

**ЧАСТНОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТОРГОВОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«Элитек»**

ОКПРБ 31.20.31.730

МКС 29.130.20

**УТВЕРЖДАЮ
Директор
ЧПТУП «Элитек»**

_____ **И.В. Кузьмин**

«___» _____ **2014 г.**

**РАЗВЕТВИТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ ПАССИВНЫЙ
(РИП)**

Технические условия
ТУ ВУ 690737018.003-2014

Дата введения с _____ г.

Солигорск, 2014 г.

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

Настоящие технические условия (далее – ТУ) распространяются на разветвители интерфейсов пассивные (РИП) (далее – РИП), предназначенные для деления либо сведения интерфейсных выходов электронных приборов и других низковольтных цепей переменного тока промышленной частоты и постоянного тока напряжением до 80 В.

Область применения - промышленные предприятия, бытовой сектор и предприятия приравниваемые к нему.

Принцип действия устройства заключается в электрическом объединении цепей выходов и входов электронных устройств, подключенных к РИП.

РИП имеют модификации в зависимости от области применения – 4 отдельные цепи («А», «В», «+», «-») либо 2 отдельные цепи («А», «В»): РИП-2, РИП-4, РИП-5, РИП-6, РИП-8.

Обозначение РИП при заказе или в другой документации должно содержать:

- наименование;
- модификация;
- номер настоящих ТУ.

Пример обозначения при заказе и в документации другой продукции:
«Разветвитель интерфейсов пассивный РИП-2 ТУ ВУ 690737018.003-2014».

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ, приведен в приложении А.

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		
Инв. № подл	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ ВУ 690737018.003-2014		
	Разраб.					Разветвитель интерфейсов пассивный (РИП)		
	Пров.							
	Т. контр.							
	Н. контр.							
	УТВ.							
Технические условия						Лит	Лист	Листов
							2	15

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Общие требования

1.1.1 РИП должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по комплектам конструкторской документации, утвержденным в установленном порядке.

1.1.2 Основные технические характеристики РИП должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение				
1. Модификация	РИП-2	РИП-4	РИП-5	РИП-6	РИП-8
2. Количество каналов	2	4	5	6	8
3. Количество контактных присоединений для всех каналов	20	20	24	18	24
4. Количество контактных присоединений для канала «А»	10	6	6	-	-
5. Количество контактных присоединений для канала «В»	10	6	6	-	-
6. Количество контактных присоединений для канала «+»	-	4	4	-	-
7. Количество контактных присоединений для канала «-»	-	4	4	-	-
8. Количество контактных присоединений для канала «А1», «А2», «А3», «В1», «В2», «В3»	-	-	-	3	3
9. Количество контактных присоединений для канала «А4», «В4»	-	-	-	-	3
10. Габаритные размеры, мм, не более	110х62х22				
11. Масса, кг, не более	0.064				

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1.1.3 Схемы электрические соединений РИП должны соответствовать рис.1-5.

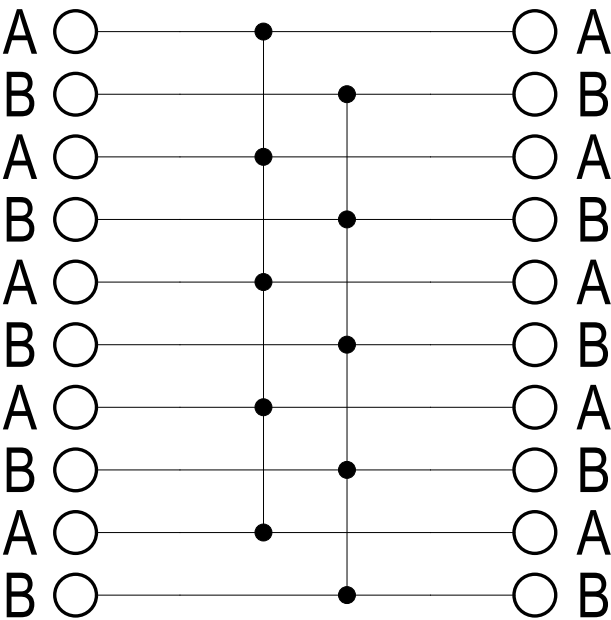


Рисунок 1 – Схема электрическая соединений РИП-2

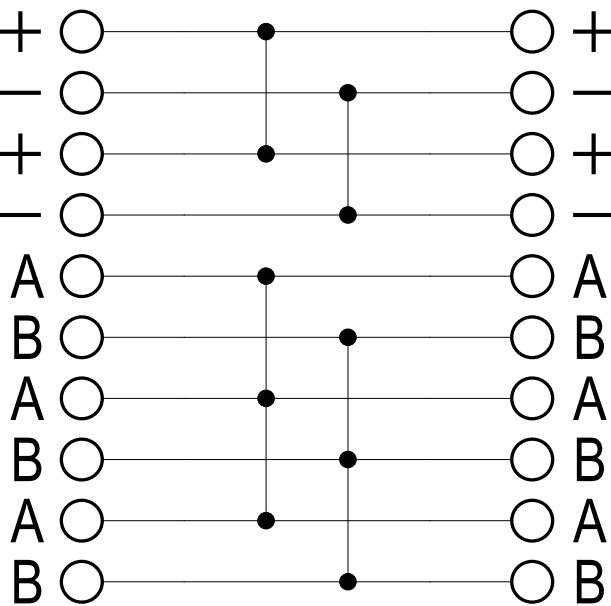


Рисунок 2 – Схема электрическая соединений РИП-4

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

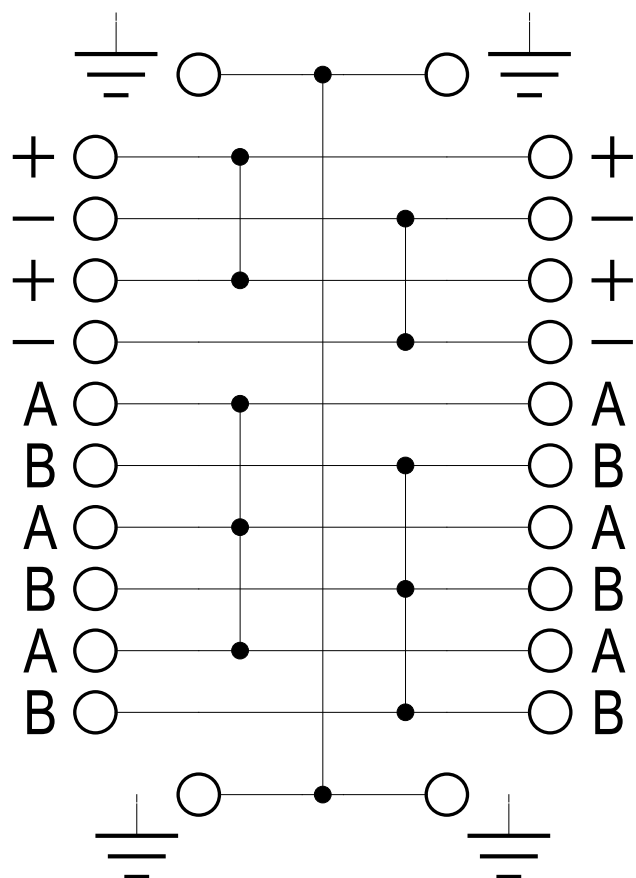
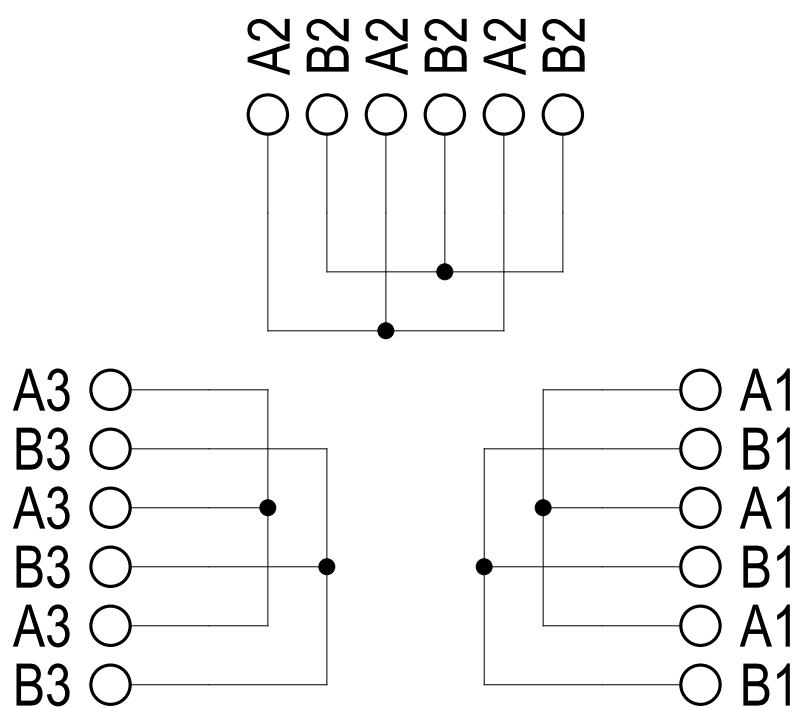


Рисунок 3 – Схема электрическая соединений РИП-5



Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Подп. и дата	
Изм		Лист		№ докум.		Подп.	
Дата		Лист		5		ТУ BY 690737018.003-2014	

Рисунок 4 – Схема электрическая соединений РИП-6

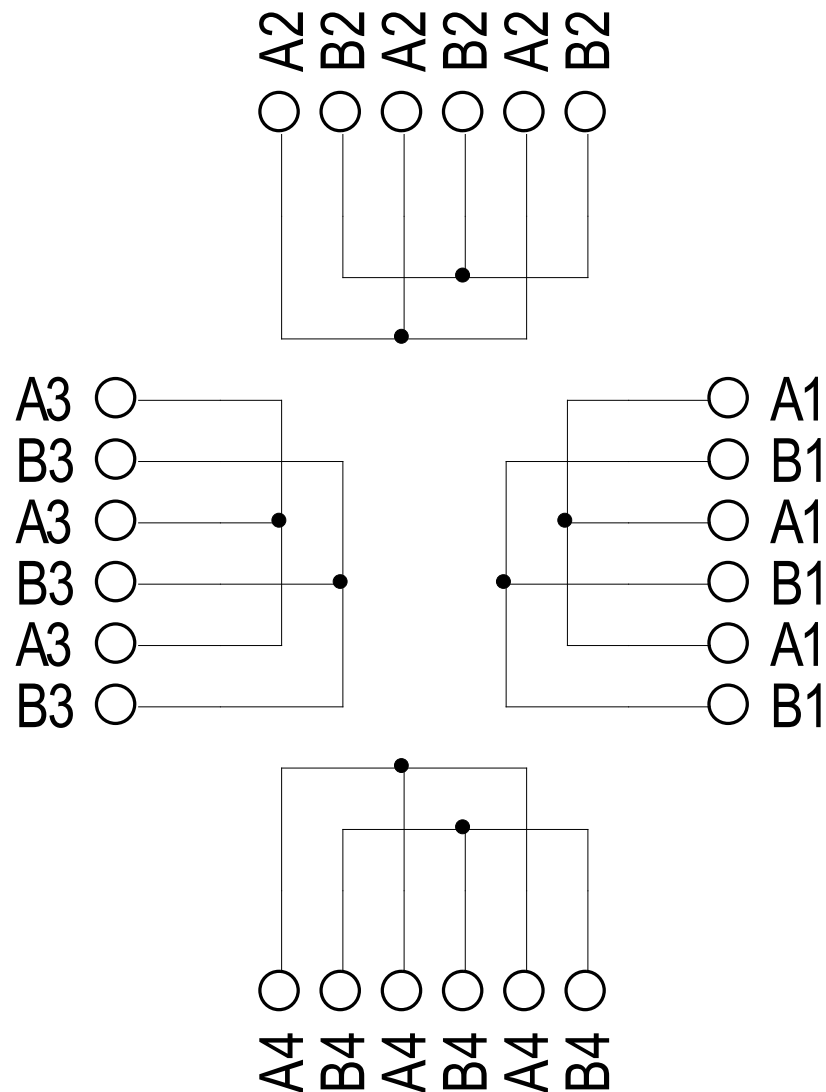


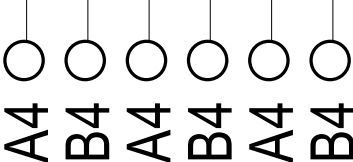
Рисунок 5 – Схема электрическая соединений РИП-8

1.1.4 РИП должны обеспечивать подключение проводников сечением до 2,5 мм².

1.1.5 РИП должны представлять собой пластиковый корпус с крышкой. Внутри корпуса должна устанавливаться плата печатная согласно модификации с напаянными на ней винтовыми зажимами.

1.1.6 Крепление крышки к корпусу должно осуществляться саморезом универсальным 2,5x12 мм.

1.1.7 РИП должны обеспечивать крепление их к монтажной панели заказчика либо другим элементам щитового оборудования посредством

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Рисунок 5 – Схема электрическая соединений РИП-8										
1.1.4 РИП должны обеспечивать подключение проводников сечением до 2,5 мм². 1.1.5 РИП должны представлять собой пластиковый корпус с крышкой. Внутри корпуса должна устанавливаться плата печатная согласно модификации с напаянными на ней винтовыми зажимами. 1.1.6 Крепление крышки к корпусу должно осуществляться саморезом универсальным 2,5х12 мм. 1.1.7 РИП должны обеспечивать крепление их к монтажной панели заказчика либо другим элементам щитового оборудования посредством										
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ ВУ 690737018.003-2014					Лист
										6

саморезов 4x16 мм (в комплект поставки не входят).

1.1.8 На поверхности корпусов РИП не должно быть трещин, сколов и прочих дефектов, ухудшающих внешний вид изделия.

1.1.9 РИП должны быть устойчивы к воздействию рабочих температур:

- верхнее значение рабочей температуры окружающего воздуха – плюс 55°C;
- нижнее значение рабочей температуры окружающего воздуха – минус 40°C.

1.1.10 Средний срок службы РИП – не менее 30 лет.

1.2 Требования к комплектующим изделиям

1.2.1 Комплектующие изделия, применяемые для изготовления РИП, должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации и иметь свидетельства или сертификаты предприятий-поставщиков, подтверждающих их качество и безопасность.

1.2.2 Перед применением материалы и комплектующие изделия должны пройти входной контроль в порядке, определенном на предприятии-изготовителе, исходя из требований ГОСТ 24297.

1.3 Комплектность

1.3.1 В комплект поставки РИП должны входить:

- РИП - 1 шт.;
- паспорт - 1 экз. на партию.

1.3.2 При поставке партии изделий в нескольких упаковочных единицах паспорт должен быть вложен в каждую упаковочную единицу.

1.4 Маркировка

1.4.1 На корпусе РИП должна быть наклеена этикетка с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ ВУ 690737018.003-2014					Лист
										7

- обозначения РИП: РИП-2, РИП-4, РИП-5, РИП-6, РИП-8;
- номера настоящих технических условий.

1.4.2 На внутренней поверхности крышки должна быть размещена схема электрическая соединений РИП.

1.4.3 Контакты винтовых зажимов должны иметь маркировку в соответствии со схемами электрическими соединений.

1.4.4 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги».

1.5 Упаковка

1.5.1 Упаковка должна обеспечивать защиту РИП от воздействия механических и климатических факторов во время транспортирования и хранения.

1.5.2 Каждый РИП должен герметично завариваться в чехол из полиэтиленовой пленки.

1.5.3 Партия РИП должна быть упакована в коробку (или коробки) из гофрированного картона. В каждую коробку должен быть вложен паспорт на БИП.

Количество РИП в упаковке - по согласованию с потребителем.

Инв. № подл	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ BY 690737018.003-2014						Лист
											8

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 РИП должны соответствовать требованиям ГОСТ 31195.2.5.

2.2 Степень защиты оболочки РИП по ГОСТ 14254 - IP31.

2.3 Крепление крышки РИП к корпусу должно осуществляться одним крепежным элементом, размещенным в центре крышки. Крепление должно обеспечивать надежное крепление крышки и требовать применения отвертки.

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Для проверки соответствия РИП требованиям настоящих ТУ должны проводиться приемо-сдаточные (ПСИ) и периодические (ПИ) испытания.

3.2 Приемо-сдаточным испытаниям подвергается каждый РИП по программе испытаний, приведенной в таблице 2.

Если в процессе приемо-сдаточных испытаний установлено несоответствие образца требованиям настоящих ТУ, то устройство отправляется на доработку или забраковывается.

Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляются в установленном порядке.

3.3 Периодические испытания проводятся не реже одного раза в три года по программе испытаний, приведенной в таблице 2.

Испытаниям подвергаются по одному РИП каждой модификации.

Если в процессе испытаний будет обнаружено несоответствие образца требованиям настоящих ТУ, то проводят повторные испытания на удвоенном числе образцов.

Повторные периодические испытания проводятся по всем пунктам испытаний. Если при проведении повторных периодических испытаний будет установлено несоответствие образцов требованиям настоящих

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ ВУ 690737018.003-2014					Лист
										9

технических условий, то результаты периодических испытаний считают неудовлетворительными и отгрузку изделий прекращают до выяснения и устранения причины несоответствия.

Таблица 2

Вид испытания или проверки	Подраздел, пункт, подпункт ТУ		Тип испытаний	
	технических требований	методов контроля	ПСИ	ПИ
1. Контроль внешнего вида	1.1.1, 1.1.5 - 1.1.8	4.4	+	+
2. Комплектность	1.3	4.5	+	+
3. Маркировка	1.4	4.6	+	+
4. Упаковка	1.5	4.7	+	+
5. Контроль габаритных и установочных размеров	1.1.2	4.8	-	+
6. Контроль массы	1.1.2	4.9	-	+
7. Контроль соблюдения требований безопасности	2	4.10	-	+
8. Испытания на воздействие предельных температур при эксплуатации	1.1.9	4.11	-	+

Примечание. Знак «+» означает, что испытание проводят, знак «-» - не проводят.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ BY 690737018.003-2014					Лист
										10

4 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1 Испытания проводят в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150:

- температура - $(25 \pm 10)^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность воздуха – $(45 - 80) \%$;
- атмосферное давление – $(84,0-106,7)$ кПа или $(630-800)$ мм рт.ст.

4.2 Средства измерений, применяемые при испытаниях, должны соответствовать нормативным документам на конкретные виды средств измерений и иметь свидетельства о поверке или документы, их заменяющие.

4.3 Контроль электрических параметров следует проводить при соблюдении общих требований безопасности при испытаниях и измерениях электрических по ГОСТ 12.3.019, а также требований, приведенных в нормативно-технической и эксплуатационной документации на испытательное оборудование.

4.4 Контроль внешнего вида проводят визуально на соответствие РИП конструкторской документации и отсутствие дефектов внешнего вида.

4.5 Проверку комплектности проводят визуально.

4.6 Проверку маркировки производят визуально на наличие и соответствие маркировки на корпусе РИП, на наличие и соответствие схемы электрической соединений на внутренней поверхности крышки.

4.7 Проверку упаковки проводят визуально.

4.8 Контроль габаритных и установочных размеров производят с помощью измерительного инструмента, обеспечивающего заданную точность измерений в соответствии с требованиями чертежей.

4.9 Массу РИП определяют взвешиванием.

4.10 Контроль соблюдения требований безопасности производят по ГОСТ 31195.2.5

4.11 Испытания на устойчивость к внешним воздействующим факторам.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	4.4 Контроль внешнего вида проводят визуально на соответствие РИП конструкторской документации и отсутствие дефектов внешнего вида.					
					4.5 Проверку комплектности проводят визуально.					
					4.6 Проверку маркировки производят визуально на наличие и соответствие маркировки на корпусе РИП, на наличие и соответствие схемы электрической соединений на внутренней поверхности крышки.					
					4.7 Проверку упаковки проводят визуально.					
Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	4.8 Контроль габаритных и установочных размеров производят с помощью измерительного инструмента, обеспечивающего заданную точность измерений в соответствии с требованиями чертежей.					
					4.9 Массу РИП определяют взвешиванием.					
					4.10 Контроль соблюдения требований безопасности производят по ГОСТ 31195.2.5					
					4.11 Испытания на устойчивость к внешним воздействующим факторам.					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ ВУ 690737018.003-2014					Лист
										11

4.11.1 Контроль работоспособности устройства при пониженной температуре проводить после проверки внешнего вида в следующей последовательности:

- 1) поместить устройство в испытательную камеру;
- 2) закрыть двери камеры и со скоростью от 0,5 до 1,0°C/мин понизить температуру до плюс минус 40°C и выдержать не менее четырех часов;
- 3) температуру в камере повысить до нормальной;
- 4) выдержать устройство в нормальных климатических условиях в течение двух часов и проверить внешний вид устройства, а также наличие электрических соединений по каждому каналу.

Устройство считается выдержавшим испытание, если не обнаружено трещин в корпусе, следов коррозии на внутренних элементах РИП и изменений внешнего вида.

4.11.2 Контроль работоспособности устройства при повышенной температуре проводить после проверки внешнего вида в следующей последовательности:

- 1) поместить устройство в испытательную камеру;
- 2) закрыть двери камеры и со скоростью от 0,5 до 1,0°C/мин повысить температуру до плюс 55°C и выдержать не менее четырех часов;
- 3) температуру в камере понизить до нормальной;
- 4) выдержать устройство в нормальных климатических условиях в течение двух часов и проверить внешний вид устройства, а также наличие электрических соединений по каждому каналу.

Устройство считается выдержавшим испытание, если не обнаружено трещин в корпусе, следов коррозии на внутренних элементах РИП и изменений внешнего вида.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ BY 690737018.003-2014					Лист
										12

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 РИП транспортируют всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

5.2 Транспортирование РИП допускается при температуре окружающего воздуха от минус 40°C до плюс 55°C в условиях, исключающих возможность механических повреждений и загрязнений, а также при отсутствии воздействия влаги и атмосферных осадков.

5.3 Хранение РИП осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре от минус 40°C до плюс 55°C и относительной влажности 80%.

5.4 Срок хранения РИП у потребителя в упаковке - 2 года.

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 РИП допускается применять в низковольтных цепях переменного тока промышленной частоты и постоянного тока напряжением до 80 В.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие РИП требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации – 3 года.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ ВУ 690737018.003-2014					Лист
										13

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ

Обозначение документа	Наименование документа	Номер пункта, подпункта в котором дана ссылка
ГОСТ 12.3.019-80	Система стандартов безопасности труда. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности	4.3
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов	1.4.4
ГОСТ 14254-96	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)	2.2
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды	4.1
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля	1.2.2
ГОСТ 31195.2.5-2012	Соединительные устройства для низковольтных цепей бытового и аналогичного назначения. Часть 2-5. Дополнительные требования к соединительным коробкам (присоединения и/или ответвления медных проводников) для зажимов или соединительных устройств	2.1, 4.10

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

Лист регистрации изменений

[illegible]

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