

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального
директора – директор по
технологии и развитию

ОАО «ВНИИР»


Г. С. Нудельман

«15» 07 2014 г.

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ


СЕРИИ РСВ19

Руководство по эксплуатации и

инструкция по монтажу

ГЛЦИ. 648237.020 РЭ



Инв. N подл.	Подп. и дата	Возм. инв. N	Инг. / дубл.	Подп. и дата
С 7680	 15.07.2014г.	РЭ 2799		

Содержание

	Стр.
1 Назначение изделия	3
2 Технические характеристики	4
3 Устройство и работа реле	3
4 Маркировка и упаковка	11
5 Техническое обслуживание, монтаж и меры безопасности	12
6 Транспортирование и правила хранения	13
7 Гарантии изготовителя	14
Приложение А Структура условного обозначения реле	15
Приложение Б Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса реле	18
Приложение В Схемы электрические функциональные реле	22
Приложение Г Схемы подключений реле	23
Приложение Д Диаграмма работы и установка диапазона выдержек времени	23 б

Перв. примен. ГЛЦИ.648237.020 - РСВ19

Справ. №

Подпись и дата

Изм. № дубл

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 22798

3	Изм	ГЛЦИ.93-2013	12.13	
2	Изм	ГЛЦИ.93-2013	12.13	
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Сергеева		10.00	
Пров.	Михайлов		10.00	
В.лаб.	Михайлов		10.00	
Н.контр.	Романова		11.00	
Зав.отд	Мандравин		11.00	

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

Лит.	Лист	Лист
01	2	33 24

Реле времени серии РСВ19
Руководство по эксплуатации и инструкция по монтажу

Настоящее руководство по эксплуатации и инструкция по монтажу (РЭ) предназначены для ознакомления с устройством, принципом действия, техническими характеристиками и другими данными реле статических времени серии РСВ19, необходимыми для полного использования их технических возможностей, а также содержат сведения для правильной их эксплуатации.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Реле статические времени серии РСВ19 (с использованием микроконтроллера) в дальнейшем именуемые «реле», предназначены для передачи команд из одной электрической цепи в другие с определенными, предварительно установленными выдержками времени и применяются в системах автоматики в качестве комплектующих изделий.

Виды климатического исполнения реле - УХЛ3.1 по ГОСТ 15150-69.

1.2 Структура условного обозначения реле и примеры записи их при заказе и в другой документации приведены в приложении А.

1.3 Реле предназначены для работы в следующих условиях:

- интервал температур окружающего воздуха от минус 40 до 55 °С;
- относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 25 °С;
- высота над уровнем моря не более 2000 м;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли в особенности токопроводящей в концентрациях, снижающих параметры в недопустимых пределах (атмосфера типа II по ГОСТ 15150-69);
- вибрация мест крепления реле с частотой до 100 Гц при ускорении не более 1 g, наличие ударов с ускорением до 3 g длительностью 2-15 мс (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516. 1-90);

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
С 4262	14.12.2013	Р 2409		

3	Зам	ГЛЦИ.93-2013		12.13
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

- реле должны сохранять параметры и выполнять свои функции:

а) при воздействии импульсных помех по сети питания. Амплитуда помехи не должна превышать двукратного значения номинального напряжения питания, длительность помех – не более 10 мс;

б) при воздействии электромагнитных полей, создаваемых проводом с импульсным током амплитудой не более 150 А, расположенным на расстоянии не менее 10 мм от кожуха реле;

- пульсация питающего напряжения постоянного тока должна быть не более 10 %;

- степень защиты реле – IP30 по ГОСТ 14254-96; выводов – IP00;

- рабочее положение реле в пространстве:

а) для реле с характеристикой контакта А – на вертикальной плоскости в соответствии с приложением Б, допустимое отклонение от рабочего положения не более 5° в любую сторону, либо при установке на рейке типа Р2-1 и Р2-3 допустимое положение – на вертикальной установочной плоскости с поворотом против часовой стрелки на 90°;

б) для реле с характеристикой контакта Б – произвольное. Предпочтительным является положение, допускающее возможность регулировки выдержек времени по шкале и наблюдение состояния светодиодных индикаторов;

- место установки должно быть защищено от непосредственного воздействия солнечной радиации, воды, масла и т.п.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 По классификационным признакам реле изготавливаются в соответствии с таблицей 1.

2.2 Основные технические параметры приведены в таблице 2.

2.3 Все типоразмеры реле имеют на лицевой панели регуляторы выдержки времени со шкалой, имеющей 10 оцифрованных делений, переключатели диапазона выдержек времени, светодиодные индикаторы.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. изв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
с 4262	17.12.2013	с 6358		

3	Зам	ГЛЦИ.93-2013		12.13г	ГЛЦИ.648237.020 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		4

2.4 Реле допускают следующие режимы работы:

- продолжительный;
- прерывисто-продолжительный;
- повторно-кратковременный;
- перемежающийся.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № бл.	Подпись и дата
С 4262	<i>[Signature]</i> 14.12.2013			
3	Нов	ГЛЦИ.93.2013		12.13
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
ГЛЦИ.648237.020 РЭ				Лист
				4а

АЧ

Таблица 1

Классификационные признаки реле времени	Исполнения реле по классификационным признакам							
	PCB19-11A	PCB19-12A	PCB19-21A	PCB19-22A	PCB19-31A	PCB19-32A	PCB19-42A	PCB19-52A
1. Число выходных цепей с независимыми уставками	одноцепное	двухцепное	одноцепное	двухцепное	одноцепное	двухцепное	двухцепное	двухцепное
2. Число команд, поступающих в одну выходную цепь на одну управляющую команду	однокомандное с выдержкой времени на включение	однокомандное с выдержкой времени на отключение	однокомандное с выдержкой времени на включение	однокомандное с выдержкой времени на отключение	однокомандное с выдержкой времени на отключение	однокомандное с выдержкой времени на отключение	циклическое с отдельной регулировкой длительности импульса и паузы	однокомандное с выдержкой времени на включение и отключение
3. Вид входной воздействующей команды	подача напряжения питания	подача напряжения питания	подача напряжения питания	подача напряжения питания	размыкание цепи управления при предварительно поданном напряжении питания	размыкание цепи управления при предварительно поданном напряжении питания	подача напряжения питания	замыкание и размыкание цепи управления при предварительно поданном напряжении питания
4. Наличие регулировки выдержки времени и шкалы	многодиапазонная со ступенчатым переключением диапазона, с плавной регулировкой выдержки времени внутри выбранного диапазона, со шкалой с десятью числовыми отметками.							
5. Место расположения регулятора выдержек времени	на лицевой панели							
6. Способ монтажа на панели и способ присоединения проводов	с помощью двух винтов М4, присоединение внешних проводников-заднее или переднее с помощью винтовых зажимов, фиксатора.							
7. Количество и вид контактов выходных цепей:								
а) 1 замыкающий и 1 размыкающий с выдержкой времени при включении	+	+	-	-	-	-	-	+
б) 1 замыкающий и 1 размыкающий с выдержкой времени при отключении	-	-	+	+	+	+	-	+
в) 1 замыкающий и 1 размыкающий мгновенного действия	-	+	-	+	-	+	-	+
г) 2 замыкающих и 2 размыкающих циклически	-	-	-	-	-	+	-	-
8. Принцип действия	статическое с использованием микроконтроллера							
9. Коммутационные характеристики контакта	А							

Инв.№ подл. 37262
 Подп. и дата 11.11.2013
 Взам. Инв.№ 02499
 Инв.№ дубл.

3 Изм Лист
 30.11.2013 № докум.
 12.13.2 Подпись Дата

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

Продолжение таблицы 1

Классификационные признаки реле времени	Исполнения реле по классификационным признакам							
	PCB19-11Б	PCB19-12Б	PCB19-21Б	PCB19-22Б	PCB19-31Б	PCB19-32Б	PCB19-42Б	PCB19-52Б
1. Число выходных цепей с независимыми уставками	одноцепное	двухцепное	одноцепное	двухцепное	одноцепное	двухцепное	двухцепное	двухцепное
2. Число команд, поступающих в одну выходную цепь на одну управляющую команду	однокомандное с выдержкой времени на включение		однокомандное с выдержкой времени на отключение		однокомандное с выдержкой времени на отключение		циклическое с отдельной регулировкой длительности импульса и паузы	однокомандное с выдержкой времени на включение и отключение
3. Вид входной воздействующей команды	подача напряжения питания		подача напряжения питания		размыкание цепи управления при предварительно поданном напряжении питания		подача напряжения питания	замыкание и размыкание цепи управления при предварительно поданном напряжении питания
4. Наличие регулировки выдержки времени и шкалы	многодиапазонная со ступенчатым переключением диапазона, с плавной регулировкой выдержки времени внутри выбранного диапазона, со шкалой с десятью числовыми отметками.							
5. Место расположения регулятора выдержек времени	на лицевой панели							
6. Способ монтажа на панели и способ присоединения проводов	с помощью двух винтов М4, присоединение внешних проводников-заднее или переднее с помощью винтовых зажимов, фиксатора.							
7. Количество и вид контактов выходных цепей:								
а) 1 замыкающий и 1 размыкающий с выдержкой времени при включении	+	+	-	-	-	-	-	+
б) 1 замыкающий и 1 размыкающий с выдержкой времени при отключении	-	-	+	+	+	+	-	+
в) 1 замыкающий и 1 размыкающий-мгновенного действия	-	+	-	+	-	+	-	-
г) 2 замыкающих и 2 размыкающих-циклически	-	-	-	-	-	-	+	-
8. Принцип действия	статическое с использованием микроконтроллера							
9. Коммутационные характеристики контакта	Б							

Инв. № подл. С 4262 Подп. и дата 17.12.2013
 Взам. Инв. № Р 2409 Инв. № Дл. Р 2409 Подп. и дата

Таблица 2

Параметр	Тип реле							
	PCB19-11A	PCB19-12A	PCB19-21A	PCB19-22A	PCB19-31A	PCB19-32A	PCB19-42A	PCB19-52A
Диапазон выдержек времени	0,1с -10час (0,1-1,0 с; 1-10 с; 0,1-1 мин; 1-10 мин; 0,1-1,0 час; 1-10час)							
Номинальное напряжение питания, В -переменного тока частоты 50Гц -постоянного тока	24; 36; 40; 110; 127; 220 12; 24; 110; 220							
Разброс выдержки времени, % не более	±3							
Дополнительная погрешность выдержки времени на максимальной уставке,% не более - от изменения напряжения питания в пределах от 85 до 110% номинального - от изменения температуры окружающей среды от минус 40 до плюс 55 °С	±3 ±10							
Допускаемое отклонение напряжения питания от номинального %	плюс 10; минус 15							
Потребляемая мощность реле, не более: -постоянного тока, Вт -переменного тока, ВА	4 5	7 7,5	4 5	7 7,5	4 5	7 7,5	4 5	7 7.5
Механическая износостойкость реле, млн. циклов, не менее	4,0							
Коммутационная износостойкость при коммутации нагрузок, указанных в таблице 3, млн. циклов, не менее	по таблице 3							
Время возврата, с, не более	0,2							
Время повторной готовности, с, не более	0,3							

3. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
4262	17.12.2013	Р 2499		

3	Ваш	ИЛЦИ 93-2013	12.13
Изм.	Лист	№ докум	Подпись Дата

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

Продолжение таблицы 2

Параметр	Тип реле							
	PCB19-11Б	PCB19-12Б	PCB19-21Б	PCB19-22Б	PCB19-31Б	PCB19-32Б	PCB19-42Б	PCB19-52Б
Диапазон выдержек времени	0,1с -10час (0,1-1,0 с; 1-10 с; 0,1-1 мин; 1-10 мин; 0,1-1,0 час; 1-10час)							
Номинальное напряжение питания, В -переменного тока частоты 50Гц -постоянного тока	24; 36; 40; 110; 127; 220 12; 24; 110; 220							
Разброс выдержки времени, % не более	±3							
Дополнительная погрешность выдержки времени на максимальной уставке, % не более - от изменения напряжения питания в пределах от 85 до 110% номинального - от изменения температуры окружающей среды от минус 40 до плюс 55 °С	±3 ±10							
Допускаемое отклонение напряжения питания от номинального %	плюс 10; минус 15							
Потребляемая мощность реле, не более: -постоянного тока, Вт -переменного тока, ВА	2,5 2,5	3,5 3	2,5 2,5	3,5 3	2,5 2,5	3,5 3	2,5 2,5	3,5 3
Механическая износостойкость реле, млн. циклов, не менее	10							
Коммутационная износостойкость при коммутации нагрузок, указанных в таблице 3, млн. циклов, не менее	по таблице 3							
Время возврата, с, не более	0,2							
Время повторной готовности, с, не более	0,3							

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
С 7262	14.12.2013			

3	Нов.	ГЛЦИ.93-2013		12.13
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

Лист
7а

Таблица 3

Характеристика	Род тока	Характер нагрузки	Категория применения	Режим нормальных коммутаций				
				Номинальное рабочее напряжение, В	Ток, А		Частота коммутации, 1/ч, не более	Коммутационная износостойкость, циклов, не менее
					включения	отключения		
А	переменный	Индуктивная $\cos\phi \text{ вкл.} \geq 0,4$ $\cos\phi \text{ откл.} \geq 0,4$	АС-11	110	6	0,6	500	$1,6 \cdot 10^6$
				220	4	0,4		
				380	2,5	0,25		
	постоянный	Индуктивная $\tau \leq 0,01 \text{ с}$	ДС-11	24	0,8		500	
				110	0,25			
				220	0,18			
Б	переменный	Индуктивная $\cos\phi \text{ вкл.} \geq 0,7$ $\cos\phi \text{ откл.} \geq 0,4$	АС-11	24	5	0,6	500	10^6
				110	4	0,4		
				220	3	0,3		
	постоянный	Индуктивная $\tau \leq 0,035 \text{ с}$	ДС-11	24	0,6		500	
				110	0,16			
				220	0,08			

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № докум.	Подпись и дата
С 4262	12.12.2013	Р 2499		

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

АИ

2.5 Надежность реле в условиях и режимах эксплуатации характеризуется следующими значениями показателей:

- 90- процентным ресурсом реле при выполнении коммутационных операций под током в режиме нормальных коммутаций, равным коммутационной износостойкости;

- гамма - процентный / 90 % / срок сохраняемости должен быть не менее 2 лет.

2.6 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Тип реле	Количество драгоценных и цветных металлов, содержащихся в изделии, г				
	серебро	золото	медь	латунь	бронза
			классификация групп по ГОСТ1639-93		
			II	III	IX
PCB19-11	0,32542	0,008359	21,18	17,13	1,11
PCB19-12	0,55094	0,008359	42,36	27,46	2,22
PCB19-31	1,198118	0,0170274	21,3	20,53	1,11
PCB19-32	1,423638	0,0170274	42,6	30,86	2,22
PCB19-52	1,749058	0,0253864	42,6	30,86	2,22

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА РЕЛЕ

3.1 Конструкция реле

Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса реле приведены в приложении Б.

66799 М 21.11.2001

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

Лист

9

Конструктивно реле состоит из одного либо двух электромагнитных реле, в зависимости от типoisполнения. А также электромагнитные реле могут быть с коммутационными характеристиками А или Б.

Реле состоит из колодки поз. 1, на ламелях колодки расположена плата поз. 4 с элементами схемы, выходными электромагнитными реле для исполне-ний с коммутационными характеристиками Б, регуляторами выдержки времени, переключателями выдержки времени, индикаторами состояния питания и вы-ходных реле. Для исполнений с коммутационными характеристиками А элек-тромагнитные реле располагаются вне платы. Кожух поз. 2 закрепляется на ко-лодке с помощью защелок. Кожух поз. 3 также закрепляется на кожухе поз. 2 с помощью защелок.

На лицевой панели расположен(ы) регулятор(ы) выдержки времени, с по-мощью которого(ых) устанавливается необходимое значение времени, пере-ключатели поддиапазонов выдержки времени, индикаторы сетевого напряже-ния и состояние выходных электромагнитных реле.

3.2 Принцип действия и работа схемы реле.

3.2.1 Принцип работы в зависимости от типoisполнения реле иллюстри-руется функциональными схемами, приведенными в приложении В, и схемами подключения в приложении Г.

Реле времени каждого типа состоит из преобразователя напряжения пита-ния (ПНП), микроконтроллера (МК), выходных ключевых усилителей (У1, У2), выходных электромагнитных реле (К1, К2), индикаторов состояния электро-магнитных реле (V1, V2), индикатора сети (V3), регуляторов выдержки времени (R1, R2), переключателей диапазона выдержки времени (S1-S6).

В зависимости от типoisполнения реле работают следующим образом.

У реле типов РСВ19-11А, РСВ19-11Б с момента подачи напряжения пита-ния на выводы А и В начинается отсчет выдержки времени. По истечении вы-держки времени реле переключает выходные контакты. После снятия напряже-ния питания реле без выдержки времени возвращается в исходное состояние.

У реле типов РСВ19-21А, РСВ19-21Б с момента подачи напряжения пита-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
с 4262	11.11.2013	60750		

3	Зам	ГЛЦИ.93-2013		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

Лист

10

4/1

ния электромагнитное реле переключает выходные контакты и начинается отсчет выдержки времени. По истечении выдержки времени реле возвращается в исходное состояние.

Реле типов РСВ19-31А, РСВ19-31Б при замыкании внешнего управляющего контакта КУ и наличии напряжения питания на выводах А и В срабатывает мгновенно. После размыкания управляющего контакта КУ и при наличии напряжения питания на выводах А и В реле отключается с выдержкой времени. В случае исчезновения напряжения питания во время отсчета выдержки времени реле отключается мгновенно.

Принцип работы реле типов РСВ19-12А, РСВ19-12Б, РСВ19-22А, РСВ19-22Б, РСВ19-32А, РСВ19-32Б аналогичен принципу работы реле типов РСВ19-11А, РСВ19-11Б, РСВ19-21А, РСВ19-21Б, РСВ19-31А, РСВ19-31Б соответственно. Отличие заключается в том, что эти реле имеют дополнительные электромагнитные реле К2 с 2-мя входными контактами мгновенного действия К2.1 и К2.2.

Реле типов РСВ19-42А, РСВ19-42Б имеют два электромагнитных реле циклического включения с отдельным управлением выдержки времени импульса и паузы. При этом одно реле начинает работу с импульса, а другое с паузы.

У двухэлементного реле типов РСВ19-52А, РСВ19-52Б при замыкании внешнего управляющего контакта КУ и наличии напряжения питания на выводах А и В контакты К1.1 и К1.2 переключаются с выдержкой времени, а контакты К2.1 и К2.2 - мгновенно. После размыкания контакта КУ и при наличии напряжения питания на выводах А и В контакты К1.1 и К1.2 переключаются мгновенно, а контакты К2.1 и К2.2 - с выдержкой времени. В случае исчезновения напряжения питания во время отсчета выдержки времени все контакты реле возвращаются в исходное положение мгновенно.

4 МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

4.1 Реле имеют маркировку с указанием:

а) обозначения типа с указанием вида и способа подсоединения внешних проводов;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дуг	Подпись и дата
С 7262	14.12.2013	Р 2799		

3	Зам	17.12.2013	2.13
Изм.	Лист	№ документа	Подпись

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

Лист

11

011

б) рода тока цепи управления и номинального напряжения питания в вольтах;

в) диапазонов выдержки времени и соответствующего им положения переключателей диапазона;

г) схемы подключения;

д) обозначения выводов;

е) года изготовления;

ж) надписи «Сделано в России» для изделий, поставляемых на экспорт.

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

На ящик наносятся основные и дополнительные надписи, а также манипуляционные знаки «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги» по ГОСТ 14192-96.

По согласованию с заказчиком допускается другой вид упаковки и тары.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, МОНТАЖ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Перед установкой реле требуется проверить соответствие параметров электрической схемы (по диапазону выдержки времени и номинальному напряжению питания), а также отсутствие механических повреждений, отсутствие заеданий при перемещении ручки регулятора выдержки времени по всей шкале, четкость переключения ручек диапазона выдержки времени.

5.2 Требования безопасности соответствуют ГОСТ 12.2.007.6-75.

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

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

5.4 Реле устанавливаются на металлические или изоляционные панели и рейки, крепятся двумя винтами М4, либо крепятся на рейке типа Р2-1 или Р2-3 с помощью фиксатора (см. приложение Б).

Изн. № подл. С 4252	Подпись и дата 14.12.2013	Взам. инв. № С 6353	Изн. №	Подпись и дата
------------------------	------------------------------	------------------------	--------	----------------

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
3	Зам	ГЛЦИ.93-2013		12.13

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

ДИ

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

5.5 Электрический монтаж следует выполнять в отключенном состоянии реле.

Винтовые зажимы реле допускают присоединение одного или двух одножильных или многожильных медных проводников с номинальным сечением от 0,75 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.

Схемы подключения реле приведены в приложении Г.

5.6 Реле выпускаются полностью отрегулированными и не требуют перед включением в работу специальной настройки и регулировки.

5.7 Значение выдержки времени реле устанавливается поворотом ручки переменного резистора.

Изменение уставок реле следует производить при снятом напряжении питания.

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

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

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

6.1 Транспортирование изделий может производиться любым видом транспорта, в том числе воздушным в отапливаемых герметичных

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № д	Подпись и дата
С 5696	16.06.2011 г.	Р 2799		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
ГЛЦИ.648237.020 РЭ				Лист
				13

отсеках .

Ящики с изделиями должны быть надежно закреплены на транспортном средстве и защищены от воздействия осадков и солнечной радиации. Бросать упакованные изделия не допускается.

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

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 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 и инструкции по монтажу.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации - 2,5 года со дня ввода реле в эксплуатацию, но не более 3 лет со дня получения их потребителем.

М.П. 11.2001.

Р2799

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГЛЦИ.648237.020РЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

Структура условного обозначения типоисполнения реле

РСВ 19 – XX X XX XX X – УХЛЗ.1

- Обозначение серии:
- Реле статические времени
- Обозначение номера разработки
- Обозначение по виду выполняемой функции:
 - 1 – однокомандное с выдержкой времени на включение, управляемое подачей напряжения
 - 2 – однокомандное с выдержкой времени на отключение после включения напряжения питания
 - 3 – однокомандное с выдержкой времени на отключение, управляемое размыканием цепи управления при предварительно поданном напряжении питания
 - 4 – циклическое с отдельной регулировкой длительностей импульса и паузы
 - 5 – однокомандное с выдержкой времени на включение (отключение), управляемое замыканием (размыканием) цепи управления при предварительно поданном напряжении питания
- Условное обозначение по числу выходных цепей:
 - 1 – одноцепное
 - 2 – двухцепное (двухэлементное)
- Коммутационная характеристика контакта по таблице 2 (А или Б)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. изв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата
C 4262	В.М.И.Р. 2013	Р 2499		

3	Зам	ГЛЦИ.93-2013			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

Условное обозначение диапазона уставки времени:

- 21 – 0,1 ... 1 с;
- 26 – 1 ... 10 с;
- 41 – 0,1 ... 1 мин;
- 46 – 1 ... 10 мин;
- 61 – 0,1 ... 1 ч;
- 66 – 1 ... 10 ч.

Условное обозначение напряжения питания:

- переменного тока частоты 50 Гц:

- 22 – 24 В;
- 34 – 36 В;
- 24 – 40 В;
- 26 – 110 В;
- 36 – 127 В;
- 27 – 220 В

- постоянного тока:

- 02 – 12 В;
- 04 – 24 В;
- 11 – 110 В;
- 13 – 220 В (только для контакта с характеристикой Б)

Обозначение вида и способа подсоединения внешних проводов:

- 1 – переднее с винтовыми зажимами;
- 5 – заднее с винтовыми зажимами;
- 3 – переднее с безвинтовым креплением на рейке типа Р2-1 и Р2-3

Обозначение вида климатического исполнения и категория размещения по ГОСТ 15150-69

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
С 7262	12.12.2013	С 6353		

3	Зам	ГЛЦ.648237.020		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
				12.13

Пример записи обозначения реле однокомандного с выдержкой времени на отключение, управляемое размыканием цепи управления при предварительно поданном напряжении питания, одноцепное, с характеристикой контакта А, с верхним значением уставки времени 10 с, на напряжение цепи питания 220 В переменного тока частоты 50 Гц с передним присоединением внешних проводов при его заказе и в документации другого изделия:

-для нужд народного хозяйства в районы с умеренным или холодным климатом:

«Реле РСВ19-31А26271- УХЛЗ.1 ТУ3425-080-00216823-2001» или «Реле РСВ19-31А - УХЛЗ.1, 10 с, 220 В 50 Гц, переднее присоединение, ТУ3425-080-00216823-2001»;

-для поставок на экспорт в страны с умеренным климатом:

«Реле РСВ19-31А26271- УХЛЗ.1 Экспорт. ТУ3425-080-00216823-2001» или «РСВ19-31А- УХЛЗ.1, 10 с, 220 В 50 Гц, переднее присоединение. Экспорт. ТУ3425-080-00216823-2001».

Пример записи обозначения реле однокомандного с выдержкой времени на включение (отключение), управляемое замыканием цепи управления (размыканием цепи управления) при предварительно поданном напряжении питания, двухцепное, с характеристикой контакта Б, с верхним значением уставки выдержки времени при срабатывании 1 с / при отключении 10 с, на напряжение питания 24 В постоянного тока с передним присоединением внешних проводов при его заказе и в документации другого изделия:

-для нужд народного хозяйства в районы с умеренным или холодным климатом:

«Реле РСВ19-52Б21/26041- УХЛЗ.1 ТУ3425-080-00216823-2001» или «Реле РСВ19-52Б-УХЛЗ.1, 1 с / 10 с, 24 В переднее присоединение, ТУ3425-080-00216823-2001»;

-для поставок на экспорт в страны с умеренным климатом:

«Реле РСВ19-52Б21/26041- УХЛЗ.1 Экспорт. ТУ3425-080-00216823-2001» или «Реле РСВ19-52Б-УХЛЗ.1, 1 с / 10 с, 24 В переднее присоединение. Экспорт. ТУ3425-080-00216823-2001».

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
С 7262	14.12.2013	Р2499		

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
	3	Зам ГЛЦИ.93-2013		12.13

Пример записи обозначения реле однокомандного с выдержкой времени на включение, управляемое подачей напряжения, двухцепное, с характеристикой контакта А, с верхним значением уставки времени 1 ч, на напряжение цепи питания 110 В переменного тока частоты 50 Гц с безвинтовым креплением на рейке типа Р2-1 и Р2-3 с помощью фиксатора при его заказе и в документации другого изделия:

-для нужд народного хозяйства в районы с умеренным или холодным климатом:

«Реле РСВ19-12А61263- УХЛЗ.1 ТУ3425-080-00216823-2001» или «Реле РСВ19-12А- УХЛЗ.1, 1 ч, 110 В 50 Гц, фиксатор, ТУ3425-080-00216823-2001»;

-для поставок на экспорт в страны с умеренным климатом:

«Реле РСВ19-12А61263- УХЛЗ.1 Экспорт. ТУ3425-080-00216823-2001» или «РСВ19-12А- УХЛЗ.1, 1 ч, 110 В 50 Гц, фиксатор. Экспорт. ТУ3425-080-00216823-2001».

Пример записи обозначения реле однокомандного с выдержкой времени на отключение после включения напряжения питания, одноцепное, с характеристикой контакта Б, с верхним значением уставки времени 10 мин, на напряжение цепи питания 24 В постоянного тока с задним присоединением внешних проводов при его заказе и в документации другого изделия:

-для нужд народного хозяйства в районы с умеренным или холодным климатом:

«Реле РСВ19-21Б46045- УХЛЗ.1 ТУ3425-080-00216823-2001» или «Реле РСВ19-21Б-УХЛЗ.1, 10 мин, 24 В заднее присоединение, ТУ3425-080-00216823-2001»;

-для поставок на экспорт в страны с умеренным климатом:

«Реле РСВ19-21Б46045- УХЛЗ.1 Экспорт. ТУ3425-080-00216823-2001» или «Реле РСВ19-21Б-УХЛЗ.1, 10 мин, 24 В заднее присоединение. Экспорт. ТУ3425-080-00216823-2001».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата
с 7262	17.12.2013	с 6353	

3	Зам	ГЛЦИ.648237.020	12.13
Изм.	Лист	№ документа	Подпись
			Дата

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

Лист

17а

Приложение Б

(обязательное)

Габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса реле

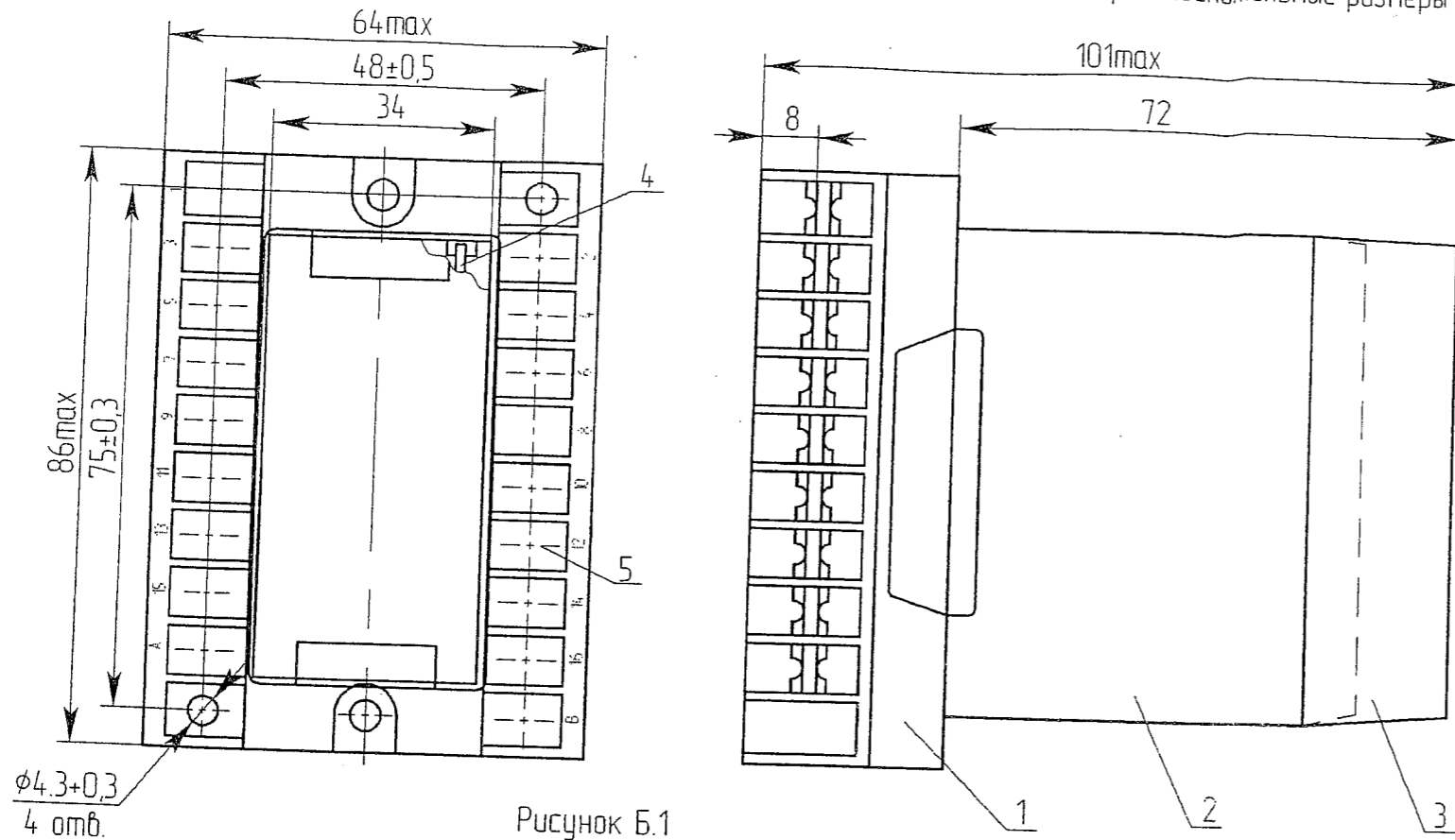


Рисунок Б.1

Таблица Б.1

Тип реле	Крепление	Рисунок	Масса, кг, не более
PCB19-11AXXXX 1	винтами	Б.1	0,17
PCB19-11БXXXX 1			0,13
PCB19-12AXXXX 1			0,26
PCB19-12БXXXX 1			0,17
PCB19-21AXXXX 1			0,17
PCB19-21БXXXX 1			0,13
PCB19-22AXXXX 1			0,26
PCB19-22БXXXX 1			0,17
PCB19-31AXXXX 1			0,17
PCB19-31БXXXX 1			0,13
PCB19-32AXXXX 1			0,26
PCB19-32БXXXX 1			0,17
PCB19-42AXXXX 1			0,27
PCB19-42БXXXX 1			0,18
PCB19-52AXXXX 1			0,27
PCB19-52БXXXX 1			0,18

Продолжение таблицы Б.1

Тип реле	Крепление	Рисунок	Масса, кг, не более
PCB19-11AXXXX 5	винтами	Б.1	0,17
PCB19-11БXXXX 5			0,13
PCB19-12AXXXX 5			0,26
PCB19-12БXXXX 5			0,17
PCB19-21AXXXX 5			0,17
PCB19-21БXXXX 5			0,13
PCB19-22AXXXX 5			0,26
PCB19-22БXXXX 5			0,17
PCB19-31AXXXX 5			0,17
PCB19-31БXXXX 5			0,13
PCB19-32AXXXX 5			0,26
PCB19-32БXXXX 5			0,17
PCB19-42AXXXX 5			0,27
PCB19-42БXXXX 5			0,18
PCB19-52AXXXX 5	0,27		
PCB19-52БXXXX 5	0,18		
PCB19-11AXXXX 3	на рейке типа Р2-1 и Р2-3	Б.2	0,19
PCB19-11БXXXX 3			0,15
PCB19-12AXXXX 3			0,28
PCB19-12БXXXX 3			0,19
PCB19-21AXXXX 3			0,19
PCB19-21БXXXX 3			0,15
PCB19-22AXXXX 3			0,28
PCB19-22БXXXX 3			0,19
PCB19-31AXXXX 3			0,19
PCB19-31БXXXX 3			0,15
PCB19-32AXXXX 3			0,28
PCB19-32БXXXX 3			0,19
PCB19-42AXXXX 3			0,29
PCB19-42БXXXX 3			0,20
PCB19-52AXXXX 3			0,29
PCB19-52БXXXX 3			0,20

Инв.№ подл. С 7262
 Подп. и дата 12.12.2013
 Взам.инв.№ С 6353
 Инв.№ дубл.
 Подп. и дата

- 1 - колодка;
- 2 - кожух;
- 3 - кожух;
- 4 - плата с регуляторами выдержки времени, переключателями диапазонов выдержек времени, индикаторами состояния электромагнитных реле и сети;
- 5 - зажимы;
- 6 - фиксаторы

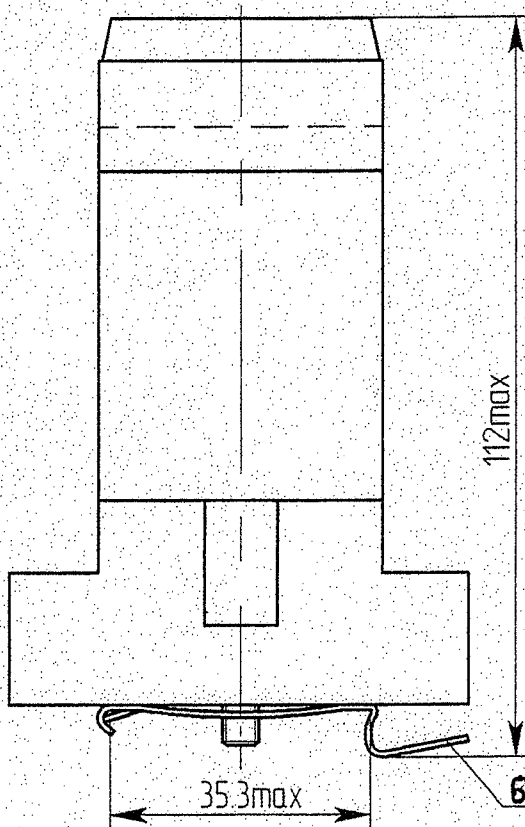
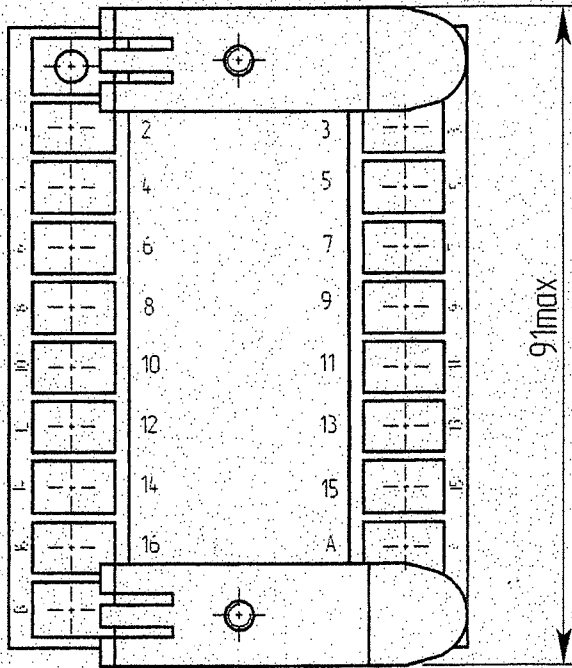


Рисунок Б2 – Остальное см. рисунок Б1

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взаминв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
С 4262	14.12.2013	С 6353		

3	Заш.	17.11.2013		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

Размеры для установки на плите
с задним присоединением проводников

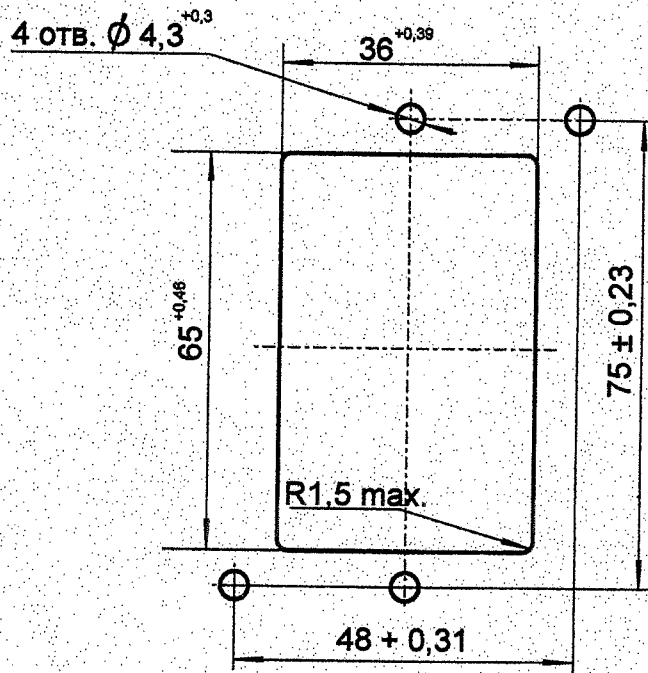
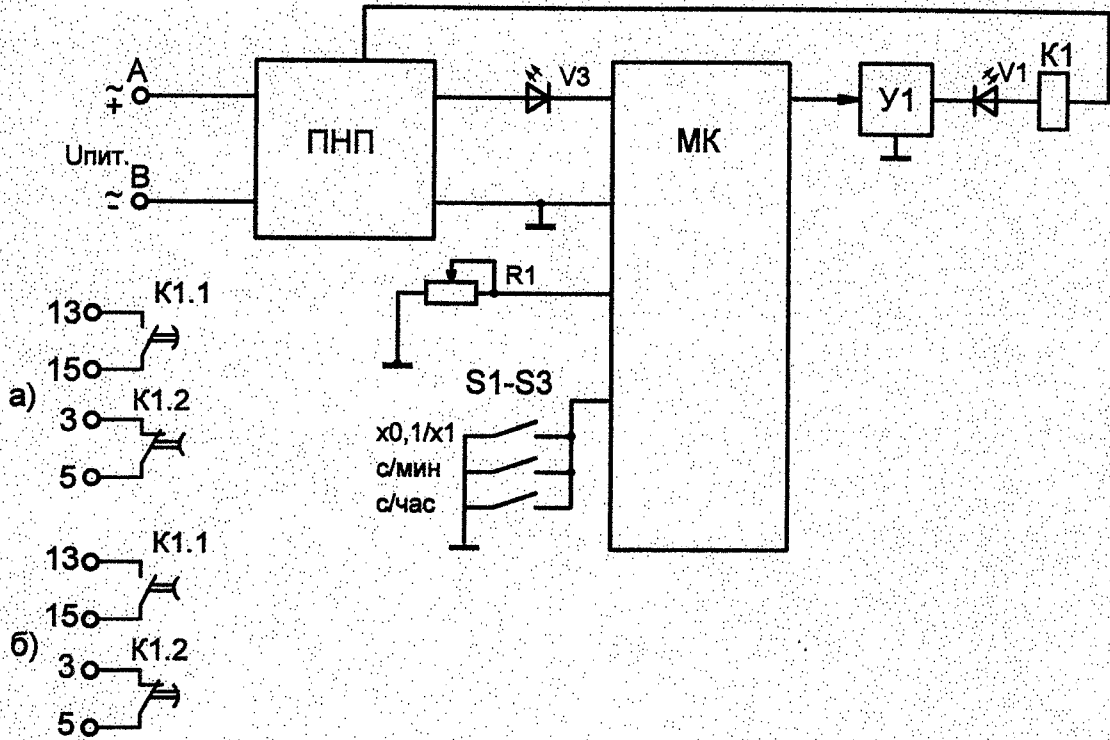


Рисунок Б.4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
С 7262	14.12.2013	Р 2499		
3	Зам	17.11.93-2013		А.Вз
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ГЛЦИ.648237.020 РЭ				Лист
				19

АЧ



ПНП - преобразователь напряжения питания;
 МК - микроконтроллер;
 У1 - усилитель;
 К1 - выходной реле;
 V1, V3 - индикаторы;
 R1 - регулятор выдержки времени;
 S1...S3 - переключатель диапазонов выдержек времени.

Рисунок В.1- Схема электрическая функциональная реле
 типа РСВ19-11А, РСВ19-11Б, РСВ19-21А, РСВ19-21Б

Примечание. Реле имеют следующие сочетания контактов:

- 1) типа РСВ19-11А, РСВ19-11Б - а)
- 2) типа РСВ19-21А, РСВ19-21Б - б)

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
С 7262	И.И.А. 2013. 02.24.09			

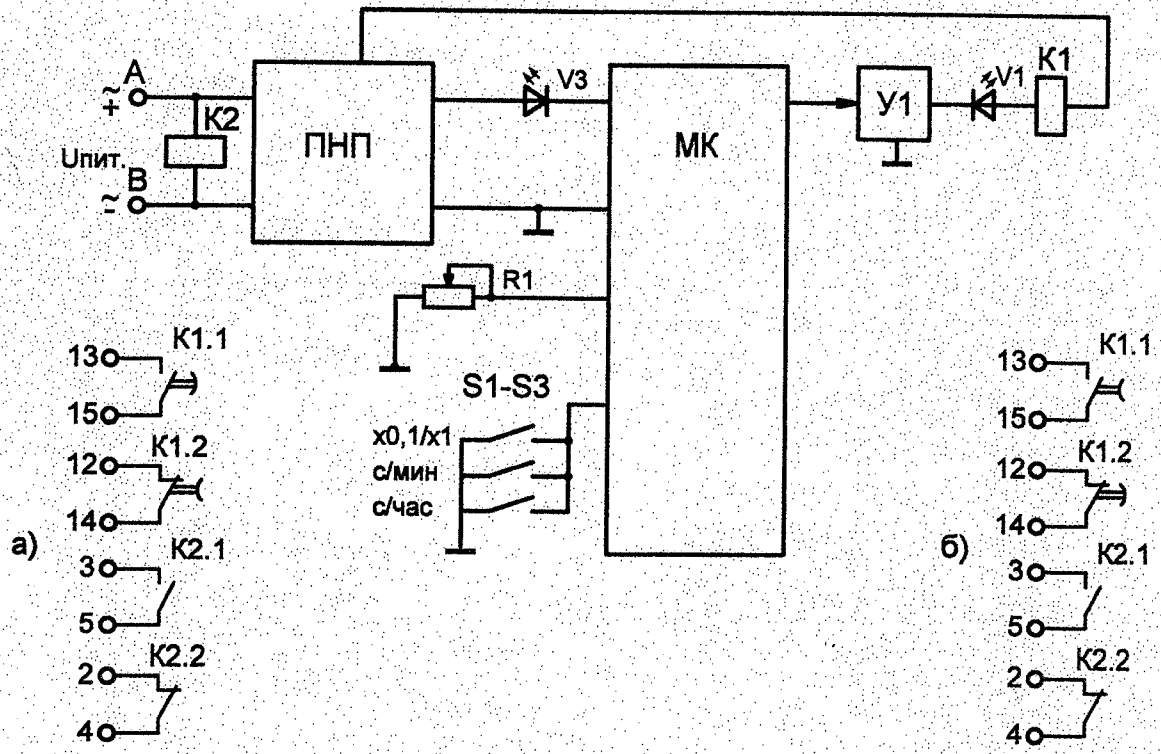
3	Зам	И.И.А. 2013	И.И.А.	2013
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

Лист

20

А4



ПНП - преобразователь напряжения питания;
 МК - микроконтроллер;
 У1 - усилитель;
 К1, К2 - выходной реле;
 V1, V3 - индикаторы;
 R1 - регулятор выдержки времени;
 S1...S3 - переключатель диапазонов выдержек времени.

Рисунок В.2- Схема электрическая функциональная реле
 типа РСВ19-12А, РСВ19-12Б, РСВ19-22А, РСВ19-22Б

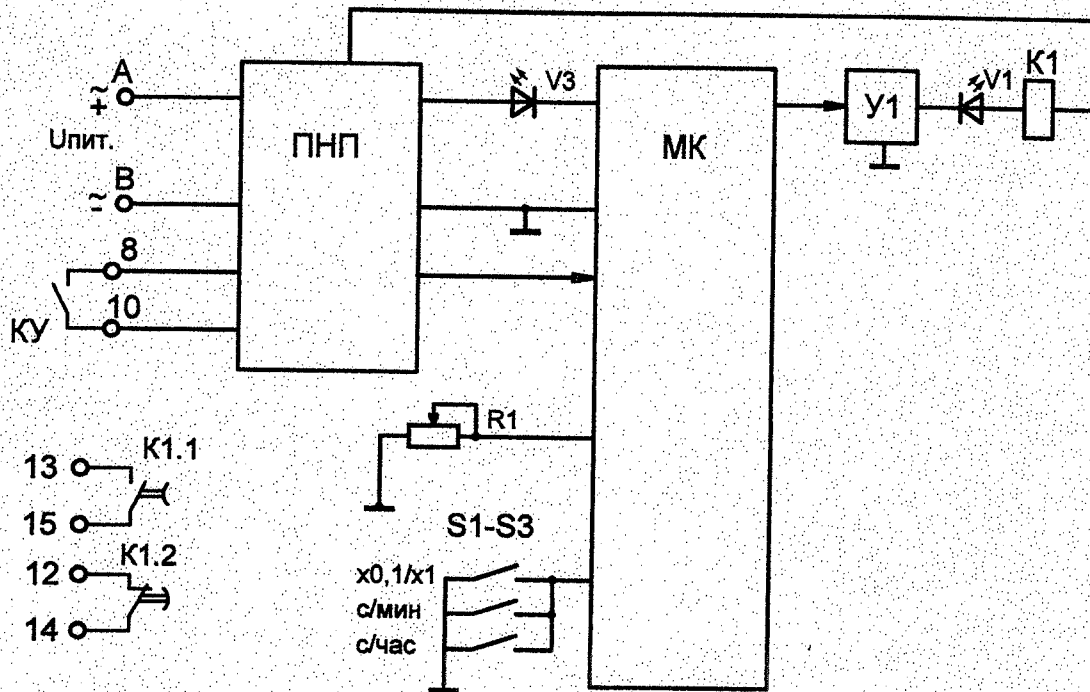
Примечание. Реле имеют следующие сочетания контактов:
 1) типа РСВ19-12А, РСВ19-12Б - а)
 2) типа РСВ19-22А, РСВ19-22Б - б)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. №	Инв. №	дубл.	Подп. и дата
С 7262	И.И.И.И.И.И.	Р 2499				

3	Зам	И.И.И.И.И.И.	12.13
Изм	Лист	№ докум.	Подпись

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

РЧ



- ПНП - преобразователь напряжения питания;
- МК - микроконтроллер;
- У1 - усилитель;
- К1 - выходной реле;
- V1, V3 - индикаторы;
- R1 - регулятор выдержки времени;
- S1...S3 - переключатель диапазонов выдержек времени

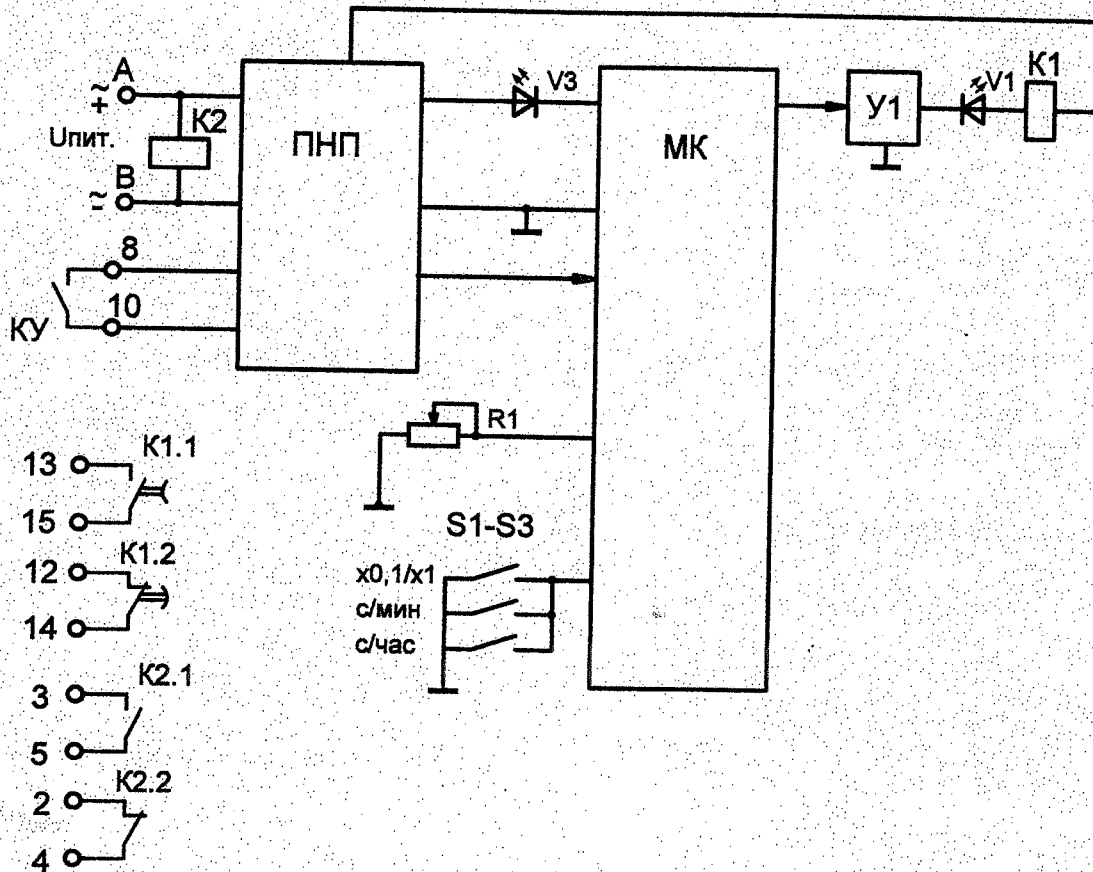
Рисунок В.3-Схема электрическая функциональная
реле типа РСВ19-31А, РСВ19-31Б

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
С 4262	12.13.2013	66420	Р2499	

3	Ваш	ГЛЦИ.93-2013	12.13.2013
Изм	Лист	№ докум.	Подпись Дата

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

АЧ



ПНП - преобразователь напряжения питания;

МК - микроконтроллер;

У1 - усилитель;

К1, К2 - выходной реле;

V1, V3 - индикаторы;

R1 - регулятор выдержки времени;

S1...S3 - переключатель диапазонов выдержек времени

Рисунок В.4- Схема электрическая функциональная
реле типа РСВ19-32А, РСВ19-32Б

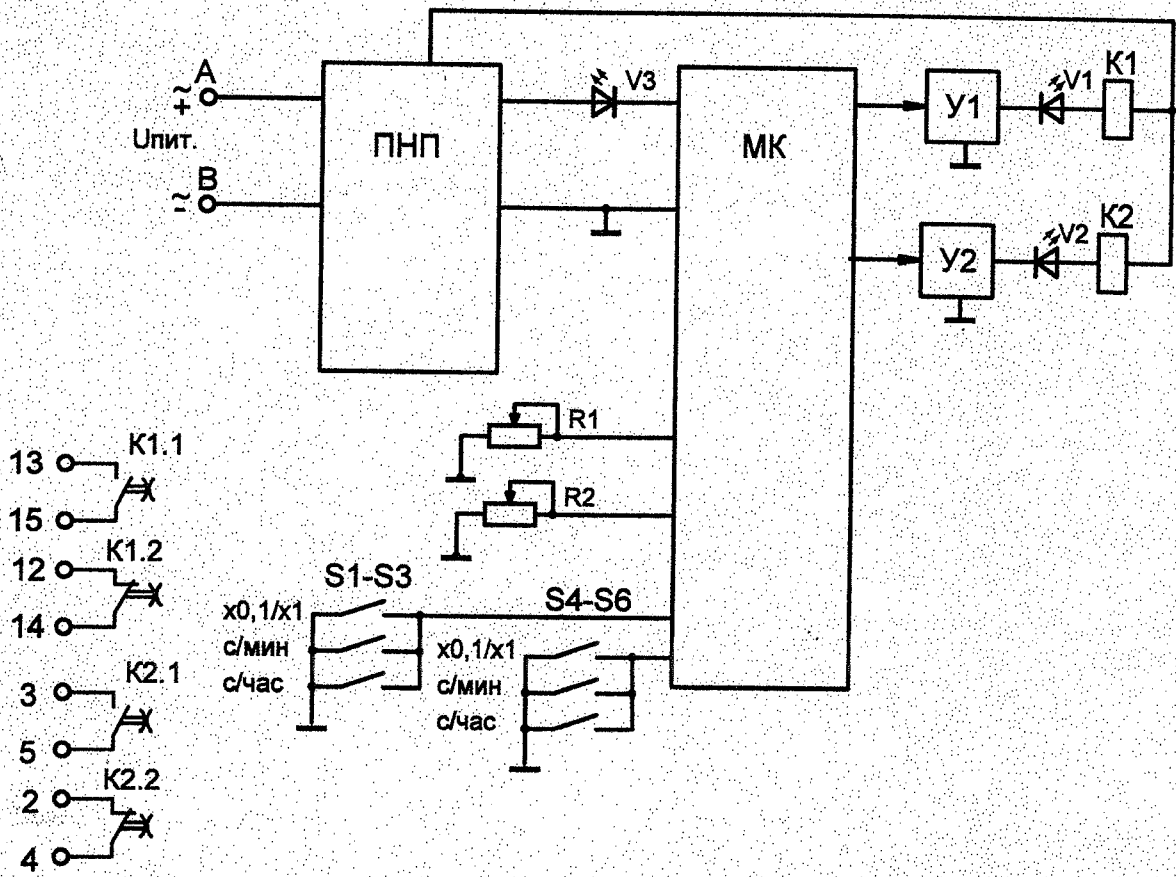
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. №	дубл.	Подп. и дата
С 4262	17.11.2013 ₂				

3	Нов.	ГЛЦИ.93-2013		12/13 ₂
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

Лист
22а

АЧ



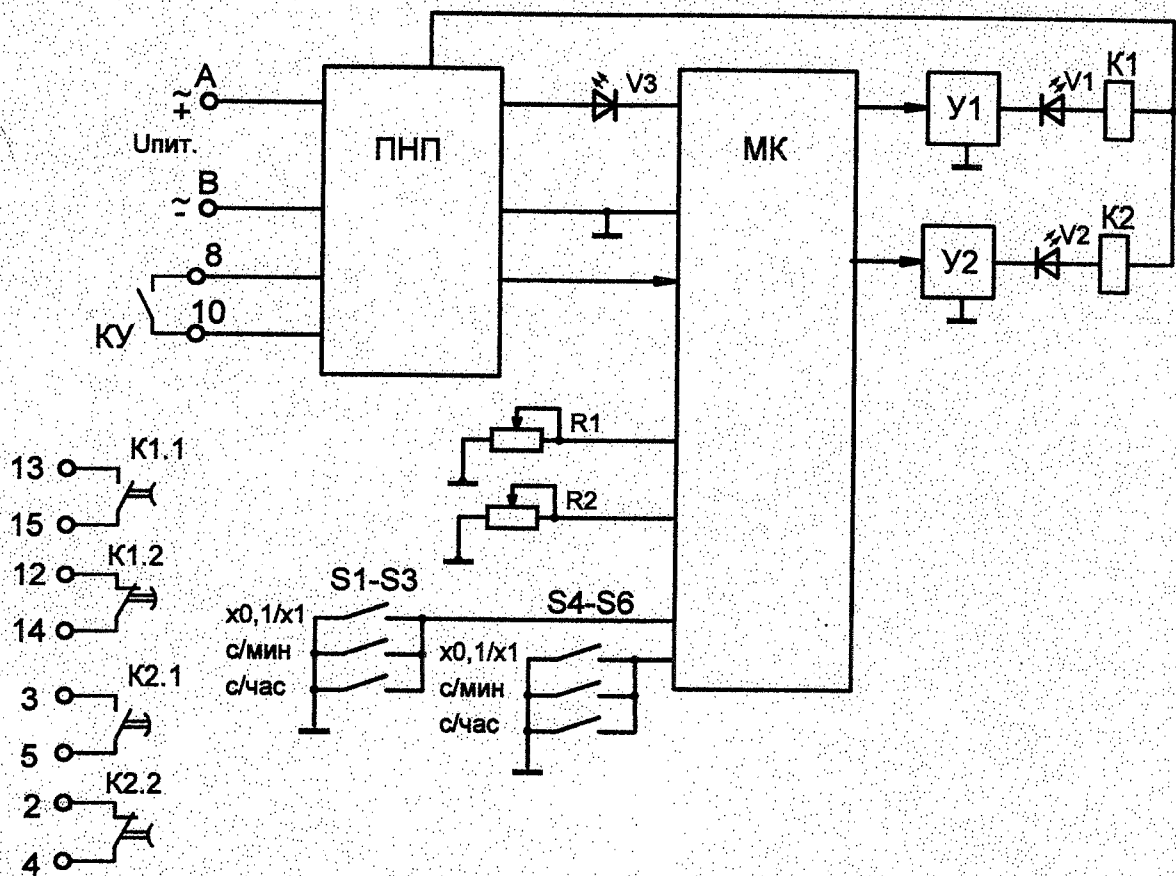
- ПНП - преобразователь напряжения питания;
- МК - микроконтроллер;
- У1, У2 - усилитель;
- К1, К2 - выходной реле;
- V1, V2, V3 - индикаторы;
- R1, R2 - регулятор выдержки времени;
- S1...S6 - переключатель диапазонов выдержек времени

Рисунок В.1-Схема электрическая функциональная
реле типа РСВ19-42А, РСВ19-42Б

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
с 7262	17.12.2013			
3	Нов.	ГЛЦИ.93-2013		12.13
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

А4



- ПНП - преобразователь напряжения питания;
- МК - микроконтроллер;
- У1, У2 - усилитель;
- К1, К2 - выходной реле;
- V1, V2, V3 - индикаторы;
- R1, R2 - регулятор выдержки времени;
- S1...S6 - переключатель диапазонов выдержек времени

Рисунок В.6-Схема электрическая функциональная
реле типа РСВ19-52А, РСВ19-52Б

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв.№	Инв.№	Инв.№	Подп. и дата
С 4262	17.12.2013				
3	Нов.	ГЛЦИ.23-2013			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
					ГЛЦИ.648237.020 РЭ
					Лист 22в

АЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(обязательное)

Схемы подключения реле

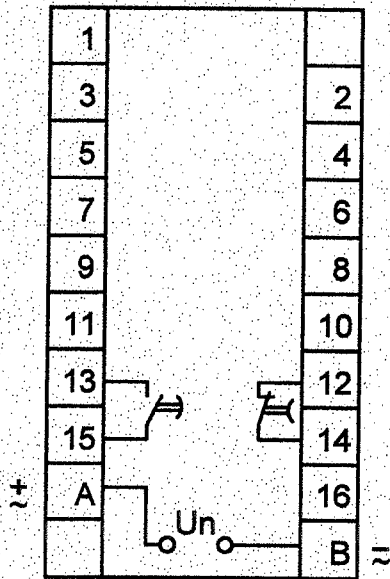


Рисунок Г.1 – Реле типов
PCB19-11A, PCB19-11Б

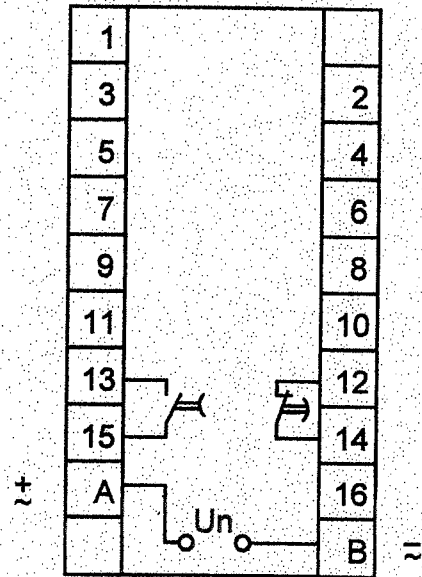


Рисунок Г.2 – Реле типов
PCB19-21A, PCB19-21Б

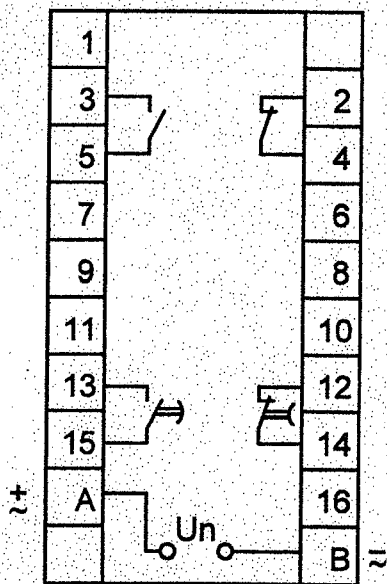


Рисунок Г.3 – Реле типов
PCB19-12A, PCB19-12Б

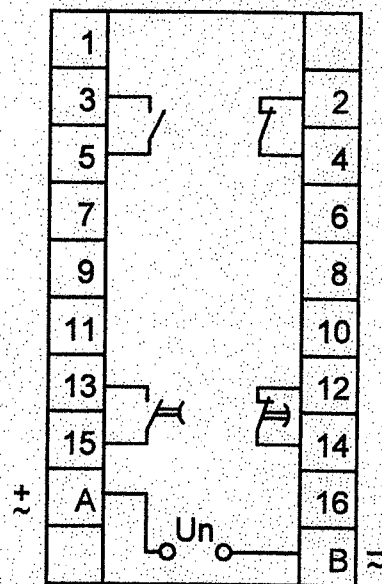


Рисунок Г.4 – Реле типов
PCB19-22A, PCB19-22Б

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
С 4262	14.12.2013	Р 2499		

3	Зав	17.11.93-2013		12.13
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

А4

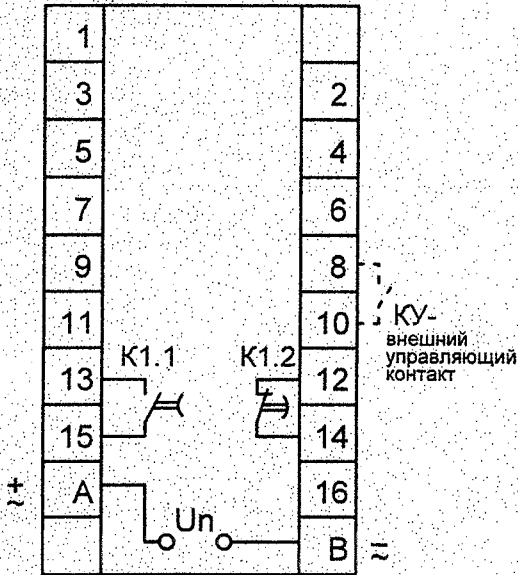


Рисунок Г.5 – Реле типов
PCB19-31А, PCB19-31Б

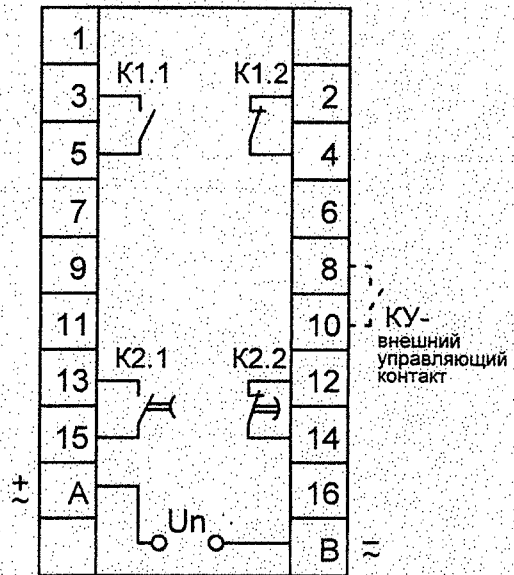


Рисунок Г.6 – Реле типов
PCB19-32А, PCB19-32Б

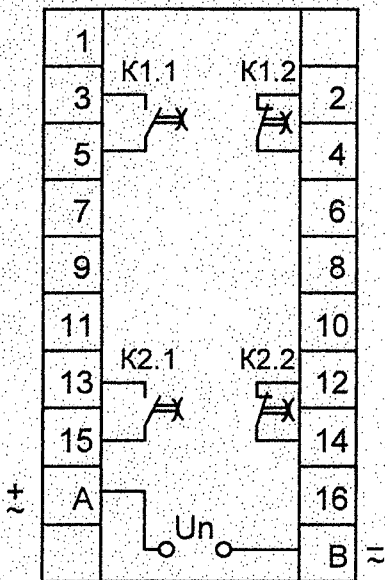


Рисунок Г.7 – Реле типов
PCB19-42А, PCB19-42Б

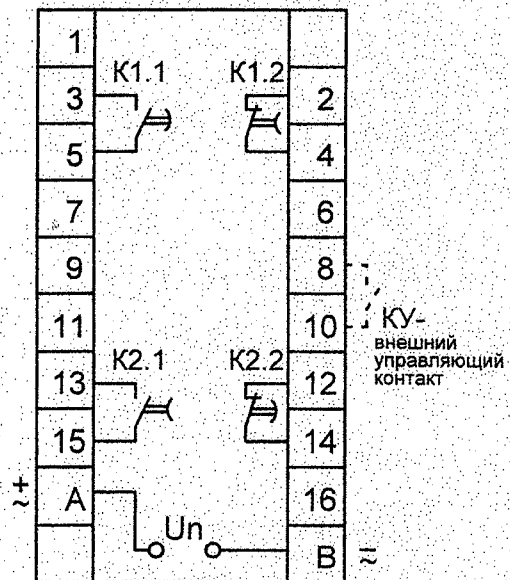


Рисунок Г.8 – Реле типов
PCB19-52А, PCB19-52Б

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
С 4262	14.12.2013			

3	Нов.	ИЦИ.93-2013		12.13
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГЛЦИ.648237.020 РЭ

Лист
23а

А4

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(справочное)

Диаграмма работы и диапазона выдержек времени

Таблица Д. 1 - Дииаграмма работы

Параметр	PCB19-11A PCB19-11Б	PCB19-12A PCB19-12Б	PCB19-21A PCB19-21Б	PCB19-22A PCB19-22Б	PCB19-31A PCB19-31Б	PCB19-32A PCB19-32Б	PCB19-42A PCB19-42Б	PCB19-52A PCB19-52Б
Выполняемая функция	С выдержкой на включение после включения напряжения питания		С выдержкой на включение после отключения напряжения питания		С выдежкой на отключение при размыкании цепи управления при сохранении наапряжения питания		Циклическое включение и отключение реле. Раздельное управление длительностями импульса и паузы	Одна цепь - с выдержкой на включение вторая, - с выдержкой на отключение при размыкании цепи управления при сохранении напряжения питания
Диаграмма работы								

Таблица Д. 2 - Установка даипазона выдержек времени

Диапазон выдержек времени		0,1...1,0 сек	1,0...10,0 сек	0,1...1,0 мин	1,0...10,0 мин	0,1...1,0 час	1,0...10,0 час
Множитель		0,1 сек	1 сек	0,1 мин	1 мин	0,1 час	1 час
Положение переключателей диапазона	x0,1 / x1						
	с / мин						
	с / час						

Инд. № подл. **С 4262** Подп. и дата **14.12.2013**
 Взам. Инв. № Инв. № дубл. **14.12.2013** Подп. и дата

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	—	13	—	—	—	ГЛЦИ.34-2011			16.06.2011
2	2, 11	4, 12, 16, 18	17a, 18a	—	26	ГЛЦИ.93-2012			19.12.2012
3	2	3; 4; 5 ÷ 8; 10 ÷ 12; 15-17, 17a 18, 18a, 19; 20-23	4a; 7a; 22a, 22b; 22b, 23a; 23b	—	33	ГЛЦИ.93-2013			17.12.2013
4	—	1	—	—	—	ГЛЦИ.39-2014			15.07.2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
Р2799	21.11.2001.
Взам. инв. №	Инв. № дубл.