. Макс. ток до 15 А, максимальная расчетная мощность коммутации 400 Вт. Есть возможность настройки для срабатывания от внешнего триггера. Имеет LED индикатор отображения текущего отчета времени, режима работы и настройки.

Особенности:

- быстрое переключение состояния на выходе
- присутствует защита от переплюсовки питания
- имеет длительный срок службы, неограниченное количество переключений
- напряжение на выходе равно напряжению на входе и гальванически не развязано
- переключение состояния не производит никаких электромагнитных помех, шума и возникновения искр в отличие от обычного реле
- параллельное включение MOSFET транзисторов имеет низкое сопротивление в открытом состоянии, что позволяет при комнатной температуре управлять током до 15А, расчетной мощностью до 400 Вт

Технические характеристики:

Широкий диапазон питания 5 - 36В

Потребляемый ток: 15 мА

Возможность управления нагрузкой 36В 15А DC

Напряжение срабатывания триггера: 3 - 24 В

Рабочая температура: от -40С до 85С

Тонкая настройка времени работы реле и времени простоя

Возможность циклического повторения включения и выключения реле

Возможность запуска таймера внешним сигналом через порт Trigger

Размеры: 6.0 x 3.4 x 1.2 см

Инструкция программирования реле:

Реле имеет несколько режимов, реле может работать только в одном из режимов, чтобы сменить режим, необходимо нажать кнопку SET на 1 секунду и отпустить,

теперь используя кнопки UP(верх) и DOWN(низ) мы выбираем необходимый режим и подтверждаем выбор коротким нажатием кнопки SET.

Интервалы времени:

Регулируется от 0.1 s (минимум) до 999 мин. (максимальная) с плавной регулировкой

Как выбрать временной интервал:

В режиме выбора параметров режима интерфейса нажмите кнопку стоп, чтобы выбрать время

Xxx. Если десятичной точки в некоторых местах, интервал времени от 1 сек до 999 сек

Xx. X десятичная точка во втором индикаторе - интервал от 0.1 сек до 99.9 сек

X. X. X десятичная точка на всех индикаторах - интервал времени 1 мин.-999 мин.

Введение параметра: op - власть над временем, выключить время cl, LOP - время цикла (1-999 раз, "--" - неограниченный цикл)

Список режимов и их назначение описан ниже:

P1.1 - В данном режиме реле по умолчанию разомкнуто, при подаче логической единицы (от 3V до 24V) на порт Trigger реле сразу же замыкается и начинается отсчет времени установленный в параметре OP, после окончания отсчета - реле выключается.

P1.2 - В данном режиме так же реле по умолчанию выключено, при подаче сигнала на порт Trigger реле замыкается и начинается отсчет указанный в параметре OP, после окончания отсчета, реле отключается как и в режиме P1.1, но до того как время истекает мы можем начать отсчет времени сначала, снова подав сигнал на порт Trigger.

P1.3 - В этом режиме реле по умолчанию выключено, после подачи питания на Trigger включается реле и начинается отсчет времени указанный в параметре OP. После отсчета времени реле выключится и в предыдущем режиме, но мы так же можем прервать таймер и разомкнуть реле раньше времени если повторно подадим сигнал на порт Trigger.

P-2 - данный режим срабатывает при подаче логического сигнала на Trigger, отрабатывает один раз и ждет следующей подачи логической единицы. При подаче логической единицы реле времени сначала ожидает время выставленное для разомкнутого состояния CL, и после истечения этого времени замыкает реле и ожидает время выставленное для замкнутого состояния OP. После чего опять размыкает реле и ждет следующей подачи сигнала на Trigger, настройка количества повторений здесь недоступна.

P3.1 - данный режим похож на P-2 за исключением нескольких вещей, при подаче логической единицы на порт Trigger реле переходит сразу в замкнутое состояние а не разомкнутое, так же в этом режиме можно указать количество повторений LOP. Если после срабатывания реле по сигналу на Trigger реле начнет работу и не завершив все циклы мы подадим повторно сигнал на порт Trigger, то этот сигнал остановит работу режима реле отключится и отсчет циклов завершится.

P3.2 - данный режим срабатывает сразу после подачи питания на реле, при этом реле сразу переходит в замкнутый режим, отсчитывает время указанное для замкнутого режима OP, после этого реле размыкается и начинается отсчет времени указанного для разомкнутого режима CL,

всё это повторяется указанное в параметре LOP количество раз, если указана бесконечность (---), то реле будет повторять эти действия бесконечно.

P4 - в этом режиме реле по умолчанию отключено, при подаче сигнала на Trigger сразу же замыкается реле. Реле будет замкнуто до тех пор, пока на Trigger будет подаваться сигнал, как только подача сигнала на Trigger прекращается, реле отключается не сразу, срабатывает таймер выставленный в OP, как только отсчет заканчивается - реле отключается.

Сразу после подключения питания к реле на дисплее отображается текущий режим работы.

Теперь после того, как мы выбрали кнопкой SET нужный режим, вас автоматически переключит на настройки времени срабатывания реле.

В этих настройках мы можем изменить три функции:

OP - Время нахождения реле в замкнутом состоянии

CL - Время нахождения реле в разомкнутом состоянии

LOP - Количество повторений (циклов) включения/выключения реле

Чтобы задать значения каждой из функций нужно выбрать одну из них нажатием кнопки SET после чего она высветится, мигнет 3 раза, и затем уже можно задавать ее значения. Если Вам нужна другая функция то просто еще раз нажмите на кнопку SET, иными словами кнопка SET сейчас листает 3 этих функции. После того как мы выбрали нужную функцию у нас появляется три цифры, с помощью которых мы можем настроить нашу функцию по инструкции ниже:

Функция OP (замкнутое состояние):

Нужна для того чтобы задать время в течении которого наше реле будет замкнуто.

Сейчас у нас на дисплее отображается три цифры, это время работы нашего реле, если мы будем нажимать кнопки UP и DOWN, то можем его менять в большую или меньшую сторону.

Как вы могли заметить то помимо цифр у нас еще отображается точка разрядности.

Если эта точка находится только после третьей цифры, то мы устанавливаем время в секундах.

Если точка стоит после второй цифры, то мы устанавливаем время в 0.1 секундах (десятые доли миллисекунд)

Если же у нас стоит 3 точки, то мы устанавливаем время в минутах.

Для того чтобы менять положение точек, необходимо кратковременно нажимать на кнопку STOP. После задания необходимого времени переходим в настройку следующей функции коротким нажатием кнопки SET, либо сохраняем настройку режима длинным нажатием кнопки SET.

Функция CL (разомкнутое состояние):

Настраивается точно так же как и функция OP. Только здесь мы устанавливаем время в течении которого наше реле будет в разомкнутом состоянии.

Точно так же на дисплее у нас отображается 3 цифры, которые в зависимости от расположения точки может означать секунды, 0.1 секунды и минуты. Точно так же кнопкой STOP мы меняем расположение точки.

Функция LOP (количество повторений):

Ну и наконец последняя функция отвечает за количество повторений циклов разомкнутого и замкнутого состояния реле. Здесь мы можем только указать число повторений от 1 до 999 с помощью кнопок UP и DOWN, если хотим чтобы циклы повторялись бесконечно, то необходимо установить значение меньше 1, тогда на дисплее отобразится --- (3 тире)

После того как вы настроили время разомкнутого и замкнутого состояния реле а так же количество повторений, можно сохранить настройки длительным нажатием (2-3 сек) кнопки SET, после отпускания кнопки SET на дисплее 3 раза мигнет выбранный вами режим.

Осталось только запустить работу реле нажатием кнопки STOP, при этом на экране отобразится надпись ON, еще одно нажатие кнопки STOP выключит работу реле, при этом на дисплее отобразится надпись OFF.