

Инь. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подп. и дата
43890c	Влад. Н. 02.08			

66 7136

РЕЖЕ ПК57, ПК57Б, ПК57-1, ПК57-1Б,

ПК29, ПК29Б

СТРАВОЧНЫЙ ЛИСТ

ИДЛУ.647613.064 Д1

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ОАО «СКТБ РТ»

В.М. Любичев

«19» 12 2007 г.

СОЛТАСОВАНО
Начальник 5309 ВЛМО РФ

В.Д. Красавин

«19» 12 2007 г.

Начальник 22 отдела
ОАО «СКТБ РТ»

А.В. Орлов

«16» 11 2007 г.

Начальник ОСПИР

ОАО «СКТБ РТ»

Т.Н. Динцова

«19» 12 2007 г.

2007

Справ. №	Перв. примен.
	ИДЯУ.647613.064

Коды ОКП в зависимости от конструктивного и климатического исполнения реле приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение исполнения	Тип реле	Рабочее напряжение питания обмотки, В	Код ОКП	Примечание
1	2	3	4	5
ИДЯУ.647613.064	РГК57	1,5±0,15	66 7136 5310 08	
- 01		3±0,3	66 7136 5320 06	
- 02		5±0,5	66 7136 5330 04	
- 03		12±1,2	66 7136 5340 02	1
- 04		12±1,2	66 7136 5350 00	2
- 05		27±2,7	66 7136 5360 09	
- 06	РГК57В	1,5±0,15	66 7136 5370 07	
- 07		3±0,3	66 7136 5380 05	
- 08		5±0,5	66 7136 5390 03	
- 09		12±1,2	66 7136 5410 05	1
- 10		12±1,2	66 7136 5420 03	2
- 11		27±2,7	66 7136 5430 01	

2	-	ИДЯУ.29с-2007	Орлов	28.12.07	ИДЯУ.647613.064 Д1				
1	-	ИДЯУ.26с-2007	Орлов	4.12.07					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Реле РГК57, РГК57В, РГК57-1, РГК57-1В, РИК29, РИК29В Справочный лист	Лит.	Лист	Листов	① ②
Разраб.	Орлов	Орлов	Орлов	16.11.07		А	2	16	
Пров.	Орлов	Орлов	Орлов	16.11.07					
Н.контр.	Одинцова	Одинцова	Одинцова	20.12.07					
УТВ.	-	-	-	-					
4389с		Орлов - 11.02.08							
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
ИДЯУ.647613.065	РГК57-1	1,5±0,15	66 7136 5440 10	
- 01		3±0,3	66 7136 5450 08	
- 02		5±0,5	66 7136 5460 06	
- 03		12±1,2	66 7136 5470 04	1
- 04		12±1,2	66 7136 5480 02	2
- 05		27±2,7	66 7136 5490 00	
- 06	РГК57-1В	1,5±0,15	66 7136 5510 02	
- 07		3±0,3	66 7136 5520 00	
- 08		5±0,5	66 7136 5530 09	
- 09		12±1,2	66 7136 5540 07	1
- 10		12±1,2	66 7136 5550 05	2
- 11		27±2,7	66 7136 5560 03	
ИДЯУ.647616.001	РИК29	5±0,5	66 7136 5610 10	
- 01		12±1,2	66 7136 5620 08	1
- 02		12±1,2	66 7136 5630 06	3
- 03		27±2,7	66 7136 5640 04	
- 04	РИК29В	5±0,5	66 7136 5650 02	
- 05		12±1,2	66 7136 5660 00	1

Инд. № подл.	Подп. и дата
489 с	Ваш 11.02.08
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Изм	Лист
№ докум	Подп.
Дата	

ИДЯУ.647613.064 Д1

Лист

3

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
ИДЯУ.647616.001 – 06		12±1,2	66 7136 5670 09	3
– 07		27±2,7	66 7136 5680 07	

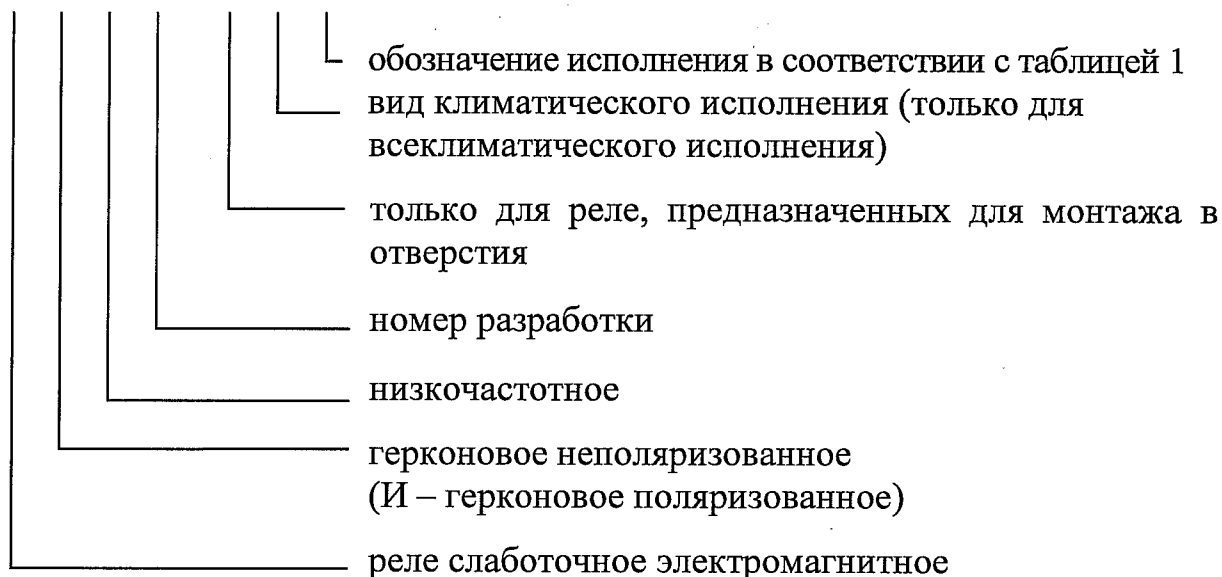
Примечания

- 1 Сопротивление обмотки 750 Ом.
- 2 Сопротивление обмотки 1800 Ом.
- 3 Сопротивление обмотки 1760 Ом.

Реле относятся к двухпозиционным негерметичным герконовым неполяризованным одностабильным – РГК57, РГК57В, РГК57-1, РГК57-1В, поляризованным двустабильным – РИК29, РИК29В слаботочным реле постоянного тока с одним замыкающим контактом.

Условное обозначение реле:

Р Г К 57 -1 В ИДЯУ.647613.064 –XX*



* В обозначении реле основного исполнения последние две цифры отсутствуют.

Инд. № подл. 4389с	Подп. и дата В.В.В. 11.02.08	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
-----------------------	---------------------------------	--------------	--------------	--------------

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
-----	------	---------	-------	------

ИДЯУ.647613.064 Д1

Пример записи реле РГК57-1 исполнения ИДЯУ.647613.065-01 при заказе
и в конструкторской документации другой продукции:

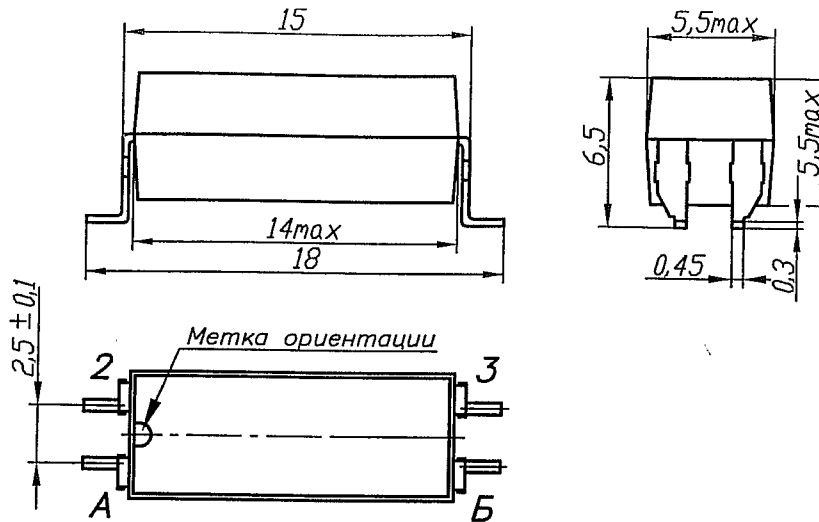
Реле РГК57-1 ИДЯУ.647613.065-01 ИДЯУ.647613.064 ТУ.

Пример записи реле РИК29 исполнения ИДЯУ.647616.001-01 при заказе
и в конструкторской документации другой продукции:

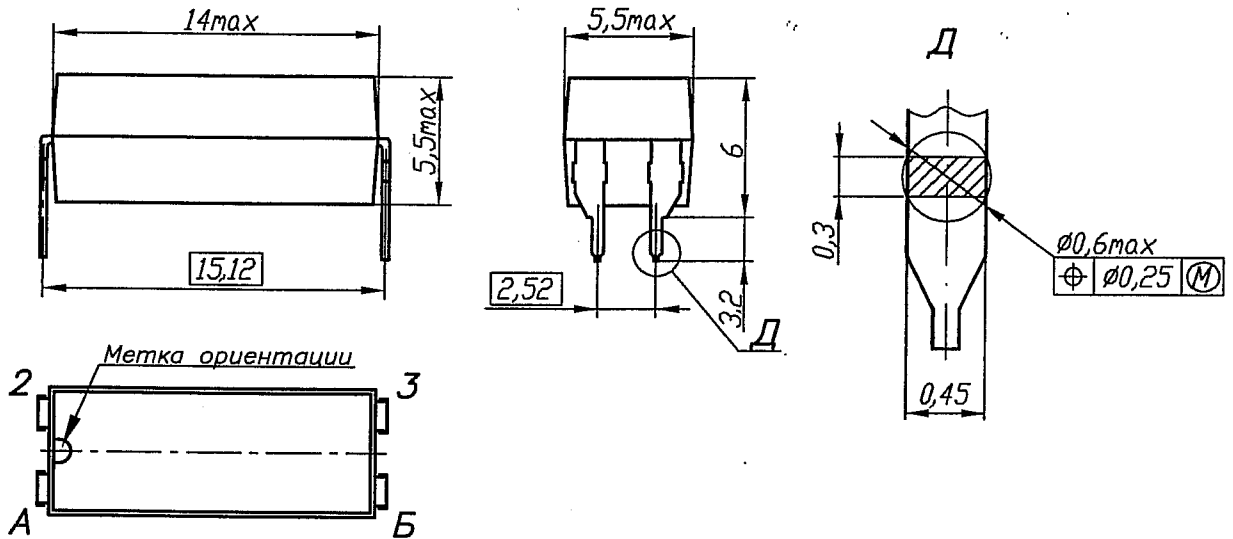
Реле РИК29 ИДЯУ.647616.001-01 ИДЯУ.647613.064 ТУ.

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ИДЯУ.647613.064 Д1	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата		5
Инв.№ подл	4389с					
Подп. и дата	<i>Савин А.Д. 20.08</i>					
Взам.инв.№						
Инв.№ дубл.						
Подп. и дата						

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЁЖ РЕЛЕ РГК57, РГК57В



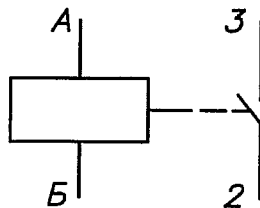
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЁЖ РЕЛЕ РГК57-1, РГК57-1В



Обозначение выводов показано условно.

Масса реле не более 1,8 г.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ РЕЛЕ РГК57, РГК57В, РГК57-1, РГК57-1В



Обозначение выводов показано условно.

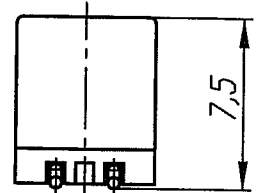
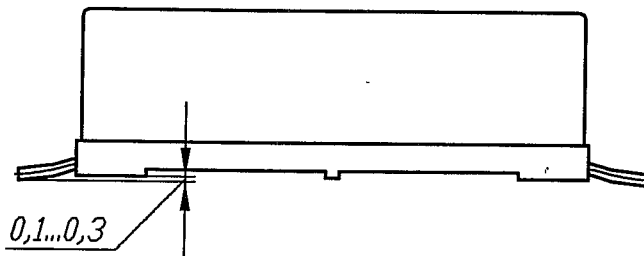
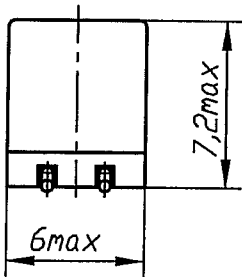
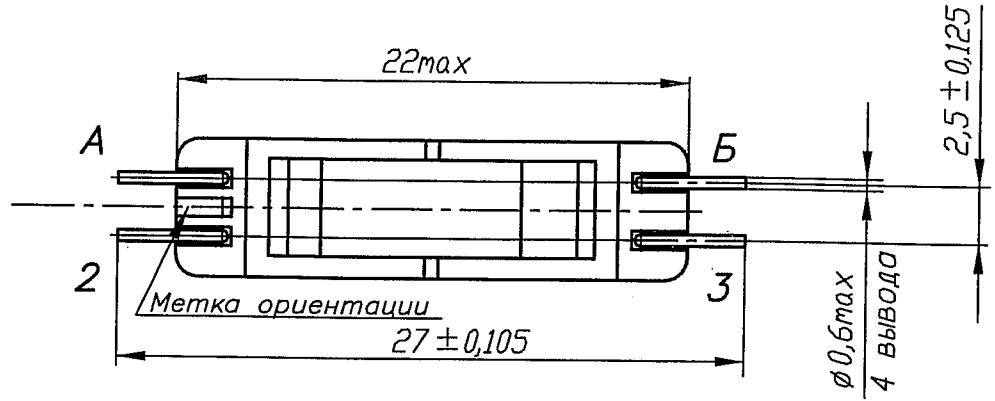
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
4389с				
Ив.№ подл	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
	Мил Н.О.2.08			

ИДЯУ.647613.064 Д1

Лист

6

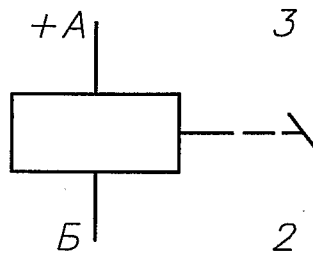
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЁЖ РЕЛЕ РИК29, РИК29В



Обозначение выводов показано условно.

Масса реле не более 2,5 г.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ РЕЛЕ РИК29, РИК29В



Обозначение выводов показано условно.

Инв.№ подл 4389с	Подп. и дата Сидор Н. 02.08	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ИДЯУ.647613.064 Д1

Лист

7

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц	1 – 2000
амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2}$ (g)	200 (20)

Акустический шум:

диапазон частот, Гц	50 – 10 000
уровень звукового давления (относительно $2 \cdot 10^{-5}$ Па), дБ	140

Механический удар:

одиночного действия

пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g)	5000 (500)
длительность действия ударного ускорения, мс	0,1–2

многократного действия

пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g)	400 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс	10±2

Примечание - К воздействию механических ударов одиночного действия требования предъявляют только по прочности

Линейное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g)	500 (50)
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.)	670(5)
Атмосферное повышенное давление, Па (мм рт. ст.)	$2,92 \cdot 10^5$ (2207)
Повышенная температура среды при эксплуатации, °С	85
Пониженная температура среды при эксплуатации, °С	минус 60
Изменение температуры среды	от 85 до минус 60
Повышенная относительная влажность при плюс 35 °С, %	98

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней)	Для климатического исполнения В
Статическая пыль	
Соляной (морской) туман	
Плесневые грибы	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
4389с	Авект. Н.А.О.В.			
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ИДЯУ.647613.064 Д1

Допускается эксплуатация реле после пребывания:

- в течение 300 ч в газовой среде – аргон до 90 %, азот – остальное;
- в течение 60 ч в газовой среде – гелий до 90 %, воздух – остальное.

Реле являются стойкими к воздействию специальных факторов «И» и «К», со значениями характеристик, соответствующими группе унифицированного исполнения по нормативно-технической документации, утверждённой в установленном порядке.

Инв.№ подл	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
4389с	<i>Авст-11.02.02</i>			
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
ИДЯУ.647613.064 Д1				Лист
				9

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные параметры реле РГК57, РГК57В, РГК57-1, РГК57-1В, РИК29, РИК29В приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра, единица измерения	Обозначение	Норма			Примечание
		не менее	номинал	не более	
1	2	3	4	5	6
Реле РГК57, РГК57В, РГК57-1, РГК57-1В					
Рабочее напряжение питания обмоток, В	$U_{\text{раб}}$	1,35 2,7 4,5 10,8 24,3	1,5 3 5 12 27	1,65 3,3 5,5 13,2 29,7	
Напряжение срабатывания, В	$U_{\text{ср}}$	—	—	1,0 2,1 3,5 8,1 19,0	
Напряжение отпускания, В	$U_{\text{отп}}$	0,2 0,3 0,5 1,2 2,8	—	—	
Сопротивление обмотки, Ом	$R_{\text{обм}}$	31,5 90 450 675 1620	35 100 500 750 1800	38,5 110 550 825 1980	③

Инв.№ подл	Подп. и дата
Взам.инв.№	Подп. и дата
Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Инв.№ подл	Подп. и дата
4389с	18.02.08

Продолжение таблицы 2

Реле РИК29, РИК29В					
1	2	3	4	5	6
Рабочее напряжение питания обмоток, В	$U_{\text{раб}}$	4,5 10,8 24,3	5 12 27	5,5 13,2 29,7	
Напряжение срабатывания, В	$U_{\text{ср}}$	—	—	3,5 8,1 19,0	
Напряжение отпускания, В	$U_{\text{отп}}$	—	—	3,5 8,1 19,0	
Сопротивление обмотки, Ом	$R_{\text{обм}}$	450 675 1584	500 750 1760	550 825 1936	③
Реле РГК57, РГК57В, РГК57-1, РГК57-1В, РИК29, РИК29В					
Время срабатывания, мс	$t_{\text{ср}}$	—	—	0,5	
Время отпускания, мс	$t_{\text{отп}}$	—	—	2,0	
Сопротивление контактов электрической цепи, Ом	$R_{\text{к}}$	—	—	0,3	

Электрический режим, условия коммутации и количество переключений приведены в таблице 3.

Инв. № подл. 4389с	Подп. и дата Ювек-11.02.08	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
-----------------------	-------------------------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата
3	—	ИД.94.18-008	Ювек	18.08.08

ИДЯУ.647613.064 Д1

Таблица 3

Электрический режим коммутации						Количество переключений	
Род тока	Вид нагрузки	Ток, А	Напряжение, В	Коммутируемая мощность Вт, не более	Частота срабатываний, Гц, не более	в нормальных климатических условиях	при температуре +85 °С
Постоянный	Активная	От $5 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-4}$ включ.	От $1 \cdot 10^{-2}$ до $5 \cdot 10^{-2}$ включ.	10	100	$1 \cdot 10^6$	$5 \cdot 10^5$
		Св. $1 \cdot 10^{-4}$ до 0,1 включ.	Св. $5 \cdot 10^{-2}$ до 24 включ.			$5 \cdot 10^5$	$2,5 \cdot 10^5$
		Св. $1 \cdot 10^{-2}$ до 0,5 включ.	Св. 1 до 90 включ.		10	$2,5 \cdot 10^4$	$1,25 \cdot 10^4$

Инв. № подл. 4389с	Подп. и дата Лисск 11.02.08.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ИДЯУ.647613.064 Д1

Лист

12

НАДЕЖНОСТЬ

Гамма-процентная наработка (время непрерывной или суммарной работы) до отказа ($T\gamma$) при $\gamma=95\%$ в типовых режимах эксплуатации должна соответствовать значениям, приведённым в таблице 4.

Таблица 4

Рабочее напряжение, В	Температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, мм рт.ст.	Время непрерывного нахождения обмотки под напряжением, ч	Частота срабатывания, Гц	Суммарное время нахождения обмотки под напряжением, ч
Реле РГК57					
1,5±0,15 3±0,3 5±0,5 12±1,2 27±2,7	от -60 до +85	5-280	1000	100	5000
		280-2207	10000		50 000
Реле РИК29					
5±0,5 12±1,2 27±2,7	от -60 до +85	5-280	13,9·10 ⁻⁵	10	50
		280-2207			

Гамма-процентный срок сохраняемости, лет	20
Срок службы, лет	20

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

3	-	ИДЯУ.12-2008	Орлов	12.08.08
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ИДЯУ.647613.064 Д1

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При эксплуатации реле РИК29, РИК29В к выводу обмотки, обозначенному «А», подключают «+» источника питания.

Реле предназначены для монтажа на печатные платы. Крепление реле должно производиться путем пайки выводов к контактными площадкам печатной платы, реле с жёсткими вертикально расположенными выводами – путём пайки выводов в отверстия печатной платы.

Перед пайкой реле жестко крепят к плате приклеиванием основания реле без его деформации клеем, не ухудшающим эксплуатационные параметры, например, ВК–9 ОСТ 107.460007.009–02.

У реле РГК57В, РГК57-1В, РИК29В перед пайкой удаляют защитный лак на выводах растворителем Р-5 ГОСТ 7827–74 или растворителем 646 ГОСТ 18188–72, исключая попадание растворителя на реле.

При пайке выводов реле рекомендуется применять припой ПОС 61 ГОСТ 21931–76. В качестве паяльного флюса следует применять флюсы ФКСп, ФКТ ОСТ 4Г 0.033.200. Применение других паяльных флюсов, например, ЛТИ–120, не допускается.

Остатки флюса на выводах и основании реле допускается удалять промывкой спиртом этиловым ректифицированным техническим ГОСТ 18300–87 или спирто-бензиновой смесью, состоящей из 50 % спирта этилового ректифицированного технического ГОСТ 18300–87 и 50 % бензина-растворителя (нефраса С2–80/120) ТУ38.401-67-108–92.

Пайку реле допускается производить не более трёх раз.

Срок сохранения паяемости не более трех месяцев.

Для обеспечения паяемости сверх установленного срока перед монтажом реле в аппаратуру допускается восстановление лужения выводов припоем ПОС 61 на расстоянии не менее 0,5 мм от корпуса реле.

Инв. № подл. 4389с	Подп. и дата Иванов-11.02.08	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
-----------------------	---------------------------------	--------------	--------------	--------------

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ИДЯУ.647613.064 Д1

Лужение производят выводами вниз, температура припоя (235 ± 5) °С, время лужения ($2 \pm 0,5$) с, поверхность основания реле рекомендуется защищать от теплового излучения.

Мощность монтажного паяльника должна быть достаточной для нагрева и расплавления припоя до необходимой степени и не превышать 40 Вт. Температура стержня паяльника не более 260 °С.

Время непрерывного нагрева при пайке каждого вывода должно быть не более 3 с.

Если пайка получается с желтоватым оттенком, то время нагрева должно быть уменьшено, если это не помогает, то необходимо сменить паяльник, так как последний имеет повышенную температуру нагрева.

Не допускается попадание промывочных жидкостей на реле, установленные на печатные платы.

Разрешается пайку на выводах реле и сами выводы покрывать электроизоляционным лаком с температурой сушки не более 85 °С.

Применяемые лаки для покрытия выводов и мест паек на выводах не должны снижать сопротивление изоляции реле.

Инв. № подл	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
4389с	<i>Авек Н.02.08</i>			
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ИДЯУ.647613.064 Д1

Лист

15

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов в докум.	№ докум.	Вх. № сопр. документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2	-	-	-	16	ИД.94.26с-2007		<i>Григорьев</i>	4.12.07
2	2	-	-	-	16	ИД.94.29с-2007		<i>Васильев</i>	28.12.07
3	10, 11, 13	-	-	-	16	ИД.94.18с-2008		<i>Васильев</i>	18.02.08

Изм. № подл.	4389с	Изм. № дубл.	
Подп. и дата	<i>Васильев</i> - 14.02.08	Взам. инв. №	
Подп. и дата		Изм. № дубл.	
Подп. и дата		Взам. инв. №	