

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1.1 Назначение и область применения.

1.1.1 Клеммный соединитель КС-1 предназначен для герметичного соединения токопроводящих жил кабелей типа ВВГ 2x2.5, КВВГ 4x1.5, КВКБШв 4x1.5. Клеммный соединитель может использоваться при монтаже сигнализаторов типа ДПС-5ВН, ДПС-7В, МДПС-3.

1.1.2 Клеммный соединитель КС-1 взрывозащищенного исполнения с маркировкой взрывозащиты I Exd II ATЗ может применяться в соответствии с гл. 7.3 ПУЭ во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории II А, групп T1, T2, T3 по классификации ГОСТ Р 51330.11. Чертеж средств взрывозащиты клеммного соединителя КС-1 представлен на рис.1.

1.1.3 Клеммный соединитель КС-1 представляет собой цилиндрический корпус с двумя двухсекционными, торцевыми кабельными токовводами и соединительным узлом, расположенным во внутренней полости корпуса и предназначенным для соединения токопроводящих жил соединяемых кабелей.

1.1.4 Клеммный соединитель может применяться для соединения двух бронированных кабелей, двух кабелей в металлорукаве, для соединения бронированного кабеля и кабеля в металлорукаве.

1.1.5 Клеммный соединитель КС-1, в зависимости от типа соединяемых кабелей, поставляется либо с двумя штуцерами ИПЦЭ 758432.001, либо с двумя штуцерами ИПЦЭ 758432.002, либо со штуцером ИПЦЭ 758432.001 и штуцером ИПЦЭ 758432.002.

1.2 Рабочие условия эксплуатации

1.2.1 Степень защиты от внешних воздействий IP58 по ГОСТ 14254-96.

1.2.2 Взрывозащищенное исполнение с маркировкой взрывозащиты I ExdII ATЗ.

1.2.3 Температура окружающей среды от 223°K до 323°K (от -50°С до +50°С).

1.3 Технические данные.

1.3.1	Масса не более, кг	1,2
1.3.2	Габаритные параметры максимальные, мм	Ø 32 x 284.
1.3.3	Рабочее напряжение, В	24
1.3.4	Рабочий ток не более, мА	100

1.4 Комплект поставки

1.4.1	Клеммный соединитель в сборе ¹	1 шт
1.4.2	Герметик	25гр
1.4.3	Набор из двух специальных ключей ²	1 шт.
1.4.4	Техническое описание и инструкция по эксплуатации.	1 шт
1.4.5	Паспорт	1 шт

¹ – тип поставляемых штуцеров по согласованию с заказчиком.

² – один набор на партию до 10 шт.

1.5 Устройство и принцип работы

Клеммный соединитель представляет собой цилиндр из нержавеющей стали, закрытый с двух сторон герметичными, двухсекционными кабельными вводами. Во внутренней полости цилиндра находится клеммный блок, с помощью которого производится соединение токопроводящих жил кабеля.

1.6 Конструкция изделия

1.6.1 Клеммный соединитель выполнен в виде цилиндра из нержавеющей стали рис.2, с двух сторон которого, расположены герметичные кабельные токовводы. Кабельный токоввод состоит из

ИПЦЭ 2.004.004 ТО, ИЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Клеммный соединитель КС-1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	Лит.	Лист	Листов
Разработал		Шапарев Э.	<i>Шапарев Э.</i>	30.08.00				2
Проверил		Алексеев В.	<i>Алексеев В.</i>	30.01.00				
Утвердил		Шапарев В.	<i>Шапарев В.</i>	30.01.00				

ООО "НТП ИПЦ"

внутреннего и наружного токовводов, образующих совместно три отсека, через которые входят концы соединяемых кабелей. Соединение токопроводящих жил кабелей осуществляется посредством клеммного блока 1. Схема соединений клеммного блока показана на рис.3, где контакты 1 являются выводами шины заземления «Корпус внутренний».

Параметры взрывозащиты клеммного соединителя КС-1 обеспечиваются секцией внутреннего токоввода рис.2, состоящего из резиновой втулки 26, металлической шайбы 14, гайки упорной 22. Для повышения герметичности внутренней полости соединителя применена секция внешнего токоввода, состоящая из гайки концевой 23, втулки резиновой 25, шайбы фторопластовой 17, штуцера 10 или 11, контрогайки 20. Между секцией внешнего токоввода и секцией внутреннего токоввода образована третья секция – полость 5, которая при монтаже заполняется герметиком, что повышает степень герметизации внутреннего объема соединителя.

При использовании клеммного соединителя КС-1 для соединения двух кабелей в бронеленте типа КВКБШв 4x1.5, с обеих сторон соединителя применяется штуцер ИПЦЭ 758432.001, рис.4.

При использовании клеммного соединителя КС-1 для соединения двух кабелей типа КВВГ 4x1.5, в металлорукаве или без, с обеих сторон соединителя применяется штуцер ИПЦЭ 758432.002, рис.5.

При использовании клеммного соединителя КС-1 для соединения кабеля типа КВКБШв 4x1.5 в бронеленте с кабелем типа КВВГ 4x1.5, необходимо применять соответственно с одной стороны соединителя штуцер ИПЦЭ 758432.001, а с другой стороны штуцер ИПЦЭ 758432.002.

1.7 Обеспечение взрывозащищенности клеммного соединителя.

1.7.2 Взрывозащищенность клеммного соединителя обеспечивается заключением его электрических частей во взрывонепроницаемую оболочку по ГОСТ Р 51330.1, которая выдерживает давление взрыва внутри нее и исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду.

Для обеспечения взрывозащищенности оболочка клеммного соединителя испытывается избыточным давлением воды 0,4 МПа в течение 30 с.

1.7.2 Взрывонепроницаемость оболочки клеммного соединителя обеспечивается щелевой взрывозащитой, параметры которой указаны на чертеже средств взрывозащиты рис.10. На взрывозащитных поверхностях, обозначенных на чертеже средств взрывозащиты надписью "Взрыв", наличие раковин, трещин, отслоений и других дефектов не допускается.

1.7.3 Взрывонепроницаемость места ввода кабеля в оболочку клеммного соединителя обеспечивается уплотнением с помощью резинового кольца, размеры и материал которого указаны на чертеже средств взрывозащиты. Применение других уплотнительных колец не допускается.

1.7.4 На корпусе клеммного соединителя нанесены маркировка взрывозащиты - IExdII ATЗ, маркировка степени защиты от внешних воздействий - IP58 и предупредительная надпись - "Открывать, отключив от сети".

Наибольшая температура нагрева внутренних элементов и наружной поверхности оболочки соединителя не превышает допустимой температуры 80°C.

В электрической схеме клеммного соединителя отсутствуют нормально искрящие части.

1.7.5 Фрикционная искробезопасность обеспечивается отсутствием деталей оболочки клеммного соединителя из легких сплавов. Все детали изготовлены из стали.

Опасность воспламенения электрическим разрядом исключается в связи с отсутствием деталей из пластических материалов. Для заземления прибора предусмотрены наружный и внутренний заземляющие зажимы по ГОСТ 21130-75.

1.7.6 Ремонт оболочки клеммного соединителя должен проводиться на специализированных ремонтных предприятиях в соответствии с РД 16.407-89.

2. Инструкция по монтажу

2.1. При монтаже клеммного соединителя КС-1 необходимо руководствоваться гл. 7.3 «Правилами устройства электроустановок» и «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей».

						Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ИПЦЭ 2.004.004 ТО ИЭ	

Перед монтажом проверить исправность оболочки, отсутствие на ней трещин и пробоин, наличие маркировки взрывозащиты, предупредительной надписи, крепежных болтов, уплотнительных колец в кабельных вводах. Клеммные соединители с поврежденными оболочками, не имеющие маркировки взрывозащиты к эксплуатации не допускаются.

2.2 Клеммный соединитель КС-1 предназначен для герметичного соединения токопроводящих жил кабелей типа ВВГ 2х2.5, КВВГ 4х1.5, КВКБШв 4х1.5 либо их комбинаций.

2.3 Для соединения бронированного кабеля типа КВКБШв 4х1.5 необходимо использовать клеммный соединитель КС-1 укомплектованный входными штуцерами ИЩЭ 758432.001

2.4 Для соединения кабеля типа ВВГ 2х2.5 или КВВГ 4х1.5 необходимо использовать клеммный соединитель КС-1 укомплектованный входными штуцерами ИЩЭ 758432.002.

2.5 Для соединения кабеля типа ВВГ 2х2.5 или КВВГ 4х1.5 с кабелем типа КВКБШв 4х1.5 необходимо использовать клеммный соединитель КС-1 укомплектованный входными штуцерами ИЩЭ 758432.002 и ИЩЭ 758432.001 соответственно.

2.6 Монтаж бронированного кабеля КВКБШв 4х1.5 в клеммный соединитель КС-1.

2.6.1 Монтаж кабеля КВКБШв 4х1.5 проводить согласно рисунков 1,3,4,6-9.

2.6.2 Используя спецключи, извлечь из корпуса клеммного соединителя рис.2 детали, за исключением шайбы стопорной 16,

Вынуть две клеммные колодки на длину шины «Корпус внутренний».

2.6.3 Бронеленту на конце одного из монтируемых кабелей расплести на длину 300мм. Разделать конец кабеля согласно рис.6.

2.6.4 Надеть на подготовленный кабель детали согласно рис.7, но вместо изображенного штуцера ИЩЭ 758432.002, монтировать штуцер ИЩЭ 758432.001.

2.6.5 Пропустить кабель через корпус клеммного соединителя и шайбу стопорную 16. Вставить разделанные токопроводящие жилы кабеля в ближайшую клеммную колодку, с учетом схемы рис.3 и закрепить винтами.

2.6.6 Осторожно вытаскивая кабель обратно из КС-1, ввести смонтированную клеммную колодку в корпус до упора в шайбу стопорную 16.

2.6.7 Дослать резиновую втулку 26 и шайбу 14 до шайбы стопорной 16. Завернуть спецключом упорную гайку 22 с усилием достаточным для обеспечения герметичности.

2.6.8 Заложить внутрь корпуса герметик в количестве 10 грамм согласно рис.8 и завернуть концевую гайку 23 с надетой прокладкой 17. Дослать до упора резиновую втулку 25 с шайбой 18 и спецключом закрутить штуцер с усилием достаточным для обеспечения герметичности.

2.6.9 Заплести бронеленту на кабеле до середины хвостовика штуцера ИЩЭ.758432.001 и скобами зафиксировать кабель и бронеленту на штуцере, как показано на рис.2.

2.6.10 Второй кабель монтируется согласно рис.9 по пунктам описанным выше, но разделку бронеленты по пункту 2.6.3 достаточно провести на длину 100мм.

2.7 Монтаж кабеля КВВГ 4 х 1.5 экранированного металлорукавом

в клеммный соединитель КС-1.

2.7.1 Монтаж кабеля КВВГ 4х1.5 в клеммный соединитель производится согласно пунктам технического описания 2.6.2, 2.6.3, 2.6.5 – 2.6.9 и согласно рисунков 1,2,5-9.

2.7.2 Используя спецключи, извлечь из корпуса клеммного соединителя рис.2 детали, за исключением шайбы стопорной 16, которая закреплена в корпусе и к которой присоединена шина «Корпус внутренний». Вынуть две клеммные колодки на длину шины «Корпус внутренний».

					ИЩЭ 2.004.004 ТО ИЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

2.7.3 Металлорукав на конце одного из монтируемых кабелей сместить на длину 300мм. Разделать конец кабеля согласно рис.6.

2.7.4 Надеть на подготовленный кабель детали согласно рис.7.

2.7.5 Пропустить кабель через корпус клеммного соединителя со стороны шайбы стопорной 16. Вставить разделанные токопроводящие жилы кабеля в ближайшую клеммную колодку, с учетом схемы рис.3 и закрепить винтами.

2.7.6 Осторожно вытаскивая кабель обратно из КС-1, ввести смонтированную клеммную колодку в корпус до упора в шайбу стопорную 16.

2.7.7 Дослать резиновую втулку 26 и шайбу 14 до шайбы стопорной 16. Завернуть спецключом упорную гайку 22 с усилием достаточным для обеспечения герметичности.

2.7.8 Заложить внутрь корпуса герметик в количестве 10 грамм согласно рис.8 и завернуть концевую гайку 23 с надетой прокладкой 17. Дослать до упора резиновую втулку 25 с шайбой 18 и спецключом закрутить штуцер с усилием достаточным для обеспечения герметичности.

2.7.9 Скобой зафиксировать кабель на хвостовике штуцера ИПЦЭ.758432.002, заправить металлорукав в штуцер, надеть серьгу и закрутить гайку фиксатор, как показано на рис.10.

2.7.10 Второй кабель монтируется согласно рис.9 по пунктам описанным выше, но смещение металлорукава по пункту 2.7.3 достаточно провести на длину 100мм, и вместо изображенного штуцера ИПЦЭ 758432.001, монтировать штуцер ИПЦЭ 758432.002.

2.8 Монтаж кабеля КВВГ 4х1.5 и кабеля КВКБШв 4х1.5 в клеммный соединитель КС-1

2.8.1 Монтаж кабеля КВКБШв 4х1.5 в клеммный соединитель производится согласно пункта 2.6 настоящего технического описания.

2.8.2 Монтаж кабеля КВВГ 4х1.5 в клеммный соединитель производится согласно пункта 2.7 настоящего технического описания.

3 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

3.1 Клеммный соединитель КС-1 должен храниться в тарных ящиках на стеллажах. Нормальными условиями длительного хранения являются:

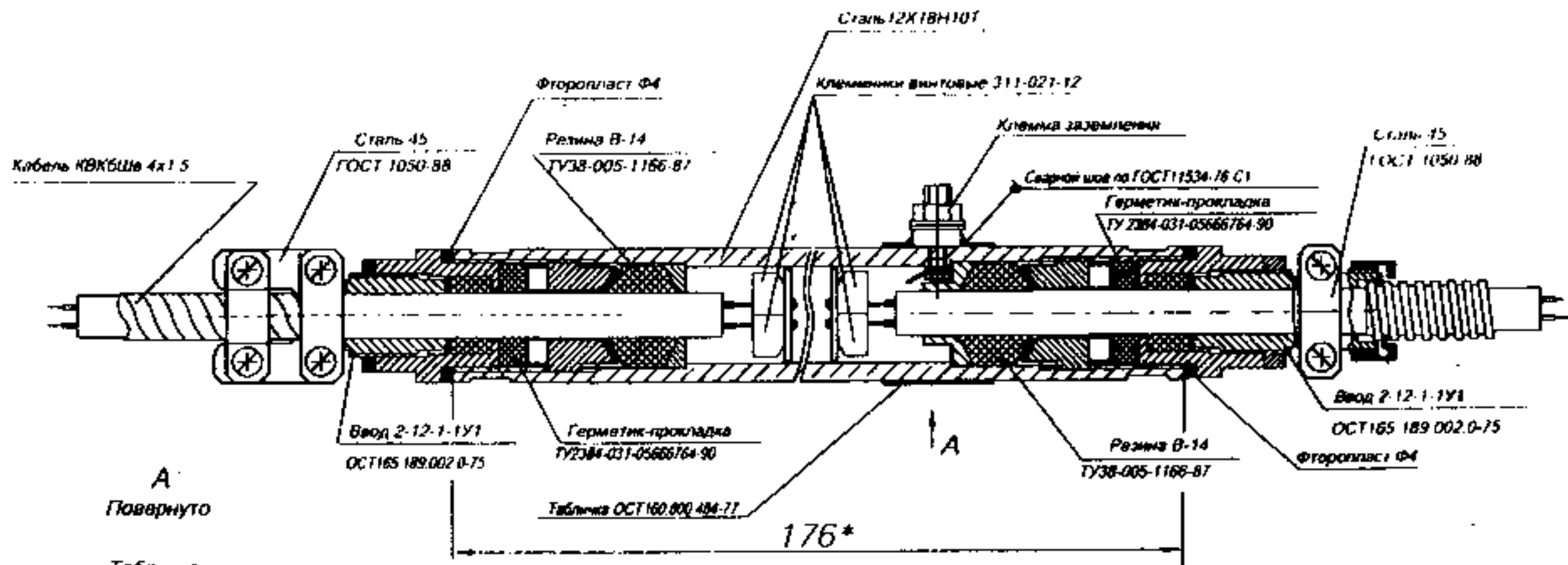
температура окружающего воздуха от 283° К до 308° К (плюс 10°+35°С)

относительная влажность воздуха не более 80%

атмосферное давление 100 ± 8 кПа.

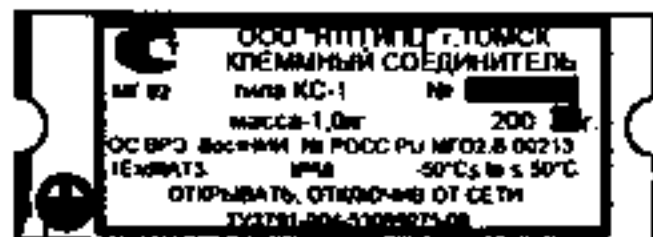
3.2 Транспортирование изделий, упакованных в тарные ящики, может осуществляться всеми видами транспорта при температуре окружающего воздуха от 223° К до 323° К (от -50° С до + 50° С)

					ИПЦЭ 2.004.004 ТО ИЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5



А
Повернуто

Таблица
ОСТ 160.800.484-77



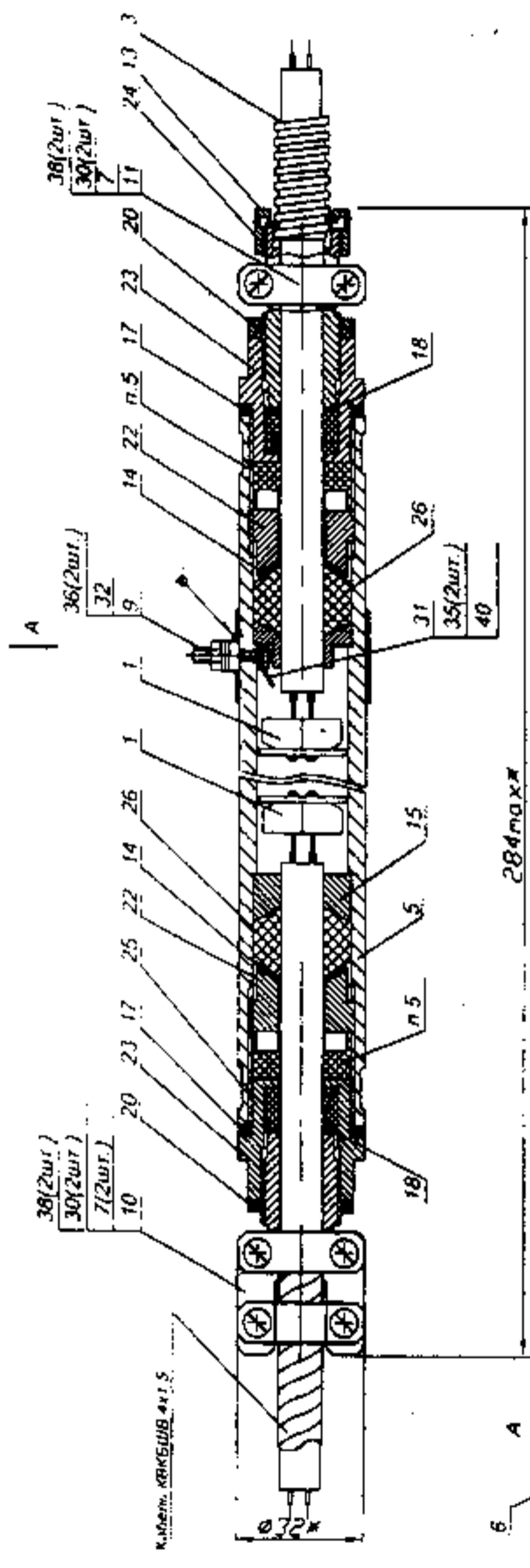
Латунь ЛС59-1

Знак заземления
по ГОСТ 21131-89

1. Свободный объем оболочки 10 см³.
2. Оболочку испытать давлением 0.4 МПа.
3. Испытание проводить по схеме ИПЦЭ 2.004.004 ГИ

Рис. 1

Чертеж средств взрывозащиты клеммного соединителя КС-1



1. Размеры для справок
2. Неуказанный сварной шов-ГОСТ 11534.76-С1
3. Клеммный соединитель должен удовлетворять требованиям герметичности.
4. Монтажные провода должны удовлетворять требованиям колпаком в свободном состоянии не менее 120мм.
5. Герметик - прокладка ТУ 2184-031-05-666764-90
6. ПОС-61 ГОСТ 21931-76
7. Схема электрическая принципиальная ИПЦЭ.004.004.33
8. Остальные П по ОСТ 6 ГО.070.015

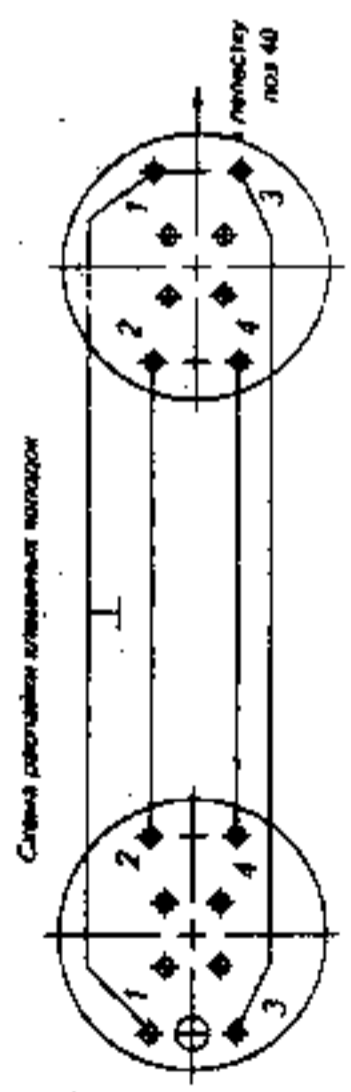
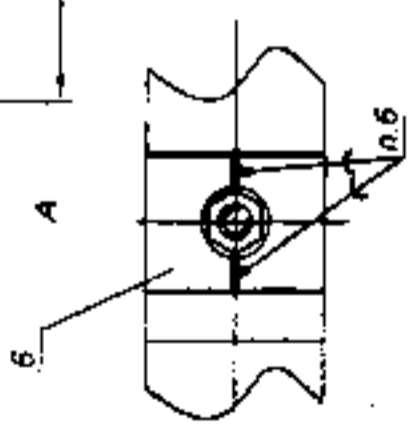


Рис.2

Сборочный чертеж клеммного соединителя КС-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>		
1	ИПЦЭ. 685631.001	Колодка клемная	1	
3	ИПЦЭ. 685631.001	Кабель	1	
		<u>Детали</u>		
5	ИПЦЭ. 723171.003	Корпус	1	
6	ИПЦЭ. 754428.003	Планка	1	
7	ИПЦЭ. 754428.003	Скоба	3	
9	ИПЦЭ. 758221.001	Шпилька	1	
10	ИПЦЭ. 758432.001	Штуцер	1	
11	ИПЦЭ. 758432.002	Штуцер	1	
13	ИПЦЭ. 758456.001	Серьга	1	
14	ИПЦЭ. 758456.003	Шайба конусная	2	
15	ИПЦЭ. 758456.004	Шайба упорная	1	
16	ИПЦЭ. 758456.004-01	Шайба стопорная	1	
17	ИПЦЭ. 758456.005	Прокладка	2	
18	ИПЦЭ. 758456.006	Шайба	2	
20	ИПЦЭ. 758457.002	Гайка	2	
22	ИПЦЭ. 758457.004	Гайка упорная	2	
23	ИПЦЭ. 758457.005	Гайка концевая	2	
24	ИПЦЭ. 758457.006	Гайка фиксатор	1	
25	ИПЦЭ. 758465.001	Втулка	2	
26	ИПЦЭ. 758465.002	Втулка конусная	2	

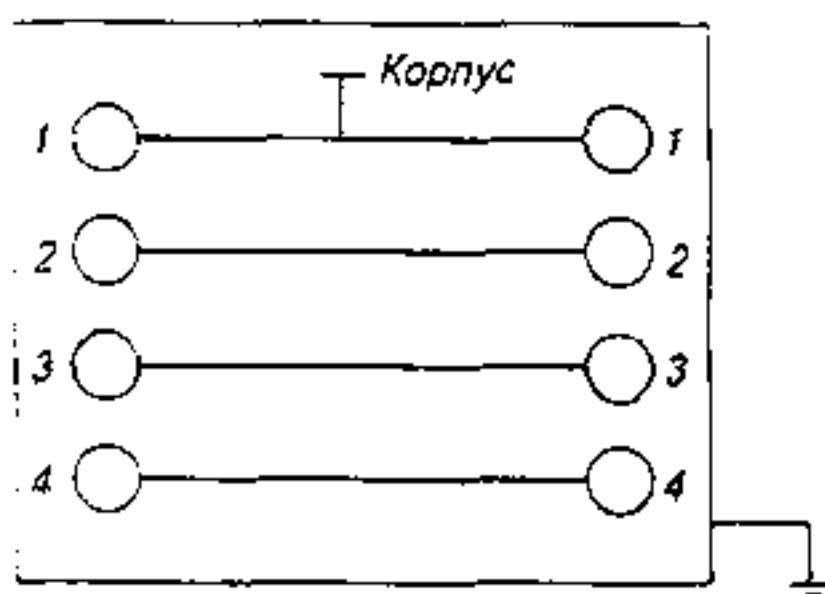


Рис.3

Схема соединений клеммных колодок соединителя КС-1

Винт М5х8 ГОСТ17473-80

Скоба ИПЦЭ.745428.003

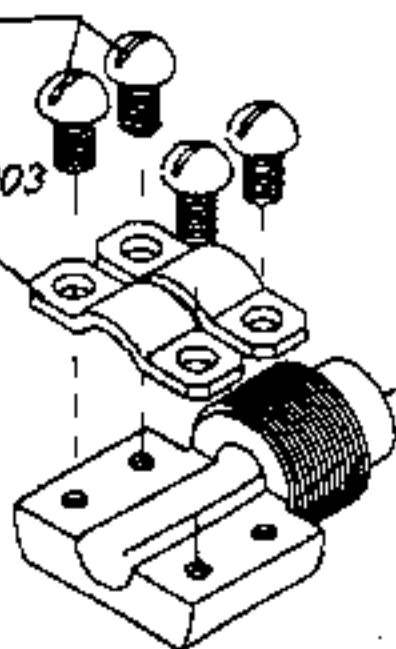


Рис.4

Штуцер ИПЦЭ758432.001

Винт М5х8 ГОСТ17473-80

Скоба ИПЦЭ.745428.003

Штуцер ИПЦЭ758432.001

Серьга ИПЦЭ.758456.001

Гайка-фиксатор ИПЦЭ.758457.005

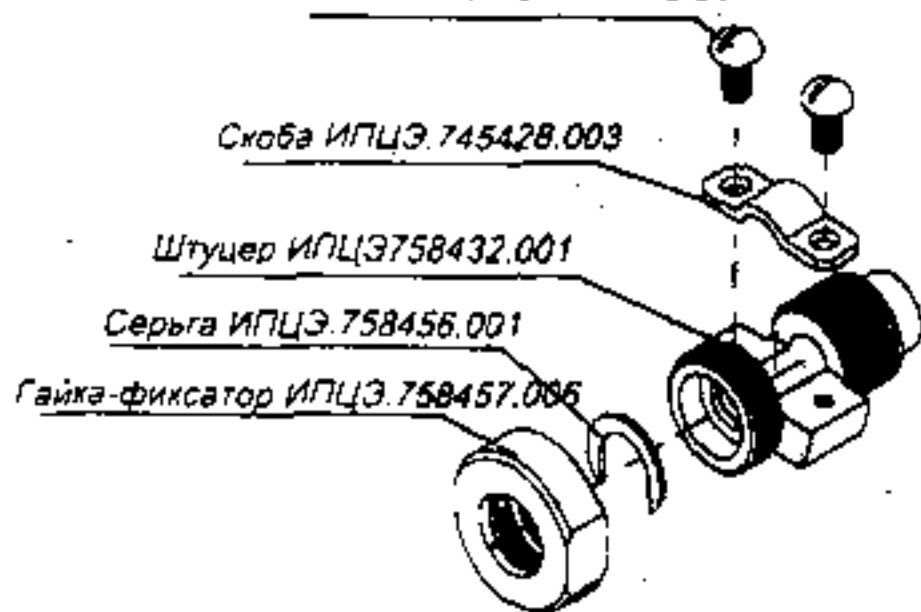


Рис.5

Штуцер ИПЦЭ758432.002

Кабель

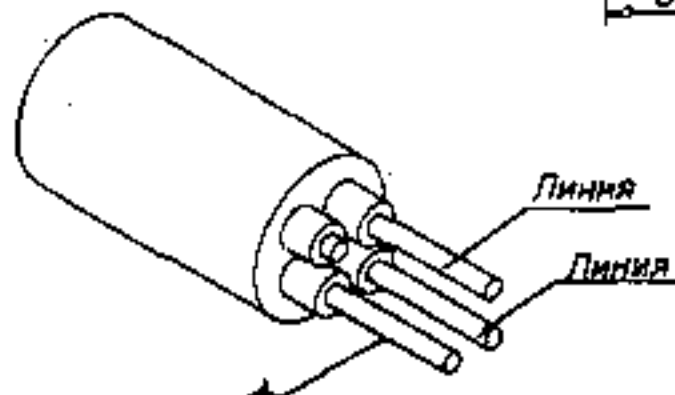
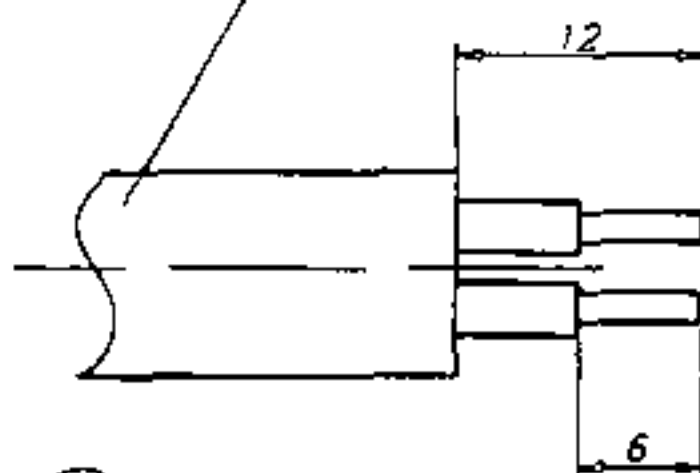


Рис.6

Разделка кабеля

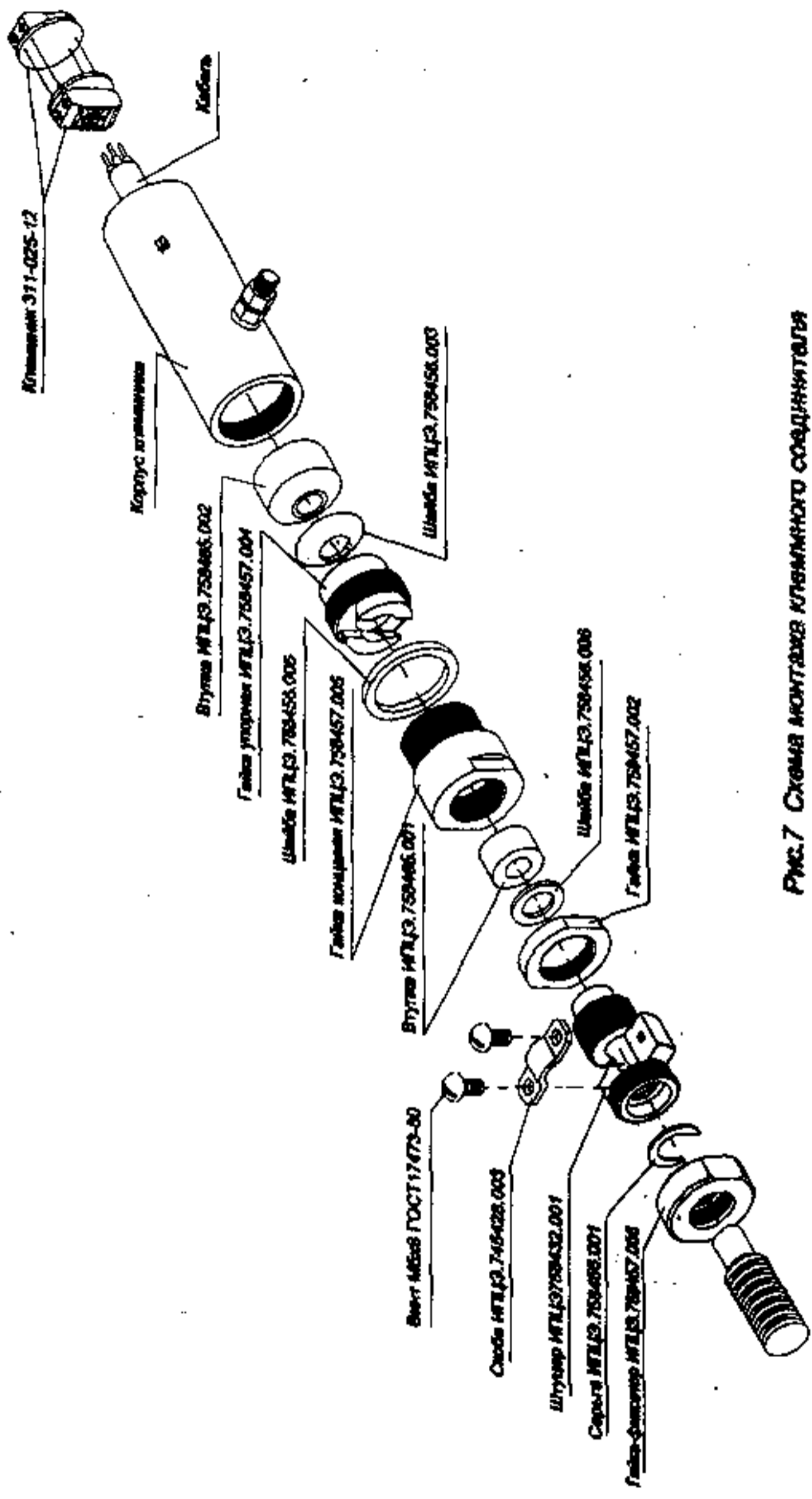


Рис.7 СХЕМА МОНТАЖА КЛЕММНОГО СОЕДИНЕНИЯ

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

ИТЦЗ 2.004.004 ТО ИЭ

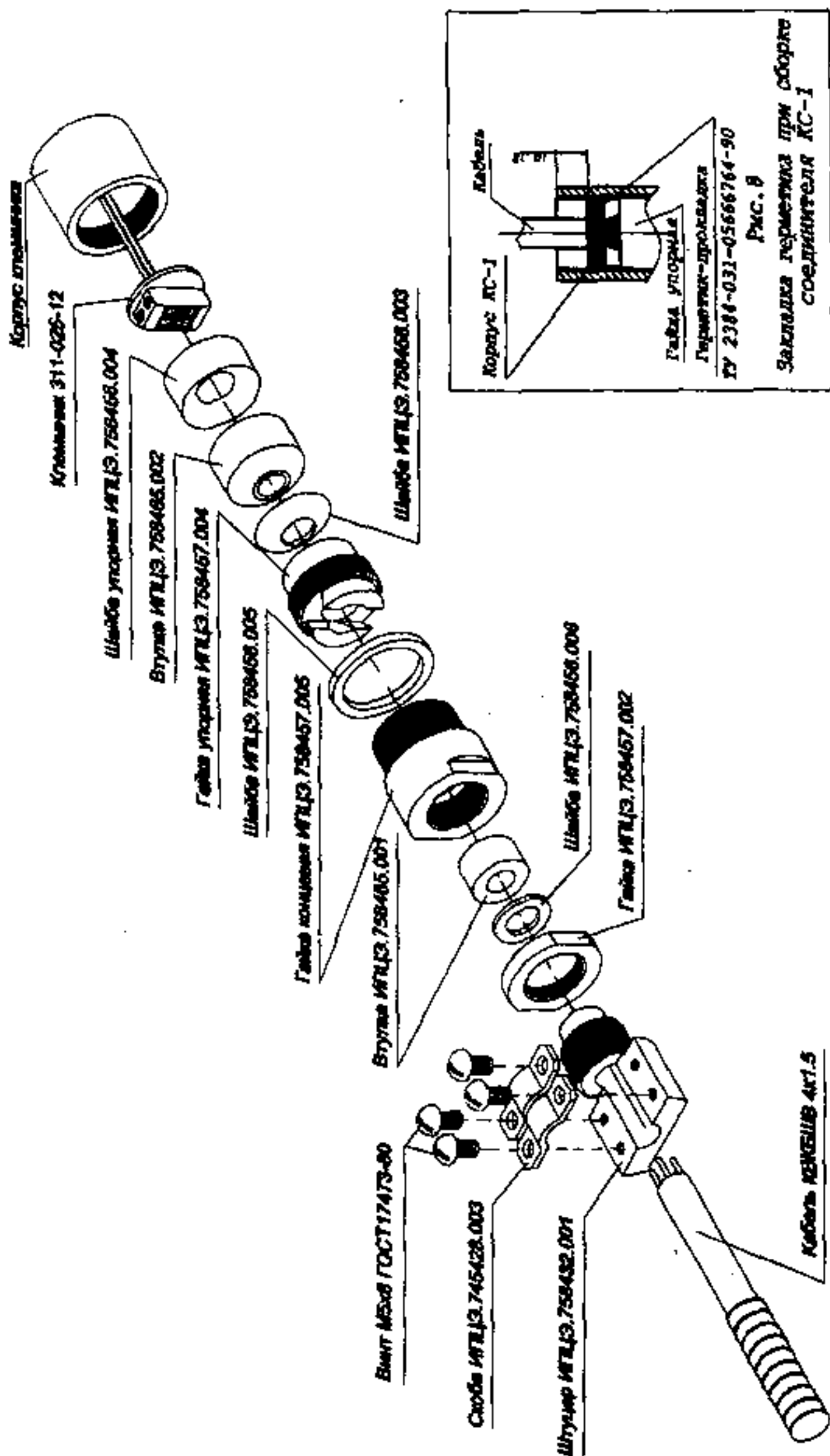


Рис.9 Схема монтажа клеммного соединителя
со стороны лямповой части

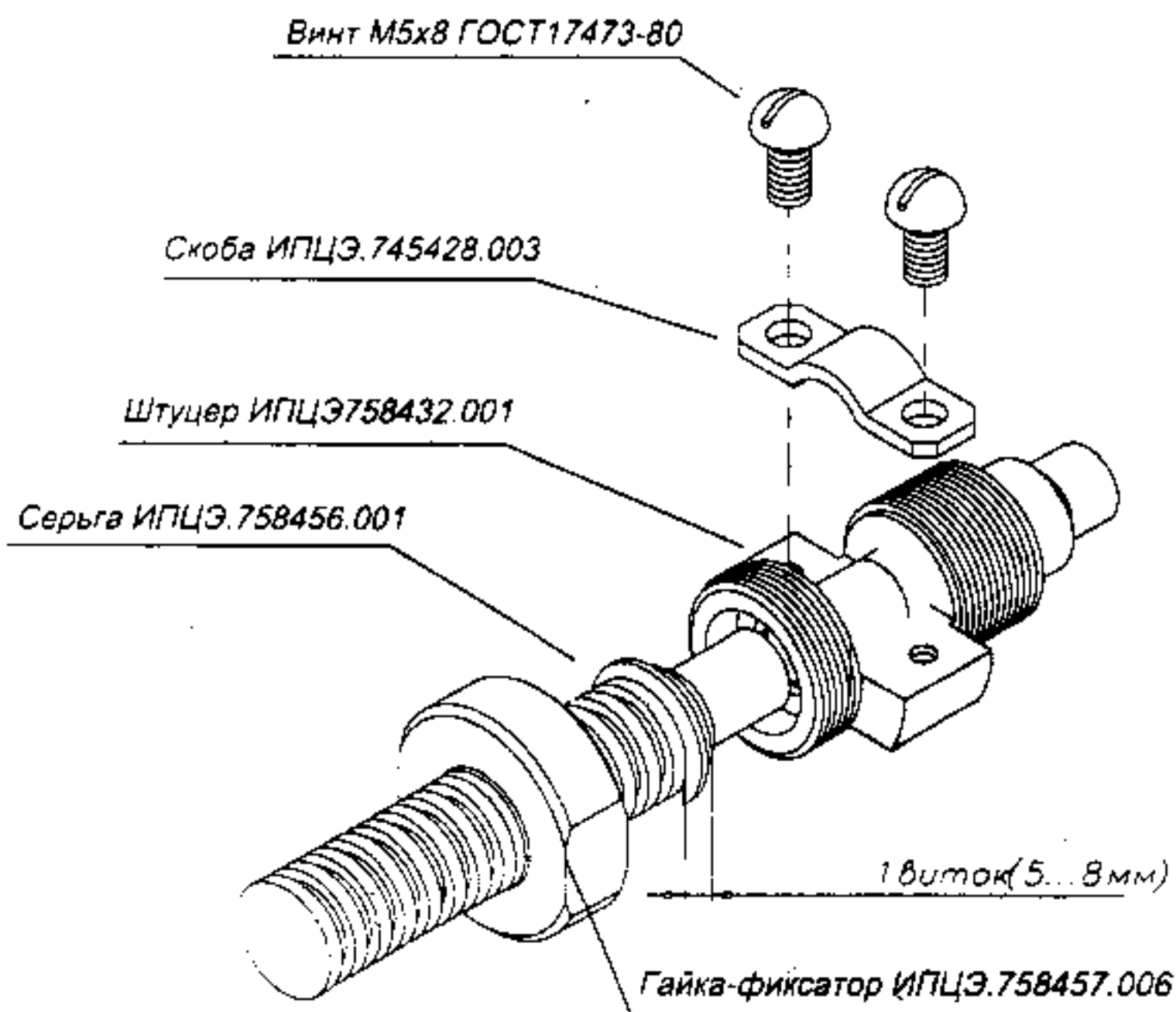


Рис. 10 Монтаж кабеля КВВГ 4х1,5

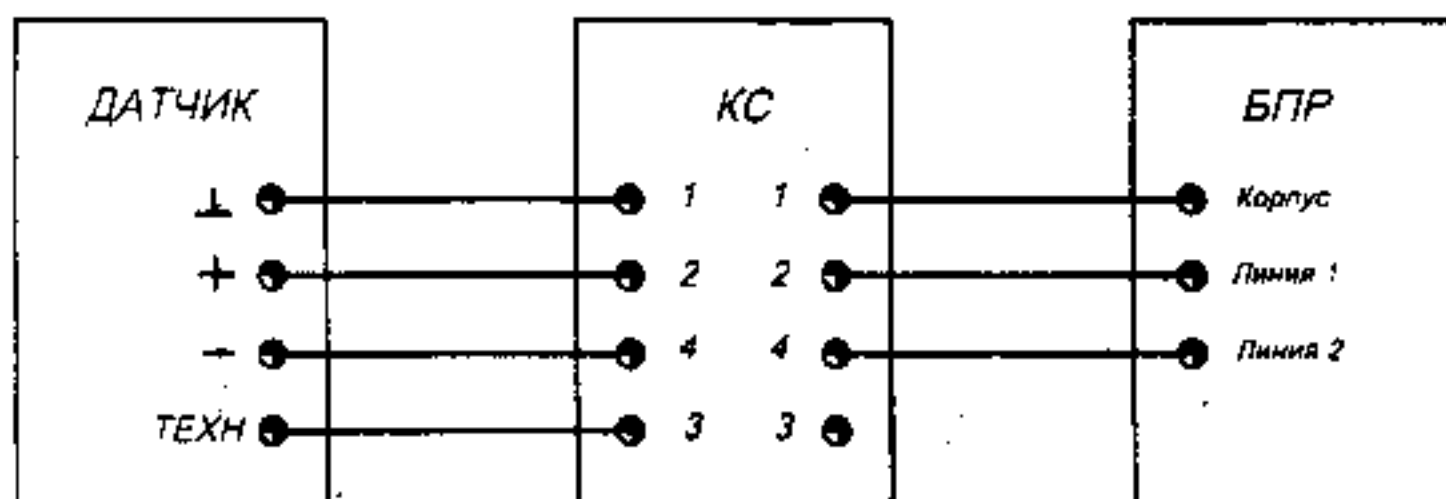


Рис. 11 Монтажная схема сигнализатора в комплекте с клемным соединителем КС-1

Внимание! Клемма 3 колодки клеммного соединителя изолирована, предназначена для технологических целей и не используется потребителем.