

Реле времени PBO-083
ТУ 3425-007-31928807-2014



- ♦ **Диапазон выдержки времени от 0.01с до 999ч**
- ♦ **Установка выдержек времени осуществляется с помощью трёх поворотных декадных переключателей**
- ♦ **13 диаграмм работы**
- ♦ **2 переключающие группы контактов 8А/250В**
- ♦ **Функция счётчика импульсов**
- ♦ **Индикатор наличия питания и состояния встроенного реле**

Назначение

Реле времени PBO-083 (далее реле) предназначено для коммутации электрических цепей с предварительно установленной выдержкой времени и алгоритмом работы. Реле применяется в системах автоматики, как комплектующее изделие. Технические характеристики реле приведены в таблице 2.

Конструкция

Реле выпускаются в унифицированном пластмассовом корпусе с передним присоединением проводов питания и коммутируемых электрических цепей. Крепление осуществляется на рейку-DIN шириной 35мм (ГОСТ Р МЭК 60715-2003) или на ровную поверхность. Для установки реле на ровную поверхность, фиксаторы замков необходимо переставить в крайние отверстия. Конструкция клемм обеспечивает надёжный зажим проводов сечением до 2.5мм². На лицевой панели реле расположены: три поворотных переключателя установки выдержки времени t (установка значений единиц 0-9, десятков 0-9 и сотен 0-9), поворотный переключатель множитель, поворотный переключатель выбора диаграммы работы, зелёный индикатор включения напряжения питания «U», жёлтый индикатор срабатывания встроенного реле «⏏». Габаритные размеры приведены на рис. 2.

Подключение и работа реле

Реле не требует оперативного питания, питается от контролируемой сети. Подключение питания производится к клеммам «+A1» и «A2». При использовании реле в цепях постоянного тока +Uпит подключается к клемме «+A1». Схема подключения реле PBO-083 показана на рис. 1.

Реле имеет 7 диапазонов выдержки времени. Требуемая временная выдержка t определяется путём умножения числового значения, установленного переключателями «ЕД.», «ДЕС.» и «СОТ.» на коэффициент устанавливаемый переключателем «МНОЖ.».

Переключатель «множитель» имеет три дополнительных положения:

- «5» реле работает по диаграмме №5 - подсчёт количества импульсов установленного переключателями «единицы», «десятки» и «сотни».

- «6» реле работает по диаграмме №6 - подсчёт количества импульсов установленного переключателями «единицы», «десятки» и «сотни».

- «30» реле работает по диаграмме №30 - время t определяются путём умножения числового значения, установленного переключателями «единицы», «десятки» и «сотни» только на коэффициент 0.1с.

Диаграмма работы реле выбирается с помощью переключателя «диаграмма». Переключатель имеет десять положений «1»-«2»-«3»-«4»-«8»-«9»-«19»-«20»-«21»-«22» и определяет номер диаграммы работы реле. Если переключатель «множитель» установлен в одно из трёх положений «5», «6» или «30» переключатель «диаграмма» не определяет номер диаграммы. Диаграммы работы и комментариев по каждой диаграмме приведены в таблице 1.

Внимание ! Смена диаграммы работы и множителей возможна только после снятия напряжения питания.

Значения на переключателях «ед», «дес» и «сот», можно изменять при поданном питании на реле.

Команда внешнего управления подаётся на клемму «Y1» и формируется замыканием сухого контакта «S» между клеммой «Y1» и клеммой «+A1». Команда на сброс счётчика (диаграммы 5 и 6) подаётся на клемму «Y2» и формируется замыканием сухого контакта S между клеммой «Y2» и клеммой «+A1». Схема подключения реле приведена на рис. 1. В обесточенном состоянии замкнуты контакты 15-16 и 25-26. После подачи напряжения питания загорается зелёный индикатор «U» реле начинает отработывать выбранную диаграмму, во время отсчёта заданной выдержки времени или счёта импульсов зелёный индикатор «U» мигает. При включении реле загорается жёлтый индикатор «⏏» при этом контакты 15-16 и 25-26 размыкаются, а контакты 15-18 и 25-28 замыкаются.

Схема подключения

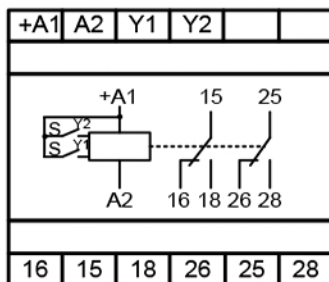


Рис. 1

Диаграмма работы *	Описание работы
	Отсчёт заданного времени начинается при подаче напряжения питания, после чего реле включается (задержка на включение). Отключение по снятию питания
	Реле включается одновременно с подачей питания. Отключение реле происходит после отсчёта заданного времени (задержка на отключение).
	Включение реле и отсчёт заданного времени начинается после размыкания управляющего контакта. Отсчёт времени не прерывается повторной командой внешнего запуска. Отключение реле происходит после отсчёта заданного времени или при выключении питания.
	Реле включается при замыкании управляющего контакта. Отсчёт заданного времени начинается после размыкания управляющего контакта. Отсчёт времени не прерывается повторной командой внешнего запуска. Отключение реле происходит после отсчёта заданного времени или при выключении питания.
	Счёт импульсов до заданного значения N и по окончании счета включение реле. Обнуление счётчика и выключение реле осуществляется по команде сброс (Y2).
	Реле включается одновременно со включением питания. Счёт импульсов до заданного значения N и по окончании счета отключение реле. Обнуление счётчика и включение реле осуществляется по команде сброс (Y2).
	Циклическое включение и отключение реле (бесконечный цикл). При подаче напряжения питания исполнительное реле включается и начинается отсчёт выдержки времени t_i , после отработки времени импульса исполнительное реле выключается и начинается отсчёт выдержки времени t_n . Время t_i и t_n равны.
	Циклическое реле с однократным импульсом. При замыкании управляющего контакта начинается отсчёт выдержки времени t_n , после отработки времени паузы исполнительное реле включается и начинается отсчёт выдержки времени t_i , после отработки времени импульса исполнительное реле выключается. Время t_i и t_n равны.
	При подаче питания начинается отсчёт заданного времени. По окончании времени реле включается. При замыкании контакта сброс реле выключается. При размыкании контакта сброс начинается отсчёт времени. Если во время отсчёта времени замыкается контакт стоп, отсчёт времени останавливается. При размыкании контакта стоп, отсчёт времени продолжается. По окончании отсчёта времени реле включается.

* - обозначение диаграмм приводится по внутрифирменной классификации

Диаграмма работы *	Описание работы
	<p>При подаче питания реле включается и начинается отсчёт заданного времени. По окончании отсчёта времени реле выключается. При замыкании контакта пуска реле включается. При размыкании контакта пуска начинается отсчёт времени. Если во время отсчёта времени замыкается контакт стоп, отсчёт времени останавливается. Если во время отсчёта времени замыкается контакт пуска, отсчёт времени сбрасывается, при размыкании контакта пуска, начинается отсчёт времени. При размыкании контакта стоп, отсчёт времени продолжается. По окончании отсчёта времени реле выключается.</p>
	<p>При подаче питания реле выключено. Отсчёт заданного времени начинается при замыкании управляющего контакта. После отсчёта заданного времени реле включается. Отсчёт времени не прерывается повторной командой внешнего запуска. Отключение реле - очередная команда внешнего запуска или при выключении питания.</p>
	<p>При подаче питания реле выключено. Включение реле и отсчёт заданного времени начинается при замыкании управляющего контакта. После отсчёта заданного времени реле выключается. Отсчёт времени не прерывается повторной командой внешнего запуска. Отключение реле - после отсчёта заданного времени или при выключении питания.</p>
	<p>При подаче команды внешнего запуска начинается отсчёт заданной выдержки времени. Если длительность команды внешнего запуска меньше установленного времени, отсчёт времени будет прерван и реле будет отключено. Если длительность будет больше, то через заданное время реле включится. После снятия команды внешнего запуска вновь начинается отсчёт заданного времени, после чего происходит отключение реле. Интервал между двумя командами внешнего запуска должен превышать значение заданного времени, в противном случае отсчёт прекратится и реле останется включённым.</p>

* - обозначение диаграмм приводится по внутрифирменной классификации

Технические характеристики

Таблица 2

Параметр	Ед.изм.	РВО-083
Напряжения питания	В	ACDC24-240±10%
Диапазоны выдержки времени		0.01-9.99с, 0.1-99.9с, 1-999с, 0.1-99.9м, 1-999м, 0.1-99.9ч, 1-999ч
Погрешность установки выдержки времени, не более	%	10
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	2
Время готовности, не более	с	0.15
Время повторной готовности, не более	с	0.1
Время воздействия управляющего сигнала, не менее	мс	50
Диаграммы работы		1, 2, 3, 4, 8, 9, 19, 20, 21, 22
Дополнительная диаграмма (диапазон времени 0.1с-99.9с)		30
Диаграммы счётчика импульсов (диапазон счёта 1-999имп.)		5 и 6
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50 Гц -1 мин)
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 ⁶
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		уровень 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты реле по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Относительная влажность воздуха	%	до 80 (при 25°С)
Высота над уровнем моря	м	2000
Рабочее положение в пространстве		произвольное
Режим работы		круглосуточный
Габаритные размеры	мм	35 x 90 x 63
Масса, не более	кг	0.1

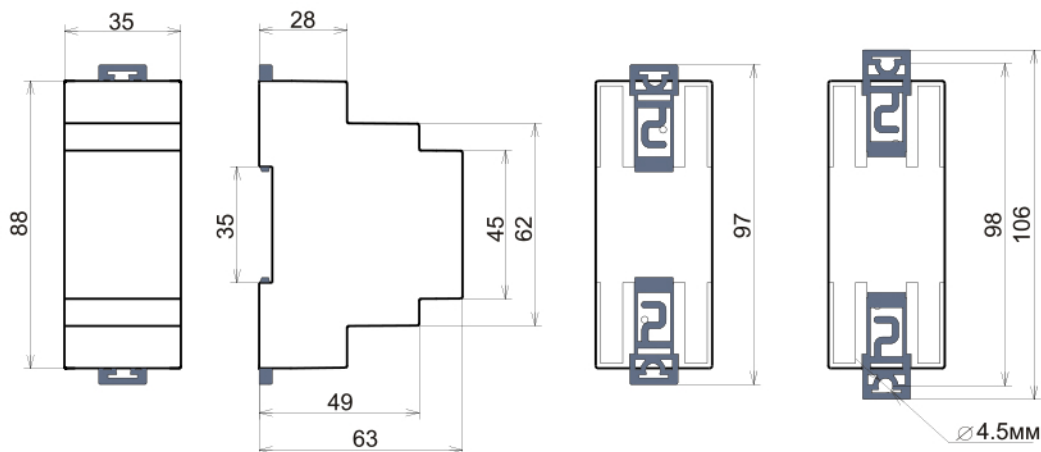
Габаритные размеры


Рис. 2

Комплект поставки

1. Реле - 1 шт.
2. Паспорт - 1 экз.
3. Коробка - 1 шт.

Код для заказа (EAN-13)	
наименование	артикул
PBO-083 ACDC24-240В УХЛ4	4640016932276

Пример записи для заказа:
Реле PBO-083 ACDC24-240В УХЛ4

 Где: PBO-083 название изделия,
 ACDC24-240В - напряжение питания,
 УХЛ4 - климатическое исполнение.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в названия, конструкцию и комплектацию, не ухудшая при этом функциональные характеристики изделия.

Не содержит драгоценные металлы

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок изделия 24 месяца с момента передачи его потребителю (продажи). Если дату передачи установить невозможно, срок исчисляется с даты изготовления. Дата изготовления нанесена на корпусе изделия.

Отметку о приёмке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде наклейки с голограммой.

Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, при механических повреждениях и нарушении целостности контрольной наклейки.

Дата продажи _____
 (заполняется потребителем при оформлении претензии)