

Назначение

Многофункциональное реле времени РВО-П2-1-15 предназначено для выдачи команд в цепи схем управления через контакты реле после отработки установленной выдержки времени по заданному алгоритму работы. Реле также предназначено для контроля частоты или скорости.

Технические характеристики

Напряжения питания DC или AC 50 Гц:	от 18 до 245 В
Диапазон выдержек времени	0,1 сек-99 час
Погрешность отсчета выдержки времени	не более 2%
Время готовности	не более 0,15 с
Время повторной готовности	не более 0,1 с
Потребляемая мощность	не более 2 Вт
Максимальное коммутируемое напряжение	400 В
Максимальный коммутируемый ток при активной нагрузке:	
AC 250 В, 50 Гц (AC1)	10 А
DC 30 В (DC1)	10 А
Максимальная коммутируемая мощность	2500 ВА
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	AC2000 В, 50 Гц, (1 мин.)
Механическая износостойкость, циклов	не менее 10×10^6
Электрическая износостойкость, циклов	не менее 100000
Количество и тип контактов	1 переключающая группа
Степень защиты реле по корпусу	IP50
по клеммам	IP10
Диапазон рабочих температур	-10 ... +55° С
Температура хранения	-40 ... +60° С
Относительная влажность воздуха	до 80% при 25° С
Высота над уровнем моря	до 2000 м
Рабочее положение в пространстве	произвольное
Режим работы	круглосуточный
Габаритные размеры	17,5 × 90 × 66 мм
Масса	0,1 кг



Конструкция

Реле выпускаются в унифицированном пластмассовом корпусе с передним присоединением проводов питания и коммутируемых электрических цепей. Крепление осуществляется на монтажную рейку DIN EN 50022 или на ровную поверхность с помощью кронштейна К-15. Конструкция клемм обеспечивает надежный зажим проводов сечением до 2,5 мм². На лицевой панели реле расположены: двухдекадный переключатель «Уставка» для установки выдержки времени (t), красный индикатор включения питания и отсчета выдержки времени «U», желтый индикатор срабатывания встроенного электромагнитного реле (далее реле), DIP - переключатель для выбора диаграммы работы и временных поддиапазонов, состоящий из шести независимых контактных пар (переключателей). Габаритные размеры приведены на рис. 2.

Условия эксплуатации

Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу реле, а так же агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию. Вибрация мест крепления реле с частотой от 1 до 100 Гц при ускорении до 9,8 м/с². Воздействие по сети питания импульсных помех амплитудой, не превышающей двойную величину номинального напряжения питания и длительностью не более 10 мкс. Воздействие электромагнитных полей, создаваемых проводом с импульсным током амплитудой до 100 А, расположенным на расстоянии не менее 10 мм от корпуса реле.

Работа реле

Изделие имеет 8 поддиапазонов выдержки времени. Временной поддиапазон выбирается с помощью контактных пар 1,2,3 DIP - переключателя. Требуемая временная выдержка определяется путем умножения числового значения уставки (число, установленное на переключателе «Уставка») на множитель выбранного поддиапазона (рис.1). Диаграмма работы выбирается

с помощью 4,5,6 DIP - переключателей и схем подключения реле в соответствии с таблицей . Во время импульса реле включено, включен желтый индикатор и замкнуты контакты реле 15 - 18. Во время паузы реле и желтый индикатор выключены и замкнуты контакты 15 - 16. Всегда мигает красный индикатор, когда идет отсчет выдержки времени. Сигнал внешнего запуска формируется путем замыкания клемм +A1 и Y1 через механический контакт. Схемы подключения и описание работы реле для диаграмм 1,2,7,8 (без внешнего запуска) и для диаграмм 4,12,28,29 (с внешнем запуском) представлены в таблице . Напряжение питания ACDC18-245 В подается на клеммы «+A1»(«+» источника) и «A2». Для изменения диапазона выдержки времени и диаграммы работы реле необходимо выключить.

Положение переключателей № 1, 2, 3



Габаритные размеры

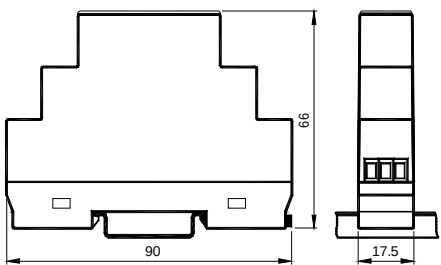


Рис. 1

Рис. 2

Таблица

Диаграммы работы 1,2,7,8, и положение переключателей 4, 5, 6	Описание работы	Диаграммы работы 4,12,28,29 и положение переключателей 4, 5, 6	Описание работы
 Диаграмма работы 1	Работа с паузы. Длительность паузы определяет задержку на включение реле от начала подачи питания на прибор на время установленной выдержки времени t.	 Диаграмма работы 4	Реле включается при подаче сигнала внешнего запуска Y1 на клемму «Y1», при этом замыкаются контакты 15-18. Задержка на выключение реле t будет формироваться с момента его снятия. Когда встроенное электромагнитное реле включено, вход «Y1» заблокирован.
 Диаграмма работы 2	Работа с импульса. Реле включается одновременно с подачей питания на прибор на время установленной выдержки времени t.	 Диаграмма работы 12	Реле включается при подаче сигнала внешнего запуска Y1 на клемму «Y1». Задержка на выключение реле формируется с момента его снятия. Если во время отсчета выдержки времени на реле вновь поступит Y1, то отсчет времени будет прерван, реле останется включенным и отсчет времени возобновится вновь после снятия сигнала Y1.
 Диаграмма работы 7 t - установленная выдержка времени.	Циклического реле, где длительность импульса равна длительности паузы в пределах выбранного поддиапазона времени. Цикл работы реле начинается с паузы (длительность паузы определяет задержку на включение реле относительно подачи питания на прибор на время t).	 Диаграмма работы 28 t - установленная выдержка времени.	При включении питания начинается отсчет выдержки времени t. Если сигнал внешнего запуска Y1 отсутствует, реле включится через время t. При каждом поступлении сигнала Y1, реле выключается и отсчет времени начинается заново и по переднему, и по заднему фронту Y1. Если длительность импульса Y1 > t, то реле включится через время t от начала сигнала Y1. Если длительность Y1 < t, реле включится только при условии, если интервал времени между фронтами сигналов Y1 больше t.
 Диаграмма работы 8 t - установленная выдержка времени.	Циклического реле, где длительность импульса равна длительности паузы в пределах выбранного поддиапазона времени. Цикл работы начинается с импульса (реле включается одновременно с подачей питания на прибор на время t).	 Диаграмма работы 29 t - установленная выдержка времени.	При включении питания начинается отсчет выдержки времени t. Если сигнал внешнего запуска Y1 отсутствует, реле включится через время t. При каждом поступлении сигнала Y1 отсчет времени начинается заново и по переднему, и по заднему фронту Y1. Если длительность импульса Y1 > t, то реле включится через время t от начала сигнала Y1. Если длительность Y1 < t, реле включится только при условии, если интервал времени между фронтами сигналов Y1 больше t. Отсчет времени при этом начнется после снятия сигнала Y1. Когда реле включено, вход «Y1» заблокирован и выключить реле можно только сняв с него питание.
 10А ~250В 1СА =30В	Схема подключения Необходимо установить перемычку между клеммами «+A1» и «Y1».	 10А ~250В 10А =30В	Схема подключения Сигнал внешнего запуска формируется переключателем S, замыкая клеммы «+A1» и «Y1».