

01-9307-02
62.318.56
Россия

РЕЛЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ серии РЭП11



ОКП 34 2583 2100
ГРНТИ 45.31.31.61.31.31

ПРОМЫШЛЕННЫЙ КАТАЛОГ
07.23.50-01

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Реле электромагнитные промежуточные постоянного и переменного тока серии РЭП11 предназначены для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой от 50 до 2400 Гц.

Реле серии РЭП11 по эксплуатационным характеристикам могут заменить реле переменного тока типа ПЭ-27, реле постоянного тока серий 8Э, 8Д, РМ-4, 8ВТ, 8В, 8М, РНЕ по большинству параметров, ТКЕ типов РТ-40, РТ-40С в режимах и условиях ТУ, а реле типа ПЭ-27 серий 8Э, 8ВТ, 8Д, РМ-4, РНЕ и по установочным размерам.

Структура условного обозначения

РЭП11-XXX-X1XXX4-30В:

- РЭП – реле электромагнитные промежуточные;
- 11 – номер серии;
- XXX – исполнение реле по сочетанию замыкающих (з) и размыкающих (р) контактов: 220 – для реле с 2 з и 2 р; 440 – для реле с 4 з и 4 р; 620 – для реле с 6 з и 2 р;
- X – исполнение реле по роду тока в цепи включающей катушки: 1 – переменного тока, катушка напряжения; 5 – постоянного тока, катушка напряжения;
- I – исполнение реле по способу крепления: при помощи винтов;
- X – исполнение реле по виду и способу подсоединения внешних проводников: 2 – переднее с ламелями под пайку; 6 – заднее с ламелями под пайку;
- XX – исполнение реле по напряжению втягивающей катушки переменного тока: 21 – 12 В; 22 – 24 В; 24 – 36 В; 30 – 127 В; 34 – 220 В; 37 – 380 В; постоянного тока: 02 – 12 В; 04 – 24 В; 06 – 27 В; 13 – 110 В;
- 4 – исполнение реле по дополнительным признакам реле без замедления: износостойкость класса А;
- 30 – степень защиты реле по ГОСТ 14254-96;
- В – климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации

Реле изготавливаются в климатическом исполнении В (для эксплуатации во всех макроклиматических районах на суше и на море, кроме макроклиматического района с очень холодным климатом).

Температура окружающего воздуха, °С	-60...+85
Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С без конденсации влаги, %, не более	98
Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.): повышенное рабочее пониженное рабочее	304 (2280) 0,666 (5)
Реле устойчивы к воздействию на них механических нагрузок: механический удар многократного действия:	
пиковое ударное ускорение, м/с ² (g)	150 (15)
длительность действия ударного ускорения, мс	2-20
пиковое ударное ускорение, м/с ² (g)	400 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс	2-10
(при этом время размыкания контактов не более 10 мс. Замыкание разомкнутых контактов не допускается)	
механический удар одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, м/с ² (g)	1500 (150)
длительность действия ударного ускорения, мс	1-5
(при этом время размыкания контактов не более 50 мс. Замыкание разомкнутых контактов не допускается)	
Синусоидальная вибрация:	
при заднем креплении:	
диапазон частот, Гц, во всех положениях	1-500
амплитуда ускорения, м/с ² (g)	100 (10)
при переднем креплении:	
диапазон частот, Гц, во всех положениях	1-500
амплитуда ускорения, м/с ² (g)	50 (5)
линейное ускорение:	
значение линейного ускорения, м/с ² (g)	
во всех положениях	100 (10)
параллельно плоскости крепления реле и перпендикулярно продольной оси основания реле	200 (20)
акустический шум:	
диапазон частот, Гц	50-10 000
уровень звукового давления, дБ	140

07.23.50-01

Реле механически прочные при воздействии на них механического удара одиночного действия:

с пиковым ударным ускорением, м/с ² (g)	10 000 (1000)
длительность действия ударного ускорения, мс	0,1-2

Реле нормально работают после изменения температуры от минус 60 до 125 °С.

Реле устойчивы к воздействию специальных факторов „И“:

группы ЗУ, кроме факторов И₆, И₇ (табл. 2 ГОСТ В 20.39.404-81), при этом значение характеристики И₄ не более 1,5;

среды, содержащей пары амила и гептила в концентрации не более 0,005 мг/л каждого.

Положение реле в пространстве любое.

Требования техники безопасности по ГОСТ В 22170-84 „Реле электромагнитные. ОТУ“.

Реле соответствуют правилам Регистра СССР и могут применяться в схемах управления электрооборудованием на судах неограниченного района плавания, поднадзорных Регистру.

Реле соответствуют требованиям ТУ 16-647.015-84.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные параметры реле приведены в табл. 1.

Мощность, потребляемая в холодном состоянии, не более:

реле переменного тока, В·А	14
реле постоянного тока, Вт	9
Максимальная частота включений в час:	
для реле постоянного тока	600
для реле переменного тока	1200
Время нахождения реле под током, ч:	
при температуре 85 °С	5000
при температуре 55 °С	120 000
Сечение жил внешних проводников при номинальном токе, мм ² :	
для реле РЭП11-620	2,5

Таблица 1

Типоисполнение	Число контактов		Номинальный коммутируемый ток, А	Номинальное напряжение питания обмотки, В	
	закрывающих	размыкающих		постоянного тока	переменного тока частотой 50 Гц
РЭП11-220	2	2	50	12; 24;	12; 24;
РЭП11-440	4	4		27; 110	36*; 40;
РЭП11-620	6	2	16	12; 24; 27; 110; 220	127*; 220; 380

* Для замены реле, находящихся в эксплуатации.

для реле РЭП11-440
для реле РЭП11-220
Рабочее напряжение обмоток:
реле постоянного тока
реле переменного тока
Масса реле, кг, не более
Режимы работы

2,5
16
(0,9...1,1)U_{ном}
(0,35...1,125)U_{ном}
0,3
Продолжительный;
прерывисто-продолжительный;
повторно-кратковременный;
кратковременный

Срок сохраняемости, лет

10

Таблица 2

Условия испытаний и измерений	Сопротивление изоляции, МОм, не менее
В холодном состоянии в нормальных климатических условиях при приемосдаточных испытаниях на предприятии-изготовителе и при поставке	200
В нагретом состоянии при температуре окружающей среды 85 °С	20
В конце кратковременных испытаний на влагоустойчивость, в условиях росы, а также в среде, содержащей пары амила и гептила до 0,005 мг/л каждого при относительной влажности 70-80% и температуре 35 °С: РЭП11-620 РЭП11-220; РЭП11-440	1 2
В конце длительных испытаний на влагоустойчивость: РЭП11-620 РЭП11-220; РЭП11-440	1 2
В процессе и после наработки в течение срока службы, а также при давлении окружающего воздуха от 0,666 до 304 кПа (от 5 до 2280 мм рт. ст.)	1

Таблица 3

Номинальное напряжение постоянного тока, В	Номинальное напряжение переменного тока, В	Сопротивление обмотки, Ом
12	-	18±1
24		66±2
27		87±3
110		1450±100
-	12	1,6*
	24	6,3*
	36	16*
	40	17*
	127	213*
	220	530*
	380	2500*

* Справочное сопротивление.

Реле, устанавливаемые на судах, поднадзорных Регистру, работают при длительных отклонениях напряжения питания в пределах от минус 15 до 10% и отклонении частоты $\pm 5\%$ от номинального значения.

Сопrotивление изоляции между токоведущими частями, между токоведущими частями и винтами крепления реле приведено в табл. 2.

Сопrotивление обмоток реле приведено в табл. 3.

Контакты реле включают и отключают токи от 0,001 А при напряжении не менее 21,6 В — для реле с номинальным током 10 А и от 0,01 А при напряжении не менее 10,8 В — для реле с номинальным током 16 и 50 А. Режимы коммутации реле указаны в табл. 4.

Гарантийный срок эксплуатации — 17 лет со дня ввода в эксплуатацию. Реле выпускаются с приемкой ПВ № 5.

Таблица 4

Тип	Номер режима коммутации	Рабочее напряжение на разомкнутых контактах, В		Рабочий ток, коммутируемый контактами, А				Частота переменного тока, Гц	Характер нагрузки (индуктивная)		Общее число коммутаций в данном режиме											
		постоянного тока	переменного тока	постоянный ток		переменный ток			т. мс, не более	собр. не менее												
				включаемый	отключаемый	включаемый	отключаемый															
РЭП11-220	1	21,6-40 ($U_{ном}=24; 27$)	-	50	50	-	-	-	15	-	500											
	2	21,6-32 ($U_{ном}=24; 27$)							10		1	50	-	-	-	10	1000					
	3															5	1,5	-	-	-	-	20 000
	4																					50
	4а	10,8-40 ($U_{ном}=12; 24; 27$)		10	1	10 000																
	5	99-121 ($U_{ном}=110$)		12	2	2000																
	6	198-242 ($U_{ном}=220$)		5	1	5000	10 000															
	7	21,6-66 ($U_{ном}=24; 60$)		50	50	50-60	400-2400	0,3	5000													
	8	198-242 ($U_{ном}=220$)		-	-	50 ⁴	50 ⁴		400-2400	10 000												
	9									5000												
	10									1000 ¹												
	11	342-418 ($U_{ном}=380$)		30	10	50-400	30 000 ¹															
12	10,8-13,2 ($U_{ном}=12$)	0,01	0,01	160 000																		
РЭП11-440	13	21,6-32 ($U_{ном}=24; 27$)	16	16	50 000																	
	14		12	1,5	20 000																	
	15		16	16	5000																	
	16		12	12	4000																	
	17	99-121 ($U_{ном}=110$)	7	0,6	10 000																	
	18	198-242 ($U_{ном}=220$)	8	2	60 000 ¹																	
	19	175-320 ($U_{ном}=220$)	5	1	20 000																	
	20	21,6-66 ($U_{ном}=24; 60$)	16	16	10 000	400-2400	0,3	20 000														
	21	198-242 ($U_{ном}=220$)	-	-	30	10		50-400	60 000 ¹													
	22								20 000													
23	20 000																					
24 ³	3	0,3	20 000																			
24а ³	5	0,5	100 000																			

Тип	Номер режима коммутации	Рабочее напряжение на разомкнутых контактах, В		Рабочий ток, коммутируемый контактами, А				Частота переменного тока, Гц	Характер нагрузки (индуктивная)		Общее число коммутаций в данном режиме			
		постоянного тока	переменного тока	постоянный ток		переменный ток			т, мс, не более	соэф, не менее				
				включаемый	отключаемый	включаемый	отключаемый							
РЭП11-440	25	-	198-242 ($U_{ном}=220$)	-	-	16	16	400-2400	-	0,3	20 000 ¹			
	26							50-60			10 000 ¹			
	27 ³							343-418 ($U_{ном}=380$)			10	5	50-400	100 000 ²
	28										18	12	10 000 ¹	
	29 ³										30	10	50-60	30 000 ¹
	30							12			12	400-2400	20 000 ¹	
	31	10,8-13,2 ($U_{ном}=12$)	-	-	-	-	-	-	-	-	160 000			
	32	21,6-32 ($U_{ном}=24; 27$)									6	6	10	500
	33										10	10	2000 ¹	
	34											1,5	-	2500 ¹
35	10											-	20 000 ¹	
36	1										-	50 000		
37	198-242 ($U_{ном}=220$)	5									0,5	-	20 000 ¹	
РЭП11-620	38	-									21,6-66 ($U_{ном}=24; 60$)	-	-	10
	39		400-2400	20 000										
	40		50-60	10 000 ¹										
	41		198-242 ($U_{ном}=220$)	400-2400	20 000 ¹									
	42		342-418 ($U_{ном}=380$)	50-60	10 000 ¹									
	43		400-2400	20 000 ¹										
	44	21,6-27 ($U_{ном}=24$)	-	0,001	0,001	-	-	-	-	-	160 000			

¹ Допускается коммутация тока при условии, что соседние контакты не находятся под потенциалом.

² Режим только для замыкающих или размыкающих контактов.

³ При включении токов в режимах 24, 27, 29 табл. 4 среднее квадратичное значение тока нагрузки не должно быть более отключаемого тока, длительность протекания включаемого тока через контакты не более 3 с.

⁴ Для реле постоянного тока; для реле переменного тока рабочий ток 25 А.

Примечание. Режимы коммутации реле РЭП11-620 аналогичны реле РЭП11-440.

КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Реле РЭП11-440 состоит из электромагнита, размещенного непосредственно в двух изоляционных идентичных многофункциональных частях корпуса, обеспечивающих установку и крепление электромагнита; панели контактного блока; элементов крепления и подвески якоря; толкателя.

При подаче на катушку питающего напряжения якорь притягивается к электромагниту, при

этом хвостовик якоря двигает толкатель, который замыкает замыкающие контакты и размыкает размыкающие контакты. При снятии питания с обмотки реле якорь и контакты реле возвращаются в исходное положение.

Принцип работы реле РЭП11-220 аналогичен принципу работы реле РЭП11-440.

Реле РЭП11-620 состоит из электромагнита, корпуса, панели контактного блока, элементов крепления и подвески якоря, контактной группы.

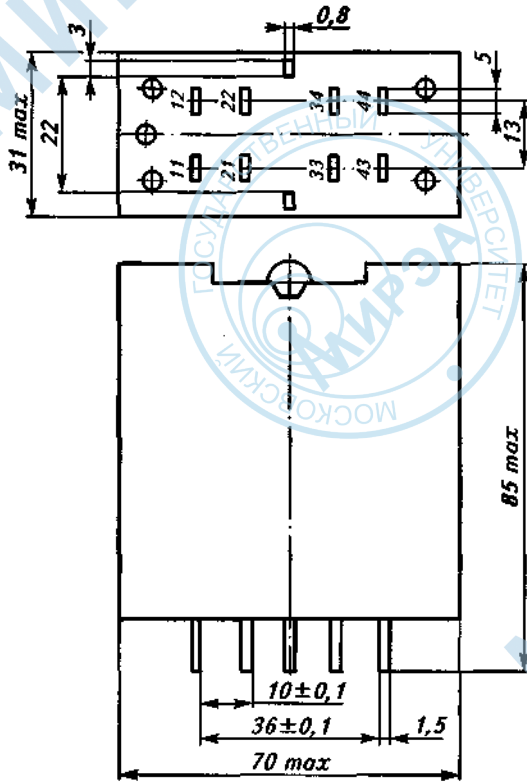


Рис. 1. Общий вид, габаритные и присоединительные размеры реле РЭП11-220

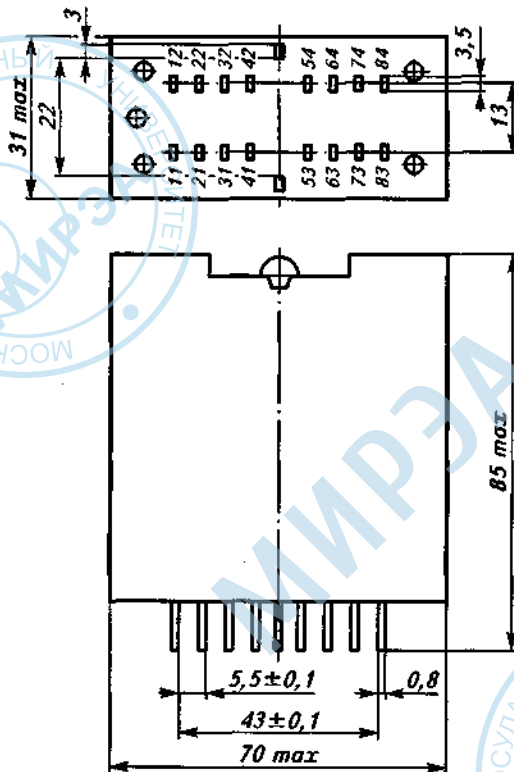


Рис. 2. Общий вид, габаритные и присоединительные размеры реле РЭП11-440, РЭП11-620

При подаче на катушку питающего напряжения якорь притягивается к электромагниту. Хвостовик якоря перемещает контактную группу, которая замыкает замыкающие и размыкает размыкающие контакты.

При снятии питания с обмотки реле якорь и контактная группа возвращаются в исходное состояние.

Габаритные и присоединительные размеры реле РЭП11 приведены на рис. 1, 2, установочные размеры и варианты крепления реле — на рис. 3, электрические принципиальные схемы — на рис. 4.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят: реле, техническое описание и инструкция по эксплуатации в коли-

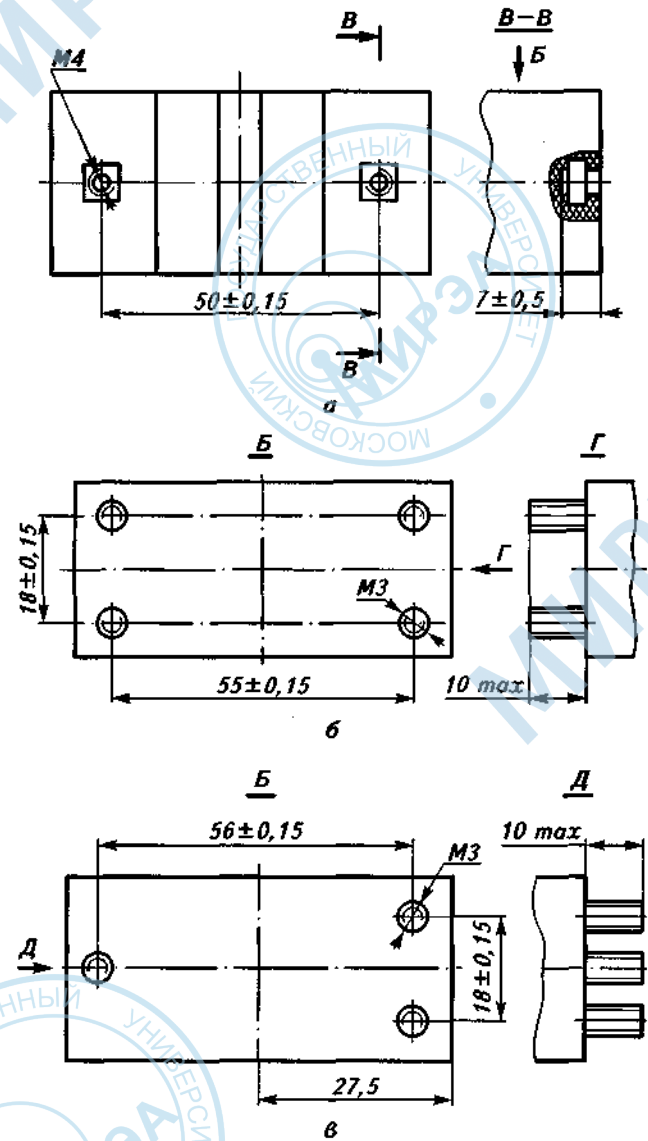


Рис. 3. Установочные размеры и варианты крепления реле без монтажной колодки:

а — переднее крепление; б — заднее крепление, вариант А; в — заднее крепление, вариант Б

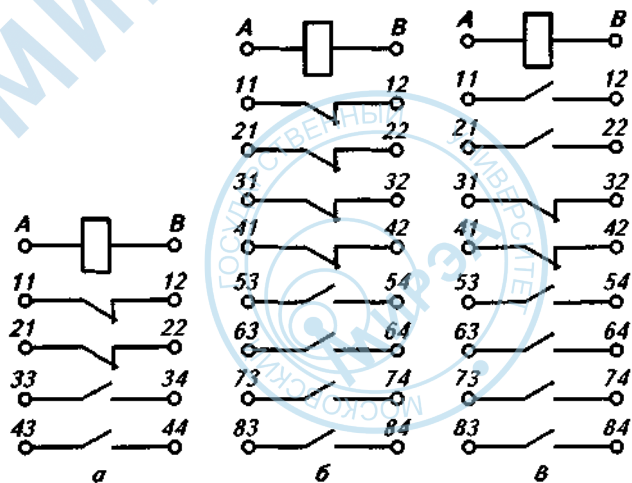


Рис. 4. Электрические принципиальные схемы реле РЭП11:
а – РЭП11-220; б – РЭП11-440; в – РЭП11-620

честве, оговоренном в заказе; паспорт на группу реле, находящихся в одной упаковке (ящике) или на партию ящиков с реле, отправляемых по одному заказу.

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать: наименование и типоразмер реле, исполнение реле по сочетанию замыкающих и размыкающих контактов, род тока в цепи включающей катушки, способ крепления реле, вид и способ подсоединения внешних проводников, напряжение втягивающей катушки, дополнительные признаки, степень защи-

ты, климатическое исполнение, обозначение технических условий.

Пример записи обозначения реле с 4 замыкающими и 4 размыкающими контактами, переменного тока частотой 50 Гц, способ крепления при помощи винтов, с задним присоединением внешних проводников, напряжением 220 В, без замедления, износостойкости класса А, степени защиты IP30, климатического исполнения В: „Реле РЭП11-440-116344-30В, ТУ 16-647.015-84”.

Пример записи обозначения реле с 2 замыкающими и 2 размыкающими контактами, постоянного тока, способ крепления при помощи винтов, с передним присоединением внешних проводников, напряжением 27 В, без замедления, износостойкости класса А, степени защиты IP30, климатического исполнения В: „Реле РЭП11-220-512064-30В, ТУ 16-647.015-84”.

При заказе реле с задним присоединением внешних проводников необходимо указать вариант крепления согласно рис. 3.

Разработчик

ОАО „Ритм”
252148, Украина, г. Киев, ул. Героев Космоса, 4
Тел.: (044) 478-92-64, 478-33-59, 441-65-33
Тел./факс: (044) 478-10-88

Изготовитель

ОАО „Элтерм”
(Псковский электротехнический завод)
180023, Россия, г. Псков, Солнечная ул., 14
Тел.: (81122) 2-41-70, 2-35-35, 2-47-77, 2-62-44
Тел./факс: (81122) 2-62-44, 2-35-38, 2-07-03



ПК 07.23.50-01 (0163)

Главный редактор Е.Г. Акимов
Составитель С.Л. Булов
Технический редактор Г.П. Федорова
Корректор Д.Б. Соловьев
Компьютерная графика Е.М. Юркова
Компьютерная верстка А.Н. Пучкова

ЛР-020744 от 18 марта 1998 г.

105037, Москва Е-37,
Институт промышленного развития (Информэлектро)
Телефон для справок 164-59-66.

Сдано в набор 15.09.2000. Подписано к печати 06.10.2000.
Формат 60x90 1/8. Печать офсетная. Усл.печ. л. 0,75.
Усл.кр.-отт. 0,87. Уч.-изд. л. 1,03.