

Действует на 1.01.77.

МИНИСТЕРСТВО
МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР
ГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖ

инв. 185

Действует на 1.01.86.

Действ. 10.87.

ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

ВНИИПРОЕКТЭЛЕКТРОМОНТАЖ

КУЙБЫШЕВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

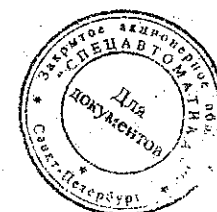
ДЕТАЛИ И УЗЛЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

**РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ
ПРОВОДОК В СТАЛЬНЫХ ТРУБАХ
ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОНАХ**

ШИФР

А608А



ДИРЕКТИВНЫМ УКАЗАНИЕМ
ВНИИПЭМ № 139 от 7.V.1976 г.
ТИПОВОМУ ПРОЕКТУ
ПРИСВОЕНА I КАТЕГОРИЯ
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ/
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 2А333А АНУЛИРУЕТСЯ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
ГЛ. ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
УПРАВЛЯЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ
ГЛ. ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ
НАЧ. ОТДЕЛА

Б. А. ДЕЛИБАШ
Е. М. ФЕСЬКОВ
В. Т. КНЯЗЕВ
И. И. ЗВАНСКИЙ
Л. А. КОГАН

УТВЕРЖДАЮ:
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ОБЪЕДИНЕННОЙ КОМИССИИ ГЭМ и УГЭМ
ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
В. И. КРУПОВИЧ

ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С
ТРЕБОВАНИЯМИ НОРМ И ПРАВИЛ И ПРЕДУСМАТРИВАЕТ
ПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ВЗРЫВБЕЗОПАСНОСТЬ И
БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК
ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Берх* / Г. Р. БЕРХ /

1975

Всего листов 25

А608.01

Лист
1

№ стр.	Обозначение	Кол. листов	Наименование	Примечание
6	A 608.01 A 608.02 A 608.03	1 1 1-4	Обложка. Титульный лист Содержание Пояснительная записка	
7	A 608.10	1	Раздел 1 Справочные материалы	
8	A 608.11	1	Таблица изделий, применяемых при монтаже труб электропроводки	
9	A 608.12	1	Сортамент и назначение Таблица выбора расстояний и длин труб при их прокладке	
10	A 608.13	1	Примеры выполнения разъемных и неразъемных соединений	
11	A 608.14	1	Область применения коробок чугунных взрывозащищенных и проводов (кабелей)	
12	A 608.15	1	Выполнение разделительных уплотнений	
13	A 608.16	1	Примеры установки разделительных уплотнений	
14	A 608.20		Раздел 2 Установочные чертежи для монтажной зоны	
15	A 608.21	1	Установка рамы	

№ стр.	Обозначение	Кол. листов	Наименование	Примечание
16	A 608.22	1	Установка водосборника	
17	A 608.30	1	Раздел 3 Изделия мастерской электромонтажных заготовок	
18	A 608.31	1	Труба комплектная (с коробкой типа КПЛ)	
19	A 608.32	1	Рама с трубами комплектными	
20	A 608.33	1	Водосборник	
21	A 608.40	1	Раздел 4 Номенклатура изделий заводов	
22-23	A 608.41	2	Соединительные части для трубопроводов	
24	A 608.42	1	Коробки чугунные взрывозащищенные (изделия заводов ГЭМ)	
25	A 608.43	1	Изделия для крепления труб (изделия заводов ГЭМ)	
<div> <div>Рабочие чертежи узлов и деталей трубопроводов в опасных зонах</div> <div> <div>Изм. Лист</div> <div>Кол. изм.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div> <div> <div>Разраб.</div> <div>Початкина</div> <div>Короб</div> </div> <div> <div>Пробер.</div> <div>Кудрявцева</div> <div>А. Кудря</div> </div> <div> <div>Т. контр.</div> <div>Берх</div> <div>16.2.2011</div> </div> </div>				<div>A 608.02</div> <div> <div>Стадия</div> <div>Лист</div> <div>Листов</div> </div> <div> <div>Р.ч.</div> <div>-</div> <div>1</div> </div>

1. Исходные данные

При разработке альбома в качестве исходных данных приняты:

- «Инструкция по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон» ВСН 332-74 ММСС СССР;
- «Правила устройства электроустановок» (глава III - 3);
- «Строительные нормы и правила» часть III, раздел 4

2. Содержание

Альбом содержит:

- рабочие материалы (А608.11-16);
- установочные чертежи для монтажной зоны (А608.21, А608.22);
- изделия мастерской электромонтажных заготовок (А608.31-А608.33);
- номенклатуру изделий завода (А608.41-А608.43).

3. Область применения

Альбом предназначен для осуществления проектных и монтажных работ при выполнении прокладок в стальных водогазопроводных трубах во взрывоопасных зонах всех классов

4. Основные положения

Электропроводки в стальных водогазопроводных трубах во взрывоопасных зонах выполняются как и аналогичные им электропроводки в помещениях с нормальной средой, поэтому в альбоме А608А отражены лишь специфические особенности их выполнения во взрывоопасных зонах.

Основные указания по выполнению содержания и оформления рабочих чертежей электропроводок в трубах, сведения об объеме материалов задания, выборе стальных труб для электропроводок помещены в альбоме А3Б1А и в альбоме А608А не приводятся.

При разработке проектной документации на электропроводки в трубах для взрывоопасных зон кроме указаний, перечисленных в альбоме А3Б1А для нормальных сред, в планах и чертежах должны быть указаны:

- классы взрывоопасных помещений или наружных взрывоопасных зон;
- категории и группы взрывоопасных смесей;
- границы взрывоопасных зон в наружных пространствах (в соответствии с § VII - 3-6 - ПУЭ);
- места установки разделительных уплотнений и их типы;
- места установки водосборных трубок.

Во взрывоопасных зонах для монтажа трубопроводов электрических сетей следует применять только обыкновенные стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-62 (черт. А608.11) и соединительные части к ним (коробки, муфты, футорки, шиппелы и т.д.) (черт. А608.11, А608.41, А608.42). Тонкостенные, а также некондиционные водогазопроводные трубы применять не допускается. Трубы должны быть окрашены внутри и снаружи (при скрытой прокладке только внутри) и их окраска должна отличаться от окраски технологических трубопроводов. В зонах с химически активной средой трубы должны иметь антикоррозионное покрытие. Выбор лакокрасочного покрытия предусматривается проектом в зависимости от окружающей среды и должен соответствовать рекомендациям норматива СНиП 7312-010-70 «Станкостроительной станкоинструментальной промышленности».

Провода и кабели, используемые для прокладки в трубах, должны применяться в соответствии с требованиями § VII - 3-70 ПУЭ. Область применения рекомендуемых марок проводов и кабелей приведена на черт. А608.14 табл. 2.

Рабочие чертежи альбома «Электропроводки в стальных трубах во взрывоопасных зонах»				А608.03		
Изм.	Исполн.	Подп.	Дата	Страниц	Лист	Листов
1	Берд			1	1	4
2	Берд			КО ВНИИПЭМ		
3	Козан					
4	Иванов					

Для выполнения протяжки проводов и кабелей, их соединений и ответвлений в трубопроводах должны применяться коробки чугунные взрывозащищенные серии „В”. Область применения коробок приведена на черт. А608.14 табл.1

Типы и размеры коробок приведены на черт. А608.42. Количество соединительных и ответвительных коробок, устанавливаемых во взрывоопасных зонах должно быть по возможности минимальным.

При трубах с условным проходом более 50 мм, взамен коробок чугунных взрывозащищенных серии „В”, допускается применять стандартные соединительные части (тройники и кресты).

Соединения труб между собой, с коробками и светильниками, а также с аппаратурой и вводными устройствами электродвигателей должны выполняться только на трубной цилиндрической резьбе, профиль и размеры которой должны соответствовать требованиям по ГОСТ 6357-73, классу точности В. Во всех соединениях должно быть не менее 5 полных неповрежденных ниток резьбы. Подчеканка резьбовых соединений, а также соединения сваркой не допускаются.

Соединения труб могут выполняться разъемными и неразъемными; присоединения трубопроводов к аппаратам и электрическим машинам должны быть разъемными и допускать замену аппаратов и машин без демонтажа труб. Соединение труб с вводными устройствами аппаратов, электродвигателей и пр., имеющих диаметр вводного отверстия, отличный от диаметра вводной трубы, необходимо выполнять футорками по ГОСТ 8960-59.

Примеры разъемных и неразъемных соединений труб, присоединений к эл. аппаратам приведены на черт. А608.13

Прокладка трубопроводов должна осуществляться в соответствии с указаниями проекта. При вынужденных отступлениях от проекта длину открыто прокладываемых трубопроводов во взрывоопасных зонах следует по возможности сокращать за счет рационального выбора их трасс. Изменение трасс должно быть согласовано с проектной организацией или заказчиком.

Прокладка транзитных трубопроводов через взрывоопасные

зоны запрещается. Трубы групповых осветительных сетей в зоне класса В-I должны прокладываться по наружным сторонам стены, входить в помещения только для присоединения к светильникам.

Открыто прокладываемые электротехнические трубопроводы в зонах классов В-II и В-IIa следует выполнять так, чтобы скопление взрывоопасной пыли на трубах и конструкциях было наименьшим и ее удаление с них не было затруднено. Для этого следует:

- а) трубы прокладывать, как правило, в один ряд с зазорами между ними от стен не менее 20 мм;
- б) крепление труб осуществлять на конструкциях с узкими горизонтальными поверхностями.

Трубопроводы, прокладываемые открыто в сырых, особо сырых помещениях, а также в помещениях с резким изменением температуры, где в трубах может образоваться конденсат, должны иметь монтажный уклон не менее 3 мм на 1 м (0,003) к специально устанавливаемым для сбора конденсата водосборным трубкам-водосборникам.

Конструкция водосборника приведена на черт. А608.33, установка водосборника на черт. А608.22. Установка кранов, вентилей и другой арматуры для спуска конденсата на коробках, а также водосборных трубках не допускается.

Скрытая прокладка трубопроводов заподлицо с поверхностью пола в зонах всех классов не допускается. Трубы должны быть заглублены и защищены слоем цементного раствора толщиной не менее 20 мм. Установка в полу ответвительных и протяжных коробок не допускается.

Трубопроводы, прокладываемые на высоте, меньшей, чем 2,5 м над машинами, механизмами, транспортерами и другим вращающимся или движущимся оборудованием, следует жестко закреплять по всей длине; расстояние между точками крепления для всех диаметров труб должно быть не более 2,5 м.

В остальных случаях расстояния между местами крепления открыто проложенных труб как на горизонтальных, так и вертикальных участках не должны превышать величин, указанных на черт. А608.12 табл.1.

Трубопроводы, прокладываемые открыто в зонах всех классов, должны быть закреплены не далее:

- а) 0,8 м от электрических машин и аппаратов;
- б) 0,3 м от коробок;
- в) 1,0 м от светильников, установленных на кронштейнах.

Крепление трубопроводов во всех взрывоопасных зонах должно осуществляться скобами, хомутами и т.д. Данные об этих изделиях приведены на черт. А608.43.

Крепление трубопроводов путем приварки к металлическим основаниям, а также крепление к технологическим трубопроводам не допускается.

В зонах классов В-I, В-Ia и В-II трубопроводы должны крепиться так, чтобы не было смещения их вдоль и поперек несущих конструкций или частей здания.

Отдельные трубы, выходящие из взрывоопасных зон должны заделываться в местах прохода сквозь стены, полы и междуэтажные перекрытия цементным раствором или другими негорючими материалами на всей толщине стены или перекрытия так, чтобы газы, пары пыли не проникли в соседние помещения. В случае прохода сквозь стену нескольких труб должны применяться металлические рамы с патрубками и при необходимости наверху на один конец каждого патрубка коробки разделительного уплотнения. После установки рамы проем в стене должен быть заделан цементным раствором с кирпичом. Конструкция рамы приведена на черт. А608.32, установка рамы на черт. А608.21.

Трубы, соединяющие пакеты и блоки в местах прохода сквозь стены, полы и междуэтажные перекрытия, следует располагать в один-два ряда с расстоянием между трубами, обеспечивающим им свободный доступ при заделке проходов и выполнении разделительных уплотнений.

Для предотвращения перетекания по трубопроводу взрывоопасной смеси из одного помещения в другое во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Ia следует устанавливать раз-

делительные уплотнения. Разделительные уплотнения проводов и кабелей выполняются в коробках чугунных взрывозащищенных типа КПЛ и КПР (черт. А608.15).

Использование соединительных и ответвительных коробок для выполнения разделительного уплотнения не допускается. Трубы условным проходом более 50 мм с кабели уплотняются набивкой из асбестового шнура или джута в трубу и заполнением на 100-120 мм уплотнительным составом УС-65 с обязательным устройством разъемного соединения не далее 30-50 мм от верха заполнения составом (черт. А608.15). Выполнение разделительных уплотнений приведено на черт. А608.15.

Разделительные уплотнения должны быть выполнены в непосредственной близости от места входа трубы во взрывоопасную зону, но не далее 200 мм со стороны зон высшего класса или зон с более высокой категорией и группой взрывоопасных смесей.

Допускается установка разделительных уплотнений со стороны невзрывоопасных помещений или снаружи, если во взрывоопасной зоне установке разделительных уплотнений мешают строительные конструкции.

Установка каких-либо соединительных частей (муфт, водосборников и т.д.) на участке трубопровода между разделительным уплотнением и местом выхода трубы из пола, стены и т.п. во взрывоопасную зону не допускается.

Разделительные уплотнения должны быть размещены так, чтобы они препятствовали естественному стоку конденсирующейся в трубах влаги соединительным и ответвительным коробкам, водосборным трубкам и т.д.

Установка разделительных уплотнений не требуется, если кабели в трубах выходят из помещения со взрывоопасными зонами наружу или в траншею (канал) засыпаемый песком, а далее прокладываются без труб. При выходе трубы наружу конец ее должен быть уплотнен.

4. Порядок пользования

стр
6

Разделы альбома „Справочные материалы“ и „Номенклатура изделий заводов“ используются, как справочный материал при выполнении проектов электропроводок в трубах в взрывоопасных зонах. При выполнении разделительных уплотнений проводов и кабелей в трубах в спецификации проекта приводят обозначения чертежей разделов „Установочные чертежи“ и „Изделия мастерской электро-монтажных заготовок“.

5. Изделия мастерской электро-монтажных заготовок

Раздел изделия М33 содержит следующие чертежи:

- труба комплектная (с коробкой типа КПЛ) черт. А608.31;
- рама с комплектными трубами (для уплотнения электропроводки при проходе через стены) черт. А608.32;
- вобосборник А608.33.

РАЗДЕЛ 1

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

А608.10

Лист
1

Трубы водогазопроводные обыкновенные ГОСТ 3252-62						Тройник прямой ГОСТ 8948-59			Крест прямой ГОСТ 89 51-69			Муфта переходная ГОСТ 8957-59			Горбач ГОСТ 8963-59			Муфта прямая короткая ГОСТ 8966-59			Контргайка ГОСТ 8988-59			Коробки загнутые безыгозащищенные серии "В"																	
Условный проход, мм	Размер трубы, дюйм	Внутренний диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Толщина стенок, мм	Масса, кг	Обозначение										Тип																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22																				
20	3/4	26,8	21,2	2,8	1,66	20	-	20	-	-	20	20	20	КПП-20	КПД-20	КТО-20	КТА-20	ККО-20	КПР-20	КПЛ-20																					
25	1	33,5	27,1	3,2	2,39	25	-	25	25 × 20	25 × 20	25	25	25	КПП-25	КПД-25	КТО-25	КТА-25	ККО-25	КПР-25	КПЛ-25																					
40	1 1/2	48	41	3,5	3,84	40	-	40	40 × 20; 40 × 25	40 × 20 40 × 25	40	40	40	КПП-40	КПД-40	КТО-40	КТА-40	ККО-40	КПР-40	КПЛ-40																					
50	2	60	53	3,5	4,88	50	-	50	50 × 40; 50 × 20; 50 × 25	50 × 25 50 × 40	50	50	50	КПП-50	КПД-50	КТО-50	КТА-50	ККО-50	КПР-50	КПЛ-50																					
70	2 1/2	75,5	67,5	4	7,05	70	70	70	70 × 40; 70 × 50	70 × 40 70 × 50	70	70	70	-	-	-	-	-	-	-																					
80	3	88,8	80,5	4	8,34	80	80	80	80 × 40; 80 × 50; 80 × 70	80 × 40 80 × 50 80 × 70	80	80	80	-	-	-	-	-	-	-																					
100	4	114	105	4,5	12,15	100	100	-	100 × 50 100 × 70; 100 × 80	100 × 50 100 × 70 100 × 80	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-																					
Линии электропроводок						Назначение изделия										Назначение изделия																									
						Для установки водосборных трубок в месте карбокс серии "В" при условных проходах труб свыше 50 мм						Для комплектования устройства трубопроводов к электроаппаратам и электроустройствам						Соединение труб различных диаметров между собой или соединение труб с водными устройствами электрооборудования, имеющего диаметр водного отверстия отличный от диаметра водной трубы.						Для соединения труб различных диаметров между собой						Для окончательного водосборных трубок для заглушки свободных водных отверстий, карбокс и др.						Разделное соединение труб по длине					

Изм.				Лист				Кол. изм.				Подп.				Дата				Рабочие чертежи узлов и деталей трубопроводов в стальных трубах во взрывоопасных зонах				АБ08.11							
Разраб.				Кастюничева				Подп.				Подп.				Подп.				Стадия				Масса				Масшт.			
Проб.				Кудрявцева				Подп.				Подп.				Подп.				Р.ч.				—				—			
Т.контр.				Берх				Подп.				Подп.				Подп.				Лист				Листов							
Нач.отб.				Козан				Подп.				Подп.				Подп.				Таблица изделий, применяемых при монтаже труб электропроводки				КО ВНИИПЭМ							
Н.контр.				Целищев				Подп.				Подп.				Подп.															

Таблица 1
Наибольшие расстояния
между точками крепления
открыто проложенных стальных
труб

Труба ГОСТ 3262-62		Расстояние между точками крепления, мм
Условный проход, мм	Резьба трубная, дюйм	
20	3/4	2500
25	1	3000
40-80	1 1/2-3	3500-4000
100	4	6000

Таблица 2
Длина резьбы на
концах труб

Труба ГОСТ 3262-62		Длина резьбы, мм	
Условный проход	Резьба трубная, дюйм	Длиняя по ГОСТ 6558-69	Пораткая (длина по ГОСТ 3262-62)
20	3/4	54	16
25	1	62	16
40	1 1/2	75	22
50	2	86	24
70	2 1/2	98	27
80	3	106	30
100	4	117	43

Таблица 3
Расстояние между осями труб в пакете,
собираемом из одиночных труб

Труба ГОСТ 3262-62		Расстояние между осями соседних труб с условным проходом, мм							Диаметр внутр. трубы, мм
Условный проход, мм	Резьба трубная, дюйм	20	25	40	50	70	80	100	
20	3/4	65	65	75	90	100	105	125	28
25	1	65	65	80	95	105	110	125	35
40	1 1/2	75	80	80	100	110	120	135	50
50	2	90	95	100	105	115	125	140	62
70	2 1/2	100	105	110	115	120	130	150	78
80	3	105	110	120	125	130	135	155	91
100	4	125	125	135	140	150	155	165	107

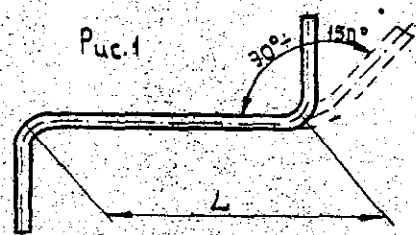


Таблица 4
Расстояние между верши-
нами двух соседних углов
в трубной нитке

При углах поворота	(L * не менее), мм
90° и 90°	2000
90° и 120°	1800
90° и 135°	1500
90° и 150°	1400

* См. рис. 1

Таблица 5
Наибольшая длина
труб электропроводки
между коробками

К-во колес или изгибов	Длина трубы, мм
1	50000
2	40000
3	20000

Таблица 6
Расстояния между осями труб в
многослойном блоке

Труба ГОСТ 3262-62		Расстояние между осями со- седних труб с условным проходом, мм					
Условный проход, мм	Резьба трубная, дюйм	20	25	40	50	70	80
20	3/4	80	80	90	110	120	120
25	1	80	80	100	110	120	130
40	1 1/2	90	100	100	120	130	130
50	2	110	110	120	120	130	140
70	2 1/2	120	120	130	130	140	150
80	3	120	130	130	140	150	150

Изм. лист				Коп. изм.		одн.		Дата		Рабочие чертежи узлов и де- талей проводок в стальных трубах во взрывоопасных зонах		АБ08.1	
Разраб.				Костюмичева		Роб						Статус	
Проб.				Кудрявцева		Роб						Р.ч.	
Т.контр.						Роб						Лист	
Нач. отд.				Котан		Роб						Лист	
Н.контр.				Целищев		Роб						КО ВНИИП.	
Таблица выбора расстояний и diam труб при их прокладке													

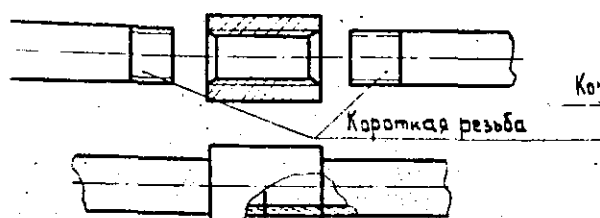


Рис. 1 - Неразъемное соединение

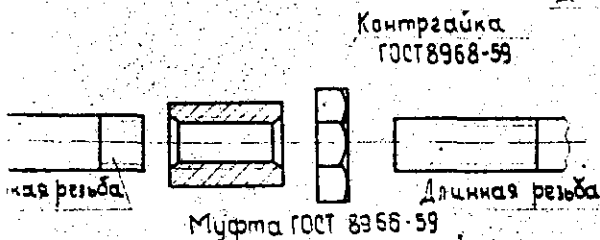


Рис. 2 Разъемное соединение

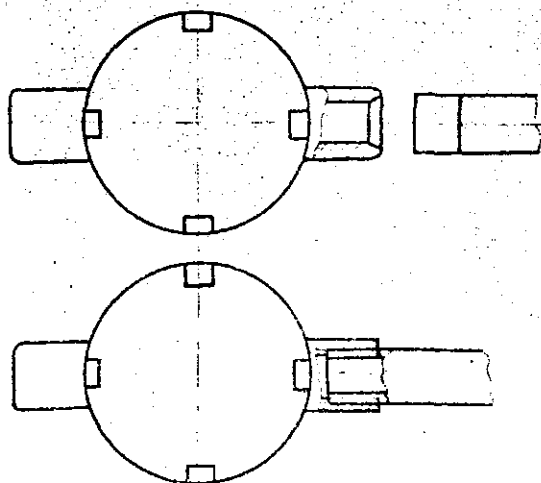


Рис. 3 Соединение трубы коробкой сгон

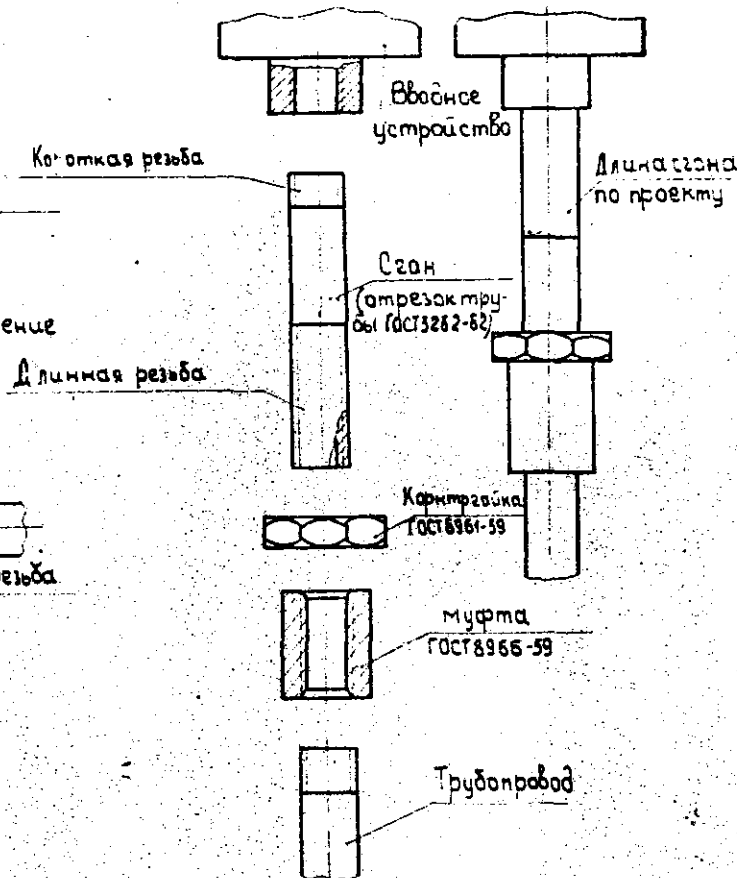


Рис. 4 Соединение с помощью сгона

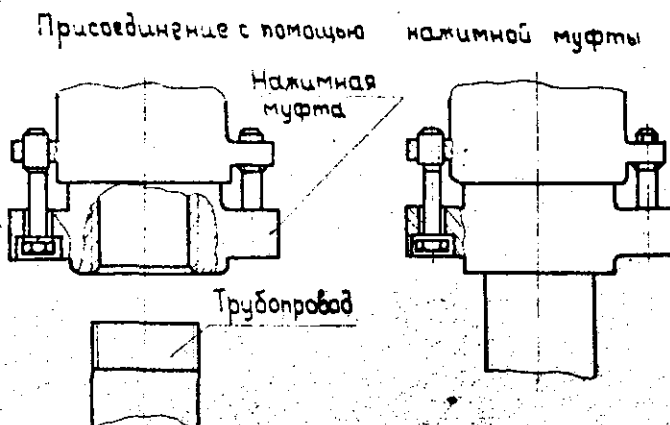


Рис. 5 Соединение с помощью нажимной муфты

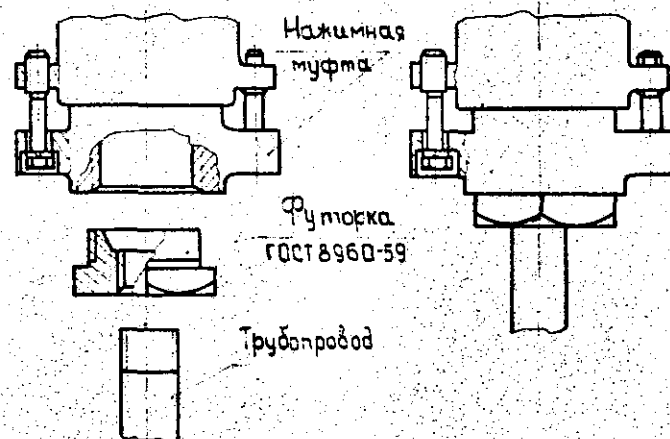


Рис. 6 Соединение трубы с помощью футорки

Все резьбовые соединения труб при соединении к электрооборудованию должны выполняться с подмоткой на резьбу ленты фум по ту 6.05.1386-70 или пенкобога волаки, пропитанного силиконом, разрезанным на олифе. Во всех соединениях должно быть не менее 3 полных неповрежденных витков резьбы.

					Рабочие чертежи узлов и деталей трубопроводов в стальных трубах во взрывоопасных зонах	А608.13		
						Стр.	Масса	Масшт.
Экз.	Лист	Кол. лист.	Подп.	Дата		Р.Ч.	—	—
Разраб.	Петухова	Григорьев			Примеры выполнения разъемных и неразъемных соединений	Лист	Листов 1	
Пробер.	Кудрявцева	Григорьев				КО ВНИИПЭМ		
Т.контр.	Берх	Григорьев						
Нач. отд.	Коган	Григорьев						
Н.контр.	Целищев	Григорьев						

Примеры выполнения разъемных и неразъемных соединений

41809A

Таблица 1

Область применения коробок чугунных взрывозащищенных серии „В”

Тип коробки	Назначение коробки	Уровень и вид взрывозащиты коробки (маркировка)	Область применения по классам взрывоопасных зон
КПП КТО ККО КПД КТД	Проходные и ответственные	ВЧТ5 Ⓟ	Все классы
КПР* КПЛ	Разделительные		В-I; В-Ia В-II

* С 1/I-1975г. фитинги серии Ф по ТУ42-65/ММС СССР заменены на коробки чугунные взрывозащищенные серии „В” по ТУ36-1739-74.

При применении коробок типа КПР трубопроводы после монтажа подлежат испытанию избыточным давлением воздуха.

При трубах с условным проходом более 30 мм, взамен коробок чугунных взрывозащищенных, допускается применять стандартные соединительные части (тройники и кресты).

Таблица 2

Область применения проводов (кабелей) для электропроводки в трубах

Марки проводов (кабелей)	Классы взрывоопасных зон		Примечания
	В-I; В-Ia	В-Iб; В-Iг; В-II; В-IIa	
ПВ ПТО ПРВ	Р Р Р	Могут применяться только при наличии специальных условий и требований	Для многожильных проводов марки ПТО и АПТО требуется снятие наружной оплетки в разделительном уплотнении
АПВ АПТО АПРВ	З З З	Р Р Р	
ВВГ ВРГ НРГ	Д Д Д	Могут применяться только при наличии специальных условий и требований	
АВВГ АВРГ АНРГ	З З З	Д Д Д	

Условные обозначения: З - запрещается;

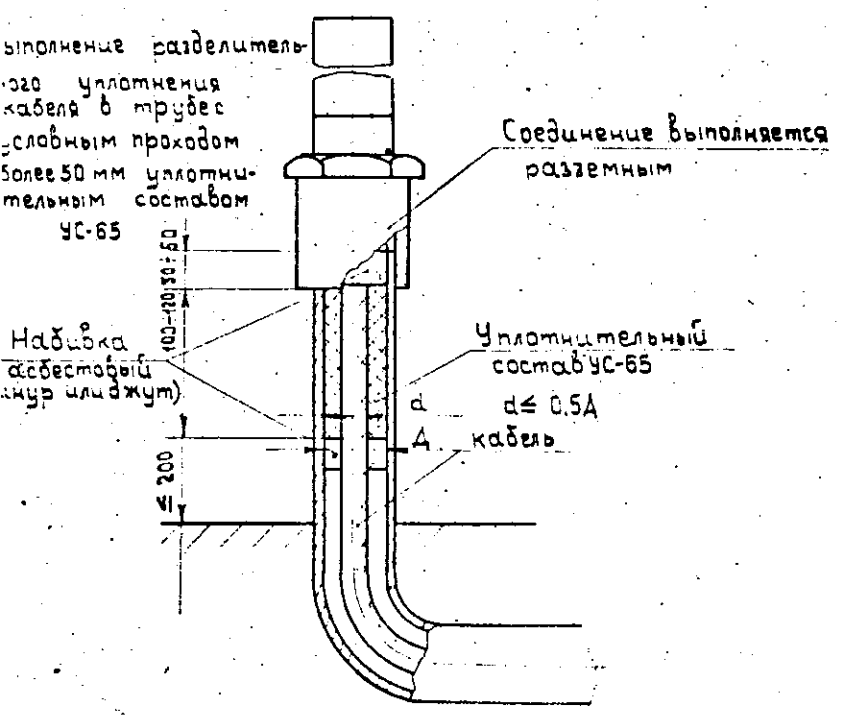
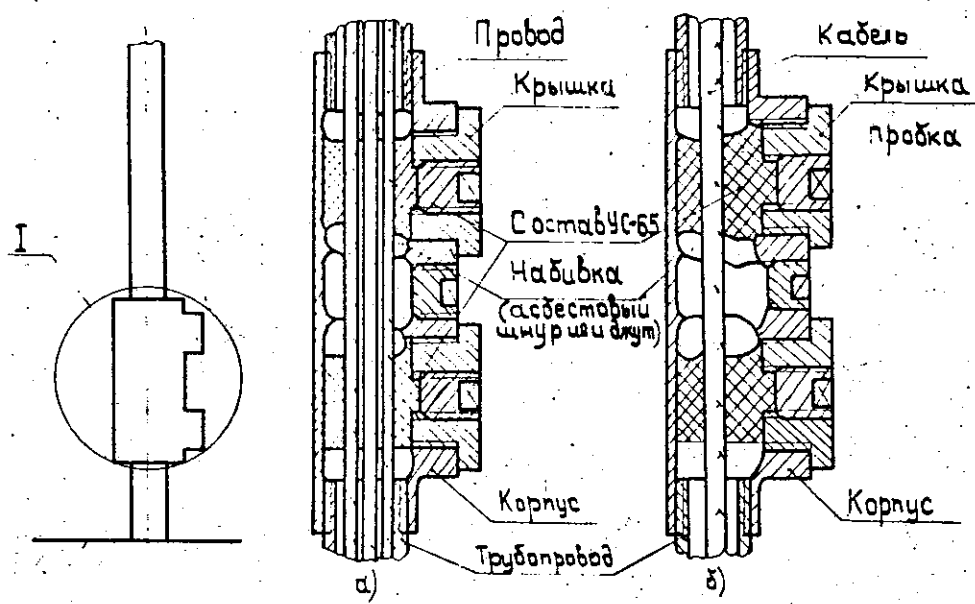
Р - рекомендуется; Д - допускается.

Первая из марок проводов является предпочтительной, которая только в случае необходимости может заменяться следующей, менее желательной.

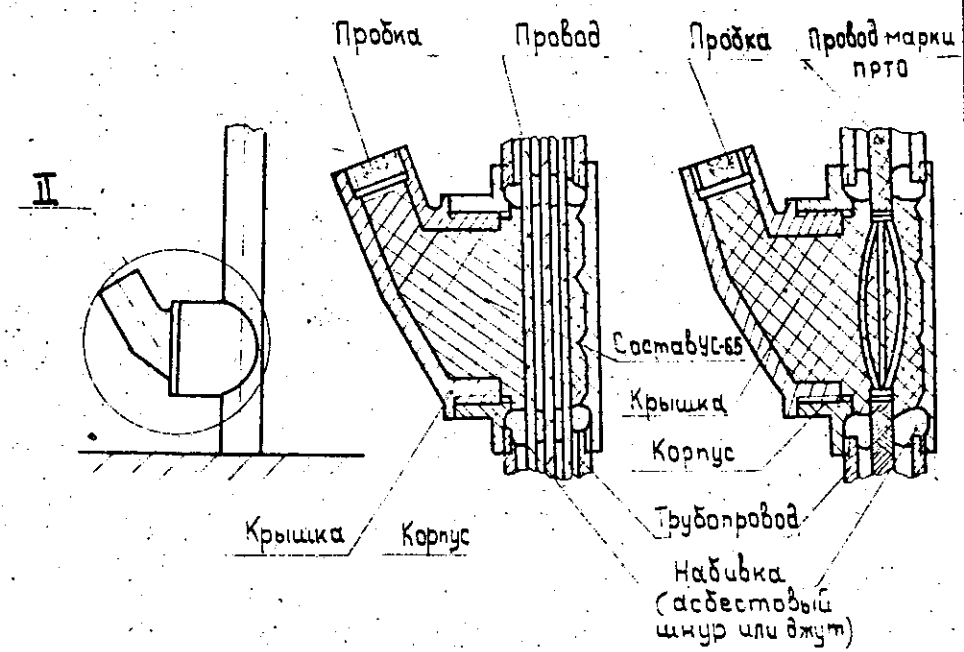
При применении небронированных кабелей с резиновой и пластмассовой изоляцией с числом жил 3 и более в спецификации проекта следует указывать кроме марки кабеля также его форму - круглый. Монтажным организациям не принимать к монтажу кабели плоской формы с числом жил 3 и более.

					Рабочие чертежи узлов и деталей проводок в стальных трубах во взрывоопасных зонах	А608.1		
						Стадия	Масса	Ма
						РЧ	—	—
Изм. Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата		Область применения коробок чугунных взрыва- защищенных и проводов (кабеле.)	Лист	Листов	
Разраб.	Пачаткина	Евгений				КО ВНИИП:		
Проб.	Кудрявцева	Александр						
Т.контр.	Берх	Виктор						
Нач. отд.	Козан	Владимир						
Н.контр.	Целищев	Виктор						

Выполнение разделительного уплотнения в коробке типа КРП уплотнительным составом УС-65а) проводов; б) кабеля



Выполнение разделительного уплотнения проводов в коробке типа КРП уплотнительным составом УС-65



При применении многожильных проводов марки ПРТО необходимо знать его оплетку на участке провода, расположенного в полостях под снятыми крышками

АБ08.15			
табл. Масса Масса			
— — —			
КВ ВНИИПЭМ			

Рис. 1

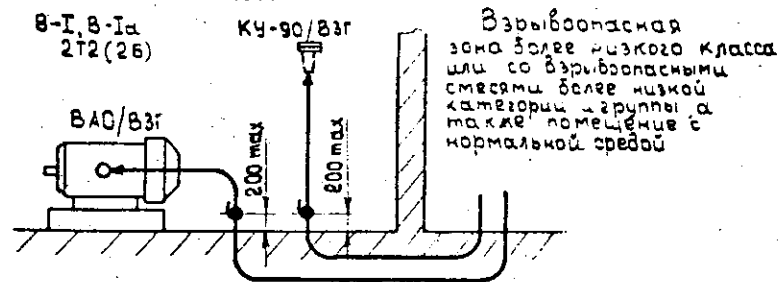


Рис. 2

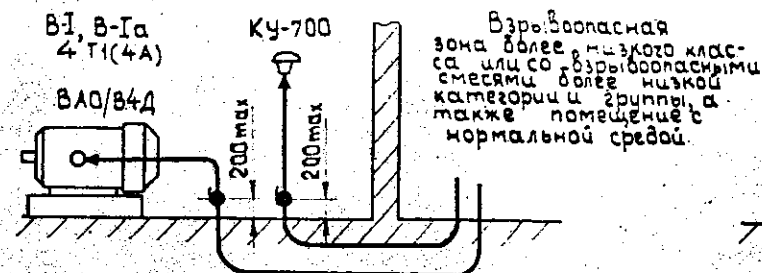


Рис. 3

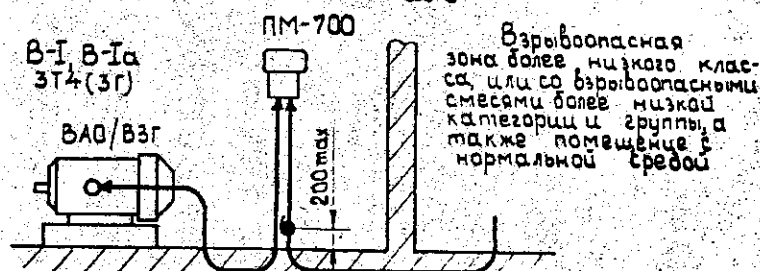


Рис. 4

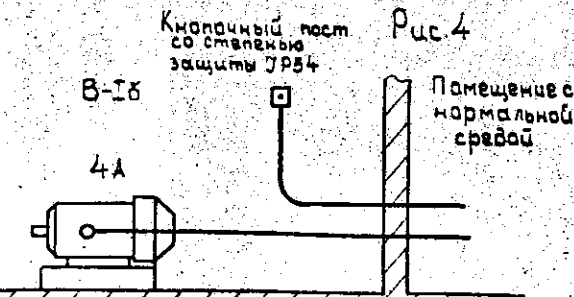


Рис. 5

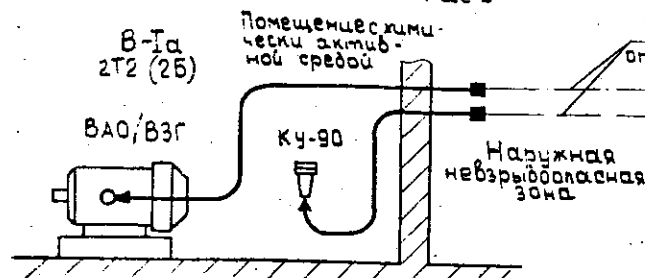


Рис. 6

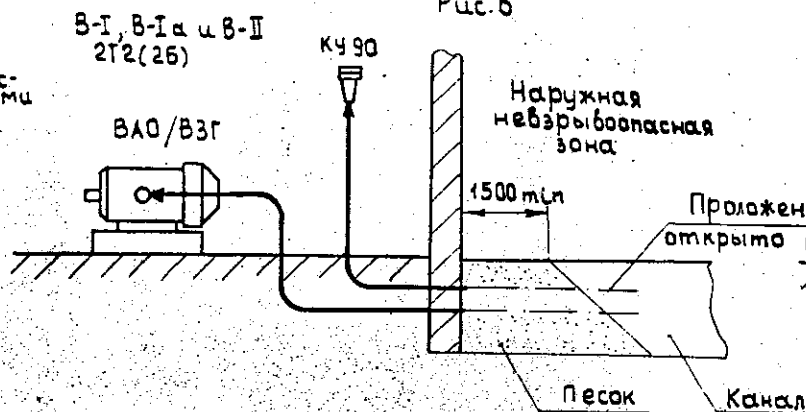


Рис. 9

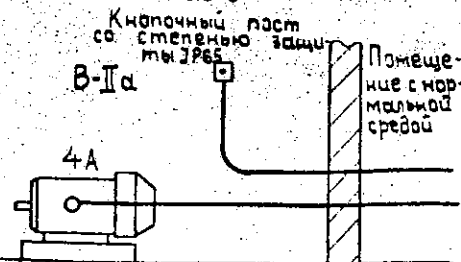


Рис. 7

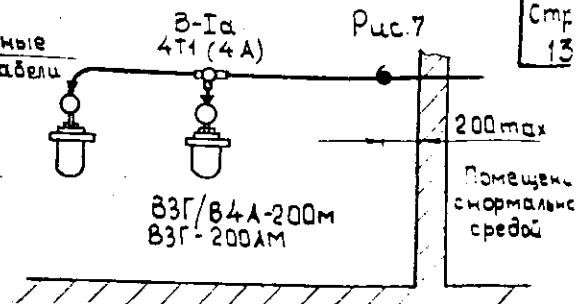
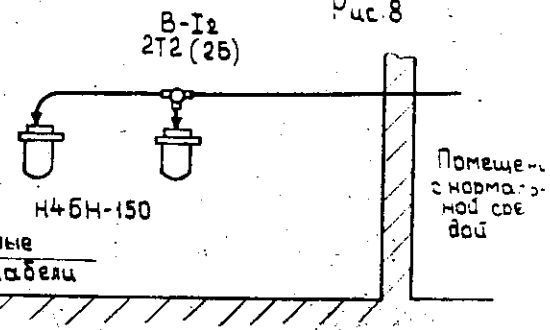


Рис. 8



Условные обозначения:

- ↑ — разделительное уплотнение резиновым кольцом, имеющимся в электрооборудовании;
- — разделительное уплотнение, выполненное заполнением в коробке (КПД, КПР) составом УС-65
- — уплотнение кабеля на конце трубы легко удаляемым негорючим составом.

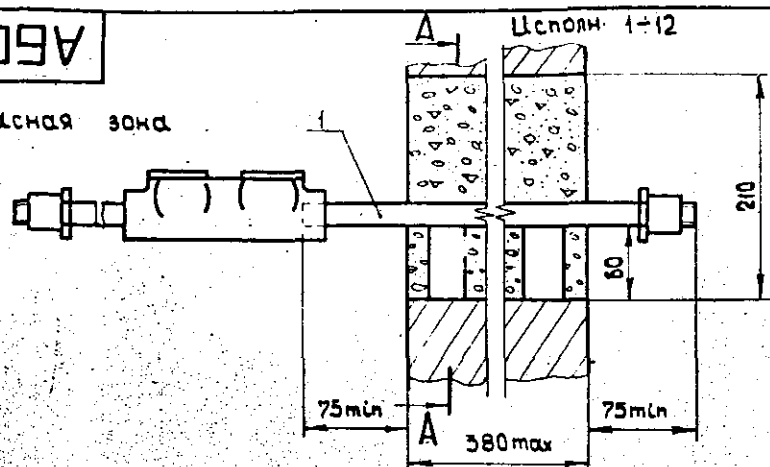
Допускается установка разделительных уплотнений со стороны невзрывоопасного помещения или снаружи, если во взрывоопасной зоне установке разделительных уплотнений мешают строительные конструкции.

Рабочие чертежи узлов и деталей проводок в стальных трубах во взрывоопасных зонах				А608.11		
Изм.	Лист	Кол. изм.	Ред.	Дата	Статус	Масштаб
Разработчик	Костюков	1	1		РЧ	—
Проверен	Кудрявцева	1	1		Лист	Листов
Нач. отд.	Котан	1	1		КО ВНИИПЭ	
Н. контр.	Цеглицев	1	1			

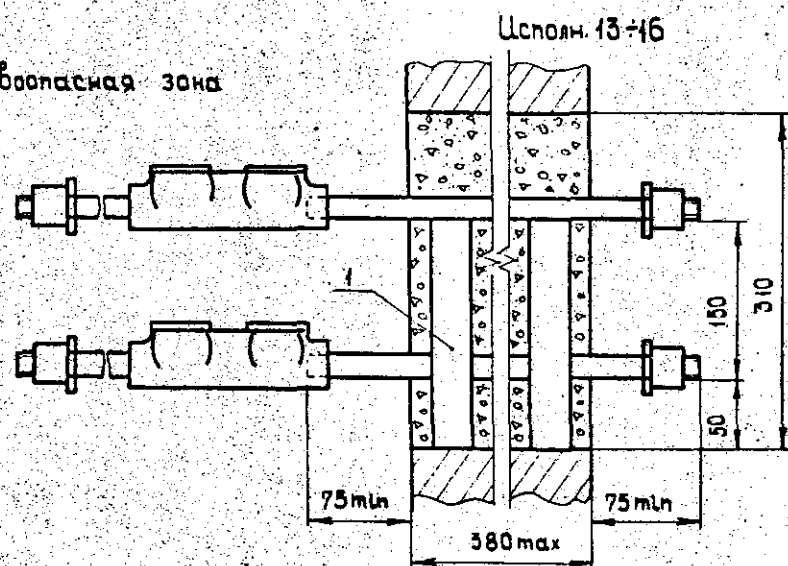
РАЗДЕЛ 2

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
ДЛЯ МОНТАЖНОЙ ЗОНЫ

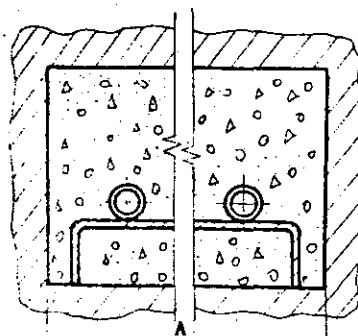
Зрывоопасная зона



Взрывоопасная зона



A - A



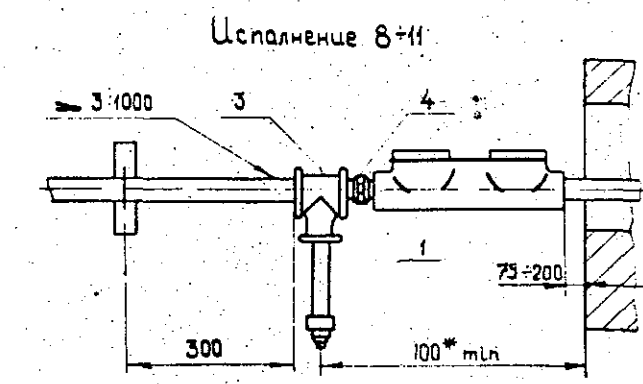
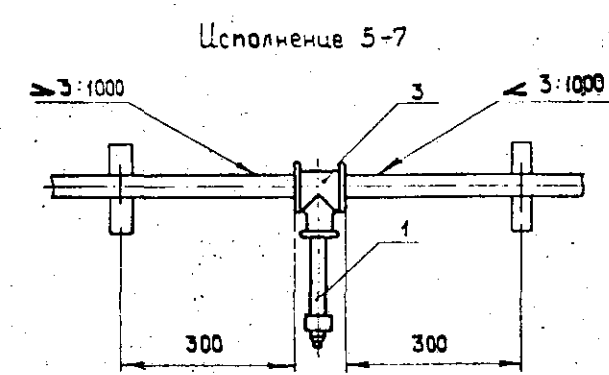
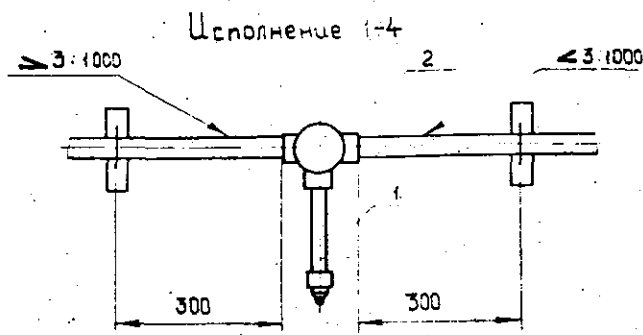
Взрывоопасная зона более низкого класса или со взрывоопасными смесями более низкой категории и группы, а также помещения с нормальной средой

Взрывоопасная зона более низкого класса или со взрывоопасными смесями более низкой категории и группы, а также помещение с нормальной средой.

Проем после установки рамы должен быть
плотно заделан строительным негорючим
материалом

Испол-нение	Уплотняемые глины		Дет. поз. 1 Обозначение	А, мм	Общая масса, кг
	Кол.	Условный проход, мм			
1	2	20	А 508.32 исп. 1	300	1,94
2		25	А 608.32 исп. 2	310	2,52
3		40	А 608.32 исп. 3	320	3,63
4		50	А 608.32 исп. 4	330	4,70
5	3	20	А 608.32 исп. 5	400	2,77
6		25	А 608.32 исп. 6	420	3,66
7		40	А 608.32 исп. 7	440	5,34
8		50	А 608.32 исп. 8	460	6,94
9	4	20	А 608.32 исп. 9	500	3,61
10		25	А 608.32 исп. 10	530	4,80
11		40	А 608.32 исп. 11	560	7,04
12		50	А 608.32 исп. 12	590	9,19
13	5	20	А 608.32 исп. 13	400	4,9
14		25	А 608.32 исп. 14	420	6,4
15		40	А 608.32 исп. 15	440	9,25
16		50	А 608.32 исп. 16	460	11,83

[illegible]



Количество на исполнение											Поз.	Наименование	Обозначение, сормармент	Технические данные, размеры	Общая масса	Тяжесть
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	Водосборник	А 608.33 исп. 1			
-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	Водосборник	А 608.33 исп. 2			
-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	Водосборник	А 608.33 исп. 3			
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	Водосборник	А 608.33 исп. 4			
-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	Водосборник	А 608.33 исп. 5			
-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	Водосборник	А 608.33 исп. 6			
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	Водосборник	А 608.33 исп. 7			
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Коробка	КТО - 20			
-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Коробка	КТО - 25			
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Коробка	КТО - 40			
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	Коробка	КТО - 50			
-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	Тройник ГОСТ 8948-59	20			
-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	Тройник ГОСТ 8948-59	25			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	Тройник ГОСТ 8948-59	40			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	Тройник ГОСТ 8948-59	50			
-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	Тройник ГОСТ 8948-59	70			
-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	Тройник ГОСТ 8948-59	80			
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	Тройник ГОСТ 8948-59	100			
-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4	Ниппель двойной ГОСТ 8958-59	20			
-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	Ниппель двойной ГОСТ 8958-59	25			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	Ниппель двойной ГОСТ 8958-59	40			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	Ниппель двойной ГОСТ 8958-59	50			

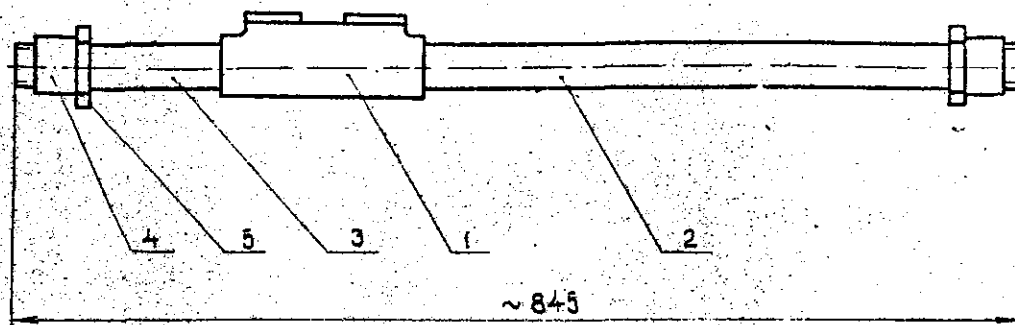
Исполнение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Условный проход трубы, мм	20	25	40	50	70	80	100	20	25	40	50
Общая масса, кг	2,18	3,15	4,9	8,42	14,22	15,36	19,72	0,9	1,36	2,26	3,39

* Указанный размер дается при отсутствии коробки типа КПД

Рабочие чертежи узлов и деталей трубопроводов в опасных зонах				А 608.22	
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	
Разраб.	Костюмичева				
Проб.	Кудрявцева				
Т. контр.	Берх				
Нач. отд.	Козак				
Н. контр.	Целищев				
Установка водосборника					Лист 1 из 1
					КО ВНИИПЭМ

РАЗДЕЛ 3

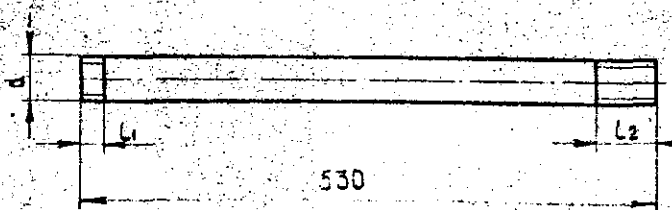
ИЗДЕЛИЯ МАСТЕРСКОЙ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ
ЗАГОТОВОК



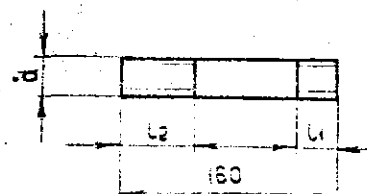
Испол- нение	Дет. поз.			Резьба труб, дюйм	L ₁ , мм	L ₂ , мм	Общая масса, кг
	1	2,3	4,5				
	Тип	Обозначе- ние	Условный проход, мм				
1	КПЛ-20	Ц20	20	3/4	16	54	3,29
2	КПЛ-25	Ц25	25	1	18	62	4,02
3	КПЛ-40	Ц40	40	1 1/2	22	75	5,34
4	КПЛ-50	Ц50	50	2	24	86	6,60

Вместо дет. поз. 1 допускается применение проходной разделительной коробки типа КРР.

Дет. поз. 2



Дет. поз. 3



Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примеча- ние
1	1	Коробка проходная	см. табл.			
1	2	Труба водопроводная				
		ГОСТ 3262-62	см. табл.	L = 530		
1	3	Труба водопроводная				
		ГОСТ 3262-62	см. табл.	L = 160		
2	4	Муфта ГОСТ 8966-59	см. табл.			
2	5	Контргайка ГОСТ 8966-59	см. табл.			

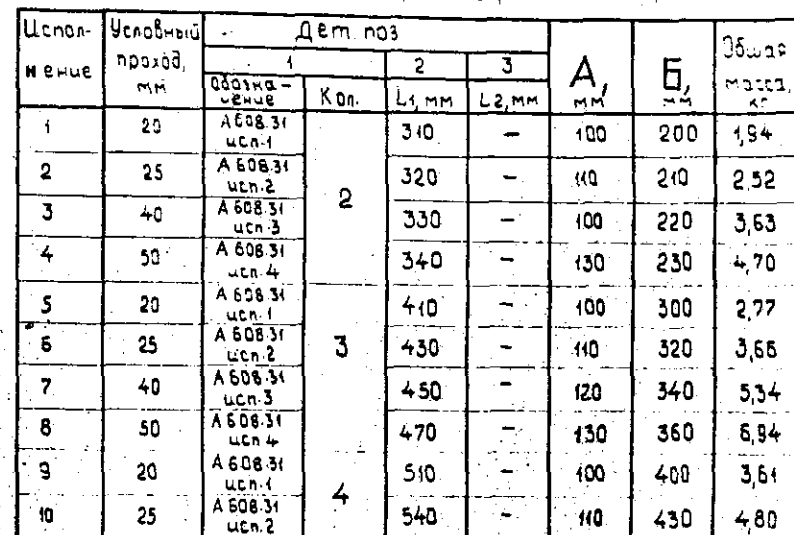
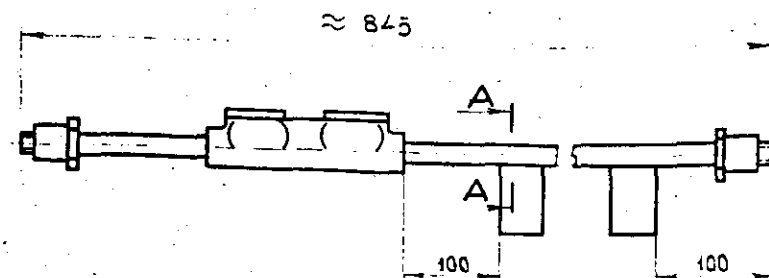
Рабочие чертежи узлов и
деталей пробок в стальных
трубах во взрывоопасных зонах

А608.31

Изм.	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.	Костяничева	Робб	
Проб.	Кудрявцева	РРР	
Т. контр.	Безя	РРР	
Нач. отд.	Козач	РРР	
Н. контр.	Целищев		

Труба комплектная
(с резьбой типа
КПЛ)

Стадия	Масса	Масшт.
Р.ч.	см. табл.	1:5
Лист	Листов	
КО ВНИИПЭМ		



Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Объем масса	Приме- чание
см. таб.	1	Труба комплектная (с коробкой типа КПЛ)	см. таб.			
2	2	Полоса ГОСТ 103-57	4 × 40	Л ₁ см. таб.		
2	3	Полоса ГОСТ 103-57	4 × 40	Л ₂ см. таб.		

Испол- нение	Условн. проход. мм	Дет. поз.				А, мм	Б, мм	Общая масса, кг
		1		2	3			
		Обозначение	Кол.	L ₁ , мм	L ₂ , мм			
11	40	А 608-31 исп. 3	4	570	—	120	460	7,04
12	50	А 608-31 исп. 4		600	—	130	490	9,19
13	20	А 608-31 исп. 1	5	500	292	100	300	4,9
14	25	А 506-31 исп. 2		520	342	110	320	6,4
15	40	А 508-31 исп. 3		540	332	120	340	9,25
16	50	А 508-31 исп. 4		560	352	130	360	11,83

Рабочие чертежи узлов и деталей пробок в стальных трубах в взрывоопасных зонах

A60832

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Костиничева	<i>Роза</i>	
Проб.		Подгорный	<i>Роза</i>	
1 контр.		Берх	<i>Роза</i>	
нач.отб.		Коган	<i>Роза</i>	
2 контр.		Целищев	<i>М</i>	

Рама с трубами
комплектными

Стадия	Масса	Масса
Р.Ч.	гм. раба	-
Лист	Листов	

КО ВНИИПЭМ

стр
19

Общая масса, кг
1,94
2,52
3,63
4,70
2,77
3,66
5,34
6,94
3,61
4,80

масса
Приме-
чание

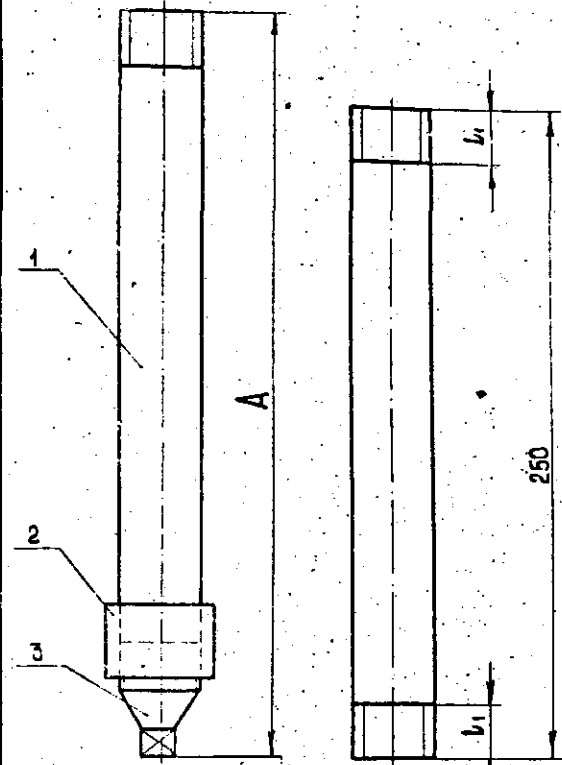
332

а Масса

ист 26

ИПЗМ

Лист 23



Условн.	Дет. поз. 1, 2, 3	Условный проход, мм	A	L	Общая масса, кг
			мм	мм	
1	20	285	16	0,58	
2	25	290	18	0,86	
3	40	295	22	1,40	
4	50	300	24	1,92	
5	70	305	27	2,82	
6	80	310	30	3,49	
7	100	320	43	6,22	

Кол	Поз.	Наименование	Обозначение, сортанент	Технические данные, размеры	Общая масса	Приме- чание
1	1	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-62	см. табл.	L=20		
1	2	Муфта ГОСТ 8966-59	см. табл.			
1	3	Пробка ГОСТ 8963-59	см. табл.			

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Водосборник
Разраб.	Кустаничева				
Проб.	Кудрявцева				
Т. контр.	Берх				
Мач. отв.	Козан				
Н. контр.	Гелищев				

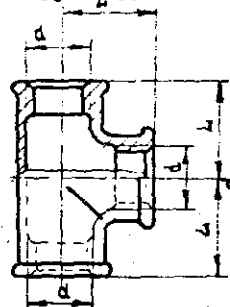
6083

Лист	Масса
1	см. табл.
2	л
3	л
4	л
5	л
6	л
7	л
8	л
9	л
10	л

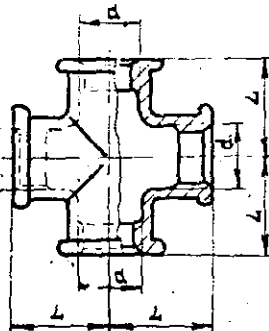
РАЗДЕЛ 4

НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ ЗАВОДОВ

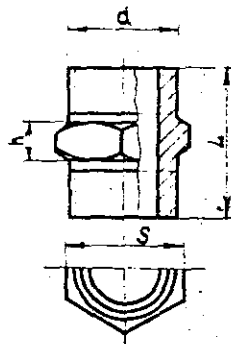
Тройник прямой
ГОСТ 8948-59



Крест прямой
ГОСТ 8951-59



Напиль двойной
ГОСТ 8958-59



Футорка
ГОСТ 8960-59

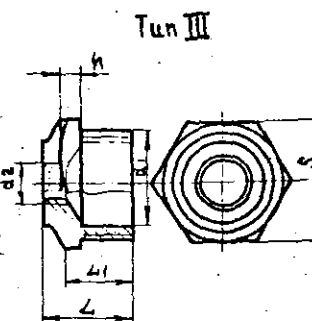
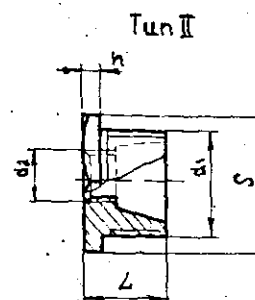
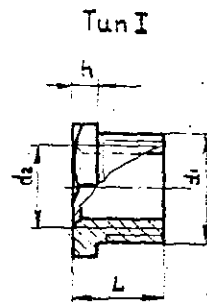


Таблица 3

Условн. проход, мм	Тун	Резьба труб. дюйм		Размеры, мм				Масса без покрытия, кг
		d ₁	d ₂	L	S	h	L ₁	
25×20	I	1	3/4	29	36	7	—	0,092
40×20	II	1 1/2	3/4	31	50	7	—	0,217
40×25	II	1 1/2	1	31	50	7	—	0,192
50×20	III	2	3/4	48	65	8	35	0,348
50×25	II	2	1	35	65	8	—	0,388
50×40	II	2	1 1/2	35	65	8	—	0,295
70×40	II	2 1/2	1 1/2	40	80	9	—	0,615
70×50	II	2 1/2	2	40	80	9	—	0,487
80×40	III	3	1 1/2	39	95	10	44	0,590
80×50	II	3	2	44	95	10	—	0,886
80×70	II	3	2 1/2	44	95	10	—	0,640
100×50	III	4	2	69	120	11	51	1,359
100×70	III	4	2 1/2	69	120	11	51	1,330
100×80	III	4	3	51	120	11	—	1,356

Таблица 1

Условный проход, мм	Резьба трубная d, дюйм	L, мм	Масса без покрытия, кг	
			Крест	Тройник
20	3/4	33	—	0,213
25	1	38	—	0,333
40	1 1/2	50	—	0,585
50	2	58	—	0,971
70	2 1/2	69	1,587	1,396
80	3	78	2,118	1,868
100	4	95	3,291	3,503

Таблица 2

Условн. проход, мм	Резьба труб d, дюйм	Размеры, мм			Масса без покрытия, кг
		S	L	h	
20	3/4	30	47	8	0,107
25	1	36	53	8	0,168
40	1 1/2	50	59	9	0,278
50	2	65	68	10	0,495
70	2 1/2	80	75	11	0,897
80	3	95	83	12	1,031

Рабочие чертежи узлов и деталей трубопроводов в стальных трубах в взрывоопасных зонах				А608.41	
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата	
Разраб.	Петухова				
Провер.	Кузнецова				
Т. контр.	Берз				
Нач. отд.	Козан				
И. контр.	Целищев				
Соединительные части для трубопроводов				Станд. Масса Масшт.	
				Р.Ч. Сн табл. —	
				Лист 1 Листов 2	
				КО ВНИИПЭМ	

Контргайка
ГОСТ 8968-59

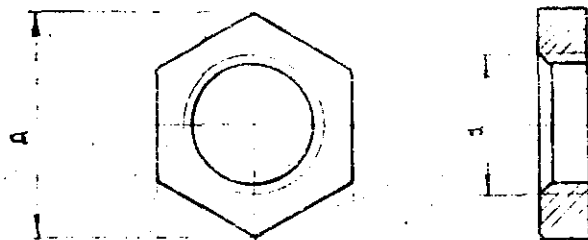


Таблица 4

Условный проход, мм	Разъём трубная д. дюйм	Размеры, мм			Масса без покрытия, кг
		H	S	L	
20	3/4	9	35	4,5	0,044
25	1	10	45	5,1	0,082
40	1 1/2	10	60	6,4	0,12
50	2	10	75	8,5	0,174
70	2 1/2	12	95	10	0,334
80	3	12	105	12,1	0,347
100	4	14	135	15,6	0,550

Муфта переходная
ГОСТ 8957-59

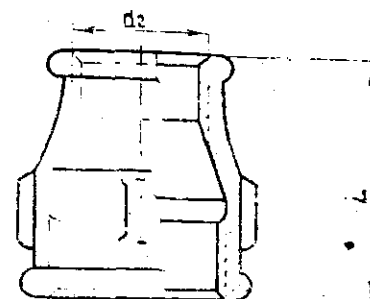


Таблица 5

Условный проход, мм	Разъём, дюйм		L, мм	Масса без покрытия, кг
	d1	d2		
25×20	1	3/4	45	0,158
40×20	1 1/2	3/4	55	0,284
40×25	1 1/2	1	55	0,304
50×25	2	1	55	0,462
50×40	2	1 1/2	55	0,514
70×40	2 1/2	1 1/2	74	0,564
70×50	2 1/2	2	74	0,722
80×40	3	1 1/2	80	0,824
80×50	3	2	80	0,881
80×70	3	2 1/2	80	0,948
100×50	4	2	94	1,535
100×70	4	2 1/2	94	1,637
100×80	4	3	94	1,733

				Рабочие чертежи узлов и деталей трубопроводов в опасных зонах			АБ08.41		
Диз. Кол.	Кол. изм.	Подпись	Дата				Статус	Масса	Масштаб
Разработ	Подгорный	Целищев					Р.ч.	См. табл.	-
Т. контр.	Берх						Лист 2	Листов 2	
Нач. отд.	Козан						Соединительные части для трубопроводов		
Н. контр.	Целищев						КО ВНИИПЭМ		