Реле

указательные серии РЭУ 11Б, РЭУ 11

Паспорт ЕВУИ.647135.001 ПС

В связи с постоянным совершенствованием изделия, повышающим его надежность и улучшающим эксплуатационные характеристики, конструкция может быть незначительно изменена без отражения в настоящем издании.

1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕССКИЕ ДАННЫЕ.

1.1 Назначение изделия.

1.1.1 Реле указательные серии РЭУ11Б, РЭУ11 (далее реле) предназначены для сигнализации аварийного состояния в цепах постоянного тока напряжением до220 В, переменного тока напряженим до 380 В частоты 50 Гц и напряженим до 440 В частоты 60Гц и применяются в устройствах защиты, автоматики и управления, в том числе сейсмостойких, в качестве комплектуючих изделий.

1.2 Условия эксплуатации.

1.2.1 Реле изготавливается в климатических исполнениях У3 и Т3 по ГОСТ 15150 и ГОСТ15543.1, а также пригодны для эксплуатации в условиях УХЛ категории размещения 4.

1.2.2 Реле предназначены для работы в условиях:

а) температура окружающего воздуха от минус 50^{o} до плюс 55^{o}С;

б) относительная влажность окружающего воздуха без конденсации влаги не боле:

- для исполнения У - 98% при температуре 25^{o}С, для исполнения Т - 98% при температуре 35^{o}С;

в) висота над уровнем моря - не болем 4300 м;

г) окружающая среда взрывобезопасная, не содержащая агрессивных газов, паров и пыли в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию и снижающих параметры реле в недопустимих пределах.

д) вибрация в диапазоне частот (1-100) Гц при максимальном ускорении 29,4 м/с^2 (3g).

1.2.3 Структура условного обозначения реле и его запись при заказе и в документации другого изделия приведена в приложении А.

1.3 Технические характеристики.

1.3.1 Номинальные значения напряжений и токов обмотки реле соответствуют таблице 1.

Таблица 1

Обмотки напряжения		Обмотки тока	
Номинальное напряжение, В	Номинальная Частота, Гц	Номинальный ток, А постоянного тока	Номинальный ток, А переменного тока 50 ГЦ, 60 Гц
12, 24, 48, 110, 220	—	0,006; 0,010; 0,016; 0,025; 0,05; 0,06; 0,08; 0,10; 0,16; 0,25; 0,40; 0,50; 1,0; 2,5; 4,0	0,025; 0,05; 0,08; 0,10; 0,16; 0,25; 0,40; 0,40; 0,50; 1,0; 0,25
110; 220; 230; 240;380	50		
220; 230; 240;380;400; 415;440	60		

Значение сопротивлений обмоток и исполнения реле по сочетанию контактов без самовозврата и с самовозвратом приведены в приложении Б.
Схемы электрические принципиальные приведены в приложении В.

1.3.2 Мощность, потребляемая реле в холодном состоянии при номинальном напряжении (токе) и напряжение (ток) срабатывания реле, измеренные в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69 не превышают значений указанных в таблице 2.

Таблица 2.

Род тока	Реле с включающей обмоткой	Потребляемая мощность	Напряжение или ток срабатывания
Постоянный	Напряжения	1,75 Вт	0,7 $U_{ном.}$
	Тока	0,25 Вт	0,85 $I_{ном.}$
Переменный	Напряжения	5 ВА	0,8 $U_{ном.}$
	Тока	2 ВА	0,9 $I_{ном.}$

1.3.3 Время срабатывания контактов реле без самовозврата не более 0,03 с.

1.3.4 Время срабатывания контактов реле с самовозвратом не более 0,01 с.

1.3.5 Реле работает в продолжительном и повторно-кратковременном режимах с частотой включений не более 600 в час с относительной продолжительностью включения до 60%.

Реле с обмотками напряжения работают в продолжительном режиме при напряжении до 1.1 номинального значения, реле с обмотками тока – при токе до трехкратного номинального значения.

1.3.6 Номинальное напряжение цепей контактов без самовозврата 12—220В с допустимыми отклонениями не более 1,1 номинального значения.

1.3.7 Контакты реле без самовозврата допускают длительное протекание тока не более 5А и надежно коммутируют наименьший рабочий ток 0,01 А при номинальном напряжении на разомкнутых контактах 12В, а также нагрузки, соответствующие номинальным параметрам собственных обмоток всех исполнений.

1.3.8 Коммутационная способность и износостойкость контактов реле без самовозврата и с самовозвратом для различных коммутационных характеристик приведены в приложении Г. Механическая износостойкость 30000 циклов ВО (включений – отключений).

1.3.9 Сопротивление изоляции сухого и чистого реле, не бывшего в эксплуатации, измеренное между токоведущими электрически не связанными между собой частями реле:
- в холодном состоянии — не менее 100 МОм,
- в нагретом состоянии — не менее 20 МОм.

1.3.10 Габаритные, установочные и присоединительные размеры реле указаны в приложении Д. Масса реле не более 0,17 кг.

1.3.11 Срок службы реле 15 лет.

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

2.1 в комплект поставки входят:

- реле	1
- крепежные детали (если оговорено заказом)	
Винт М4×16	2
Гайка М4	2
Шайба пружинная	2
- паспорт на партию, отправляемую в один адрес	1 (или иное количество согласно заказа).

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА РЕЛЕ.

Реле РЭУ 11Б, РЭУ 11 состоят из пластмассового корпуса, двухобмоточного электромагнита с поворотным якорем, фиксатора, направляющей, кнопки, крышки, индикатора, пружинной скобы, неподвижных контактов без самовозврата, перестраиваемых контактных модулей, состоящих из крышки и подвижных контактов, переключаемых кнопкой, выводов, зажимов для присоединения проводов, закрытых крышкой, контактов с самовозвратом — герконов.

Две половины корпуса скреплены винтом с гайкой, контактные модули и крышка индикатора крепятся к корпусу пружинной скобой, крышки зажимов крепятся к корпусу винтами.

На корпусе у основания имеются выступы с пазами для выступающего крепления реле, а у передней стенки — выступы с пазами для размещения гайки при утопленном креплении реле.

В исходное положение реле устанавливается нажатием кнопки указателя срабатывания, которая своими выступами переключает контакты , поворачивает фиксатор до положения, когда фиксирующий выступ входит в зацепление с якорем электромагнита. При этом окно индикации имеет серебристо-белый цвет.

При подаче на обмотку управления напряжения или тока срабатывания якорь притягивается к электромагниту, освобождая фиксатор, кнопка перемещается под действием пружины, переключая контакты пластины кнопки индикации входят в пазы между призмами крышки индикатора засвечивая окно индикации в красный цвет.

Потоки рассеяния электромагнита, воздействуя на геркон, замыкают его контакты. При снятии питания с обмотки, указатель срабатывания и контакты без самовозврата остаются в том же положении, а контакты с самовозвратом переключаются.

4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Реле не требует перед включением в работу специальной настройки и регулировки.

Реле крепится на металлической или изоляционной панели толщиной не более 4мм двумя винтами М4. Винтовое соединение должно быть предохранено от самоотвинчивания. Рабочее положение в пространстве — произвольное.

При эксплуатации регламентные работы не производятся(реле неремонтнопригодно). Монтаж и обслуживание реле следует вести в обесточеном состоянии. Запрещается снимать составные части реле находящегося под напряжением. Для правильной эксплуатации реле значение предварительного тока или напряжения в цепи обмотки не должно быть более 5% от номинального значения.

К каждому контактному зажиму допускается присоединять два одинаковых медных или алюминиевых провода сечением не более 2,5 мм^2 и не менее 0,35 мм^2 каждый общим сечением не более 0,5 мм^2 . К выводам для пайки допускается присоединение двух проводов общим сечением не более 0,5 мм^2 припоем с низкой температурой плавления, например, ПОС-50-18. Паять с теплоотводом паяльником мощностью не более 30 Вт.

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.

5.1 В процессе эксплуатации реле необходимо соблюдать действующие правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

5.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током реле относится к классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0.

6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.

Реле должно хранится в отапливаемых (или охлаждаемых) вентилируемых складах при температуре воздуха воздуха от 5^{o} до 40^{o} С, относительной влажности не более 80% при температуре 25^{o} С и отсутствия паров, разрушающих материалы и упаковку реле.

Срок хранения реле до ввода в эксплуатацию в упаковке предприятия-изготовителя не более двух лет при соблюдении условий хранения, указанных выше.

Реле в транспортной таре предприятия-изготовителя можно транспортировать всеми видами закрытого транспорта, используя прямые и совмещенные перевозки.

7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

7.1 Предприятие изготовитель гарантирует соответствие реле требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, правил транспортирования и хранения, установленных техническими условиями и указанных в настоящем паспорте.

7.2 Гарантийный срок—два с половиной года со дня ввода реле в эксплуатацию, но не более трех лет с момента получения реле потребителем.

8. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ.

8.1 Содержание драгоценных материалов в реле приведено в таблице 3.

8.2 Содержание цветных металлов в реле и их количество подлежащее утилизации в виде лома при полном износе и списании реле приведены в таблице 4.

Таблица 3

Исполнение реле	Содержание драгметаллов			
РЭУ 11Б, РЭУ 11	Серебро, г	Золото, мг	Родий, мг	Рутений, мг
-20;-11;02	0,16	—	—	—
-ХХИ		0,1392	—	0,2696
-ХХА		0,5682	0,0118	—
-ХХБ		4,4246	—	1,0261
-ХХАИ		0,70	0,0118	0,2698
-ХХБИ; -ХХВИ		4,56	—	1,29
-ХХАА		1,1364	0,0236	—
-ХХБА; -ХХВА		4,9928	0,0118	1,0261
-ХХББ; -ХХБВ -ХХВВ		8,8492	—	2,0522

Таблица 4

Наименование металла, сплава	Классификационная группа металла, сплава по ГОСТ 1639							
	I		II		IV		IX	
	в реле	лом	в реле	лом	в реле	лом	в реле	лом
Медь и сплавы на медной основе, кг	0,045**	0,03**	0,0035	0,003	0,005	0,0045	0,00052	0,00005
Олово и олово-свинцовые сплавы,кг	0,002	0,001						
Прочие отходы класс г, кг	0,0108	0,01						
** Среднее значение								

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Реле электромагнитные указательные серии РЭУ11Б , РЭУ11 (нужное подчеркнуть)
Заводской номер
_____
_____
_____
_____

Изготовлены и приняты в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации,
ТУ У 31.2-05769219.004-2003 и признаны годными для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____ (_____)

_____
(дата выпуска)

Реле электромагнитные указательные серии РЭУ11Б, РЭУ11 прошли сертификационные испытания. Сертификат соответствия № _____

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Структура условного обозначения реле РЭУ11Б

Обозначение РЭУ 11Б -Х Х Х Х-Х– 40 Х3
Номер знака 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 - тип реле (РЭУ - реле электромагнитное указательное);

2 - серия (11Б - с наибольшим количеством контактов - четыре, в том числе два с самовозвратом, которые могут быть различной коммутационной мощности);

3,4 - количество замыкающих и размыкающих контактов соответственно без самовозврата (с ручным возвратом) по приложению В ;

5,6 - наличие, вид и коммутационная характеристика контактов с самовозвратом, установленных на выводах 7-8 и 9-10 соответственно приложениям В, Г, (И, А, Б - замыкающие, В - размыкающие); если использован один контакт, он соответствует знаку 5;

7 - способ присоединения внешних проводов (1- винтом переднее; 2 - пайкой; 5 - винтом заднее);

8- степень защиты по ГОСТ 14254 (1Р40);

9- вид климатического исполнения (У - умеренный, Т - тропический) и категории размещения (3) по ГОСТ 15150.

Запись обозначения реле РЭУ11Б при заказе и в документации другого изделия

В заказе на реле должно быть указано наименование и тип реле количество и вид контактов, способ присоединения внешних проводников, степень защиты (допускается не указывать) климатическое исполнение, категория размещения, номинальное напряжение или ток срабатывания, род тока номер технических условий. Заказ на реле с крепежными деталями дополнить "с крепежом".

Пример записи обозначения реле РЭУ11Б при заказе:

-с двумя замыкающими контактами без самовозврата, с задним присоединением внешних проводов винтовым зажимом, климатического исполнения У, с обмоткой переменного тока на номинальное напряжение 220 В частоты 50 Гц:

«Реле РЭУ11Б-20-5-40УЗ, 220 В, 50 Гц, ТУ У 31.2-05769219.004-2003»;

- с одним замыкающим и одним размыкающим контактом, с передним присоединением внешних проводов пайкой, климатического исполнения У, с обмоткой постоянного тока на номинальный ток 0,1 А:

«Реле РЭУ11Б-11-2-40УЗ, 0,1 А постоянного тока, ТУ У 31.2-05769219.004-2003»;

-с двумя замыкающими контактами без самовозврата и одним замыкающим контактом с самовозвратом характеристики А, с задним присоединением проводов винтовым зажимом, климатического исполнения У, на номинальное напряжение 220 В постоянного тока:

«Реле РЭУ11Б-20А-5-40УЗ, 220 В постоянного тока, ТУ У31.2-05769219.004-2003»;

- с одним замыкающим и одним размыкающим контактом без самовозврата, одним замыкающим характеристики А и одним размыкающим характеристики В контактами с самовозвратом, с передним присоединением проводов винтовым зажимом, климатического исполнения У, на номинальный ток 0,1 А постоянного тока:

«Реле РЭУ11Б-11ВА-1-40УЗ, 0,1 А постоянного тока, ТУ У31.2-05769219.004-2003».

Заказ на реле с крепежными деталями дополнить «с крепежом».

Запись обозначения реле РЭУ11 при заказе и в документации другого изделия

Структура условного обозначения реле РЭУ11

Обозначение РЭУ 11 - ХХ - Х - 40 Х3

Номер знака 1 2 34 5 6 7

1 - тип реле (РЭУ - реле электромагнитное указательное);

2 - серия (11 - с наибольшим количеством контактов - три, в том числе один с самовозвратом);

3 - количество замыкающих контактов (0, 1, 2, 3);

4 - количество размыкающих контактов (0, 1,2);

5 - условное обозначение вида и способа присоединения внешних проводов (1 - винт переднее; 2 - пайка; 5 - винт заднее);

6- условное обозначение степени защиты (IP40);

7 - условное обозначение вида климатического исполнения (У - умеренный, Т - тропический) и категории размещения (3) по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1.

Пример записи обозначения реле РЭУ11 при заказе:

-изготавливаемого с двумя замыкающими контактами, с задним присоединением внешних проводов винтовыми зажимом, с обмоткой переменного тока на номинальное напряжение 220 В частоты 50 Гц :

" Реле РЭУ11-20-5-40У3, 220 В, 50 Гц, ТУ У3 1.2-05769319.004 - 2003 " ; то же для поставок на экспорт в страны с умеренным климатом :

" Реле РЭУ 11-20-5-40У3, 220 В, 50 Гц, экспорт ";

то же для поставок на экспорт в страны с тропическим климатом :

" Реле РЭУ 11-20-5-40Т3, 220 В, 50 Гц, экспорт " ;

изготавливаемого с двумя замыкающими и одним размыкающим контактом, с передним присоединением внешних проводов пайкой, с обмоткой постоянного тока на номинальную силу тока 0,10 А :

" Реле РЭУ11-21-2-40У3, 0,10 А постоянного тока, ТУ У3 1.2-05769319.004-2003";

то же для поставок на экспорт в страны с тропическим климатом :

" Реле РЭУ11-21-2-40Т3, 0,10 А постоянного тока, экспорт "

Заказ на реле с крепежными деталями дополнить " с крепежом".

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

Исполнение реле РЭУ11Б по номинальным параметрам обмотки и сочетанию контактов

Номинальное значение			Сопротивление, Ом		Исполнения по сочетанию контактов	
напряжения, В	тока, А	чатоты, Гц	активное	полное	без самовозврата	с самовозвратом
110* 220* 230 240 380*	-	50		2420 9680 10580 11520 28880	20 11 02	И А Б В
220* 230 380* 400 415 440	-	60		9680 10580 28880 32300 34445 38720		АИ БИ ВИ АА БА ВА ББ БВ ВВ
-	0,025* 0,050* 0,080* 0,10* 0,16* 0,25* 0,4* 0,5* 1,0 2,5	50, 60	340-400 88-98 28-39 17,3-19,9 6,5-7,3 2,74-3,1 1,1-1,24 0,6-0,7 0,17-0,21 0,03-0,035	3200 800 312 200 78 32 12,5 8 2 0,32		
12 24 48 110 220	-	-	90-110 360-440 1410-1700 7560-9240 30000-39000		20 11 02	
	0,006 0,010 0,016 0,025 0,050 0,060 0,080 0,10 0,06 0,25 0,40 0,50 1,0 2,5 4,0		6400-7000 1950-2290 824-936 340-400 88-98 55-62 28-39 17,3-19,9 6,5-7,3 2,74-3,1 1,1-1,24 0,6-0,7 0,17-0,21 0,03-0,035 0,015-0,0155	-	

* Исполнения реле переменного напряжения и тока изготавливаемые также с контактами с самовозвратом.

Исполнение реле РЭУ11 по номинальным параметрам обмотки и сочетанию контактов

Номинальное значение			Сопротивление, Ом		Исполнения по сочетанию контактов			
напряжения, В	тока, А	чатоты, Гц	активное	полное	Испол-нение Реле РЭУ11	без самовозврата		с самовоз-вратом (замыка-ющий)
						Замы-кающих	Размы-кающих	
110* 220* 230 240 380*	-	50		2420 9680 10580 11520 28880	20 30 11 21 02 12	2 2 1 1 - -	- - 1 1 2 2	- 1 - 1 - 1
220* 230 380* 400 415 440	-	60		9680 10580 28880 32300 34445 38720				
-	0,025* 0,050* 0,080* 0,10* 0,16* 0,25* 0,4* 0,5* 1,0 2,5	50, 60	340-400 88-98 28-39 17,3-19,9 6,5-7,3 2,74-3,1 1,1-1,24 0,6-0,7 0,17-0,21 0,03-0,035	3200 800 312 200 78 32 12,5 8 2 0,32				
12 24 48 110 220	-	-	90-110 360-440 1410-1700 7560-9240 30000-39000					
	0,006 0,010 0,016 0,025 0,050 0,060 0,080 0,10 0,06 0,25 0,40 0,50 1,0 2,5 4,0		6400-7000 1950-2290 824-936 340-400 88-98 55-62 28-39 17,3-19,9 6,5-7,3 2,74-3,1 1,1-1,24 0,6-0,7 0,17-0,21 0,03-0,035 0,015-0,0155	-				

* Исполнения реле переменного напряжения и тока изготавливаемые также с контактами с самовозвратом.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

Схемы электрические принципиальные реле

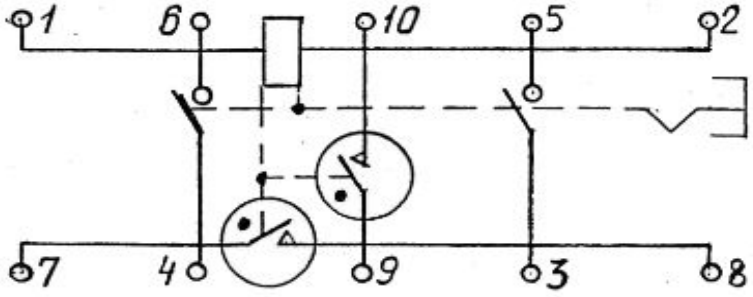


Рисунок В1 – Схема электрическая принципиальная реле РЭУ11Б

исполнений -20АИ; -20БИ; -20АА; -20БА; -20ББ. Все исполнения с различными сочетаниями контактов по таблицам В1, В2

Таблица В1–Сочетания контактов без самовозврата для реле РЭУ11Б (сочетание контактов с самовозвратом, обозначенных (ХХ) по таблице В2)

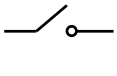
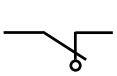
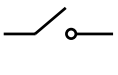
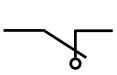
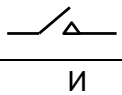
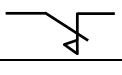
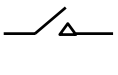
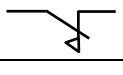
Исполнение реле РЭУ11Б	Нумерация, вид и характеристика контактов по рис. В1			
	3-5		4-6	
				
-20ХХ	Х	–	Х	–
-11ХХ	Х	–	–	Х
-02ХХ	–	Х	–	Х

Таблица В2–Сочетания контактов с самовозвратом для реле РЭУ11Б (сочетание контактов без самовозврата, обозначенных (ХХ) по таблице В1)

Исполнение реле РЭУ11Б	Нумерация, вид и коммутационная характеристика контактов по рис. В1			
	3-8		9-10	
				
-ХХИ	И	–	–	–
-ХХА	А	–	–	–
-ХХБ	Б	–	–	–
-ХХВ	–	В	–	–
-ХХАИ	А	–	И	–
-ХХБИ	Б	–	И	–
-ХХВИ	–	В	И	–
-ХХАА	А	–	А	–
-ХХБА	Б	–	А	–
-ХХВА	–	В	А	–
-ХХББ	Б	–	Б	–
-ХХБВ	Б	–	–	В
-ХХВВ	–	В	–	В

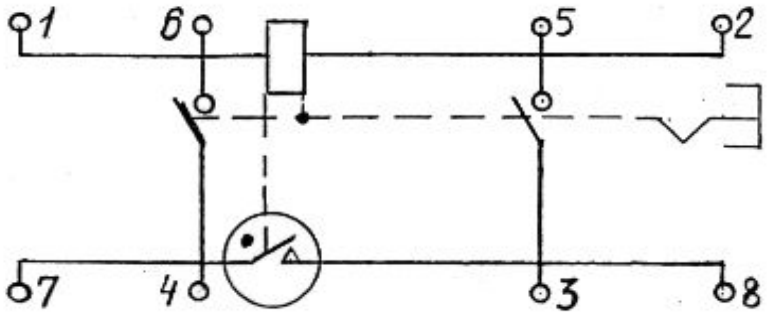
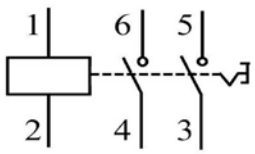
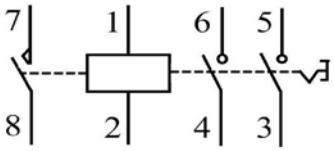


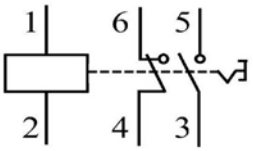
Рисунок В2 – Схема электрическая принципиальная реле РЭУ11



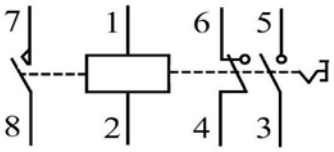
РЭУ11-20



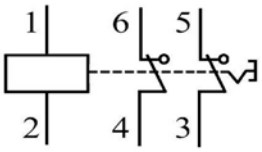
РЭУ11-30



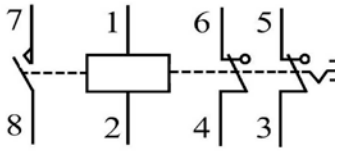
РЭУ11-11



РЭУ11-21



РЭУ11-02



РЭУ11-12

РЭУ 11 -20 - с двумя замыкающими контактами без самовозврата;

РЭУ 11-30 - с двумя замыкающими контактами без самовозврата и одним замыкающим с самовозвратом;

РЭУ 11-11 - с одним замыкающим и одним размыкающим контактом без самовозврата;

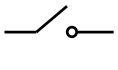
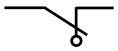
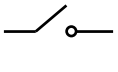
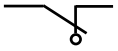
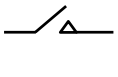
РЭУ 11-21 - с одним замыкающим и одним размыкающим контактом без самовозврата и одним замыкающим контактом с самовозвратом;

РЭУ 11 -02 - с двумя размыкающими контактами без самовозврата;

РЭУ 11-12 - с двумя размыкающими контактами без самовозврата и одним замыкающим контактом с самовозвратом.

Рисунок В.3 - Сочетание контактов для различных исполнений реле РЭУ 11.

Таблица В3. Количество и вид контактов реле РЭУ 11

Испол-нение реле РЭУ 11	Нумерация выводов, вид и характеристика контактов					
	без самовозврата				с самовозвратом *	
	3-5		4-6		7-8	
						
20	X	—	X	—	—	—
30	X	—	X	—	X	—
11	X		—	X	—	—
21	X	—	—	X	X	—
02	—	X	—	X	—	—
12	—	X	—	X	X	—
Примечание - * Только для исполнений реле постоянного тока и напряжения, а также исполнений реле переменного тока, указанных в Приложении В						

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(обязательное)

Коммутационная способность и износостойкость контактов реле РЭУ11Б, РЭУ11 в зависимости от их коммутационных характеристик.

Характеристика	Род тока	Коммутация				Износостойкость, ВО
		Ток, А, не более	Напряжение, В, не более	Мощность Вт, (ВА), не более	Вид нагрузки	
Контакты без самовозврата						
	постоянный	4,0 2,0 2,0 0,8 0,4	12 24 48 110 220	48 48 96 88 88	индуктивная τ≤0,02 с	20000 20000 20000 20000 20000
	переменный	4,0 2,0	110 220		индуктивная cosφ≥0.5 с	20000 20000
Контакты с самовозвратом						
И	постоянный	10^{-4}÷0,5	$5\cdot10^{-2}$÷180	6	активная	20000
	переменный		$5\cdot10^{-2}$÷130	6	активная	10000
А	постоянный	10^{-6}÷0,5	$5\cdot10^{-2}$÷250	12	активная	20000
			250	10	индуктивная τ≤0,04 с	10000
	переменный	10^{-6}÷0,5	$5\cdot10^{-2}$÷150	20	активная	20000
Б, В	постоянный	$5\cdot10^{-6}$÷1,0	$5\cdot10^{-2}$÷220	30	активная	20000
			250	10	индуктивная τ≤0,04 с	1000
Б		2,5 включение и протекание	250		индуктивная τ≤0,02 с	1000
Б, В	переменный	$5\cdot10^{-6}$÷1,0	$5\cdot10^{-2}$÷240	30	активная	20000
*	постоянный	$1\cdot10^{-3}$÷0,1	0,1÷60	6	активная	20000
*Только для реле РЭУ11						

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(обязательное)

Габаритные, установочные и присоединительные размеры реле серии РЭУ11Б, РЭУ11

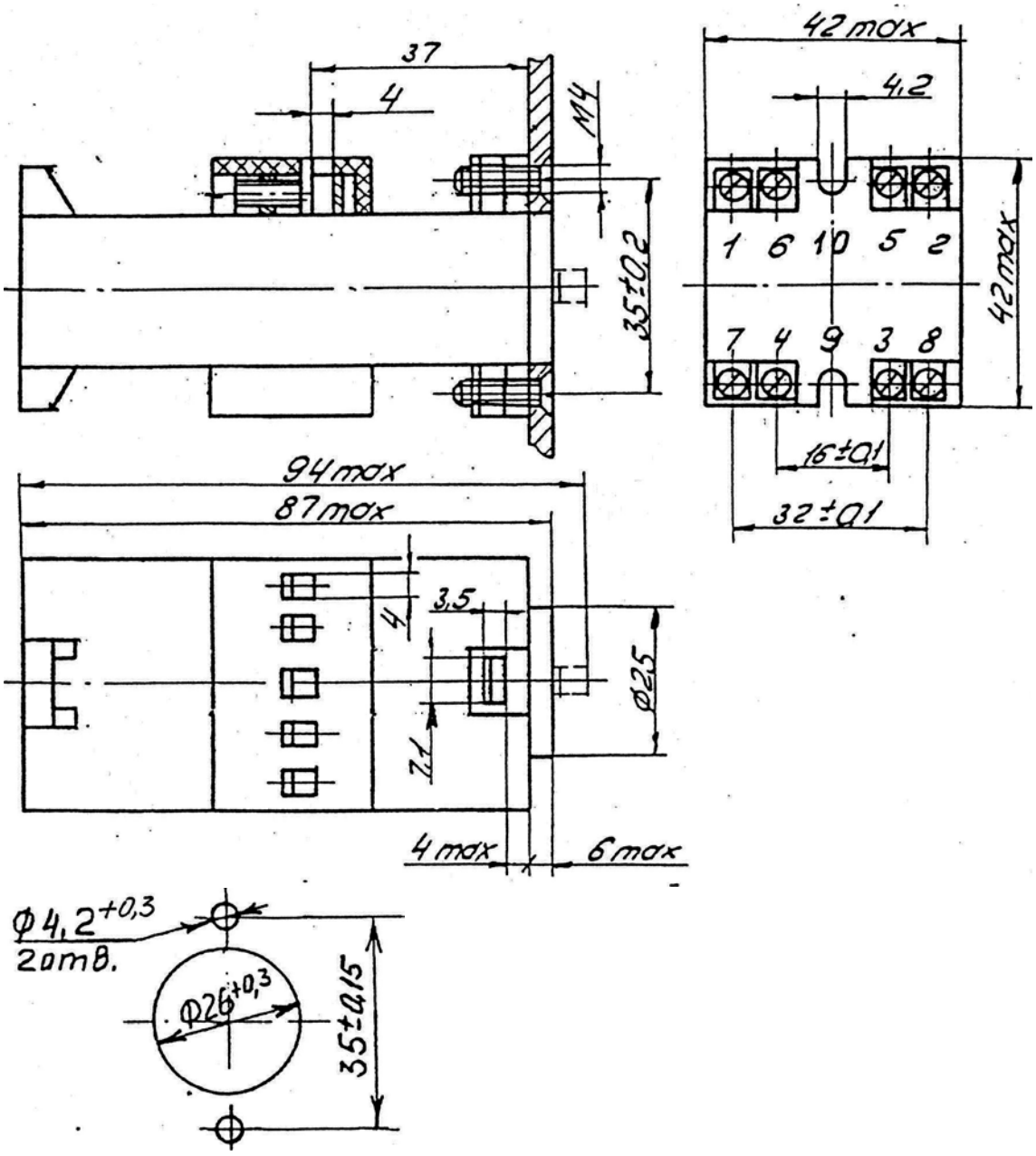


Рис Д1 –исполнение реле для утопленного крепления с задним присоединением проводов винтовым зажимом.

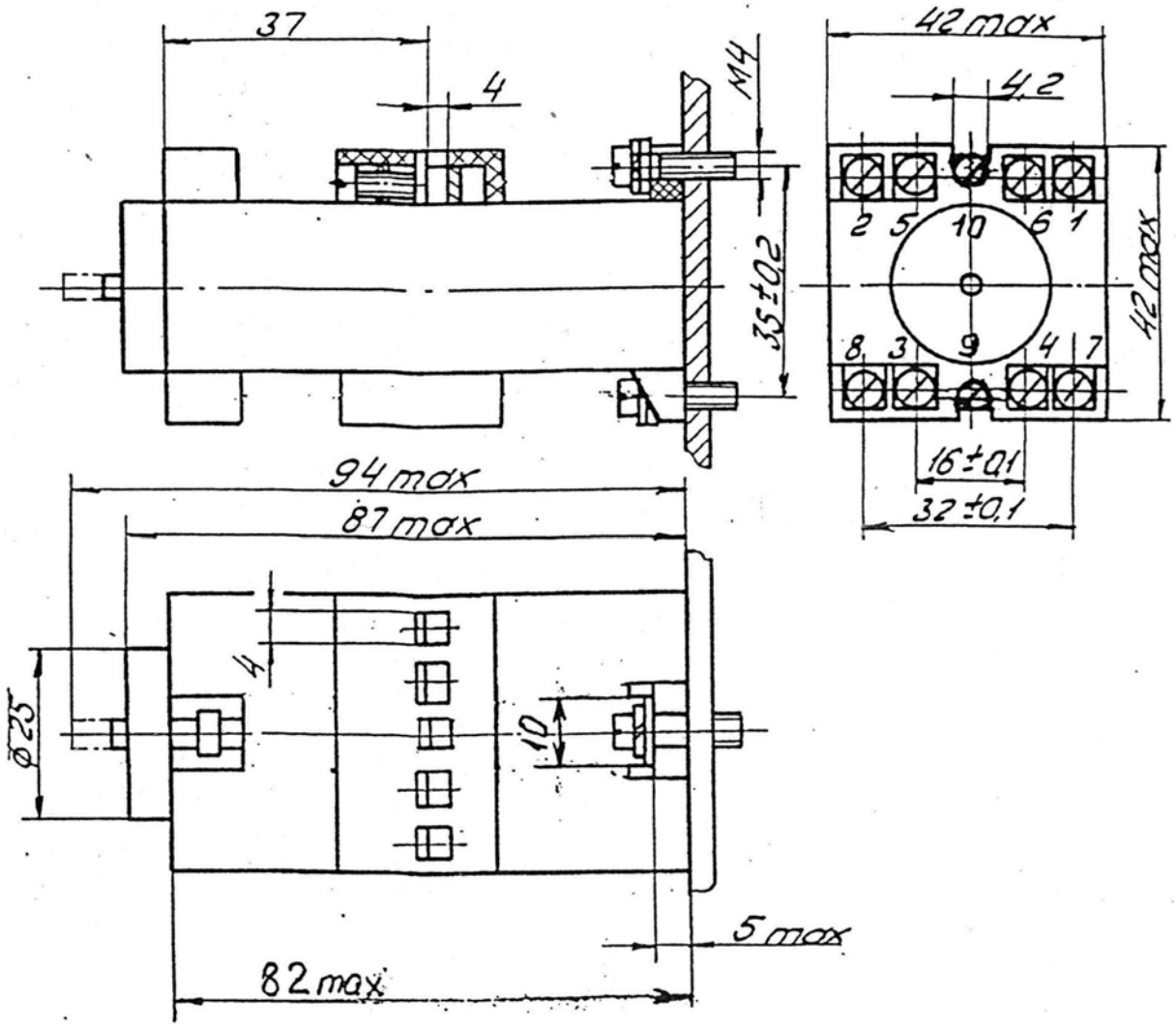
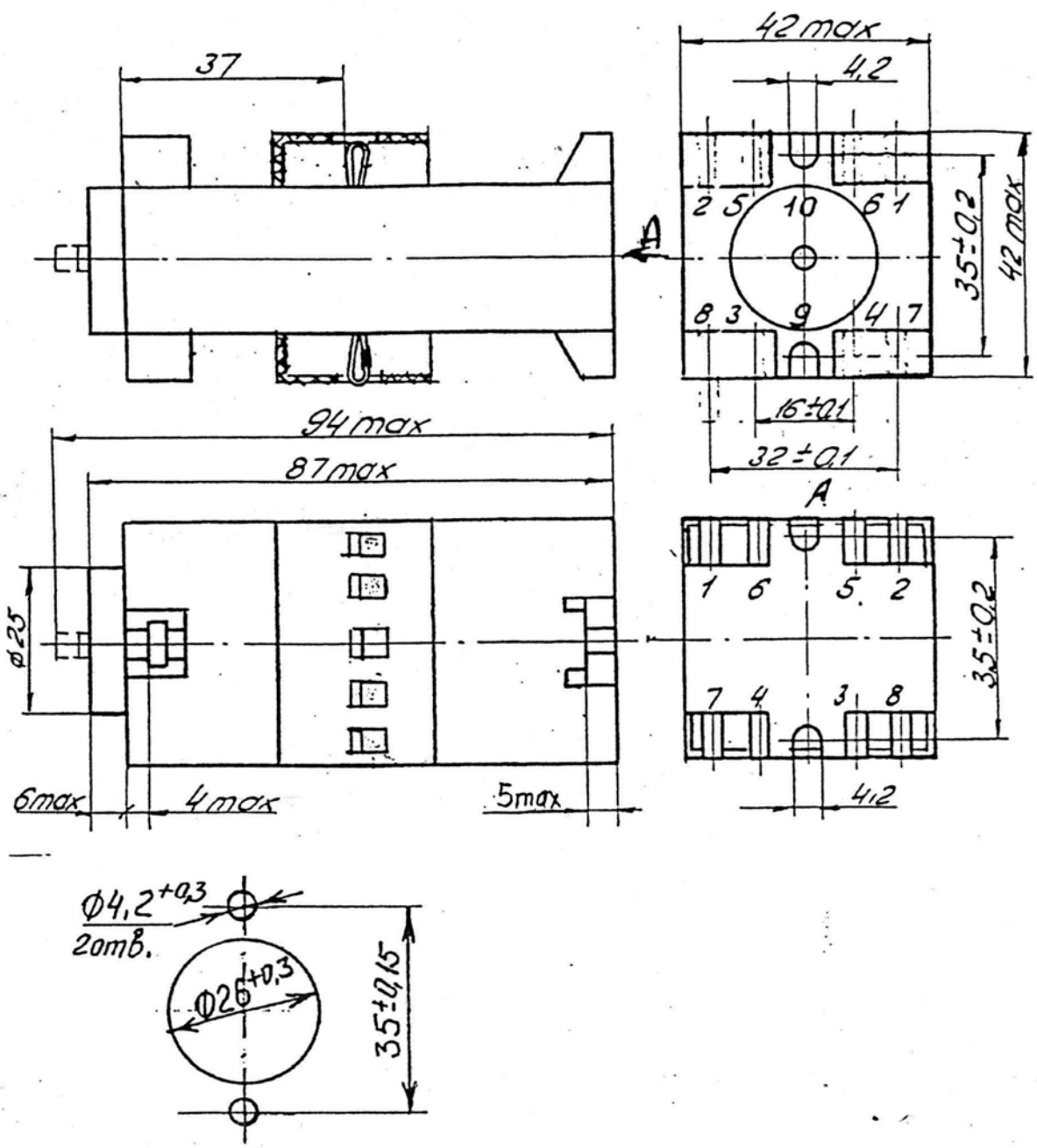


Рис. Д2 – исполнение реле для выступающего крепления с передним присоединением проводов винтовым зажимом.



Разметка панели для утопленного крепления реле

Рис. Д3 – исполнение реле для выступающего или утопленного крепления с передним или задним присоединением монтажных проводов пайкой.