63 1300

СОГЛАСОВАНО

Начальник 4777 ПЗ

_____ А.Н. Попов

"13" 09 2005 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

ОАО «Завод Элекон»

_____ Г.С. Захаров

" " 28.07. 2005 г.

Соединители

типа 2РТТ

Руководство по эксплуатации

ГЕО.364.120РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
107041	14.09.05			

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с конструкцией, правилами монтажа, эксплуатации и хранения соединителей типа 2РТТ.

При применении соединителей в изделиях следует руководствоваться техническими условиями ГЕО.364.120ТУ или АШДК.434410.060ТУ.

Положения настоящего документа вносятся в конструкторскую и эксплуатационную документацию изделия (объекта, комплекса) и служат руководством для монтажа и эксплуатации соединителей.

Сведения о содержании драгоценных материалов приведены в ведомости содержания драгоценных материалов (высылается по отдельному запросу потребителей).

Ссылочные нормативные документы приведены в приложении В.

1 Назначение

1.1 Соединители низкочастотные цилиндрические объемного монтажа с резьбовым сочленением типа 2РТТ предназначены для сочленения-расчленения электрических цепей постоянного и переменного (частотой до 3 МГц) токов при напряжении до 850 В (амплитудное значение) и работы в аппаратуре внутреннего монтажа в климатическом исполнении В по ГОСТ В 20.39.404.

2 Устройство и работа

2.1 Соединители 2РТТ состоят из вилки и розетки, которые конструктивно выполнены в приборном и кабельном вариантах.

Возможность сочленения вилок и розеток следующая:

- вилка приборная с розеткой кабельной;
- розетка приборная с вилкой кабельной.

Вилки и розетки приборные изготавливают как с патрубками так и без патрубков, кабельные только с патрубками.

2.2 Конструкция вилки и розетки приборной без патрубков представлены на рисунках 1, 2.

Конструкции патрубков фланцевых представлены на рисунках 3, 4, 5, 6.

2.3 Конструкция вилки и розетки кабельной представлена на рисунках 7, 8.

Конструкция кабельных частей с патрубками представлена на рисунках 9, 10, 11, 12.

2.4 Контактные штыри и гнезда диаметром 5,5 и 9,0 мм извлекаемые.

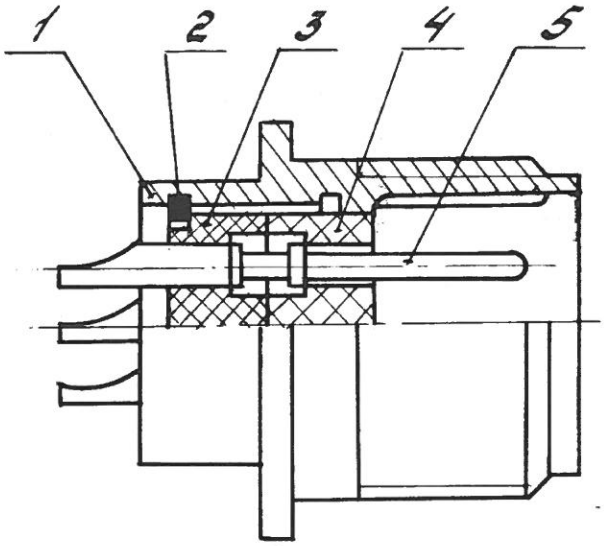
Конструкция соединителя (вилки) с извлекаемыми контактами представлена на рисунке 13.

2.5 Взаимная ориентация вилки и розетки для сочленения осуществляется одним шпоночным выступом и пазом, расположенными на сопрягаемых диаметрах корпусов.

2.6 Сочленение вилки с розеткой осуществляется с помощью соединительной (накидной) гайки.

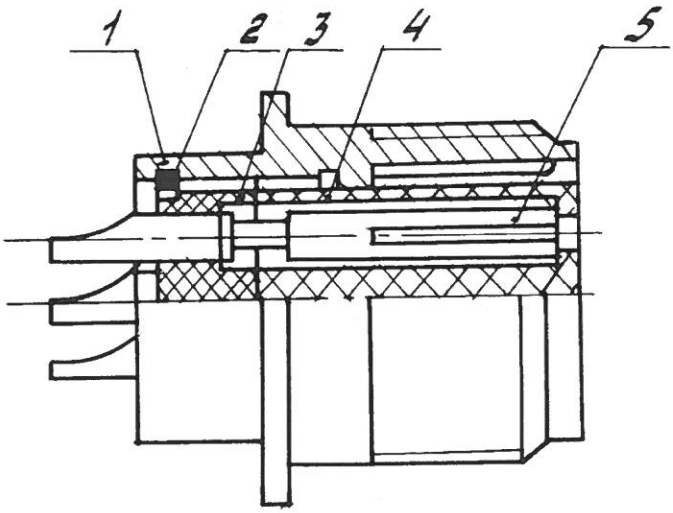
2.7 Вилки (розетки) приборные сочленяются с розетками (вилками) кабельными при одинаковых условных размерах корпусов, количестве контактов и номере сочетания контактов.

111/14



1- корпус; 2- кольцо пружинное; 3, 4 -изолятор; 5 - штырь

Рисунок 1 – Вилка приборная

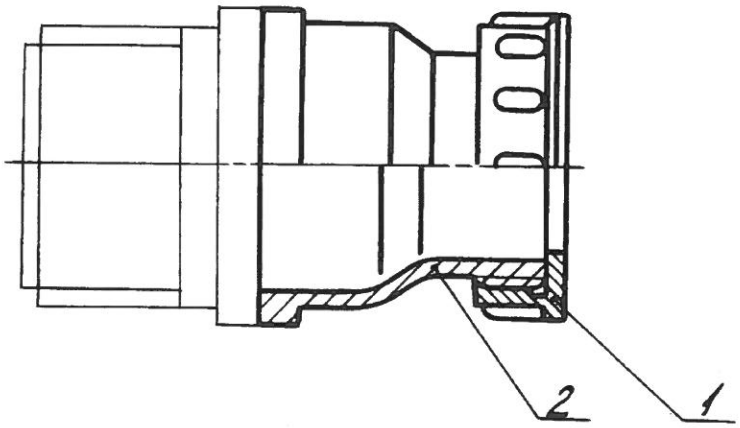


1- корпус; 2- кольцо пружинное; 3, 4 - изолятор; 5 - гнездо

Рисунок 2 - Розетка приборная

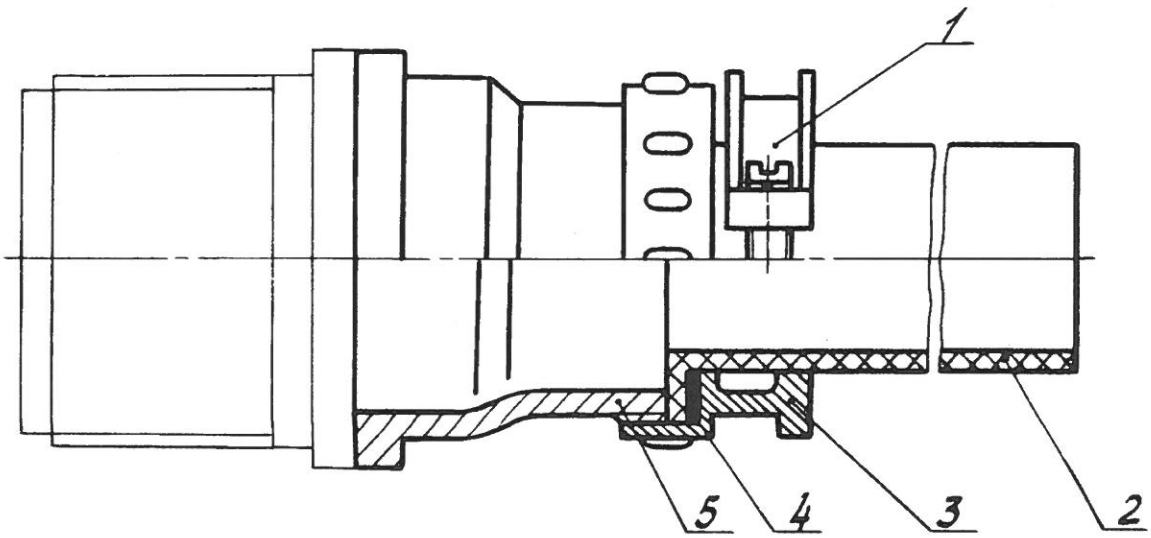
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
107041	7.09.05			

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГЕО.364.120 РЭ	Лист 5



1- гайка экранированная; 2 - патрубок

Рисунок 3 - Патрубок прямой фланцевый с гайкой экранированной



1- прижим с винтами; 2 - втулка; 3 - гайка неэкранированная; 4 - шайба; 5 - патрубок

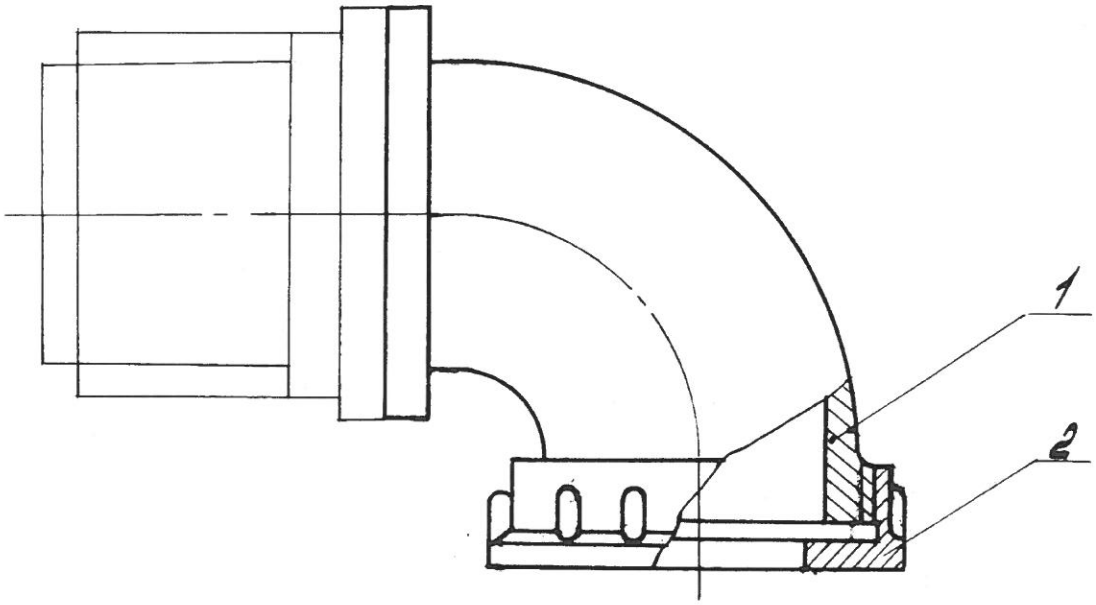
Рисунок 4 - Патрубок прямой фланцевый с гайкой неэкранированной

111/15

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
10701	14.09.05			

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГЕО.364.120 РЭ	Лист 6

112/16

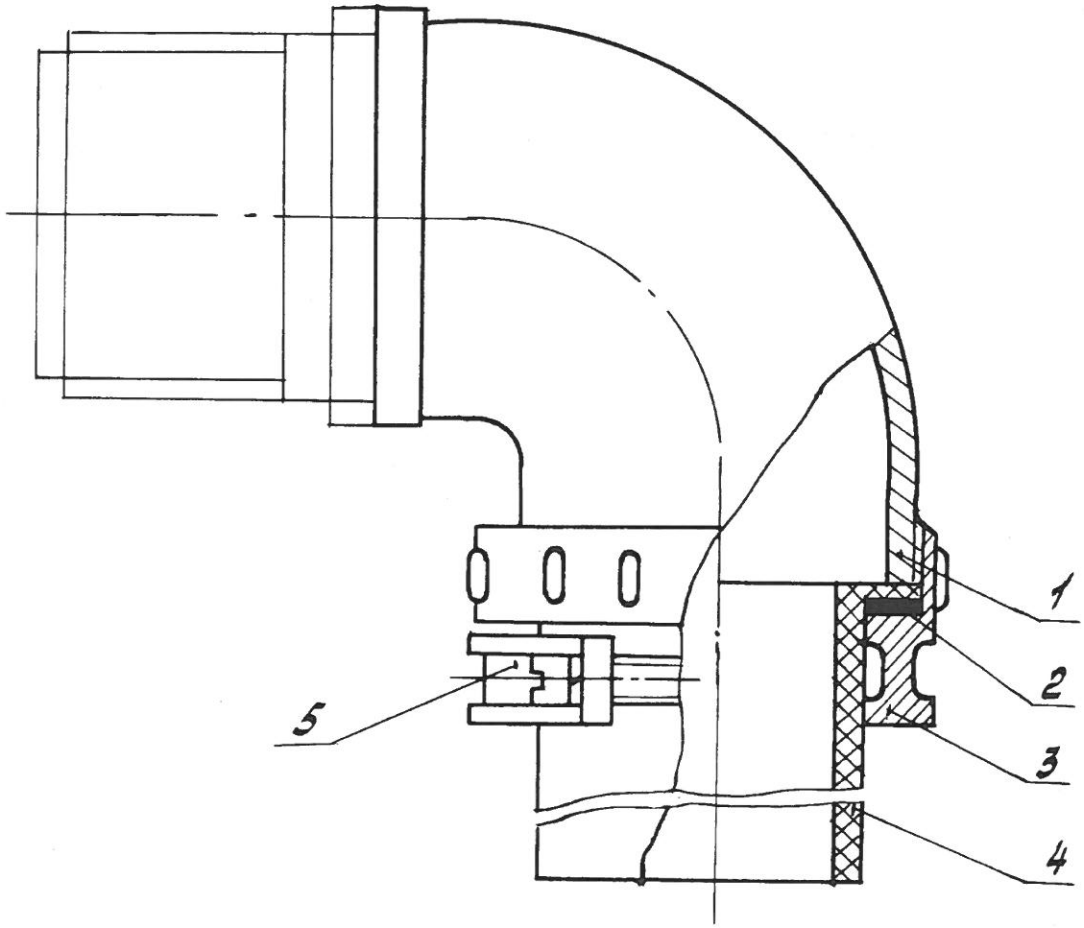


1- патрубок; 2 - гайка экранированная

Рисунок 5 – Патрубок угловой фланцевый с гайкой экранированной

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
10 2041	14.09.05			

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГЕО.364.120 РЭ	Лист 7



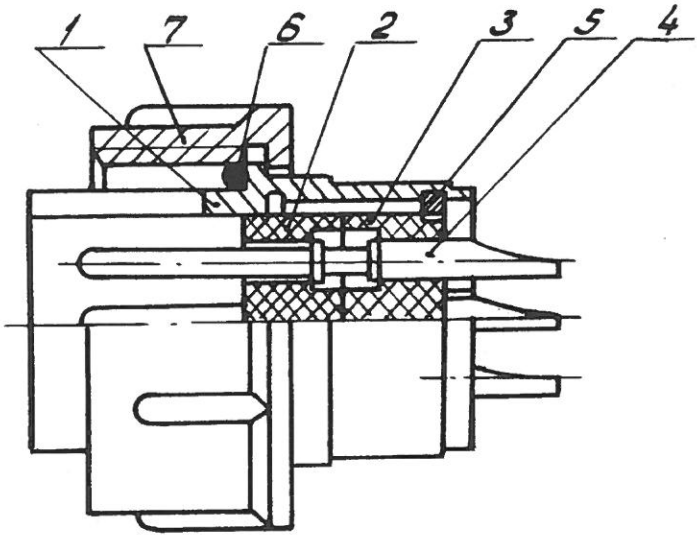
1- патрубок; 2 - шайба; 3 - гайка неэкранированная; 4 - втулка; 5 - прижим с винтами

Рисунок 6 – Патрубок угловой фланцевый с гайкой неэкранированной

112/17

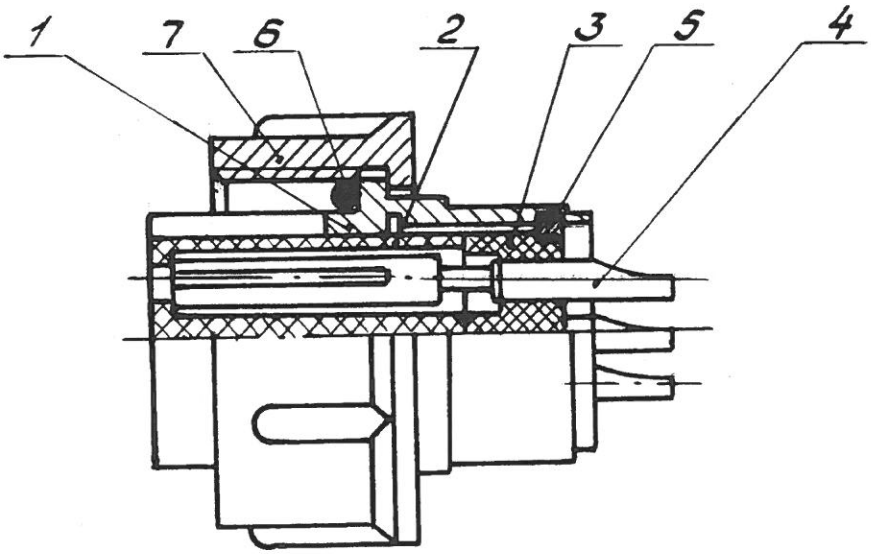
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
107041	14.09.09			

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГЕО.364.120РЭ	Лист 8



1- корпус; 2,3 - изолятор; 4 - штырь; 5 - кольцо пружинное; 6 - кольцо уплотнительное; 7 - гайка соединительная

Рисунок 7 – Вилка кабельная



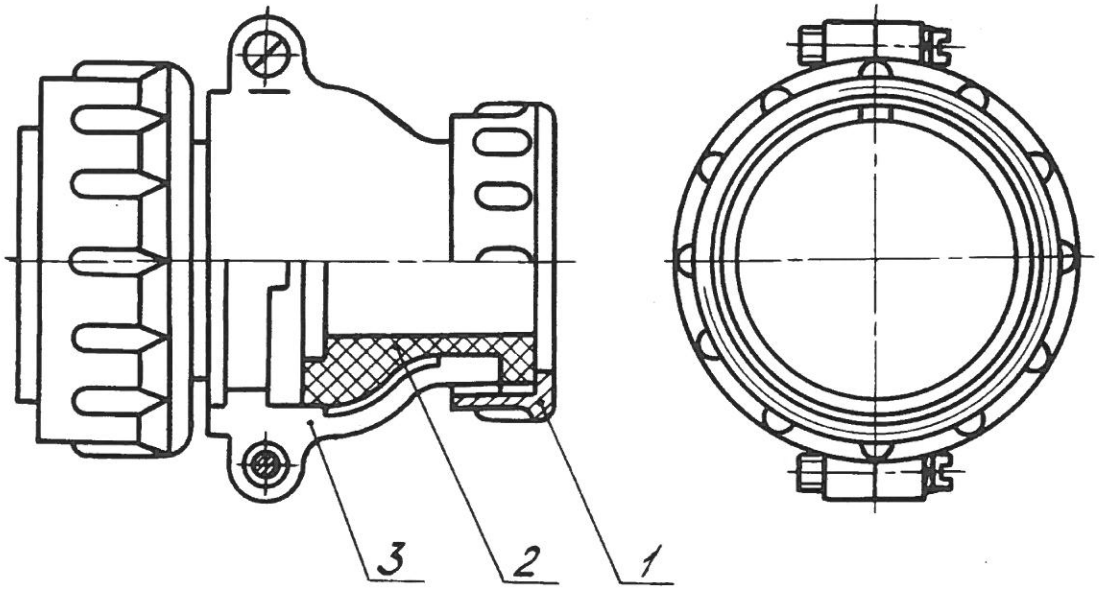
1- корпус; 2,3 - изолятор; 4 - гнездо; 5 - кольцо пружинное; 6 - кольцо уплотнительное; 7 - гайка соединительная

Рисунок 8 – Розетка кабельная

113/18

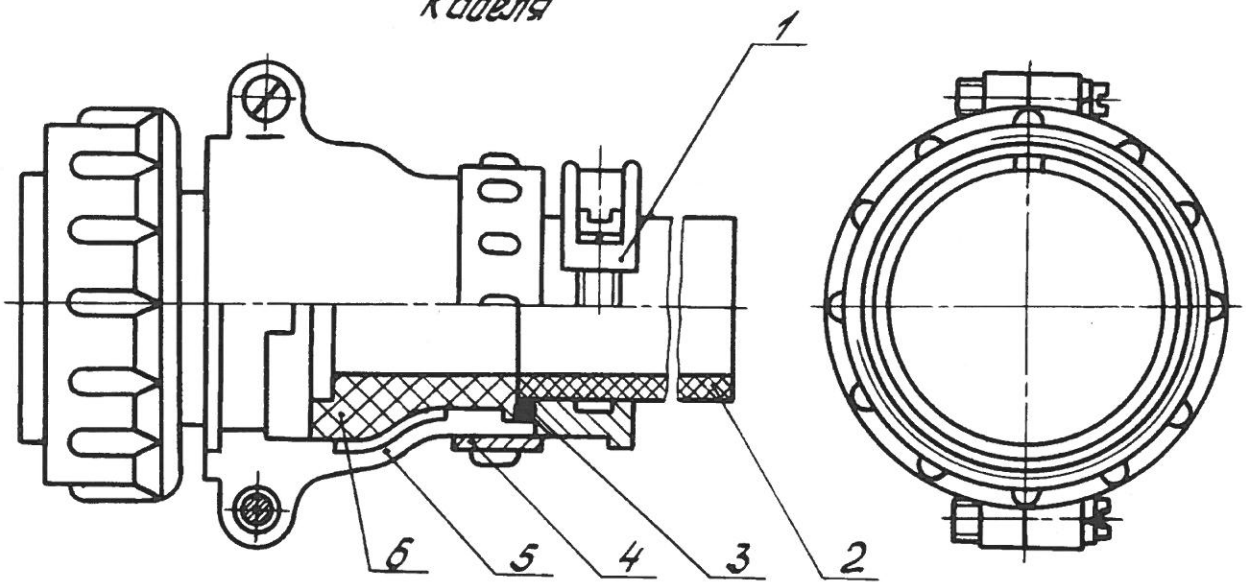
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
107041	14.09.05			

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГЕО.364.120 РЭ	Лист 9



1- гайка; 2- кожух; 3- патрубок

Рисунок 9 – Кабельная часть с прямым патрубком и гайкой для экранированного кабеля



1- прижим с винтами; 2 – втулка; 3 – шайба; 4- гайка; 5 - патрубок; 6 - кожух

Рисунок 10 – Кабельная часть с прямым патрубком и гайкой для неэкранированного кабеля

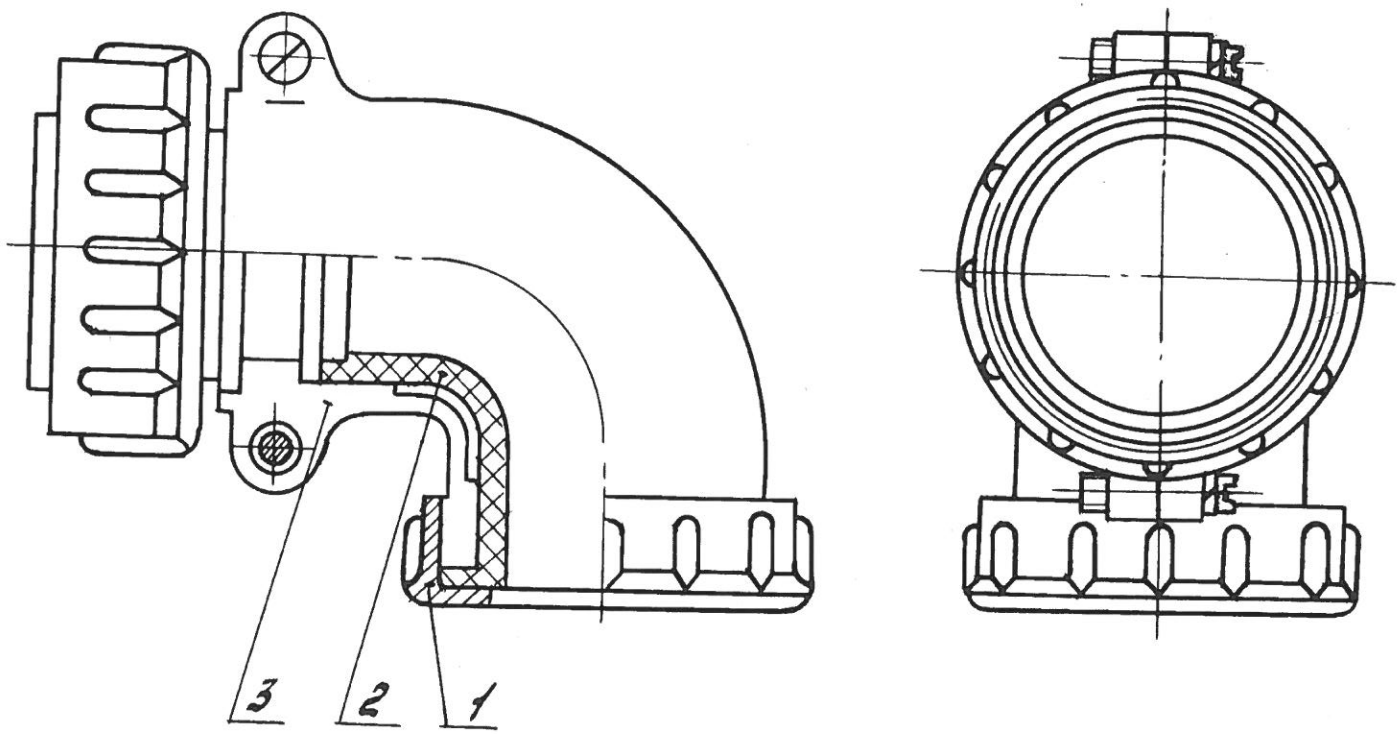
113/19

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГЕО.364.120 РЭ	Лист 10

Инв. № подл. 107041 | Подп. и дата 14.09.05 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
107041	14.09.05			

20/14



1- гайка; 2- кожух; 3- патрубок

Рисунок 11 – Кабельная часть с угловым патрубком и гайкой для экранированного кабеля

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГЕО.364.120РЭ

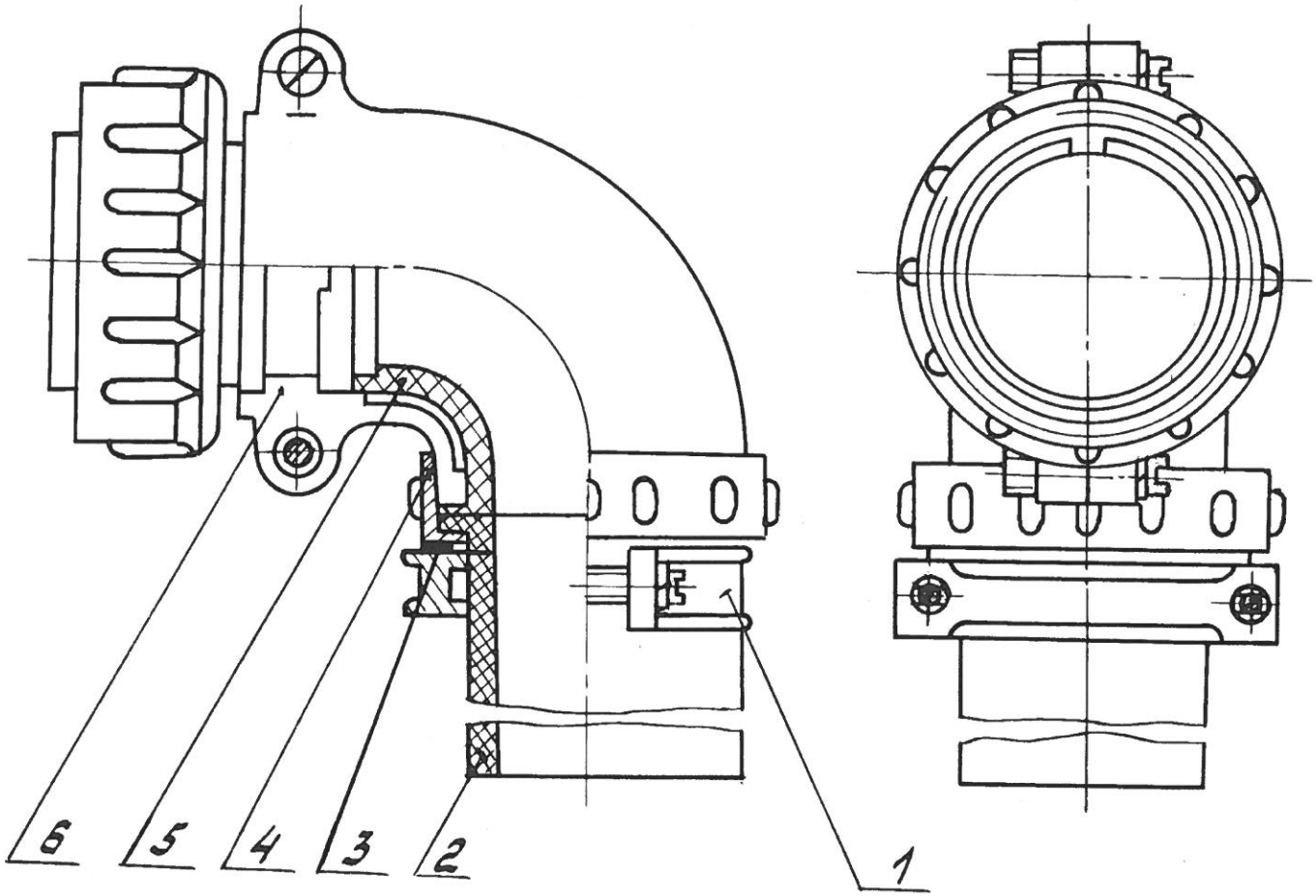
Лист 11

2.104-68 Ф. 2а

Копировал

Формат А4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
107041	ЖДК-14.09.05			



1- прижим с винтами; 2- втулка; 3- шайба; 4- гайка; 5-кожух; 6- патрубок

Рисунок 12 – Кабельная часть с угловым патрубком и гайкой для неэкранированного кабеля

Примечание - Патрубки на рисунках 4,6,9,10, 11, 12 могут поставляться без втулок кожухов и шайб по согласованию с потребителями.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГЕО.364.120 РЭ

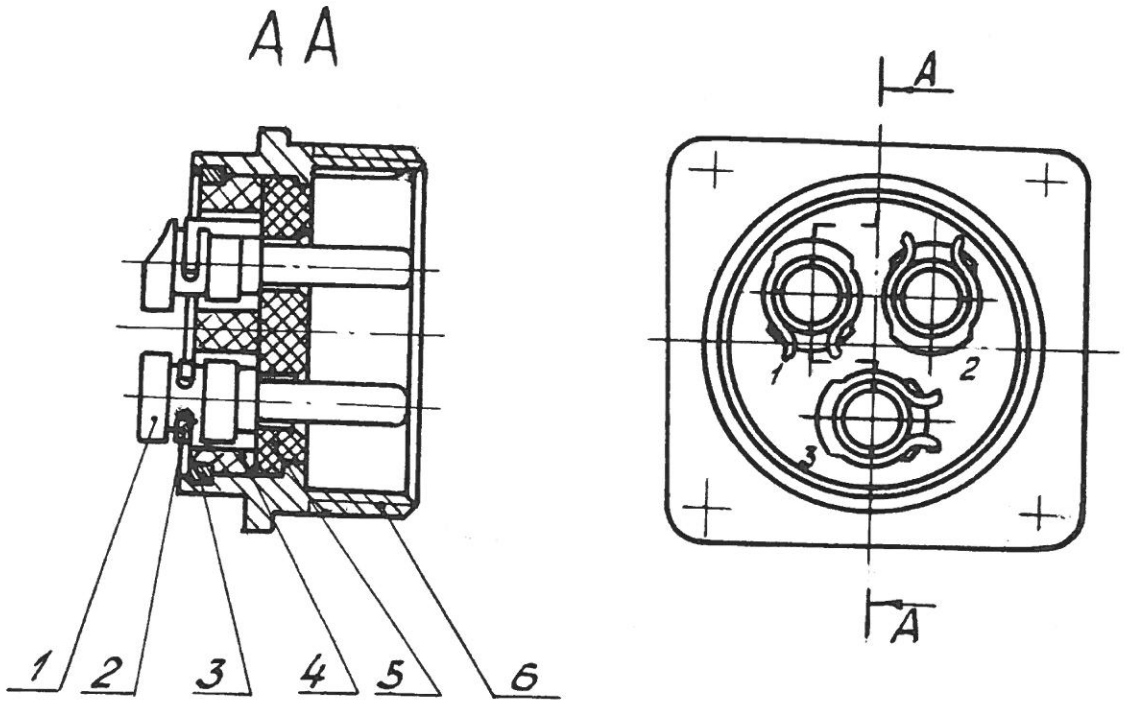
Лист 12

2.104-68 Ф. 2а

Копировал

Формат А4

115/22



1- штырь; 2- пружина; 3- кольцо пружинное; 4,5 - изолятор; 6- корпус

Рисунок 13 — Вилка с извлекаемыми контактами

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
10Х041	14.09.05			

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГЕО.364.120 РЭ	Лист 13

3 Указания по применению и эксплуатации

При применении соединителей 2РТТ руководствоваться ОСТ В 11 0121, ГЕО 364.120ТУ или ОСТ 11 0869, АШДК.434410.060ТУ с учетом указаний, изложенных в настоящем разделе.

3.1 Указания мер безопасности

3.1.1 Эксплуатационные режимы, указанные в ТУ, не должны превышаться ни при каких условиях, в том числе при случайно возможных изменениях нагрузки питающей сети и т.д., а также при нестационарных процессах.

При необходимости использования соединителей в режимах, отличающихся от указанных в ТУ, потребитель обязан согласовывать в установленном порядке условия применения в каждом отдельном случае с предприятием–изготовителем.

3.1.2 Сочленение и расчленение вилки с розеткой соответствующих типономиналов должно производиться в обесточенном состоянии, при совпадении шпонки и шпоночного паза.

3.1.3 Установленные на изделии соединители в расчлененном положении должны быть закрыты технологическими заглушками предприятия – потребителя.

3.1.4 Не допускается:

- сочленять и расчленять соединители в условиях образования инея, росы и обледенения;
- бросать кабели с соединителями или его частями на пол, землю;
- носить аппаратуру, удерживая ее на весу за кабель или соединитель;
- доработка частей соединителя, правка контактных штырей и гнезд, изъятие или замена деталей и узлов;
- наличие в окружающей среде паров химически активных веществ.

116/23

Инв. № подл. 107041 | Подп. и дата 14.09.05 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

3.1.5 При обнаружении на соединителе крепежа с поврежденным (не до основного металла) покрытием в результате применения при механическом монтаже инструмента рекомендуется для повышения коррозионной устойчивости производить дополнительную защиту этих деталей любыми лакокрасочными покрытиями, удовлетворяющими условиям эксплуатации соединителя.

3.2 Входной контроль

3.2.1 Не позднее одного месяца с момента получения соединителей производится проверка на комплектность, соответствие упаковочному листу и требованиям технических условий по внешнему виду, а также правильность заполнения сопроводительного документа.

3.2.2 Соединители или их части (вилки, розетки) в случае необходимости при входном контроле могут быть подвергнуты проверке по параметрам, интересующим потребителя, в объеме приемо-сдаточных испытаний по методикам, изложенным в технических условиях ГЕО.364.120ТУ или АШДК.434410.060ТУ.

3.2.3 В случае несоответствия техническим условиям соединители подлежат забракованию с оформлением рекламационного акта или вызывается представитель предприятия – изготовителя для устранения дефекта.

3.2.4 После проведения входного контроля при дальнейшем хранении соединителей на складах, до установки их на изделие, необходимо произвести упаковку их аналогично упаковке предприятия – изготовителя (вскрытые полиэтиленовые пакеты заклеить и т.п.).

117/25

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взаим. инв. № | Подп. и дата 14.09.05 | Инв. № подл. 10704

3.3 Порядок установки

3.3.1 Требования к месту установки

3.3.1.1 Материал и толщину стенки (перегородки) изделия, на которой устанавливают приборные части соединителя, выбирают исходя из условий и режимов работы соединителей с обеспечением их надежного и жесткого крепления.

3.3.1.2 При групповой установке соединителей между ними обязательно выдерживают расстояние, позволяющее удобно производить сочленение и расчленение.

3.4 Монтаж соединителей

Монтаж соединителей (вилок, розеток) должен выполняться в соответствии с ОСТ В 11 0121 или ОСТ 11 0869 с учетом рекомендаций и требований, изложенных в данном разделе.

3.4.1 Электрический и механический монтаж должны обеспечивать надежную работу соединителей в составе изделия и выполняться по технической документации потребителя с учетом рекомендаций и требований, изложенных в настоящем РЭ и руководящих технических материалах соответствующей отрасли.

3.4.2 Материалы, применяемые при монтаже, должны быть пригодными для использования в условиях эксплуатации соединителей и соответствовать своим стандартам и НД.

Допускается рекомендуемые материалы заменять на равноценные, удовлетворяющие условиям эксплуатации.

Использование материалов, выделяющих сернистые соединения или вызывающие коррозию, образование неэлектропроводной пленки на поверхности контактов, корпусных деталей, не допускается.

3.4.3 При эксплуатации соединителей в условиях воздействия фактора $И_4$ ГОСТ В 20.39.404 предприятие-потребитель при необходимости обеспечивает их монтаж для этих условий (заливка монтажного пространства, пайка твердыми припоями и др.), не ухудшающий технических характеристик соединителей (для соединителей по ГЕО.364.120ТУ).

3.4.4 Кабельная часть соединителя должна монтироваться на кабеле, приборная часть соединителя – на панелях, стенках, перегородках и кронштейнах.

3.4.5 Электрический и механический монтаж осуществляют в нормальных климатических условиях при температуре (25±10) °С.

Механический монтаж допускается выполнять в условиях неотапливаемых помещений.

3.5 Электрический монтаж

3.5.1 Соединители рассчитаны на монтаж теплостойкими проводами марки ПТЛ-250 ТУ 16.505.280 (рекомендуемая).

3.5.2 Сечение и марки подсоединяемых проводов выбирает потребитель, исходя из требований ТУ, а также допустимых токовых нагрузок на контакты, размеров отверстий в хвостовиках контактов, условий эксплуатации и наружных диаметров проводов (по изоляции).

Максимальное сечение провода и глубина отверстий в хвостовиках в зависимости от диаметра контактов указана в таблице 1.

Таблица 1

Диаметр контактов, мм	Максимальное сечение проводов, мм^2	Глубина отверстий в хвостовиках, мм
1,5	1,5	6
2,5	2,5	6
3,5	10,0	8
5,5	25,0	11
9,0	50,0	11

117/26

Инв. № подл. 109041 | Подп. и дата 14.09.05 | Взаим. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

3.5.3 Электрический монтаж розеток, вилок состоит из операций:

- подготовка проводов (кабелей);
- разборка вилок (розеток);
- присоединение проводов к хвостовикам контактов;
- оформление жгута;

при оформлении жгута необходимо сохранить прямолинейный участок провода непосредственно после выхода из хвостовика контакта, не менее 5 мм для контактов диаметром 1,5 и 2,5 мм и не менее 10 мм для контактов диаметром 3,5; 5,5 и 9,0 мм.

- сборка вилок (розеток);
- заливка монтажного пространства (при необходимости).

3.5.3.1 Подготовку проводов производят согласно 3.5.1, 3.5.2.

3.5.3.2 Приборные вилки (розетки) без патрубков разборки для электрического монтажа не требуют.

Разборку приборной и кабельной части соединителя производят в следующей последовательности:

- при наличии патрубка с неэкранированной гайкой:

вывинчивают винты прижимов, снимают прижим, свинчивают неэкранированную гайку с патрубка, вывинчивают винты на корпусе (в приборном исполнении), с патрубка (в кабельном исполнении), снимают патрубок, снимают соединительную гайку с корпуса (в кабельном исполнении).

- при наличии патрубка с экранированной гайкой:

свинчивают экранированную гайку с патрубка, вывинчивают винты с корпуса (в приборном исполнении), с патрубка (в кабельном исполнении), снимают патрубок, снимают соединительную гайку с корпуса (в кабельном исполнении).

Разборку извлекаемых контактов (штырей, гнезд) производят в следующей последовательности: снимают крепящую пружину и поворотом на 90° вокруг продольной оси извлекают контакт.

118/27

Инв. № подл. 107041 | Подп. и дата 14.09.05 | Взаим. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГЕО.364.120 РЭ	Лист 18

После разборки вилки (розетки) необходимо протереть резьбу и трущиеся поверхности соединительной гайки и корпусов, сняв консервирующую смазку.

3.5.3.3 Пайку проводов производят паяльником мощностью не более 40 Вт, с плоским жалом (3 – 3,5 мм) припоем ПСр 2,5 ГОСТ 19738 или другим, удовлетворяющим условиям эксплуатации с применением спиртоканифольного флюса.

Провода к хвостовикам контактов диаметром 5,5 и 9,0 мм паяются в извлеченном состоянии.

Допускается пайка токами высокой частоты.

Длительность пайки одного провода должна быть:

- для контактов диаметром 1,5 мм от 6 до 8 с;
- для контактов диаметром 2,5 и 3,5 мм от 35 до 40 с;
- для контактов диаметром 5,5 и 9,0 мм от 40 до 60 с,

при температуре жала паяльника, превышающей температуру плавления припоя на (40±10)° С .

Высокий и длительный нагрев может привести к повреждению изоляции проводов и изоляторов и, наоборот, низкий нагрев может дать «холодную» и непрочную пайку.

Допускается трехкратная перепайка проводов.

Вилки (розетки) для пайки располагать с учетом предотвращения попадания флюса и припоя на поверхность между контактами и отверстиями изолятора.

Наличие припоя и флюса на поверхности изолятора и внутри пакета изоляторов, а также в гнездах розеток и на штырях вилок не допускается.

После контроля качества пайки на отсутствие брызг припоя, острых выступов и остатков флюса на изоляторах, изоляционные трубки сдвигают на контакты до упора. При обнаружении их следует удалить марлевым тампоном, смоченным спиртом или спиртобензиновой смесью в соотношении 1:1. При этом должны применяться ~~бензин Бр-1~~ нефрас С2-80/120 ТУ 38.401-67-108 и спирт ГОСТ ~~18300~~ Р55878.

118/28

Инв. № подл. 107041 | Подп. и дата ЗИА-14.09.05 | Взаим. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Места пайки осторожно промыть таким же тампоном, не допуская затекания спирта в пакет изоляторов.

3.5.3.4 При наличии в вилке (розетке) свободных резервных контактов их необходимо запаять отрезками проводов длиной 60-80 мм. Свободные концы проводов изолировать и заделать в общий жгут.

Резервные контакты не следует запаивать в соединителях, заливаемых герметиком или работающих непродолжительное время (до 15 минут разового действия) при воздействии вибрации.

3.5.4 Сборку приборной (если она имеет патрубок) и кабельной частей соединителя после электрического монтажа производят в обратной последовательности их разборки.

Сборку извлекаемых контактов производят следующим образом : контакты с подпаянными проводами устанавливают до упора бурта в изолятор и поворотом вокруг продольной оси крепят пружиной.

При установке напаянного контакта диаметром 5,5 мм и 9,0 мм в соединитель срезы хвостовиков контактов должны быть расположены в сторону шпонки за исключением трёхконтактного соединителя.

Схема установки трёхконтактной вилки приведена на рисунке 13. Установка хвостовиков трёхконтактной розетки производится в зеркальном отображении.

При сборке кабельной части вилки (розетки) предусмотрены фиксирующие элементы: два выступа на внутреннем диаметре патрубка и 8 или 12 (в зависимости от типономинала) пазов на корпусе.Допускается незначительный люфт (сдвиг) патрубка относительно корпуса в обе стороны. На патрубок навинчивают гайку под экранированный (или гайку под незкранированный) кабель.

Резьбы и трущиеся поверхности соединительной гайки и корпус предварительно смазать смазкой ВНИИ НП-279 ГОСТ 14296 или другой, удовлетворяющей условиям эксплуатации.

3.5.4.1 В целях повышения стабильности переходного сопротивления по корпусным деталям и надёжности экранировки рекомендуется :

- перед монтажом произвести тщательную чистку и промывку зачищенных поверхностей деталей марлевым тампоном, слегка смоченным спиртом

или спиртобензиновой смесью в соотношении 1:1. При этом должны применяться ~~бензин Бр-1~~ нефрас С2-80/120 ТУ 38.401-67-108 и спирт ГОСТ ~~18300~~ Р 55878;

- при сборке и сочленении произвести дотяжку гаек ключом.

3.5.5 По окончании сборки вилки (розетки) производят заливку монтажного пространства (при необходимости) герметиком, удовлетворяющим условия, установленные в ГЕО.364.120ТУ или АШДК.434410.060ТУ, согласно технологическим инструкциям предприятия-потребителя с применением существующих типовых технологических процессов.

Заливка монтажного пространства необходима при повышенных требованиях к механической прочности монтажа и обеспечения пылезащиты со стороны монтажной части, при этом резиновую втулку не устанавливают.

3.5.5.1 Заделку проводов в жгут и заливку монтажного пространства производят с ответными технологическими частями для предохранения контактов от перекосов.

3.5.5.2 Для заливки герметиком в патрубках соединителей рекомендуется просверливать заливочные и контрольные (ø 1 мм) отверстия, согласно рисункам А.1, А.2, А.3, А.4 приложения А.

3.5.6 Допускается использовать соединители с неэкранированной гайкой для заделки экранированных проводов и кабелей.

Примеры экранизации и заливки монтажного пространства герметиком для данного случая приведены на рисунках Б.1, Б.2, Б.3, Б.4 приложения Б.

Пример заделки экранированного кабеля в приборную часть соединителя с экранированной гайкой и заземление экрана кабеля на шайбу с последующей заливкой герметиком приведен на рисунке Б.5 приложения Б.

Шайбы для заделки экрана кабеля изготавливает потребитель по чертежам, приведенным на рисунках Б.6, Б.7 приложения Б.

При применении соединителей с экранированной гайкой в закрытых местах заливку герметиком можно не производить, а оформление жгута и эк-

ранизацию производить согласно рисунку Б.8 приложения Б. В этом случае соединитель теряет пылебрызгозащиту.

Монтаж соединителей, поступающих с завода-изготовителя без резиновых втулок в патрубках, производят с учетом положений по 10.11 ОСТ 11 010.004 и настоящих РЭ.

3.5.7 Разрешается производить крепление жгутов, проводов и кабелей по методам, разработанным предприятиями- потребителями соединителей при условии надежности крепления жгута.

Не допускается:

- разбирать соединитель (или его части) больше, чем необходимо для электромонтажа;

- затекание припоя и флюса на изоляторы и внутрь пакета изоляторов, что может вызвать нарушение изоляции, плавания контактов и контактирования;

- производить пайку проводов к хвостовикам контактов розеток в состыкованном положении, поскольку одновременное воздействие деформирующих усилий и высокой температуры может привести к ослаблению усилий гнезд и, как следствие, к нарушению контакта.

3.5.8 Соединители периодически должны подвергаться проверкам на отсутствие механических повреждений, деформаций контактов и других возможных дефектов.

3.5.9 Монтажные детали изготавливает потребитель.

3.6 Механический монтаж

3.6.1 Установку приборных вилок (розеток) производят в предусмотренное посадочное место как с внутренней, так и с наружной стороны изделия.

Примеры установки приборных вилок (розеток) показаны на рисунках 14, 15, а данные по разметке монтажных отверстий приведены в таблицах 2, 3.

3.6.2 Крепление осуществляется за фланец корпуса, имеющего четыре отверстия с помощью:

- винтов с пружинными шайбами и гайками;
- винтов с самоконтрящимися гайками.

3.6.3 Метод крепления зависит от толщины стенки прибора, места установки и выбирается потребителем.

3.6.4 Для обеспечения коррозионной стойкости необходимо принять меры по исключению недопустимых гальванических пар между корпусом соединителя и стенкой изделия.

3.6.5 Механический монтаж вилок (розеток) производят с соблюдением следующих правил:

- обеспечить надежное рабочее положение в процессе эксплуатации;
- крепежные детали, имеющие контровочные отверстия, следует контрить проволокой, при необходимости на контровку может быть установлена пломба;
- вилки (розетки) расположить так, чтобы обеспечить удобное чтение нумерации контактов.

120/32

3.7 Контроль качества монтажа

3.7.1 Контроль качества монтажа осуществляется по документации потребителя с учетом требований, методов и средств проверки, указанных в технических условиях на соединитель и настоящем РЭ.

3.7.2 Для проверки правильности электрического монтажа вилки и розетки следует использовать технологическую ответную часть (вилку или розетку) в пределах числа сочленений – расчленений, установленного в технических условиях.

Не допускается подключать концы измерительных приборов (щупы) со стороны контактной части штырей и гнезд. Для контроля качества элек-

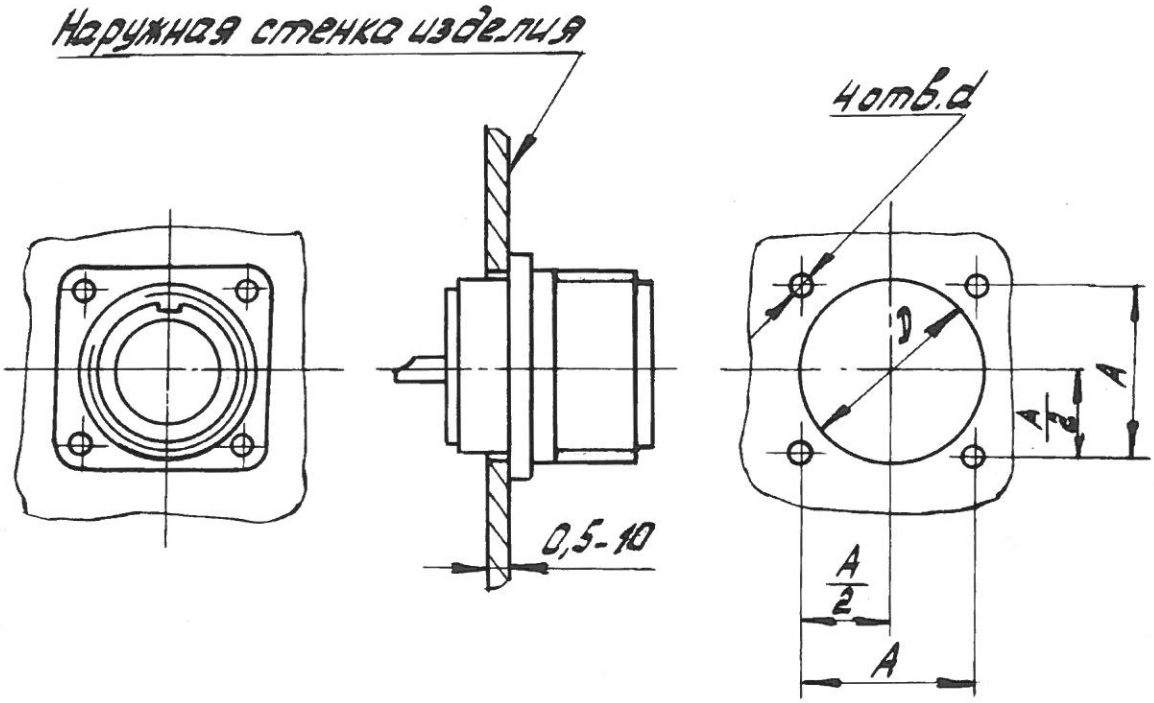


Рисунок 14 – Механический монтаж приборных вилок (розеток)

Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Условный размер (вилки (розетки)	A ±0,1	D		d +0,16
		Номин.	Пред. откл.	
12	16	13	+0,24	3,5
16	19	17		
20	22	21	+0,28	
28	30	29		
32	32	33	+0,34	
36	34	37		
40	40	41		
48	48	49		4,5
55	52	56	+0,4	
60	54	61		

121/33

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взаим. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. 10704 | 14.09.05

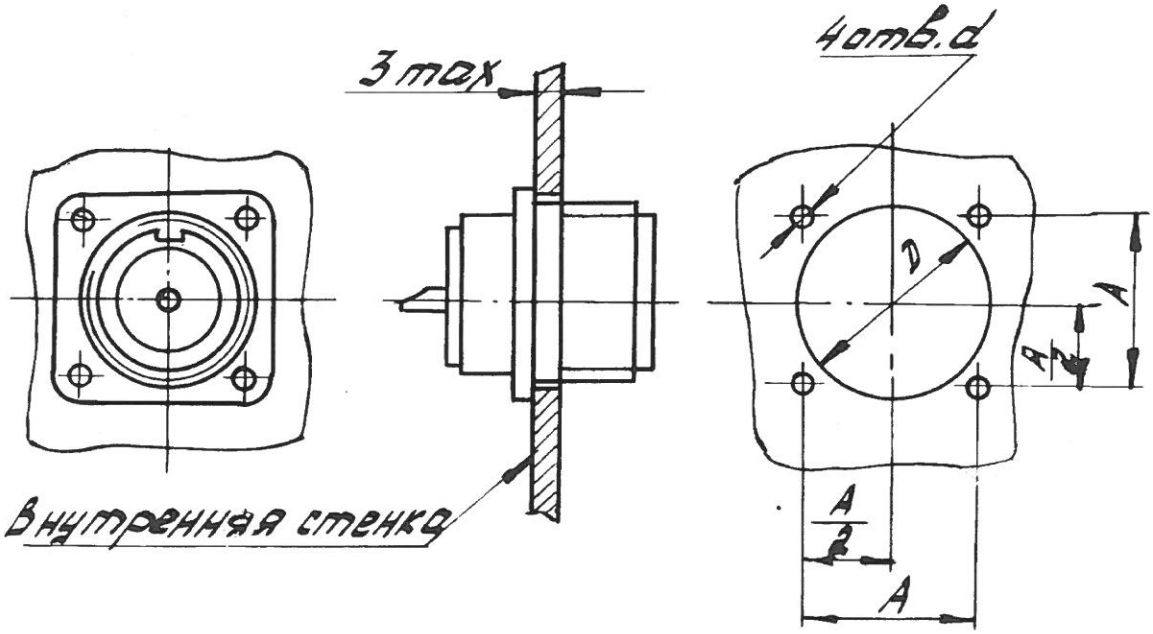


Рисунок 15 - Механический монтаж приборных вилок (розеток)

Таблица 3

Размеры в миллиметрах

Условный размер вилки (розетки)	A ±0,1	D		d +0,16
		Номин.	Пред. откл.	
12	16	17	+0,24	3,5
16	19	21		
20	22	25	+0,28	
28	30	34	+0,34	
32	32	37		
36	34	40		
40	40	46		
48	48	53		4,5
55	52	61	+0,4	
60	54	65		

721/34

Инв. № подл. 107041 | Подп. и дата ЖДХ-14.09.05 | Взаим. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГЕО. 364. 120 РЭ

Лист 25

трического монтажа допускается применение специальных контрольных устройств.

3.7.3 При контроле монтажа рекомендуется проверить сопротивление изоляции соединителя, отсутствие механических повреждений, грязи, ослабления крепления всех элементов, деформации, наличие смазки.

3.8 Порядок сочленения и расчленения

3.8.1 Сочленение соединителей производят в следующей последовательности:

- корпуса вилки и розетки соединяют так, чтобы шпонки совпадали со шпоночными пазами;

- вращением соединительной гайки производят осевое перемещение кабельной части в направлении приборной до упора.

3.8.2 Полное сочленение вилки с розеткой определяют отсутствием люфта розетки относительно вилки и дополнительным контролем расстояния между фланцем корпуса и торцем соединительной гайки, расчетная величина которого приведена на рисунке 16.

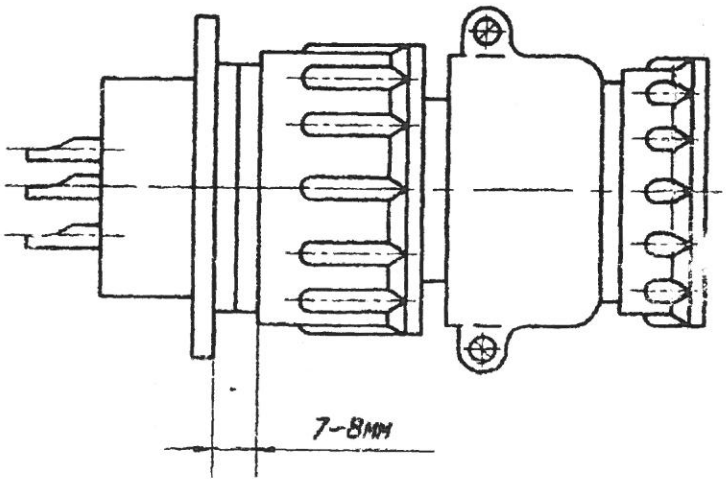


Рисунок 16

Для устранения люфта кабельной части относительно приборной разрешается дотяжка гайки ключом.

122/35

Инв. № подл. 107041 | Подп. и дата 14.09.05 | Взаим. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Расчленение соединителей производят вращением соединительной гайки вручную в противоположную сочленению сторону, предварительно ослабив гайку ключом.

При расчленении кабельную часть необходимо поддерживать рукой для устранения перекоса частей соединителя.

3.9 Порядок работы

3.9.1 В процессе эксплуатации соединителей не должны превышаться эксплуатационные режимы и параметры, указанные в технических условиях.

При этом количество сочленений, время работы под токовой нагрузкой и другие ресурсные испытания засчитываются в наработку соединителя, о чем делается запись в соответствующей документации потребителя.

122/36

3.9.2 При эксплуатации не допускается доработка частей соединителя, правка контактных штырей и гнезд, изъятие или замена деталей и узлов.

3.9.3 При эксплуатации соединителей крепление частей соединителя, отсутствие самопроизвольного расчленения обеспечивает потребитель.

3.9.4 После каждого расчленения соединителя необходимо проверить общее состояние контактного поля вилки и розетки на отсутствие повреждений, деформаций, инородных предметов, рекомендуется проверить резьбовые и трущиеся части на отсутствие продуктов износа, а в случае их появления – удалить. Через каждые 50 - 100 сочленений – расчленений следует очистить контакты и изоляторы от пылеобразных продуктов износа продувкой сжатым чистым воздухом или сухой жесткой кисточкой и промывкой спиртом ГОСТ Р 55878 ~~18300~~ и обновить (заменить) смазку.

Одновременно следует проверить общее состояние частей соединителя на отсутствие механических повреждений, грязи, ослабления крепежа и деформаций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
107041	14.09.05			

3.10 Техническое обслуживание

3.10.1 При эксплуатации, при очередных регламентных работах необходимо проверять состояние соединителя и соблюдение условий полного сочленения соединителя, указанного в 3.8.1.

После указанной проверки следует произвести осмотр состояния соединителя, как указано в 3.9.4.

3.10.2 При необходимости расчленения соединителя по окончании срока наработки и в процессе работы для облегчения отворачивания соединительной гайки допускается применение полиэтилсилоксановой жидкости ПЭС-5 ГОСТ 13004, наносимой тонким слоем на резьбовые части соединителя.

Если нет необходимости расчленения соединителя при работе, то смазка не меняется в течении всего срока наработки.

12 3
37

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.
14.09.05 | 107041

4 Возможные неисправности и способы их устранения

4.1 Возможные неисправности в работе соединителя, вероятные причины их возникновения и способы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование неисправности, внешнее проявление	Возможные причины	Способ устранения
1	2	3
1. Нарушение электрического контакта	а) Недосочленение соединителя	Дотянуть соединительную гайку и проверить расстояние между гайкой и корпусом
	б) “Слабое” гнездо из-за деформирования вследствие сочленения с погнутым штырем, нарушения соосности и применения несоответствующего контрольного инструмента	Заменить розетку
	в) Наличие пыли, грязи	Продуть, промыть спиртом изоляторы и контакты волосяной щеткой и просушить
	г) Обрыв надрезанного провода	Произвести перепайку провода
2. Завышение сопротивления контактов	Загрязнение контактов	Промыть спиртом мягкой волосяной щеткой и просушить

123/38

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взаим. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.
ЭЖД-14.09.05 | 107041

Продолжение таблицы 4

1	2	3
3. Низкое сопротивление изоляции	Загрязненные изоляторы (наличие токопроводящей пыли на изоляторах)	Продуть, промыть спиртом изоляторы волосяной щеткой и просушить
4. Электрический пробой изоляции	а) Превышено рабочее напряжение б) Наличие токопроводных включений	Заменить соединитель на новый
5. Обрыв проводов	Натяг проводов на участке хвостовик гнезда – бандаж жгута	Произвести перепайку проводов и новую заделку жгута
6. Затруднено сочленение – расчленение вилки с розеткой	а) Погнуты штыри	Заменить вилку
	б) Нарушено “плавание” гнезд из-за натяга проводов на участке хвостовик гнезда – бандаж жгута	Произвести новую заделку жгута
	в) Отсутствует смазка на резьбе соединительной гайки	Нанести смазку
7. Расчленение соединителя затруднено	Воздействие высокой температуры	Нанести тонкий слой полиэтилсилоксановой жидкости ПЭС-5 ГОСТ 13004 на резьбовые части соединителя
8. Заниженное усилие гнезд	Неправильное пользование контрольно - проверочным инструментом	Заменить розетку на новую
9. Неполное сочленение вилки с розеткой	а) Погнуты штыри	Заменить вилку
	б) Недосочленение	Дотянуть соединительную гайку

124/39

Инв. № подл. 107041 | Подп. и дата 14.09.05 | Взаим. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Продолжение таблицы 4

1	2	3
10. Деформация или разрыв резиновых колец	Воздействие высокой температуры (180 °С и более)	Заменить кольцо

124/40

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаим. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

107041 | 14.09.05

5 Транспортирование и хранение

5.1 Требования по транспортированию и хранению в соответствии с ОСТ В 11 0121 или ОСТ 11 0869.

125/41

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
10 2041	14.09.05			

Приложение А
(рекомендуемое)

Разметка отверстий на патрубках соединителей для заливки герметиком

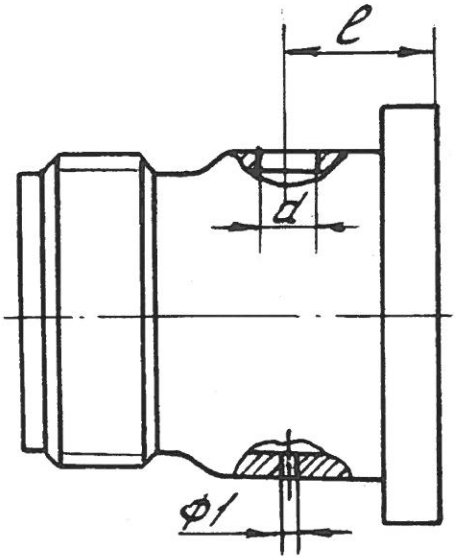


Таблица А.1

Условный размер вилки (розетки)	Размеры, мм	
	d +0,3	ℓ +1
12, 16, 20, 28	4	10
32, 36, 40, 48, 55, 60	8	16

Рисунок А.1 – Патрубок прямой

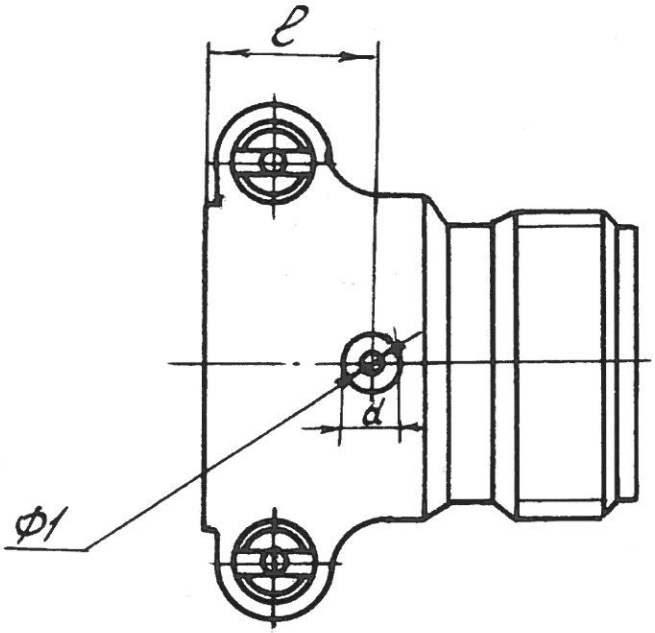


Таблица А.2

Условный размер вилки (розетки)	Размеры, мм	
	d +0,3	ℓ +1
12, 16, 20, 28	4	13
32, 36, 40, 48, 55, 60	8	15

Рисунок А.2 – Патрубок прямой

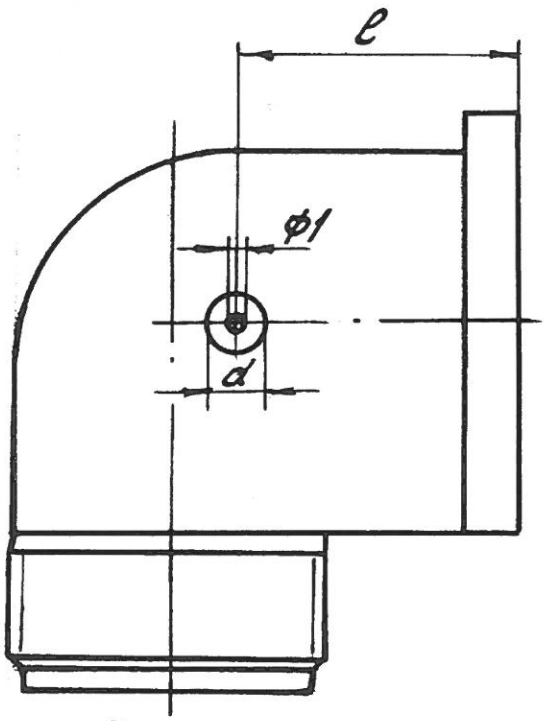


Таблица А.3

Условный размер вилки (розетки)	Размеры, мм	
	d +0,3	ℓ +0,1
12, 16, 20, 28	4	18
32,36,40,48,55,60	8	25

Рисунок А.3 - Патрубок угловой

Таблица А.4

Условный размер вилки (розетки)	Размеры, мм	
	d +0,3	ℓ +1
12, 16, 20, 28	4	18
32,36,40,48,55,60	8	25

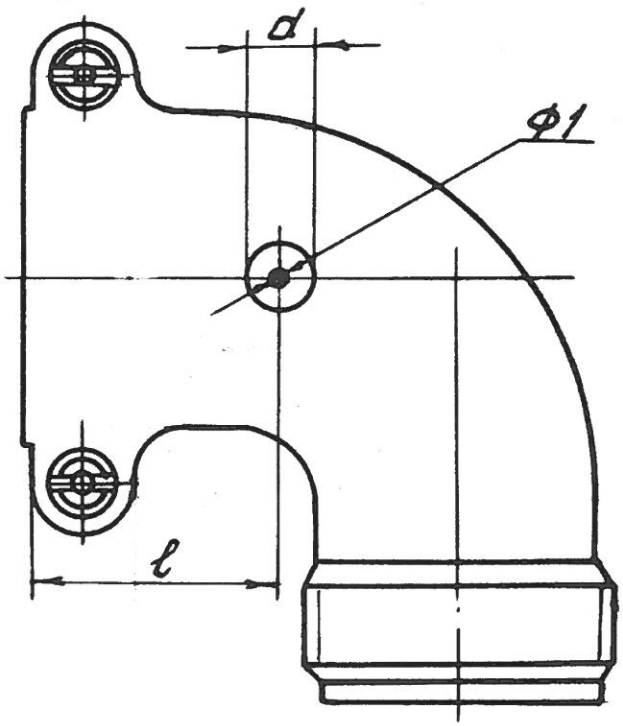


Рисунок А.4 - Патрубок угловой

Приложение Б
(справочное)

Заделка кабеля из отдельных экранированных проводов и заземление их экранов на шайбу с последующей заливкой герметиком

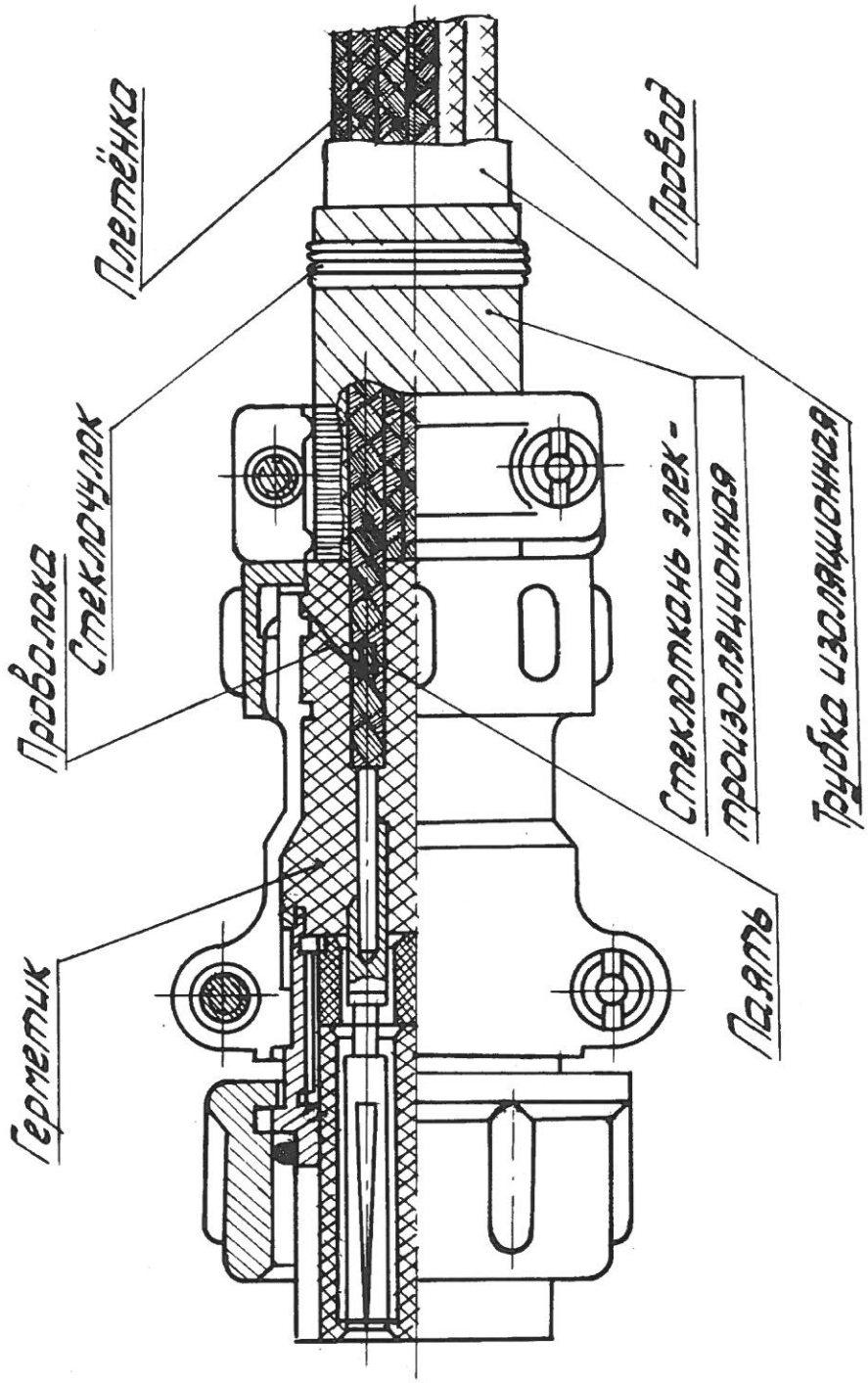


Рисунок Б.1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
107041	14.09.95			

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГЕО.364.120 РЭ

Лист 35

2.104-68 Ф. 2а Копировал Формат А4

Заделка экранированного кабеля в приборную часть соединителя и заземление экрана кабеля на свободный контакт

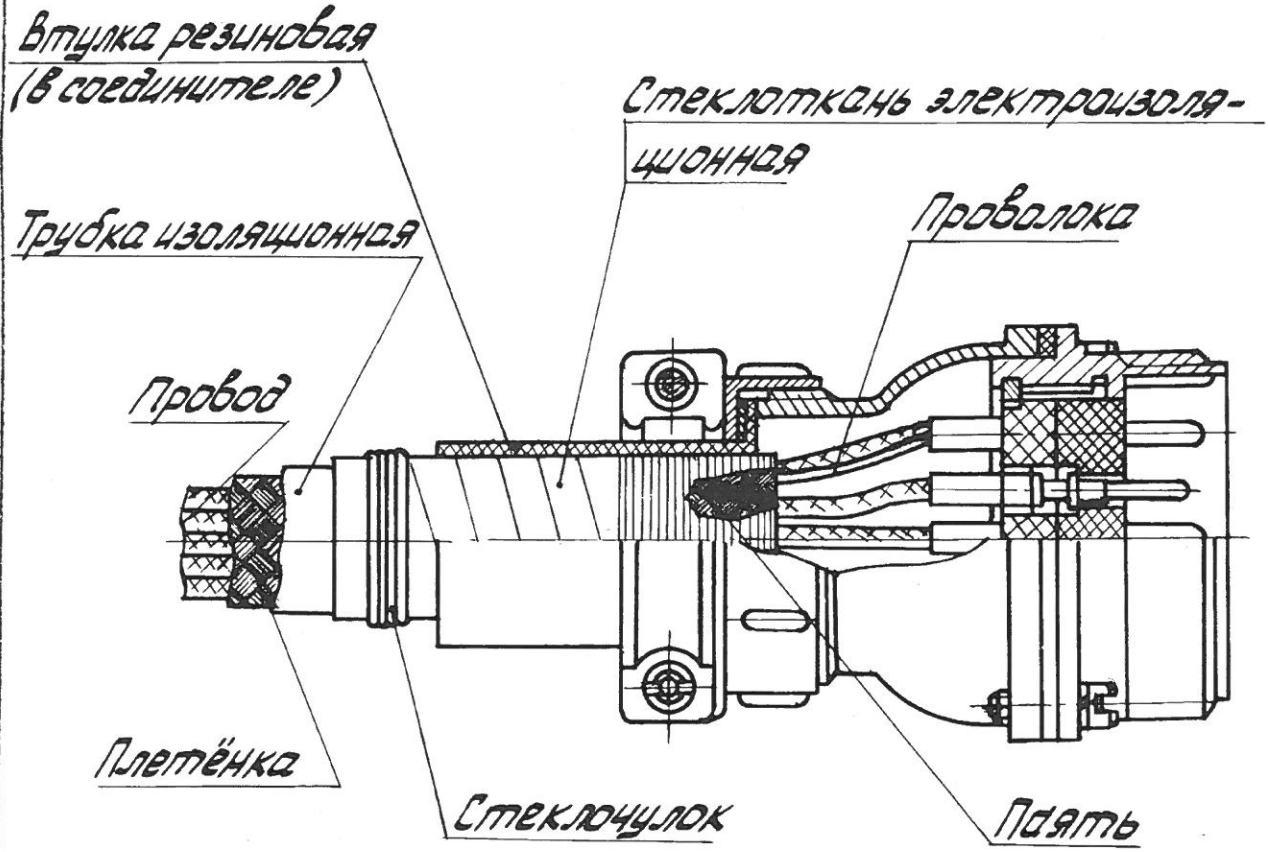


Рисунок Б.2

Заземление экранированных проводов разрешается производить на любой свободный контакт.

127/45

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
107041	14.09.09			

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГЕО.364.120РЭ	Лист 36

Заделка кабеля из отдельных экранированных проводов и заземление их экранов на свободный контакт

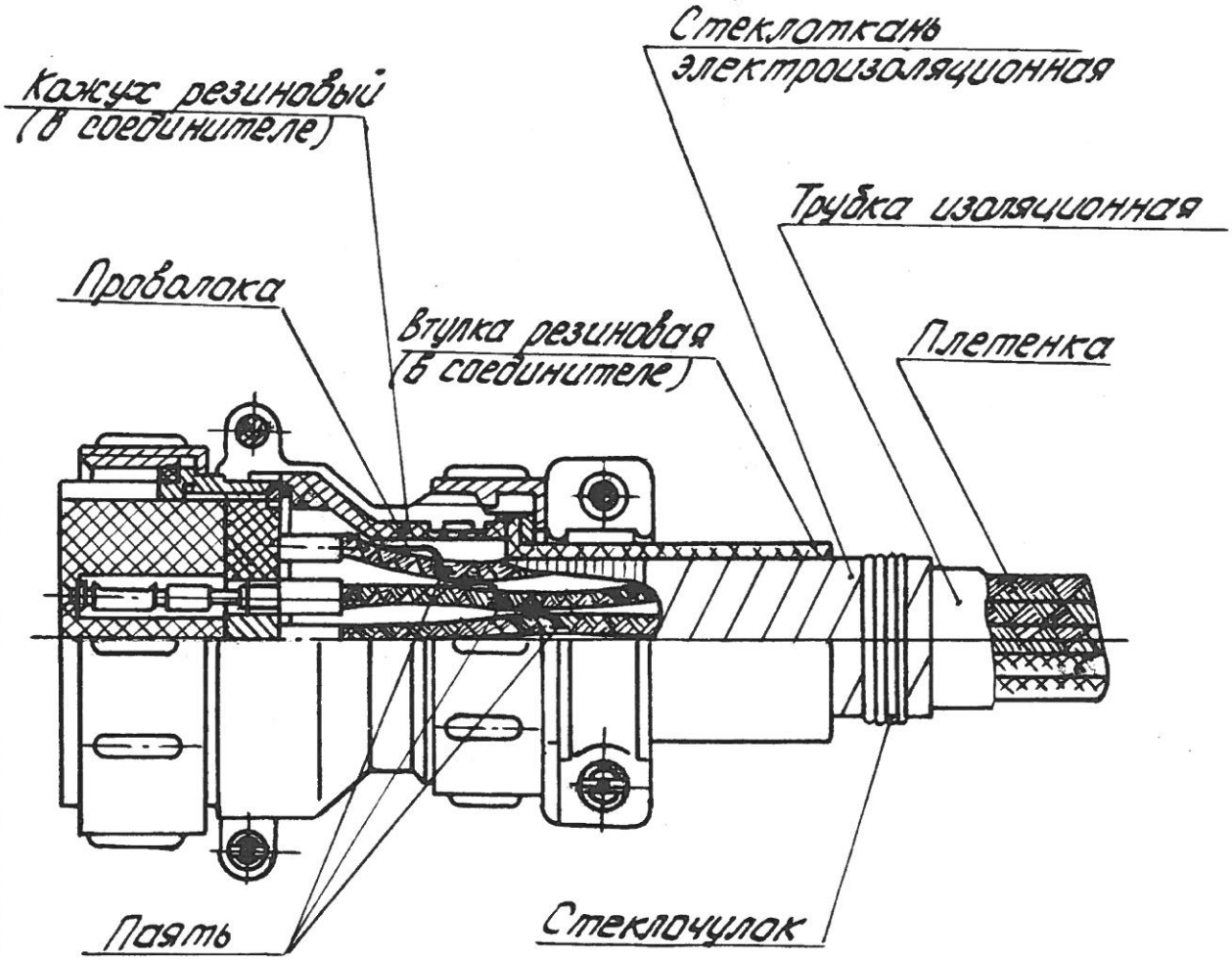


Рисунок Б.3

Заземление экранированных проводов разрешается производить на любой свободный контакт.

128/46

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
109041	14.09.05			

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГЕО.364.120 РЭ	Лист 37

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
107041	14.09.05			

Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата

Заделка экранированного кабеля в приборную часть соединителя и заземление экрана кабеля на шайбу с последующей заливкой герметиком

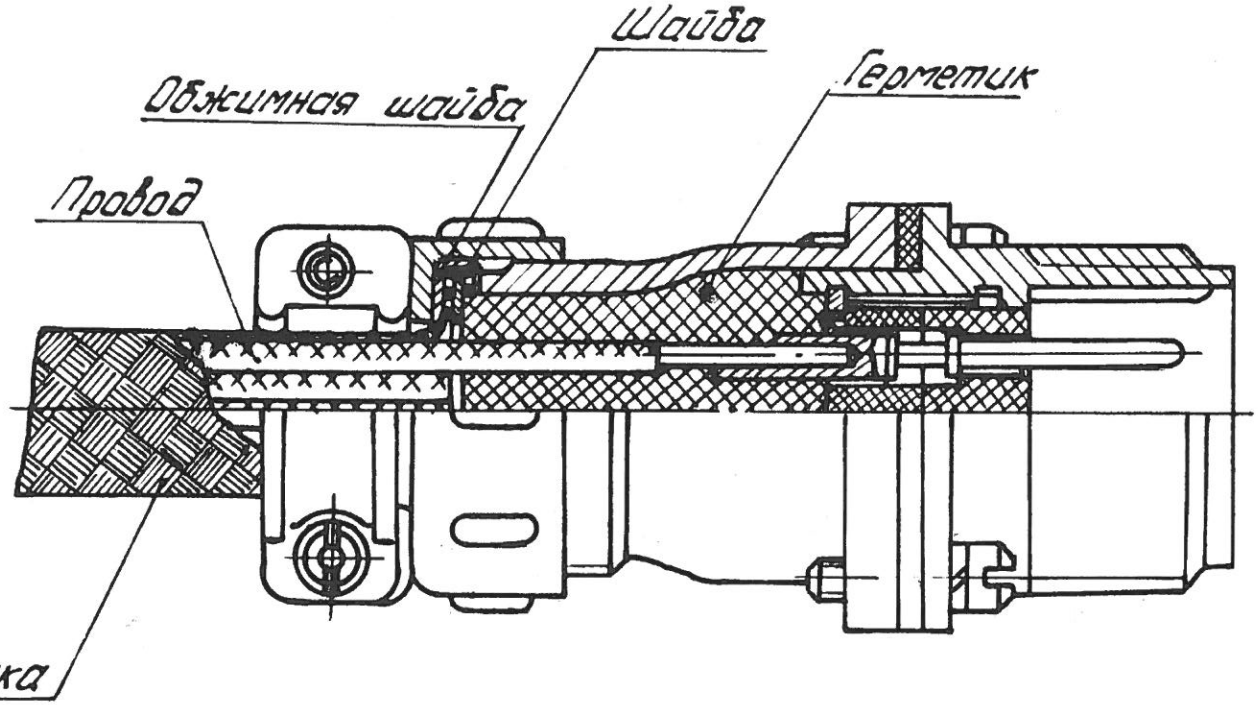


Рисунок Б.4

ГЕО.364.120РЭ

Лист 38

2.104-68 ф. 2а

Копировал

Формат А4

Заделка экранированного кабеля в приборную часть соединителя с экранированной гайкой и заземление экрана кабеля на шайбу с последующей заливкой герметиком

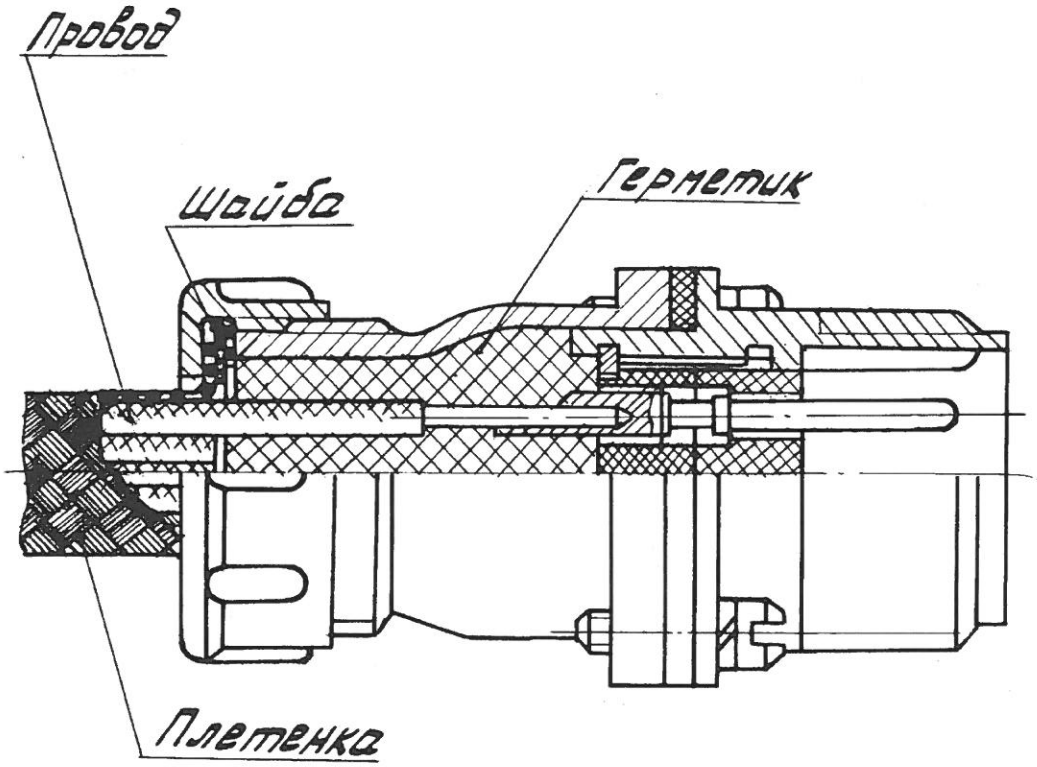


Рисунок Б.5

129/48

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
10704	14.09.05			

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГЕО.364.120 РЭ	Лист 39

$\sqrt{Rz\,80}$

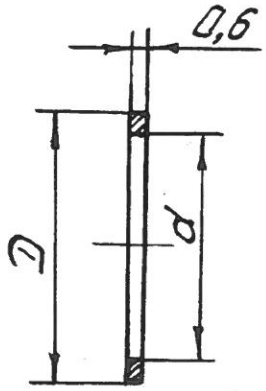


Рисунок Б.6 – Шайба

130/50

Таблица Б.1

Размеры в миллиметрах

Условный размер вилки (розетки)	D		d		Масса, г, не более
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
12	9	+0,36	7	−0,36	0,128
16	13	+0,43	10		0,197
20	19	+0,52	16	−0,43	0,420
28,32	26		23	−0,52	0,613
36	30		25		1,101
40	32	+0,62	28		1,221
48	37		34	−0,62	1,301
55	47		44		1,962
60	53	+0,74	48		2,023

Материал: Лист Л63-0,6 ГОСТ 931

Покрытие: Покрыть Гор. ПОС 40 или Гор. ПОС 61

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
107041	14.09.05			

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГЕО. 364. 120 РЭ	Лист 40

$\sqrt{Rz80}$ (√)

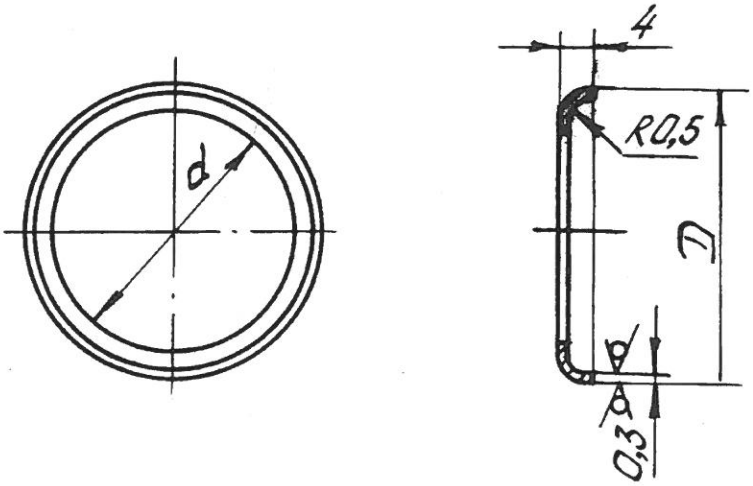


Рисунок Б.7 – Шайба обжимная

130/51

Таблица Б.2

Размеры в миллиметрах

Условный размер вилки (розетки)	D		d		Масса, г, не более
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
12	10	−0,36	7	+0,36	0,125
16	14	−0,43	10		0,178
20	20	−0,52	16	+0,43	0,280
28, 32	27		23	+0,52	0,391
36	31	−0,62	25		0,507
40	33		28		0,559
48	38		34	+0,62	0,657
55	48		44		0,834
60	54	−0,74	48	+0,74	0,900

Материал: Алюминиевый сплав АМцМ ГОСТ 21631
Покрытие: Ан. Окс. нхр.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
109041	14.09.05			

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГЕО.364.120 РЭ	Лист 41

Заделка кабеля в соединители
с экранированной гайкой
без заливки герметиком

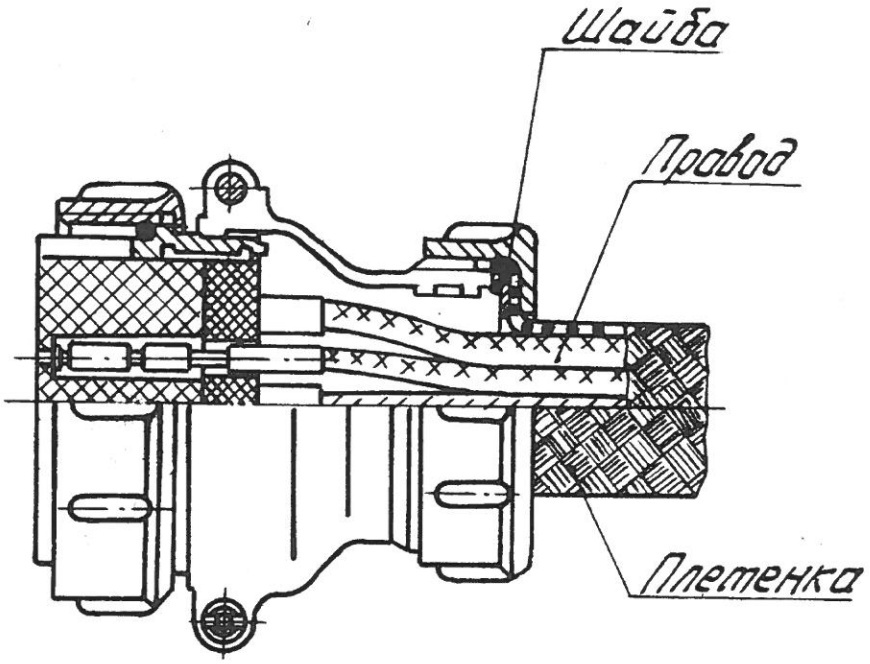


Рисунок Б.8

129/49

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
107041	14.09.05			

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГЕО.364.120 РЭ	Лист 42

Приложение В

(Справочное)

Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения
АШДК.434410.060ТУ	Введение, 3, 3.2.2, 3.5.5
ГЕО.364.120ТУ	Введение, 3, 3.2.2, 3.4.3, 3.5.5
ГОСТ В 20.39.404-81	1.1, 3.4.3
ГОСТ 931-90	Приложение Б
ГОСТ 6267-74	3.5.4
ГОСТ 13004-77	3.10.2, 4.1
ГОСТ 14296-78	3.5.4
ГОСТ Р 55878-2013 ~~ГОСТ 18300-87~~	3.5.3.3, 3.5.4.1,3.9.4
ГОСТ 19738-74	3.5.3.3
ГОСТ 21631-76	Приложение Б
ОСТ В 11 0121-91	3, 3.4, 5.1
ОСТ 11 0869-92	3, 3.4, 5.1
ОСТ 11 010.004-79	3.5.6
ТУ 16.505.280-79	3.5.1
ТУ 38.401-67-108-92	3.5.3.3, 3.5.4.1

131/52

2

Инв. № подл. 107041 | Подп. и дата 14.09.05 | Взаим. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц) изменённых	заменённых	новых	изъятых	Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
Нов.	-	-	Все	-	44	НКЦС306-05	-		14.09.05
1	18,19	-	-	-	"	НКЦС 21-08	-		29.01.08
2	18,21,27,43	-	-	-	"	НКЦС 241-14	-		24.11.14
3	19,21	20	-	-	"	НКЦС 53-17	-		9.03.17

131/53 2РТТ

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата 14.09.05 | Инв. № подл. 107041

изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ГЕО.364.120 РЭ

Лист 44

ГОСТ 2.503-90 ф. 2 Копировал: Формат А4