



Реле времени цокольные серии **PB1, PB2, PB3, PB4** Руководство по эксплуатации. Паспорт

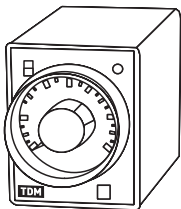


Рисунок 1. Реле времени серии PB1

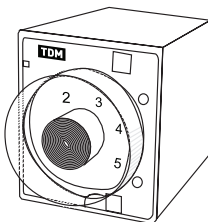


Рисунок 2. Реле времени серии PB2, PB3

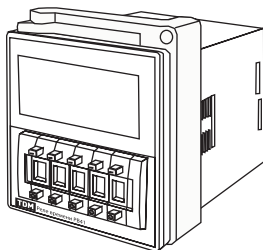


Рисунок 3. Реле времени серии PB4

1. Назначение и область применения

1.1. Реле времени цокольные 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 230 В частотой 50 Гц (реле PB3 – в сетях постоянного и переменного тока напряжением 24-230 В).

1.3. Реле применяются в схемах автоматики как комплектующие изделия.

2. Основные характеристики

2.1. Основные технические характеристики реле приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики

Наименование параметра	Значение			
Тип реле	PB1	PB2	PB3	PB4
Номинальный ток нагрузки I_n , А	5			
Номинальное напряжение, В	230 AC		24-230 AC/DC	230 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	0,01 сек-99 час 99 мин
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	• задержка включения; • индикация питающего напряжения	• задержка включения	• задержка включения
Тип контакта	в режиме работы А: • 2р (переключающий) в режиме работы В: • 1р основной (переключающий); • 1р доп.контакт (переключающий) — индикация питающего напряжения	• 1р основной (переключающий); • 1р доп.контакт (переключающий) индикация питающего напряжения	• 2р (переключающий)	• 2р (переключающий)
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +55			
Электрическая износостойкость, не менее, циклов	100 000			
Механическая износостойкость, не менее, циклов	1 000 000	10 000 000		
Вес, не более, кг	0,16	0,1		
Степень защиты	IP20			
Способ установки	с использованием цокольного разъема 8-pin P8Ц (на DIN-рейку или монтажную плоскость)	с использованием цокольного разъема 8-pin P8Ц (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 P8Ц)	
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.

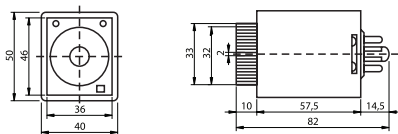


Рисунок 4. Габаритные и установочные размеры реле PB1, мм

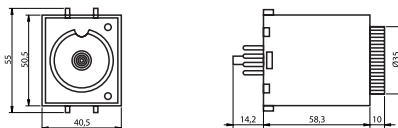


Рисунок 5. Габаритные и установочные размеры реле PB2, PB3, мм

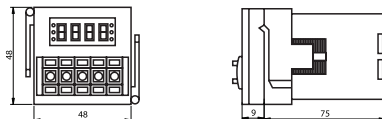


Рисунок 6. Габаритные и установочные размеры реле PB4, мм

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

Таблица 2. Ассортимент

Артикул	Наименование	Расшифровка наименования					
		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 Р8Ц)
SQ1503-0007	PB1A-2реж-1сек./10мин.-5A-230В-8Ц	PB1A-...	...2реж-...	...-1сек./10мин.-...	...-5A-...	...-230 В-...	...-8Ц
SQ1503-0008	PB1C-2реж-6сек./60мин.-5A-230В-8Ц	PB1C-...		...-6сек./60мин.-...			
SQ1503-0009	PB1E-2реж-3мин./30час-5A-230В-8Ц	PB1E-...		...-3мин./30час.-...			
SQ1503-0010	PB2A-0,5сек./3мин.-5A-230В-8Ц TDM	PB2A-...	-	...-0,5сек./3мин.-...	...-5A-...	...-24/230 В-...	...-8Ц
SQ1503-0011	PB2D-10сек./60мин.-5A-230В-8Ц TDM	PB2D-...		...-10сек./60мин.-...			
SQ1503-0012	PB2G-4мин./24час-5A-230В-8Ц TDM	PB2G-...		...-4мин./24час.-...			
SQ1503-0013	PB3A-0,5сек./3мин.-5A-24/230В-8Ц TDM	PB3A-...		...-0,5сек./3мин.-...			
SQ1503-0014	PB3G-4мин./24час.-5A-24/230В-8Ц TDM	PB3G-...	-	...-4мин./24час.-...	...-5A-...	...-24/230 В-...	...-8Ц/Щ
SQ1503-0015	PB41-0,1сек./9990час.-5A-230В-8Ц/Щ TDM	PB41-...	-	...-0,01сек./9990ч99мин.-...			
SQ1503-0019	Р8Ц — разъем цокольный 8-рип на DIN-рейку/плоскость TDM	-	-	-	-	-	-
SQ1503-0020	КР-57 — крепление в вырез щитка для реле PB2/PB3 TDM	-	-	-	-	-	-

3. Комплектность

3.1. В комплект поставки входит:

- Реле времени PB1/PB2/PB3/PB4 — 1 шт.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт — 1 шт.
- Упаковочная коробка — 1 шт.

4. Требования безопасности

4.1. По способу защиты от поражения электрическим током реле соответствуют классу II по ГОСТ 12.2.007.0-75.

4.2. Перед установкой убедитесь в правильности напряжения питающей сети 230 В~ и нали-

чи защитного устройства в сети (автоматический выключатель или предохранитель).

4.3. При установке необходимо располагать реле вдали от химически активной среды, горячих и легко воспламеняющихся веществ.

5. Монтаж и эксплуатация

5.1. Монтаж реле PB1, PB2, PB3, PB4 осуществляется:

- на DIN-рейку шириной 35 мм при помощи разъема P8Ц (см. рисунок 7);
- на монтажную плоскость при помощи разъ-

ема P8Ц (см. рисунок 8);

- в вырез в крышке щитка 45x55мм при помощи крепления KP-57 для PB2, PB3 (см. рисунок 9);
- в вырез в крышке щитка 45x45 мм для PB4 (см. рисунок 10)

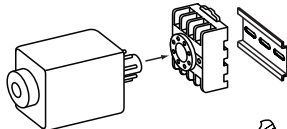


Рисунок 7. Монтаж реле на DIN-рейку

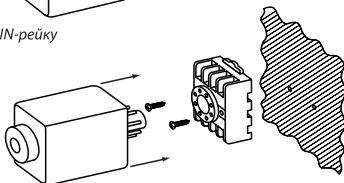


Рисунок 8. Монтаж реле на монтажную плоскость

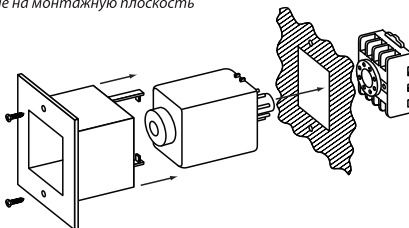


Рисунок 9. Монтаж реле PB2, PB3 в вырез в крышке щитка 45x55 мм

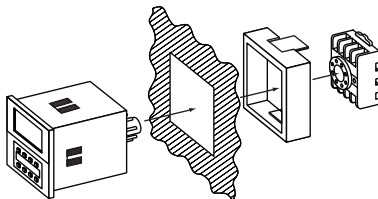


Рисунок 10. Монтаж реле PB4 в вырез в крышке щитка 45x45мм

5.2. Подключение к сети и временные режимы работы.

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

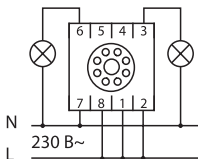


Рисунок 11. Электрическая схема подключения реле PB1, PB2, PB3, PB4

Примечания:

1. Внутри реле в момент срабатывания замыкаются контакты 1-3 и 8-6.
2. Для реле PB1 в режиме А, реле PB3 и PB4 нагрузки, подключенные к контактам 1-3 и 8-6, работают в режиме 2р переключения — задержка включения (см. рисунок 12, 15).

3. Для реле PB1 в режиме В и PB2 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 PB3 имеет возможность работы от сети 24-220В AC/DC.

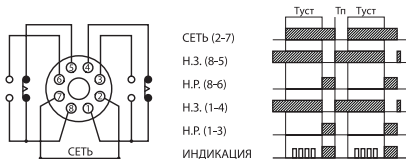


Рисунок 12. Схема работы реле PB1 (в режиме работы А) и реле PB4

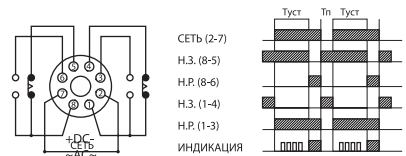


Рисунок 13. Схема работы РВ1 (в режиме работы В)

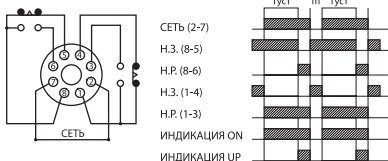


Рисунок 14. Схема работы реле времени РВ2

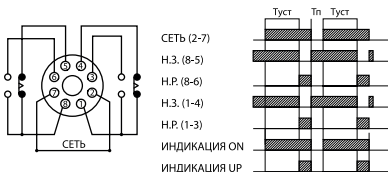


Рисунок 15. Схема работы реле времени РВ3

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 РВ1 индикатор начинает мигать при подаче питающей сети и начинает гореть при срабатывании реле (подключении нагрузки).
 - В реле РВ2 и РВ3 индикатор «ON» включается при подаче питающей сети, индикатор «UP» включается при срабатывании реле (подключении нагрузки).

- На лицевой панели реле РВ4 после подключения к сети на ЖК-дисплее отсчитывается время, прошедшее с начала отсчета. После срабатывания реле дисплей отображает время срабатывания.
- 5.3. Настройки параметров реле.
- 5.3.1. Установка времени в реле РВ1-РВ3 осуществляется поворотом регулятора на лицевой панели. Переключение временных диапазонов реле РВ1-РВ3 осуществляется комбинацией двух переключателей в нижнем правом углу лицевой панели согласно таблице 3.

Таблица 3. Установка временных диапазонов в реле РВ1-РВ3

Комбинации переключателей	Максимальное значение диапазона устанавливаемого времени					
	РВ1А	РВ1С	РВ1Е	РВ2А, РВ3А	РВ2Д	РВ2Г, РВ3Г
	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 РВ2 и РВ3 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).

5.3.2. Установка времени в реле PB4 осуществляется нажатием 4-х пар кнопок «+» и «-» на лицевой панели. Пятая пара кнопок по центру

позволяет выбрать диапазон времени. Подробная информация по установке времени представлена в таблице 4

Таблица 4. Установка времени в реле PB4

Установленное на лицевой панели значение	Расшифровка
XXSY	S – установленный временной диапазон – секунды, XX – количество секунд (от 00 до 99), YY – доли секунд (от 00 до 99)
XXMY	M – установленный временной диапазон – минуты XX – количество минут (от 00 до 99), YY – доли минут (секунды) (от 00 до 99)
XXHY	H – установленный временной диапазон – часы XX – количество часов (от 00 до 99), YY – доли часов (минуты) (от 00 до 99)

Примеры:

- для установки минимального времени 0,01 сек необходимо набрать 00S01;
- для установки максимального времени 99 часов 99 минут необходимо набрать 99H99;
- время можно установить разными способами, например 60 секунд можно установить следующими комбинациями: 60S00, 00M60, 01M00, 00H01.

5.3.3. В левом верхнем углу лицевой панели реле PB1 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)

5.4. 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.

6. Условия транспортирования и хранения

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

загрязнений и попадания влаги.

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

7. Утилизация

7.1. Реле не подлежат утилизации в качестве бытовых отходов. Для утилизации прибор необходимо передать в специализированное предприятие для

переработки вторичного сырья в соответствии с законодательством РФ.

8. Гарантийные обязательства

8.1. Купленное Вами изделие требует специальной установки и подключения. Вы можете обратиться в уполномоченную организацию, специ-

ализирующуюся на оказании такого рода услуг. При этом требуйте наличия соответствующих разрешительных документов (лицензии, сертификаты).

фикатов 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.

8.2. 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.

8.3. 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.

8.4. Во избежание возможных недоразумений

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

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

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесенный несанкционированных изготовителем конструктивных или схематических 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.).

9. Ограничение ответственности

9.1. 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.

9.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

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

10. Гарантийный талон

Реле времени цокольное типа РВ_____ соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 037/2016 и признано годным для эксплуатации.

Дата изготовления «_____» _____ 20____ г.

Штамп технического контроля изготовителя _____

Дата продажи «_____» _____ 20____ г.

Подпись продавца _____

Штамп магазина _____

Уполномоченный представитель изготовителя ООО «ТДМ»
117405, РФ, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 Б, этаж 6, офис 647
Телефон: +7 (495) 727-32-14, (495) 640-32-14, (499) 769-32-14
info@tdme.ru, info@tdomm.ru



Произведено под контролем правообладателя товарного знака «TDM ELECTRIC» в Китае на заводе Вэньчжоу Рокгранд Трэйд Кампани, Лтд., Китай, г. Вэньчжоу, ул. Шифу, здание Сины, 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.