

## Реле времени цокольное серии **PB1, PB2, PB3, PB4**

Руководство по эксплуатации. Паспорт

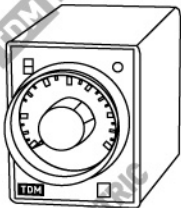


Рисунок 1. Реле времени серии PB1



Рисунок 2. Реле времени серии PB2, PB3

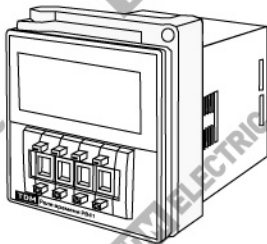


Рисунок 3. Реле времени серии PB4

### 1. Назначение и область применения

1.1. Цокольные реле времени серии PB1, PB2, PB3, PB4 торговой марки TDM ELECTRIC (далее реле) предназначены для коммутации электрических цепей с определенными, предварительно установленными выдержками времени.

1.2. Реле предназначены для эксплуатации в

однофазных электрических сетях переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц (реле PB3 — в сетях постоянного и переменного тока напряжением 24-220 В).

1.3. Реле применяются в схемах автоматики как комплектующие изделия.

## 2. Основные характеристики

2.1. Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	PB1	PB2	PB3	PB4
Номинальный ток нагрузки In, А	5			
Номинальное напряжение, В	220 AC		24-220 AC/DC	220 AC
Номинальная частота переменного тока, Гц	50			
Потребляемая мощность, не более, ВА	2			10
Устанавливаемые максимальные задержки времени	PB1A: 1 сек., 10 сек., 1 мин., 10 мин. PB1C: 6 сек., 60 сек., 6 мин., 60 мин. PB1E: 3 мин., 30 мин., 3 час., 30 час	PB2A: 0,5 сек., 5 сек., 30 сек., 3 мин. PB2D: 10 сек., 100 сек., 10 мин., 60 мин. PB2G: 4 мин., 40 мин., 4 час., 24 час	PB3A: 0,5 сек., 5 сек., 30 сек., 3 мин. PB3G: 4 мин., 40 мин., 4 час., 24 час	0,1 сек.-9990 час
Погрешность отчета времени, не более	2%			
Время перезагрузки*, не более, с	0,1	0,5		
Режимы работы	режим А: задержка включения режим В: задержка включения, индикация питающего напряжения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• задержка включения;</li> <li>• индикация питающего напряжения</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• задержка включения</li> </ul>
Тип контакта	<ul style="list-style-type: none"> <li>в режиме работы А:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2р (переключающий)</li> </ul> </li> <li>в режиме работы В:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1р основной (переключающий);</li> <li>• 1р доп.контакт (переключающий) — индикация питающего напряжения</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1р основной (переключающий);</li> <li>• 1р доп.контакт (переключающий) индикация питающего напряжения</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2р (переключающий)</li> </ul>
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +55			
Электрическая износостойкость, не менее, циклов	10 <sup>6</sup>			
Механическая износостойкость, не менее, циклов	10 <sup>6</sup>	10 <sup>7</sup>		
Вес, не более, кг	0,16	0,1		
Способ установки	с использованием цокольного разъема 8-pin P8C (на DIN-рейку или монтажную плоскость)	с использованием цокольного разъема 8-pin P8C (на DIN-рейку или монтажную плоскость). При дополнительном использовании крепления KP-57 устанавливается в вырез щитка 45x55 мм	в вырез щитка 45x45 мм (подключение контактов с помощью разъема P8C)	
Установка и отображение времени	механический регулятор			ЖК-дисплей

\* Время перезагрузки — минимальный отрезок времени с момента отключения питающей сети до момента начала следующего цикла (см. рисунки 12–14).

2.2. Габаритные и установочные размеры показаны на рисунках 4–6.

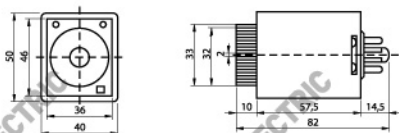


Рисунок 4. Габаритные и установочные размеры реле PB1, мм

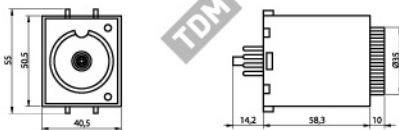


Рисунок 5. Габаритные и установочные размеры реле PB2, PB3, мм

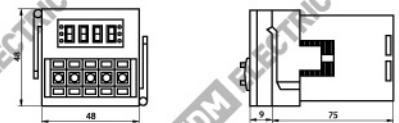


Рисунок 6. Габаритные и установочные размеры реле PB4, мм

2.3. Ассортимент реле, а также разъемов и креплений к ним в таблице 2.

Таблица 2

Артикул TDM	Обозначение	Расшифровка обозначения					
		Название реле	Наличие переключателя с режимами работы	Минимальный/максимальный устанавливаемый интервал времени	Номинальный ток нагрузки	Номинальное напряжение	Способ установки (Ц — крышка щитка, 8Ц — под разъем РВЦ)
SQ1503-0007	PB1A-2реж./1сек./10мин.-5A-220В-8Ц	PB1A...	...2реж...	...1сек./10мин...	...5A...	...220В...	...8Ц
SQ1503-0008	PB1C-2реж./6сек./60мин.-5A-220В-8Ц	PB1C...	...2реж...	...6сек./60мин...	...5A...	...220В...	...8Ц
SQ1503-0009	PB1E-2реж./3мин./30час.-5A-220В-8Ц	PB1E...	...2реж...	...3мин./30час...	...5A...	...220В...	...8Ц
SQ1503-0010	PB2A-0,5сек./3мин.-5A-220В-8Ц TDM	PB2A...	-	...0,5сек./3мин...	...5A...	...220В...	...8Ц
SQ1503-0011	PB2D-10сек./60мин.-5A-220В-8Ц TDM	PB2D...	-	...10сек./60мин...	...5A...	...220В...	...8Ц
SQ1503-0012	PB2G-4мин./24час.-5A-220В-8Ц TDM	PB2G...	-	...4мин./24час...	...5A...	...220В...	...8Ц
SQ1503-0013	PB3A-0,5сек./3мин.-5A-24/220В-8Ц TDM	PB3A...	-	...0,5сек./3мин...	...5A...	...24/220В...	...8Ц
SQ1503-0014	PB3G-4мин./24час.-5A-24/220В-8Ц TDM	PB3G...	-	...4мин./24час...	...5A...	...24/220В...	...8Ц
SQ1503-0015	PB41-0,1сек./9990час.-5A-220В-8Ц/Ц TDM	PB41...	-	...0,1сек./9990час...	...5A...	...220В...	...8Ц/Ц
SQ1503-0019	РВЦ — разъем цокольный 8-pin на DIN-рейку/плоскость TDM	-	-	-	-	-	-
SQ1503-0020	КР-57 — крепление в вырез щитка для реле PB2/PB3 TDM	-	-	-	-	-	-

### 3. Комплектность

В комплект поставки входит:

- Реле времени РВ1/РВ2/РВ3/РВ4 — 1 шт.
- Упаковочная коробка — 1 шт.

- Руководство по эксплуатации. Паспорт — 1 шт.

### 4. Монтаж и эксплуатация

4.1. Монтаж реле РВ1, РВ2, РВ3, РВ4 осуществляется:

- на DIN-рейку шириной 35 мм при помощи разъема Р8Ц (см. рисунок 7);
- на монтажную плоскость при помощи разъема Р8Ц (см. рисунок 8);

- в вырез в крышке щитка 45x55мм при помощи крепления КР-57 для РВ2, РВ3 (см. рисунок 9);
- в вырез в крышке щитка 45x45 мм для РВ4 (см. рисунок 10)

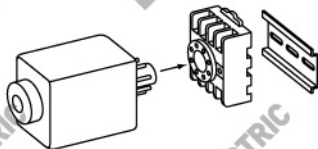


Рисунок 7. Монтаж реле на DIN-рейку

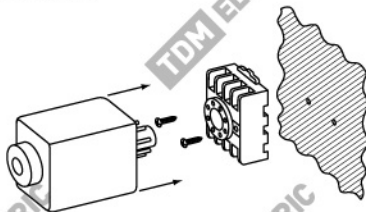


Рисунок 8. Монтаж реле на монтажную плоскость

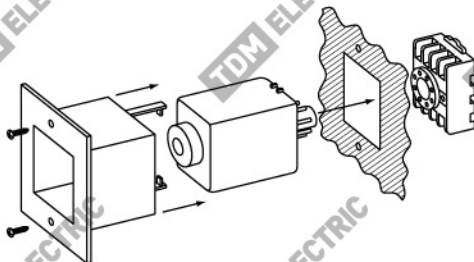


Рисунок 9. Монтаж реле РВ2, РВ3 в вырез в крышке щитка 45x55 мм

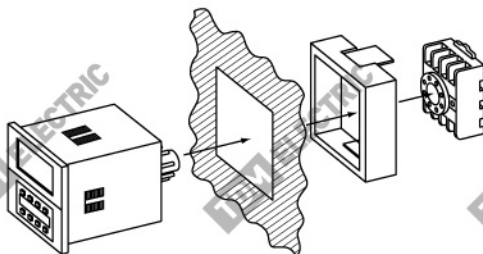


Рисунок 10. Монтаж реле РВ4 в вырез в крышке щитка 45x45мм

4.2. Подключение к сети и временные режимы работы.

Схема подключения реле к сети — в соответствии с рисунком 11.

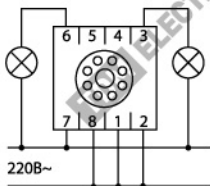
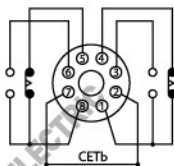


Рисунок 11. Электрическая схема подключения реле РВ1, РВ2, РВ3, РВ4

Примечания:

1. Внутри реле в момент срабатывания замыкаются контакты 1-3 и 8-6.
2. Для реле РВ1 в режиме А и реле РВ4 нагрузки, подключенные к контактам 1-3 и 8-6, работают в режиме 2р переключения — задержка включения (см. рисунок 12).

3. Для реле РВ1 в режиме В, а также РВ2 и РВ3 нагрузка, подключенная к контактам 8-6, работает в режиме — задержка включения, а к контактам 1-3 — индикация питающего напряжения (см. рисунки 13 и 14).
4. Реле РВ3 имеет возможность работы от сети 24-220В AC/DC.



СЕТЬ (2-7)

Н.З. (8-5)

Н.Р. (8-6)

Н.З. (1-4)

Н.Р. (1-3)

ИНДИКАЦИЯ

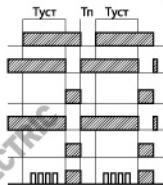


Рисунок 12. Схема работы реле PB1 (в режиме работы А) и реле PB4

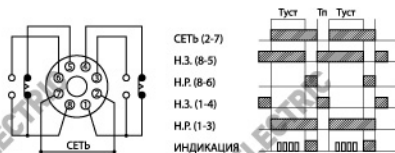


Рисунок 13. Схема работы PB1 (в режиме работы В)

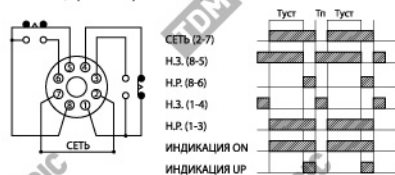


Рисунок 14. Схема работы реле времени PB2, PB3

Примечания:

1. Н.З. — нормально замкнутый контакт.
2. Н.Р. — нормально разомкнутый контакт.
3.  $T_{уст}$  — установленное (запрограммированное) время.
4.  $T_n$  — время перезагрузки реле.

- В реле PB1 индикатор начинает мигать при подаче питающей сети и начинает гореть при срабатывании реле (подключении нагрузки);
- В реле PB2 и PB3 индикатор «ON» включается при подаче питающей сети, индикатор «UP» включается при срабатывании реле (подключении нагрузки);

- На лицевой панели реле PB4 вместо индикатора отображается информация на ЖК-дисплее: «OUTPUT OFF» - выходы 8-6 реле разомкнуты (ведется отчет времени до срабатывания), «OUTPUT ON» — выходы 8-6 реле замкнуты.

#### 4.3. Настройки параметров реле

4.3.1. Установка времени в реле PB1-PB3 осуществляется поворотом регулятора на лицевой панели. Переключение временных диапазонов реле PB1-PB3 осуществляется комбинацией двух переключателей в нижнем правом углу лицевой панели.

Таблица 3

Комбинация переключателей	Максимальное значение диапазона устанавливаемого времени					
	PB1A	PB1C	PB1E	PB2A, PB3A	PB2D	PB2G, PB3G
	1 сек.	6 сек.	3 мин.	0,5 сек.	10 сек.	4 мин.
	10 сек.	60 сек.	30 мин.	5 сек.	100 сек.	40 мин.
	1 мин.	6 мин.	3 час.	30 сек.	10 мин.	4 час.
	10 мин.	60 мин.	30 час.	3 мин.	60 мин.	24 час.

Примечание: В реле PB2 и PB3 для переключения временных диапазонов необходимо снять регулятор на лицевой панели и вытащить сменные временные шкалы. После установки необходимого диапазона, нужно установить правильную временную шкалу (в комплекте идут 2 двухсторонних временных шкалы с разными выдержками времени).

4.3.2. Установка времени в реле РВ4 осуществляется нажатием трех пар кнопок «+» и «-» на лицевой панели. Четвертая пара кнопок, справа

от перечисленных позволяет выбрать диапазон времени и кратность установленного времени. (см. таблицу 4).

Таблица 4

0,1 s	Установленное на индикаторе время необходимо разделить на 10, отсчет ведется в секундах
s	Отсчет установленного на индикаторе времени ведется в секундах
0,1 m	Установленное на индикаторе время необходимо разделить на 10, отсчет ведется в минутах
m	Отсчет установленного на индикаторе времени ведется в минутах
0,1 h	Установленное на индикаторе время необходимо разделить на 10, отсчет ведется в часах
h	Отсчет установленного на индикаторе времени ведется в часах
10 h	Установленное на индикаторе время необходимо умножить на 10, отсчет ведется в часах

Во время работы реле РВ4 на ЖК-дисплее отображается в процентах время, оставшееся до срабатывания реле.

4.3.3. В левом верхнем углу лицевой панели реле РВ1 имеется переключатель «РЕЖИМ», который позволяет выбрать один из двух режимов работы:

- Режим А: работа с задержкой включения с 2-мя переключающими контактами (8-6 и 1-3);
- Режим В: работа с задержкой включения с 1-м переключающим контактом 8-6, имеется возможность подключения контактов 1-3 для

индикации наличия питающего напряжения сети (происходит мгновенное переключение контакта «1» с контакта «4» на контакт «3» при подаче напряжения на входы реле и обратное переключение при отключении напряжения сети — см. рисунок 13)

4.4. Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур окружающего воздуха от -10 до +55 °С;
- относительная влажность воздуха: 35-85%;
- высота над уровнем моря — не более 2000 метров.

## 5. Условия транспортирования и хранения

5.1. Транспортирование изделий допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим защиту упаковочной продукции от механических повреждений,

загрязнений и попадания влаги.

5.2. Хранение изделия осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре от -45 до +50 °С.

## 6. Гарантийные обязательства

6.1. Купленное Вами изделие требует специальной установки и подключения. Вы можете обратиться в уполномоченную организацию, специализирующуюся на оказании такого рода услуг. При этом требуйте наличия соответствующих разрешительных документов (лицензии, сертификатов и т.п.). Лица, осуществившие установку и подключение изделия, несут ответственность за правильность проведенной работы. Помните, квалифицированная установка изделия необходима для его дальнейшего правильного функционирования и гарантийного обслуживания.

6.2. Если в процессе эксплуатации изделия Вы сочтете, что параметры его работы отличаются от изложенных в данном Руководстве по эксплуатации, рекомендуем обратиться за консультацией в организацию, продавшую Вам изделие.

6.3. Производитель устанавливает гарантийный срок на данное изделие в течение 5 лет со дня продажи изделия при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.

6.4. Во избежание возможных недоразумений

сохраняйте в течение срока службы документы, прилагаемые к изделию при его продаже (накладные, гарантийный талон).

6.5. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесения несанкционированных

изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;

- отклонения от государственных стандартов (ГОСТов) и норм питающих сетей;
- неправильной установки и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т.п.).

## 7. Ограничение ответственности

7.1. Производитель не несет ответственности за:

- прямые, косвенные или вытекающие убытки, потерю прибыли или коммерческие потери, каким бы то ни было образом связанные с изделием;
- возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и усло-

вий эксплуатации и установки изделия либо умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

7.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

7.3. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо обращаться по месту приобретения изделия.

## 8. Свидетельство о приемке

8.1. Реле времени цокольное типа РВ\_\_\_\_\_ соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 и признано годным для эксплуатации.

Дата изготовления «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

Штамп технического контроля изготовителя \_\_\_\_\_

Дата продажи «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Штамп магазина \_\_\_\_\_

TDM ELECTRIC

117405, РФ, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 Б

Телефон: +7 (495) 727-32-14, (495) 640-32-14

Факс: +7 (495) 727-32-44

info@tdme.ru

Произведено по заказу и под контролем TDM ELECTRIC на заводе Веньчжоу Рокгранд Трейд Кампани, Лтд., КНР, г. Вэньчжоу, ул. Шифу, зд. «Синьби», оф. А1501

Если в процессе эксплуатации продукции у Вас возникли вопросы, Вы можете обратиться в сервисную службу TDM ELECTRIC по бесплатному телефону: 8 (800) 700-63-26 (для звонков на территории РФ).

Подробнее об ассортименте продукции торговой марки TDM ELECTRIC Вы можете узнать на сайте [www.tdme.ru](http://www.tdme.ru).

