

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395)279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Россия (495)268-04-70	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (7172)727-132	

РЕЛЕ СЕРИЙ РЭК77 И РЭК78



Назначение

- Для передачи команд управления исполнительным элементам путем коммутации их электрических цепей переключающими контактами.

Применение

- Для управления нагрузками небольшой мощности, требующими большого количества коммутаций.
- Для дистанционного управления нагрузкой путем подачи управляющего напряжения на катушку реле.
- Широко применяются в автоматике инженерного оборудования зданий, насосов, систем вентиляции, отопления, освещения и т. д., коммутации электрических цепей переменного и постоянного тока.

Материалы

- Применение серебросодержащих контактов (сплав серебра 50±5% с оксидом кадмия) повышает надежность контактирования и долговечность реле.

Конструкция

- Реле устанавливается в модульный розеточный разъем, который крепится как на DIN-рейку, так и на панель с помощью винтов.

- На разъемах расположены зажимы выводов переключающих контактов и катушки управления.

Преимущества

- Ассортимент реле РЭК торговой марки TDM ELECTRIC гораздо шире ассортимента реле большинства российских производителей. Это позволяет применять реле РЭК для управления нагрузкой в сетях любого напряжения.
- В ассортименте реле РЭК имеются исполнения с индикацией наличия напряжения на управляющей катушке.
- Более высокое значение номинального тока контактов по сравнению с промежуточным реле РП-21 позволяет использовать реле серии РЭК в цепях до 10 А.
- Любое рабочее положение в пространстве.
- Уменьшенные габариты реле предоставляют возможность более рационального размещения изделий на монтажной плоскости.

Комплектация

- Реле РЭК / разъем PPM.
- Групповая упаковочная коробка.
- Руководство по эксплуатации, паспорт (один на групповую коробку).

Технические характеристики реле промежуточных модульной серии типа РЭК

Наименование параметра		РЭК77/3	РЭК77/4	РЭК78/3	РЭК78/4	
Номинальный ток контактов I _n , А		10	10	5	3	
Номинальное напряжение катушки управления U _c , В	переменный ток*	12; 24; 36; 110; 230				
	постоянный ток*	12; 24; 48; 60; 110				
Минимальное напряжение срабатывания контактов реле		80% от U _{ном}				
Напряжение возврата контактов реле		для AC: 30% от U _{ном} для DC: 10% от U _{ном}				
Ток, потребляемый катушкой, мА	Переменный ток, AC	230 В	10	12	8,5	11
		110 В	30			
		36 В	80	80	50	50
		24 В	125	135	60	60
	Постоянный ток, DC	12 В	250	250	115	110
		110 В	8	10	8	10
		60 В	12	15	15	15
		48 В	16	20	18	20
		24 В	85	85	36	36
		12 В	120	120	70	70
Сопротивление катушки, Ом	Переменный ток, AC	230 В	8000±10%	7500±10%	11500±10%	
		110 В	1620±10%	1750±10%	2850±10%	
		36 В	190±10%	195±10%	360±10%	
		24 В	80±10%	80±10%	160±10%	
	Постоянный ток, DC	12 В	20±10%	20±10%	40±10%	
		110 В	7500±10%	6700±10%	10500±10%	
		60 В	1800±10%	1850±10%	3100±10%	
		48 В	1600±10%	1650±10%	2600±10%	
		24 В	380±10%	360±10%	650±10%	
		12 В	90±10%	96±10%	160±10%	
Количество групп переключающих контактов		3	4	3	4	
Время срабатывания (возврата) реле, мс					25	
Напряжение пробоя, В	между соседними контактами	1000				
	между контактами и катушкой	1500				
Сопротивление контактов, миллиОм (мОм)		50				
Сопротивление изоляции, мегаОм (МОм)		100				
Электрическая износостойкость, не менее, циклов		100 000				

* Номинальное напряжение катушки управления и тип тока (AC/DC) указаны на катушке реле и видны через прозрачную пластиковую крышку.

Наименование параметра	РЭК77/3	РЭК77/4	РЭК78/3	РЭК78/4
Механическая износостойкость, не менее, циклов	10 000 000			
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ4			
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP40			
Наличие драгоценных металлов (серебро), мг	55	70	55	70
Потребляемая мощность, активная/полная, Вт/ВА	0,9/1,2			

Технические характеристики разъемов розеточных модульных серии PPM

Наименование параметра	PPM77/3	PPM77/4	PPM78/3	PPM78/4
Число контактов	11	14	11	14
Номинальный ток контактов I _n , А	10		5	3
Номинальное рабочее напряжение, В	переменный ток		6-380	
	постоянный ток		5-110	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-90	УХЛ4			
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP20			
Сечение подключаемых проводников, мм ²	от 0,75 до 2,5	от 0,75 до 2,5	от 0,5 до 1,5	от 0,5 до 1,5

Ассортимент

Изображение	Наименование	Артикул	Номинальный рабочий ток, А	Переменный/ постоянный ток (AC/DC)	Номинальное напряжение катушек управления, В	Наличие индикатора
	Реле РЭК77/3 10А 12В AC TDM	SQ0701-0025	10	AC	12	без индикатора
	Реле РЭК77/3 10А 12В DC TDM	SQ0701-0024		DC		
	Реле РЭК77/3 10А 24В AC TDM	SQ0701-0015		AC		
	Реле РЭК77/3 10А 24В DC TDM	SQ0701-0012		DC		
	Реле РЭК77/3 10А 36В AC TDM	SQ0701-0017		AC		
	Реле РЭК77/3 10А 48В DC TDM	SQ0701-0018		DC		
	Реле РЭК77/3 10А 60В DC TDM	SQ0701-0019		DC		
	Реле РЭК77/3 10А 110В AC TDM	SQ0701-0020		AC		
	Реле РЭК77/3 10А 110В DC TDM	SQ0701-0021		DC		
	Реле РЭК77/3 10А 230В AC TDM	SQ0701-0001		AC		
	Реле РЭК77/4 10А 12В AC TDM	SQ0701-0027	10	AC	12	без индикатора
	Реле РЭК77/4 10А 12В DC TDM	SQ0701-0026		DC		
	Реле РЭК77/4 10А 24В AC TDM	SQ0701-0013		AC		
	Реле РЭК77/4 10А 24В DC TDM	SQ0701-0011		DC		
	Реле РЭК77/4 10А 36В AC TDM	SQ0701-0028		AC		
	Реле РЭК77/4 10А 48В DC TDM	SQ0701-0029		DC		
	Реле РЭК77/4 10А 60В DC TDM	SQ0701-0030		DC		
	Реле РЭК77/4 10А 110В AC TDM	SQ0701-0031		AC		
	Реле РЭК77/4 10А 110В DC TDM	SQ0701-0032		DC		
	Реле РЭК77/4 10А 230В AC TDM	SQ0701-0002		AC		
	Реле РЭК78/3 5А 12В AC TDM	SQ0701-0034	5	AC	12	без индикатора
	Реле РЭК78/3 5А 12В DC TDM	SQ0701-0033		DC		
	Реле РЭК78/3 5А 24В AC TDM	SQ0701-0003		AC		
	Реле РЭК78/3 5А 24В DC TDM	SQ0701-0014		DC		
	Реле РЭК78/3 5А 36В AC TDM	SQ0701-0037		AC		
	Реле РЭК78/3 5А 48В DC TDM	SQ0701-0038		DC		
	Реле РЭК78/3 5А 60В DC TDM	SQ0701-0039		DC		
	Реле РЭК78/3 5А 110В AC TDM	SQ0701-0040		AC		
	Реле РЭК78/3 5А 110В DC TDM	SQ0701-0041		DC		
	Реле РЭК78/3 5А 230В AC TDM	SQ0701-0010		AC		
	Реле РЭК78/4 3А 12В AC TDM	SQ0701-0036	3	AC	12	без индикатора
	Реле РЭК78/4 3А 12В DC TDM	SQ0701-0035		DC		
	Реле РЭК78/4 3А 24В AC TDM	SQ0701-0016		AC		
	Реле РЭК78/4 3А 24В DC TDM	SQ0701-0004		DC		
	Реле РЭК78/4 3А 36В AC TDM	SQ0701-0042		AC		
	Реле РЭК78/4 3А 48В DC TDM	SQ0701-0043		DC		
	Реле РЭК78/4 3А 60В DC TDM	SQ0701-0044		DC		
	Реле РЭК78/4 3А 110В AC TDM	SQ0701-0045		AC		
	Реле РЭК78/4 3А 110В DC TDM	SQ0701-0046		DC		
	Реле РЭК78/4 3А 230В AC TDM	SQ0701-0009		AC		
	Реле РЭК77/3 с инд. 10А 12В AC TDM	SQ0701-0050	10	AC	12	с индикатором
	Реле РЭК77/3 с инд. 10А 12В DC TDM	SQ0701-0051		DC		
	Реле РЭК77/3 с инд. 10А 24В AC TDM	SQ0701-0052		AC		
	Реле РЭК77/3 с инд. 10А 24В DC TDM	SQ0701-0053		DC		
	Реле РЭК77/3 с инд. 10А 230В AC TDM	SQ0701-0054		AC		

Изображение	Наименование	Артикул	Номинальный рабочий ток, А	Переменный/ постоянный ток (AC/ DC)	Номинальное напряжение катушек управления, В	Наличие индикатора
	Реле РЭК77/4 с инд. 10А 12В AC TDM	SQ0701-0055	10	AC	12	с индикатором
	Реле РЭК77/4 с инд. 10А 12В DC TDM	SQ0701-0056		DC		
	Реле РЭК77/4 с инд. 10А 24В AC TDM	SQ0701-0057		AC	24	
	Реле РЭК77/4 с инд. 10А 24В DC TDM	SQ0701-0058		DC		
	Реле РЭК77/4 с инд. 10А 230В AC TDM	SQ0701-0059		AC	230	
	Реле РЭК78/3 с инд. 5А 12В AC TDM	SQ0701-0060	5	AC	12	
	Реле РЭК78/3 с инд. 5А 12В DC TDM	SQ0701-0061		DC		
	Реле РЭК78/3 с инд. 5А 24В AC TDM	SQ0701-0062		AC	24	
	Реле РЭК78/3 с инд. 5А 24В DC TDM	SQ0701-0063		DC		
	Реле РЭК78/3 с инд. 5А 230В AC TDM	SQ0701-0064		AC	230	
	Реле РЭК78/4 с инд. 3А 12В AC TDM	SQ0701-0065	3	AC	12	
	Реле РЭК78/4 с инд. 3А 12В DC TDM	SQ0701-0066		DC		
	Реле РЭК78/4 с инд. 3А 24В AC TDM	SQ0701-0067		AC	24	
	Реле РЭК78/4 с инд. 3А 24В DC TDM	SQ0701-0068		DC		
	Реле РЭК78/4 с инд. 3А 230В AC TDM	SQ0701-0069		AC	230	
	Разъем PPM77/3 для РЭК77/3 модульный TDM	SQ0701-0005	10	-	-	-
	Разъем PPM77/4 для РЭК77/4 модульный TDM	SQ0701-0006	10	-	-	-
	Разъем PPM78/3 для РЭК78/3 модульный TDM	SQ0701-0007	5	-	-	-
	Разъем PPM78/4 для РЭК78/4 модульный TDM	SQ0701-0008	3	-	-	-

Упаковка

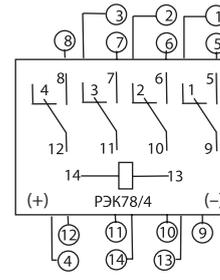
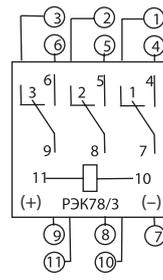
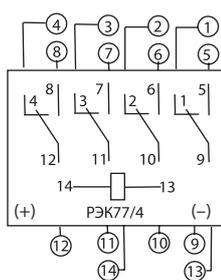
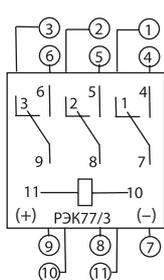
Артикул	Групповая упаковка		Транспортная упаковка				
	Количество, шт.	Масса, кг	Количество, шт.	Масса, кг	Габаритные размеры, мм		
					Длина	Ширина	Высота
SQ0701-0025	20	1,2	200	12,0	360	350	280
SQ0701-0024							
SQ0701-0015							
SQ0701-0012							
SQ0701-0017							
SQ0701-0018							
SQ0701-0019							
SQ0701-0020							
SQ0701-0021							
SQ0701-0001							
SQ0701-0027		1,45	300	14,5	450	330	220
SQ0701-0026							
SQ0701-0013							
SQ0701-0011							
SQ0701-0028							
SQ0701-0029							
SQ0701-0030							
SQ0701-0031							
SQ0701-0032							
SQ0701-0002							
SQ0701-0034	0,8	300	12,0	450	330	220	
SQ0701-0033							
SQ0701-0003							
SQ0701-0014							
SQ0701-0037							
SQ0701-0038							
SQ0701-0039							
SQ0701-0040							
SQ0701-0041							
SQ0701-0010							
SQ0701-0036							
SQ0701-0035							
SQ0701-0016							

Артикул	Групповая упаковка		Транспортная упаковка				
	Количество, шт.	Масса, кг	Количество, шт.	Масса, кг	Габаритные размеры, мм		
					Длина	Ширина	Высота
SQ0701-0004	20	0,8	300	12,0	450	330	220
SQ0701-0042							
SQ0701-0043							
SQ0701-0044							
SQ0701-0045							
SQ0701-0046							
SQ0701-0009							
SQ0701-0050							
SQ0701-0051							
SQ0701-0052							
SQ0701-0053		1,2	200	12,5	360	350	280
SQ0701-0054							
SQ0701-0055							
SQ0701-0056							
SQ0701-0057							
SQ0701-0058							
SQ0701-0059							
SQ0701-0060							
SQ0701-0061							
SQ0701-0062							
SQ0701-0063	1,45	14,5	14,5				
SQ0701-0064							
SQ0701-0065							
SQ0701-0066							
SQ0701-0067							
SQ0701-0068							
SQ0701-0069							
SQ0701-0005							
SQ0701-0006							
SQ0701-0007							10
SQ0701-0008	0,73	14,0					
SQ0701-0100	20	0,94	360	15,0	470	350	220
SQ0701-0100		1,05		15,0			
SQ0701-0100	10	0,025	1000	2,5	140	140	120

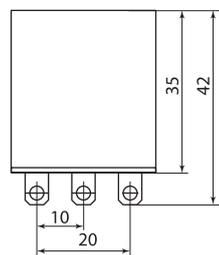
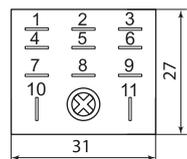
Сравнительная таблица аналогов по сериям

TDM ELECTRIC	Реле и Автоматика
Разъем PPM77/3	Розетка PTF11A
Разъем PPM77/4	Розетка PTF14A
Разъем PPM78/3	Розетка PTF11A
Разъем PPM77/4	Розетка PTF14A
Реле РЭК77/3	РП-63
Реле РЭК77/4	РП-64
Реле РЭК78/3	РП-64
Реле РЭК78/4	РП-54, РП-21

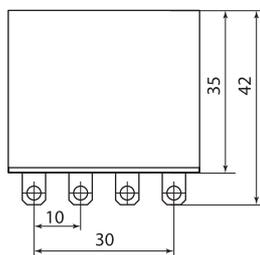
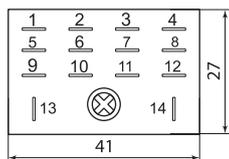
Схемы подключения к сети



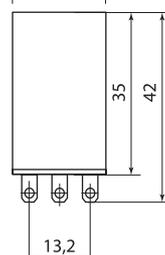
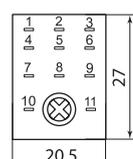
Габаритные размеры (мм)



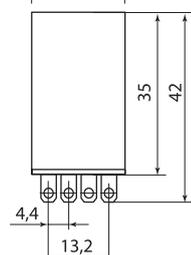
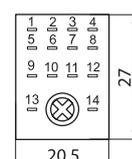
РЭК77/3



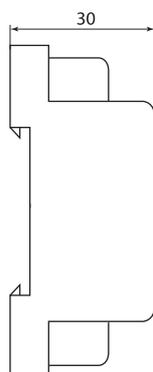
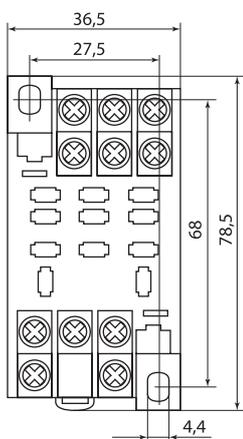
РЭК77/4



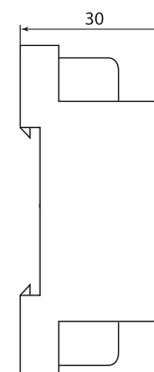
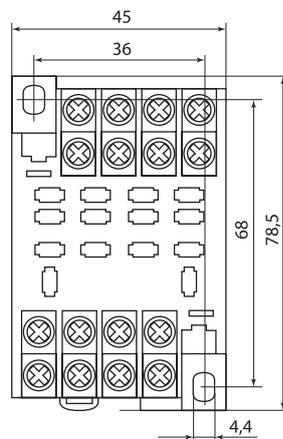
РЭК78/3



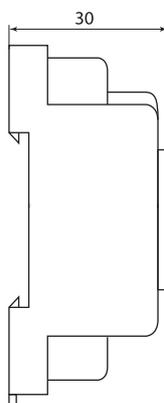
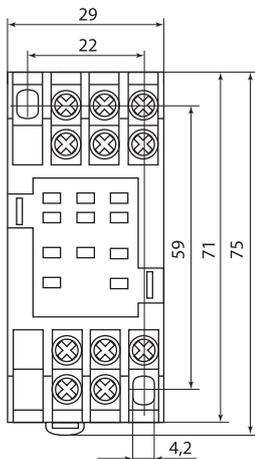
РЭК78/4



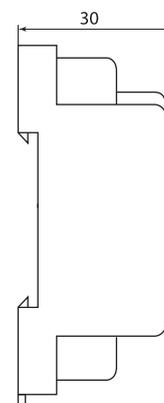
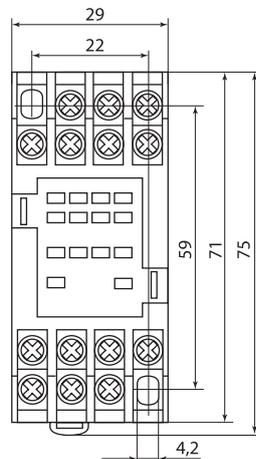
PPM 77/3



PPM 77/4



PPM 78/3



PPM 78/4

АКСЕССУАРЫ

Скоба-фиксатор металлическая СФ77/78-01 для реле РЭК77, РЭК78

Назначение

- Фиксация реле РЭК в разъемах PPM в условиях повышенной вибрации.

Материалы

- Нержавеющая сталь.

Ассортимент

Изображение	Наименование	Артикул
	<p>Скоба-фиксатор металлическая СФ77/78-01 (для РЭК77, РЭК78, 1 пара - 2 шт.) TDM</p>	<p>SQ0701-0100</p>

РЕЛЕ СЕРИЙ РЭК8Ц И РЭК11Ц



EAC

Назначение

- Для передачи команд управления исполнительным элементам путем коммутации их электрических цепей переключающими контактами.

Применение

- Для управления нагрузками небольшой мощности, требующими большого количества коммутаций.
- Для дистанционного управления нагрузкой путем подачи управляющего напряжения на катушку реле.
- Широко применяются в автоматике инженерного оборудования зданий, насосов, систем вентиляции, отопления, освещения и т. д., коммутации электрических цепей переменного и постоянного тока.

Материалы

- Применение серебросодержащих контактов (сплав серебра 50±5% с оксидом кадмия) повышает надежность контактирования и долговечность реле.

Конструкция



Реле устанавливается в модульный розеточный разъем, который крепится как на DIN-рейку, так и на панель с помощью винтов.



На разъемах расположены зажимы выводов переключающих контактов и катушки управления.



Номинальное напряжение катушки управления и тип тока (AC/DC) указаны на катушке реле под прозрачной крышкой.

Преимущества



Реле работоспособно при любом положении в пространстве.



Реле имеют механический рычаг ручного замыкания контактов (оранжевого цвета для исполнений на переменный ток – AC, синего – для постоянного тока – DC).



Реле имеют индикатор замкнутого состояния контактов.

Комплектация

- Реле РЭК8Ц/РЭК11Ц (10 штук в коробке).
- Руководство по эксплуатации. Паспорт (один на групповую коробку).
- Групповая упаковочная коробка.

Технические характеристики реле промежуточных модульной серии типа РЭК

Наименование параметра		Значение	
Типоисполнение реле		РЭК 8Ц	РЭК11Ц
Номинальный ток контактов реле, А		10	
Номинальное напряжение катушки управления, В	переменный ток	12, 24, 230	
	постоянный ток	12, 24	
Сопротивление управляющей катушки, ±10%, Ом	переменный ток	12 В AC	20
		24 В AC	80
		230 В AC	7400
	постоянный ток	12 В DC	96
24 В DC		384	
Минимальное напряжение срабатывания контактов реле		80% от Uном	
Напряжение возврата контактов реле		для AC: 30% от Uном для DC: 20% от Uном	
Время срабатывания/возврата реле, мс		30	
Напряжение пробоя, В	между соседними контактами	1000	
	между контактами и катушкой	1500	
Электрическая износостойкость, не более, циклов		100 000	
Механическая износостойкость, не более, циклов		10 000 000	
Наличие драгоценных металлов (серебро), мг		40	55
Потребляемая мощность, активная/полная, Вт/ВА		1,5/2,5	
Степень защиты реле (в разьеме)		IP40	
Диапазон рабочих температур, °С		от -25 до +55	
Количество групп переключающих контактов		2	3
Тип контактов реле		2р (переключающие)	3р (переключающие)
Тип присоединяемого разъема		Р8Ц	Р11Ц

Ассортимент

Изображение	Наименование	Артикул	Номинальный рабочий ток, А	Переменный/постоянный ток (AC/DC)	Номинальное напряжение катушек управления, В	Наличие индикатора
	Реле РЭК8Ц/2 10А 12В AC (без разъема Р8Ц арт. SQ1503-0019) TDM	SQ0701-0101	10	AC	12	2
	Реле РЭК8Ц/2 10А 12В DC (без разъема Р8Ц арт. SQ1503-0019) TDM	SQ0701-0102		DC	12	
	Реле РЭК8Ц/2 10А 24В AC (без разъема Р8Ц арт. SQ1503-0019) TDM	SQ0701-0103		AC	24	
	Реле РЭК8Ц/2 10А 24В DC (без разъема Р8Ц арт. SQ1503-0019) TDM	SQ0701-0104		DC	24	
	Реле РЭК8Ц/2 10А 230В AC (без разъема Р8Ц арт. SQ1503-0019) TDM	SQ0701-0105		AC	230	3
	Реле РЭК11Ц/3 10А 12В AC (без разъема Р11Ц арт. SQ1503-0041) TDM	SQ0701-0106		AC	12	
	Реле РЭК11Ц/3 10А 12В DC (без разъема Р11Ц арт. SQ1503-0041) TDM	SQ0701-0107		DC	12	
	Реле РЭК11Ц/3 10А 24В AC (без разъема Р11Ц арт. SQ1503-0041) TDM	SQ0701-0108		AC	24	
	Реле РЭК11Ц/3 10А 24В DC (без разъема Р11Ц арт. SQ1503-0041) TDM	SQ0701-0109		DC	24	
	Реле РЭК11Ц/3 10А 230В AC (без разъема Р11Ц арт. SQ1503-0041) TDM	SQ0701-0110		AC	230	

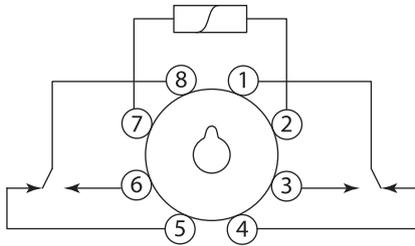
Упаковка

Артикулы	Групповая упаковка		Транспортная упаковка				
	Количество, шт.	Масса, кг	Количество, шт.	Масса, кг	Габаритные размеры, мм		
					Длина	Ширина	Высота
SQ0701-0101	10	0,83	180	15,0	210	350	250
SQ0701-0102							
SQ0701-0103							
SQ0701-0104							
SQ0701-0105							
SQ0701-0106							
SQ0701-0107							
SQ0701-0108							
SQ0701-0109							
SQ0701-0110							

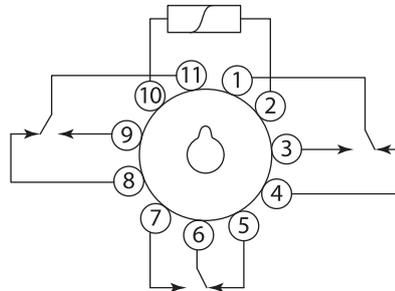
Сравнительная таблица аналогов по сериям

TDM ELECTRIC	Finder	Omron
РЭК8Ц	60.12	МК2Р
РЭК11Ц	60.13	МК3Р

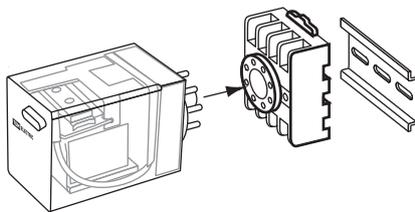
Схемы подключения к сети



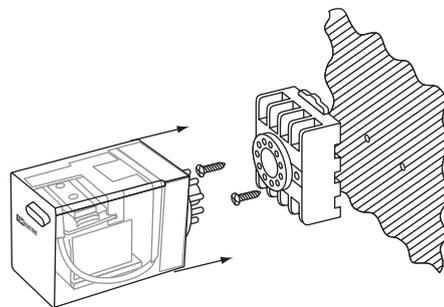
РЭК8Ц, РЭК11Ц



Способы установки реле

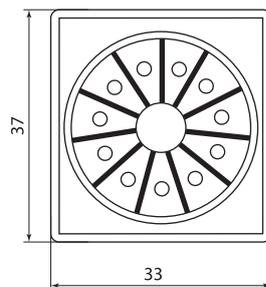
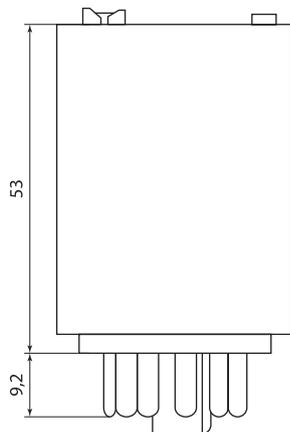


Монтаж реле на DIN-рейку



Монтаж реле на монтажную плоскость

Габаритные размеры (мм)



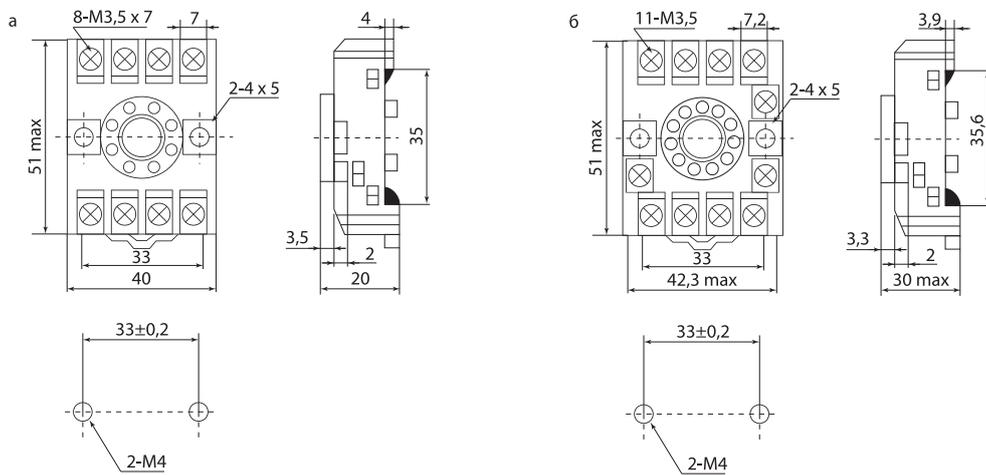
АКСЕССУАРЫ

Разъемы цокольные модульные серий P8Ц, P11Ц

Ассортимент

Изображение	Наименование	Артикул
	Разъем P8Ц - цокольный 8-pin на DIN-рейку/плоскость TDM	SQ1503-0019
	Разъем P11Ц - цокольный 11-pin на DIN-рейку/плоскость TDM	SQ1503-0041

Габаритные размеры (мм)



a – P8Ц; б – P11Ц

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ СЕРИИ АЗМ
(ОДНОФАЗНЫЕ)



Назначение

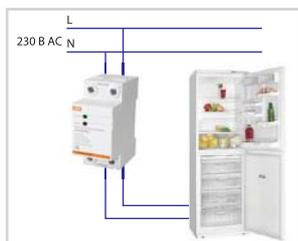
- Для контроля уровня напряжения в однофазных сетях переменного тока 220 В / 50 Гц и защитного отключения нагрузки в случае падения или повышения напряжения электрической сети сверх допустимого значения.

Применение

- Защита электрооборудования от повышенного и пониженного напряжения однофазной электрической сети.



При **повышенном** напряжении в сети выходит из строя бытовая техника и резко увеличивается опасность возникновения пожара.



При **пониженном** напряжении в сети компрессоры холодильника и кондиционера не смогут запуститься, что приведет к их перегреванию и выходу из строя. Использование АЗМ в обоих случаях обеспечивает защиту и сохранность электрооборудования.

Материалы

- Корпус реле выполнен из не поддерживающего горение пластика.

Конструкция

- Реле устанавливается на DIN-рейку шириной 35 мм.
- Реле не имеет регулировок, все параметры предустановлены.

Преимущества

- Самый доступный по цене тип однофазного реле контроля напряжения на рынке.
- Реле АЗМ нового типа 2019 года выпуска имеют уменьшенные размеры (2 модуля – 36 мм) по сравнению со старой версией АЗМ – 3 модуля.
- Реле АЗМ-1М имеет ширину в 1 модуль – 18 мм: самые компактные размеры на рынке, позволяющие экономить место в щитке.
- Прямое подключение нагрузки до 63 А.
- Реле АЗМ-LED имеет дисплей, отображающий текущее напряжение сети.
- При совместном использовании ВА47-29, ВД1-63 и АЗМ обеспечивается полная защита людей и электрооборудования от всех возможных аварийных ситуаций в однофазной сети.



Комплектация

- Реле контроля напряжения АЗМ.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт.
- Упаковочная коробка.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение							
	АЗМ-20А	АЗМ-25А	АЗМ-32А	АЗМ-40А	АЗМ-50А	АЗМ-63А	АЗМ-1М-63А	АЗМ-LED-63А
Номинальное напряжение, В AC	220							
Номинальная частота, Гц	50							
Диапазон рабочих напряжений, В	80-440						80-400	80-440
Максимальная нагрузка, А	20	25	32	40	50	63		
Максимальная мощность, кВт	4,4	5,5	7,0	8,8	11	13,86		
Верхний порог напряжения, U _{макс} , В	275±5						275±5	270±5
Гистерезис, U _{макс} , В	260±5						270±5	255±5
Нижний порог напряжения, U _{мин} , В	175±5						170±5	
Гистерезис, U _{мин} , В	190±5						175±5	185±5
Время срабатывания, T _{ср} , сек	0,1-0,6						0,1-0,5	0,1-0,6
Время старта/повторного включения, T _{повт.вкл} , сек	30-60						5/30	25±5
Номинальное напряжение изоляции, В	500						400	500

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение							
	А3М-20А	А3М-25А	А3М-32А	А3М-40А	А3М-50А	А3М-63А	А3М-1М-63А	А3М-LED-63А
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кВ	4						2	1
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +50							
Степень защиты	IP20							
Потребляемая мощность, не более, Вт	1						2	
Механическая износостойкость не менее, циклов В/О	1 000 000							
Электрическая износостойкость не менее, циклов В/О	100 000							
Способ монтажа	на DIN-рейку							
Индикация питающего напряжения	нет							ЖК-дисплей

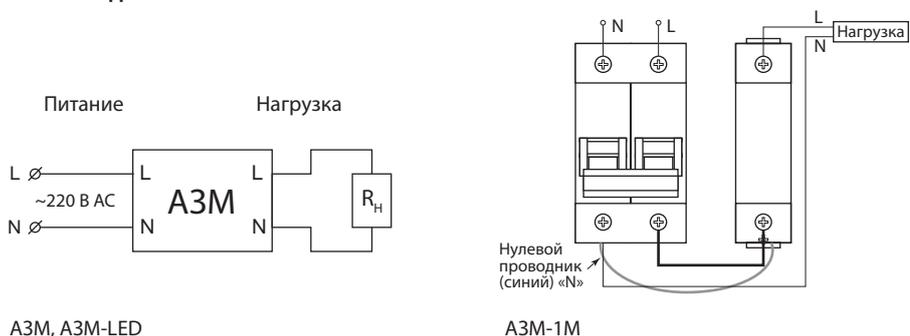
Ассортимент

Изображение	Наименование	Артикул	Тип сети	Максимальная нагрузка, А	Нижний порог напряжения, В	Верхний порог напряжения, В
	Реле напряжения однофазное А3М 20 А-220 В TDM	SQ1504-0001	однофазная	20	175±5	275±5
	Реле напряжения однофазное А3М 25 А-220 В TDM	SQ1504-0002		25		
	Реле напряжения однофазное А3М 32 А-220 В TDM	SQ1504-0003		32		
	Реле напряжения однофазное А3М 40 А-220 В TDM	SQ1504-0004		40		
	Реле напряжения 1ф серии А3М 50А-220В TDM	SQ1504-0022		50		
	Реле напряжения 1ф серии А3М 63А-220В TDM	SQ1504-0023		63		
	Реле напряжения 1ф серии А3М 1-модуль 63А-220В TDM	SQ1504-0021		63	170±5	270±5
	Реле напряжения однофазное А3М LED-63А-220В TDM	SQ1504-0020		63	170±5	

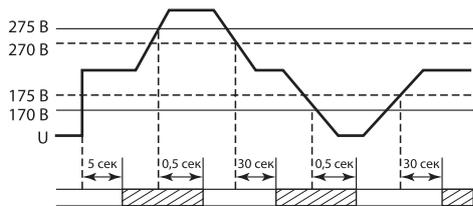
Упаковка

Артикул	Транспортная упаковка				
	Количество, шт.	Масса, кг	Габаритные размеры, мм		
			Длина	Ширина	Высота
SQ1504-0001	80	14	460	310	185
SQ1504-0002					
SQ1504-0003					
SQ1504-0004					
SQ1504-0022					
SQ1504-0023					
SQ1504-0021	100	11,7	500	240	170
SQ1504-0020	80	15	460	310	185

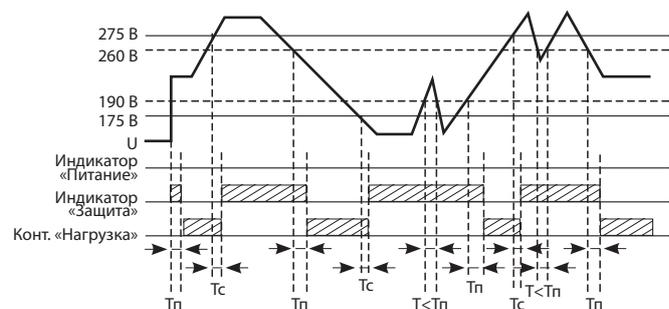
Схема подключения к сети



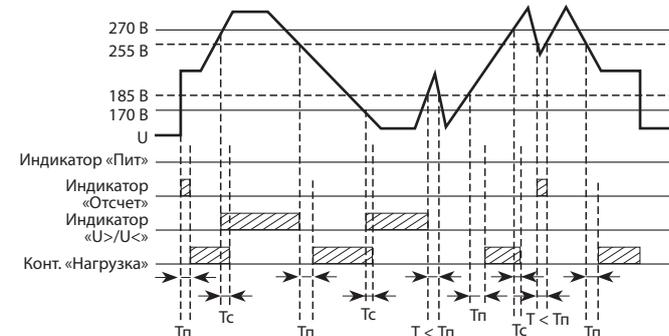
Схемы работы реле



A3M-1M



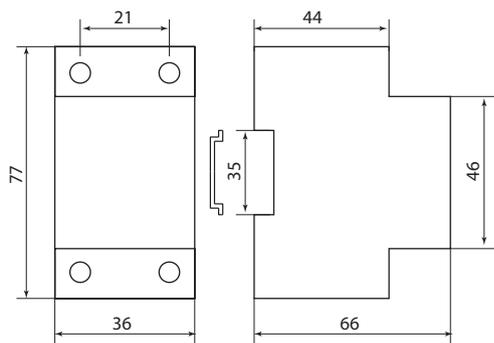
A3M



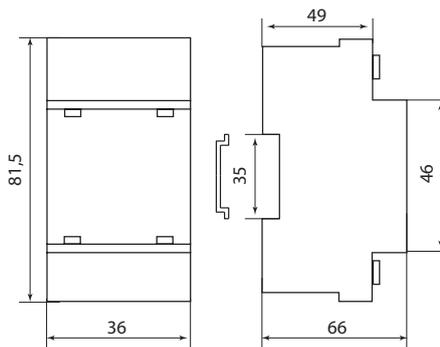
A3M-LED

Обозначение		Расшифровка
A3M	A3M-LED	
275 В	270 В	U _{макс.}
260 В	255 В	Гистерезис от U _{макс.}
190 В	185 В	Гистерезис от U _{мин.}
175 В	170 В	U _{мин.}
U	U	Напряжение питающей сети
Индикатор «Питание»	Инд. «Пит»	Загорается индикатор зеленого цвета, подтверждающий нормальное питающее напряжение сети
-	Инд. «Отсчет»	Загорается индикатор желтого цвета при начале отсчета времени повторного включения
Индикатор «Защита»	Инд. «U>/U<»	Загорается индикатор красного цвета, подтверждающий выход питающей сети за установленные пределы
Конт. «Нагрузка»	Конт. «Нагрузка»	Управляющие контакты реле замыкают нагрузку
T _n	T _n	Время повторного включения: для A3M = 30-60 сек, для A3M-LED = 25±5 сек
T _c	T _c	Время срабатывания: 0,1-0,6 сек

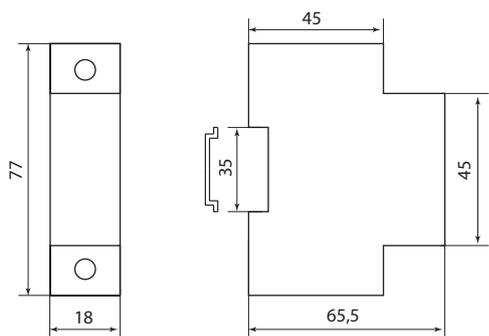
Габаритные размеры (мм)



A3M

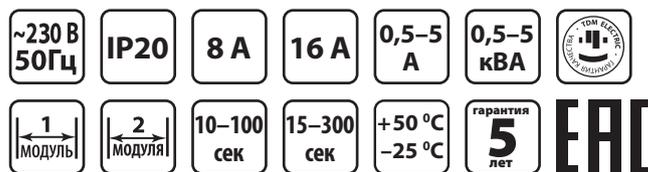


A3M-LED



A3M-1M

ОГРАНИЧИТЕЛИ МОЩНОСТИ СЕРИЙ **OM-3, OM-611** (ОДНОФАЗНЫЕ)



Назначение

- Для контроля потребления мощности в однофазных сетях переменного тока и отключения потребителя в случае превышения установленного лимита мощности.

Материалы

- Корпус ограничителя выполнен из не поддерживающего горение пластика.

Конструкция и принцип работы

- Ограничитель OM-3 контролирует величину напряжения и величину потребляемого тока нагрузки с помощью встроенного трансформатора тока. Ограничитель OM-611 работает через внешний трансформатор тока. Сигналы, пропорциональные напряжению сети и току, поступают в вычислительный блок, где производится расчет действующего значения потребляемой мощности.
- При превышении установленного лимита потребляемой мощности ограничитель отключает нагрузку на заданное время, которое устанавливается регулятором на лицевой панели.
- При контроле значения мощности более 2 кВА необходимо использование контактора.

Преимущества

- Ограничители обеспечивают контроль потребления мощности на вводе в сеть потребителя.



Ограничитель OM-3 имеет удобную двухпозиционную защелку, фиксируемую в обоих положениях.

- Ограничитель OM-611 работает с внешним трансформатором тока, поэтому диапазон контролируемой мощности лимитирован только номинальным током измерительного трансформатора тока, подключаемого к нему.
- OM-611 имеет дополнительную функцию реле напряжения, обеспечивающую защитное отключение нагрузки при выходе питающего напряжения за границы диапазона 160–260 В.



На корпус наклеена фирменная защитная голограмма ТМ TDM ELECTRIC, подтверждающая качество изделия.

- Одно из лучших ценовых предложений на рынке среди аналогов.

Применение



Равномерное распределение потребляемой мощности между арендаторами для контроля общей выделенной мощности.



Контроль за используемой потребителем электрической мощностью при введении лимитов потребления электроэнергии.



Защита изношенных сетей от недопустимых перегрузок, связанных с подключением мощных нагрузок.



Контроль несанкционированных подключений к электрической сети потребителя.

Комплектация

- Реле ограничения мощности OM-3/OM-611.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт.
- Упаковочная коробка.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение	
Модель ограничителя	ОМ-3	ОМ-611
Номинальное напряжение АС, В	230	
Максимальный ток контактов, А	16	8
Номинальная частота, Гц	50	
Тип контактов	1P (переключающий)	
Диапазон ограничения мощности, кВт (тока А, для ОМ-611)	0,5–5* (регулируется)	0,5–5** (регулируется)
Дискретность изменения значения мощности, кВт (тока А, для ОМ-611)	0,5	
Задержка отключения, сек	1,5	2–40 (регулируется)
Задержка повторного включения, сек	10–100 (регулируется)	15–300 (регулируется)
Погрешность измерения напряжения	≤2%	
Погрешность измерения тока	≤3%	
Отключение при повышении напряжения сети, В	нет	260
Отключение при понижении напряжения сети, В	нет	160
Гистерезис срабатывания по току	3%	
Способ работы ограничителя	прямое измерение потребляемой мощности	подключение через трансформатор тока
Диапазон рабочих температур, °С	от -25 до +50	
Степень защиты	IP20	
Потребляемая мощность, не более, Вт	0,85	
Механическая износостойкость, не менее, циклов В/О	10 000 000	
Электрическая износостойкость, не менее, циклов В/О	100 000	
Способ монтажа	DIN-рейка 35 мм	

* При нагрузке более 2 кВА необходимо применять контактор.

** Диапазон контролируемого тока зависит от коэффициента трансформации трансформатора тока, например, при использовании трансформатора 100/5 А диапазон контролируемого тока будет от 10 А до 100 А.

Ассортимент

Изображение	Наименование	Артикул	Диапазон контроля мощности, кВА (тока, А, для ОМ-611)	Шаг изменения мощности, кВА (тока, А, для ОМ-611)	Время отключения нагрузки, сек	Время повторного включения, сек
	Реле ограничения мощности ОМ-3 0,5/5-01 TDM	SQ1505-0001	0,5–5 (регулируется)	0,5	1,5	10–100 (регулируется)
	Реле ограничения мощности ОМ-611 0,5/5А-01 TDM	SQ1505-0006			2–40 (регулируется)	15–300 (регулируется)

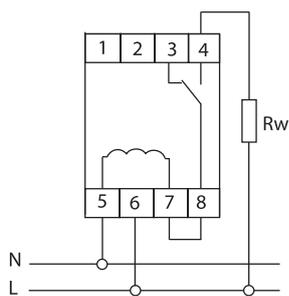
Упаковка

Артикул	Транспортная упаковка				
	Количество, шт.	Масса, кг	Габаритные размеры, мм		
			Длина	Ширина	Высота
SQ1505-0001	100	12	407	385	217
SQ1505-0006	100	8	500	240	170

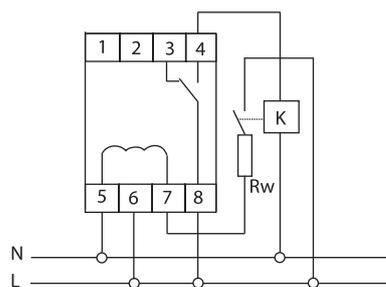
Структура условного обозначения

ОМ-3 0,5/5-01				Расшифровка
ОМ-				реле ограничения мощности типа ОМ
	-3			серия реле: 3, 611
		0,5/5-		0,5/5 – минимальное/максимальное значение ограничиваемой мощности, кВА (для ОМ-3) 0,5/5 А – минимальное/максимальное значение контролируемого тока вторичной обмотки трансформатора, А (для ОМ-611)
			-01	номер исполнения

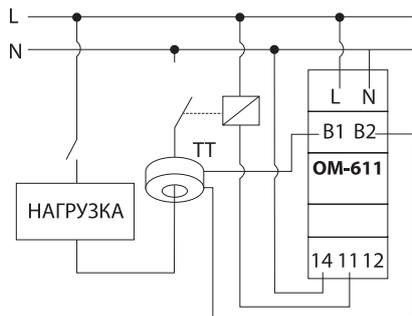
Схемы подключения к сети



OM-3 при нагрузке менее 2 кВА

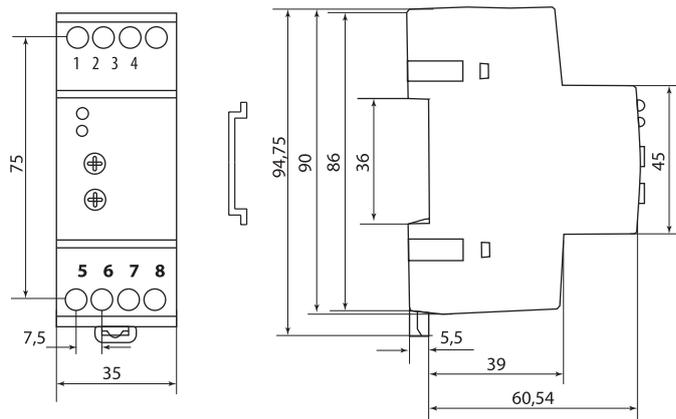


OM-3 при нагрузке более 2 кВА с использованием контактора

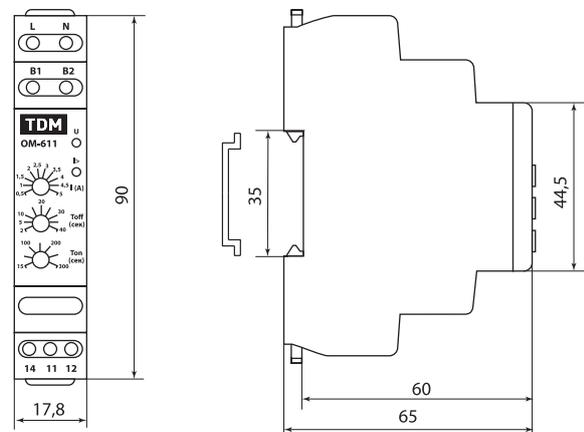


OM-611

Габаритные размеры (мм)

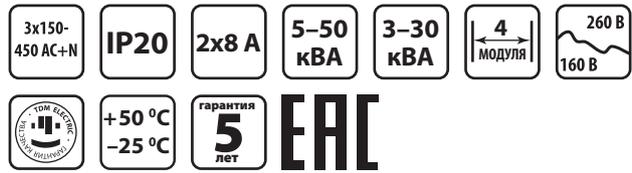


OM-3



OM-611

ОГРАНИЧИТЕЛИ МОЩНОСТИ СЕРИЙ **OM-1, OM-630M**



Назначение

- Для контроля потребления мощности в однофазных и трехфазных сетях переменного тока и отключения потребителя в случае превышения установленного лимита мощности.

Применение



Равномерное распределение потребляемой мощности между арендаторами для контроля общей выделенной мощности.



Контроль за используемой потребителем электрической мощностью при введении лимитов потребления электроэнергии.



Защита изношенных сетей от недопустимых перегрузок, связанных с подключением мощных нагрузок.



Контроль несанкционированных подключений к электрической сети потребителя.

Материалы

- Корпус ограничителя выполнен из не поддерживающего горение пластика.

Конструкция и принцип работы

- Ограничитель контролирует величину напряжения и величину потребляемого тока нагрузки встроенными трансформаторами тока. Сигналы, пропорциональные напряжению сети и току, преобразуются в цифровой код, далее производится расчет действующего значения потребляемой мощности отдельно по каждой фазе.
- При превышении установленного лимита потребляемой мощности ограничитель отключает нагрузку на установленное время.
- Повторное включение нагрузки производится автоматически через установленное время.
- Нагрузка должна подключаться к сети с использованием контактора.
- Ограничитель OM-630M работает по логике суммарного варианта расчета потребляемой мощности: нагрузка отключается при условии достижения в сумме по трем фазам величины мощности, установленной на лицевой панели. При этом нагрузка может быть как симметричной, так и несимметричной.

Преимущества

- Контроль потребления мощности на вводе в сеть потребителя.
- Отключение нагрузки при обрыве нулевого проводника.
- Защита нагрузки от повышения (более 260 В) и понижения (менее 160 В) напряжения сети.
- Защита от перегрузки и короткого замыкания (при превышении током заданного значения в 6 раз нагрузка отключается в течение 0,1 секунды).
- Сохранение работоспособности при питании от одной фазы (для OM-630M).
- Два исполнительных реле:
 - для управления контактором;
 - для сигнализации (звуковой, световой или подачи сигнала на пульт управления) срабатывания ограничителя или подключения неприоритетной нагрузки.
- Одно из лучших ценовых предложений на рынке среди аналогов.
- Габаритные размеры на 30% меньше представленных на рынке аналогов (для OM-630M).

Комплектация

- Реле ограничения мощности OM-1/OM-630M.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт.
- Упаковочная коробка.

Структура условного обозначения

ОМ-1 - 630 5/50 - 3Н -01				Расшифровка	
ОМ-				ограничитель мощности	
	-1			1, 630М – серия ограничителя	
		3/30-		3/30, 5/50 – минимальное/максимальное значение мощности, кВт	
			-Н-	3 (для ОМ-630М) – третий (суммарный) вариант расчета мощности Н – наличие функций реле напряжения	
			-01	01 – номер исполнения	

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение	
Модель ограничителя	ОМ-1	ОМ-630М
Номинальное напряжение сети, В	230 АС	3x230/400 АС+N
Рабочее напряжение сети, В	50–450 АС	3x50–450 АС+N
Номинальная частота, Гц	50	
Номинальный ток контактов реле, А	2x8 АС	
Тип контактов	2P (переключающие)	
Диапазон ограничения мощности, кВт	3–30	5–50
Дискретность изменения значения мощности, кВт	0,25	0,5
Защита по току перегрузки на фазу, А*	150	230
Погрешность измерения тока	≤3%	≤3% (до 200 А) ≤10% (от 200 до 230 А)
Задержка отключения, Toff, сек	1–240	
Задержка повторного включения, Top	2 сек – 60 мин	
Верхний порог напряжения, В	260	
Верхнее значение гистерезиса, В	254	
Нижний порог напряжения, В	160	
Нижнее значение гистерезиса, В	166	
Время срабатывания при верхнем пороге напряжения, сек	0,1	
Время срабатывания при нижнем пороге напряжения, сек	5	
Погрешность измерения напряжения в диапазоне 50–450 В	≤1%	
Диапазон рабочих температур, °С	от –25 до +50	
Степень защиты	IP20	
Потребляемая мощность, не более, Вт	3	
Диаметр сквозных отверстий измерительных цепей, мм	10,5	
Механическая износостойкость, не менее, циклов В/О	10 000 000	
Электрическая износостойкость, не менее, циклов В/О	100 000	
Способ монтажа	DIN-рейка	

Ассортимент

Изображение	Наименование	Артикул	Диапазон контроля мощности, кВт	Шаг изменения мощности, кВт	Время отключения нагрузки, сек	Время повторного включения, сек	Защита от падения/повышения напряжения, В
	Реле ограничения мощности ОМ-1 3/30-Н-01 TDM	SQ1505-0003	3–30	0,25	1–240	2 сек – 60 мин	≤160 ≥260
	Реле ограничения мощности ОМ-630М 5/50-3Н-01 TDM	SQ1505-0004	5–50	0,5			

Упаковка

Артикул	Транспортная упаковка				
	Количество, шт.	Масса, кг	Габаритные размеры, мм		
			Длина	Ширина	Высота
SQ1505-0003	50	10,5	500	450	170
SQ1505-0004		13,5			

Схемы работы

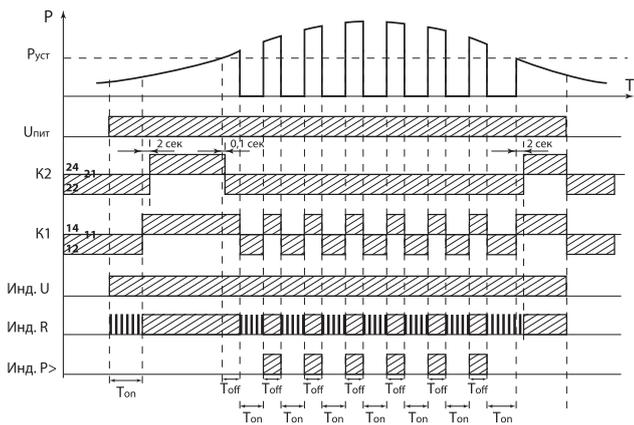


Схема работы ограничителей мощности OM-1, OM-630M в режиме с одним контактором (контакт K1) и сигнализацией о перегрузке (контакт K2).

Расшифровка сокращений:

- Руст – мощность ограничения, установленная на лицевой панели ограничителя.
- Toff – время задержки отключения, установленное на лицевой панели ограничителя.
- Ton – время задержки повторного включения, установленное на лицевой панели ограничителя.

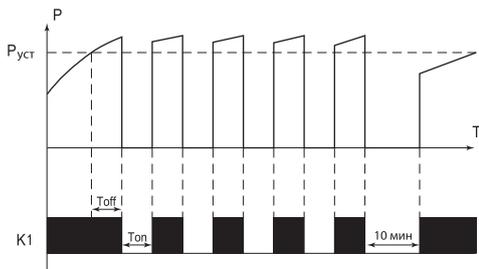
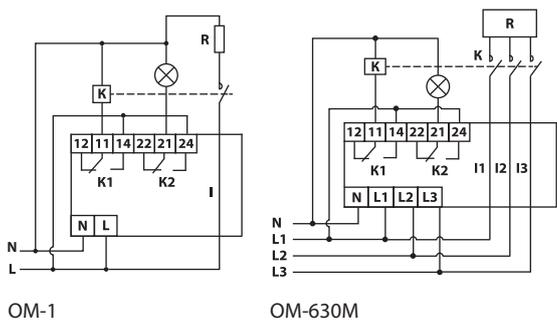


Схема работы ограничителей мощности OM-1, OM-630M при циклической перегрузке.

Схемы подключения к сети

Схемы подключения ограничителей мощности к сети в режиме работы с одним контактором.



OM-1

OM-630M

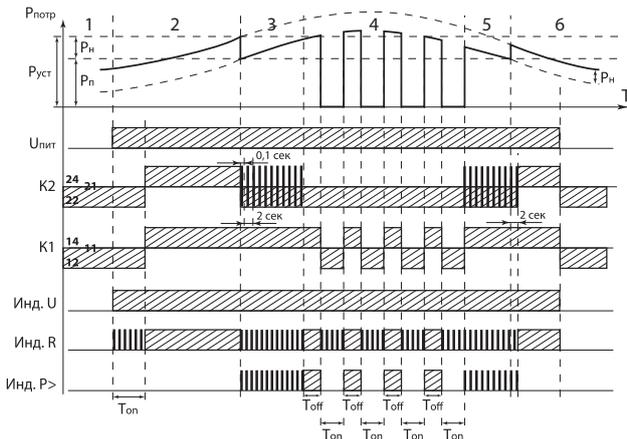


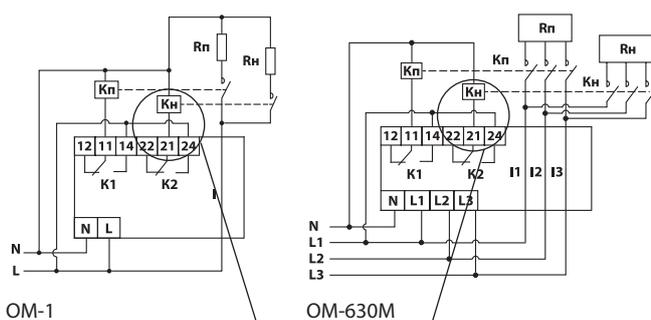
Схема работы ограничителей мощности OM-1, OM-630M в режиме с двумя контакторами: приоритетная (контакт K1) и неприоритетная (контакт K2) нагрузки.

Расшифровка сокращений:

- Руст – мощность ограничения, установленная на лицевой панели ограничителя.
- Toff – время задержки отключения, установленное на лицевой панели ограничителя.
- Ton – время задержки повторного включения, установленное на лицевой панели ограничителя.

Примечание: в рабочих областях 3 и 5 схемы выше исполнительный контакт K2 ограничителей мощности будет производить коммутации с периодичностью 0,1 секунд (включено) и 2 сек (выключено); при подключении контактора к данному контакту возможен выход его из строя. Для решения данной проблемы можно поставить рядом реле времени с задержкой на включение 0,5-1 сек, которое будет «гасить» данные импульсы и выдавать на выходе разомкнутый контакт. Схема подключения на примере реле времени PBO2 (SQ1503-0028) на схеме ниже «Схемы подключения ограничителей мощности в режиме работы с двумя контакторами».

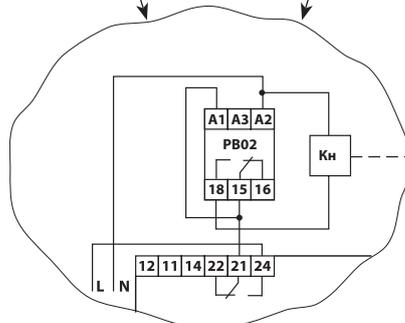
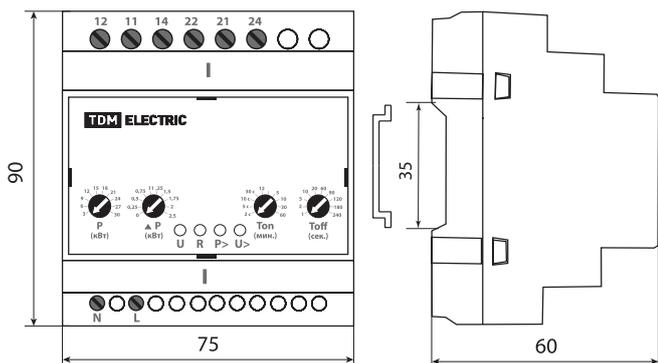
Схемы подключения ограничителей мощности в режиме работы с двумя контакторами.



OM-1

OM-630M

Габаритные размеры (мм)



Пример добавления в цепь реле времени PBO2 для гашения импульсов на выходе 21.

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СЕРИИ РКУ



Назначение

- Для контроля и поддержания заданного уровня токопроводящих жидкостей, управления электродвигателями насосных установок, управления электромагнитными клапанами, задвижками и вентилями.

Применение

- Контроль уровня жидкости в колодцах, резервуарах, цистернах, бассейнах, танкерах, аккумулирующих баках, канализационных стоках.

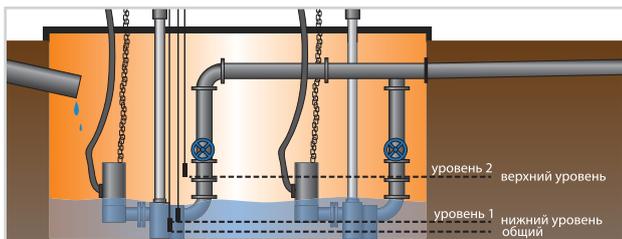


Автоматический контроль уровня воды в водонапорной башне.



Контроль уровня жидкости в источнике с малым дебитом.

- Поочередное или суммарное включение двух насосов в колодцах, в которых недопустимо их переполнение.



Материалы

- Корпус реле выполнен из не поддерживающего горение пластика.
- Датчики контроля уровня изготовлены из нержавеющей стали.

Конструкция

- Работа реле базируется на кондуктометрическом методе определения наличия жидкости, который основан на электрической проводимости жидкостей и возникновении микротока между электродами датчиков.
- Реле используют для контроля уровней следующих жидкостей: вода (водопроводная, родниковая, дождевая, морская), жидкости с низким содержанием алкоголя (пиво, вино и др.), молоко, кофе, сточные воды, жидкие удобрения.
- Реле нельзя использовать для следующих жидкостей: дистиллированная вода, бензин, керосин, масло, этиленгликоль, крашки, сжиженный газ.

Преимущества

- Реле имеют переключающие контакты, что позволяет использовать их для работы как в режиме наполнения, так и в режиме слива.
- РКУ-02, РКУ-03, РКУ-04 могут питаться как от напряжения 230 В, так и от 400 В.
- РКУ-03 используется для перекачки жидкости из скважины в резервуар и производит защитное отключение насоса в режиме сухого хода (снижения уровня жидкости в скважине ниже минимального).
- РКУ-04 используется в местах, где недопустимо переполнение колодцев, котлованов, водосборных и прочих емкостей. Реле работает с 2 насосами и для равномерного использования их ресурса производит их поочередное включение. В случае чрезвычайной ситуации оба насоса включаются одновременно.

Комплектация

- Реле контроля уровня РКУ.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт.
- Упаковочная коробка.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение			
	PKY-01	PKY-02	PKY-03	PKY-04
Номинальное напряжение, В	230 AC	230/400 AC		
Номинальный ток контактов, А	5	10		
Количество контролируемых уровней	2	4 (2 скважина + 2 резервуар)		2
Количество используемых датчиков контроля уровня	3	6		3
Максимальная длина провода (от реле до датчика), м	100			
Напряжение питания датчика, не более, В	8	10		
Ток потребления датчика, не более, мА	2			
Потребляемая мощность, ВА	3,2	2		
Чувствительность, кОм	50			
Задержка переключения контакта при срабатывании, мс	80	20		
Задержка переключения контакта при возврате, мс	160	20		
Типы жидкостей	вода (водопроводная, родниковая, дождевая), жидкости с низким содержанием алкоголя (пиво, вино и др.), молоко, кофе, сточные воды, жидкие удобрения			
Допустимый диапазон температуры воды, °С	от 0 до 70			
Количество индикаторов состояния	2	3	6	3
Механическая износостойкость, не менее, циклов В/О	5 000 000	10 000 000		
Электрическая износостойкость, не менее, циклов В/О	100 000			
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +50			
Тип контакта	1р (переключающий)			2р (переключающие)
Способ установки	в цокольный разъем Р8Ц	DIN-рейка		
Масса, кг	0,15			

Ассортимент

Изображение	Наименование	Артикул	Номинальное напряжение	Кол-во необходимых датчиков	Логика работы	Способ установки	
	PKY-01-1нас/1рез/2ур/3датч-230В-8Ц (без датчиков) TDM	SQ1507-0002	230 В AC	3	управление насосом в резервуаре в режиме «наполнение» или «дренаж»	под разъем Р8Ц	
	PKY-02-1нас/1рез/2ур/3датч-230/400В-DIN (без датчиков) TDM	SQ1507-0003			управление насосом в резервуаре в режиме «наполнение» или «дренаж»	DIN-рейка	
	PKY-03-1нас/2рез/4ур/6датч-230/400В-DIN (без датчиков) TDM	SQ1507-0004		230/400 В AC	6	перекачка жидкости из скважины в резервуар, контроль уровня в обеих средах	DIN-рейка
	PKY-04-2нас/1рез/2ур/3датч-230/400В-DIN (без датчиков) TDM	SQ1507-0005		3	поочередное или суммарное включение двух насосов	DIN-рейка	

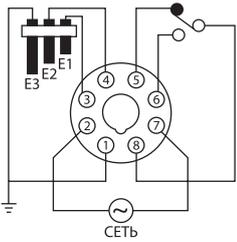
Упаковка

Артикул	Транспортная упаковка				
	Количество, шт.	Масса, кг	Габаритные размеры, мм		
			Длина	Ширина	Высота
SQ1507-0002	100	16	470	270	240
SQ1507-0003		13			
SQ1507-0004		14	390	225	380
SQ1507-0005					

Сравнительная таблица аналогов по сериям

TDM ELECTRIC	Евроавтоматика	Lovato Electric	Реле и автоматика
PKY-01	PZ-829	LVM20	PKY-1M, EBR-01
PKY-02	PZ-829	LVM20	PKY-1M, EBR-01
PKY-03	–	LVM40	EBR-02
PKY-04	–	LVM40	–

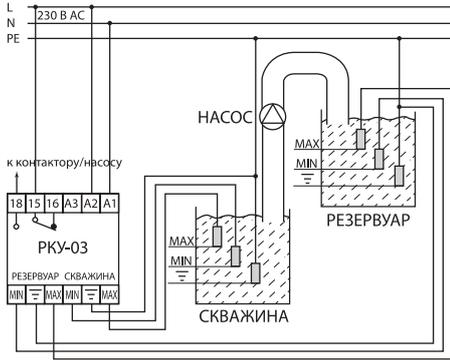
Схемы подключения к сети



PKU-01

Примечания:

- 8-5-6 – переключающий управляющий "сухой" контакт реле.
- 8-5 – нормально замкнутый контакт, используется в схемах слива (дренажа).
- 8-6 – нормально разомкнутый контакт, используется в схемах наполнения.
- E3 – контрольный датчик, который необходимо установить на дно резервуара и заземлить.
- E1 и E2 – устанавливаемые датчики максимального и минимального уровней жидкости.

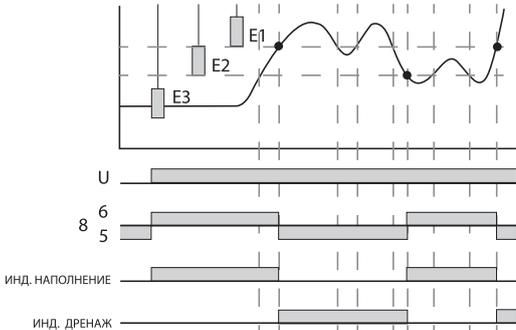


PKU-03

Примечания:

- 15-18 – нормально разомкнутый контакт, используется в данном реле для управления насосом;
- A1 и A2 – используются при питании реле от напряжения 230 В;
- A1 и A3 – используются при питании реле от напряжения 400 В.

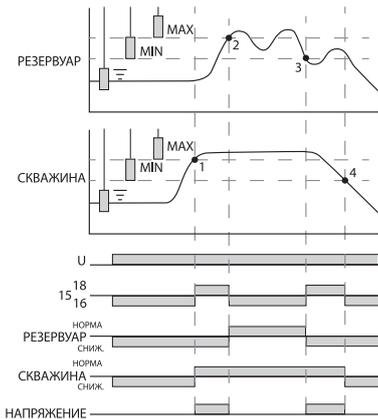
Схемы работы реле



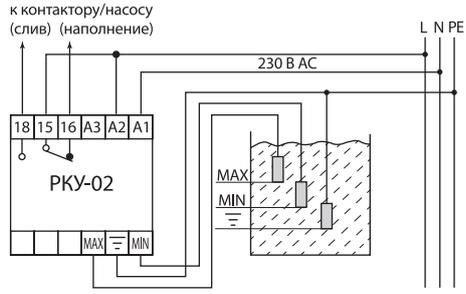
PKU-01

Примечания:

- 8-6 – режим «наполнение».
- 8-5 – режим «слив (дренаж)».



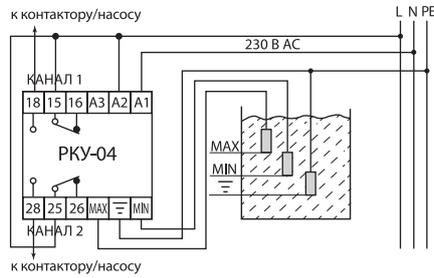
PKU-03



PKU-02

Примечания:

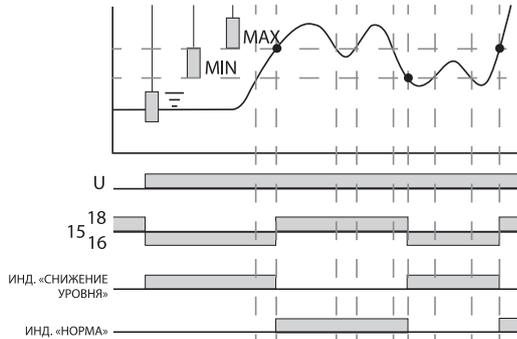
- 15-16 – нормально замкнутый контакт, используется в схемах наполнения.
- 15-18 – нормально разомкнутый контакт, используется в схемах слива (дренажа).
- A1 и A2 – используются при питании реле от напряжения 230 В.
- A1 и A3 – используются при питании реле от напряжения 400 В.



PKU-04

Примечания:

- 15-18 и 25-28 – нормально разомкнутые контакты, используемые в данном реле для управления насосами в режимах слива (дренажа).
- A1 и A2 – используются при питании реле от напряжения 230 В.
- A1 и A3 – используются при питании реле от напряжения 400 В.



PKU-02

Примечания:

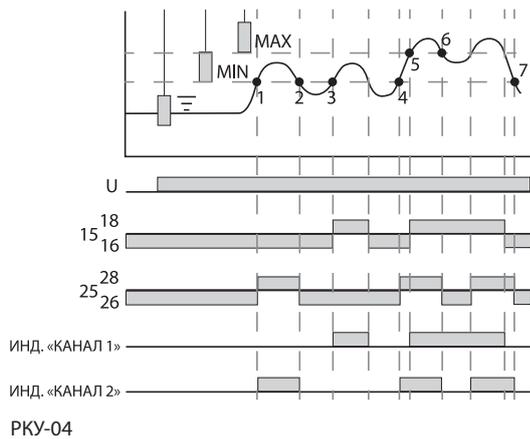
- 15-18 – режим «дренаж».
- 15-16 – режим «наполнение».

Примечание:

- Индикатор «Напряжение» светится во время работы насоса (контакты 15-18 замкнуты).

Описание рабочих точек:

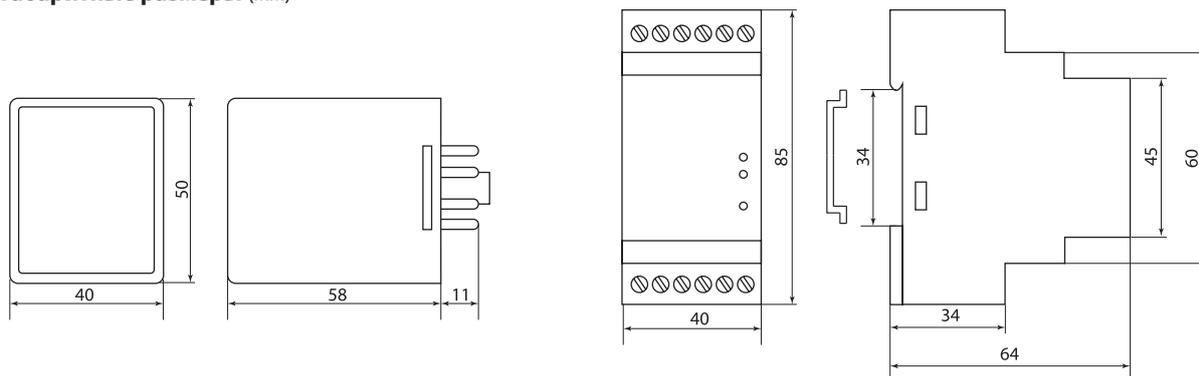
- 1 – в данной точке жидкость в скважине переходит на уровень выше датчика «MAX», при этом отключается защита насоса от режима сухого хода, и начинается перекачка жидкости из скважины в резервуар.
- 2 – после включения насоса уровень жидкости в резервуаре начинает повышаться, и при достижении уровня датчика «MAX» в резервуаре насос отключается, при этом загораются 2 зеленых индикатора «норма» на лицевой панели реле на уровнях «Резервуар» и «Скважина».
- 3 – После отключения насоса уровень жидкости в резервуаре начинает снижаться, и при достижении уровня датчика «MIN» в резервуаре насос включается повторно.
- 4 – В данной точке уровень жидкости в скважине опускается ниже датчика MIN, при этом включается защита насоса от сухого хода, что приводит к отключению насоса и дальнейшему снижению уровня жидкости в резервуаре.



Описание рабочих точек:

- 1 – уровень жидкости поднялся выше уровня датчика «MIN», после чего включается один из насосов.
- 2 – уровень жидкости снизился ниже «MIN», насос отключается.
- 3 – в данной точке уровень жидкости снова поднялся до датчика «MIN», при этом альтернативно включается второй насос.
- 4 – при следующем достижении уровня «MIN» снова альтернативно включается первый насос.
- 5 – если уровень жидкости продолжает подниматься, то при достижении уровня «MAX» дополнительно подключается второй насос.
- 6 – при снижении уровня жидкости ниже уровня «MAX» отключается насос, который подключался первым и работал дольше.
- 7 – при снижении уровня ниже «MIN» оба насоса отключаются.

Габаритные размеры (мм)



РКУ-01

РКУ-02, РКУ-03, РКУ-04

Аксессуары

- Датчики контроля уровня ДКУ приобретаются отдельно (в комплекте с датчиками идут гильзы для опрессовки провода и трубка ТУТ).
- Реле РКУ-01 подключается к сети при помощи разъема P8Ц.

Ассортимент

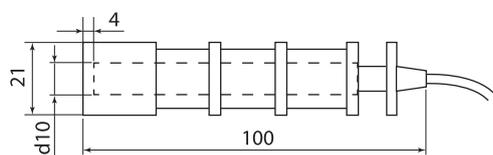
Изображение	Наименование	Артикул
	ДКУ-01х3 датчики контр. уровня для РКУ (3 шт.) TDM	SQ1507-0001
	P8Ц – разъем цокольный 8-pin на DIN-рейку/плоскость TDM	SQ1503-0019

Подробная информация о разъеме P8Ц на **стр. 169**.

Упаковка (ДКУ-01)

Артикул	Транспортная упаковка				
	Количество, шт.	Масса, кг	Габаритные размеры, мм		
			Длина	Ширина	Высота
SQ1507-0001	210	13	250	250	300

Габаритные размеры (мм)



ДКУ-01

РЕЛЕ ТЕМПЕРАТУРЫ СЕРИИ РТ



24-240 В АС/DC	IP67 датчик	IP20 корпус	16 А	2 Модуля	до 50 метров	+55 °С -20 °С
гарантия 5 лет		EAC				

Назначение

- Автоматическое поддержание заданного уровня температуры путем включения/выключения нагревательной/охлаждающей установки по сигналам выносного датчика температуры.

Применение

Контроль температуры:

- в жилых и общественных помещениях;
- в электрощитовом оборудовании;
- в овощехранилищах;
- в холодильных установках;
- в резервуарах с жидкостями;
- в системах водного отопления и др.

Материалы

- Корпус реле изготовлен из не поддерживающего горение пластика.
- Корпус датчика изготовлен из нержавеющей стали.
- Материалы изоляции провода: РТ-820 – высокотемпературный ПВХ, РТ-820М – силикон.

Конструкция

- Реле работает в широком диапазоне питающих напряжений: от 24 до 240 В постоянного и переменного тока.
- Реле могут работать как в режиме «нагрев», так и в режиме «охлаждение».
- Провод температурного датчика для РТ-820М изготовлен из силикона, что обеспечивает его устойчивость к агрессивным средам и высоким температурам.
- РТ-820М имеет выходной контакт аварийной сигнализации, срабатывающий при повышении/падении температуры более/менее установленного значения.

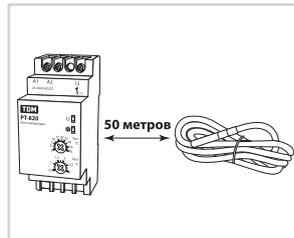
Комплектация

- Реле температуры РТ-820/РТ-820М.
- Выносной датчик температуры с проводом.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт.
- Упаковочная коробка.

Преимущества



Реле РТ-820М имеет ЖК индикатор с подсветкой, что позволяет снимать показания в темное время суток.



Длина провода датчика 2,5 м, при необходимости длину можно нарастить до 50 м, используя подходящий по температурному режиму 2-жильный провод.



Степень защиты выносного температурного датчика IP67, что позволяет использовать его для контроля температуры воздуха и жидкости.



Возможность пломбировки лицевой панели реле РМ-820М.

Сравнительная таблица аналогов по сериям

TDM ELECTRIC	Евроавтоматика	Меандр	Реле и автоматика
РТ-820	РТ-820	ТР-15	ТР-1Е, ТР-2Е
РТ-820М	РТ-820М	ТР-М02	ТР-75М

Технические характеристики

Наименование параметра		Значение	
Модель реле		PT-820	PT-820M
Номинальное напряжение, В		24–240 AC/DC	
Частота питающей сети переменного тока, Гц		50–60	
Диапазон контролируемых температур, °С		от -5 до +40	от -25 до +130
Гистерезис, °С		от 0,5 до 3	от 1 до 30
Диапазон корректировок текущей температуры, °С		от -9 до +9	
Потребляемая мощность, не более, Вт		1,5	
Точность установки температуры, °С		–	1
Точность измерения температуры, °С		–	±1
Номинальный ток управляющего контакта реле		16 А/250 В АС1	
Номинальная мощность коммутируемой нагрузки	в сетях переменного тока	4000 ВА АС1	
	в сетях постоянного тока	300 ВА DC	
Тип контакта		1р (переключающий)	1нр (нормально разомкнутый)
Номинальный ток контакта аварийной сигнализации		–	2А/250 В АС1
Программирование реле		при помощи регуляторов на лицевой панели	при помощи кнопок и ЖК-дисплея
Электрическая износостойкость, не менее, циклов В/О		100 000	
Механическая износостойкость, не менее, циклов В/О		1 000 000	
Диапазон рабочих температур реле, °С		от -20 до +55	
Относительная влажность воздуха		≤85%	
Степень защиты	корпуса реле	IP20	
	выносного датчика	IP67	
Датчик температуры		NTC	КТУ 81-210
Название датчика		ДТ-811	ДТ-801
Размеры датчика, мм		ø6, h=50	
Материал датчика		нержавеющая сталь	
Материал изоляции провода		высокотемпературный ПВХ	силикон
Длина провода датчика, м		2,5	
Способ установки реле в комплекте		на DIN-рейку	
Срок службы, не менее, лет		10	
Гарантийный срок службы, лет		5	

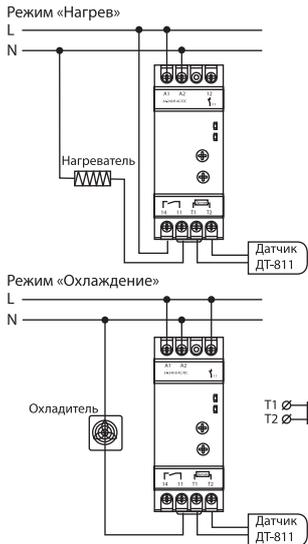
Ассортимент

Изображение	Наименование	Артикул	Диапазон контролируемых температур, °С	Напряжение питающей сети	Номинальный ток контактов реле, А	Программирование реле	Длина провода датчика, м	Степень защиты датчика
	Реле температуры PT-820 (-5+40С, 24-240В AC/DC, с датч. IP67) TDM	SQ1508-0001	от -5 до +40	24–240 В AC/DC	16	регуляторы	2,5	IP67
	Реле температуры PT-820M (-25+130С, 24-240В AC/DC, с датч. IP67, ЖК) TDM	SQ1508-0002	от -25 до +130			кнопки + ЖК дисплей		

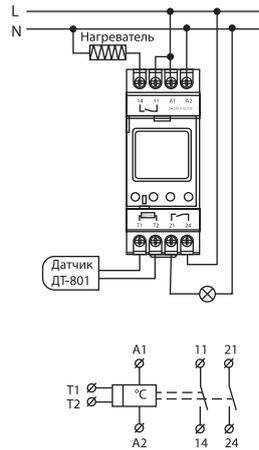
Упаковка

Артикул	Транспортная упаковка				
	Количество, шт.	Масса, кг	Габаритные размеры, мм		
			Длина	Ширина	Высота
SQ1508-0001	50	11	500	450	170
SQ1508-0002					

Схемы подключения к сети

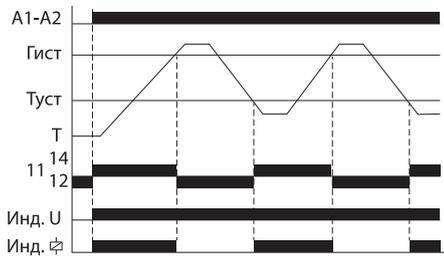


PT-820



PT-820M

Схемы работы реле

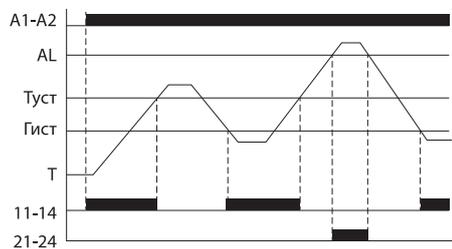


PT-820

Примечания:

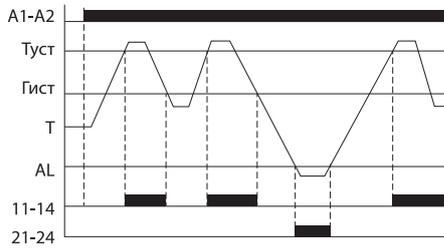
- A1-A2 – подача напряжения на питающие контакты реле.
- Гист – установленное значение гистерезиса.
- Туст – контролируемое (установленное) значение температуры.
- Т – график изменения температуры.
- 11-14 – нормально разомкнутые контакты реле.
- 11-12 – нормально замкнутые контакты реле.
- Инд. U – индикация подачи напряжения на реле.
- Инд. ⚡ – индикация замыкания управляющего контакта реле.

Режим «Нагрев»



PT-820M

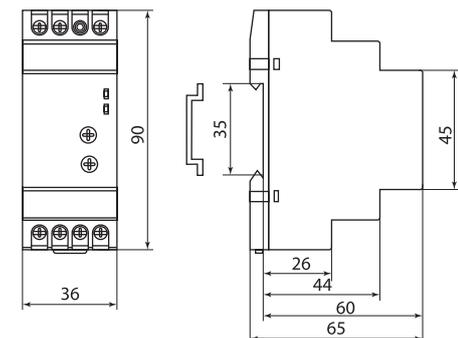
Режим «Охлаждение»



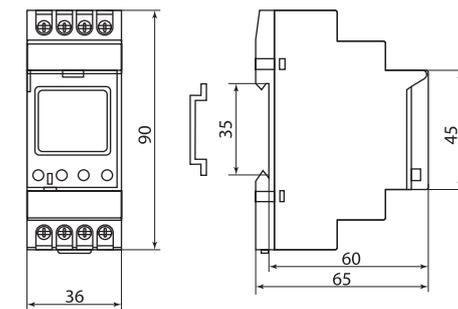
Примечания:

- A1-A2 – подача напряжения на питающие контакты реле.
- AL – установленное значение уровня аварийной сигнализации.
- Гист – установленное значение гистерезиса.
- Туст – контролируемое (установленное) значение температуры.
- Т – график изменения температуры.
- 11-14 – исполнительный контакт реле.
- 21-24 – контакт аварийной сигнализации.

Габаритные размеры (мм)



PT-820



PT-820M



РЕЛЕ ВРЕМЕНИ НА DIN-РЕЙКУ СЕРИЙ РВО, РВМ, РВЦ, РВД, РВМЦ



~230 В 50Гц	24-230 В AC/DC	IP20	8 А	задержка времени 0,1 сек. — 100 дней	+40 °С -5 °С	гарантия 5 лет
----------------	-------------------	------	-----	---	-----------------	-----------------------------

EAC

Назначение

- Для коммутации электрических цепей с определенными, предварительно установленными выдержками времени.

Применение

- В схемах автоматики в качестве комплектующих изделий.



Уменьшение пусковых токов при запуске асинхронных двигателей с применением реле «звезда-треугольник» (РВД).



Вентилирование помещений по циклическому режиму (РВЦ).



Включение нагрузки на определенное время при подаче напряжения на реле или поступлении управляющего сигнала (пример использования данной функции: школьный звонок).



Автоматическое выключение вентилятора в ванной через заданное время после выключения света (РВО4).



Защита от ложных срабатываний разных типов датчиков путем установки задержки подключения нагрузки (например, защита ложных срабатываний фотореле от света фар).



Отсчет времени выдержки заданной температуры (например, отсчет времени выпекания хлеба с последующим отключением печи).

Конструкция

- Реле ставятся на DIN-рейку и становятся в общий ряд с автоматическими выключателями и УЗО.



Реле имеют индикацию питающей сети и индикацию состояния работы.



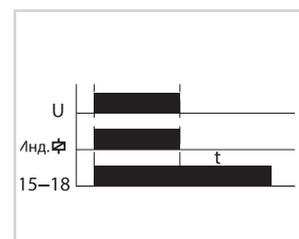
Ряд моделей имеют режим работы с управляющим контактом (сигналом) – S.

Преимущества

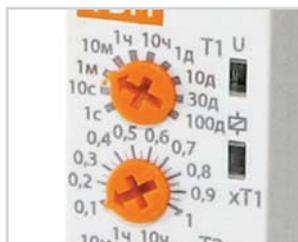
- Ряд моделей работают в широком диапазоне рабочих напряжений: от 12 до 230 В AC/DC.



Возможность установки широкого диапазона значений времени от долей секунды до десяти дней, благодаря наличию двух переключателей: переключатель диапазонов (секунды, минуты, часы, дни) и переключатель установки десятичных долей от установленного значения (кроме РВД, РВО2, РВО4).



В реле РВО4 – задержка выключения десятилетия до 10 минут после пропадания питающего напряжения.



В реле РВЦ возможна установка времени до 100 дней.



В реле РВМЦ имеется возможность пломбировки крышки реле.



Реле РВМ имеет 10 режимов работы (от А до J): задержка включения/выключения, цикл (одно время), формирователь импульса, бистабильное реле и др.

Материалы

- Корпус реле выполнен из не поддерживающего горения пластика.

Комплектация

- Реле времени РВД/РВМ/РВМЦ/РВО/РВЦ.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт.
- Упаковочная коробка.

- Реле РВМЦ имеет 24 режима работы.
- Реле РВМЦ имеет дисплей, на котором отображается номер режима, а также установленное и оставшееся время.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение								
Модель реле	РВД	РВМ	РВО1	РВО2	РВО3	РВО4	РВО5	РВЦ	РВМЦ
Тип реле	звезда-треугольник	многофункциональное	задержка включения		задержка выключения			циклическое	многофункциональное цифровое
					обычное	без питания	с упр. сигн.		
Диапазон времени	0,1 с – 10 мин (в режиме «звезда») 75 мс / 150 мс (звезда - треугольник)	0,1 сек – 10 дней	0,6 сек – 60 сек	0,1 сек – 10 дней	0,1 сек – 10 мин	0,1 сек – 10 дней		T1 - 0,1 сек – 100 дней T2 - 0,1 сек – 100 дней	1 сек – 99 часов 59 минут 59 секунд
Номинальное рабочее напряжение, В	24-230 AC/DC	12-230 AC/DC	24/230 AC/DC		24-230 AC/DC	230 AC		24-230 AC/DC	
Номинальная частота переменного тока, Гц	50								
Номинальный ток контактов реле, А	2x8	8						2x8	
Точность установки времени	±5%								без погрешности (дисплей)
Погрешность отсчетов времени	±0,2%								
Тип контакта	2р (переключающие)	1р (переключающий)						1р (переключающий) + 1но (нормально открытый)	
Диапазон рабочих температур, °С	от -5 до +40								
Время хранения информации от аккумулятора, лет	нет								10
Электрическая износостойкость, не менее, циклов В/О	100 000								
Механическая износостойкость, не менее, циклов В/О	1 000 000								
Масса не более, кг	0,06							0,11	
Сечение присоединяемых проводников, мм ²	0,5-1								
Способ установки	DIN-рейка								
Степень защиты	IP20								

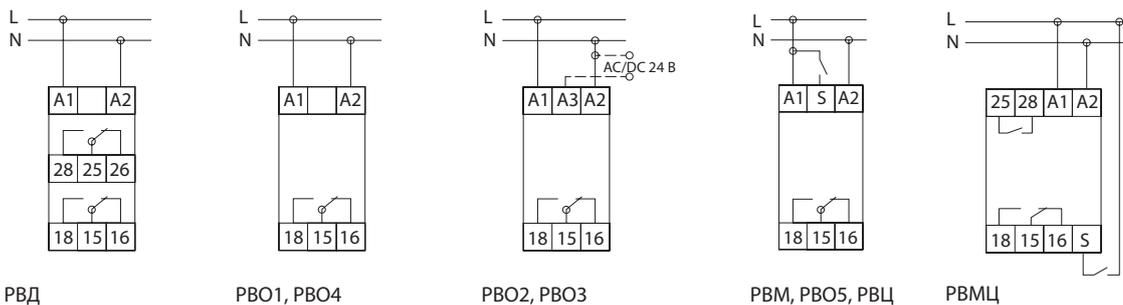
Ассортимент

Изображение	Наименование	Артикул	Тип реле	Мин/макс. интервал времени	Номинальный ток контактов реле, А	Номинальное напряжение, В	Тип контакта
	Реле времени РВД-0,1с/10мин-75мс/150мс-2х8А-24/230В-DIN ("звезда-треугольник", 24-230В AC/DC) TDM	SQ1503-0024	«Звезда-треугольник»	0,1 с/10 мин-звезда 75 мс/150 мс -треугольник	2х8	24-230 AC/DC	2р (переключающие)
	Реле времени РВМ-0,1с/10дн-8А-12/230В-DIN (многофункц., 10реж., 0,1с-10дней, 12-230В AC/DC) TDM	SQ1503-0025	много-функциональное	0,1 с/10 дн	8	12-230 AC/DC	1р (переключающий)
	Реле времени РВМЦ-1с/100час-2х8А-24/230В-DIN (мнф.цифр., 24реж., 1с-100час, 24-230В AC/DC) TDM	SQ1503-0026	много-функциональное цифровое	1 с/100 час	2х8	24-230 AC/DC	1р (переключающий) + 1но (нормально открытый)
	Реле времени РВО1-ВКЛ-0,1с/10дн-8А-12/230В-DIN (зад. вкл., 0,1с-10дней, 12-230В AC/DC) TDM	SQ1503-0027	задержка включения	0,1 с/10 дн	8	12-230 AC/DC	1р (переключающий)
	Реле времени РВО2-ВКЛ-0,6с/60сек-8А-24/230В-DIN (зад. вкл., 0,6с-60сек, 24/230В AC/DC) TDM	SQ1503-0028	задержка включения	0,6 с/60 сек	8	24/230 AC/DC	1р (переключающий)
	Реле времени РВО3-ВЫК-0,1с/10дн-8А-24/230В-DIN (зад. выкл., 0,1с-10дней, 24/230В AC/DC) TDM	SQ1503-0029	задержка выключения	0,1 с/10 дн	8	24/230 AC/DC	1р (переключающий)
	Реле времени РВО4-ВЫКП-0,1с/10мин-8А-24/230В-DIN (зад. выкл.-без пит., 0,1с-10мин, 24-230В AC/DC) TDM	SQ1503-0030	задержка выключения (без питания)	0,1 с/10 мин	8	24-230 AC/DC	1р (переключающий)
	Реле времени РВО5-ВЫКС-0,1с/10дн-8А-230В-DIN (зад. выкл.-упр.сигн., 0,1с-10дней, 230В AC) TDM	SQ1503-0031	задержка выключения (с управляющим сигналом)	0,1 с/10 дн	8	230 AC	1р (переключающий)
	Реле времени РВЦ-0,1с/100дн-8А-230В-DIN (циклическое, 0,1с-100дней, 230В AC) TDM	SQ1503-0032	циклическое	0,1 с/100 дн	8	230 AC	1р (переключающий)

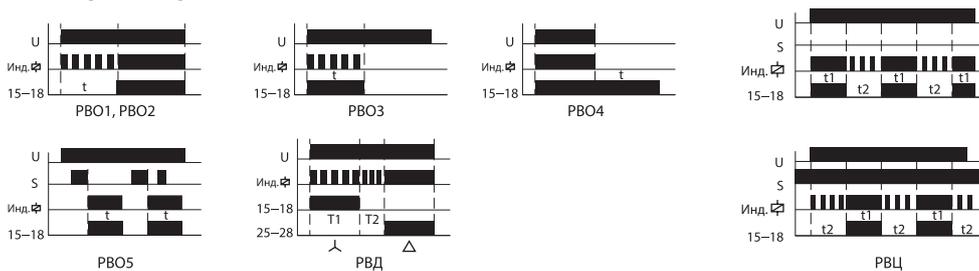
Упаковка

Артикулы	Транспортная упаковка				
	Количество, шт.	Масса, кг	Габаритные размеры, мм		
			Длина	Ширина	Высота
SQ1503-0024	100	8,3	510	250	170
SQ1503-0025	100	8,5			
SQ1503-0026	50	7			
SQ1503-0027	100	8			
SQ1503-0028	100	7,8			
SQ1503-0029	100	8			
SQ1503-0030	100	8			
SQ1503-0031	100	8			
SQ1503-0032	100	8,1			

Схемы подключения к сети



Схемы работы реле



Схемы работы реле PBM

Режим работы	Положение регулятора	Схема работы	Описание	Режим работы	Положение регулятора	Схема работы	Описание
A			Задержка включения: при подаче питающего напряжения реле начинает отсчет установленного времени "t" и после производит замыкание контактов 15-18.	E			Генерация импульса 0,5 сек: при подаче питающего напряжения реле начинает отсчет установленного времени "t". Далее контакты 15-18 замыкаются на 0,5 сек и размыкаются (создают импульс).
B			Задержка выключения: при подаче напряжения контакты 15-18 замыкаются немедленно. Далее производится отсчет установленной задержки времени "t" и размыкание контактов 15-18.	F			Задержка выключения при замыкании управляющего контакта: при поступлении управляющего импульса S контакты 15-18 замыкаются, и реле начинает отсчет установленного времени "t". После окончания отсчета контакты 15-18 размыкаются. Повторные импульсы не влияют на время отсчета (не перезапускаемый).
C			Цикл "t", начало с OFF: при подаче питающего напряжения контакты 15-18 разомкнуты, реле производит отсчет времени "t", после чего контакты 15-18 замыкаются и далее по циклу.	G			Задержка выключения после размыкания управляющего контакта: при поступлении управляющего импульса S контакты 15-18 замыкаются, и реле начинает отсчет установленного времени "t". После окончания отсчета контакты 15-18 размыкаются. Повторные импульсы не влияют на время отсчета (не перезапускаемый).
D			Цикл "t", начало с ON: при подаче питающего напряжения контакты 15-18 замыкаются немедленно, реле производит отсчет времени "t", после чего контакты 15-18 размыкаются и далее по циклу.				

Режим работы	Положение регулятора	Схема работы	Описание					
H	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Режим работы</th> <th>Положение регулятора</th> <th>Схема работы</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td> <td> <p>Лестничный таймер (перезапускаемый): при поступлении управляющего импульса S (передний фронт) контакты 15–18 замыкаются. При пропадании импульса (задний фронт) реле начинает отсчет установленного времени «t». После окончания отсчета контакты 15–18 размыкаются. Отсчет времени начинается сначала с каждого последующего импульса</p> </td> </td></tr> </tbody> </table>	Режим работы	Положение регулятора	Схема работы	Описание	I	<td> <p>Лестничный таймер (перезапускаемый): при поступлении управляющего импульса S (передний фронт) контакты 15–18 замыкаются. При пропадании импульса (задний фронт) реле начинает отсчет установленного времени «t». После окончания отсчета контакты 15–18 размыкаются. Отсчет времени начинается сначала с каждого последующего импульса</p> </td>	<p>Лестничный таймер (перезапускаемый): при поступлении управляющего импульса S (передний фронт) контакты 15–18 замыкаются. При пропадании импульса (задний фронт) реле начинает отсчет установленного времени «t». После окончания отсчета контакты 15–18 размыкаются. Отсчет времени начинается сначала с каждого последующего импульса</p>
Режим работы	Положение регулятора	Схема работы	Описание					
I	<td> <p>Лестничный таймер (перезапускаемый): при поступлении управляющего импульса S (передний фронт) контакты 15–18 замыкаются. При пропадании импульса (задний фронт) реле начинает отсчет установленного времени «t». После окончания отсчета контакты 15–18 размыкаются. Отсчет времени начинается сначала с каждого последующего импульса</p> </td>	<p>Лестничный таймер (перезапускаемый): при поступлении управляющего импульса S (передний фронт) контакты 15–18 замыкаются. При пропадании импульса (задний фронт) реле начинает отсчет установленного времени «t». После окончания отсчета контакты 15–18 размыкаются. Отсчет времени начинается сначала с каждого последующего импульса</p>						

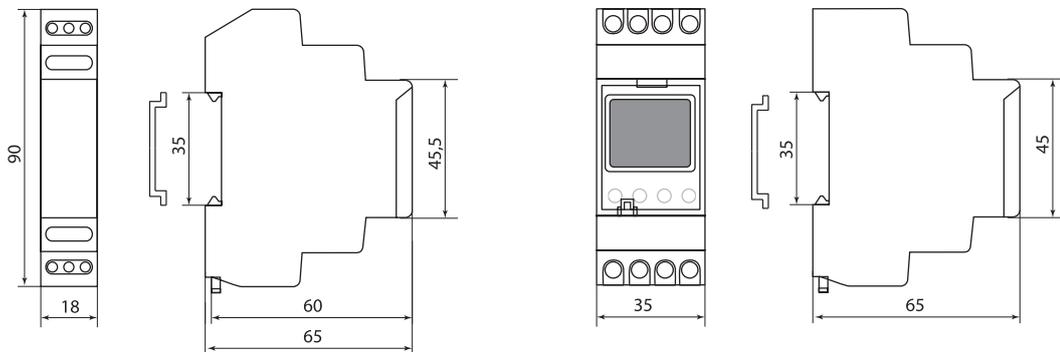
Схемы работы реле РВМЦ

Номер режима	Схема работы	Описание
01		Задержка включения: при подаче питающего напряжения реле начинает отсчет установленного времени «t» и после производит замыкание контактов 15–18 и 25–28.
02		Задержка выключения: при подаче напряжения контакты 15–18 и 25–28 замыкаются немедленно. Далее производится отсчет установленной задержки времени «t» и размыкание контактов 15–18 и 25–28.
03		Цикл «t», начало с OFF: при подаче питающего напряжения контакты 15–18 и 25–28 разомкнуты, реле производит отсчет времени «t», после чего контакты 15–18 и 25–28 замыкаются и далее по циклу.
04		Цикл «t», начало с ON: при подаче питающего напряжения контакты 15–18 и 25–28 замыкаются немедленно, реле производит отсчет времени «t», после чего контакты 15–18 и 25–28 размыкаются и далее по циклу.
05		Генерация импульса 0,5 сек: при подаче питающего напряжения реле начинает отсчет установленного времени «t». Далее контакты 15–18 и 25–28 замыкаются на 0,5 сек и размыкаются (создают импульс).
06		Задержка выключения при замыкании управляющего контакта: при поступлении управляющего импульса контакты 15–18 и 25–28 замыкаются, и реле начинает отсчет установленного времени «t». После окончания отсчета контакты 15–18 и 25–28 размыкаются. Повторные импульсы не влияют на время отсчета (не перезапускаемый).
07		Задержка выключения после размыкания управляющего контакта: при поступлении управляющего импульса контакты 15–18 и 25–28 замыкаются, и реле начинает отсчет установленного времени «t». После окончания отсчета контакты 15–18 и 25–28 размыкаются. Повторные импульсы не влияют на время отсчета (не перезапускаемый).

Номер режима	Схема работы	Описание
08		Задержка включения «t» и выключения «t»: при поступлении управляющего импульса (передний фронт) реле начинает отсчет времени «t», после которого контакты 15–18 и 25–28 замыкаются. Реле разомкнет контакты только при пропадании управляющего импульса (задний фронт) после отсчета времени «t». Если длительность импульса меньше установленного времени «t» реле замкнет и разомкнет контакты через время «t».
09		Бистабильное реле: при поступлении управляющего импульса (срабатывание на передний фронт) контакты 15–18 и 25–28 замыкаются. Выключение производится при поступлении повторного управляющего импульса.
10		Лестничный таймер (перезапускаемый): при поступлении управляющего импульса (передний фронт) контакты 15–18 и 25–28 замыкаются. При пропадании импульса (задний фронт) реле начинает отсчет установленного времени «t». После окончания отсчета контакты 15–18 и 25–28 размыкаются. Отсчет времени начинается сначала с каждого последующего импульса.
11		Лестничный таймер (не перезапускаемый): при поступлении управляющего импульса (передний фронт) контакты 15–18 и 25–28 замыкаются. При пропадании импульса (задний фронт) реле начинает отсчет установленного времени «t». После окончания отсчета контакты 15–18 и 25–28 размыкаются. Повторные импульсы не влияют на время отсчета.
12		Задержка включения при замыкании управляющего контакта: при поступлении управляющего импульса реле начинает отсчет установленного времени «t», после чего контакты 15–18 и 25–28 замыкаются. Повторные импульсы не влияют на время отсчета (не перезапускаемый).

Номер режима	Схема работы	Описание	Номер режима	Схема работы	Описание
13		Индикация питающего напряжения: при подаче питающего напряжения контакты 15-18 и 25-28 замыкаются, при снятии напряжения – размыкаются. В данном режиме неважны настройки времени «t1» и «t2».	20		Задержка включения «t1» и выключения «t2» (не перезапускаемый): при поступлении и сохранении управляющего импульса (передний фронт) реле начинает отсчет времени «t1», после которого контакты 15-18 и 25-28 замыкаются. Реле разомкнет контакты только при пропадании управляющего импульса (задний фронт) после отсчета времени «t2». Пропадание импульса во время отсчета «t1» ведет к обнулению времени отсчета. Во время отсчета «t2» импульсы не влияют на время.
14		Всегда выключено: контакты 15-18 и 25-28 разомкнуты независимо от наличия/отсутствия напряжения сети.	21		Генерация импульсов «t1», «t2» по переднему фронту сигналов: при поступлении управляющего сигнала контакты 15-18 и 25-28 замыкаются на время «t1», при поступлении повторного импульса – на время «t2». Длительность импульса не влияет на время отсчета (не перезапускаемый).
15		Задержка включения «t1» и выключения «t2»: при подаче питающего напряжения реле начинает отсчет времени «t1» после которого контакты 15-18 и 25-28 замыкаются на время «t2».	22		Задержка выключения «t1» и включения «t2»: при подаче питающего напряжения контакты 15-18 и 25-28 замыкаются на время «t1», далее реле размыкает контакты на время «t2», после контактов снова замыкаются до снятия напряжения сети.
16		Цикл «t1», «t2» начало с OFF: при подаче питающего напряжения контакты 15-18 и 25-28 разомкнуты в течение времени «t1», далее контакты реле 15-18 и 25-28 замыкаются на время «t2» и далее по циклу.	23		Задержка выключения «t1» и включения «t2»: при замыкании управляющего контакта контакты 15-18 и 25-18 замыкаются. После размыкания реле начинает отсчет времени «t1», после которого контакты разомкнутся на время «t2». Если управляющий сигнал поступит повторно, реле снова замкнет контакты после времени «t2».
17		Цикл «t1», «t2» начало с ON: при подаче питающего напряжения контакты 15-18 и 25-28 замыкаются на время «t1», далее контакты реле 15-18 и 25-28 размыкаются на время «t2» и далее по циклу.	24		Задержка включения «t1» и выключения «t2» (перезапускаемый): при поступлении и сохранении управляющего импульса (передний фронт) реле начинает отсчет времени «t1», после которого контакты 15-18 и 25-28 замыкаются. Реле разомкнет контакты только при пропадании управляющего импульса (задний фронт) после отсчета времени «t2». Пропадание импульса во время отсчета «t1» и подача импульса во время отсчета «t2» приведут к обнулению времени отсчета.
18		Цикл «t1», «t2» начало с ON: при подаче питающего напряжения контакты 15-18 и 25-28 замыкаются на время «t1», далее контакты реле 15-18 и 25-28 размыкаются на время «t2» и далее по циклу.			

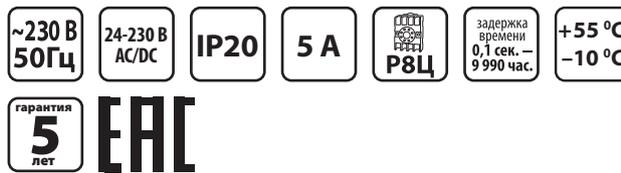
Габаритные размеры (мм)



РВД, РВМ, РВО, РВЦ

РВМЦ

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ЦОКОЛЬНЫЕ СЕРИИ **PB**

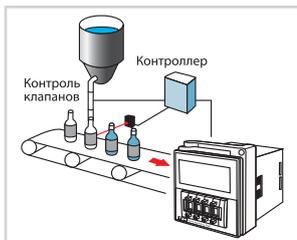


Назначение

- Для коммутации электрических цепей с предварительно установленными выдержками времени.

Применение

- В схемах автоматики в качестве комплектующих.



Управление процессом на конвейере: при поступлении управляющего сигнала реле отсчитывает время, необходимое для заполнения тары, после этого закрывается клапан и происходит сдвиг конвейера.



Включение вентиляции в ванной через заданное время после включения освещения.



Отсчет времени перед реверсивным запуском электродвигателя.



Осуществление предварительного нагрева печей, основной нагрев включается после отсчета запрограммированного времени.



Запуск двух и более электродвигателей с задержкой по времени с целью предотвращения перегрузок сети.



Предотвращение ложных срабатываний: например, при случайном попадании брызг воды на датчик контроля уровня жидкости реле задержит срабатывание насоса на определенное время и замкнет контакты только при сохранении сигнала от датчика.



Регулярное проветривание помещений или контроль влажности по заданному циклу (с использованием циклического реле времени PB5).



Построение более сложных схем с применением двух и более реле времени, обеспечивающих очередность и цикличность операций.

Материалы

- Корпус из негорючего самозатухающего пластика.

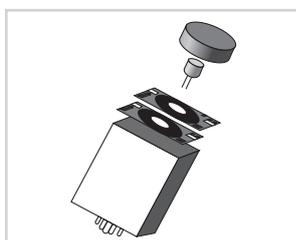
Конструкция



Реле времени PB1-PB5 имеют цокольные контакты 8-pin и устанавливаются на DIN-рейку или монтажную плоскость при помощи разъема P8Ц.



Реле времени PB1-PB3 являются 4-диапазонными, переключатели временных диапазонов расположены в правом нижнем углу на лицевой панели реле.



В комплектацию к реле PB2 и PB3 входят 4 сменные шкалы, позволяющие менять различные временные диапазоны (порядок смены шкал указан после раздела «Схемы работы реле»).

- Реле PB4 устанавливается в вырез щитка 45x55 мм.
- Циклическое реле времени серии PB5 позволяет установить максимальную цикличность срабатывания – 60 минут.

Преимущества

- Реле времени серии PB1-PB3 при сохранении надежности и точности срабатывания являются самыми доступными по стоимости на рынке.
- Использование цокольного разъема P8Ц позволяет быстро заменить старое реле на новое при выходе его из строя.
- Реле PB1 имеют на лицевой панели переключатель режимов работы (режим А: задержка включения – контакт 2P, режим В: задержка включения – контакт 1P плюс индикация питающего напряжения – контакт 1P).
- Реле времени PB2 и PB3 могут устанавливаться в вырез в щитке при помощи дополнительного крепления KP-57.
- Реле времени серии PB3 могут работать при напряжении 24–230 В АС/DC.
- Электронное цокольное реле PB4 позволяет объединить в одном исполнении широчайший временной диапазон 0,1 сек–9 990 ч.
- Циклические реле времени PB5 имеют 2 независимые выдержки времени включения и отключения, что позволяет достигнуть необходимой гибкости в задании цикла управления технологическим процессом.

Комплектация

- Реле времени PB1-PB5.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт.
- Упаковочная коробка.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение				
	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5 (циклическое)
Модель реле	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5 (циклическое)
Номинальный ток нагрузки In, А	5				
Номинальное напряжение, В	230 АС		24–230 АС/DC	230 АС	
Номинальная частота переменного тока, Гц	50				
Потребляемая мощность, не более, ВА	2			10	2
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 часа, 24 часа	PB3A: 0,5 сек, 5 сек, 30 сек, 3 мин PB3G: 4 мин, 40 мин, 4 часа, 24 часа	0,1 сек–9990 час	PB51: 60x60 сек PB52: 6x6 мин PB53: 60x60 мин
Погрешность отсчета 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		- циклический (две независимые выдержки времени)
Тип контакта	режим А: - 2р (переключающий) режим В: - 1р основной (переключающий); - 1р доп. контакт (переключающий); - индикация питающего напряжения	- 1р основной (переключающий) - 1р доп. контакт (переключающий) – индикация питающего напряжения	- 2р (переключающий)		- 1р (переключающий)
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +55				
Электрическая износостойкость, не менее, циклов В/О	100 000				
Механическая износостойкость, не менее, циклов В/О	1 000 000	10 000 000			1 000 000
Масса, не более, кг	0,16	0,1			0,21
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 в вырез щитка 45x55 мм	в вырез щитка 45x45 мм подключение контактов с помощью разъема P8Ц		в вырез щитка 50x62 мм подключение контактов с помощью разъема P8Ц
Установка и отображение времени	механический регулятор			ЖК-дисплей	механические регуляторы

* Время перезагрузки – минимальный отрезок времени с момента отключения питающей сети до момента начала следующего цикла.

Ассортимент реле

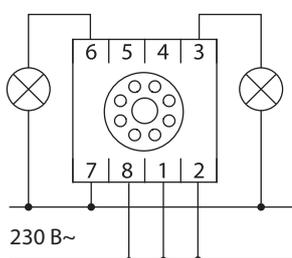
Изображение	Наименование	Артикул	Мин/макс. интервал времени	Номинальный ток, А	Номинальное напряжение, В	Способ установки		
	Реле времени PB1A-2 реж-1 сек/10 мин-5 А-220 В -8Ц TDM	SQ1503-0007	1 сек/10 мин	5	230 AC	под разъем P8Ц		
	Реле времени PB1C-2 реж-6 сек/60 мин-5 А-220 В-8Ц TDM	SQ1503-0008	6 сек/60 мин					
	Реле времени PB1E-2 реж-3 мин/30 час-5 А-220 В-8Ц TDM	SQ1503-0009	3 мин/30 час					
Реле времени PB2A-0,5 сек/3 мин-5 А-220 В-8Ц TDM	SQ1503-0010	0,5 сек/3 мин						
	Реле времени PB2D-10 сек/60 мин-5 А-220 В-8Ц TDM	SQ1503-0011	10 сек/60 мин					
	Реле времени PB2G-4 мин/24 час-5 А-220 В-8Ц TDM	SQ1503-0012	4 мин/24 час					
	Реле времени PB3A-0,5 сек/3 мин-5 А-24/220 В-8Ц TDM	SQ1503-0013	0,5 сек/3 мин				24/230 AC/DC	
	Реле времени PB3G-4 мин/24 час-5 А-24/220 В-8Ц TDM	SQ1503-0014	4 мин/24 час					
	Реле времени PB41-0,1 сек/9990 час-5 А-220 В-8Ц/Щ TDM	SQ1503-0015	0,1 сек/9990 час				230 AC	в вырез в щитке

Изображение	Наименование	Артикул	Время вкл. х время выкл.	Номинальный ток, А	Номинальное напряжение, В	Способ установки
	Реле времени PB51-2T-60x60 сек-5 А-220 В-8Ц/Щ TDM	SQ1503-0016	60x60 сек	5	230 AC	в вырез в щитке
	Реле времени PB52-2T-6x6 мин-5 А-220 В-8Ц/Щ TDM	SQ1503-0017	6x6 мин			
	Реле времени PB53-2T-60x60 мин-5 А-220 В-8Ц/Щ TDM	SQ1503-0018	60x60 мин			

Упаковка

Артикул	Транспортная упаковка				
	Количество, шт.	Масса, кг	Габаритные размеры, мм		
			Длина	Ширина	Высота
SQ1503-0007	100	16	470	270	240
SQ1503-0008					
SQ1503-0009					
SQ1503-0010					
SQ1503-0011					
SQ1503-0012					
SQ1503-0013					
SQ1503-0014					
SQ1503-0015					
SQ1503-0016					
SQ1503-0017					
SQ1503-0018					

Схема подключения к сети



- Контакты 2 и 7 – питания реле.
 - Контакты 4-1-3 и 5-8-6 – рабочие переключающие контакты реле (нормально замкнутые 1-4 и 8-5, нормально разомкнутые 1-3 и 8-6).
- Примечание: в реле серии PB5 имеется контакт 1P – 5-8-6, контакты 4-1-3 – нерабочие.

Схемы работы реле

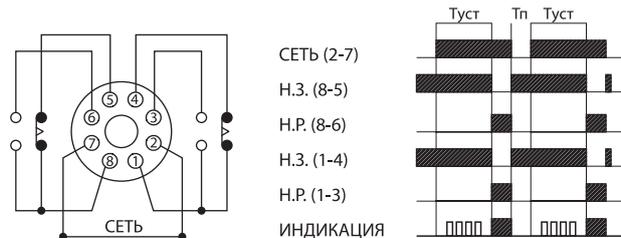


Схема работы реле PB1 (в режиме работы А) и реле PB4.

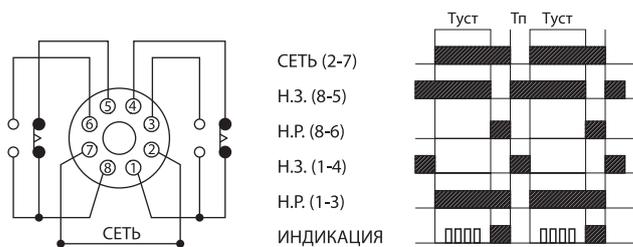


Схема работы PB1 (в режиме работы В).

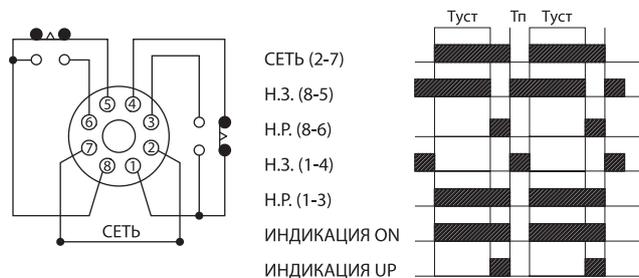


Схема работы реле времени PB2.

- Расшифровка сокращений:
Н.З. – нормально замкнутый контакт,
Н.Р. – нормально разомкнутый контакт.

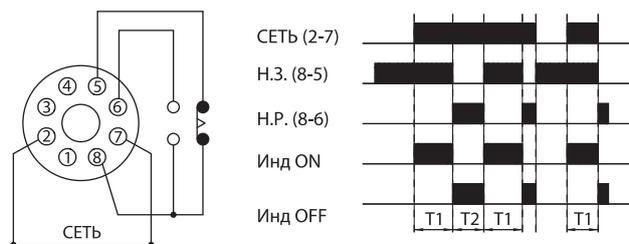


Схема работы реле времени PB5.

- Туст – установленное (запрограммированное) время,
- Тп - время перезагрузки реле.

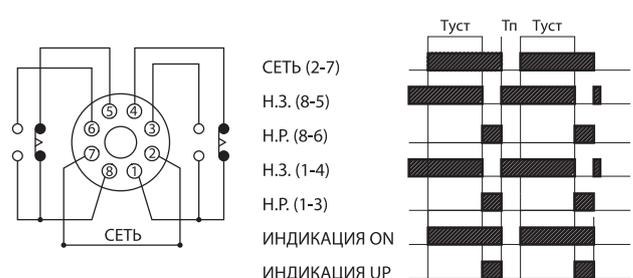
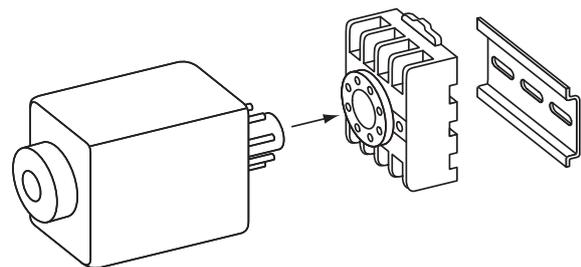


Схема работы реле времени PB3.

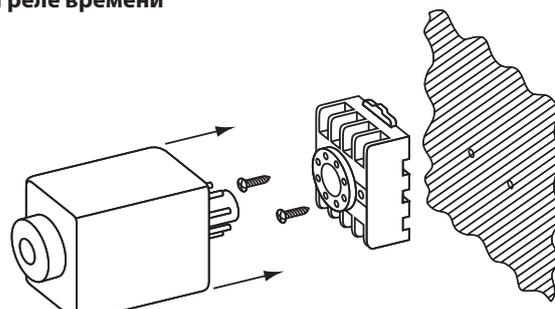
Порядок смен шкал для реле PB2-PB3



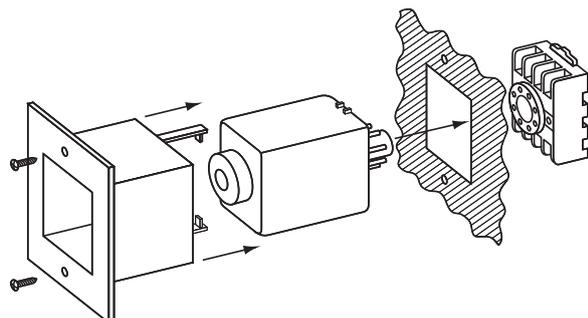
Особенности эксплуатации и монтажа. Способы установки реле времени



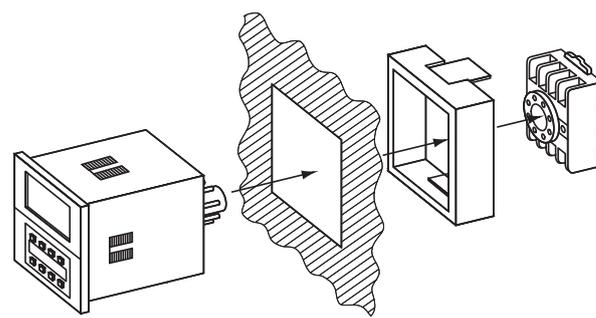
Монтаж реле PB1-PB5 на DIN-рейку



Монтаж реле PB1-PB5 на плоскость

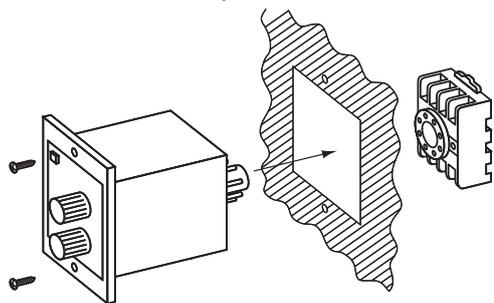


Монтаж реле PB2-PB3 в вырез в крышке щитка 45x55 мм



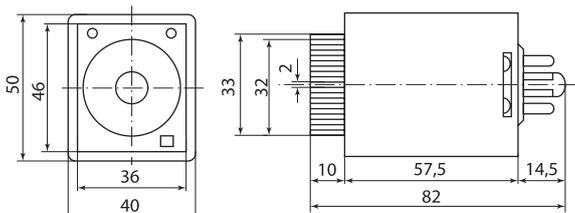
Монтаж реле PB4 в вырез в крышке щитка 45x45 мм

Особенности эксплуатации и монтажа. Способы установки реле времени

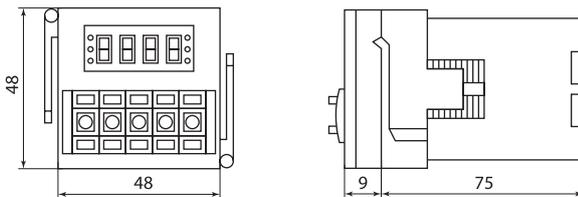


Монтаж реле PB5 в вырез в крышке щитка.

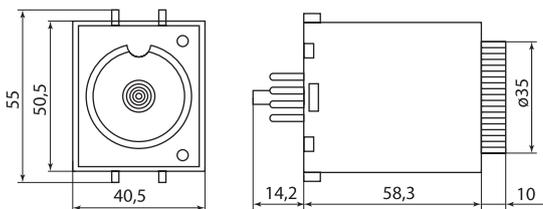
Габаритные размеры (мм)



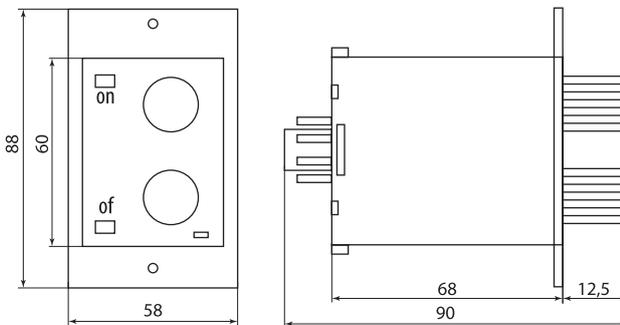
PB1



PB4



PB2, PB3



PB5

Аксессуары

- Реле PB1-PB5 подключаются к сети при помощи разъема P8Ц.
- Реле PB2, PB3 могут устанавливаться в вырез щитка при помощи крепления KP-57.

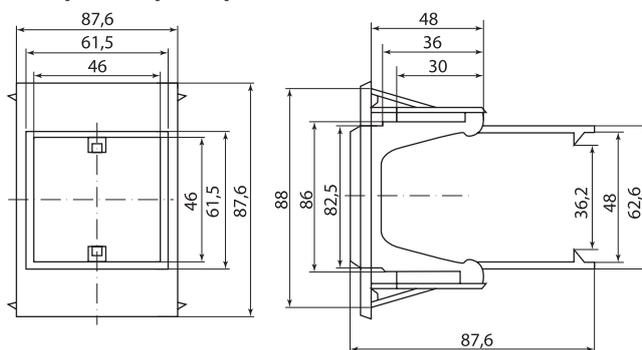
Изображение	Наименование	Артикул
	P8Ц - разъем цокольный 8-pin на DIN-рейку/плоскость TDM	SQ1503-0019
	KP-57- крепление в вырез щитка для реле PB2/PB3 TDM	SQ1503-0020

Подробная информация о разъеме P8Ц на **стр. 169**.

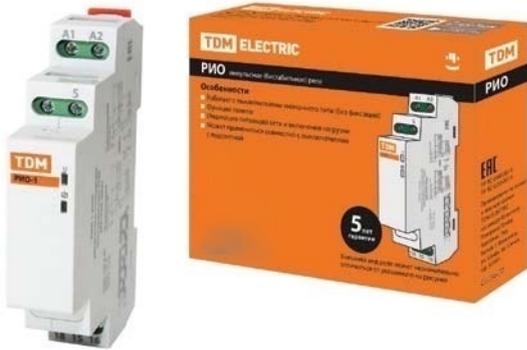
Упаковка

Артикул	Групповая упаковка		Транспортная упаковка				
	Количество, шт.	Масса, кг	Количество, шт.	Масса, кг	Габаритные размеры, мм		
					Длина	Ширина	Высота
SQ1503-0020	12	0,67	72	4	470	270	240

Габаритные размеры (мм)

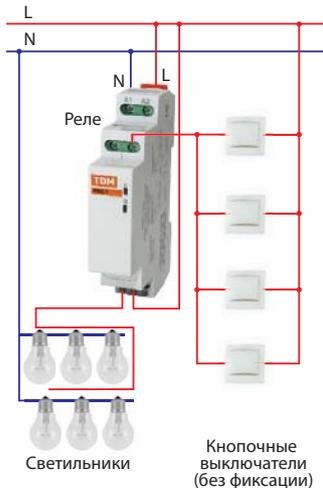


РЕЛЕ ИМПУЛЬСНЫЕ (ОСВЕЩЕНИЯ) РИО



Назначение

- Для управления по двухпроводной сети осветительным и другим электрооборудованием из нескольких мест при помощи параллельно соединенных выключателей кнопочного типа.



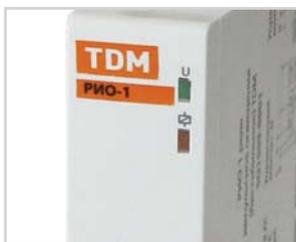
Материалы

- Корпус реле выполнен из не поддерживающего горение пластика.

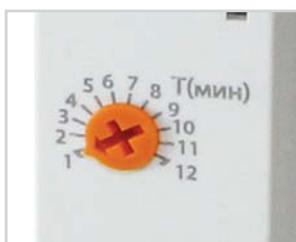
Конструкция



Работают с выключателями кнопочного типа (без фиксации).



На лицевой панели реле имеются 2 индикатора: наличия сети (зеленый), подключения нагрузки (красный).



В РИО-2 на лицевой панели имеется таймер (1-12 минут), позволяющий отключить освещение через установленное время до следующего нажатия на выключатель.

- Реле имеют функцию памяти, т. е. восстанавливают свое состояние (контакт 15-18 разомкнут или замкнут) при восстановлении напряжения сети.

Применение

- Управление освещением из разных мест: Коридоры (начало и конец).



Лестницы (верх и низ).



Выключатели у кровати.



Помещения с разными входами.

Преимущества

- Позволяют создавать схемы управления освещением из нескольких мест: в коридоре, на лестнице, во всех комнатах и др.
- Использование реле позволяет упростить схему управления, уменьшить потери сети.
- Использование реле позволяет экономить средства на проводах по сравнению со схемами с проходными выключателями, где нужен провод $2 \times 0,35 \text{ мм}^2$.
- В схемах с реле в отличие от схем с проходными выключателями возможно значительное увеличение числа выключателей при незначительном усложнении схемы.

Комплектация

- Реле РИО-1/РИО-2.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт.
- Упаковочная коробка.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение	
	РИО-1	РИО-2
Типоисполнение реле	РИО-1	РИО-2
Номинальный ток контактов, А	10	
Питающее напряжение, В AC	230	
Номинальная частота, Гц	50	
Наличие таймера, мин	нет	1-12
Ток управляющего сигнала, не более, mA	1	
Механическая износостойкость	1 000 000	
Электрическая износостойкость	100 000	
Диапазон рабочих температур, °C	от -5 до +40	
Степень защиты	IP20	
Потребляемая мощность, не более, Вт	0,8	
Способ монтажа	DIN-рейка	
Тип контакта	1р (переключающий)	
Сечение подключаемых проводников, не более, мм ²	1,5	

Ассортимент

Изображение	Наименование	Артикул	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток контактов реле, А	Наличие таймера	Тип контакта	Функция памяти
	РИО-1 реле импульсное освещения (бистабильное, 230В) TDM	SQ1510-0001	230	10	нет	1р (переключающий)	да
	РИО-2 реле импульсное освещения (бистабильное, с тайм. 1-12 мин, 230В) TDM	SQ1510-0002			1-12 минут		

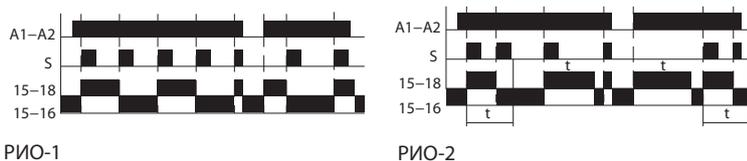
Упаковка

Артикулы	Транспортная упаковка				
	Количество, шт.	Масса, кг	Габаритные размеры, мм		
			Длина	Ширина	Высота
SQ1510-0001	100	7,6	510	240	170
SQ1510-0002		7,7			

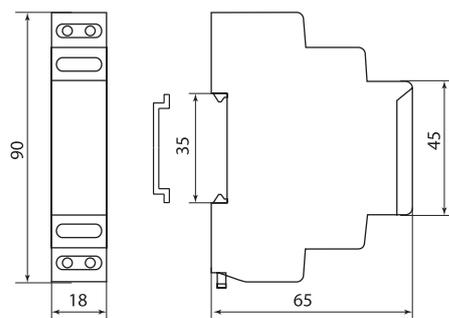
Расчетная суммарная мощность подключаемой нагрузки

Ток контактов реле, А	Мощность нагрузки, Вт				
	Лампы накаливания	Галогенные лампы	Светодиодные лампы	Компактные люминесцентные лампы	Люминесцентные лампы
10	1300	1300	1300	320	630

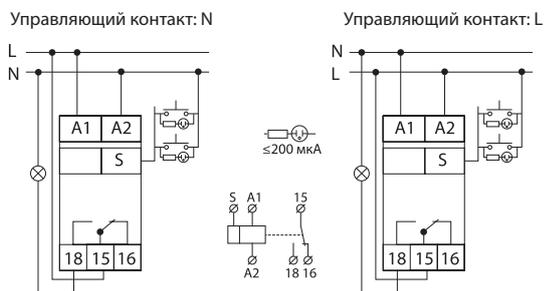
Схемы работы реле



Габаритные размеры (мм)



Схемы подключения к сети



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395)279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Россия (495)268-04-70	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (7172)727-132	