

## 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 10x10 <sup>6</sup>
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 <sup>0</sup> С
Температура хранения	-40 ... +60 <sup>0</sup> С
Относительная влажность воздуха	до 80% при 25 <sup>0</sup> 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 мм<sup>2</sup>. 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/с<sup>2</sup>. 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

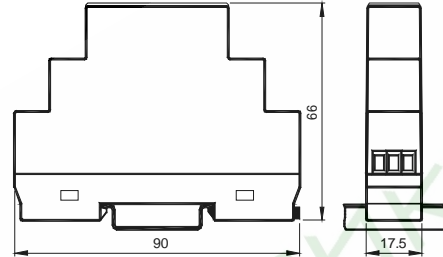


Рис. 1

Рис. 2

Таблица

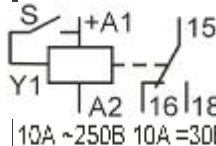
Диаграммы работы 1,2,7,8, и положение переключателей 4, 5, 6	Описание работы	Диаграммы работы 4,12,28,29 и положение переключателей 4, 5, 6	Описание работы
<p>Диаграмма работы 1</p>	<p>Работа с паузы. Длительность паузы определяет задержку на включение реле от начала подачи питания на прибор на время установленной выдержки времени <math>t</math>.</p>	<p>Диаграмма работы 4</p>	<p>Реле включается при подаче сигнала внешнего запуска Y1 на клемму «Y1», при этом замыкаются контакты 15-18. Задержка на выключение реле <math>t</math> будет формироваться с момента его снятия. Когда встроенное электромагнитное реле включено, вход «Y1» заблокирован.</p>
<p>Диаграмма работы 2</p>	<p>Работа с импульса. Реле включается одновременно с подачей питания на прибор на время установленной выдержки времени <math>t</math>.</p>	<p>Диаграмма работы 12</p>	<p>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.</p>
<p>Диаграмма работы 7</p>	<p>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 <math>t</math>).</p>	<p>Диаграмма работы 28</p>	<p>При включении питания начинается отсчет выдержки времени <math>t</math>. Если сигнал внешнего запуска Y1 отсутствует, реле включится через время <math>t</math>. При каждом поступлении сигнала Y1, реле выключается и отсчет времени начинается заново и по переднему, и по заднему фронту Y1. Если длительность импульса Y1 <math>&gt; t</math>, то реле включится через время <math>t</math> от начала сигнала Y1. Если длительность Y1 <math>&lt; t</math>, реле включится только при условии, если интервал времени между фронтами сигналов Y1 больше <math>t</math>.</p>
<p>Диаграмма работы 8</p>	<p>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 <math>t</math>).</p>	<p>Диаграмма работы 29</p>	<p>При включении питания начинается отсчет выдержки времени <math>t</math>. Если сигнал внешнего запуска Y1 отсутствует, реле включается через время <math>t</math>. При каждом поступлении сигнала Y1 отсчет времени начинается заново и по переднему, и по заднему фронту Y1. Если длительность импульса Y1 <math>&gt; t</math>, то реле включится через время <math>t</math> от начала сигнала Y1. Если длительность Y1 <math>&lt; t</math>, реле включится только при условии, если интервал времени между фронтами сигналов Y1 больше <math>t</math>. Отсчет времени при этом начнется после снятия сигнала Y1. Когда реле включено, вход «Y1» заблокирован и выключить реле можно только сняв с него питание.</p>



### Схема подключения

Необходимо установить перемычку между клеммами «+A1» и «Y1».

10A ~250В 1СA =30В



### Схема подключения

Сигнал внешнего запуска формируется переключателем S, замыкая клеммы «+A1» и «Y1».

10A ~250В 10A =30В