

УТВЕРЖДАЮ

Директор по науке

и развитию ОАО "ВНИИР"

В.Н. Бочкарев

"27"

05

2002 г.

Реле электромагнитное промежуточное

серии РЭПЗ7, РЭПЗ7М (12)

Руководство по эксплуатации

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

УЧТЕН

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Убл.	Подпись и дата
РЗ459	09.07.2002				

2002

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
1 Описание и работа	3
1.1 Назначение изделия	3
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Устройство и работа реле	17
1.4 Принцип действия и работа схемы реле	18
1.5 Маркировка и упаковка	18
1.6 Комплектность	19
2 Техническое обслуживание	19
2.1 Общие указания	19
2.2 Меры безопасности	20a
2.3 Техническое обслуживание реле	21
3 Транспортирование и хранение	21
3.1 Транспортирование	21
3.2 Хранение	21
3.3 Гарантии изготовителя	21
Приложение А Структура условного обозначения типоисполнения реле	23
Приложение Б Габаритные, установочные, присоединитель- ные размеры и масса реле	28
Приложение В Схемы электрические принципиальные реле	30
Приложение Г Схемы электрические функциональные реле	31

15	Изм.	ГЛЦИ.45-2013	<i>С.С.</i>	04.13
12	Изм.	ГЛЦИ.98-2021	<i>С.С.</i>	28.12.21
9		ГЛЦИ.54-2017	<i>А.С.</i>	16.08.17
7	Изм.	ГЛЦИ.86-2012	<i>С.С.</i>	31.12.12
2	Зам.	ГЛЦИ.96-2005	<i>С.С.</i>	07.04.05

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.	Архипова	<i>С.С.</i>	<i>С.С.</i>	04.05
Проверил	Сергеева	<i>С.С.</i>	<i>С.С.</i>	04.05
Зав.лаб.	Ерохин	<i>С.С.</i>	<i>С.С.</i>	04.05
Н. контр.	Романова	<i>С.С.</i>	<i>С.С.</i>	04.05
Утвердил	Михайлов	<i>С.С.</i>	<i>С.С.</i>	04.05

Реле электромагнитное (2)
промежуточное серии РЭПЗ7
Руководство по эксплуатации

Литера	Лист	Листов
A	2	343743
44		

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с устройством, принципом действия, техническими характеристиками, а также содержат необходимые сведения по эксплуатации и обслуживанию реле электромагнитных промежуточных серии РЭП37^{РЭП37М} (в дальнейшем именуемые "реле"), изготавливаемых для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт. По времени включения и отключения реле подразделяются на замедленные при включении и замедленные при отключении.

По требованию заказчика производится поставка реле РЭП37-121, РЭП37Н-121, РЭП37-221, РЭП37М-121, РЭП37МН-121, РЭП37М-221 с замедлением при отключении 2...10 с.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1.1 Реле предназначены для применения в схемах релейной защиты и противоаварийной автоматики для коммутации электрических нагрузок в цепях напряжением до 242 В постоянного и переменного тока частоты 50 и 60 Гц и являются комплектующими изделиями.

Виды климатического исполнения реле - УХЛ, О категории 4 по ГОСТ 15150-69.

1.1.2 Структура условного обозначения: типоразмера реле и пример записи изделия в других конструкторских документациях и при заказе приведены в приложении А.

1.1.3 Реле предназначены для работы в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 55 °С для исполнений УХЛ4 или от минус 1 до плюс 55 °С - для исполнений О4;
- относительная влажность воздуха до 80 % при температуре плюс 25 °С для исполнений УХЛ4 и до 98 % при температуре плюс 35 °С - для исполнений О4;
- высота над уровнем моря не более 2000 м;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, снижающих параметры реле в недопустимых пределах (атмосфера типа II - по ГОСТ 15150-69);

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инт. № дубл.	Подпись и дата
7 3010	<i>Р.А. 05.2008</i>	Р 3459		

12	ИЗМ	ГЛЦИ. 98-2021	<i>Евп</i>	28.12.2014
11	Зам	ГЛЦИ. 18-2018	<i>А.Ф. Пир</i>	06.18
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

- группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1-90. При этом реле устойчивы к вибрационным нагрузкам в диапазоне частот от 5 до 15 Гц с максимальным ускорением 3 g и в диапазоне частот от 15 до 100 Гц с максимальным ускорением 1 g;

- рабочее положение реле РЭП37 на вертикальной установочной плоскости (контактным блоком вверх), при этом допустимое отклонение от рабочего положения не более 5°. При установке реле РЭП37 на рейке типа Р2-1 или Р2-3 на вертикальной установочной плоскости допускается поворот реле на 90° по часовой стрелке (контактным блоком справа) или против часовой стрелки (контактным блоком слева) с дополнительной регулировкой, при этом на лицевой панели реле должна быть маркировка 90°.

- рабочее положение реле серии РЭП37М на вертикальной установочной плоскости (контактным блоком вверх). Допустимое отклонение от рабочего положения не более 5°. При необходимости допускается поворот реле на 90° по часовой стрелке (контактным блоком справа) или против часовой стрелки (контактным блоком слева) с дополнительной регулировкой, при этом на лицевой панели реле должна быть маркировка 90°.

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Типы и основные параметры реле указаны в таблице 1.

1.2.2 Значения параметров (напряжения и тока), обеспечивающих действие, удержание и отпускание реле, времени замедления, потребляемой мощности соответствуют величинам, указанным в таблице 2.

1.2.3 Собственное время включения реле замедленных при отключении и собственное время отключения реле замедленных при включении не более – 0,05 с.

1.2.4 Наибольшее отклонение собственного времени включения и отключения от изменения температуры от минус 40 °С до плюс 55 °С при номинальном напряжении, от изменения напряжения от 0,8 до 1,1 номинального при

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв. № дубл.	Подпись и дата
У 2095	Борщук-13.07.2023	Т1333		

15	Зом.	ГЛЦИ.45-2023		04.13
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

температуре (20±5) °С, а также при номинальном напряжении и температуре (20±5) °С после испытаний на износостойкость соответствует значению, указанному в таблице 3.

1.2.4а Реле с напряжением питания постоянного тока должны допускать работу при пульсациях напряжения до 10 %.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инд. № дубл.	Подпись и дата
42095	Ершин - 13.07.2023			
15	Нов.	ГЛЦИ.45-2023		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
ГЛЦИ.647115.034 РЭ				Лист
				4а


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Т 1333	<i>Слод</i> 16.08.2017	с 6346		

Таблица 1

Типоисполнение реле	Исполнение реле						по сечению кон- тактов (род и чис- ло*)	
	по роду тока вклю- чающей катушки	по време- ни вклю- чения и отключе- ния	по коли- честву удержи- вающих обмоток тока	по номи- нальному напряже- нию вклю- чающей обмотки, В	по номи- нальному току удер- живающих обмоток, А	по номи- нальному напряже- нию кон- тактов, В	замыка- ющих	размы- кающих
РЭП37-111-60XX/XXX-XXXX							6	0
РЭП37М-111-60XX/XXX-XXXX								
РЭП37-111-24XX/XXX-XXXX			-				2	4
РЭП37М-111-24XX/XXX-XXXX								
РЭП37-111-42XX/XXX-XXXX		замедлен- ные при включе- нии		24, 48, 110, 220			4	2
РЭП37М-111-42XX/XXX-XXXX								
РЭП37-112-22XX/XXX-XXXX	посто- янного		2		0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 8,0	24-220	2 (4)	2
РЭП37М-112-22XX/XXX-XXXX								
РЭП37-113-30XX/XXX-XXXX			3				3 (6)	0
РЭП37М-113-30XX/XXX-XXXX								
РЭП37-121-41XX/XXX-XXXX		замедлен- ные при отключе- нии		48; 110; 220			4	1(2)
РЭП37М-121-41XX/XXX-XXXX								
РЭП37-121-23XX/XXX-XXXX							2	3(4)
РЭП37М-121-23XX/XXX-XXXX								

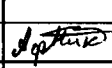
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
9	ЗАМ	ГЛЦИ.54-2017	<i>А.С.Слод</i>	16.08.17

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Т 1533	 16.08.2017	с 6346		

Продолжение таблицы 1

Типоисполнение реле	по роду тока включения катушки	по времени включения и отключения	по количеству удерживающих обмоток тока	по номинальному напряжению включения катушки, В	по номинальному току удерживающих обмоток, А	по номинальному напряжению контактов, В	по сечению контактов (род и число*)	
							замыкающих	размыкающих
РЭП37-121-61XX/XXX-XXX4	постоянного		-	48; 110; 220	-		6	1 (2)
РЭП37М-121-61XX/XXX-XXX4							4	3 (4)
РЭП37-121-43XX/XXX-XXX4	переменного частоты 50/60 Гц	замедленные при отключении	-	100; 127; 220/230	-	24-220	4	1 (2)
РЭП37М-221-41XX/XXX-XXX4							2	3 (4)
РЭП37-221-23XX/XXX-XXX4		замедленные при включении	-	220	-		6	1 (2)
РЭП37М-221-23XX/XXX-XXX4							4	3 (4)
РЭП37-221-61XX/XXX-XXX4			-				6	1 (2)
РЭП37М-221-61XX/XXX-XXX4							4	3 (4)
РЭП37-221-43XX/XXX-XXX4			-				6	0
РЭП37М-221-43XX/XXX-XXX4							4	3 (4)
РЭП37Н-111-60XX/XXX-XXX4			-				6	0
РЭП37МН-111-60XX/XXX-XXX4							2	4
РЭП37Н-111-24XX/XXX-XXX4			-				2	4
РЭП37МН-111-24XX/XXX-XXX4							4	2
РЭП37Н-111-42XX/XXX-XXX4			-				4	2
РЭП37МН-111-42XX/XXX-XXX4							4	2

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
	3 из 3	ГЛЦИ.647115.034-2017		16.08.17

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

Лист

5а

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Т 1333	<i>С.В. 16.08.2017</i>			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
3	406	ГЛЦИ.647115.034.2017	<i>С.В. 16.08.17</i>	16.08.17

Продолжение таблицы 1

Типоисполнение реле	Исполнение реле						по сечению контактов (род и число*)	
	по роду тока включения катушки	по времени включения и отключения	по количеству удерживающих обмоток тока	по номинальному напряжению включения катушки, В	по номинальному току удерживающих обмоток, А	по номинальному напряжению контактов, В	замыкающих	размыкающих
РЭП37-211-42XX/XXX-XXXX4							4	2
РЭП37М-211-42XX/XXX-XXXX4								
РЭП37-211-24XX/XXX-XXXX4	переменного частоты 50/60 Гц	замедленные при включении	-	100; 220/230	-		2	4
РЭП37М-211-24XX/XXX-XXXX4								
РЭП37-211-60XX/XXX-XXXX4							6	0
РЭП37М-211-60XX/XXX-XXXX4								
РЭП37Н-121-41XX/XXX-XXXX4						24-220	2	3 (4)
РЭП37МН-121-41XX/XXX-XXXX4								
РЭП37Н-121-23XX/XXX-XXXX4		замедленные при отключении					4	1 (2)
РЭП37МН-121-23XX/XXX-XXXX4								
РЭП37Н-121-61XX/XXX-XXXX4	постоянного			220			4	3 (4)
РЭП37МН-121-61XX/XXX-XXXX4								
РЭП37Н-121-43XX/XXX-XXXX4								
РЭП37МН-121-43XX/XXX-XXXX4							2	3 (4)

* В скобках указано общее количество контактов с учетом использованных во внутренней схеме реле.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
7	1333	САЦ.И.54-2019	16.08.19	
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
7	16.08.2017	Р 3459		

Таблица 2

Тип реле	Род тока включения катушки	Напряжение срабатывания (при отключении от номинального, не более		Напряжение отпущения (при отключенной катушке)	Напряжение срабатывания (при отключении от номинального, не более	Напряжение отпущения (при отключенной катушке)	Напряжение срабатывания (при отключении от номинального, не менее	Ток удержания (при отключенной катушке), от номинального, не более	Время включения (замыкания замыкающего контакта), с	Время отключения (размыкания замыкающего контакта), с	Потребляемая мощность при номинальном напряжении (токе), не более		
		в нагретом состоянии в соответствии с 1.3.5	в холодном состоянии								включая катушки	ВТ*	ВА*
РЭПЗ7-111, РЭПЗ7М-111	постоянного	0,8	0,68	0,05	—	—	—	—	0,05 (не более)	4,5	—	—	
РЭПЗ7-112, РЭПЗ7М-112		0,8	0,7***	0,05	—	—	—	0,8	0,05...0,5	6	—	1	
РЭПЗ7-113, РЭПЗ7М-113		0,85	0,7	0,05	—	—	—	0,8	0,05 (не более)	2/12	—	—	
РЭПЗ7-121, РЭПЗ7М-121		0,85	0,8	0,05	—	—	—	0,8	0,05...0,5	—	2/12	—	
РЭПЗ7-221, РЭПЗ7М-221		0,7	0,65	0,3	0,6	—	—	0,8	0,05 (не более)	—	4,5	—	
РЭПЗ7-211, РЭПЗ7М-211		0,7	0,65	0,3	0,6	—	—	0,8	0,05 (не более)	—	—	—	
РЭПЗ7Н-121, РЭПЗ7МН-121		постоянного	0,7	0,65	0,3	0,6	—	0,8	0,05 (не более)	2/12	—	—	—
РЭПЗ7Н-111, РЭПЗ7МН-111			0,7	0,65	0,3	0,6	—	—	0,8	0,05...0,5	4,5	—	—

* В числителе указано значение потребляемой мощности в длительном режиме, в знаменателе — в течение времени включения.

** В скобках указана потребляемая мощность обмотки при номинальном токе 8А.

*** По отдельному заказу реле типа РЭПЗ7-121 с номинальным напряжением 220 В постоянного тока могут поставляться агрегированными на напряжение срабатывания в пределах от 0,55 до 0,7 от номинального.

Таблица 3

Наименование параметра	Наибольшее отклонение, %		
	При изменении температуры	При изменении напряжения	После испытаний на износостойкость
Время включения реле	плюс 20	плюс 10	плюс 20
Время отключения реле	плюс 30	плюс 10	плюс 20

1.2.5 При изменении температуры в пределах от минус 40 до плюс 55 °С и номинальной частоте, частоты напряжения питания на ± 3 Гц от номинальной и температуре (20 ± 5) °С, а также после испытаний на износостойкость, механические воздействия и транспортирование (при нормальных климатических условиях и номинальной частоте) значение напряжения срабатывания не превышает:

- 0,8 номинального напряжения для реле постоянного тока;
- 0,85 номинального напряжения для реле переменного тока.

1.2.6 Разброс времени замедления реле не более $\pm 5\%$ от установленной величины времени замедления.

1.2.7 Дополнительная погрешность по времени замедления не превышает:

- от изменения напряжения питания от номинального до 0,8 номинального и от номинального до 1,1 номинального $\pm 5\%$ от максимального значения;
- от изменения температуры окружающей среды от минус 40 до плюс 55 °С $\pm 20\%$;
- от воздействия внешних импульсных помех по цепям питания по 1.2.13 $\pm 20\%$.

1.2.8 Реле допускают работу в следующих режимах:

- продолжительном;

Изм. № подл.	Подпись и дата
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Изм. № подл.	Подпись и дата
Инв. № дубл.	двч 09.07.2002

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГЛЦИ.647115.034РЭ

- повторно -кратковременном с частотой включений до 1200 включений в час с относительной продолжительностью включения 40 %.

При этом суммарное время нахождения реле под током одновременно при температуре окружающего воздуха 55 °С и напряжении 1,1 номинального - 10000 ч и обеспечивается применяемой маркой обмоточного провода.

Удерживающие обмотки допускают работу в продолжительном режиме при номинальном токе и в кратковременном режиме при токе 2,0 номинального с длительностью 10с.

1.2.9 Изоляция реле выдерживает испытательное напряжение без пробоя и перекрытия по поверхности по ГОСТ 12434-83 в течение 1 мин. Величины испытательного напряжения переменного тока частоты 50 Гц указаны в таблице 4.

Таблица 4

Испытуемые цепи, между которыми проверяется электрическая прочность изоляции	Испытательное напряжение, В		
	климатического исполнения		для реле, прошедших испытание на коммутационную износостойкость
	УХЛ	О	
1 Между всеми электрически соединенными цепями и металлической деталью крепления (винтом крепления)	2000	2200	1500
2 Между взаимонезависимыми цепями контактов	2000	2200	1500
3 Между размыкающимися частями одной цепи контактов	500	550	450
4 Между удерживающими и включающей обмотками	500	550	450

Ив. № подл. P3459	Подпись и дата 09.07.2002	Взам. инв. №	Ив. № дубл.	Подпись и дата
----------------------	------------------------------	--------------	-------------	----------------

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

При повторном испытании значение испытательного напряжения составляет 90 % от указанных величин, а после испытаний на коммутационную износостойкость – 75 % от указанных величин.

1.2.10 Изоляция между токоведущими электрически не связанными цепями реле, а также между ними и металлической дверью крепления (винтом крепления) выдерживают импульсное испытательное напряжение с параметрами:

- амплитуда импульса – (4,5 ... 5) кВ;
- длительность фронта импульса – (1,2 ± 0,36) мкс;
- длительность импульса на уровне 0,5 от амплитуды – (50 ± 10) мкс.

1.2.11 Сопротивление изоляции реле, не бывших в эксплуатации, должно составлять:

- в холодном состоянии при нормальных климатических условиях – не менее 50 МОм;
- в нагретом состоянии при верхнем значении рабочей температуры – 10 МОм;
- после испытания на влагостойкость – не менее 1,5 МОм.

1.2.12 Коммутационная способность контактов реле соответствует указанной в таблице 5.

Таблица 5

Род тока и характер нагрузки	Максимальное напряжение, В	Включаемый ток, А	Отключаемый ток, А	
			одним контактом	двумя последовательно соединенными контактами
постоянный $\tau \leq 0,02$ с	26,4	5,0	2,65	5,0
	52,8		1,3	3,0
	121		0,58	1,25
	242		0,2	0,62
переменный $\cos\varphi \geq 0,5$	110		5	-
	121		5	-
	242		5	-

Контакты реле также обеспечивают:

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата
4 2071	Браунш. 14.06.2023	Т/1333		

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
14	Зам.	ГЛЦИ.40-1023	<i>Сидор</i>	06.10.23

- включение и протекание номинального тока длительно;
- включение и протекание постоянного тока 15А в течение 10с, постоянного тока 24А в течение 0,1с при последующем их отключении другим устройством.

1.2.13 Реле устойчивы к воздействию помех следующих видов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.4.1-2000; ГОСТ Р 51317.4.11-99, ГОСТ Р 51317.4.5-99, ГОСТ Р 51317.4.12-99, ГОСТ Р 513317.4.4-99:

- одиночным провалам напряжения и кратковременным перерывам питания переменного тока. Глубины провалов напряжения - 30 % от номинального значения при длительности провалов напряжения - 0,5 с, глубины прерывания напряжения - 100 % при длительности прерываний напряжения - 20 мс;

- микросекундным импульсным помехам большой энергии (МИП) - импульсам напряжения/тока с длительностью фронта/импульса 1/50 и 6,4/16 мкс соответственно при подаче их на выводы электропитания по схеме "провод-провод". Амплитуда импульса МИП на ненагруженном выходе источника импульсного напряжения - $(1,0 \pm 0,1)$ кВ;

- повторяющимся колебательным затухающим помехам (КЗП) с частотой колебаний $(1,0 \pm 0,1)$ МГц, модуль огибающей которых уменьшается на $(50 \pm 10)\%$ относительно максимального значения после 3-6 периодов. Частота повторения КЗП должна быть (400 ± 40) Гц, внутреннее сопротивление источника КЗП- (200 ± 40) Ом. Наибольшее значение напряжения высокочастотного импульса помехи не более $(1,0 \pm 0,1)$ кВ;

- наносекундным импульсным помехам (НИП), представляющим собой последовательность пачек импульсов положительной или отрицательной полярности с частотой импульсов в пачке $5 \text{ кГц} \pm 20 \%$, длительностью импульса на уровне 50 % пикового значения $50 \text{ нс} \pm 30 \%$, длительностью фронта импульсов по уровням 10 % и 90 % пикового значения $5 \text{ нс} \pm 30 \%$, длительностью

Инв. № подл.	Подпись и дата
Р3459	
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	
09.07.2002	

пачки импульсов $15 \text{ мс} \pm 20 \%$, периодом следования пачек $300 \text{ мс} \pm 20\%$. Амплитуда импульсов НИП не более $(1 \pm 0,1) \text{ кВ}$.

1.2.14 Наименьший рабочий ток, коммутируемый контактами при напряжении 24 В постоянного тока составляет $0,01 \text{ А}$, а при номинальном напряжении 220 В постоянного тока – $0,005 \text{ А}$. При этом падение напряжения в цепи контактов составляет не более $1,2 \text{ В}$.

1.2.15 Механическая износостойкость реле составляет 1 млн. циклов .

1.2.16 Коммутационная износостойкость реле при коммутации нагрузок, указанных в таблице 5 составляет 200 тыс. циклов .




1.2.17 Степень защиты реле по оболочке - IP30 , а выводов реле - IP00 по ГОСТ 14254-2015.

1.2.18 Надежность реле оценивается ресурсом, который определяется механической и коммутационной износостойкостью по 1.2.15 и 1.2.16.

1.2.19 Обмоточные данные катушек приведены в таблице 6.

1.2.19а ~~Гамма-процентный (90%) срок~~^с службы реле не менее 17 лет в пределах числа ~~циклов~~^{циклов} коммутационной износостойкости, указанной в п. 1.2.16.

1.2.19б Время готовности реле замедленных при отключении $0,3 \text{ с}$.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Т 2191	 17.11.2017	Р 3459		
11		ГЛЦИ.18-2018		06.18
10	Зам	ГЛЦИ.68-2018		24.11.18
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
ГЛЦИ.647115.034 РЭ				Лист
				11



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Т 1333	 16.08.2017	Р3459		

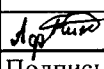
Таблица 6

Тип реле	Кол. и вид обмоток	Параметры обмоток				Параметры обмоток					
		включающей		удерживающей или отключающей		включающей		удерживающей или отключающей			
		Номин. напряжение, В	Номин. ток, А	Диаметр провода (по меди), мм	Число витков	Сопротивление, Ом	Номин. напряжение, В	Номин. ток, А	Диаметр провода (по меди), мм	Число витков	Сопротивление, Ом
РЭП37-111 РЭП37М-111	1 включающая обмотка напряжения	24		0,16	5500	310					
		48		0,112	11000	1250					
		110		0,071	24000	6450					
		220		0,063	27000	8800					
РЭП37-112 РЭП37М-112	1 включающая обмотка напряжения и 2 удерживающих обмотки тока	24		0,14	2900	160					
		48		0,1	5500	600		0,5	0,355	200	
		110		0,063	14700	4030					
		220		0,063	14700	4030					
		24		0,14	2900	160					
		48		0,1	5500	600		1	0,5	100	
		110		0,063	14700	4030					
		220		0,063	14700	4030					
		24		0,14	2900	160					
		48		0,1	5500	600					
		110		0,063	14700	4030					
		220		0,063	14700	4030					


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
7 1333	 16.08.2017	Р 3459		

Продолжение таблицы 6

Тип реле	Кол. и вид обмоток	включающей				удерживающей или отключающей					
		Номин. напряжение, В	Номин. ток, А	Диаметр провода (по диаметру), мм	Число витков	Сопротивление, Ом	Номин. напряжение, В	Номин. ток, А	Диаметр провода (по диаметру), мм	Число витков	Сопротивление, Ом
РЭП37-112 РЭП37М-112	1 включающая обмотка напряжения и 2 удерживающих обмотки тока	24		0,14	2900	160					
		48		0,1	5500	600		4	0,95	25	
		110		0,063	14700	4030					
		220		0,063	14700	4030					
		24		0,14	2900	160					
		48		0,1	5500	600					
РЭП37-113 РЭП37М-113	1 включающая обмотка напряжения и 3 удерживающие обмотки тока	110		0,063	14700	4030		8	1,18	15	
		220		0,063	14700	4030					
		24		0,14	2900	160					
		48		0,1	5500	600					
		110		0,063	14700	4030		0,5	0,315	180	
		220		0,063	14700	4030					


Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
		ГЛЦИ.54-2017		16.08.17

ГЛЦИ.647115.034 РЭ


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Т 1333	 16.08.2017	Р 3459		

Продолжение таблицы 6

Тип реле	Кол. и вид обмоток	Параметры обмоток				Параметры обмоток					
		Номин. напряжение, В	Номин. ток, А	Диаметр провода (по меди), мм	Число витков	Сопротивление, Ом	Номин. ток, А	Номин. напряжение, В	Диаметр провода (по меди), мм	Число витков	Сопротивление, Ом
РЭП37-113 РЭП37М-113	1 включающая обмотка напряжения и 3 удерживающие обмотки тока	24		0,14	2900	160	2	-	0,67	45	-
		48		0,1	5500	600					
		110		0,063	14700	4030					
		220		0,063	14700	4030					
		24		0,14	2900	160					
		48		0,1	5500	600					
		110		0,063	14700	4030					
		220		0,063	14700	4030					
		24		0,14	2900	160					
		48		0,1	5500	600					
		110		0,063	14700	4030					
		220		0,063	14700	4030					
РЭП37Н-121 РЭП37М-121	1 включающая обмотка напряжения	48		0,13	2500	190		48	0,13	900	50
		110		0,09	6000	980		110	0,09	2250	260
		220		0,063	12000	4100		220	0,063	4500	1050
РЭП37Н-121 РЭП37МН-121			0,063	12000	4100		220	0,063	12000	1050	


Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
9	30п	ГЛЦИ.647115.034-2017		16.08.17

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Т 1333	 16.08.2017	Р 3459		

Продолжение таблицы 6

Тип реле	Кол. и вид обмоток	Параметры обмоток									
		включающей			удерживающей или отключающей						
		Номин. напряжение, В	Номин. ток, А	Диаметр провода (по меди), мм	Число витков	Сопротивление, Ом	Номин. ток, А	Номин. напряжение, В	Диаметр провода (по меди), мм	Число витков	Сопротивление, Ом
РЭП37-221	1 включающая обмотка	100		0,09	6000	980		220	0,09	2250	260
РЭП37М-221		220/230		0,063	12000	4100		220	0,063	4500	1050
РЭП37-211	1 включающая обмотка	100		0,071	18000	4400		-	-	-	-
РЭП37М-211		220/230		0,063	27000	8800		-	-	-	-
РЭП37Н-111	1 включающая обмотка	220		0,063	32500	11380		-	-	-	-
РЭП37МН-111											


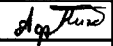
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
9	307	ГЛЦИ.647115.034-2017		16.08.17

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

1.2.20 Сведения о содержании драгоценных металлов приведены в таблице 7.

Таблица 7

Тип реле	Количество драгметаллов, содержащихся в изделии, г	
	золото	серебро
РЭП37-111; РЭП37М-111; РЭП37Н-111; РЭП37МН-111; РЭП37-112; РЭП37М-112; РЭП37-113; РЭП37М-113; РЭП37-211; РЭП37М-211	0,025	0,828
РЭП37-121; РЭП37М-121; РЭП37-221; РЭП37М-221; РЭП37Н-121; РЭП37МН-121	0,044	1,233

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Т 1333	 16.08.2017	Р 3459		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
3	3ап	ГПЗ У.54-2017		16.08.17
ГЛЦИ.647115.034 РЭ				Лист
				16

1.3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА РЕЛЕ

1.3.1 Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса реле соответствуют указанным в приложении Б.

1.3.2 Схемы электрические принципиальные реле соответствуют указанным в приложении В.

1.3.3 Реле работает на электромагнитном принципе. Конструктивно реле состоит из электромагнитного реле 1 и полупроводниковой приставки времени 2. В исполнениях реле замедленных при включении используется нейтральное электромагнитное реле, а замедленных при отключении - поляризованное.

1.3.4 Электромагнитное реле содержит электромагнит и контактную систему.

Электромагнит состоит из ~~угольника (ярма)~~ ^{магнитопровода} 3, сердечника 4, катушки 5 и якоря 6. В зависимости от исполнения реле катушка может содержать от одной до 4-х обмоток. На электромагните поляризованного реле дополнительно установлены постоянные магниты.

Контактная система состоит из неподвижных и подвижных контактных пластин 7, закрепленных в корпусе. На свободных концах этих пластин приклепаны контакт-детали 8. Движение от якоря 6 к подвижным контактам передается с помощью траверсы 9. Электромагнит и контактная система защищены прозрачным кожухом 10.

1.3.5 Полупроводниковая приставка времени конструктивно выполнена в виде блока, внутри которого расположена печатная плата $\dagger\dagger$ с радиоэлементами схемы. На лицевой панели приставки времени имеется доступ к регулятору выдержки времени (оси регулировочного резистора). Вращением оси регулировочного резистора устанавливается время включения и отключения реле. При плавном повороте оси регулировочного резистора против часовой стрелки значение выдержки времени уменьшается, а по часовой - увеличивается.

Подсоединение внешних проводников к контактам реле переднее либо заднее и осуществляется с помощью винтовых зажимов ¹¹ 12.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
P3459	09.07.2002			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
9		ГЛЦИ.54-2019	А.А.Тимо	16.08.19

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

Лист

17

1.4 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И РАБОТА СХЕМЫ РЕЛЕ

Принцип работы реле разных типов иллюстрируется их функциональными схемами, приведенными в приложении Г.

Реле каждого типа состоит из следующих основных функциональных узлов: формирователя длительности выдержки времени (ФДВ), формирователя сигнала установки исходного состояния (ФСУ) или импульса сброса (ФИС), выходного ключевого усилителя (КУ), управляющего электромагнитным реле преобразователя напряжения питания (ПНП).

Реле замедленные при отключении содержат дополнительно узел накопителя энергии (НЭ).

РЭПЗ7М-III, РЭПЗ7Н-III, РЭПЗ7МН-III, РЭПЗ7-2II, РЭПЗ7М-2II,

Реле замедленные при включении РЭПЗ7-111 работают следующим образом. С момента подачи напряжения питания на выводы А и В начинается отсчет выдержки времени и по истечении которой реле срабатывает.

РЭПЗ7М-112, РЭПЗ7М-113, вышеперечисленных,

Реле РЭПЗ7-112, РЭПЗ7-113 отличаются от реле РЭПЗ7-111 только наличием у выходного электромагнитного реле дополнительных удерживающих токовых обмоток.

РЭПЗ7М-121, РЭПЗ7Н-121, РЭПЗ7МН-121, РЭПЗ7М-221

Реле замедленные при отключении типов РЭПЗ7-121 и РЭПЗ7-221 работают следующим образом. При подаче напряжения на выводы А и В реле срабатывает без выдержки времени и при снятии напряжение питания реле отключается с заданной выдержкой времени.

1.5 МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

1.5.1 Реле имеют маркировку с указанием:


с указанием вида и способа подсоединения внешних проводов,

- обозначения типа и климатического исполнения;
- рода тока включающей обмотки ;
- номинального напряжения в вольтах включающей обмотки;
- частоту в герцах (для исполнений реле переменного тока);
- номинального тока в амперах удерживающих обмоток;
- схемы подключения;
- товарный знак;

Игр. № подл.	Р3459
Игр. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	09.07.2002
Подпись и дата	

г	ГЛЦИ.54-2017	16.08.14
у	Изм ГЛЦИ86-2012	13/12/12
Изм	Лист	№ докум.
	Подпись	Дата

ГЛЦИ.647115.034РЭ

- даты изготовления в сочетании: месяц и год или год;
- знак , для изделий, имеющих рабочее положение на вертикальной установочной плоскости с поворотом ^{по} против часовой стрелки ^е на 90°;
- надписи "Сделано в России" для изделий, поставляемых на экспорт.

1.5.2 Реле упаковываются в коробку из гофрированного, коробочного картона (или иную упаковку). Коробки с реле упаковываются в деревянные или фанерные ящики, выложенные изнутри водонепроницаемым материалом. Товаросопроводительная или эксплуатационная документация упаковывается в пакет и укладывается в ящик.

На ящике наносятся основные и дополнительные надписи, а также манипуляционные знаки: "Хрупкое. Осторожно", "Верх", "Бережь от влаги" по ГОСТ 14192-96.

По согласованию с заказчиком допускается другой вид упаковки и тары.

1.6 КОМПЛЕКТНОСТЬ

1.6.1 В комплект поставки входит:

- реле;
- документ предприятия-изготовителя, удовлетворяющий, что реле прошло приемо-сдаточные испытания и пригодно для эксплуатации;
- эксплуатационная документация "Руководство по эксплуатации", поставляется по требованию заказчика в 1 экз. на партию реле за отдельную плату;
- монтажная пластина. Поставка монтажных пластин (по требованию заказчика) производится за отдельную плату в отдельной упаковке от реле, но в одной транспортной таре. Также монтажные пластины могут быть установлены на реле за отдельную плату по договоренности между заказчиком и изготовителем.

2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

2.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

2.1.1 Перед установкой реле в схему эксплуатации необходимо:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата
С 2451	ММ 22.06.2008.	Р 3459	
Взам. инв. №			

3		ГЛЦИ. 54-2017	16.08.17
5	Зам	ГЛЦИ. 140-2008	25.08
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

Лист
19

-ознакомиться с настоящим «Руководством по эксплуатации»;

-произвести внешний осмотр реле с целью проверки отсутствия механических повреждений, ~~при необходимости допускается манипулирование якоря от руки, а также измерение сопротивления катушки.~~ Включение и отключение реле в процессе эксплуатации необходимо проводить только путем подачи и снятия напряжения питания. Для реле типов РЭП37-121 и РЭП 37-221 РЭП37М-121, РЭП37Н-121, РЭП37МН-121, РЭП37М-221 отключение напряжения питания должно производиться скачком.

2.1.2 Реле устанавливаются в закрытых комплектных устройствах со степенью защиты не хуже IP20 или в специальных электрических помещениях.

2.1.3 Реле устанавливаются на металлические или изоляционные панели, рейки и крепятся двумя винтами, либо крепятся на рейке типа Р2-1 и Р2-3 по ОСТ 16 0. 684. 423-82 с помощью фиксатора (см. приложение Б), ~~а модернизированные без фиксатора.~~

Реле могут устанавливаться в непосредственной близости от реле для энергетики серий РСТ40, РСН50, РСВ18, РЭП36, РЭП38Д на расстоянии, определяемом условиями монтажа. При этом реле удовлетворяют требованиям по помехоустойчивости при коммутации контактами расположенных рядом реле активно-индуктивных нагрузок и по термической устойчивости, ухудшающейся из-за близкого расположения соседних реле.

При установке нескольких реле одновременно на рейках в ряд, необходимо их размещать с зазором не менее 2 мм друг от друга.

Место установки реле должно быть защищено от попадания воды, масла, эмульсии, от непосредственного воздействия солнечной радиации.

2.1.4 Электрический монтаж следует выполнять в отключенном состоянии реле.

Винтовые зажимы допускают присоединение одного или двух одножильных или многожильных медных проводников с номинальным сечением от ,75 до 1,5 мм² каждый и предназначены для присоединения проводников втычным способом (без свертывания в кольцо). В случае применения проводов с многопроволочной жилой концы их должны быть облужены.

2.1.5 Реле выпускаются полностью отрегулированными *Разборка реле для дополнительной регулировки не допускается.* и не требуют на месте установки дополнительной регулировки.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
С 6346	13	ПЛЦИ.86-2012	Ильин	13.12.12г.
	9	САЦИ.54-2011	Ильин	16.03.11
	7	Зач ПЛЦИ.86-2012	Ильин	13.12.12г.

2.2 Меры безопасности

2.2.1 При установке реле и их обслуживании требования безопасности должны соответствовать действующим "Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

2.2.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током реле относятся классу О по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
Р6909	01.06.04.2005	Р5112		
2	Зам.	ГЛЦИ.96-2005	ГЛЦ	07.04.05
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
ГЛЦИ.647115.034 РЭ				Лист
				20a

2.3 Техническое обслуживание реле.

2.3.1 Эксплуатация и обслуживание реле разрешается лицам, прошедшим специальную подготовку и ознакомившимся с настоящим РЭ.

2.3.2 При неправильном функционировании реле сначала следует удостовериться в правильности и целостности монтажа, отсутствии повреждений реле. Если причина неисправности обусловлена неисправностью реле, его следует заменить.

2.3.3 Винт крепления кожуха реле затянут под определенным усилием в заводских условиях. Во избежание нарушения регулировки реле запрещается подкручивать (раскручивать) винт, снимать кожух.

Реле неремонтопригодны.

3 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

3.1 Транспортирование

3.1.1 Транспортирование реле может производиться любым видом транспорта, в том числе воздушным в отапливаемых герметичных отсеках.

3.1.2 Ящики с реле должны быть надежно закреплены на транспортном средстве и защищены от воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации. Бросать упакованные ящики с реле не допускается.

3.2 ХРАНЕНИЕ

3.2.1 Изделия должны храниться в транспортной таре предприятия-изготовителя в сухих, вентилируемых помещениях при температуре не ниже 1 °С, относительной влажности не более 80 %.

3.3 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

3.3.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие реле требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных техническими условиями и указанных в руководстве по эксплуатации.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
С 6959	16.08.2013	Р3459		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
8	Зам	ГЛЦИ.65-2013	Мг	08.13
ГЛЦИ.647115.034 РЭ				Лист
				21

3.3.2 Гарантийный срок - 2,5 года со дня ввода реле в эксплуатацию, но не более 3 лет со дня получения их потребителем для нужд народного хозяйства или с момента проследования через Государственную границу при поставке на экспорт.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

Лист

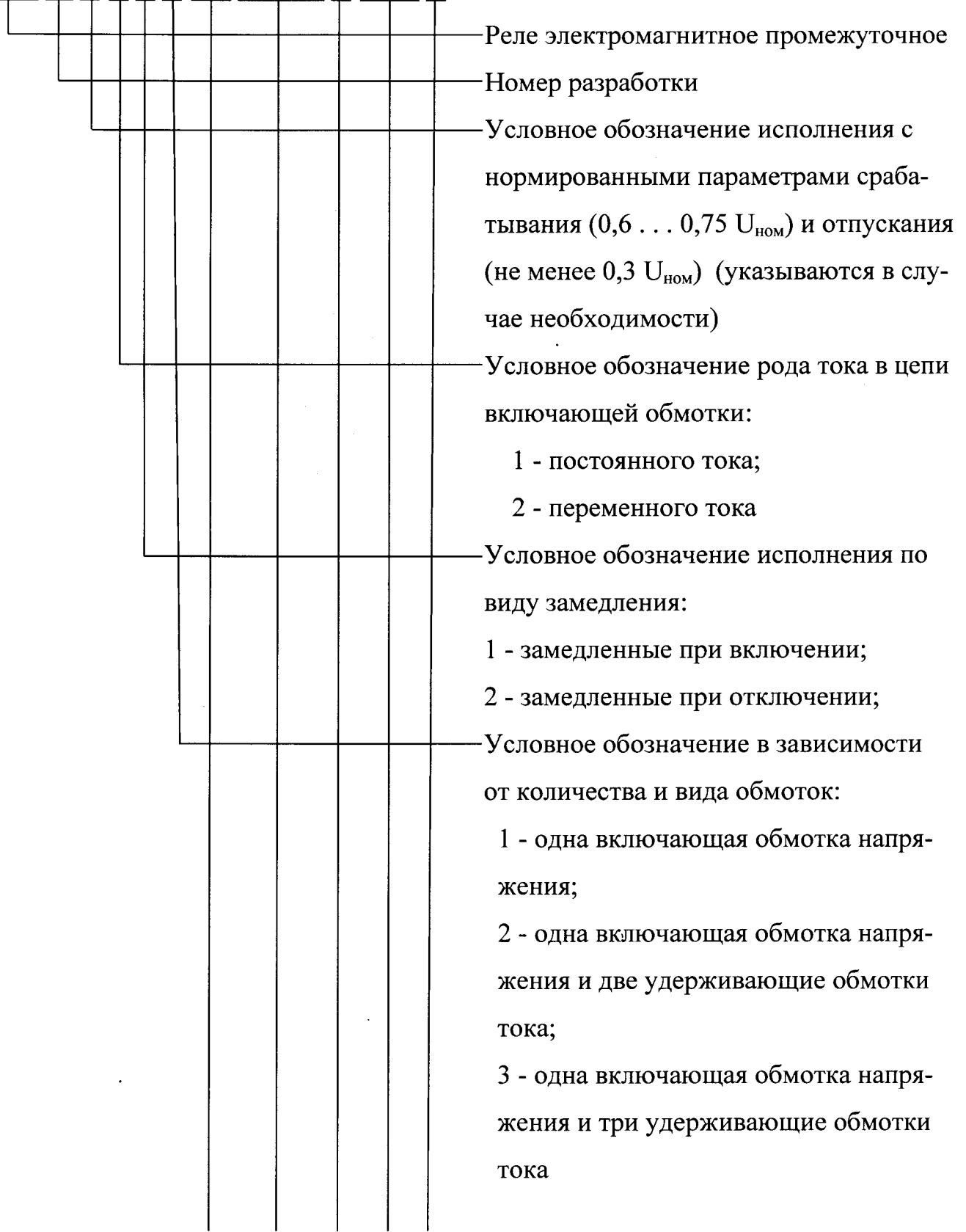
22

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Структура условного обозначения типоисполнения реле

РЭП 37 Н-Х Х Х-ХХ ХХ/ХХ Х-ХХХ Х



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
7 1333	16.08.2017	Р 3459		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
9	3 от	ГЛЦИ.54-2017		16.08.17

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

РЭП 37 Н-Х Х Х-ХХ ХХ/ХХ Х-ХХХ Х

Условное обозначение количества замыкающих и размыкающих контактов:

- 22 - 2 замыкающих и 2 размыкающих;
- 30 - 3 замыкающих;
- 23 - 2 замыкающих и 3 размыкающих;
- 24 - 2 замыкающих и 4 размыкающих;
- 41 - 4 замыкающих и 1 размыкающих;
- 42 - 4 замыкающих и 2 размыкающих;
- 43 - 4 замыкающих и 3 размыкающих;
- 42 - 4 замыкающих и 2 размыкающих;
- 60 - 6 замыкающих;
- 61 - 6 замыкающих и 1 размыкающих

Условные обозначения напряжения или тока включающей обмотки/удерживающих обмоток:

- напряжение постоянного тока:


- 04 - 24 В;
- 07 - 48 В;
- 11 - 110 В;
- 13 - 220 В;


- напряжение переменного тока частоты 50/60 Гц:

- 34 - 100 В;
- 35 - 127 В;
- 27 - 220/230 В;
- 36 - 230 В;

- постоянный ток:

- 08 - 0,5 А;
- 11 - 1 А;
- 14 - 2 А;
- 17 - 4 А;
- 20 - 8 А.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Т 1333	 16.08.2017	Р 3459		

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
9	Зам	ГЛЦИ.54-2017		16.08.17

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

РЭП 37 Н-Х Х Х-ХХ ХХ/ХХ Х-ХХХ Х

Условное обозначение вида и способа подсоединения внешних проводов:

1 - выступающий монтаж с передним присоединением внешних проводов с помощью винтовых зажимов;

2 - выступающий монтаж с задним присоединением внешних проводов с помощью винтовых зажимов;

3 - выступающий монтаж с передним присоединением внешних проводов с безвинтовым креплением на рейке типа Р2-1 или Р2-3 (с помощью фиксаторов);

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69: УХЛ и О

Категория размещения 4 по ГОСТ 15150-69

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Т 1333	<i>[Подпись]</i> 16.08.2017	С 6346		

Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Т 1333	4	Зам	СДХ 11.54-2017	<i>[Подпись]</i>	16.08.17

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

РЭП 37 М Н-Х Х Х-ХХ ХХ/ХХ Х-ХХХ Х

Реле электромагнитное промежуточное

Номер разработки

Модернизированные

Условное обозначение исполнения с нормированными параметрами срабатывания ($0,6 \dots 0,75 U_{ном}$) и отпускания (не менее $0,3 U_{ном}$) (указываются в случае необходимости)

Условное обозначение рода тока в цепи включающей обмотки:


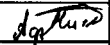
- 1 - постоянного тока;
- 2 - переменного тока

Условное обозначение исполнения по виду замедления:

- 1 - замедленные при включении;
- 2 - замедленные при отключении;

Условное обозначение в зависимости от количества и вида обмоток:

- 1 - одна включающая обмотка напряжения;
- 2 - одна включающая обмотка напряжения и две удерживающие обмотки тока;
- 3 - одна включающая обмотка напряжения и три удерживающие обмотки тока

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Т 1333	 16.08.2017			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
3	Нов	ГЛЦИ.54-2017		16.08.17

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

Лист


25а


РЭП 37 М Н-Х Х Х-ХХ ХХ/ХХ Х-ХХХ Х

Условное обозначение количества замыкающих и размыкающих контактов:
 22 - 2 замыкающих и 2 размыкающих;
 30 - 3 замыкающих;
 23 - 2 замыкающих и 3 размыкающих;
 24 - 2 замыкающих и 4 размыкающих;
 41 - 4 замыкающих и 1 размыкающих;
 42 - 4 замыкающих и 2 размыкающих;
 43 - 4 замыкающих и 3 размыкающих;
 60 - 6 замыкающих;
 61 - 6 замыкающих и 1 размыкающих

Условные обозначения напряжения или тока включающей обмотки/удерживающих обмоток:

- напряжение постоянного тока:
 - 04 - 24 В;
 - 07 - 48 В;
 - 11 - 110 В;
 - 13 - 220 В;
- напряжение переменного тока частоты 50/60 Гц:
 - 34 - 100 В;
 - 35 - 127 В;
 - 27 - 220/230 В;
 - 36 - 230 В;
- постоянный ток:
 - 08 - 0,5 А;
 - 11 - 1 А;
 - 14 - 2 А;
 - 17 - 4 А;
 - 20 - 8 А.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
Т 1333	 16.08.2017			

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
9	нов	ГЛЦИ.54-2017		16.08.17

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

РЭП 37 М Н-Х Х Х-ХХ ХХ/ХХ Х-ХХХ Х

Условное обозначение вида и способ
 а подключения внешних прово
 дов:

1 - выступающий монтаж с перед
 ним присоединением внешних про
 водов ;

2 - выступающий монтаж с задним
 присоединением внешних проводов

Климатическое исполнение по

ГОСТ 15150-69: УХЛ и О

Категория размещения 4 по

ГОСТ 15150-69

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
Т 1333	<i>[Подпись]</i> 16.08.2017			

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
9	Нов	ГЛЦИ.54-2017	<i>[Подпись]</i>	16.08.17

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

Лист
25В

Пример записи условного обозначения реле серии РЭП 37 постоянного тока с замедлением при включении с 2 замыкающими и 2 размыкающими контактами, с включающей обмоткой напряжения на 24 В и с двумя удерживающими обмотками тока на 1 А, с передним присоединением внешних проводников с помощью винтовых зажимов при его заказе и в документации другого изделия:

-климатического исполнения УХЛ4, для поставок внутри страны:

"Реле РЭП37-112-2204/111-УХЛ4 ТУ3425-103-00216823-2001" или "Реле РЭП37-112-УХЛ4, 2/2; 24В; 1А; переднее присоединение. ТУ3425-103-00216823-2001";

-климатического исполнения УХЛ4, для поставок на экспорт:
"Реле РЭП37-112-2204/111-УХЛ4. Экспорт. ТУ3425-103-00216823-2001" или "Реле РЭП37-112-УХЛ4, 2/2; 24В; 1А; переднее присоединение. Экспорт. ТУ3425-103-00216823-2001" ;

-климатического исполнения О4, для поставок на экспорт :

"Реле РЭП37-112-2204/111-О4. Экспорт. ТУ3425-103-00216823-2001" или "Реле РЭП37-112-УХЛ4, 2/2; 24В; 1А; переднее присоединение. Экспорт. ТУ3425-103-00216823-2001";

- климатического исполнения УХЛ4, с поворотом против часовой стрелки на 90°, для поставок внутри страны:

"Реле РЭП37-112-УХЛ4, 2/2; 24 В; 1 А; переднее присоединение, «с поворотом». ТУ3425-075-00216823-2001".

Пример записи условного обозначения реле серии РЭП37 переменного тока с замедлением при отключении с 4 замыкающими и 1 размыкающим контактом, с включающей обмоткой напряжения на $220 \overset{1230}{\text{В}}$ частоты $50 \overset{160}{\text{Гц}}$, с задним присоединением внешних проводников с помощью винтовых зажимов при его заказе и в документации другого изделия:

- климатического исполнения УХЛ4, для поставок внутри страны:

"Реле РЭП37-221-4127/002-УХЛ4 ТУ3425-103-00216823-2001" или "Реле РЭП37-221-УХЛ4, 4/1, $220 \overset{1230}{\text{В}}$ $50 \overset{160}{\text{Гц}}$, заднее присоединение ТУ3425-103-00216823-2001" ;

- климатического исполнения УХЛ4, для поставок на экспорт:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
С 2461	МТ 02.08.2008.	Р3459		

9		ГЛЦИ.54-2017	А.Т.Т.	16.08.17.
5	Зам.	ГЛЦИ.140-2008	А.Т.Т.	05.08
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

"Реле РЭП37-221-4127/002-УХЛ4. Экспорт. ТУ3425-103-00216823-2001" или
 "Реле РЭП37-221-УХЛ4, 4/1, 220¹²³⁰В 50¹⁶⁰Гц, заднее присоединение. Экспорт
 ТУ3425-103-00216823-2001"

- климатического исполнения О4, для поставок на экспорт

"Реле РЭП37-221-4127/002-О4. Экспорт. ТУ3425-103-00216823-2001" или "Реле
 РЭП37-221-О4, 4/1, 220¹²³⁰В 50¹⁶⁰Гц, заднее присоединение. Экспорт.
 ТУ3425-103-00216823-2001".

Пример записи условного обозначения реле постоянного тока с замедлени-
 ем при включении с нормированными параметрами срабатывания и отпускания с
 6 замыкающими контактами, включающей катушкой напряжения на 220 В, с пе-
 редним присоединением внешних проводников с помощью винтовых зажимов
 при его заказе и в документации другого изделия:

-климатического исполнения УХЛ4, для поставок внутри страны:

"Реле РЭП37Н-111-6013/001-УХЛ4 ТУ3425-103-00216823-2001" или "Реле
 РЭП37Н-111-УХЛ4, 6/0, 220В, переднее присоединение
 ТУ3425-103-00216823-2001"

- климатического исполнения УХЛ4, для поставок на экспорт

"Реле РЭП37Н-111-6013/001-УХЛ4. Экспорт. ТУ3425-103-00216823-2001"
 или "Реле РЭП37Н-111-УХЛ4, 6/0, 220В, переднее присоединение. Экспорт.
 ТУ3425-103-00216823-2001"

- климатического исполнения О4, для поставок на экспорт

"Реле РЭП37Н-111-6013/001-О4. Экспорт. ТУ3425-103-00216823-2001" или
 "Реле РЭП37Н-111-О4, 6/0, 220В, переднее присоединение. Экспорт.
 ТУ3425-103-00216823-2001".

~~Примечание. При заказе реле с пластиной монтажной дополнить пример за-
 писи: «Пластина монтажная».~~

Инт. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Илл. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

09.07.2002

РЗ459

9	ГЛЦИ.54-2017	16.08.17
7	ГЛЦИ.86-2012	13.12.12
Изм	Лист	№ докум.
	Подпись	Дата

ГЛЦИ.647115.034РЭ

Пример записи условного обозначения реле серии РЭП37М переменного тока с замедлением при отключении с 2 замыкающими и 3 размыкающими контактами, с включающей обмоткой напряжения на 220/230 В частоты 50/60 Гц, с передним присоединением внешних проводов в других конструкторских документах и при заказе:

-климатического исполнения УХЛ4, для поставок внутри страны:

«Реле РЭП37М-221-2327/001-УХЛ4. ТУ3425-103-00216823-2001» или «Реле РЭП37М-221-УХЛ4, 2/3, 220/230 В 50/60 Гц, п/п. ТУ3425-103-00216823-2001»;

-климатического исполнения УХЛ4, для поставок на экспорт:

«Реле РЭП37М-221-2327/001-УХЛ4. Экспорт. ТУ3425-103-00216823-2001» или «Реле РЭП37М-221-УХЛ4, 2/3, 220/230 В 50/60 Гц, п/п. Экспорт. ТУ3425-103-00216823-2001»;

-климатического исполнения О4, для поставок на экспорт:

«Реле РЭП37М-221-2327/001-О4. Экспорт. ТУ3425-103-00216823-2001» или «Реле РЭП37М-221-О4, 2/3, 220/230 В 50/60 Гц, п/п. Экспорт. ТУ3425-103-00216823-2001».

Пример записи условного обозначения реле серии РЭП 37 постоянного тока с замедлением при отключении 2...10с, с 6 замыкающими и 1 размыкающим контактом, с включающей обмоткой напряжения на 220 В, с передним присоединением внешних проводников с помощью винтовых зажимов в других конструкторских документах и при заказе:

- климатического исполнения УХЛ4, для поставок внутри страны

"Реле РЭП37-121-6113/001-УХЛ4. 2...10 с. ТУ3425-103-00216823-2001" или "Реле РЭП37-121-УХЛ4, 6/1, 220В, п/п. 2...10 с. ТУ3425-103-00216823-2001";

- климатического исполнения УХЛ4, для поставок на экспорт

"Реле РЭП37-121-6113/001-УХЛ4. 2...10 с. Экспорт. ТУ3425-103-00216823-2001" или "Реле РЭП37-121-УХЛ4, 6/1, 220В, п/п. 2...10с. Экспорт. ТУ3425-103-00216823-2001";

- климатического исполнения О4, для поставок на экспорт

"Реле РЭП37-121-6113/001-УХЛ4. 2...10 с. Экспорт. ТУ3425-103-00216823-2001" или "Реле РЭП37-121-О4, 6/1, 220В, п/п. 2...10с. Экспорт. ТУ3425-103-00216823-2001";

Примечание – При заказе реле с пластиной монтажной дополнить пример записи: «Пластина монтажная».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Т 3010	<i>[Подпись]</i> 05.05.2010	Т 1333		

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
11	3ам	ГЛЦИ.18-200	<i>[Подпись]</i>	06.2010

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса реле

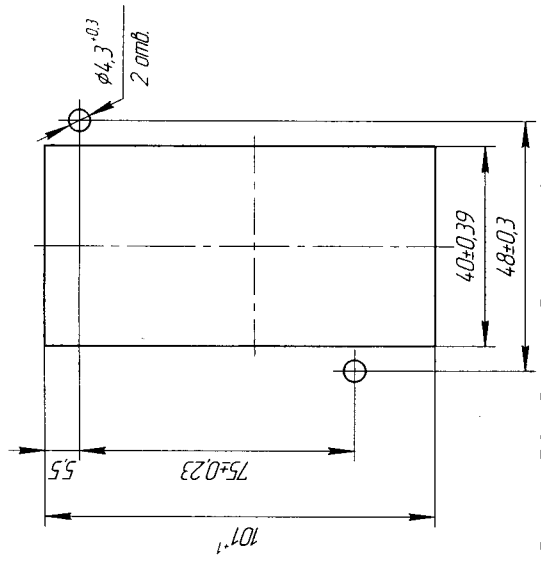
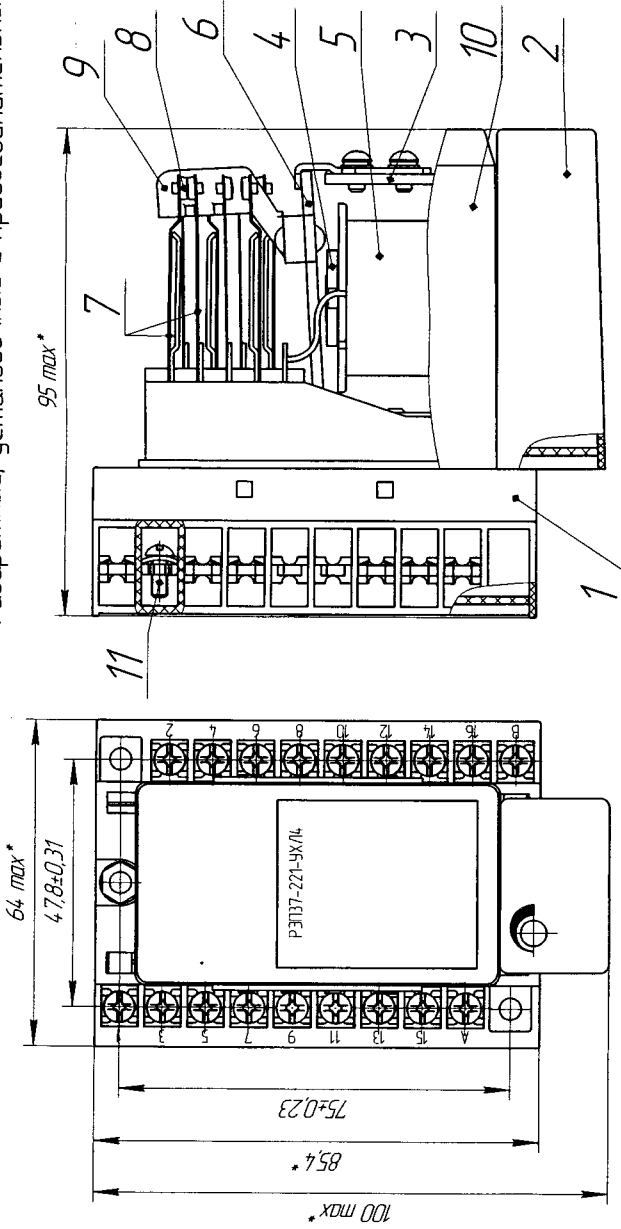


Рисунок Б.2 – Размеры для установки на плате исполнений реле с задним присоединением внешних проводников

Рисунок Б.1 – Реле типа РЭПЗ7-XXX-XX XX/XX1 и РЭПЗ7-XXX-XX XX/XX2

- 1 – электромагнитное реле;
- 2 – приставка полупроводниковая;
- 3 – магнитопровод;
- 4 – сердечник;
- 5 – катушка;
- 6 – якорь;
- 7 – контактная пластина;
- 8 – контакт-деталь;
- 9 – пружина;
- 10 – кожух;
- 11 – винтовые зажимы

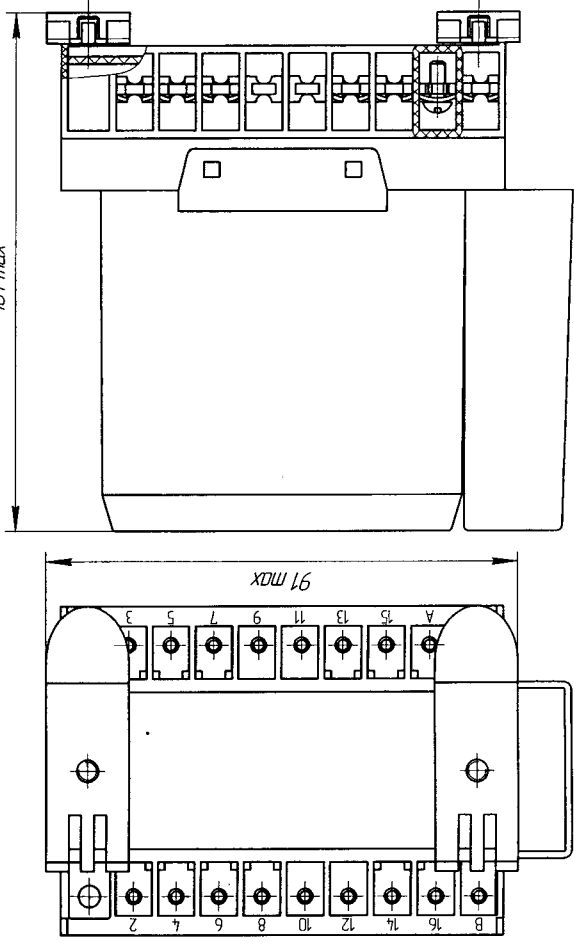


Рисунок Б.3 – Реле типа РЭПЗ7Н-XXX-XX XX/XX3

Масса реле, кг, не более 0,45

Инд. № подл.	Т 1333
Подп. и дата	16.08.2019
Взам. инд. №	Р 3459
Инд. № ауд.	
Подп. и дата	

Лист	28
№ докум.	ГЛЦИ.64.7115.034 РЭ
Подп.	Дата
Изд./Лист	1/08/19

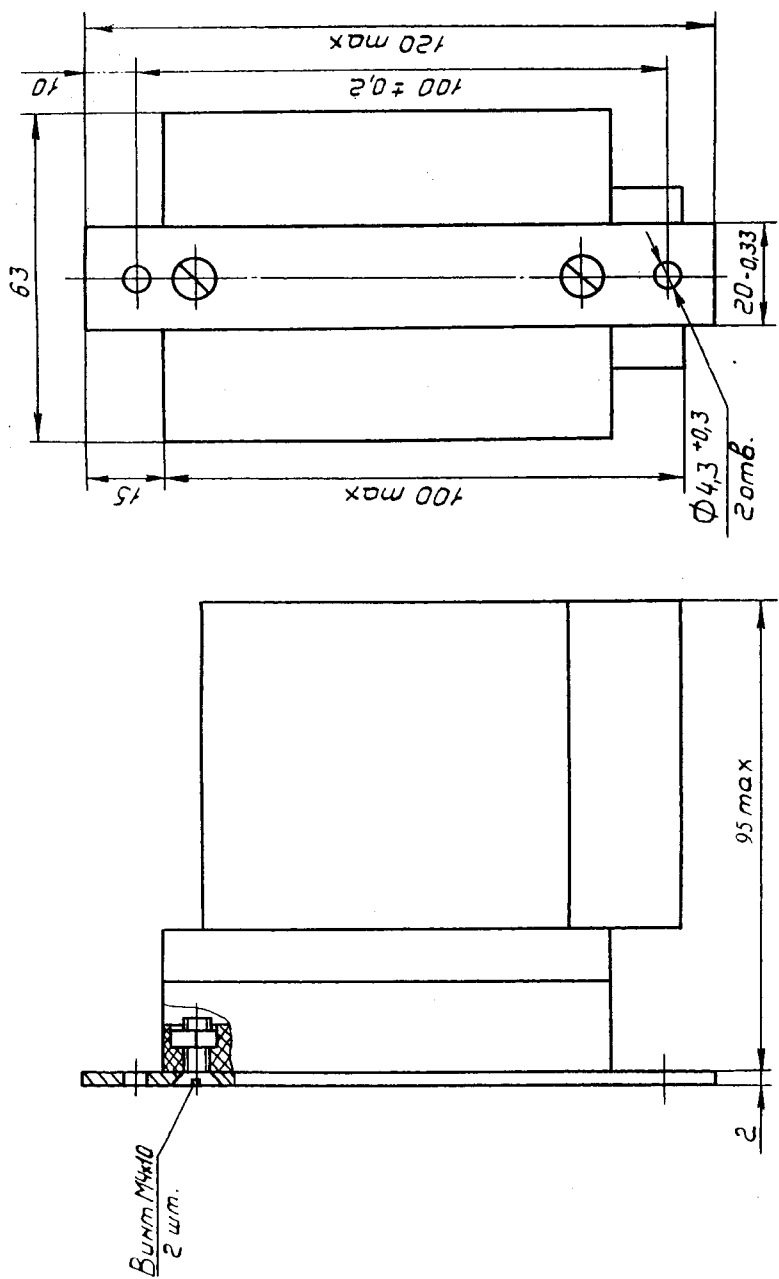


Рисунок Б.4 – Размеры для установки реле с пластинной монтажной

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дудл.	Инд. № подл.	Подп. и дата
Т 1333	16.08.2017	с 6346			

Лист	28а
ГЛЦИ.64.7115.034 РЭ	
Копия	Дата
№ докум.	Подп.
ГЛЦИ.64.7115.034 РЭ	16.08.17
Изм/Лист	Дата

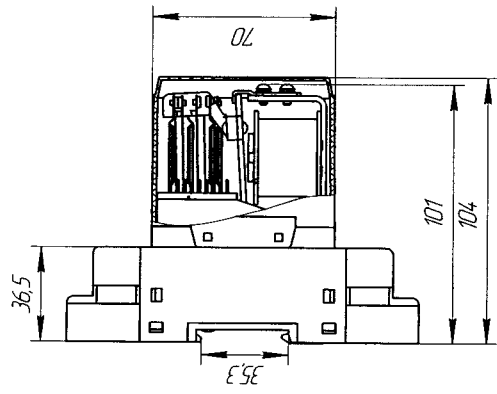


Рисунок Б.5 – Общий вид реле РЭПЗ7М-XXX-XX XX/XX1

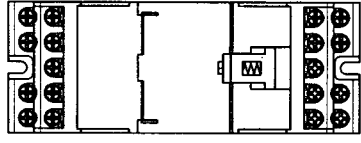
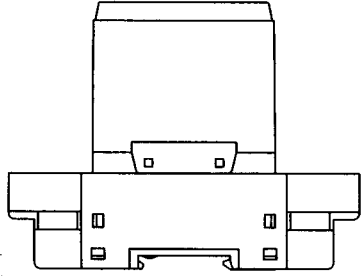
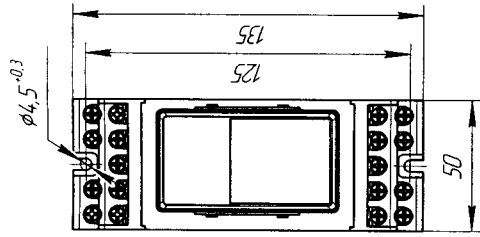


Рисунок Б.6 – Общий вид реле РЭПЗ7М-XXX-XX XX/XX2

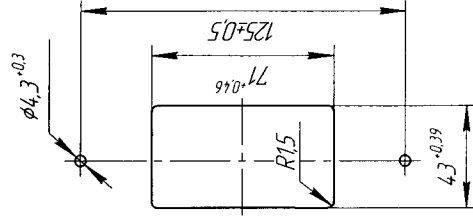


Рисунок Б.7 – Размеры для установки на плате исполнений реле с задним присоединением внешних проводников

Масса реле, кг, не более 0,45

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инд. №	Инд. № подл.	Подл. и дата
Т 1333	16.08.2017	Р 3459		

Э. В. М.	Г. П. У.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	29
					ГЛЦИ.64.7115.034 РЭ	

Копия

Формат А3

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)
Схемы электрические принципиальные

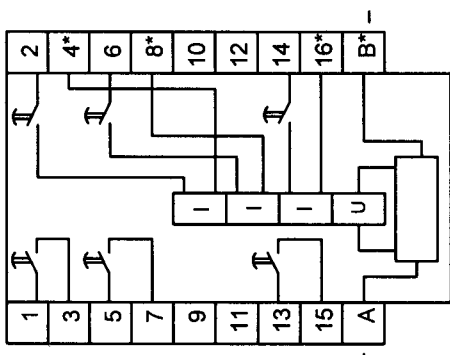


Рисунок В.5 – Реле типа
РЭПЗ7-113-30 XXXXX-XXXX

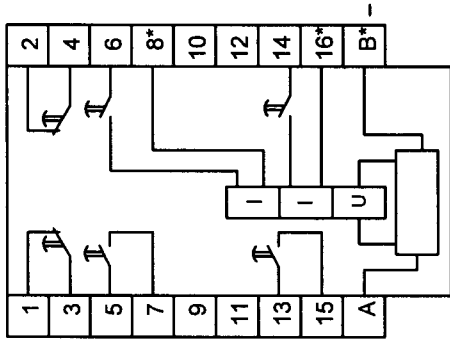


Рисунок В.4 – Реле типа
РЭПЗ7-112-22 XXXXX-XXXX

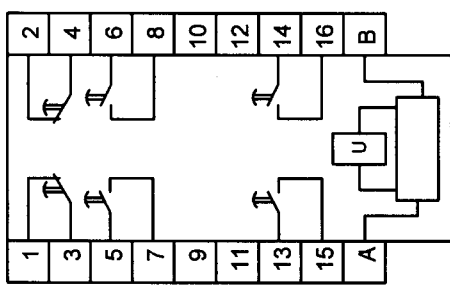


Рисунок В.3 – Реле типов
РЭПЗ7-111-42 XXXXX-XXXX,
РЭПЗ7Н-111-42 XXXXX-XXXX
РЭПЗ7-211-42 XX/XXX-XXX 4 ⑤

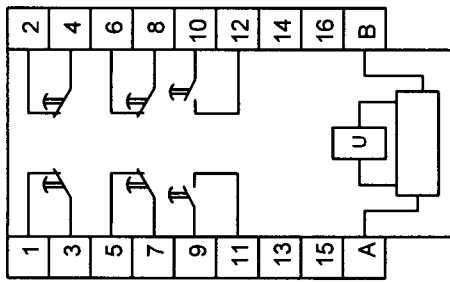


Рисунок В.2 – Реле типов
РЭПЗ7-111-24 XXXXX-XXXX,
РЭПЗ7Н-111-24 XXXXX-XXXX
РЭПЗ7-211-24 XX/XXX-XXX 4 ⑤

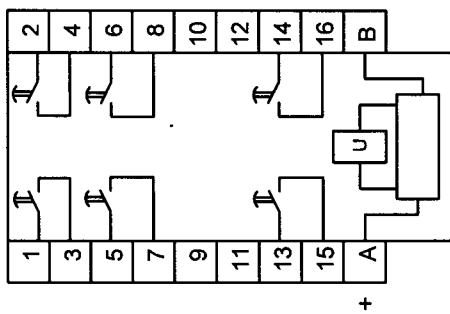


Рисунок В.1 – Реле типов
РЭПЗ7-111-60 XXXXX-XXXX,
РЭПЗ7Н-111-60 XXXXX-XXXX
РЭПЗ7-211-60 XX/XXX-XXX 4 ⑤

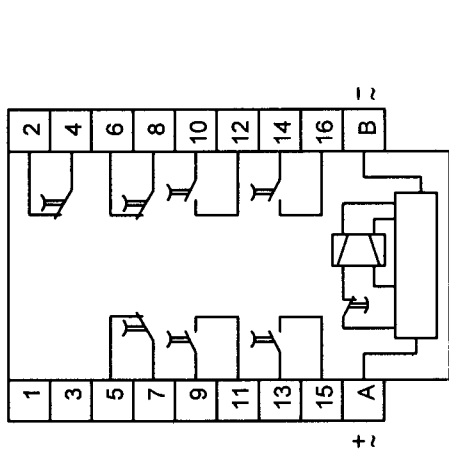


Рисунок В.9 – Реле типов
РЭПЗ7-121-43 XXXXX-XXXX,
РЭПЗ7-221-43 XXXXX-XXXX
РЭПЗ7Н-121-43 XX/XXX-XXX 4 ⑤

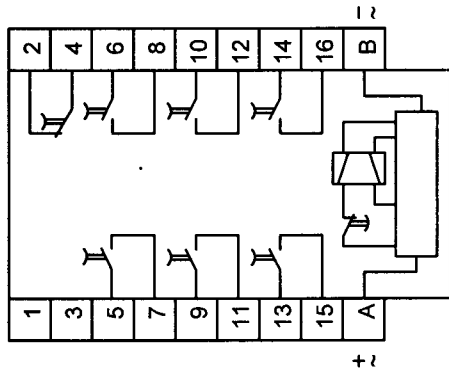


Рисунок В.8 – Реле типов
РЭПЗ7-121-61 XXXXX-XXXX,
РЭПЗ7-221-61 XXXXX-XXXX
РЭПЗ7Н-121-61 XX/XXX-XXX 4 ⑤

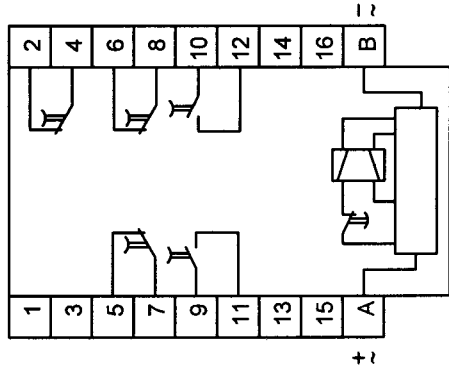


Рисунок В.7 – Реле типов
РЭПЗ7-121-23 XXXXX-XXXX,
РЭПЗ7-221-23 XXXXX-XXXX
РЭПЗ7Н-121-23 XX/XXX-XXX 4 ⑤

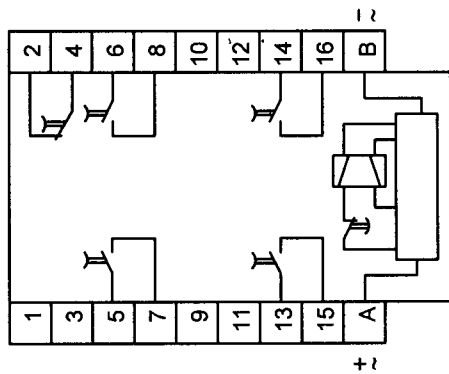


Рисунок В.6 – Реле типов
РЭПЗ7-121-41 XXXXX-XXXX,
РЭПЗ7-221-41 XXXXX-XXXX
РЭПЗ7Н-121-41 XX/XXX-XXX 4 ⑤

*Однополярные зажимы

Изм. № подл.	Изм. № докум.	Подпись	Дата
С 6346	№ 1312.0018.03459		

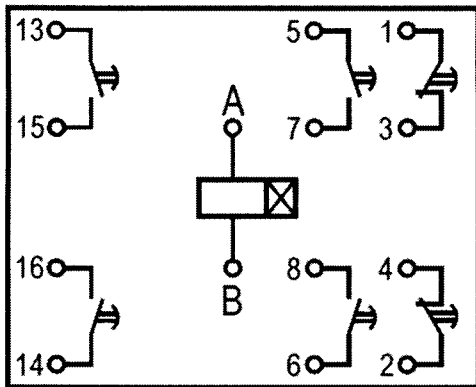


Рисунок В.10 - Реле типа
РЭП37М-111-42-XX/XXX-XXX4,
РЭП37МН-111-42-XX/XXX-XXX4,
РЭП37М-211-42-XX/XXX-XXX4

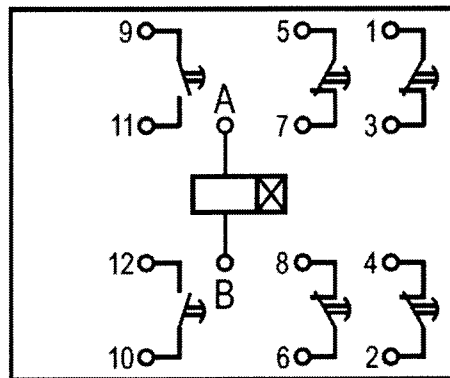


Рисунок В.11 - Реле типа
РЭП37М-111-24-XX/XXX-XXX4,
РЭП37МН-111-24-XX/XXX-XXX4,
РЭП37М-211-24-XX/XXX-XXX4

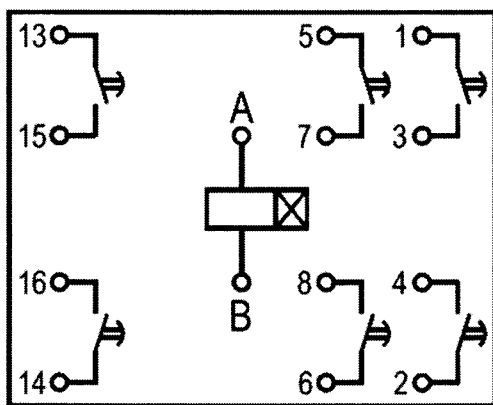


Рисунок В.12 - Реле типа
РЭП37М-111-60-XX/XXX-XXX4,
РЭП37МН-111-60-XX/XXX-XXX4,
РЭП37М-211-60-XX/XXX-XXX4

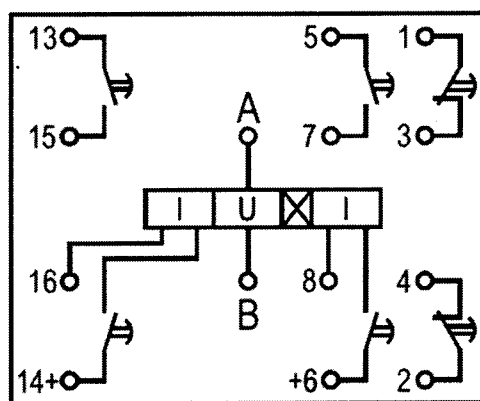


Рисунок В.13 - Реле типа
РЭП37М-112-22-XX/XXX-XXX4

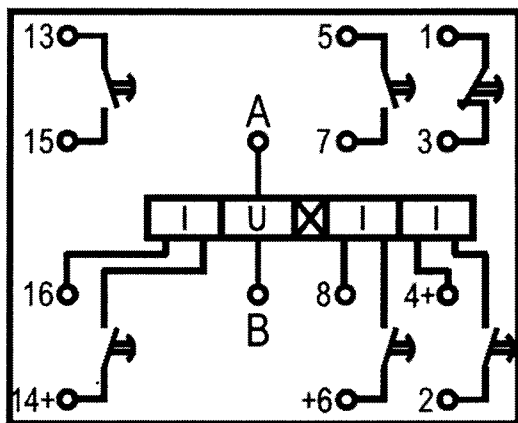


Рисунок В.14 - Реле типа
РЭП37М-113-30-XX/XXX-XXX4

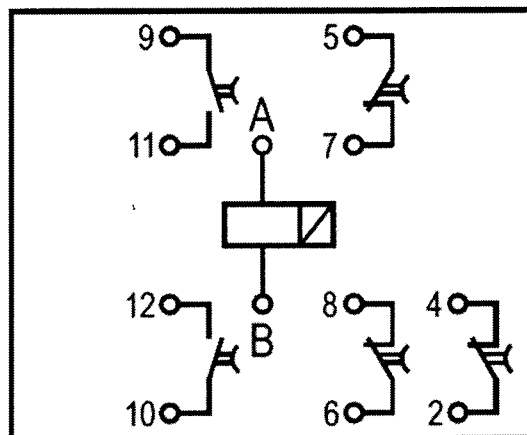


Рисунок В.15 - Реле типа
РЭП37М-121-23-XX/XXX-XXX4,
РЭП37МН-121-23-XX/XXX-XXX4,
РЭП37М-221-23-XX/XXX-XXX4

Инв. № подл.	Т 1333
Подпись и дата	16.08.19
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	4	Нов	ГРЦИ.54-2017	Августин	16.08.19
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

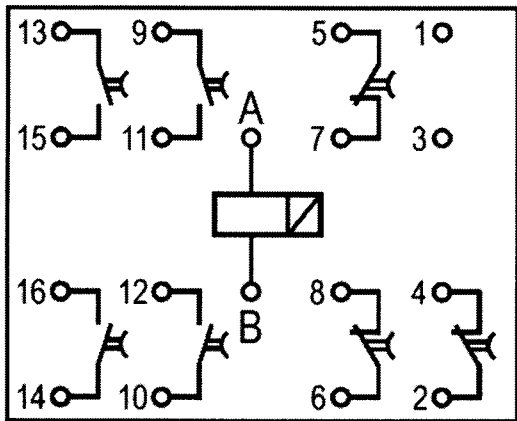


Рисунок В.16 - Реле типа
 РЭП37М-121-43-XX/XXX-XXX4,
 РЭП37МН-121-43-XX/XXX-XXX4,
 РЭП37М-221-43-XX/XXX-XXX4

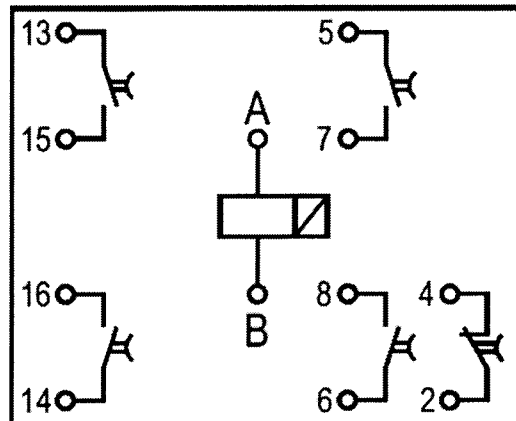


Рисунок В.17 - Реле типа
 РЭП37М-121-41-XX/XXX-XXX4,
 РЭП37МН-121-41-XX/XXX-XXX4,
 РЭП37М-221-41-XX/XXX-XXX4

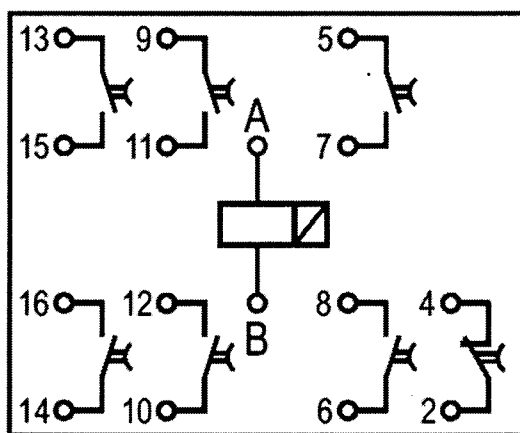


Рисунок В.18 - Реле типа
 РЭП37М-121-61-XX/XXX-XXX4,
 РЭП37МН-121-61-XX/XXX-XXX4,
 РЭП37М-221-61-XX/XXX-XXX4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Т 1333	16.08.2017			

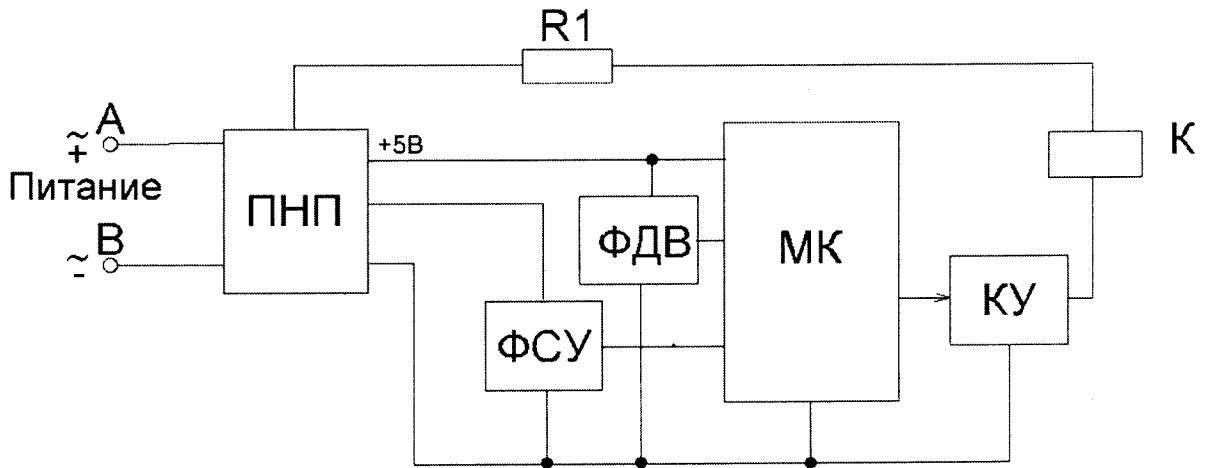
3	нов	ГЛЦИ.647115.034		16.08.17
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

Схемы электрические функциональные реле



ПНП – преобразователь напряжения питания;

ФСУ – формирователь сигнала установки;

МК – микроконтроллер;

ФДВ – формирователь длительности выдержки времени;

КУ – ключевой выходной усилитель;

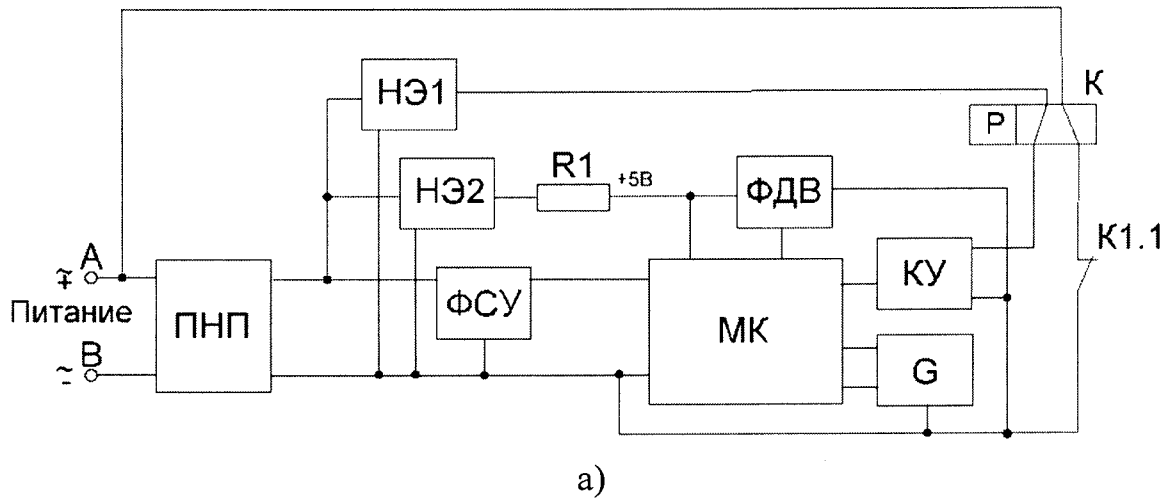
К – электромагнитное реле

Рисунок Г.1 – Реле типов РЭП37-111; РЭП37Н-111; РЭП37-112;
РЭП37-113; РЭП37-211; РЭП37М-111; РЭП37МН-111;
РЭП37М-112; РЭП37М-113 и РЭП37М-211

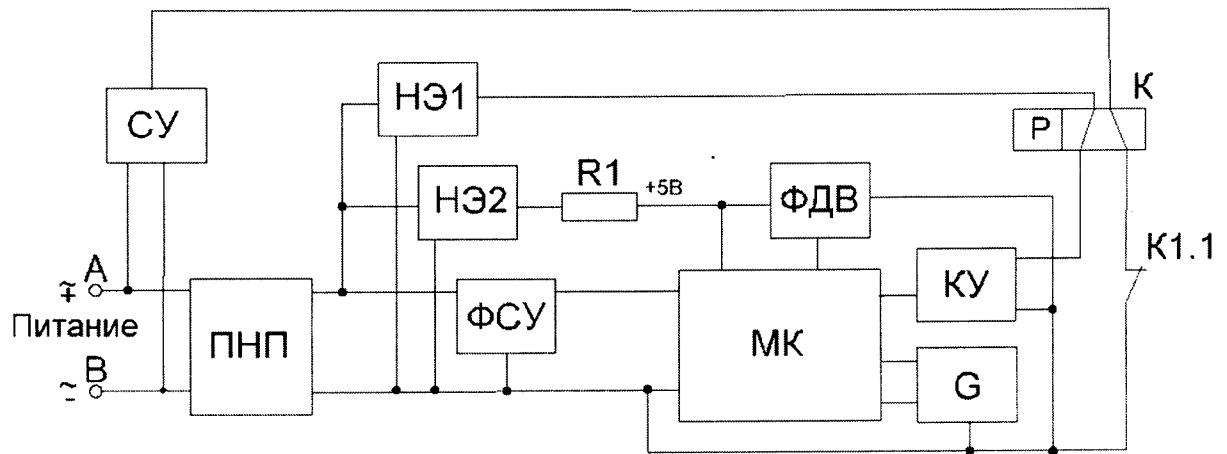
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Т 1333	<i>[Signature]</i> 16.08.17	Р 3459		

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
9	3аг	ГЛЦИ 54-2017	<i>[Signature]</i>	16.08.17

ГЛЦИ.647115.034 РЭ



а)



б)

ПНП – преобразователь напряжения питания;

ФСУ – формирователь сигнала установки;

МК – микроконтроллер;

ФДВ – формирователь длительности выдержки времени;

G – генератор импульсов;

КУ – ключевой выходной усилитель;

К.1.1 – собственный контакт;

К – электромагнитное реле;

НЭ1 – накопитель энергии возврата реле;

НЭ2 – накопитель энергии питания микроконтроллера;

СУ – сравнивающее устройство

Рисунок Г.2 – Реле типов:

а) РЭП37-121, РЭП37-221, РЭП37М-121 и РЭП37М-221

б) РЭП37Н-121 и РЭП37МН-121

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Р 3459

16.06.2017

Т 1333

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
5	Зам	ГЛЦИ.64-2017	<i>[Signature]</i>	16.08.17

ГЛЦИ.647115.034 РЭ

Лист

32

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2, 6	20	20a		34		ГЛЦИ.48-2004	Фед	03.04
2	—	2,20,20a	—	—	—		ГЛЦИ.96-2005	Фед	07.04.05
3	4	—	—	—	—		ГЛЦИ.30-2007	Фед	07.02.07
4	20	—	—	—	—		ГЛЦИ.47-2007	Фед	19.02.07
5	—	4,19,26	—	—	—		ГЛЦИ.140-2008	Фед	30.05.08
6	20	—	—	—	—		ГЛЦИ.29-2011	Фед	16.06.2011
7	2,18,23,27,28,29	5,20,25,30	5a,27a,28a	—	37		ГЛЦИ.86-2012	Фед	13.12.2012
8	—	21	—	—	—		ГЛЦИ.65-2013	Фед	16.08.2013
9	11,17,18,19,20,26,27,30	4,5,5a,6,9,12,13,14,15,16,23,24,25,27a,28,28a,29,31,32	5b,25a,25b,25b,30a,30b	—	43		ГЛЦИ.54-2017	Фед	16.08.2017
10	—	11	—	—	—		ГЛЦИ.68-2017	Фед	24.11.2017
11	11	3,27a	—	—	—		ГЛЦИ.18-2018	Фед	20.06.2018
12	Тит.л, 2, 3	—	—	—	—		ГЛЦИ.98-2021	Фед	26.12.2021
13	20	—	—	—	—		ГЛЦИ.98-2022	Фед	21.10.22
14	—	9	—	—	—		ГЛЦИ.40-2023	Фед	15.06.23
15	2	4	4a	—	44		ГЛЦИ.45-2023	Фед	13.07.23

Инв. № подл. Р3459
 Подпись и дата Фед 09.07.2007
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.

ГЛЦИ.647II5.034 РЭ

Лист

33

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата