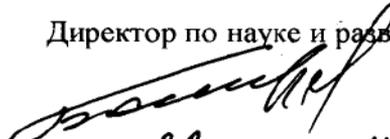


ЗАКАЗАТЬ

УТВЕРЖДАЮ

Директор по науке и развитию "ОАО ВНИИР"



" 2.2 " 11

В. Н. Бочкарев

2004 г.

РЕЛЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ

ПРОМЕЖУТОЧНО-УКАЗАТЕЛЬНОЕ
ТИПОВ ^A ~~РЭПУ-12~~ И РЭПУ-12М

Руководство по эксплуатации

ГЛЦИ.647135.007 РЭ

Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°	Инв. N° дубл.	Подп. и дата
Р.6217	11.09.24.11.2004			

3

СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа.....	4
2 Использование по назначению.....	17
3 Техническое обслуживание.....	18
4 Хранение.....	19
5 Транспортирование.....	20
6 Формулирование заказа.....	21
7 Комплект поставки.....	22
Приложение А Габаритные, установочные и присоединительные размеры реле.....	
	23
Приложение Б Схемы электрические принципиальные реле.....	28
Приложение В Общий вид реле.....	35
Приложение Г Сопротивление обмоток реле.....	37
Приложение Д Структура условного обозначения реле.....	39

Инв.№ подл. Подп. и дата

Взам. инв.№ Инв.№ дубл. Подп. и дата

Инв.№ подл. Подп. и дата

3	Изм.	ГЛЦИ. 7-2018	[Подпись]	02.18г.
2	-	ГЛЦИ. 415-2007	[Подпись]	11.12.07
1	Изм.	ГЛЦИ. 314-2006	[Подпись]	11.09.06
	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Разраб.	Хлебнова	[Подпись]	18.08.09
	Проб.	Еремеева	[Подпись]	2.11.09
	Н.контр.	Романова	[Подпись]	13.11.09
	Утв.	Горшков	[Подпись]	07.11.09

ГЛЦИ.647135.007РЭ

Реле электромагнитное
промежуточно-указательное
типа РЭПУ-12Ц РЭПУ-12М
Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
0 А	2	44 43

Руководство по эксплуатации реле типа РЭПУ-12 и РЭПУ-12М предназначено для изучения и обеспечения правильности эксплуатации реле, а также полного использования его технических возможностей.

Надежность и долговечность работы реле обеспечивается не только качеством самого реле, но и правильным выбором режимов и условий их эксплуатации. Поэтому соблюдение всех требований, изложенных в настоящем руководстве, является обязательным.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Р6217	И.И.И. 14.2004			
3	Изм. / Лист	ГЛЦИ. 7-2018	Подп.	Дата
ГЛЦИ.647135.007РЭ				Лист
				3

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Реле электромагнитное промежуточно-указательное типа РЭПУ-12М (далее – реле) постоянного и переменного тока частоты 50 и 60 Гц предназначено для применения в устройствах защиты, автоматики, управления и сигнализации.

1.1.2 Виды климатического исполнения УЗ и ТЗ по ГОСТ 15150-69 и 15543.1-89. Вид климатического исполнения УЗ пригоден для вида климатического исполнения УХЛ4.

1.1.3 Структура условного обозначения реле приведена в приложении Д.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 По номинальным значениям напряжений и токов обмотки реле подразделяют на:

- реле постоянного тока с номинальными значениями 0,006; 0,010; 0,016; 0,025; 0,050; 0,060; 0,080; 0,100; 0,160; 0,250; 0,400; 0,500; 1,000; 2,500; 4,000 А;

- реле постоянного напряжения с номинальными значениями 12; 24; 48; 110; 220 В;

- реле переменного тока с номинальными значениями 0,005; 0,016; 0,025; 0,050; 0,060; 0,080; 0,100; 0,160; 0,250; 0,400; 0,500; 1,000; 2,500* А;

- реле переменного напряжения частоты 50 Гц с номинальными значениями 110; 220; 230; 240 В;

- реле переменного напряжения частоты 60 Гц с номинальными значениями 220; 230 В.

* Исполнение реле только с контактами с ручным возвратом

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГЛЦИ.647135.007 РЭ	Лист
Т 6578		Т 2772				4
4	Зам	СМЦМ.65-2019		12.19г		4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1.2.2 Вид и количество контактов РЭПУ-12 соответствуют данным, приведенным в таблицах 2,3.

Таблица 2 Вид и количество контактов реле РЭПУ-12

ТИПОИСПОЛНЕНИЕ	КОЛИЧЕСТВО КОНТАКТОВ			
	замыкающих		размыкающих	
	с ручным возвратом	с самовозвратом	с ручным возвратом	с самовозвратом
РЭПУ-12-00221				
РЭПУ-12-00222	0	0	2	2
РЭПУ-12-00223				
РЭПУ-12-01201				
РЭПУ-12-01202	0	1	2	0
РЭПУ-12-01203				
РЭПУ-12-10111				
РЭПУ-12-10112	1	0	1	1
РЭПУ-12-10113				
РЭПУ-12-01211				
РЭПУ-12-01212	0	1	2	1
РЭПУ-12-01213				
РЭПУ-12-10121				
РЭПУ-12-10122	1	0	1	2
РЭПУ-12-10123				
РЭПУ-12-11101				
РЭПУ-12-11102	1	1	1	0
РЭПУ-12-11103				
РЭПУ-12-20011				
РЭПУ-12-20012	2	0	0	1
РЭПУ-12-20013				
РЭПУ-12-20021				
РЭПУ-12-20022	2	0	0	2
РЭПУ-12-20023				
РЭПУ-12-11111				
РЭПУ-12-11112	1	1	1	1
РЭПУ-12-11113				
РЭПУ-12-02201				
РЭПУ-12-02202	0	2	2	0
РЭПУ-12-02203				
РЭПУ-12-21001				
РЭПУ-12-21002	2	1	0	0
РЭПУ-12-21003				
РЭПУ-12-12101				
РЭПУ-12-12102	1	2	1	0
РЭПУ-12-12103				
РЭПУ-12-21011				
РЭПУ-12-21012	2	1	0	1
РЭПУ-12-21013				
РЭПУ-12-22001				
РЭПУ-12-22002	2	2	0	0
РЭПУ-12-22003				

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Р6217	МТ 04.11.2004			

3	Изм.	ЛЦИ.7-2018	02.18г.
2	-	ЛЦИ.45-2007	11.2007
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

ГЛЦИ.647135.007РЭ

Лист
5

Таблица 3 – Вид и количество контактов реле РЭПУ-12М

Типоисполнение	Количество контактов		
	замыкающих		размыкающих
	с ручным возвратом	с самовозвратом	с ручным возвратом
РЭПУ-12М-002-1 РЭПУ-12М-002-3	0	0	2
РЭПУ-12М-012-1 РЭПУ-12М-012-3	0	1г *	2
РЭПУ-12М-021-1 РЭПУ-12М-021-3	0	2г *	1
РЭПУ-12М-022-1 РЭПУ-12М-022-3	0	2г*	2
РЭПУ-12М-101-1 РЭПУ-12М-101-3	1	0	1
РЭПУ-12М-102-1 РЭПУ-12М-102-3	1	0	2
РЭПУ-12М-111-1 РЭПУ-12М-111-3	1	1г*	1
РЭПУ-12М-112-1 РЭПУ-12М-112-3	1	1г*	2
РЭПУ-12М-120-1 РЭПУ-12М-120-3	1	2г*	0
РЭПУ-12М-121-1 РЭПУ-12М-121-3	1	2г*	1
РЭПУ-12М-200-1 РЭПУ-12М-200-3	2	0	0
РЭПУ-12М-201-1 РЭПУ-12М-201-3	2	0	1
РЭПУ-12М-202-1 РЭПУ-12М-202-3	2	0	2
РЭПУ-12М-210-1 РЭПУ-12М-210-3	2	1г*	0
РЭПУ-12М-211-1 РЭПУ-12М-211-3	2	1г*	1
РЭПУ-12М-220-1 РЭПУ-12М-220-3	2	2г*	0
Примечания 1 *- герконовые контакты (г); 2 Герконовые контакты присутствуют только в типоисполнениях реле на постоянное напряжение (ток);			

1.2.3 Реле с обмоткой напряжения длительно выдерживают напряжение $1,1 U_{ном}$.

Реле с обмотками тока длительно выдерживают двукратный номинальный ток.

1.2.4 Напряжение (ток) срабатывания при нормальных климатических условиях (н.к.у.) не превышают значений, указанных в таблице 4.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
с 1540	10.12.2007	с 6217		

3	изд.	ЛИЦ. 7-2018	<i>[Подпись]</i>	02.12.
2	зам.	ЛИЦ. 415-2007	<i>[Подпись]</i>	11.12.07
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ГЛЦИ.647135.007 РЭ

Таблица 4 – Напряжение (ток) срабатывания реле в нормальных климатических условиях

Род тока	Реле с обмоткой	
	напряжения	тока
Постоянный	0,7 U _{ном}	0,85 I _{ном}
Переменный	0,8 U _{ном}	0,9 I _{ном}

Проверка параметров срабатывания реле выполняется при подаче управляющего сигнала (напряжения или тока) толчком.

1.2.5 Напряжение срабатывания реле постоянного напряжения с номинальным значением 220 В, со встроенным модулем для защиты электронных цепей от импульсных помех должно быть в пределах 0,6 – 0,75 U_{ном}.

1.2.6 Коэффициент возврата реле (контакты с самовозвратом) не менее 0,25.

1.2.7 Время срабатывания реле с контактами с ручным возвратом в нормальных климатических условиях не более 30 мс.

1.2.8 Время срабатывания реле с герконовыми контактами с самовозвратом не более 10 мс, время отпадания – не более 2 мс.

1.2.9 Реле обеспечивают работу в схемах с самоподрывом обмотки реле через замыкающий контакт «4-6».

1.2.10 Предельная коммутационная способность контактов реле, кроме герконового, при длительности протекания тока до 0,05 с соответствует указанной в таблице 4. Допустимое число коммутаций указанных токов – до 25.

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Т 2772	<i>[Подпись]</i> 23.03.2018	с 1540		

3	Зам.	ГЛЦИ. 7-2018	<i>[Подпись]</i>	02.18г.
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГЛЦИ.647135.007РЭ

Лист
7

Таблица 5 - Коммутационная способность контактов реле

Род тока	Номинальное коммутируемое напряжение, В	Постоянная времени / коэффициент мощности цепи нагрузки	Коммутируемый ток, А
Постоянный	24	0,02 с	2
	48		1
	110		0,3
	220		0,15
Переменный	100, 110	0,4	8
	220		4

1.2.11 Коммутируемая мощность и коммутационная износостойкость контактов с самовозвратом соответствует данным, приведенным в таблице 5.

Коммутационная износостойкость контактов с ручным возвратом при коммутации нагрузок, указанных в таблице 6 - 20000 циклов ВО.

Механическая износостойкость контактов с самовозвратом - $4 \cdot 10^6$, контактов с ручным возвратом - не менее 30000 циклов ВО.

Таблица 6 - Коммутируемая мощность и износостойкость реле

Диапазоны коммутации тока, А		Коммутируемая мощность	Род тока	Вид нагрузки	Частота коммутации, Гц, не более	Число коммутационных циклов
напряжения, В						
0,01-4	12-220	16 Вт	пост.	$\tau=0,02$ с индуктивная	0,3	10^6
0,12-2,4	12-250	30 Вт	пост.	$\tau=0,02$ с индуктивная	0,3	$35 \cdot 10^3$
0,01-4	12-220	160 ВА	перем. 50 Гц	$\cos\phi=0,4$ индуктивная	0,3	10^6
*0,001-0,1	0,1-60	6 Вт	пост.	активная	50	10^6

* режимы коммутации контактов с самовозвратом реле с ~~быстродействующими~~ ^{герконовыми} контактами

1.2.12 Длительно допустимый суммарный ток через контакты в нормальных климатических условиях - 10 А, при повышенной температуре 55°C - 8 А, при этом ток через один контакт в н.к.у. не более 5А, при повышенной температуре - 4А.

1.2.13 Мощность, потребляемая реле в сработанном состоянии, номинальном напряжении (токе) и нормальных климатических условиях, не превышает значений, указанных в таблице 7.

Инв.№подл. Подп. и дата
Инв.№ дубл. Подп. и дата
Взам. инв.№ Подп. и дата
Инв.№ подл. Подп. и дата

Инв.№ подл.	Подп.	и дата
Р6217	М.Я.Н.М.2004	
2	-	ГЛЦИ.647135-2007 8/12/07 11.12.07
Изм.	Лист	N докум. Подп. Дата

ГЛЦИ.647135.007РЭ

Лист
8

Таблица 7 – Мощность, потребляемая реле в сработанном состоянии

Род тока	Реле с обмоткой		
	напряжения	тока	
		типоисполнения 0,01; 0,016; 0,025; 0,05; 0,06; 0,08; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,5; 1,0	типоисполнения 0,006; 2,5; 4,0
Постоянный	1,75 Вт	0,25 Вт	0,35 Вт
Переменный	5 ВА	2 ВА	

Мощность, потребляемая реле типоразмера 220 В постоянного тока, – не более 2,5 Вт.

1.2.14 Электрическая изоляция между токоведущими цепями реле выдерживает в течение 1 мин без пробоя испытательного напряжения переменного тока (эффективное значение):

- в нормальных климатических условиях:

- 1) 2000 В – для всех реле между обмоткой и корпусом;
- 2) 2000 В – для всех реле между электрически независимыми контактами, обмоткой и контактами, контактами и корпусом;
- 3) 500 В – для всех реле между электрически разъединяющимися в процессе работы контактами, кроме герконовых контактов;
- 4) 100 В – для реле с герконовыми контактами между электрически разъединяющимися в процессе работы герконовыми контактами;

- после испытаний на коммутационную износостойкость:

- 1) 750 В – для всех реле между обмоткой и корпусом;
- 2) 1000 В – для всех реле между электрически независимыми контактами, обмоткой и контактами, контактами и корпусом;

Инв. № подл. Т 2772	Подп. и дата <i>Слав</i> 23.03.2018	Взам. инв. № С 1540	Инв. № дубл.	Подп. и дата
3	Зам. гл.ц. 7-2018			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГЛЦИ.647135.007РЭ				Лист
				9

380 В - для всех реле между электрически разъединяющимися в процессе работы контактами, кроме герконовых контактов;

75 В - для реле с герконовыми контактами между электрически разъединяющимися в процессе работы герконовыми контактами;

- в условиях повышенной влажности:

1200 В - для всех реле между обмоткой и корпусом;

1200 В - для всех реле между электрически независимыми контактами, обмоткой и контактами, контактами и корпусом;

380 В - для всех реле между электрически разъединяющимися в процессе работы контактами, кроме герконовых контактов;

75 В - для реле с герконовыми контактами между электрически разъединяющимися в процессе работы герконовыми контактами;

1.2.15 Сопротивление изоляции между токоведущими цепями реле не менее:

- 100 МОм - в нормальных климатических условиях;

- 20 МОм - при максимальной повышенной температуре;

- 2 МОм - во время и после испытаний на влагостойкость, после испытаний на коммутационную износостойкость.

1.2.16 Реле, в части воздействия механических и климатических факторов, предназначено для работы в следующих условиях:

а) температура окружающего воздуха от минус 45 до плюс 55 °С;

б) относительная влажность окружающего воздуха до 98 % при температуре не более 35 °С без выпадения росы;

в) вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 0,5 до 100 Гц с ускорением 1 g;

г) ударные нагрузки с ускорением 3 g, количество ударов - 10000.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
с 1540	М 10.12.2007	Р6217		
2	зам.	ПТС/М. 415-2007	1/2	11.12.07
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ГЛЦИ.647135.007 РЭ

Лист
10

- д) атмосферное давление от 866 Па (650 мм рт ст.) до 1067 Па (800 мм рт ст.);
- е) реле климатического исполнения ТЗ устойчивы к поражению плесневыми грибами;
- ж) окружающая среда не должна содержать газы, пары жидкости, пыль в концентрациях, нарушающих работу реле;
- и) атмосфера типа II по ГОСТ 15150-69;
- к) высота над уровнем моря не более 2000 м, при работе на высоте более 2000 м необходимо руководствоваться требованиями ГОСТ 15150-69.

1.2.17 Реле сейсмостойки при воздействии ускорения 3 g в диапазоне частот от 5 до 15 Гц.

1.2.18 Наибольшее отклонение параметров срабатывания в условиях, отличных от нормальных не хуже приведенных в таблице 8.

Таблица 8 - Отклонение параметров срабатывания в условиях, отличных от нормальных

Наименование параметра	Напряжение срабатывания, не более	Ток срабатывания, не более	Время срабатывания, не более, мс
Температура окружающей среды, не более, °С 35 – 55	0,85 U _{ном} для переменного тока 0,8 U _{ном} для постоянного тока	0,9 I _{ном} для переменного тока 0,85 I _{ном} для постоянного тока	35 – с ручным возвратом и с самовозвратом 15 – для быстродействующих ^{герконовых}
минус 15 – минус 45	U _{ном}	- « -	- « -
Частота, Гц f _{ном} ± 3	0,85U _{ном}	I _{ном}	35
Число циклов износоустойчивости относительно номинальной: коммутационной - плюс 100, механической – плюс 200	0,85 U _{ном} для переменного тока 0,8 U _{ном} для постоянного тока	I _{ном} для переменного тока 1,2 I _{ном} для постоянного тока	35

1.2.19 Срок службы реле 15 лет (в пределах срока сохраняемости).

1.2.20 Срок сохраняемости реле – 15 лет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Р6217	М.И.И. 2004				
2	-	ГЛЦИ.415-2009	И.И.	18.12.09	ГЛЦИ.647135.007РЭ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					11

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Действие реле РЭПУ-12 основано на электромагнитном принципе с двухякорной симметричной магнитной системой. Один из якорей воздействует на контактные пары и фиксируется в притянутом положении диском указателя поворотного типа. Другой якорь воздействует только на контактные пары с самовозвратом при их наличии в зависимости от исполнения. Указатель состоит из неподвижной светлой пластины (цвета металла), имеющей 4 симметричных трапециевидных отверстия по диаметру и поворотного диска с четырьмя симметрично расположенными окрашенными трапециевидными площадками, который вращается на оси-стержне. Диск в движение приводится проволочной пружиной.

В исходном состоянии цвета неподвижной пластины и поворотного диска имеют светлый тон (цвета металла). При воздействии напряжения (тока) якорь притягивается и освобождает фиксатор поворотного диска, который под воздействием проволочной пружины поворачивается приблизительно на 30° и удерживает якорь с контактами в сработавшем состоянии, при этом трапециевидные окрашенные площадки диска перемещаются в место расположения трапециевидных отверстий неподвижной пластины. В результате на светлом фоне неподвижной пластины появляются окрашенные площадки.

Возврат контактов реле и указателя в исходное состояние осуществляется плавным поворотом по часовой стрелке стержня приблизительно на 30° до появления в отверстиях неподвижной пластины светлых площадок диска. Общий тон указателя – светлый (цвет металла).

Действие реле РЭПУ-12М основано на электромагнитном принципе с симметричной магнитной системой с одним якорем. Якорь фиксируется в притянутом положении поворотным диском. Диск воздействует на подвижные контакты контактных пар. Указатель состоит из ручки-кнопки и диска, имеющего четыре симметрично расположенные окрашенные (красные) трапециевидные площадки. Ручка и диск вращаются на общей оси.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Р6217	Иван. И. 2004			

3	Изм.	Лист	ЛЦ. 7-2018	Подп.	Дата
					02.18.

ГЛЦИ.647.135.007РЭ

Лист
12

Диск в движение приводится проволочной пружиной.

Ручка указателя выполняется в одном из двух вариантов:

- ручка-клевик;
- ручка, состоящая из двух деталей: втулки и колпачка, находящихся в одностороннем зацеплении.

В обесточенном состоянии указатель реле имеет светлый фон. В сработанном состоянии в прозрачных трапецеидальных окнах кожуха в результате поворота диска появляются окрашенные (красные) площадки.

При срабатывании реле ручка-клевик меняет положение - отклоняется от вертикальной оси на 30 ° против часовой стрелки, изменение положения ручки из двух деталей визуально не фиксируется.

1.3.2 Габаритные, установочные размеры и масса реле РЭПУ-12 и РЭПУ-12М приведены в приложении А.

1.3.3 Схемы электрические принципиальные приведены в приложении Б.

1.3.4 Общий вид реле приведен в приложении В.

1.3.5 Сопротивление обмотки реле, в зависимости от типоисполнения, приведено в приложении Г.

1.4 Маркировка

1.4.1 Реле имеет маркировку согласно ГОСТ 16121-86 где указано:

- завод - изготовитель;
- тип реле;
- номинальное напряжение (ток);
- схема реле с нумерацией контактов;
- нумерация контактов на основании реле;
- дата изготовления.

Маркировка выполнена краской, обеспечивающей четкость и читаемость надписей в течение срока службы.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
с 1540	11.10.12.2007	с 461		

3	Изм.	ГЛЦИ. 7-2018	<i>[Signature]</i>	02.12.18
2	Зан.	ГЛЦИ. 415-2007	<i>[Signature]</i>	11.12.07
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ГЛЦИ.647135.007 РЭ

Лист
13

3

1.4.3 На внутренней упаковке реле имеется этикетка, на которой указаны:

- товарный знак завода-изготовителя;
- обозначение типа реле;
- дата изготовления;
- клеймо службы технического контроля.

На этикетке упаковки реле, предназначенных на экспорт, товарный знак завода-изготовителя маркируется в случае, если он зарегистрирован в установленном порядке за границей и если иное не оговорено в заказе, клеймо службы технического контроля не представляется.

1.4.4 Транспортная маркировка тары по ГОСТ 14192-96, на ней нанесены изображения манипуляционных знаков: "Хрупкое. Осторожно", "Беречь от влаги", "Верх", "Ограничение температуры" (нижнее значение температуры окружающего воздуха при транспортировании и хранении минус 50 °С), "Тропическая упаковка" (только для экспортного исполнения в страны с тропическим климатом).

Маркировка выполнена краской, обеспечивающей четкость и читаемость надписей в течение срока службы.

1.5 Упаковка

1.5.1 Упаковка реле типа ~~РЭПУ-12~~; РЭПУ-12М производится по ГОСТ 23216-78.

1.5.2 Консервации реле не подлежат.

1.5.3 Сочетание видов и вариантов транспортной тары с типами внутренней упаковки по ГОСТ 23216-78.

1.5.3.1 Для нужд народного хозяйства (кроме районов Крайнего Севера и труднодоступных районов по ГОСТ 15846-79).

Категория упаковки КУ-2.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Инв.№дубл.	Подп. и дата
Р6217	И.В.Ч.Н. 2004		

3	Изм.	ГЛЦИ. 7-2018	<i>И.В.Ч.</i>	02.18г.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГЛЦИ.647135.007РЭ

Лист
14

3

$\frac{\text{ТФ-2}}{\text{ВУ-1-2}}$, $\frac{\text{ТЭ-4}}{\text{ВУ-1-2}}$, $\frac{\text{К}}{\text{ВУ-1-2}}$

1.5.3.2 Для внутригосударственных поставок в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы по ГОСТ 15846-79.

$\frac{\text{ТФ-2}}{\text{ВУ-1-2}}$, $\frac{\text{ТЭ-4}}{\text{ВУ-1-2}}$

1.5.3.3 Для экспорта в страны с умеренным климатом

$\frac{\text{ТЭ-4}}{\text{ВУ-1-2}}$

1.5.3.4 Для экспорта в страны с влажным тропическим климатом

Категория упаковки КУ-3А.

$\frac{\text{ТФ-12}}{\text{ВУ-IIIА-3}}$

Экспортная тара должна дополнительно соответствовать ГОСТ 24634-81.

Реле экспортного исполнения, идущие для комплектации по внутригосударственной кооперации, допускается упаковывать как для нужд народного хозяйства.

1.5.3.5 Реле укладываются в коробку из гофрированного картона по ГОСТ 7376-89 или картона коробочного по ГОСТ 7933-89 при выполнении условий, обеспечивающих их сохранность при транспортировании.

Размеры коробки должны исключать возможность свободного перемещения в ней реле.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Р6217	21/04.11.2004			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГЛЦИ.647135.007РЭ

Лист
15

При упаковывании в одну коробку нескольких реле должно быть также исключена возможность свободного перемещения в ней реле.

1.5.3.6 Упакованные реле должны быть уложены в транспортную тару по ГОСТ 2991-85, ГОСТ 9142-90 или ГОСТ 12082-82 (для транспортирования реле крытым транспортом).

Упаковка должна исключать возможность перемещения коробок с реле в ящике.

Масса брутто дощатого ящика ~~брутто~~ не должна превышать 50 кг.

По согласованию с заказчиком допускается транспортирование реле в контейнерах по ГОСТ 18477-79 с учетом дополнительных требований ГОСТ 20259-80, при этом допускается упаковка реле в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 7376-89.

1.5.3.7 Упаковывание технической и сопроводительной документации и маркировка ее упаковки производится в соответствии с требованиями ГОСТ 23216-78.

В каждый ящик или контейнер должен быть вложен упаковочный лист с указанием:

- типа реле;
- количества реле, штук;
- даты упаковки;
- штампа технического контроля.

1.5.3.8 Внутреннюю упаковку и транспортную тару допускается изготавливать по чертежам завода-изготовителя.

1.5.3.9 Товаросопроводительная документация, входящая в комплект поставки изделий для экспорта, оформляется в соответствии с требованиями РД16 02.003 - 86.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Р6217	11.12.04			

2	-	ГЛЦИ. 647135-2004	РД-1	11.12.04
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГЛЦИ.647135.007РЭ

Лист
16

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Надежность и долговечность реле в аппаратуре обеспечивается не только качеством реле, но и правильным выбором режимов и условий их эксплуатации, т.е. соблюдением требований, изложенных в настоящем техническом руководстве.

2.2 Во всех случаях эксплуатации рекомендуется принимать меры, обеспечивающие улучшение вентиляции, рациональное размещение реле.

~~2.3 При установке реле РЭПУ-12 на панель с использованием гнезд под гайку (см. рис. А1, А2 приложения А, главный вид) длина крепежных винтов должна быть (10-12) мм с учетом глубины паза в реле при толщине панели (1-2) мм. При большей длине винтов происходит деформация внутреннего механизма реле, работоспособность реле нарушается.~~

3

2.4 Возврат контактов реле и указателя в исходное состояние осуществляется поворотом по часовой стрелке ручки указателя приблизительно до упора, при этом в прозрачных трапециевидных окнах указателя появляются светлые площадки. В реле РЭПУ-12М для возможности поворота ручки указателя из двух деталей (втулки и колпачка) необходимо наружную втулку ручки, незначительно сместив её относительно оси, привести в зацепление с колпачком ручки.

Поврежденный механизм реле от неумелого обращения с ним не может быть восстановлен.

2.5 Реле указательные предназначены для работы с самоподрывом обмотки через размыкающий контакт «4-6».

Реле РЭПУ-12М могут подключаться в электрические цепи без самоподрыва. При этом для реле переменного напряжения (тока) имеет место гудение, которое не является признаком неработоспособности и не приводит к вибрации и износу контактов.

Анализ и вскрытие реле, вышедших из строя, производит только завод-изготовитель. Ремонт или замена неисправного реле производится на основании гарантийных обязательств, а по их окончанию по отдельному договору.

2.6 Монтаж выводов реле, предназначенных под пайку, рекомендуется производить многожильным гибким луженым проводом. Минимальная площадь сечения внешнего проводника $0,35 \text{ мм}^2$. Винтовой зажим допускает присоединение двух (медных или алюминиевых) проводников площадью сечения не более $2,5 \text{ мм}^2$ каждый, общей площадью сечения не более 5 мм^2 . К выводам, предназначенным для пайки, допускается присоединение двух проводников общей площадью сечения не более $0,5 \text{ мм}^2$.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
C 1540	10.12.2007	Р 7351		

3	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ГЛЦИ.647135.007 РЭ	Лист 17
2	Зам.	ГЛЦИ.415-2007			11.12.07		
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата			

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 Правильность монтажа реле проверяется прозвонкой и проверкой работы реле с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.

3.1.2 В случае необходимости анализа работы самого реле, вмонтированного в аппаратуру, демонтаж его должен производиться без нарушения механической прочности соединения выводов реле и исключать деформацию и механические повреждения корпуса реле.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 В процессе эксплуатации реле должны соблюдаться действующие правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

3.2.2 Требования безопасности должны соответствовать ГОСТ 12434-83, ГОСТ 11152-82.

По способу защиты человека от поражения электрическим током реле относится к классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Р6217	МТ 24.11.2004			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГЛЦИ.647135.007РЭ				Лист 18

4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Реле в упаковке предприятия-изготовителя, а также вмонтированные в аппаратуру следует хранить в отапливаемых хранилищах с кондиционированием воздуха при температуре от 5 до 35 °С при отсутствии в окружающем воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

Допускается хранить реле в упаковке предприятия-изготовителя в неотапливаемом хранилище и под навесом, а реле, вмонтированные в аппаратуру, - в условиях неотапливаемого хранилища, под навесом и на открытой площадке. При хранении реле следует защищать от непосредственного воздействия солнечной радиации, пыли, атмосферных осадков и влаги.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Г Л Ц И . 6 4 . 7 1 3 5 . 0 0 7 Р Э	Лист
Р6217	М 24.11.2004					19
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата		

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Транспортирование реле осуществляется по группе ЛГОСТ 15150-69, количество перегрузок не более 4.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата					
Р6217	И 24.11.2004								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГЛЦИ.647135.007РЭ				
					Лист 20				

6 ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

3

Пример записи обозначения реле РЭПУ-12 и РЭПУ-12М ~~при заказе и в документации~~
~~другого изделия:~~ *в других КД и/или при заказе:*

~~- реле РЭПУ-12 для поставок на экспорт в страны с тропическим климатом, с одним замыкающим контактом с самовозвратом и двумя размыкающим контактами с ручным возвратом, для выступающего монтажа с передним присоединением проводников под винт, на постоянный ток 1 А:~~

~~«Реле РЭПУ-12-01203-ТЗ, постоянный 1 А. Экспорт. ТУ 3425-059-00216823-99»;~~

- реле РЭПУ-12М для нужд народного хозяйства с умеренным климатом, с двумя замыкающими контактами с ручным возвратом с задним присоединением проводов, на напряжение 48 В постоянного тока:

«Реле РЭПУ-12М-200-1-УЗ, постоянное 48 В ТУ 3425-059-00216823-99»;

- реле РЭПУ-12М для нужд народного хозяйства с умеренным климатом, с одним замыкающим и одним размыкающим контактами с ручным возвратом и одним замыкающим контактом с самовозвратом (герконом) с передним присоединением проводов, на переменный ток 0,1 А:

«Реле РЭПУ-12М-111-3-УЗ, переменный 0,1 А ТУ 3425-059-00216823-99»;

- реле РЭПУ-12М для нужд народного хозяйства с умеренным климатом, с двумя замыкающими и двумя размыкающими контактами с ручным возвратом с передним присоединением проводов, на постоянный ток 0,05 А:

«Реле РЭПУ-12М-202-3-УЗ, постоянный ток 0,05 А ТУ 3425-059-00216823-99».

Примечание – При заказе реле, которые будут использоваться взамен реле РУ21, для утопленного монтажа с задним присоединением проводников под винт, ввести запись: «монтажная пластина».

Инв. N подл.	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
С 1540	Р6217		
Изм	Лист	№ документа	Подпись
3	2	ГЛЦИ.415-2009	08.12.09

Изм	Лист	№ документа	Подпись
3	2	ГЛЦИ.415-2009	08.12.09

ГЛЦИ.647135.007 РЭ

- реле РЭПУ-12М для нужд народного хозяйства с умеренным климатом, с одним замыкающим контактом с самовозвратом и двумя размыкающими контактами с ручным возвратом, для утолщенного монтажа с задним присоединением проводников, на постоянное напряжение 220 В со встроенным модулем для защиты электронных цепей от импульсных помех:

«Реле РЭПУ-12М-012-1-У3, постоянный 220 В, П»

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
7 2772	<i>[Signature]</i> 23.03.2018			
3	Нов.	ГЛЦИ.7-2018	<i>[Signature]</i>	02.18.
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГЛЦИ.647135.007РЭ				Лист
				21a

7 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

7.1 В комплект поставки, в зависимости от заказа, входят:

- реле - 1 шт;
- паспорт – 1 экз. на каждую партию;
- монтажная пластина (только для реле поставляемых взамен РУ21).

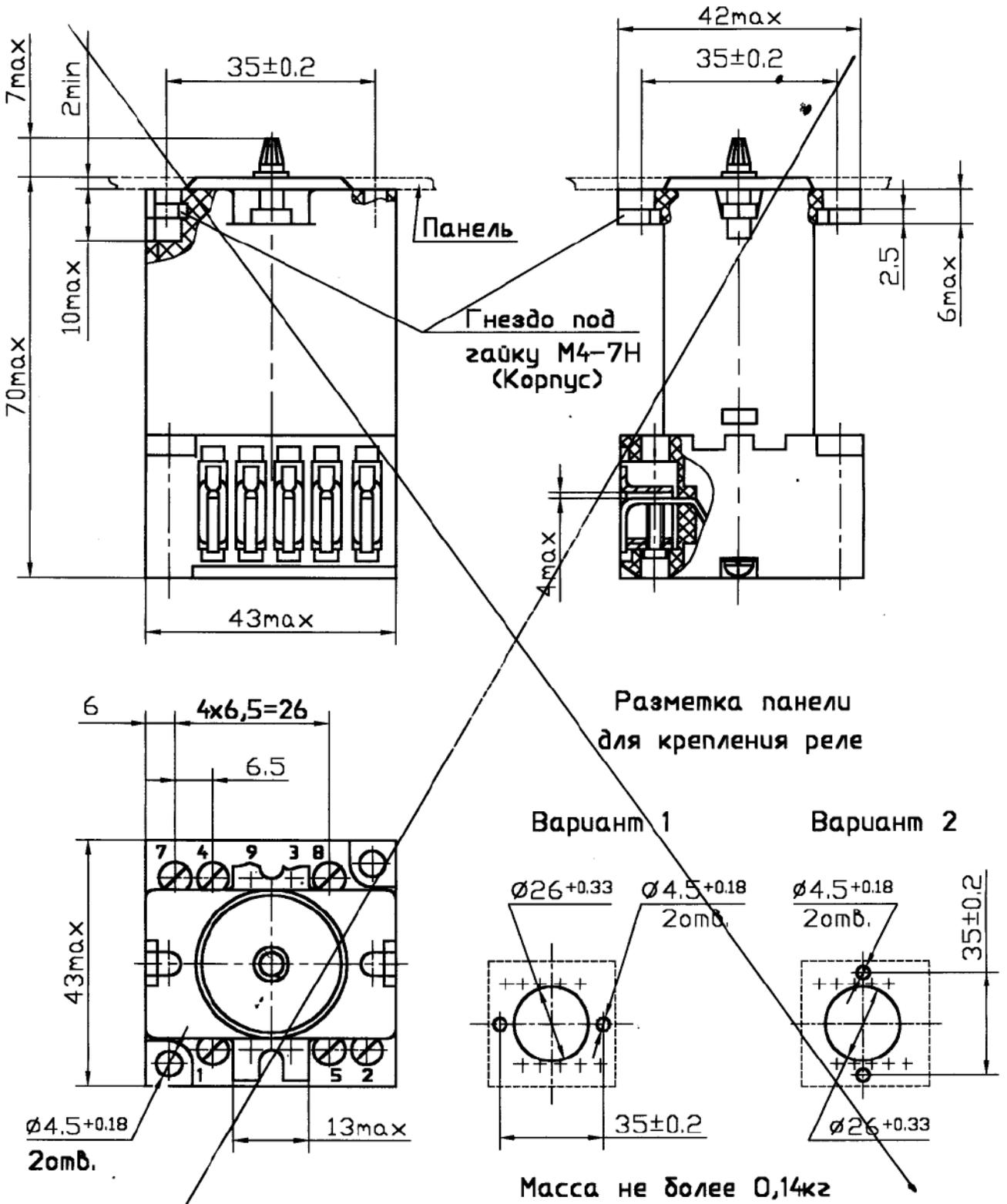
Руководство по эксплуатации поставляется по отдельному заказу.

7.2 Реле на экспорт поставляются с эксплуатационной документацией в количестве указанном в заказе, на русском или английском языке. При отсутствии указаний эксплуатационная документация поставляется на русском языке.

Инв. N° подл. Р6217	Подп. и дата ИИ 24.11.2004	Взам. инв. N°	Инв. N° дубл.	Подп. и дата		Лист 22
Изм.	Лист	N° докум.	Подп.	Дата	ГЛЦИ.647135.007РЭ	

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА РЕЛЕ



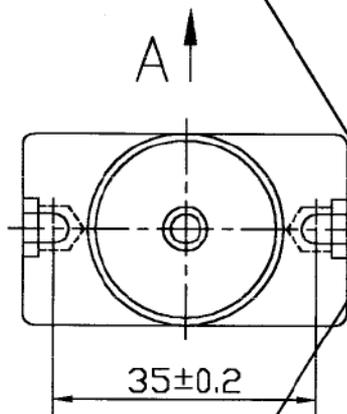
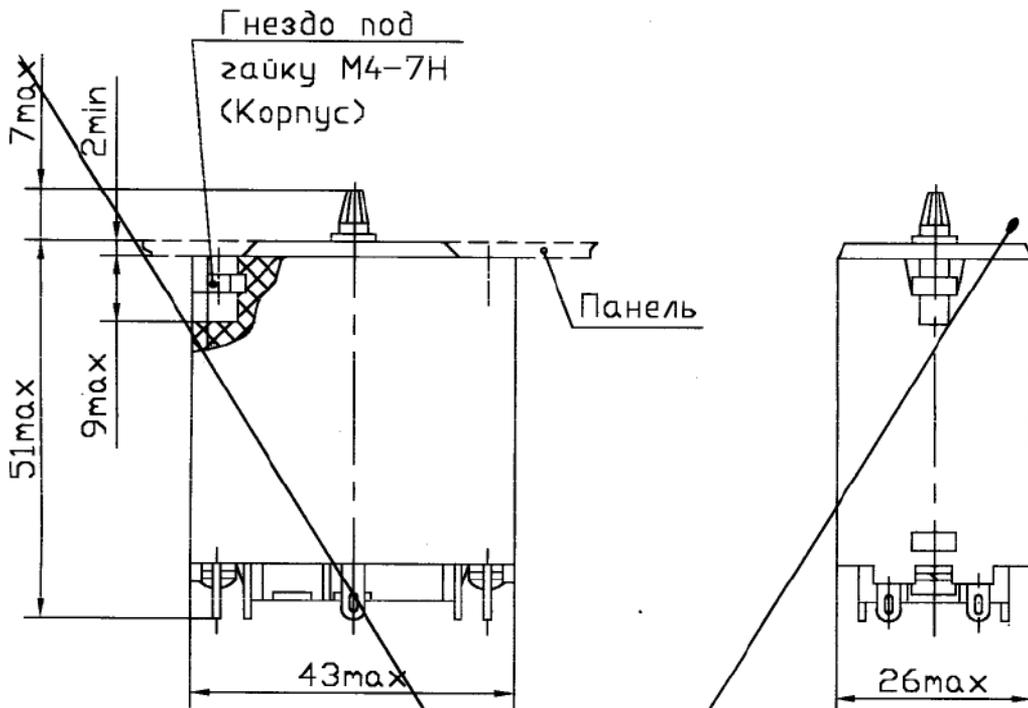
Исполнение реле РЭПУ-12 для утопленного монтажа с задним присоединением проводов под винт

Рисунок А1

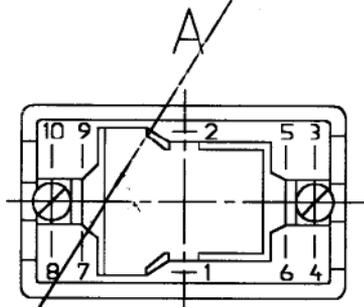
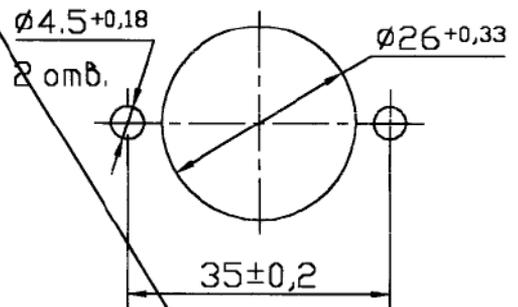
3	Изм.	Лист 7-2018	<i>[Signature]</i>	02.18.	ГЛЦИ.647135.007РЭ	Лист 23
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Р6217 Лист 24 11.2004

3



Разметка панели для крепления реле



Масса не более 0,085 кг

Исполнение реле РЭПУ-12 для утопленного монтажа с задним присоединением проводов под пайку

Рисунок А2

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Р6217	Игорь 24.11.2004			

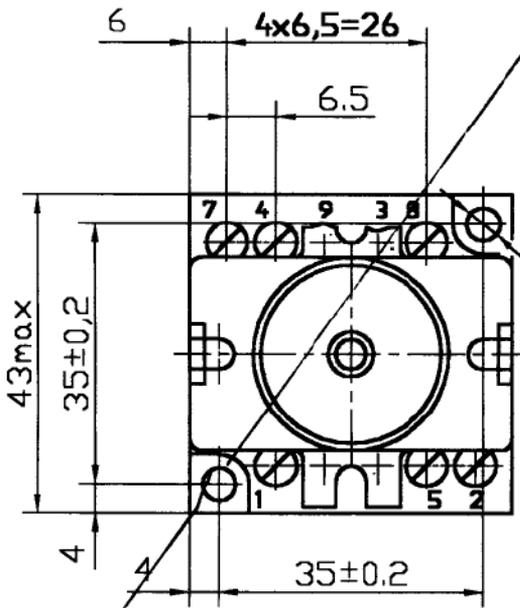
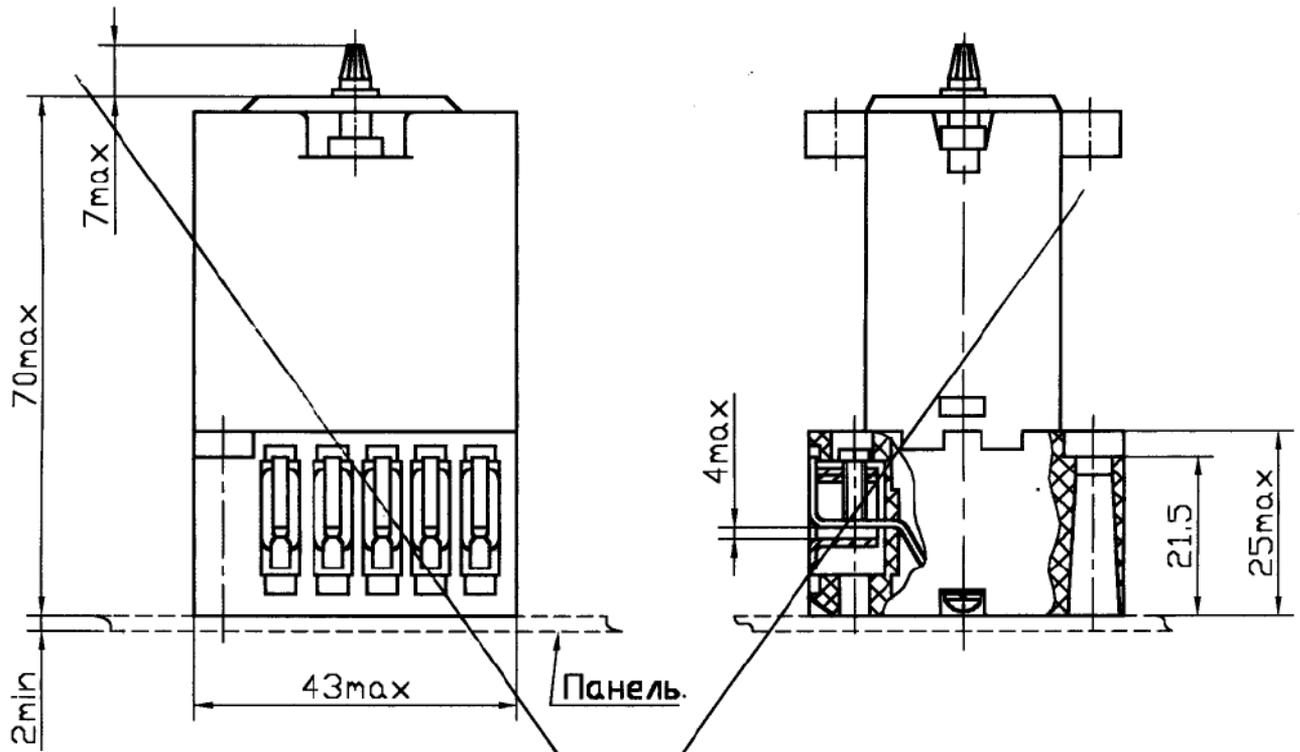
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГЛЦИ.647135.007РЭ

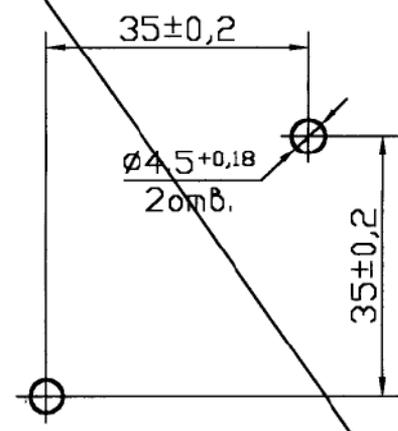
Лист
24

Копировал:

Формат А4



Разметка панели
для крепления реле



Масса не более 0,14кг

Исполнение реле РЭПУ-12 для выступающего монтажа
с передним присоединением проводов под винт

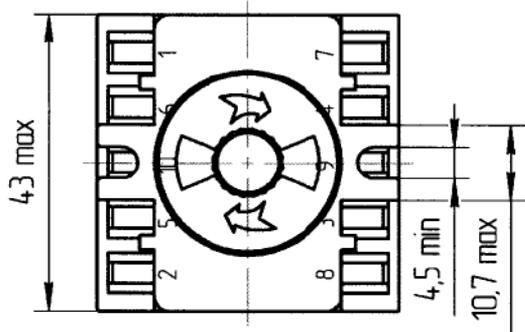
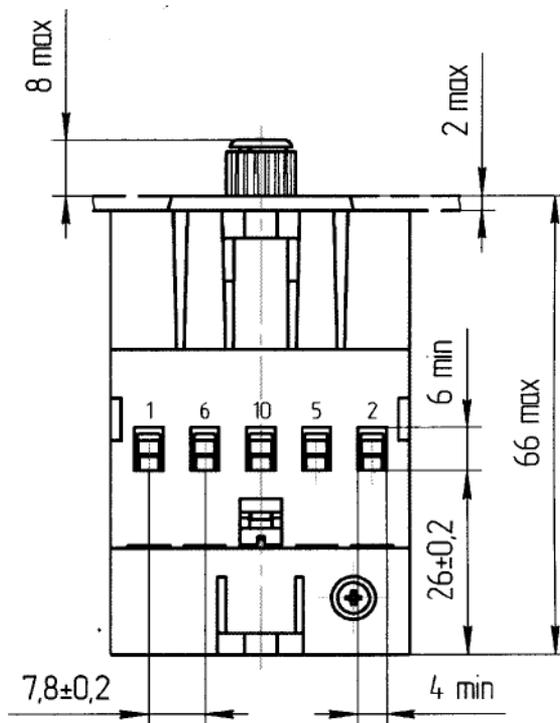
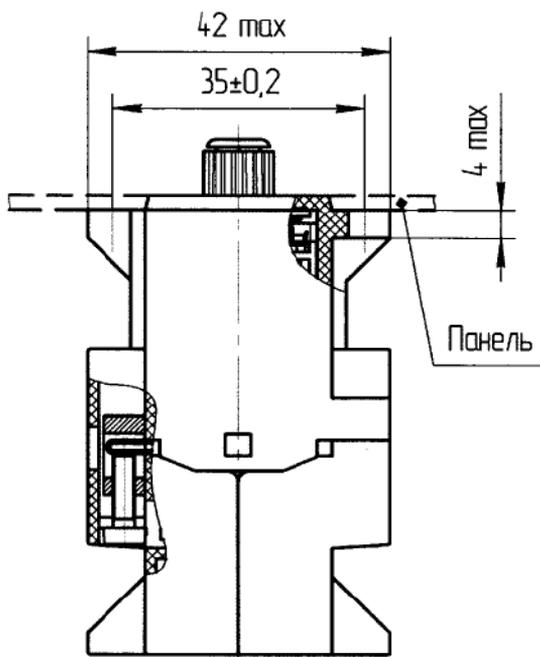
Рисунок А3

3	Изм.	ГЛЦИ.7-2018	<i>[Signature]</i>	02.12.18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

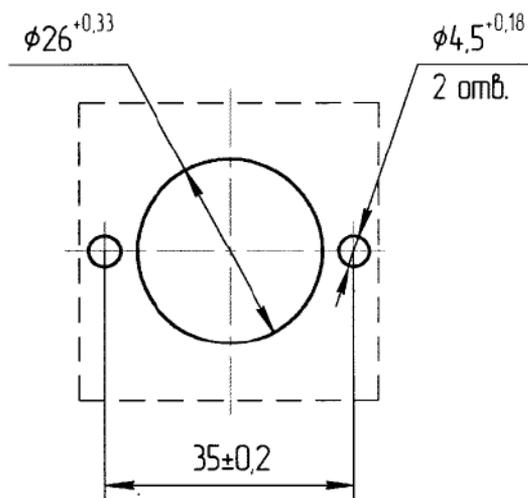
ГЛЦИ.647135.007РЭ

Лист	25
------	----

Р 6217 24.11.2004



Разметка панели для крепления реле



Маркировка винтовых контактных зажимов на виде сверху дана условно

Масса не более 0,140 кг

Исполнение реле для утопленного монтажа с задним присоединением проводов под винт

Рисунок А4

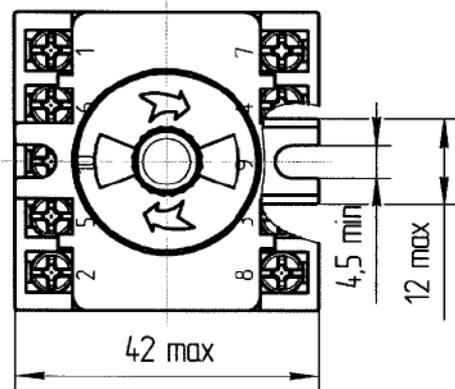
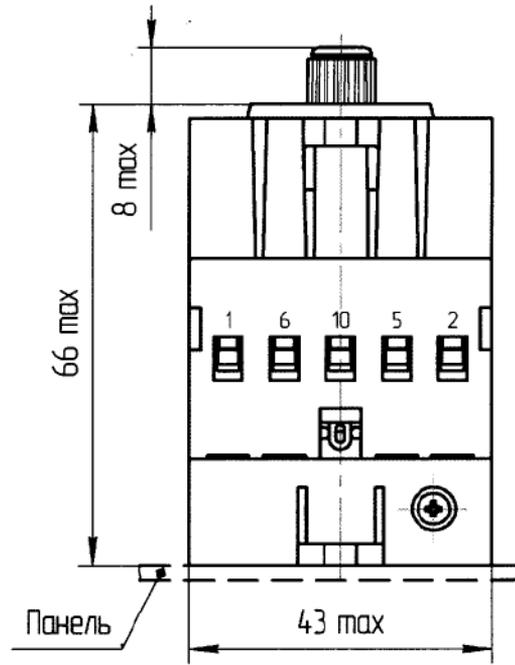
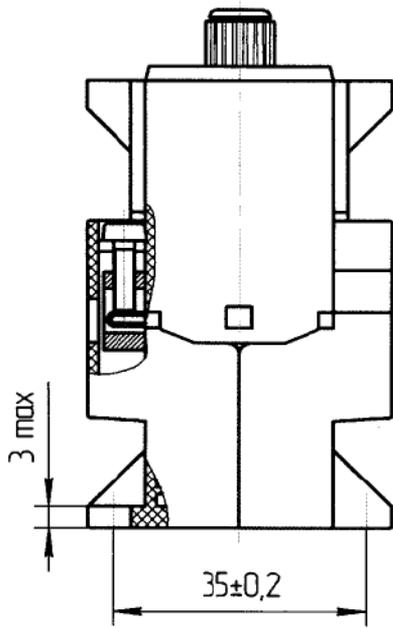
Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
7 6578	<i>[Signature]</i> 21.12.2019	с 461		

4	Зам.	ГЛЦИ.65-2019	Асепф	12.19
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

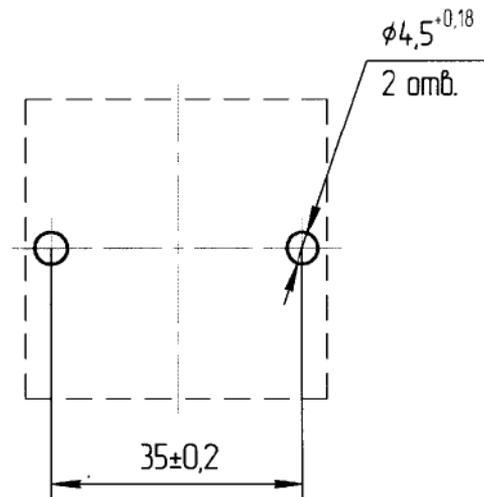
ГЛЦИ.647135.007 РЭ

Лист
26

Формат А4



Разметка панели для крепления реле



Маркировка винтовых контактных зажимов на виде сверху дана условно

Масса не более 0,140 кг

Исполнение реле для выступающего монтажа с передним присоединением проводов под винт

Рисунок А5

Инв. № подл Т 6578	Подп. и дата <i>С.С. / 11.11.2009</i>	Взам. инв. № С 464	Инв. № дубл.	Подп. и дата
-----------------------	--	-----------------------	--------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
4	Зам.	ГЛЦИ.65-2019	<i>А.С. / 12.12.</i>	

ГЛЦИ.647135.007 РЭ

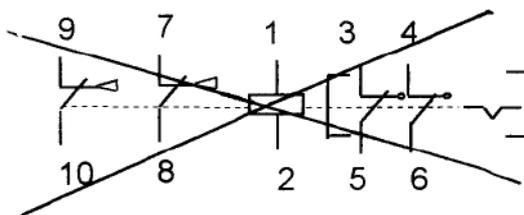
Лист
27

Формат А4

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

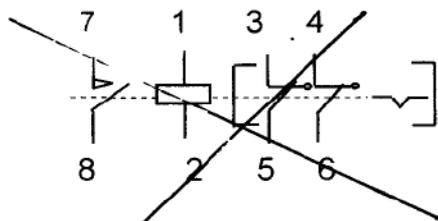
(обязательное)

СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ РЕЛЕ РЭПУ-12



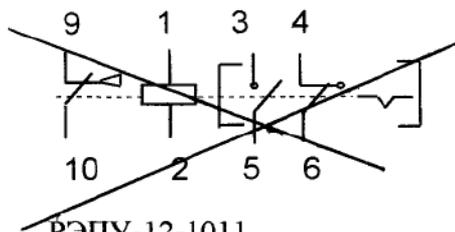
РЭПУ-12-0022

Рисунок Б1



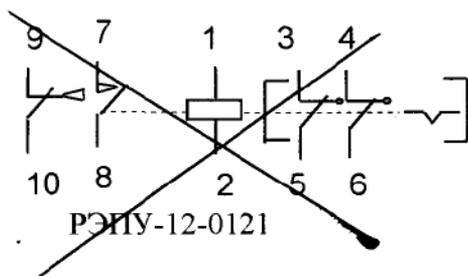
РЭПУ-12-0120

Рисунок Б2



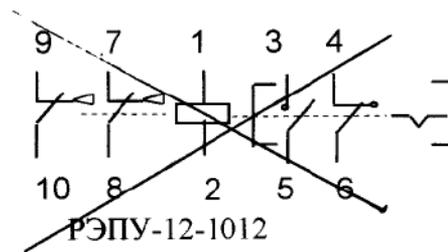
РЭПУ-12-1011

Рисунок Б3



РЭПУ-12-0121

Рисунок Б4



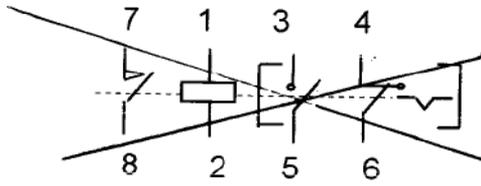
РЭПУ-12-1012

Рисунок Б5

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Р6217	ИИТ 24.11.2004			

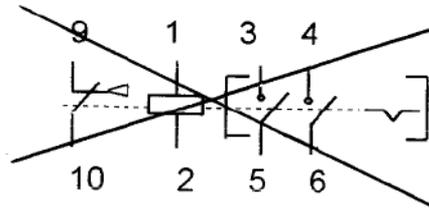
3	ИЗМ	РАШН 7-2008	<i>[Signature]</i>	02.10.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГЛЦИ.647135.007РЭ



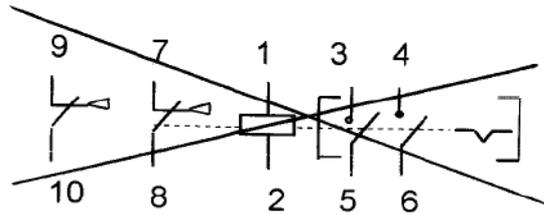
РЭПУ-12М-1110

Рисунок Б6



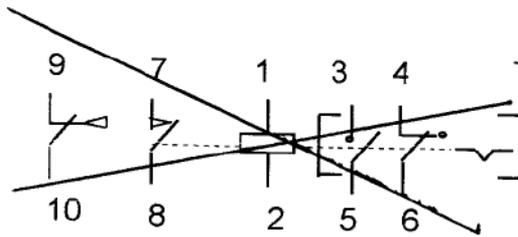
РЭПУ-12-2001

Рисунок Б7



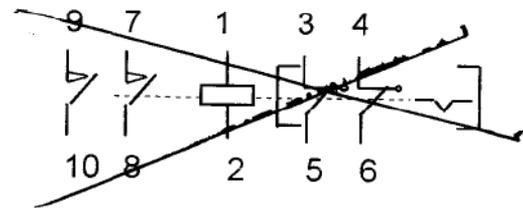
РЭПУ-12-2002

Рисунок Б8



РЭПУ-12-1111

Рисунок Б9



РЭПУ-12-0220

Рисунок Б10

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Р6217	Иль 24.11.2004			

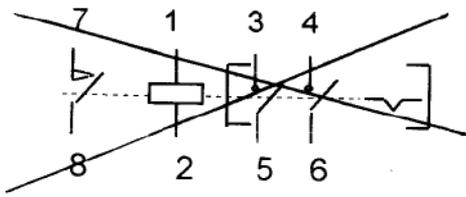
3	Иль	ГЛУИ.7-2018	Иль	02.12.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГЛУИ.647135.007РЭ

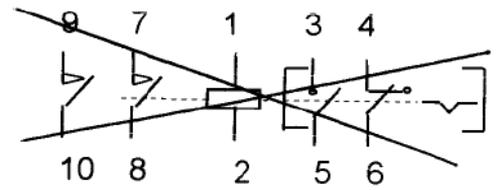
Лист
29

Копировал:

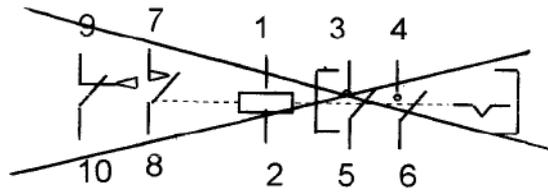
Формат А4



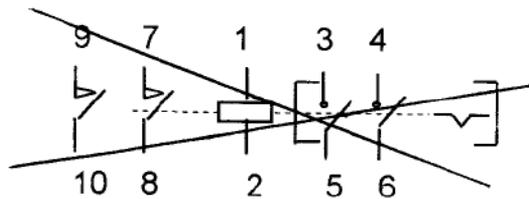
РЭПУ-12-2100
Рисунок Б11



РЭПУ-12-1210
Рисунок Б12



РЭПУ-12-2101
Рисунок Б13



РЭПУ-12-2200
Рисунок Б14

Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°	Инв. N° дубл.	Подп. и дата
Р6217	<i>М</i> 24.11.2004			

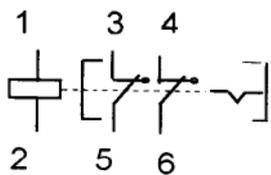
3	Изм.	Лист	ГЛЦИ. 7-2018	Подп.	Дата
				<i>Евд</i>	02.10.18

ГЛЦИ.647135.007РЭ

Лист
30

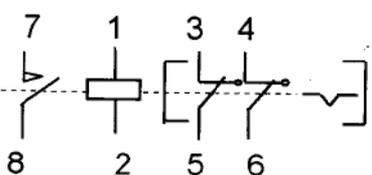
Формат А4

РЭПУ-12М



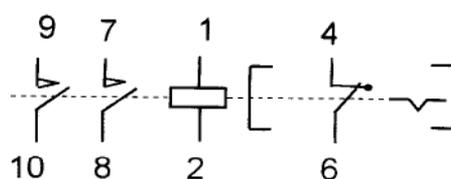
РЭПУ-12М-002

Рисунок Б15



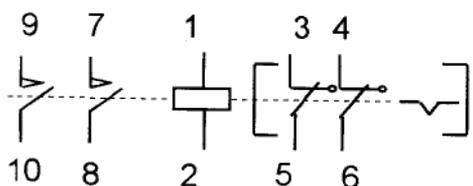
РЭПУ-12М-012

Рисунок Б16



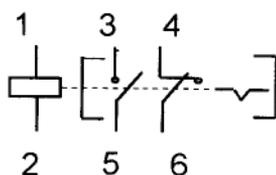
РЭПУ-12М-021

Рисунок Б17



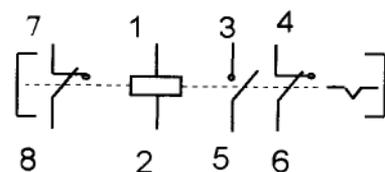
РЭПУ-12М-022

Рисунок Б18



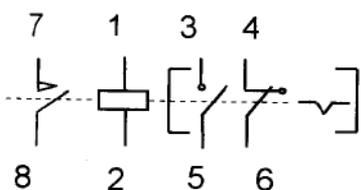
РЭПУ-12М-101

Рисунок Б19



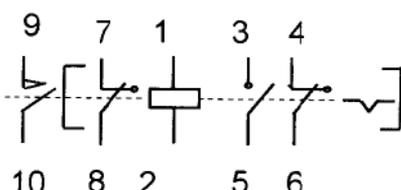
РЭПУ-12М-102

Рисунок Б20



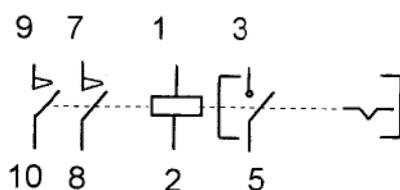
РЭПУ-12М-111

Рисунок Б21



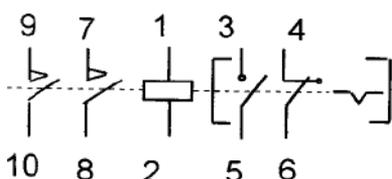
РЭПУ-12М-112

Рисунок Б22



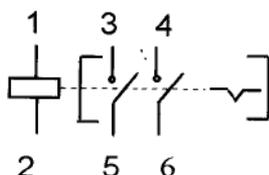
РЭПУ-12М-120

Рисунок Б23



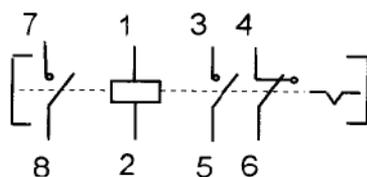
РЭПУ-12М-121

Рисунок Б24



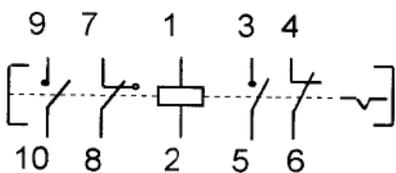
РЭПУ-12М-200

Рисунок Б25



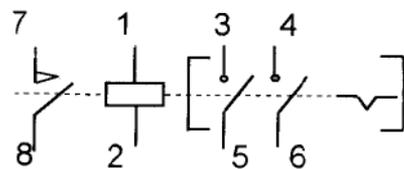
РЭПУ-12М-201

Рисунок Б26



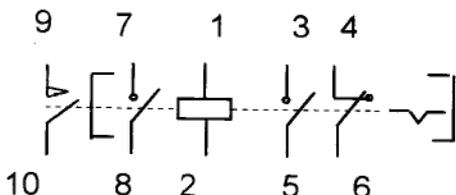
РЭПУ-12М-202

Рисунок Б27



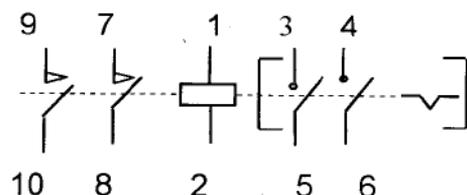
РЭПУ-12М-210

Рисунок Б28



РЭПУ-12М-211

Рисунок Б29



РЭПУ-12М-220

Рисунок Б30

ГЛЦИ.647135.007РЭ

Лист

31

Инв.№подл. Подп. и дата 06217
 Инв.№дубл. Инв.№дубл.
 Инв.№ Инв.№
 Подп. и дата 24.11.2004

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

Рисунок Б1-с двумя размыкающими контактами с ручным возвратом и двумя размы-
кающими контактами с самовозвратом;

Рисунок Б2- с одним замыкающим контактом с самовозвратом и двумя размыкаю-
щими контактами с ручным возвратом;

Рисунок Б3-с одним замыкающим и одним размыкающим контактами с ручным воз-
вратом и одним размыкающим контактом с самовозвратом;

Рисунок Б4- с двумя размыкающими контактами с ручным возвратом и одним замы-
кающим и одним размыкающим контактами с самовозвратом;

Рисунок Б5-с одним замыкающим и одним размыкающим контактами с ручным воз-
вратом и двумя размыкающими контактами с самовозвратом;

Рисунок Б6-с одним замыкающим и одним размыкающим контактами с ручным воз-
вратом и одним замыкающим контактом с самовозвратом;

Рисунок Б7- с двумя замыкающими контактами с ручным возвратом и одним размы-
кающим контактом с самовозвратом;

Рисунок Б8- с двумя замыкающими контактами с ручным возвратом и двумя размы-
кающими контактами с самовозвратом;

Рисунок Б9-с одним замыкающим и одним размыкающим контактами с ручным воз-
вратом и с одним замыкающим и одним размыкающим контактами с самовозвратом;

Рисунок Б10- с двумя размыкающими контактами с ручным возвратом и с двумя за-
мыкающими контактами с самовозвратом;

Рисунок Б11- с двумя замыкающими контактами с ручным возвратом и с одним за-
мыкающим контактом с самовозвратом;

Рисунок Б12-с одним замыкающим и одним размыкающим контактами с ручным
возвратом и с двумя замыкающими контактами с самовозвратом;

Инв.№подл.	Подп. и дата	Инв.№дубл.	Подп. и дата
Р6217	12.11.2004		

3	Цз.ш	ГЛЦИ.7-2018	<i>[Signature]</i>	02.18г
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГЛЦИ.647135.007РЭ

~~Рисунок Б13- с двумя замыкающими контактами с ручным возвратом и одним замы-
кающим и одним размыкающим контактами с самовозвратом;~~

~~Рисунок Б14- с двумя замыкающими контактами с ручным возвратом и двумя замы-
кающими контактами с самовозвратом;~~

Рисунок Б15- с двумя размыкающими контактами с ручным возвратом ;

Рисунок Б16- с двумя размыкающими контактами с ручным возвратом и с одним за-
мыкающим контактом с самовозвратом (герконом);

Рисунок Б17-с одним размыкающим контактом с ручным возвратом и двумя замы-
кающими контактами с самовозвратом(герконами);

Рисунок Б18- с двумя размыкающими контактами с ручным возвратом и двумя замы-
кающими контактами с самовозвратом(герконами);

Рисунок Б19-с одним размыкающим и одним замыкающим контактами с ручным
возвратом;

Рисунок Б20-с двумя размыкающими и одним замыкающим контактами с ручным
возвратом;

Рисунок Б21-с одним размыкающим и одним замыкающим контактами с ручным
возвратом и с одним замыкающим контактом с самовозвратом (герконом);

Рисунок Б22-с двумя размыкающими и одним замыкающим контактами с ручным
возвратом и с одним замыкающим контактом с самовозвратом (герконом);

Рисунок Б23-с одним замыкающим контактом с ручным возвратом и с двумя за-
мыкающими контактами с самовозвратом (герконами);

Рисунок Б24-с одним размыкающим и одним замыкающим контактами с ручным
возвратом и с двумя замыкающими контактами с самовозвратом (герконами);

Рисунок Б25-с двумя замыкающими контактами с ручным возвратом;

Рисунок Б26-с двумя замыкающими и с одним размыкающим контактами с ручным
возвратом;

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Р6217	14.11.2004			

3	Изм	ГЛЦИ.7-2018	<i>[Подпись]</i>	02.12.
2	-	ГЛЦИ.415-2009	<i>[Подпись]</i>	11.12.09
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГЛЦИ.647135.007РЭ

Лист
33

3

2

2

Рисунок Б27-с двумя замыкающими и с двумя размыкающими контактами с ручным возвратом;

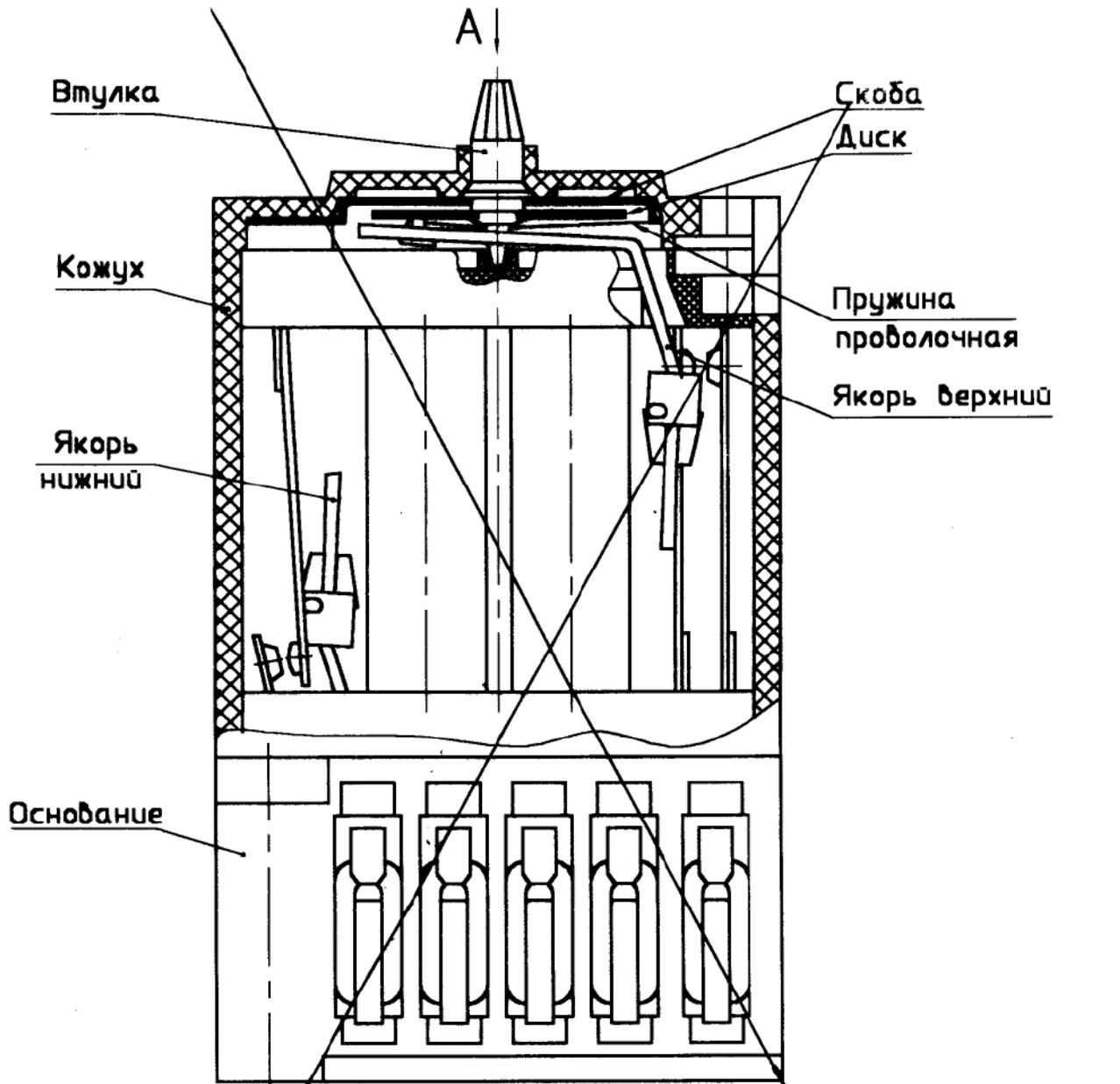
Рисунок Б28-с двумя замыкающими контактами с ручным возвратом и с одним замыкающим контактом с самовозвратом (герконом);

Рисунок Б29-с двумя замыкающими и с одним размыкающим контактами с ручным возвратом и с одним замыкающим контактом с самовозвратом (герконом);

Рисунок Б30-с двумя замыкающими контактами с ручным возвратом и с двумя замыкающими контактами с самовозвратом (герконами);

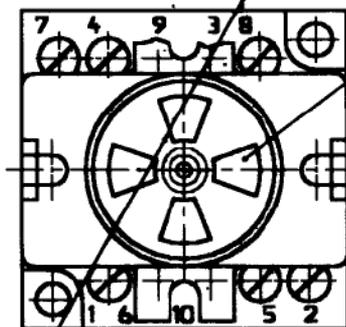
Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№дубл.	Подп. и дата	ГЛЦИ.647135.007РЭ	Лист 34
Р6217	И/24.11.2004					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Приложение В
(обязательное)



В исходном состоянии

A (1:1)



В срабатанном состоянии

A (1:1)

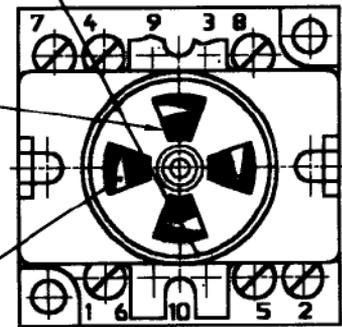


Рисунок В1
Общий вид реле (2:1)

3	Изм.	ГЛШМ. 7-2012	<i>[Signature]</i>	02.12.12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИГФР.647135.002РЭ

Лист

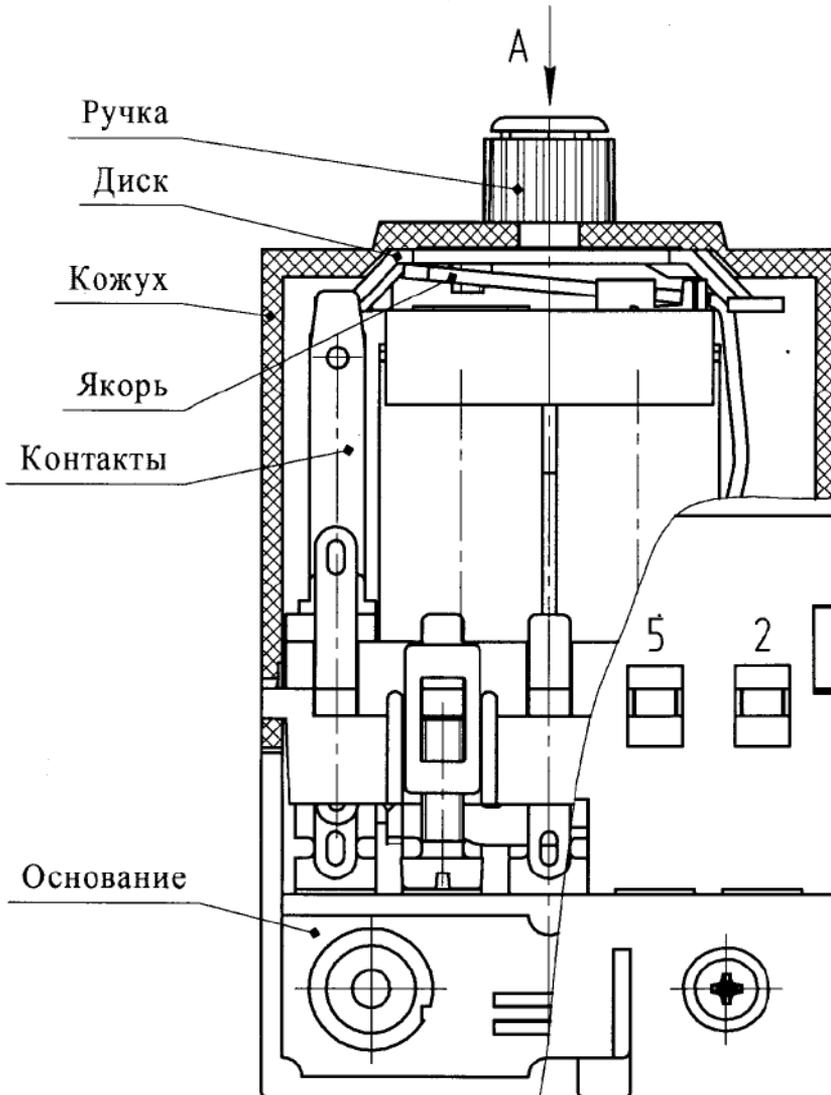
35

Копировал:

Формат А4

ПРИЛОЖЕНИЕ В

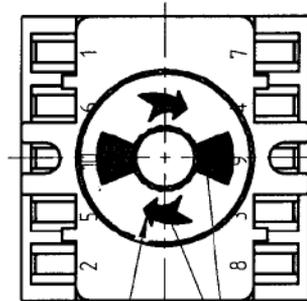
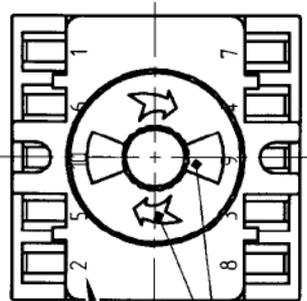
(обязательное)



A(1:1) Ⓞ

В исходном состоянии

В сработанном состоянии



Условная нумерация выводов
Цвет - белый

Стрелка-указатель поворота ручки
Цвет - красный

Общий вид реле РЭПУ-12М (2:1)

Рисунок В2

Инв. № подл	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Т 6578	12.12.2019	с 1540		

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
4	Зам.	СПИД.65-2019	Александр	12.19

ГЛЦИ.647135.007РЭ

Лист

36

Формат А4

Приложение Г
(справочное)

Таблица Г1 - Сопротивление обмотки реле РЭПУ-12

Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Номинальная частота, Гц	Сопротивление обмотки, Ом		Примечание
			активное	полное*	
12	-	-	110 ± 10		
24	-	-	420 ± 40		
48	-	-	1530 ± 150		
110	-	-	8500 ± 800		
220	-	-	10440 ± 500		R _д =11,2 кОм
			24480 ± 1000		R _д =5,6 кОм
-	0,006	-	10440 ± 500		
-	0,01	-	4340 ± 400		
-	0,016	-	1790 ± 180		
-	0,025	-	732 ± 70		
-	0,05	-	184 ± 18		
-	0,06	-	128 ± 12		
-	0,08	-	70 ± 7		
-	0,1	-	46 ± 4		
-	0,16	-	18,9 ± 1,8		
-	0,25	-	7,36 ± 0,7		
-	0,4	-	2,86 ± 0,3		
-	0,5	-	1,84 ± 0,18		
-	1	-	0,36 ± 0,03		
-	2,5	-	0,08 ± 0,009		
-	4	-	0,028 ± 0,003		
110	-	50	1530 ± 150	2420 ± 240	
220	-	50	3390 ± 340	9680 ± 960	
230	-	50	3390 ± 340	10580 ± 1000	
240	-	50	3390 ± 340	11520 ± 1100	
220	-	60	3390 ± 340	9680 ± 960	
230	-	60	3390 ± 340	10580 ± 1000	
-	0,025	50, 60	300 ± 30	1700 ± 170	
-	0,05	50, 60	72,4 ± 7	410 ± 40	
-	0,08	50, 60	26,4 ± 3	156 ± 15	
-	0,1	50, 60	18,9 ± 2	100 ± 10	
-	0,16	50, 60	9,86 ± 1	80,38 ± 8	
-	0,25	50, 60	2,94 ± 0,3	17 ± 2	
-	0,4	50, 60	1,38 ± 0,2	5,89 ± 5	
-	0,5	50, 60	1,04 ± 0,1	6,53 ± 0,6	
-	1	50, 60	0,184 ± 0,02	1,16 ± 0,1	
-	2,5	50, 60	0,046 ± 0,005	0,29 ± 0,03	

* - при притяннутом якоре

Инв.№подл. Подп. и дата
 Инв.№ дубл. Подп. и дата
 Инв.№ инв.№
 Взаим. инв.№
 Подп. и дата
 Р6217 ВЗЧ.И.2004

3 Изм. ГЛЦИ.7-2018
 Изм. Лист N докум. Подп. Дата 02.12.18

ГЛЦИ.647135.007РЭ

Лист 37

Таблица Г2 – Сопротивление обмотки реле РЭПУ-12М

Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Номинальная частота, Гц	Сопротивление обмотки, Ом		Примечание
			активное	полное*	
12	-	-	120±6		
24	-	-	440±22		
48	-	-	1870±93		
110	-	-	8800±440		
220	-	-	13200±660		R _д =9,1 кОм
-	0,006	-	6200±310		
-	0,01	-	2460±61		
-	0,016	-	820±41		
-	0,025	-	340±17		
-	0,05	-	96±5		
-	0,06	-	68±3		
-	0,08	-	32±1,6		
-	0,1	-	26±1,3		
-	0,16	-	11±0,55		
-	0,25	-	4±0,2		
-	0,4	-	1,4±0,07		
-	0,5	-	0,8±0,05		
-	1,0	-	0,24±0,012		
-	2,5	-	0,224±0,011		
-	4,0	-	0,088±0,005		
110	-	50	1560±150	2420±240	
220	-	50	5000±500	9680±240	
230	-	50	5000±500	10580±1000	
240	-	50	5000±500	11520±1100	
220	-	60	5000±500	9680±960	
230	-	60	5000±500	10580±1000	
-	0,005	50, 60	9500±900	12454±1000	
-	0,016	50, 60	690±60	1088±100	
-	0,025	50, 60	420±40	1700±170	
-	0,05	50, 60	81,4±8	410±40	
-	0,08	50, 60	32,8±3	156±15	
-	0,1	50, 60	21,2±2	100±10	
-	0,16	50, 60	9,8±1	80,38±8	
-	0,25	50, 60	3,46±1	17±2	
-	0,4	50, 60	1,4±0,2	5,89±5	
-	0,5	50, 60	1,12±0,1	6,53±0,6	
-	1	50, 60	0,28±0,02	1,25±0,1	
-	2,5	50, 60	0,055±0,005	0,25±0,03	

Инд. № подл. Т 2772	Подп. и дата <i>С.В. 23.03.2018</i>	Взам. инв. № с 1540	Инв. № дубл.	Подп. и дата
------------------------	--	------------------------	--------------	--------------

3	Зам.	ГЛЦИ.7-2018	<i>С.В.</i>	02.18г.
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГЛЦИ.647135.007РЭ

Продолжение таблицы Г2 – Сопротивление обмотки реле РЭПУ-12М

Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Номинальная частота, Гц	Сопротивление обмотки, Ом		Примечание
			активное	полное*	
110 (с)	-	50	10600±530		
220 (с)	-	50	10600±530		R _д =4,7 кОм
230 (с)	-	50	10600±530		R _д =4,7 кОм
240 (с)	-	50	10600±530		R _д =4,7 кОм
220 (с)	-	60	10600±530		R _д =4,7 кОм
230 (с)	-	60	10600±530		R _д =4,7 кОм
-	0,005 (с)	50, 60	6200±500		
-	0,016 (с)	50, 60	800±40		
-	0,025 (с)	50, 60	240±12		
-	0,05 (с)	50, 60	94±4,3		
-	0,08 (с)	50, 60	30±1,5		
-	0,1 (с)	50, 60	24±1,2		
-	0,16 (с)	50, 60	10±0,4		
-	0,25 (с)	50, 60	3,8±0,18		
-	0,4 (с)	50, 60	1,2±0,06		
-	0,5 (с)	50, 60	0,7±0,04		
-	1 (с)	50, 60	0,24±0,012		

Примечания:

1 * - при притянутом якоре;

2 R_д – дополнительное сопротивление;

3 (с) – для реле с контактами с самовозвратом на переменном напряжении (токе).

Изн. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Т 2772	<i>[Подпись]</i> 23.03.2016			

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
3	Нов.	ГЛЦИ.7-201Р	<i>[Подпись]</i>	02.11.15

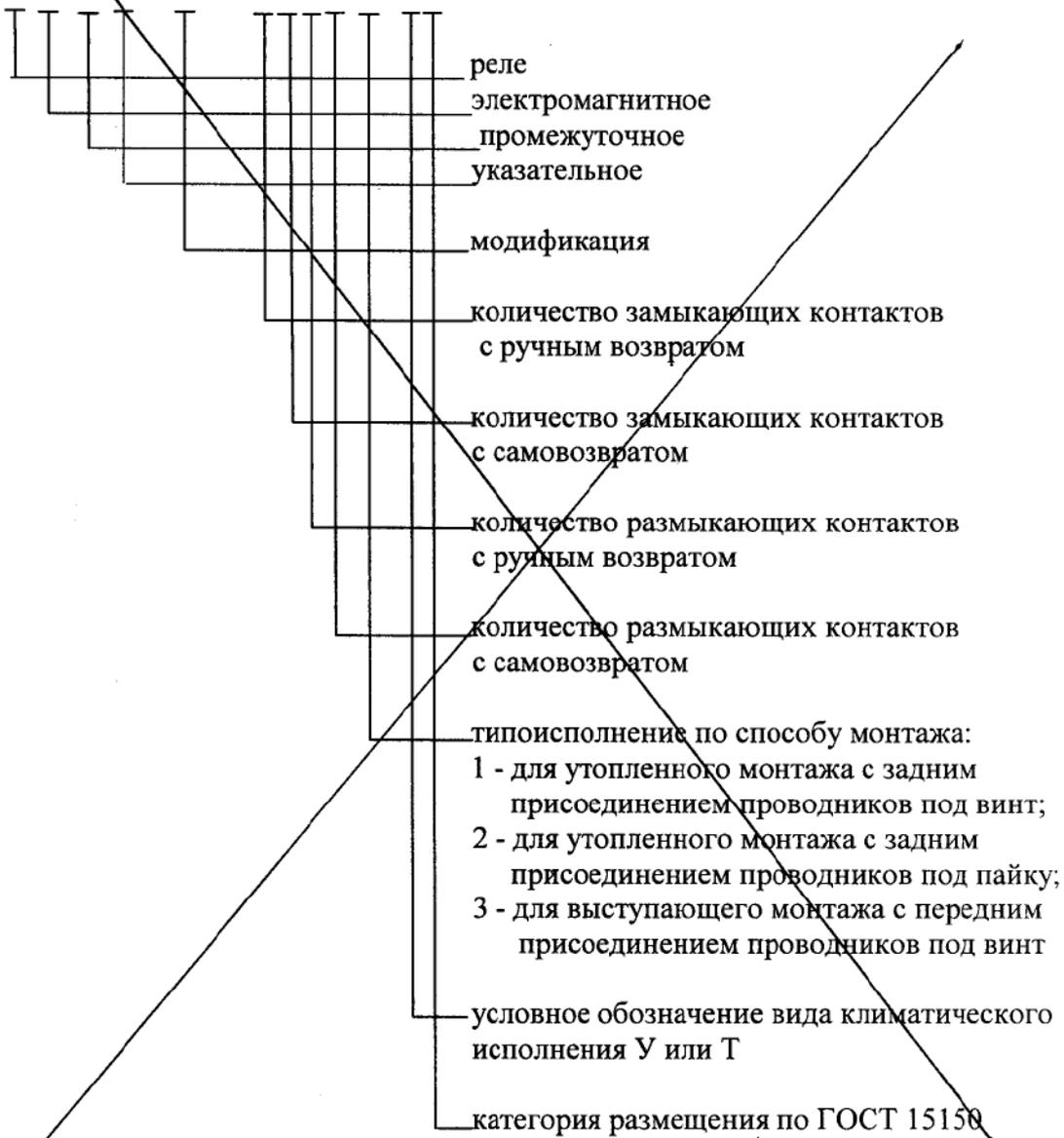
ГЛЦИ.647135.007РЭ

Лист
38а

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(справочное)

Структура условного обозначения реле РЭПУ-12 и РЭПУ-12М

Р Э П У - 1 2 - 0 0 0 0 0 - 0 3

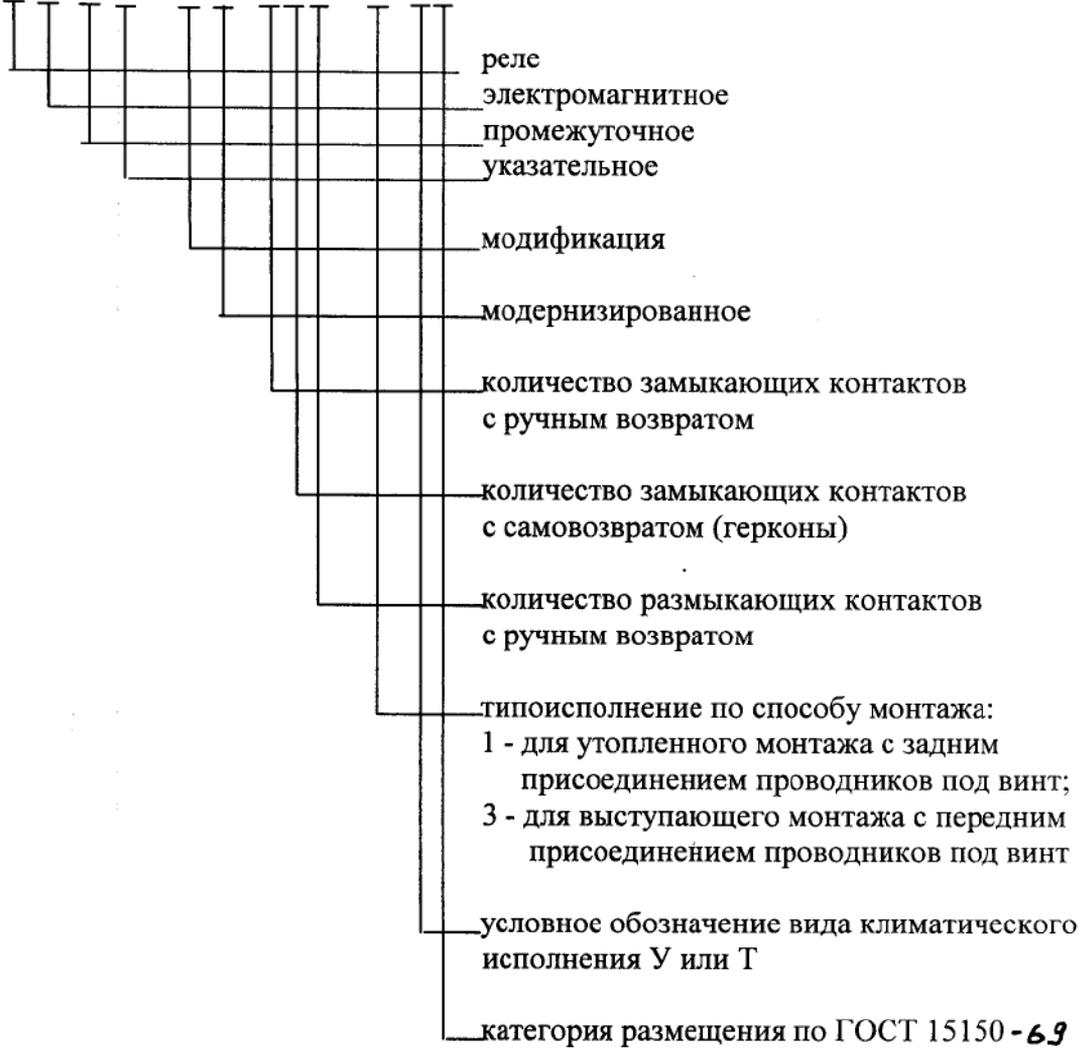


Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подл. и дата
с 1540	11.10.12.2007			

3	Изм.	ГЛЦИ.7-2018	<i>[Signature]</i>	02.12.18
2	Нов.	ГЛЦИ.415-2007	<i>[Signature]</i>	11.12.07
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ГЛЦИ.647135.007 РЭ

Р Э П У - 12 М - 000 - 0 - 0 3



ЗАКАЗАТЬ

Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подл. и дата
С 1540	10.12.2007			

3	Изм.	ГЛЦИ. 7-2018	<i>[Signature]</i>	02.12.
2	Изм.	ГЛЦИ. 415-2007	<i>[Signature]</i>	11.12.07
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ГЛЦИ.647135.007 РЭ

