

# Реле времени многофункциональное HW-516

Предназначено для периодического включения, выключения нагрузки в цепях постоянного напряжения до 30В. Различные режимы работы. Напряжение питания 5 ...30В. Временной интервал от 0.1с до 999мин. Вход запуска таймера внешним сигналом с гальванической развязкой. Выход: 1 канал ( два параллельно включенных N - канальных полевых транзистора), ток до 15А.

## 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**.

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**, обрабатывает 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

**LOOP** - Количество повторений (циклов) включения/выключения реле

Чтобы задать значения каждого 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 LOOP (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 отпущения 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**.