МИНИСТЕРСТВО
МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР
ГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ДЕТАЛИ И УЗЛЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

4.407-190

УСТАНОВКА ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ СЕРИИ КСО-272

ШИФР

А109А

ИЗМЕНЕН 12 февраля 1977 г.

Директивным указанием
ГПИ ТМЭП №1858 от 28.VI 74 г.
типовому проекту
присвоена I категория
обязательный для применения/
типовой проект А12А аннулируется

Директор института В.И. Круловяч
Гл. инженер института М.Г. Зименков
Нач. технического отдела Я.М. Больцам
Нач. отдела типового проектирования И.И. Лигерман

Утверждаю
Председатель объединенной комиссии ГЭМи УГЭМ
директор института
Тяжпромэлектропроект
В.И. Круловяч

Типовой проект разработан в соответствии
с действующими нормами и правилами,

Р проекта /Е.И. Сегал/

МОСКВА 1974

gost.e-ecolog.ru

№ стр.	Обозначение	Кол. листов	Наименование	Примечание
1	А 109.1	1	Титульный лист	
2-4	А 109.2	3	Содержание альбома	
5-6	А 109.3	2	Пояснительная записка	
7	А 109.4	1	РП-10кВ. Строительное задание. Расположение камер на полу в один ряд. Пример.	
7	А 109.5	1	РП-10кВ. Строительное задание. Расположение камер на перекрытии в один ряд. Пример.	
8	А 109.6	1	РП-10кВ. Строительное задание. Расположение камер на полу в два ряда. Пример.	
9	А 109.7	1	РП-10кВ. Установка оборудования. Расположение камер в один ряд	
10	А 109.8	1	РП-10кВ. Установка оборудования. Расположение камер в два ряда.	
11	А 109.9	1	РП-10кВ. Установка оборудования. Расположение камер в два ряда при разделении на части абонента и энергосистемы. Пример.	
12	А 109.20	1	Раздел 1. Справочные материалы	
13-18	А 109.21	6	Таблица выбора типовых узлов стройзаданий.	
19	А 109.22	1	Камеры КСО-272. Технические данные.	
20	А 109.23	1	Габаритные размеры камер КСО-272 и шинных мостов.	
21	А 109.30	1	Раздел 2 Строительные задания	
22	А 109.31	1	Строительное задание на приямок под камеру. Подвод кабелей с задней стороны.	
23	А 109.32	1	Строительное задание на приямок под камеру. Подвод кабелей с задней стороны и канал для контрольных кабелей.	
24	А 109.33	1	Строительное задание на приямок под камеру. Подвод кабелей с задней стороны и канал со стороны фасада.	
25	А 109.34	1	Строительное задание на приямок под камеру в помещении с колоннами. Подвод кабелей с задней стороны.	
26	А 109.35	1	Строительное задание на приямок под камеру в помещении с колоннами. Подвод кабелей с задней стороны и канал со стороны фасада.	
27	А 109.36	1	Строительное задание на приямок под камеру. Подвод кабелей со стороны фасада.	
28	А 109.37	1	Строительное задание на приямок под камеру. Подвод кабелей со стороны фасада и канал для контрольных кабелей.	

а 3			1.77	Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	А109.2
Изм.	Лист	Кол. Уч.	Подп.	Дата	
Разраб.	Жарова				Стадия Р.Д. Лист 1 Листов 3
Провер.					
Т. контр.	Сегал		7.74		
Гл. спец.				Содержание альбома	ГИПРОЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Нач. отд.	Лиеерман				

N° стр.	Обозначение	Кол. листов	Наименование	Примечание
29	А 109. 38.	1	Строительное задание на приямок под камеру. Подвод кабелей из канала со стороны фасада	
30	А 109. 39.	1	Строительное задание на приямки и канал при расположении камер в два ряда.	
31	А 109. 40	1	Строительное задание на перегородку в канале между отсеками р.п.	
32	А 109. 41	1	Строительное задание на установку камеры без приямка.	
32	А 109. 42	1	Строительное задание на установку камеры без приямка с каналом для контрольных кабелей.	
33	А 109. 43	1	Строительное задание на устройство защитного козырька при расположении камер в помещении с мостовым краном.	
34	А 109. 44	1	Строительное задание на проем в стене для проходной плиты.	
34	А 109. 45	1	Строительное задание на установку панели собственных нужд.	
35	А 109. 46	1	Строительное задание на проем для 1-2 кабелей в перекрытии под камерой.	
35	А 109. 47	1	Строительное задание на проем для 3-4 кабелей в перекрытии под камерой.	
36	А 109. 48	1	Строительное задание на проем для контрольных кабелей в перекрытии под камерой.	
36	А 109. 49	1	Строительное задание на проемы для 1-2 силовых и для контрольных кабелей в перекрытии под камерой.	
37	А 109. 50	1	Раздел 3 Установочные чертежи (для монтажной зоны)	
38	А 109. 51	1	Установка камеры на полу. Узлы крепления 1 и 2 кабелей при подводе их с задней стороны.	
39	А 109. 52	1	Установка камеры на полу. Узлы крепления 3 и 4 кабелей при подводе их с задней стороны.	
40	А 109. 53	1	Установка камеры на полу. Узлы крепления 1 и 2 кабелей при подводе их с задней стороны и трансформаторов тока.	
41	А 109. 54	1	Установка камеры на полу. Узлы крепления 1,2 кабелей при подводе их со стороны фасада.	
42	А 109. 55	1	Установка камеры на полу. Узлы крепления 1 и 2 кабелей и трансформаторов тока при подводе их со стороны фасада	
43	А 109. 56	1	Установка камеры на полу. Узлы крепления 3 и 4 кабелей при подводе их со стороны фасада.	

N стр.	Обозначение	Кол. листов	Наименование	Примечание
44	А109.57	1	Установка камеры на перекрытии. Узел крепления одного кабеля.	
44	А109.58	1	Установка камеры на перекрытии. Узел крепления двух кабелей.	
45	А109.59	1	Установка камеры на перекрытии. Узел крепления одного кабеля и трансформатора тока.	
46	А109.60	1	Установка камеры на перекрытии. Узел крепления двух кабелей и трансформаторов тока.	
47	А109.61	1	Установка камеры на перекрытии. Узел крепления трех кабелей.	
47	А109.62	1	Установка камеры на перекрытии. Узел крепления четырех кабелей.	
48	А109.63 ⓐ	1	Установка шинного моста без разъединителя.	изм.а
49	А109.64 ⓐ	1	Установка шинного моста с двумя разъединителями.	изм.а
50	А109.65	1	Установка сетчатого ограждения в коридоре обслуживания камер.	
51	А109.66	1	Гидроизоляция и заделка труб при вводе в здания.	
52	А109.67	1	Воздушный ввод в камеры №№17, 18, 19, 21. Плита проходная.	

N стр.	Обозначение	Кол. листов	Наименование	Примечание
53	А109.70	1	Раздел 4 Сборочные чертежи и детали /изделия монтажно-заготовительного участка/	
54	А109.71	1	Конструкция с трансформаторами тока типа ТЗЛ.	
55	А109.72	1	Ограждение сетчатое	
56	А109.73	1	Ограждение сетчатое	
57	А109.74	1	Патрубки	
57	А109.75	1	Патрубки	
58	А109.76	1	Патрубки	

1. Исходные данные

Альбом выполнен на основе рабочих чертежей камер КСО-272, разработанных ЦПКБ треста „Электромонтажконструкция" в 1974г. и работы ЛенПЭО ВНИИПроектэлектромонтаж ЛЭ10136. „Узлы подключения и зоны размещения кабельной арматуры комплектных устройств."

2. Содержание

Альбом содержит пояснительную записку, справочные материалы, строительные задания, установочные чертежи, чертежи изделий МЗУ и номенклатуру камер КСО-272 и шинных мостов.

3. Основные положения

Согласно технических условий,
нормальная работа КСО-272 обеспечивается при температуре окружающей среды от -20°С до 35°С и относительной влажности воздуха 80% при 20°С, на высоте не более 1000м над уровнем моря. Исполнение камер защищенное. Установка камер предусмотрена на полу и на междуэтажном перекрытии, при одно- и двухрядном расположении камер. Строительные задания для установки камер разработаны в нескольких вариантах (чертежи А109.31÷А109.49):

- без канала для контрольных кабелей,
- с каналом для контрольных кабелей,
- с выводом силовых кабелей через трубы с задней стороны камеры,
- с выводом силовых кабелей через трубы со стороны фасада камеры,
- с выводом силовых кабелей в канал перед камерами,
- с выводом кабелей в проемы при установке камеры на перекрытии,
- в помещении с колоннами,
- в помещении без колонн (прислонная установка).

Вариант с каналом для контрольных кабелей применяют при установке камер с электромагнитными приводами типа ПЭ-11 для масляных выключателей; в канале прокладывают кабели для цепей включающих электромагнитов. Остальные контрольные кабели прокладывают в коробе, имеющемся на фасаде камер. Принципиальные схемы первичных цепей камер приведены на чертеже А109,21

Указанные чертежи являются также таблицами выбора типовых узлов строительных заданий. Глубина приямков под камерами при установке их на полу принята: 1200мм - для РУ с кабелями сечением до 3×120мм²;
1500мм - для РУ с кабелями сечением до 3×240мм².

Вариант с глубиной приямка 1200мм применяется в тех случаях, когда не ожидается использование кабелей сечением свыше 3×120мм².

Размеры приямков рассчитаны на прокладку силовых кабелей 6-10кВ с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами и в алюминиевой оболочке. Радиус внутренней кривой изгиба кабелей принят 25кратный по отношению к их наружному диаметру, согласно ГОСТ 18410-73. В случае затруднений с выполнением приямков глубиной 1200-1500мм под камерами (например, при высоком уровне грунтовых вод) рекомендуется поднять отметку пола в РУ.

При установке камер на междуэтажном перекрытии следует предусмотреть под перекрытием объем помещения достаточный для изгиба кабелей, выведенных из проемов. В камерах N15 и 16 устанавливают трансформатор собственных нужд (ТМ). Для размещения трехфазного трансформатора 25кВА 6-10/0,4-0,23кВ предусмотрены 2смежные камеры, в одной из которых (слева по фасаду) размещена так же аппаратура цепей собственных нужд. При питании этих цепей от постороннего источника применяют специальную панель, выполненную в корпусе панели ЩО70 (высота 2200мм, ширина 800мм, глубина 600 - см. каталог 0.2.12.10 -71 рис.80, 81)

Трансформатор 25кВА содержит 130кГ масла и в соответствии с ПУЭ IV-2-119 п.1а под ним в камере предусмотрен поддон на полный объем масла.

Шинные мосты для двухрядного расположения камер выполнены:
- без разъединителей, для установки между любыми противостоящими камерами РУ.
- с двумя секционными разъединителями для установки в торце РУ.

Приводы этих разъединителей размещены на панелях шириной 200 укрепленных на крайних противостоящих камерах РУ.

Изм	Лист	Кол изм.	Подп	Дата	Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	А109.3		
Разраб		Жарова	[signature]			Стадия	Лист	Лист
Провер.						Р.Ч.	1	2
Гл.инж.пр		Сегал	[signature]	VI-74	Пояснительная записка	ГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРО МОСКВА		
Гл.спец								
Нач.отд		Лигерман	[signature]					

Ширину коридора обслуживания РП принимают по ПУЭ IУ-2-99 с увеличением при необходимости, согласно чертежу А109.39

Сетчатые ограждения в проходе РП разработаны для подстанций с двухрядным расположением камер и разделением на части, обслуживаемые абонентом и энергоснабжающей организацией. Для таких подстанций характерно использование межсекционного выключателя и шинного моста без разъединителей. Поэтому сетчатые ограждения разработаны для двух случаев применения таких мостов:

- при минимальной (по ПУЭ) ширине прохода -2000мм,
- при ширине прохода 3000мм, обусловленной строительным модулем 6000мм.

При компоновке РП в отдельном помещении предусматривают места для размещения:

- приборов водяного отопления (при необходимости),
- средств пожаротушения (огнетушители, ящик с песком),
- защитных средств (штанга, указатель напряжения, боты, перчатки и др),
- щитков максимальной и максимально-направленной защиты, щитка сигнализации (при необходимости),
- панели собственных нужд (при питании с.н. от постороннего источника),
- выпрямительных устройств БПРУ-66 и шкафов ШУОТ для оперативного тока (при необходимости).

Примеры установочных чертежей РП с однорядным и двухрядным расположением камер см. А109.51 ÷ А109 67

При установке камер на перекрытии (черт. А109.46 ÷ 49), выполненном из сборных железобетонных плит, по согласованию с проектировщиками-строителями возможна раздвижка этих плит с целью образования продольной сплошной щели шириной 400мм. под камерами для вывода кабелей.

4. Изделия МЗУ

Изделиями, изготовленными на МЗУ, являются:

- блоки из стальных патрубков,
- конструкции для крепления трансформатора тока ТЗЛ;
- ограждения сетчатые.

5. Порядок пользования

А. При проектировании:

а) при выдаче строительных заданий.

Типовые указания к строительным заданиям приведены в работе А120.

В конкретных проектах выполняют план строительного задания (прим ры см. А109.4 ÷ 109.6), на котором упрощенно наносят:

- при установке камер на полу-приямки, каналы, закладные уголки и труб с указанием их размеров в плане и привязкой к элементам здания,
- при установке камер на перекрытии - закладные уголки с привязкой к элементам здания. При этом проверяют возможность выполнения прое мов для кабелей с учетом балок перекрытия. На чертеже плана делают ссылки на необходимые чертежи типовых узлов. Эти чертежи прикладыва ют к плану или, при наличии альбома А109 у проектировщиков-строителей ограничиваются в.у. ссылками. Выбор варианта типового узла производят по чертежу А109.21.

Эти чертежи могут быть применены также для случаев использования камер КСО-266, но с увеличением высоты помещений РП до 4100мм (до потолка). На плане место установки каждой камеры нумеруют:

- при однорядном расположении - слева направо (по фасаду камер),
- при двухрядном расположении: один ряд - нечетные номера слева направо (по фасаду камер), второй ряд - четные номера справа налево.

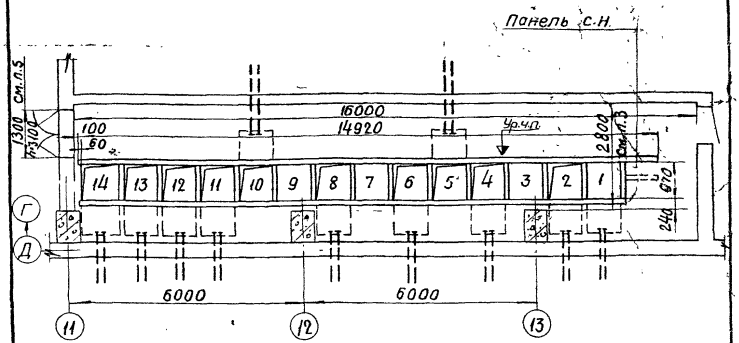
Возрастание номеров принимают в сторону возможного расширения.

б) При разработке установочных чертежей

В конкретных проектах на основе рабочих строительных чертежей выполняют план распределительного пункта РП 6-10кВ с установкой камер, шинного моста и т п, и с нанесением магистралей заземления (примеры - см. А 109.7 ÷ А 109.9). На чертеже плана делают ссылки на необходимые чертежи типовых узлов и изделий МЗУ

Б. При монтаже

По установочным чертежам в монтажной зоне производится установка камер, шинных мостов и присоединение кабелей. Монтаж камер производят в соответствии с инструкцией МСН-229-70 Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР.



1. Типовые указания - см. *прилагаемые разделы из работы А120*
2. Масса камеры ≈850 кг. Динамическая нагрузка, приведенная к статической ≈800 кгс. Суммарная нагрузка, равная ≈1650 кгс, действует от каждой камеры разновременно.
3. Размер дан без учета выступающих строительных и сантехнических элементов сооружения.
4. В строительных чертежах следует указать, что стыки установочных уголков должны быть сварены между собой с помощью двух накладок из полосы 4×40 мм, длиной 100 мм
5. Проем над дверью заделать съемной панелью.
6. Проем 14 перекрыть съемной плитой с закреплением.

Перечень типовых узлов стройзаданий

Приямки под камеры №	№ типового альбома	№ чертежа	Примечание
1; 2; 4; 6; 8; 11; 12; 13; 14	А109	А109.31 испол.1	См. пункт 6
5; 10		А109.36 испол.1	
3; 7; 9		А109.41 испол.1	
Панель собственных нужд		А109.45	

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл.констр.				
Гл.инж.пр.		Сегал		VI.74
Гл.спец.				
Нач.отд.		Лигерман		

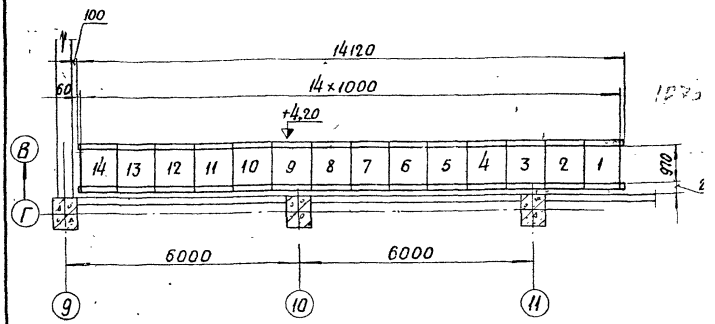
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

А109.4

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:100
Лист 1	Листов 1	

РП-10 кВ.
Строительное задание.
Расположение камер на полу в один ряд.

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА



1. Типовые указания - см. *прилагаемые разделы из работы А120.*
2. Масса камеры ≈ 850 кг. Динамическая нагрузка, приведенная к статической ≈800 кгс. Суммарная нагрузка, равная ≈ 1650 кгс, действует от каждой камеры разновременно.
3. В строительных чертежах следует указать, что стыки установочных уголков должны быть сварены между собой с помощью двух накладок из полосы 4×40 мм, длиной 100 мм
4. Проем 14 перекрыть съемной плитой с закреплением.

Перечень типовых узлов стройзаданий

Проемы под камерами №	№ типового альбома	№ чертежа	Примечание
1; 2; 4; 6; 8; 11; 12; 13; 14	А109	А109.46	См. пункт 4
3; 9		А109.48	
5; 10; 7		А109.49	

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл.констр.				
Гл.инж.пр.		Сегал		VI.74
Гл.спец.				

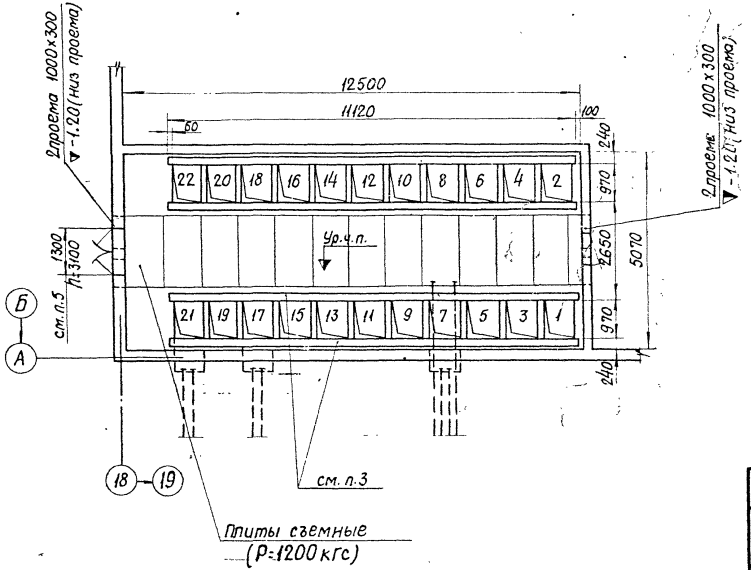
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

А109.5

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:100
Лист 1	Листов 1	

РП-10 кВ.
Строительное задание.
Расположение камер на перекрытии в один ряд.

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК



1. Типовые указания см. прилагаемые разделы из работы А120.
2. Масса камеры ≈ 850 кг. Динамическая нагрузка, приведенная к статической ≈ 800 кгс. Суммарная нагрузка, равная ≈ 1650 кгс, действует от каждой камеры разновременно.
3. В строительных чертежах следует указать, что стык и установочных уголков должны быть сварены между собой с помощью двух накладок из полосы 4×40 мм, длиной 100 мм.
4. Проемы 21 и 22 перекрыть съемными плитами с закреплением.
5. Проем над дверью заделать съемной панелью.
6. При сооружении РП в здании, имеющем строительный модуль 6м, ширину помещения можно увеличить по согласованию с электриками.

Перечень типовых узлов стройзаданий

Приямки под камеры №	№ типового альбома	№ чертежа	Примечание
1; 2; 3, 4; 5; 6; 8; 9; 10; 14; 15	А109	А109.38 исполн. 1	
18; 19			
7; 17; 21		А109.33 исполн. 1	см. пункт 4
11; 12; 13; 16; 20; 22		А109.41	см. пункт 4

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

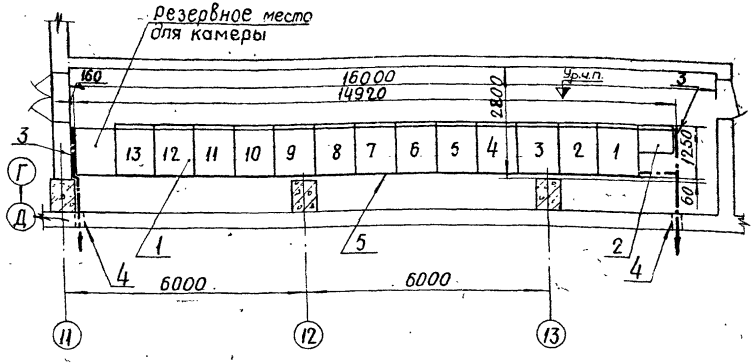
РП-10кВ. Строительное задание. Расположение камер на полу в два ряда.

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		
Гл. спец.				
Нач. отд.		Тыренман		

А109.6

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:100
Лист 1	Листов 1	

ТЭЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ



1. Принципиальную схему РП-10кв см. в конкретном проекте.
2. Полосы (поз. 3) приварить к установочным уголкам под камеры и соединить их с двумя участками заземляющего устройства.
3. Заднюю сторону камер закрыть металлическими листами (поз. 5)
4. Камеры 3, 7, 9 и панель с.н. не имеют кабельных выводов 10кВ и устанавливаются без чертежей.

Перечень типовых установочных чертежей			
Номер камеры	N° типового альбома	N° чертежа	Примечание
1, 2, 4, 6, 8, 11, 12, 13,	А109	А109.53	
5, 10		А109.55	

кол.	поз.	Наименование	обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
13	1	Камера	КСО-272			См. п.1 и табл.
1	2	Панель собственных нужд				
–	3	Полоса – ГОСТ 103-57*	4х40	8 м	10.1	См. п.2
–	4	Проход заземляющего проводника сквозь стену	А 24А	Вар. 5		
13	5	Лист – ГОСТ 3680-57	S=1,5	1000х1700	260	

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб		Жарова		
Провер.				
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		VI-74
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

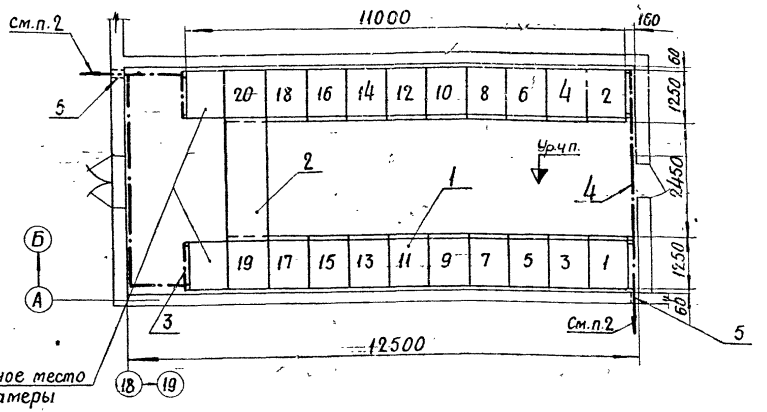
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

РП-10кв
Установка оборудования. Расположение камер в один ряд.

А109.7

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:100
Лист 1	Листов 1	

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА



1. Принципиальную схему РП-10кВ см. в конкретном проекте
2. Полосы (поз.3) приварить к установочным уголкам под камеры и соединить их с двумя участками заземляющего устройства.
3. Камеры 11,12,13,16,20 не имеет кабельных выводов 10кв и устанавливаются без чертежей.

Перечень типовых установочных чертежей

Номер камеры	N° типового альбома	N° чертежа	Примечание
1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10	А109	А109.54 испол. 1	
14, 15, 18, 19		А109.54 испол. 2	
7, 17		А109.51 испол. 1	
Мост шинный		А109.63	

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
20	1	Камера	КСО-272			см.п.1 и табл.
1	2	Мост шинный	920.907			см.табл
–	3	Полоса ГОСТ 103-57*	4х40	30м	37,8	см.п.2
–	4	Обход проемов	А24А	Вар.3		
–	5	Проход заземляющего проводника сквозь стену	А24А	Вар.5		

Изм.	Лист	Кол.изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл.констр.				
Гл.инж.пр.		Сегал		VI.71
Гл.спец.				
Нач.отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

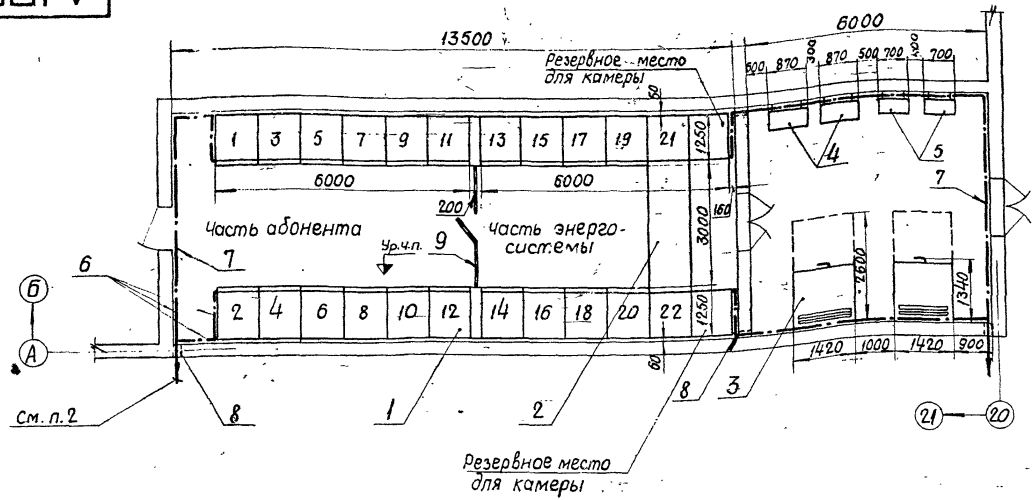
РП-10 кВ. Установка оборудования. Расположение камер в два ряда. Пример

А109.8

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:100

Лист 1 Листов 1

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА



1. Принципиальную схему РП-10кВ см. в конкретном проекте.
2. Полосы (поз.3) приварить к установочным уголкам под камеры и соединить их с двумя участками заземляющего устройства.
3. Камеры 11, 12, 13, 19, 21 и панель с.н. не имеют кабельных выводов 10кВ и устанавливаются без чертежей.

Перечень типовых установочных чертежей

Номер камеры	№ типового альбома	№ чертежа	Примечание
1, 7, 9, 15, 17	А109	А109.54 исполн.2	
2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 14, 16, 18, 20, 22		А109.51 исполн.1	
Мост шинный		А109.63	

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
22	1	Камера	КСО-272			См. п.1 и табл.
1	2	Мост шинный	320.908			См. табл.
2	3	Шкаф оперативного тока	ШУОТ			
2	4	Блок питания	БПРУ-66/380			
2	5	Щиток защиты				
–	6	Полоса ГОСТ103-57*	4х40	90м	113,4	См. п.2
–	7	Обход проемов	А24А	Вар. 3		
–	8	Проход заземляющего проводника сквозь стену	А24А	Вар. 5		
	9	Ограждение сетчатое	А10965	Исполн.2		

Изм.	Лист	Кол изм	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		VI.71
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

РП-10кВ. Установка оборудования. Расположение камер в два ряда при разделении на части абонента и энергосистемы. Пример.

А109.9

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:10

Лист 1 Листов 1

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

РАЗДЕЛ 1

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Место установки	Вывод кабелей	Стройзадание	Схема I	Схема II	Схема III	Схема IV	Схема V
			Обозначение чертежей				
На полу	С задней стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей	А109.31		А109.31	А109.31	
		С каналом для контрольных кабелей	А109.32		А109.32	А109.32	
		С каналом со стороны фасада	А109.33		А109.33	А109.33	
		В помещении с колоннами без канала для контрольных кабелей	А109.34		А109.34	А109.34	
		В помещении с колоннами и канал со стороны фасада	А109.35		А109.35	А109.35	
	С фасадной стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей	А109.36		А109.36	А109.36	
		С каналом для контрольных кабелей	А109.37		А109.37	А109.37	
		С каналом перед фасадом камер	А109.38		А109.38	А109.38	
	—	Без канала для контрольных кабелей		А109.41	А109.41		А109.41	А109.41
	—	С каналом для контрольных кабелей		А109.42	А109.42		А109.42	А109.42
На перекрытии	Через перекрытие	С проемами для силовых кабелей	А109.46		А109.47	А109.47		
		С проемами для контрольных кабелей		А109.48	А109.48		А109.48	А109.48
		С проемами для силовых и контрольных кабелей	А109.49					

Назначение и номенклатурное обозначение камер см. черт. А109.22.

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Соколова		
Провер.		Жарова		
Гл.инж.пр.		Сегал		12-74
Гл.спец.				

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

Таблица выбора типовых узлов стройзадании.

А109.21

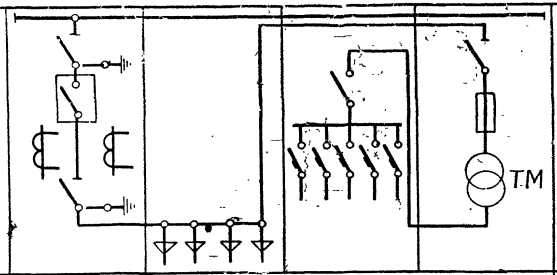
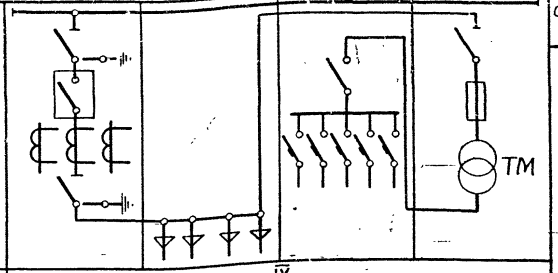
Стадия	Лист	Листов
Р.Ч.	1	6

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Место установки	Вывод кабелей	Стройзадания	Схема						
		№ схемы				VI		VII	
			Обозначение чертежей						
На полу	С задней стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей						А109.31	
		С каналом для контрольных кабелей						А109.32	
		С каналом со стороны фасада						А109.33	
		В помещении с колоннами без канала для контрольных кабелей						А109.34	
		В помещении с колоннами и канал со стороны фасада						А109.35	
	С фасадной стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей						А109.36	
		С каналом для контрольных кабелей						А109.37	
		С каналом перед фасадом камер			А109.38			А109.38	
	—	Без канала для контрольных кабелей	А109.41	А109.41		А109.41	А109.41		А109.41
	—	С каналом для контрольных кабелей	А109.42	А109.42	А109.42	А109.42	А109.42		А109.42
На перекрытии	Через перекрытие	С проемами для силовых кабелей						А109.47	
		С проемами для контрольных кабелей	А109.48	А109.48	—		А109.48		А109.48
		С проемами для силовых и контрольных кабелей							

Назначение и номенклатурное обозначение камер см. черт А109.22

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	А109.21
Разраб. Соколова						Стадия: Р.Ч. Лист: 2 Листов: 6
Провер. Жарова						
Гл.инж.пр. Сегал					Таблица выбора типовых узлов стройзаданий	Тяжпромэлектропроект
Гл.спец.						

Место установки	Вывод кабелей	Стройзадание	Схема								
											
		№ схемы	VIII				IX				
			Обозначение чертежей								
На полу	с задней стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей		А109.31				А109.31		
		С каналом для контрольных кабелей		А109.32				А109.32		
		С каналом со стороны фасада		А109.33				А109.33		
		В помещении с колоннами без канала для контрольных кабелей		А109.34				А109.34		
		В помещении с колоннами и канал со стороны фасада		А109.35				А109.35		
	с фасадной стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей		А109.36				А109.36		
		С каналом для контрольных кабелей		А109.37				А109.37		
		С каналом перед фасадом камер		А109.38	А109.38			А109.38	А109.38	
	—	Без канала для контрольных кабелей	А109.41			А109.41	А109.41			А109.41
	—	С каналом для контрольных кабелей	А109.42		А109.42	А109.42	А109.42		А109.42	А109.42
На перекрытии	через перекрытие	С проемами для силовых кабелей		А109.47				А109.47		
		С проемами для контрольных кабелей	А109.48				А109.48			
		С проемами для силовых и контрольных кабелей								

Назначение и номенклатурное обозначение камер см. черт. А109.22.

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Соколова		
Провер.		Жарова		
Гл. инж. пр.		Сегал		VI.74
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лизелман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

Таблица выбора типовых узлов стройзаданий.

А109.21

Стадия	Лист	Листов
Р.Ч.	3	6

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Место установки	Вывод кабелей	Стройзадание	Схема							
			№ схемы	X		XI				XII
			Обозначение чертежей							
На полу	С задней стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей								
		С каналом для контрольных кабелей								
		С каналом со стороны фасада								
		В помещении с колоннами без канала для контрольных кабелей								
		В помещении с колоннами со стороны фасада								
	С фасадной стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей								
		С каналом для контрольных кабелей								
		С каналом перед фасадом камер					A109.38			
	—	Без канала для контрольных кабелей	A109.41	A109.41	A109.41	A109.41		A109.41	A109.41	A109.41
	—	С каналом для контрольных кабелей	A109.42	A109.42	A109.42	A109.42	A109.42	A109.42	A109.42	A109.42
На перекрытии	Через перекрытие	С проемами для силовых кабелей								
		С проемами для контрольных кабелей	A109.48	A109.48	A109.48	A109.48			A109.48	A109.48
		С проемами для силовых и контрольных кабелей	—							

Назначение и номенклатурное обозначение камер см. черт. А109.22.

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Соколова		
Провер.		Жарова		
Гл. инж. пр.		Сегал		
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лукьянов		

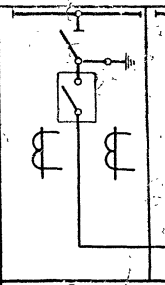
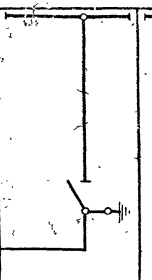
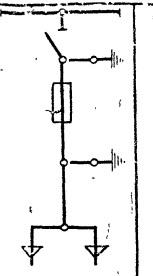
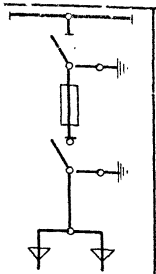
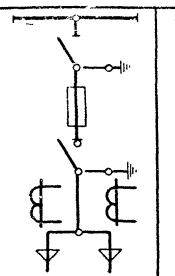
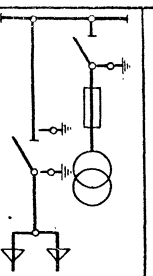
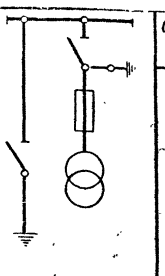
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

Таблица выбора типовых узлов стройзаданий.

А109.21

Стадия	Лист	Листов
Р.Ч.	4	6

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Место установки	Вывод кабелей	Стройзадание	Схема						
									
		№ схемы	XIII		XIV	XV	XVI	XVII	XVIII
			Обозначение чертежей						
На полу	С задней стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей			А109.31				
		С каналом для контрольных кабелей			А109.32				
		С каналом со стороны фасада			А109.33				
		В помещении с колоннами без канала для контрольных кабелей			А109.34				
		В помещении с колоннами и канал со стороны фасада			А109.35				
	С фасадной стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей			А109.36				
		С каналом для контрольных кабелей			А109.37				
		С каналом перед фасадом камер			А109.38				
	—	Без канала для контрольных кабелей	А109.41	А109.41					А109.41
	—	С каналом для контрольных кабелей	А109.42						А109.42
На перекрытии	Через перекрытие	С проемами для силовых кабелей			А109.46				
		С проемами для контрольных кабелей	А109.48						А109.48
		С проемами для силовых и контрольных кабелей			А109.49				

Назначение и номенклатурное обозначение камер см. черт. А109.22

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Соколова		
Провер.		Жарова		
Гл. инж. пр.		Сегал		7.74
Гл. спец.				

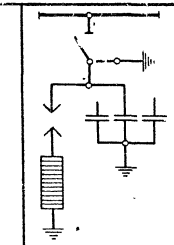
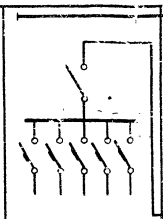
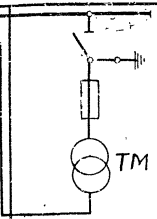
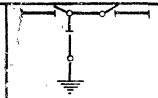
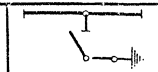
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

Таблица выбора типовых узлов стройзаданий.

А109.21

Стадия	Лист	Листов
Р.Ч.	5	6

Тяжпромэлектропроект

Схема							
		N° схемы	XIX	XX		XXI	XXII
место установки	Вывод кабелей	Стройзадание	Обозначение чертежей				
На полу	с задней стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей					А 109. 31
		С каналом для контрольных кабелей					А 109. 32
		С каналом со стороны фасада					А 109. 33
		В помещении с колоннами без канала для контрольных кабелей					А 109. 34
		В помещении с колоннами и канал со стороны фасада					А 109. 35
	с фасадной стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей					А 109. 36
		С каналом для контрольных кабелей					А 109. 37
		С каналом перед фасадом камер		А 109. 38			А 109. 38
	–	Без канала для контрольных кабелей	А 109. 41		А 109. 41	А 109. 41	
	–	С каналом для контрольных кабелей	А 109. 42	А 109. 42	А 109. 42	А 109. 42	
На перекрытии	Через перекрытие	С проемами для силовых кабелей					А 109. 46
		С проемами для контрольных кабелей					
		С проемами для силовых и контрольных кабелей					А 109. 49

Назначение и номенклатурное обозначение камер см. черт. А 109. 22.

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Соколова		
Провер.		Жарова		
Гл. инж. пр.		Сегал		
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

Таблица выбора типовых узлов стройзаданий

А109.21

Стадия	Лист	Листов
Р.Ч.	6	6

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК

№ схемы	I	II	III		IV		V		VI				VII		
Обозначение камер	1П-400 1П-600 1ПВ-400 1ПВ-600 1Э-400 1Э-600	2П-400 2П-600 2ПВ-400 2ПВ-600 2Э-400 2Э-600	5П-400 5ПВ-400 5П-1000 5ПВ-1000 5Э-1000 5Э-400 5П-600 5ПВ-600 5Э-600	22-1000	5П-400;5ПВ-400 6Э-400 6П-1000 6ПВ-1000 6Э-1000 6П-600;6ПВ-600 6Э-600	22-1000	5П-400; 6Э-400 5П-600; 6Э-600 5П-1000; 6Э-1000 5ПВ-400 5ПВ-600 5ПВ-1000	17-400-ном 17-600-ном 17-1000-ном	5П-400; 6Э-400 5П-600; 6Э-600 5П-1000; 6Э-1000 5ПВ-400 5ПВ-600 5ПВ-1000	21-400-ном 21-600-ном 21-1000-ном	28-панель собствен-ных нужд	16-400 16Т-400	5П-400; 6Э-400 5П-600; 6Э-600 5П-1000; 6Э-1000 5ПВ-400 5ПВ-600 5ПВ-1000	23-400 23-600 23-1000	20-400-
Назначение	Ввод или отходящая линия						Ввод от силового трансформатора и трансформатор напряжения		Ввод от силового трансформатора, трансформатор напряжения; трансформатор ТМ, панель собственных нужд				Ввод и трансформатор напряжения		
Масса	1П-675 1ПВ-698 1Э-640	2П-688 2ПВ-698 2Э-655	680	350	645	350	5П; 6Э-635 5ПВ-680	540	5П, 6Э-635 5ПВ-680	540	350	480 см. п.5	5П; 6Э-635 5ПВ-680	290	540

№ схемы	VIII				IX				X		XI				XII	
Обозначение камер	5П-400; 6Э-400 5П-600; 6Э-600 5П-1000; 6Э-1000 5ПВ-400 5ПВ-600 5ПВ-1000	23-400 23-600 23-1000	28-панель собствен-ных нужд	16-400 16Т-400	6П-400; 6Э-400 6П-600; 6Э-600 6П-1000; 6Э-1000 6ПВ-400 6ПВ-600 6ПВ-1000	23-400 23-600 23-1000	28-панель собствен-ных нужд	16-400 16Т-400	7Э-400 7Э-600 7Э-1000	19-400-ном 19-600-ном 19-1000-ном	7Э-400 7Э-600 7Э-1000	18-400-ном 18-600-ном 18-1000-ном	28-панель собствен-ных нужд	16-400 16Т-400	8П-400; 8Э-400 8П-600; 8Э-600 8П-1000; 8Э-1000 8ПВ-400 8ПВ-600 8ПВ-1000	25-400 НТМИ 25-600 НТМИ 25-1000 НТМИ 25-400 НТМК 25-600 НТМК 25-1000 НТМК 25-400 НТМИ+Н 25-600 НТМИ+Н 25-1000 НТМИ+Н
Назначение	Ввод и трансформатор ТМ, панель собственных нужд								Ввод от силового трансформатора и трансформатор напряжения		Ввод от силового трансформатора, трансформатор напряжения и трансформатор ТМ, панель собственных нужд				Секционный выключатель и трансформатор напряжения	
Масса	5П; 6Э-635 5ПВ-680	290	350	480 см. п.5	645	240	350	480 см. п.5	700	600	700	600	350	480 см. п.5	640	25НТМИ-680 25-НТМК-600 25-НТМК+НОМ-

№ схемы	XIII		XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX		XXI	XXII
Обозначение камер	8П-400; 8Э-400 8П-600; 8Э-600 8П-1000; 8Э-1000 8ПВ-400 8ПВ-600 8ПВ-1000	24-400 24-600 24-1000	9-400	10-400	11-400	12-400 НТМИ 12-600 НТМИ 12-400 2НОМ 12-600 2НОМ 12-400НТМИ+НОМ 12-600НТМИ+НОМ	13-400НТМИ 13-400НТМК 13-400НТМИ+НОМ	14-400РВП 14-400РВМ	28-панель собствен-ных нужд	15-400 15Т-400	26-600	27П-600 27ПВ-600 27Э-600
Назначение	Секционный выключатель		Отходящая линия	Ввод или отходящая линия		Ввод и трансформатор напряжения	Трансформатор напряжения	Разрядники и конденсаторы	Трансформатор ТМ, панель собственных нужд		Секционные разъединители	Резерв
Масса	640	350	400	440	440	12-НТМИ-680 12-2НОМ-600 12-НТМИ+НОМ-710	13-НТМИ-680 13-НТМК-610 13-НТМИ+НОМ-710	14РВП-400 14РВМ-650	350	480 см. п.5	350	370

1. Номенклатурное обозначение со
тавлено из следующих условны
цифр и букв:
1.1 Порядковый номер
камеры
1.2 Тип привода:
„П"
„ПВ"
„Э"
1.3 Номин. ток: 400, 600 или 1000
1.4 Тип тр-ра: „ном", „НТМИ", „НТМ
1.5 Тип разрядника „РВП", „РВМ
1.6 Трехфазное исполн. тр-р
собственных нужд - „Т"

2. В схемах камер (см. черт. А109.21) изображено максимальное количество кабельных присоединений.
3. По требованию заказчика камера №14 может быть изготовлена без конденсаторов.
4. Во всех камерах с трансформаторами напряжения выполняется заземление сборных шин.
5. Трансформатор с.н. 25 кВА массой 380 кг поставляется отдельно и в массе камеры не учтен.

Изм	Лист	КОЛ изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл.инж.пр.		Сегал		VI 74
Гл.спец.				
Нач.отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

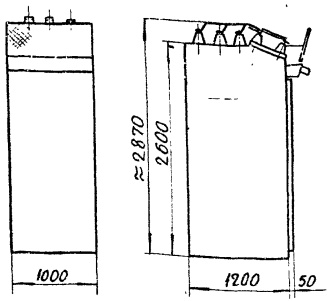
Камеры КСО-272. Технические данные

А109.22

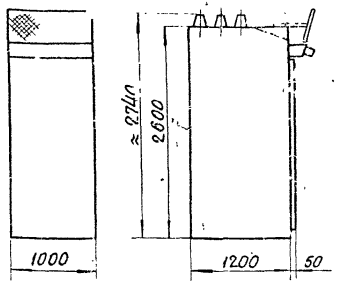
Стадия	Лист	Листов
Р.Ч.	1	1

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

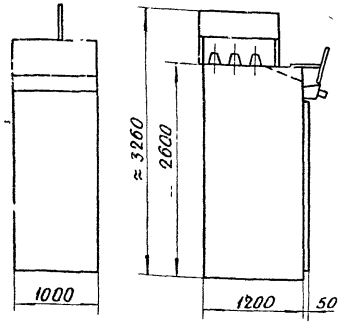
Камеры КСО-272



Камеры №1÷15; 17÷21; 25 и 27

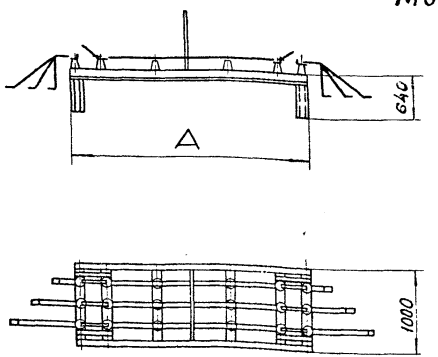


Камеры №16, 22÷24; 28

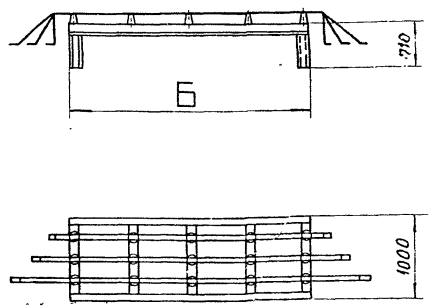


Камера №26

Мосты шинные



Мосты типов 920.901÷920.906



Мосты типов 920.907÷920.909

Тип шинного моста		Ширина прохода мм	Размеры мм		Масса
с разъединителями	без разъединителя		А	Б	
920.901	—	2000÷2300	2850	—	215
920.902		2350÷2600	3200		225
920.903		2700÷3000	3550		230
920.904		2900÷3200	3750		240
920.905		3250÷3550	4100		245
920.906		3600÷3900	4450		255
—	920.907	2000÷2600		2850	110
	920.908	2700÷3300		3550	120
	920.909	3250÷3850		4100	140

Комплектно с шинными мостами типов 920.901÷920.906 поставляются по 2 панели для приводов секционных разъединителей. Панели (шириной 200мм) крепят к камерам КСО-272

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл.констр.				
Гл.инж.пр.		Сегал		11.74
Гл.спец.				
Нач.отд.		Пиперман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

Габаритные размеры камер КСО-272 и шинных мостов

А109.23

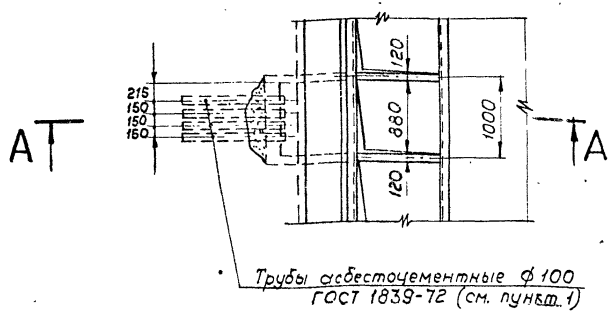
Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:50

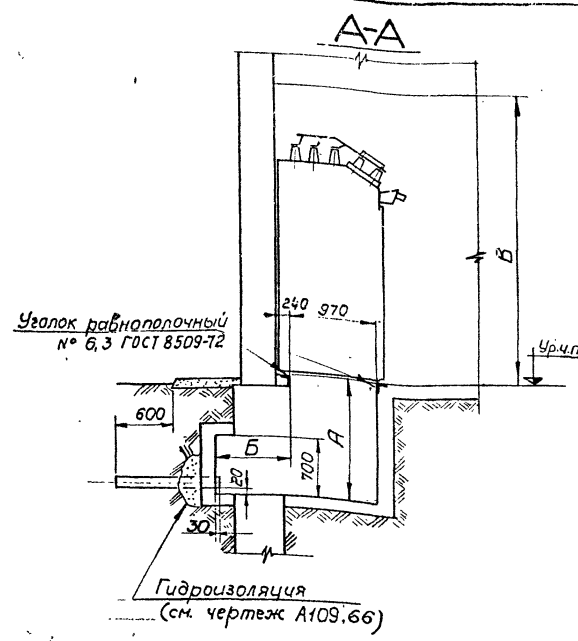
Лист 1 | Листов 1

Тяжпромэлектропроект

РАЗДЕЛ 2

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ



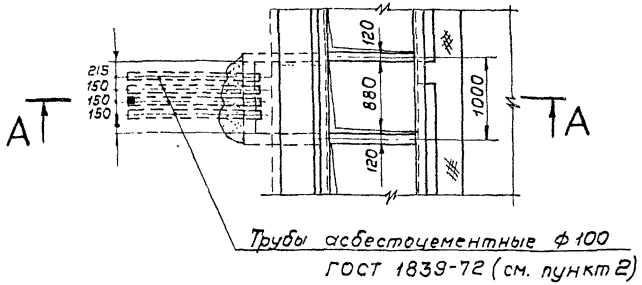


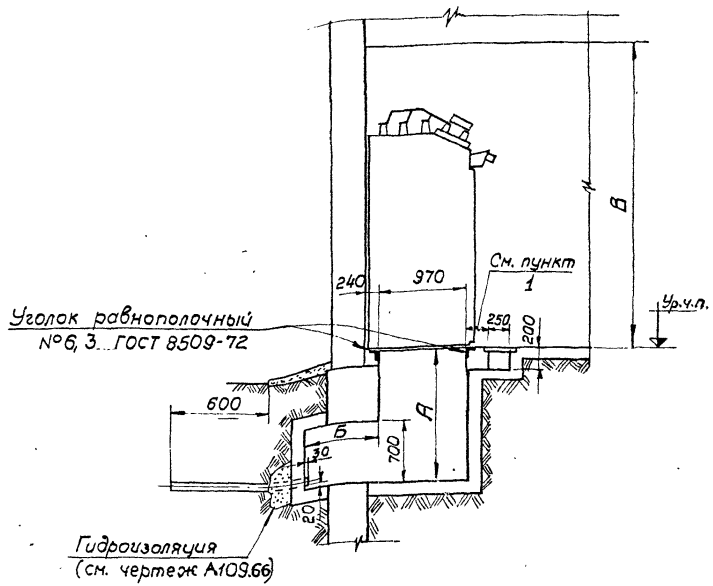
Исполнение	Сечение кабеля мм²	Компоновка распределительного устройства	Размеры, мм		
			А	Б	В*
1	до 3 х 120	без шинного моста, или с шинным мостом без разъединителей	1200	600	3700/3900
2	до 3 х 240		1500	900	
3	до 3 х 120	с шинным мостом с разъединителями	1200	600	3900/4100
4	до 3 х 240		1500	900	

* В числителе размер до балки, в знаменателе - до потолка помещения.

1. Количество труб определяют по плану строительного задания.

					Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	А109.31
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата		Стадия: Р.Ч. / Масса: — / Масшт: 1:50
Разраб.		Жарова				
Провер.		Жарова			Строительное задание на приямок под камеру. Подвод кабелей с задней стороны	Лист 1 / Листов 1
Гл. констр.						
Гл. инж. пр.		Сегал		7.74		Тяжпромэлектропроект Москва
Гл. спец.						
Нач. отд.		Лигерман				





Исполнение	Сечение кабеля мм²	Компоновка распределительного устройства	Размеры, мм		
			А	Б	В*
1	до 3 x 120	Без шинного моста, или с шинным мостом без разъединителей	1200	600	3700/3900
2	до 3 x 240		1500	900	
3	до 3 x 120	С шинным мостом с разъединителями	1200	600	3900/4100
4	до 3 x 240		1500	900	

* В числителе размер до балки, в знаменателе - до потолка помещения

1. Размер должен быть минимальным, определяется строителями по согласованию с электриками.
2. Количество труб определяют по плану строительного задания...

Изм	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Дерман		
Провер.		Жарова		
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

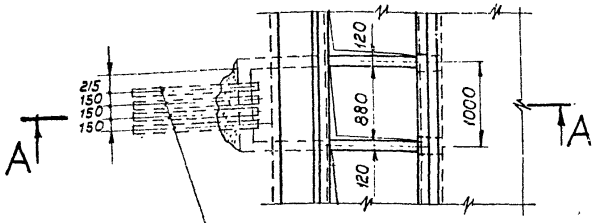
Строительное задание на приямок под камеру. Подвод кабелей с задней стороны и канал для контрольных кабелей

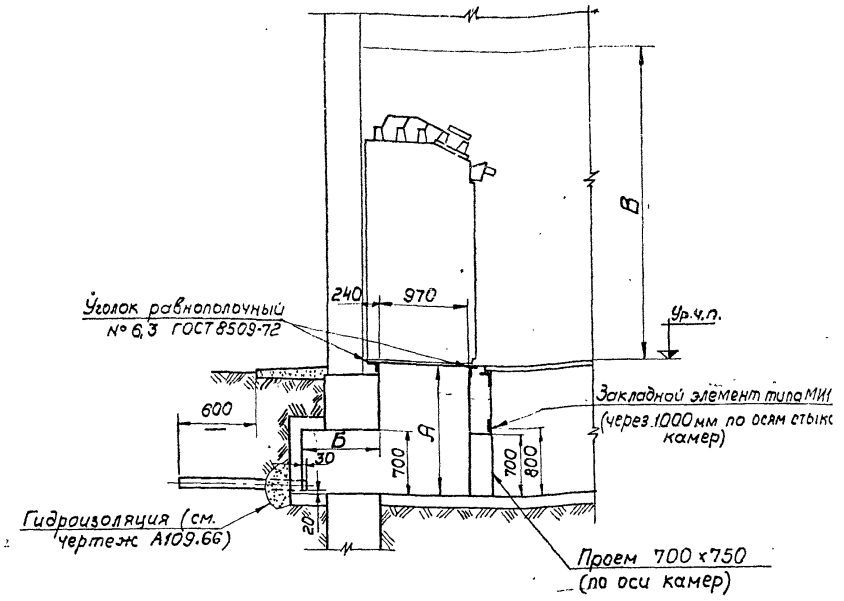
А109.32

Стадия	Масса	Масшт
Р.Ч	—	1:5

Лист 1 | Листов 1

ГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРО МОСКВА





Испол-нение	Сечение кабеля мм²	Компоновка распределительного устройства	Размеры, мм		
			А	Б	В*
1	до 3 х 120	Без шинного моста, или с шинным мостом без разъединителей	1200	600	3700/3900
2	до 3 х 240		1500	900	
3	до 3 х 120	С шинным мостом с разъединителями	1200	600	3900/4100
4	до 3 х 240		1500	900	

* В числителе размер до балки, в знаменателе - до потолка помещения.

1. Количество труб определяют по плану строительного задания.

Изм	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Дерман		
Пр.вер.		Жарова		
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		11.74
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лизерман		

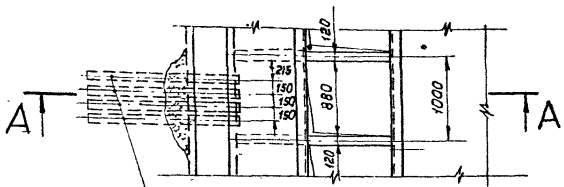
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

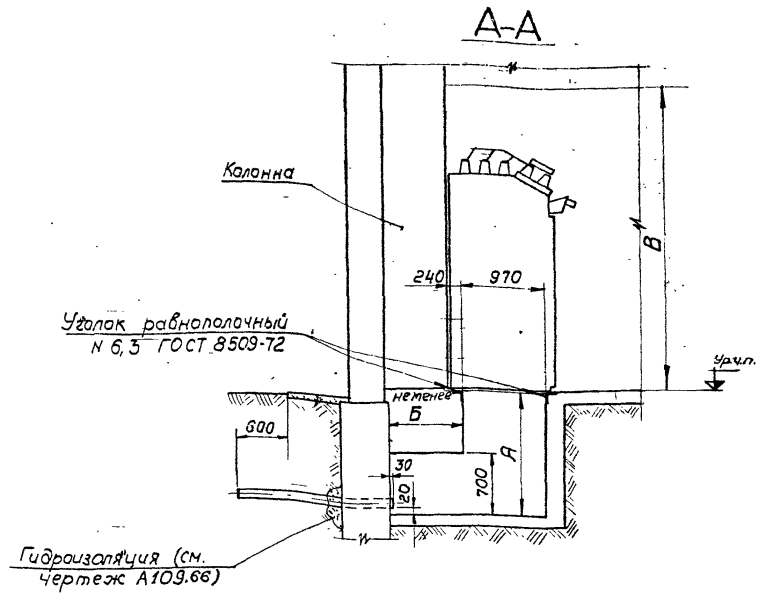
Строительное задание на приямок под камеру. Подвод кабелей с задней стороны и канал со стороны фасада

А109.33

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:50
Лист 1	Листов 1	

Тяжпромэлектропроект





Исполнение	Сечение кабеля мм²	Компоновка распределительного устройства	Размеры, мм		
			А	Б	В *
1	до 3×120	Без шинного моста, или с шинным мостом без разъединителей	1200	600	3700/3900
2	до 3×240		1500	900	
3	до 3×120	С шинным мостом с разъединителями	1200	600	3900/4400
4	до 3×240		1500	900	

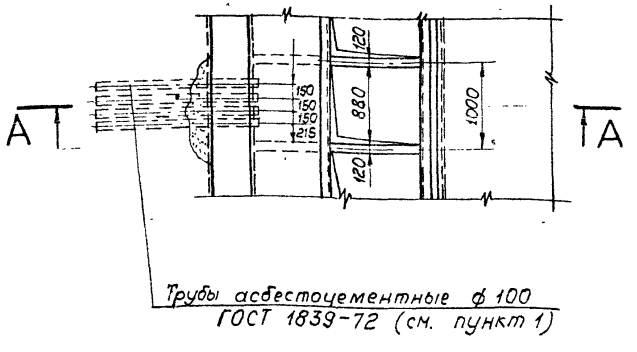
* В числителе размер до балки, в знаменателе - до потолка помещения.

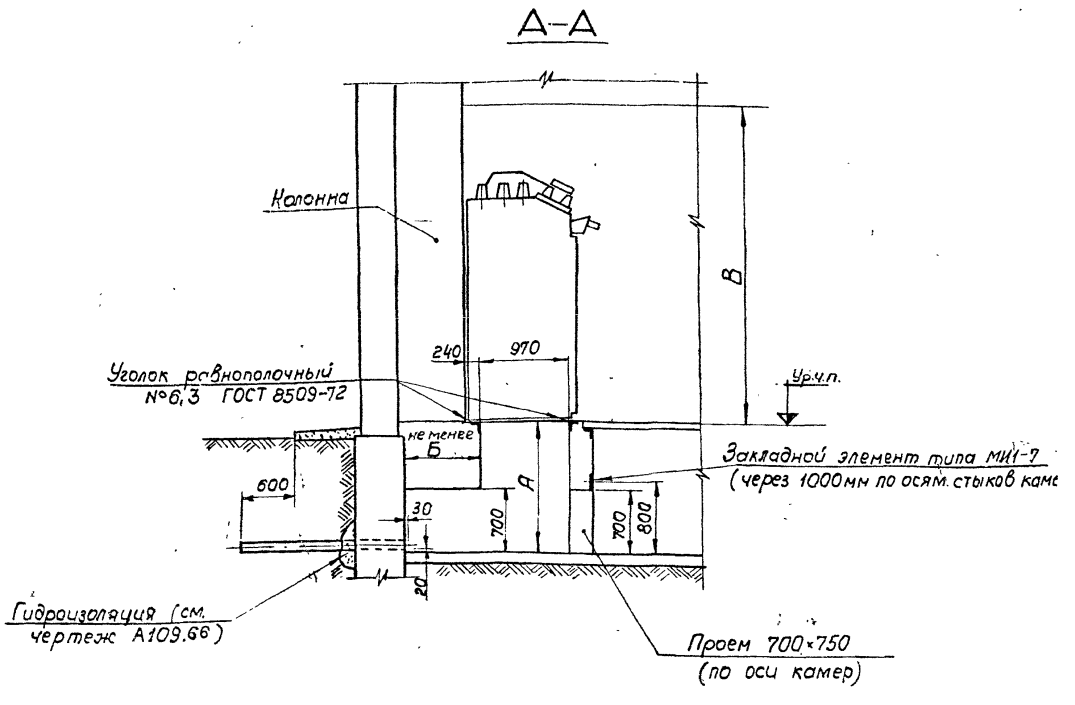
1. Количество труб определяют по плану строительного задания.

Изм.	Лист	Кол. уч. м.	Подп.	Дата	Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272
Разраб		Дерман			
Провер.		Жарова			Строительное задание на приямок под камеру в помещении с колоннами. Подвод кабелей с задней стороны
Гл.констр.					
Гл.инж.пр.		Сегал			
Гл.спец.					
Нач.отд.		Лизерман			

А109.34		
Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:50
Лист 1	Листов 1	

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ





Исполнение	Сечение кабеля мм²	Компоновка распределительного устройства	Размеры, мм		
			А	Б	В*
1	до 3×120	Без шинного моста, или с шинным мостом без разъединителей	1200	600	3700/3900
2	до 3×240		1500	900	
3	до 3×120	С шинным мостом с разъединителями	1200	600	3900/4100
4	до 3×240		1500	900	

*В числителе размер до балки, в знаменателе - до потолка помещения.

1. Количество труб определяют по плану строительного задания

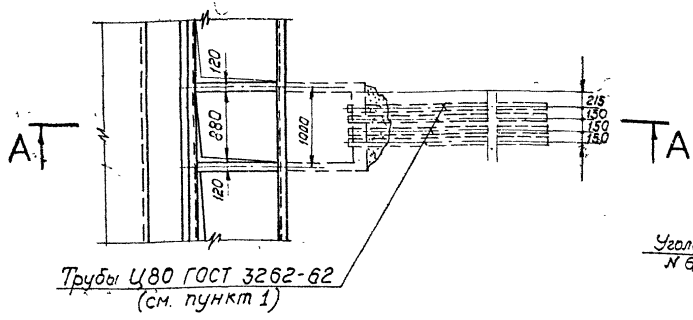
Изм	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Дерман		
Провер.		Жарова		
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		
Гл. спец.				

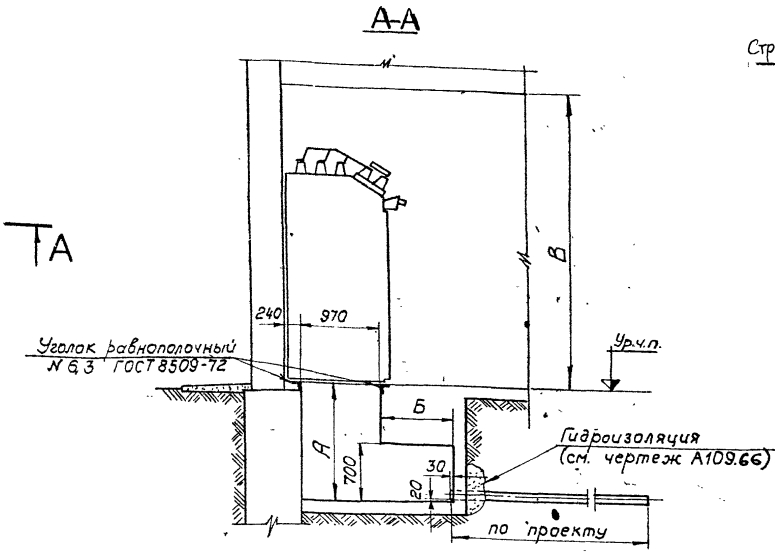
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

Строительное задание на приямок под камеру в помещении с колоннами. Подвод кабелей с задней стороны и

А109.35		
Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:50
Лист 1	Листов 1	

Тяжпромэлектропроект



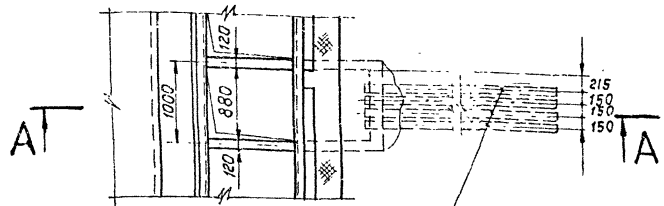


Исполнение	Сечение кабеля мм²	Компоновка распределительного устройства	Размеры, мм		
			А	Б	В*
1	до 3×120	без шинного моста, или с шинным мостом без разъединителей	1200	600	3700/3900
2	до 3×240		1500	900	
3	до 3×120	с шинным мостом с разъединителями	1200	600	3900/4100
4	до 3×240		1500	900	

* В числителе размер до балки, в знаменателе - до потолка помещения.

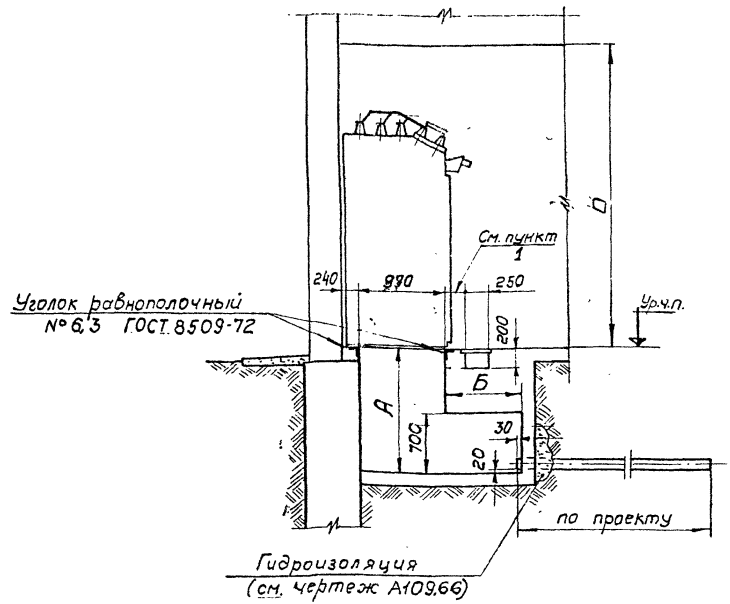
1. Количество труб определяют по плану строительного задания

Изм	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	А109.36		
Разраб.		Дерман				Стадия	Масса	Масшт
Провер.		Жарова				Р.Ч.	—	1:50
Гл.констр.					Строительное задание на приямок под камеру. Подвод кабелей со стороны фасада	Лист 1	Листов 1	
Гл.инж.пр.		Сегал				ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
Гл.спец.								
Нач.отд.		Лигерман						



Трубы Ц80 ГОСТ 3262-62
(см. пункт 2)

А-А



Исполнение	Сечение кабеля мм²	Компоновка распределительного устройства	Размеры, мм		
			А	Б	В *
1	до 3х120	Без шинного моста, или с шинным мостом без разъединителей	1200	600	3700/3900
2	до 3х240		1500	900	
3	до 3х120	с шинным мостом с разъединителями	1200	600	3900/4100
4	до 3х240		1500	900	

* В числителе размер до балки, в знаменателе - до потолка помещения.

1. Размер должен быть минимальным, определяется строителями по согласованию с электриками.
2. Количество труб определяют по плану строительного задания

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб		Дерман		
Провер.		Жарова		
Гл.констр.				
Нач.пр.		Сегал		
Гл.спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

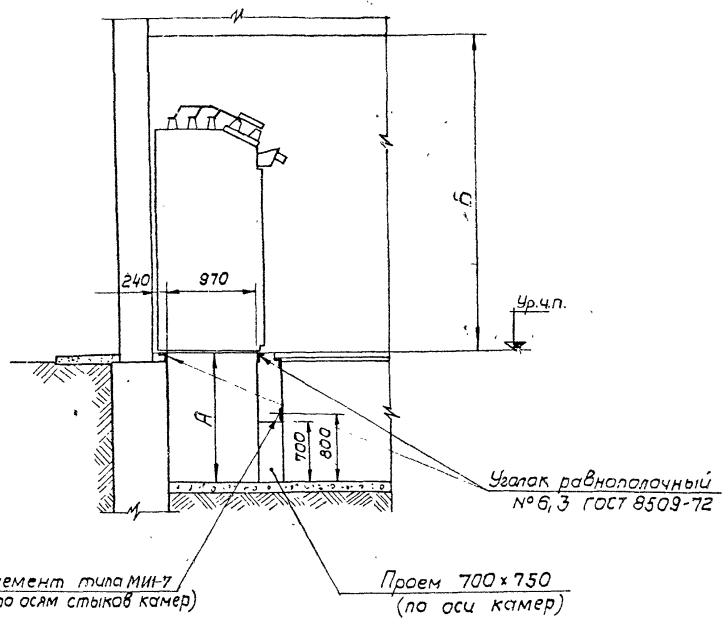
Строительное задание на приямок под камеру. Подвод кабелей со стороны фасада и канал для контрольных кабелей.

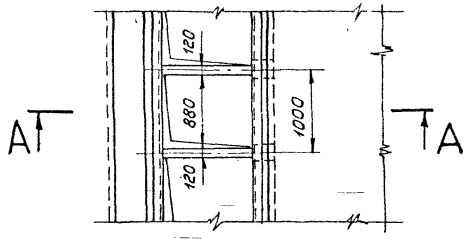
А109.37

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:50
Лист 1	Листов 1	

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
МОСКВА

А-А





Исполнение	Сечение кабеля мм²	Компоновка распределительного устройства	Размеры, мм А	Размеры, мм Б*
1	до 3×120	без шинного моста, или с шинным мостом без разъединителей	1200	3700/3900
2	до 3×240		1500	
3	до 3×120	с шинным мостом с разъединителями	1200	3900/4100
4	до 3×240		1500	

* В числителе размер до балки, в знаменателе - до потолка помещения.

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Дерман		
Провер.		Жарова		
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

Строительное задание на приямок под камеру. Подвод кабелей из канала со стороны фасада.

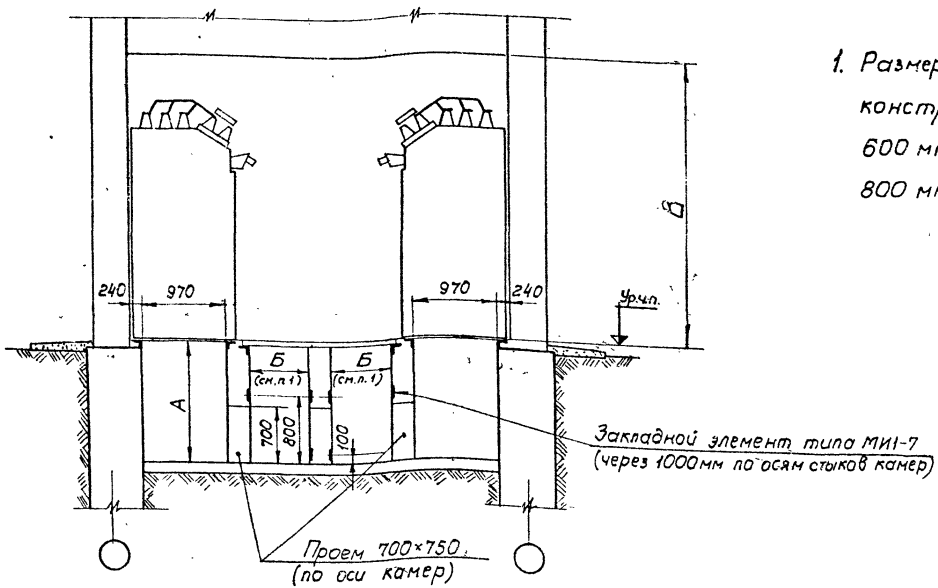
А109.38

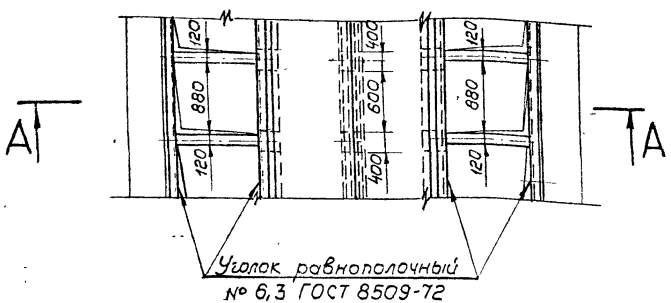
Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:50

Лист 1 | Листов 1

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

А-А





1. Размер „Б" определяется вылетом кабельных конструкций и проходом между ними:
   600 мм при А=1200 мм и
   800 мм при А=1500 мм

Исполнение	Сечение кабеля мм²	Компоновка распределительного устройства	Размеры, мм А	Б	В*
1	до 3×120	Без шинного моста, или с шинным мостом без разъединителей	1200	см. пункт 1	3700/3900
2	до 3×240		1500		
3	до 3×120	с шинным мостом с разъединителями	1200		3900/4100
4	до 3×240		1500		

*В числителе размер до балки, в знаменателе - до потолка помещения.

Изм	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Дерман		
Провер.		Жарова		
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		07.84
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

Строительное задание на приямки и канал при расположении камер в два ряда

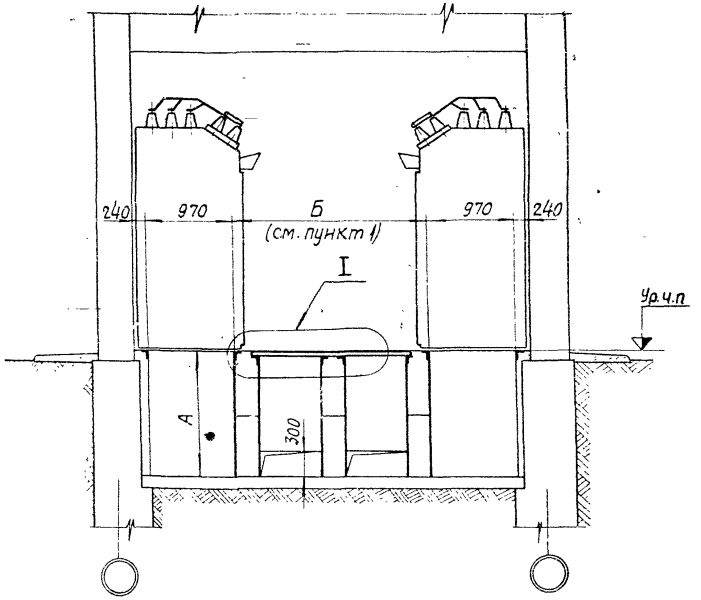
А109.39

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:50

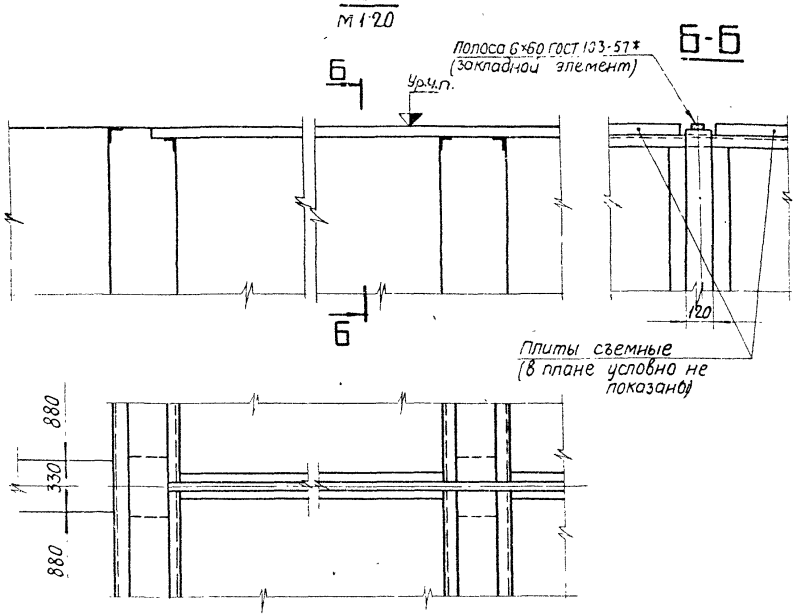
Лист 1 | Листов 1

Тяжпромэлектропроект Москва

А-А



I
М 1:20



Испол-нение	А мм
1	1200
2	1500

1. Размер „Б" принимают в соответствии с планом строительного задания.

Изм	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		XI 74
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

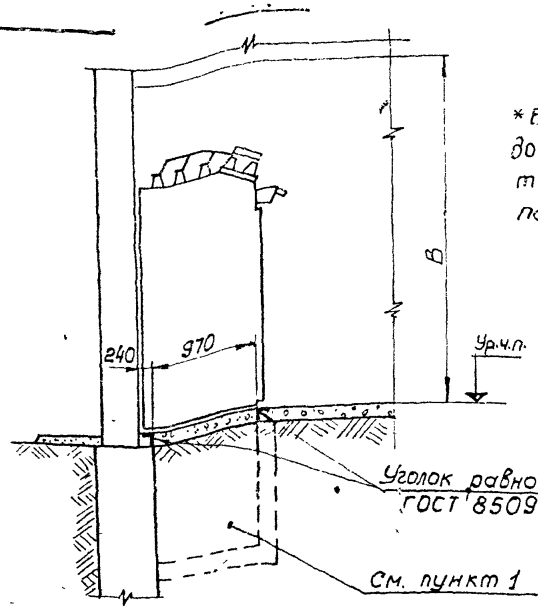
Строительное задание на перегородку в канале между отсеками РП

А109.40

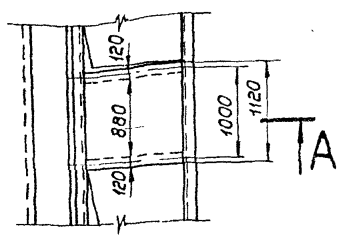
Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:50

Лист 1 | Листов 1

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
МОСКВА



*В числителе размер до балки, в знаменателе до потолка помещения



Исполнение	Компоновка распределительного устройства	В* мм
1	Без шинного моста / с шинным мостом без разъединителей	3700 / 3900
2	С шинным мостом с разъединителями	3900 / 4100

1. Допускается выполнить приямок, аналогично соседним камерам, если это целесообразно для производства строительных работ.

Изм	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Дерман		
Провер.		Жарова		
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		VI.71
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

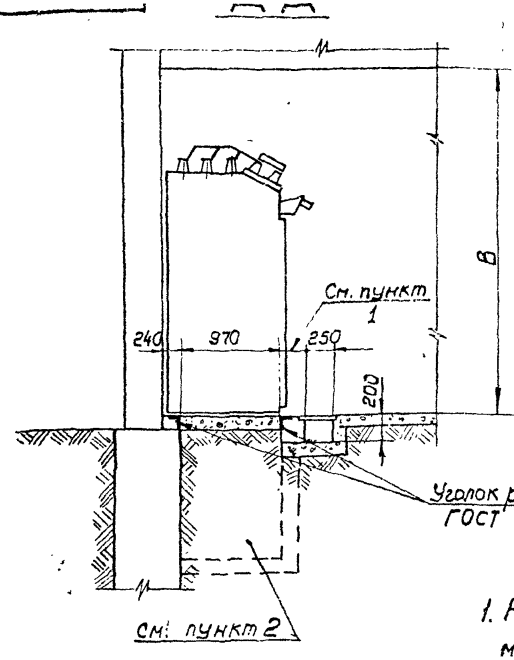
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

А109.41

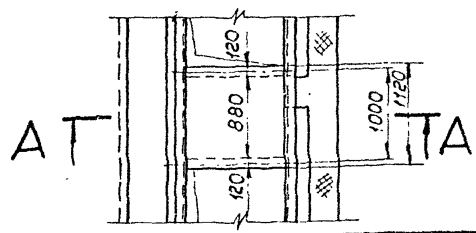
Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:50
Лист 1	Листов 1	

Строительное задание на установку камеры без приямка

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА



*В числителе размер до балки, в знаменателе - до потолка помещения



Исполнение	Компоновка распред. устройства	В* мм
1	Без шинного моста или с шинным мостом без разъединителей	3700 / 3900
2	С шинным мостом с разъединителями	3900 / 4100

1. Размер должен быть минимальным, определяется строителями по согласованию с электриками.
2. Допускается выполнить приямок, аналогично соседним камерам, если это целесообразно для производства строительных работ.

Изм	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Дерман		
Провер.		Жарова		
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		VI.71
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

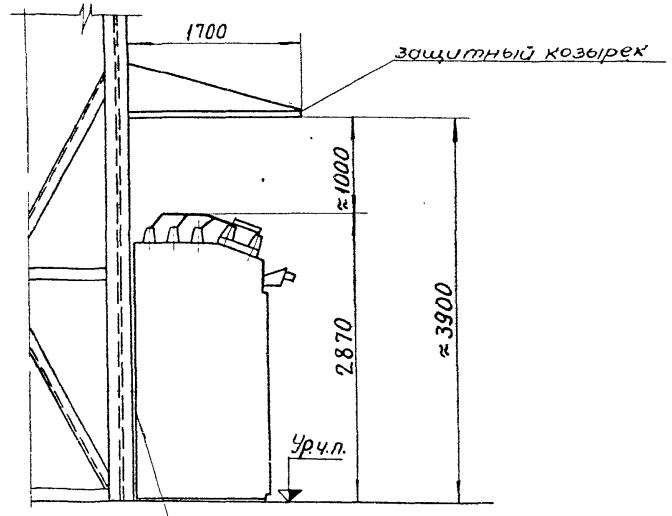
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

А109.42

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:50
Лист 1	Листов 1	

Строительное задание на установку камеры без приямка с каналом для контрольных кабелей

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ



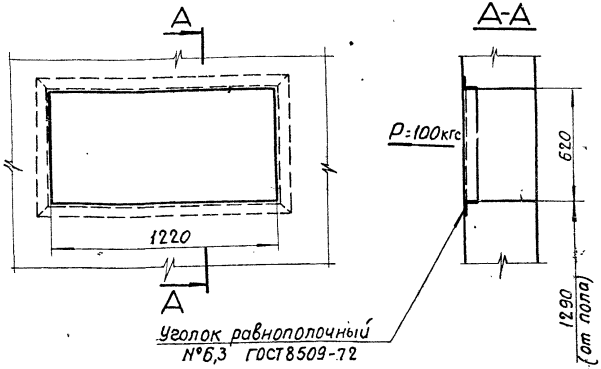
Заднюю сторону камер закрыть металлическими листами S=1,5 ГОСТ3680-57

					Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	
Разраб.		Дерман			
Провер.		Жарова			Строительное задание на устройство защитного козырька при расположении камер в помещении с мостовым краном
Гл.констр.					
Гл.инж.пр.		Сегал			
Гл.спец.					
Нач.отд.		Лигерман			

А109.43		
Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	—
Лист 1	Листов 1	

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
МОСКВА

А109.44



Изм.	Лист	Кол. изм	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		9.74
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

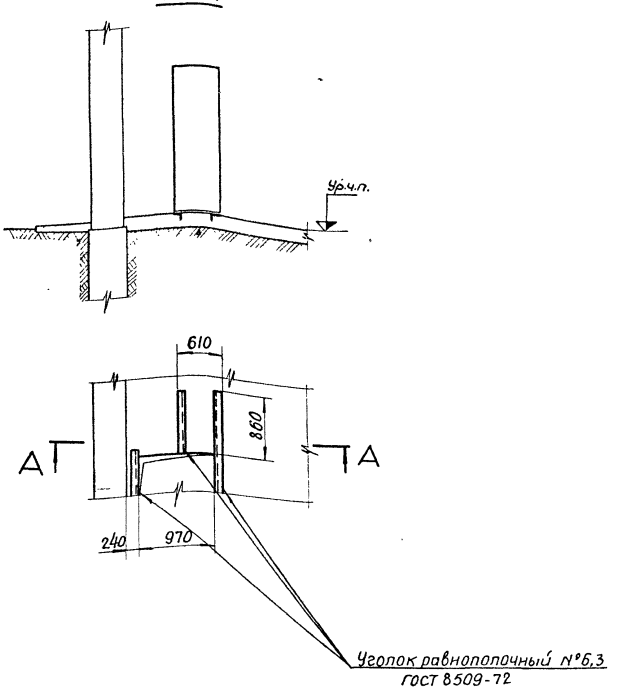
А109.44

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:20
Лист 1	Листов 1	

Строительное задание на проем в стене для проходной плиты

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
МОСКВА

А109.45



Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		9.74
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

А109.45

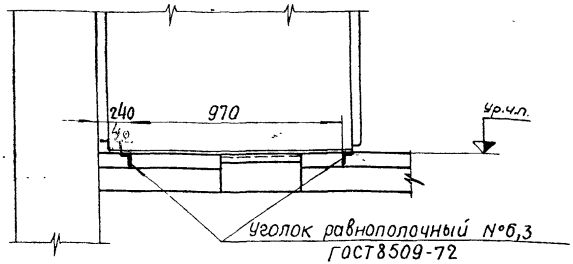
Стадия	Масса	Масш
Р.Ч.	—	1:50
Лист 1	Листов 1	

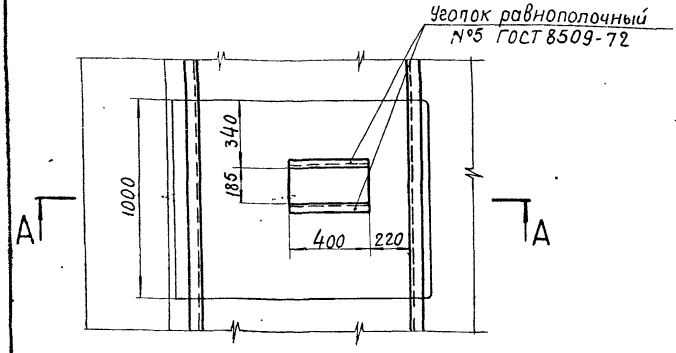
Строительное задание на установку панели собственных нужд.

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК
МОСКВА

А109.46

А-А





Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Дерман		
Провер.		Жарова		
Гл.констр.				
Гл.инж.пр.		Сегал		
Гл.спец.				
Нач.отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

Строительное задание на проем для 1-2 кабелей в перекрытии под камерой

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:20

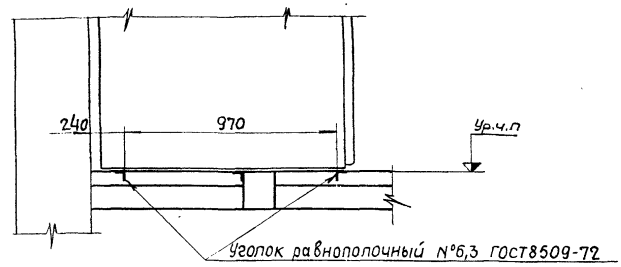
Лист 1 Листов 1

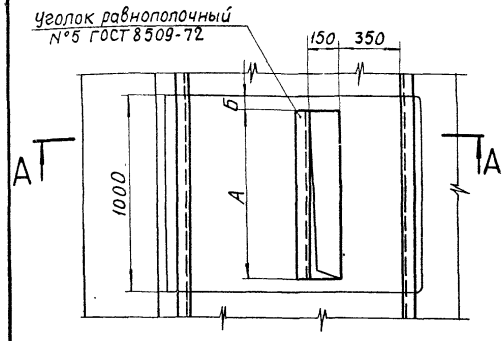
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

А109.47

Стр 35

А-А





Количество патрубков	Размеры мм А	Б
3	630	185
4	850	75

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Дерман		
Проверил		Жарова		
Гл.констр.				
Гл.инж.пр.		Сегал		
Гл.спец.				
Нач.отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

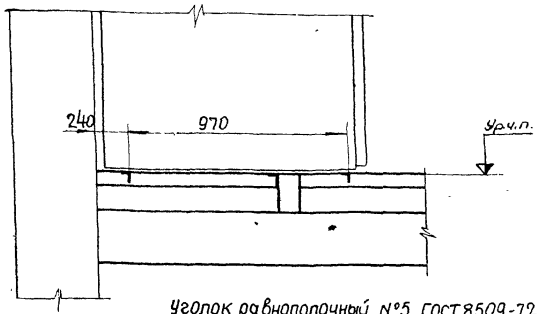
Строительное задание на проем для 3-4 кабелей в перекрытии под камерой

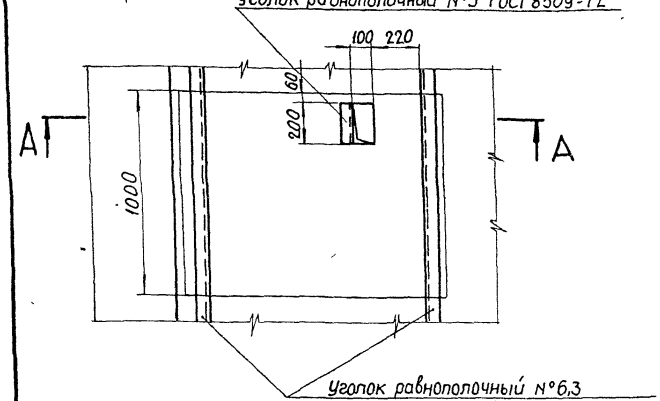
Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:20

Лист 1 Листов 1

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

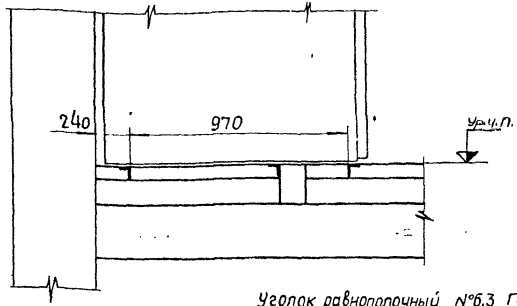
А-А

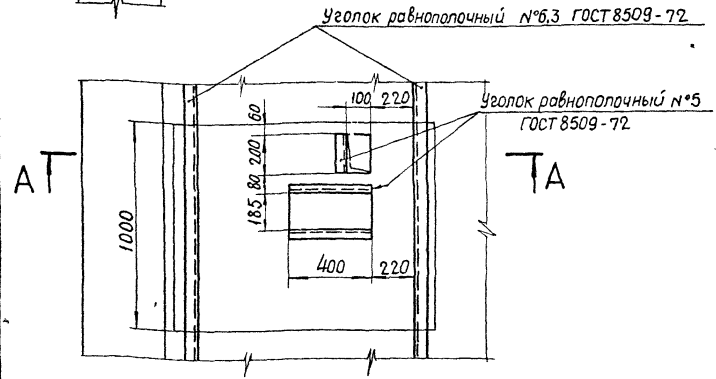




						Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	А109.48	
							Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата			Р.Ч.	—	1:20
Разраб.		Дерман					Лист 1	Листов 1
Провер.		Жарова	Жарова			Строительное задание на проём для контрольных кабелей в перекрытии под камерой.		
Гл.констр.							ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Гл.инж.пр.		Сегал	Сегал	VII'71				
Гл.спец.								
Нач.отд.		Лигерман						

А-А



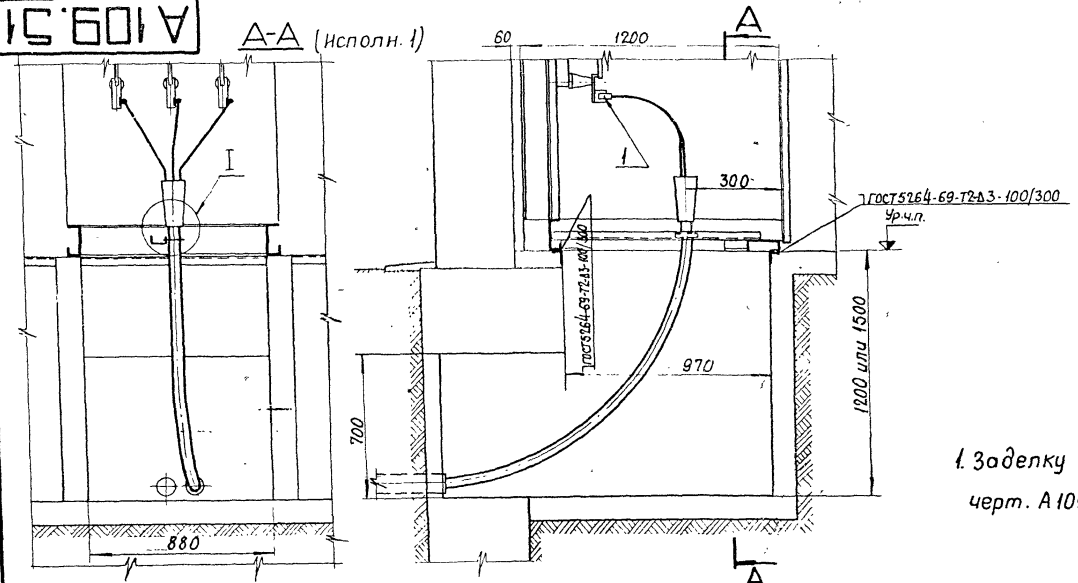


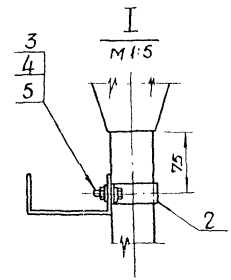
						Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	А109.49	
							Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата			Р.Ч.	—	1:20
Разраб.		Дерман					Лист 1	Листов 1
Провер.		Жарова	Жарова			Строительное задание на проемы для 1-2 силовых и для контрольных кабелей в		
Гл.констр.								
Гл.инж.пр.		Сегал	Сегал	VII'71				
Гл.спец.								

РАЗДЕЛ 3

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

/ДЛЯ МОНТАЖНОЙ ЗОНЫ/





1. Заделку труб при вводе в приямок см. черт. А109.66

К-во на исполн. 1	К-во на исполн. 2	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
3	6	1	Наконечник кабельный				Тип по кабелю
1	2	2	Скоба для крепления кабеля				
2	4	3	Болт ГОСТ 7798-70	М8×20			
2	4	4	Гайка ГОСТ 5915-70	М8			
4	8	5	Шайба ГОСТ 11371-68	8			

Изм.	Лист	Кол изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл.констр.				
Гл.инж.пр.		Сегал		
Гл.спец.				
Нач.отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

Установка камеры на полу. Узлы крепления 1 и 2 кабелей при подводе их с задней стороны.

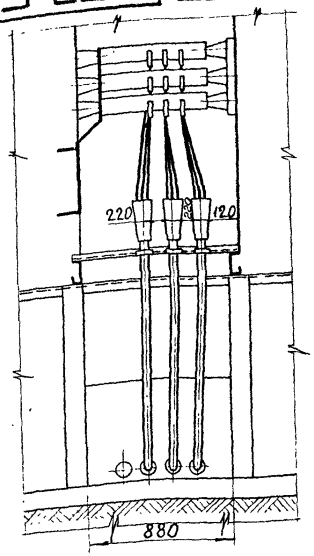
А109.51

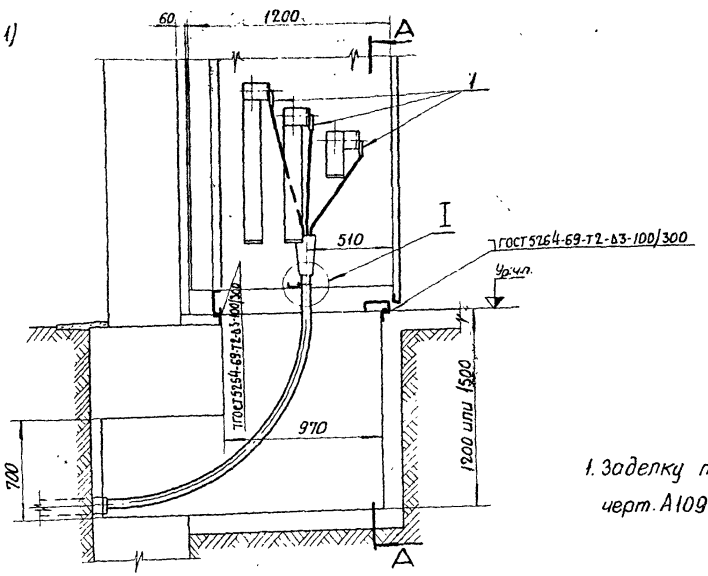
Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч	—	1:20
Лист 1	Листов 1	

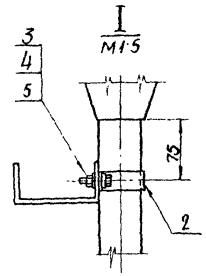
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

А109.52

А-А (Исполн. 1)

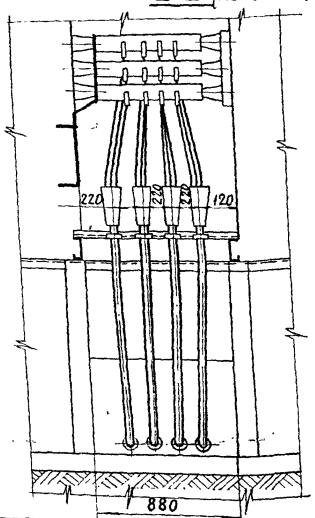


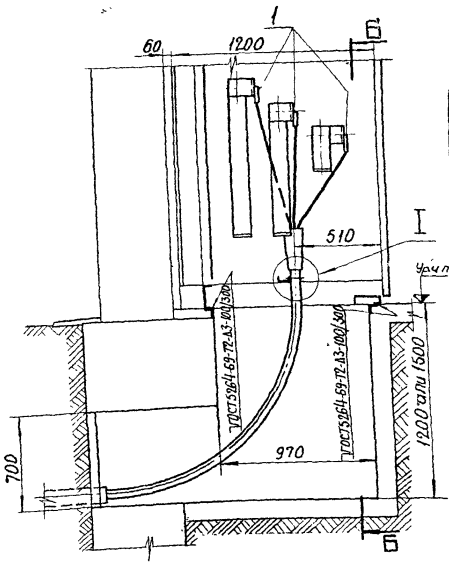




1. Заделку труб при вводе в приямок см. черт. А109.66

Б-Б (Исполн. 2)





К-во на испол. 1	К-во на испол. 2	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
9	12	1	Наконечник кабельный				Тип по кабелк
3	4	2	Скоба для крепления кабеля				
6	8	3	Болт	ГОСТ 7798-70	М 8×20		
6	8	4	Гайка	ГОСТ 5915-70	М 8		
12	16	5	Шайба	ГОСТ 11371-68	8		

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		11.74
Гл. спец.				

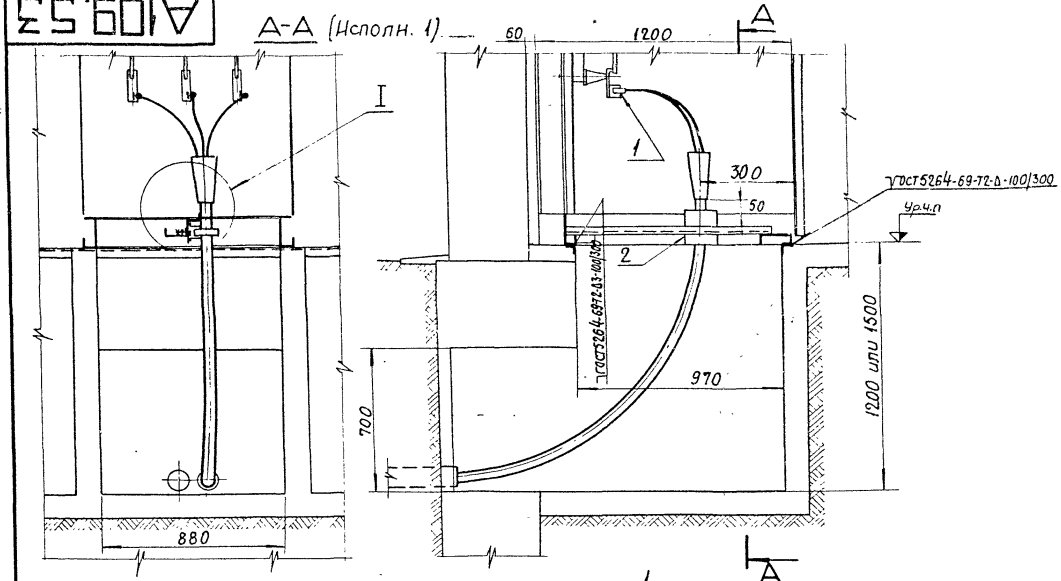
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

Установка камеры на попу. Узлы крепления 3 и 4 кабелей при подводе их с задней

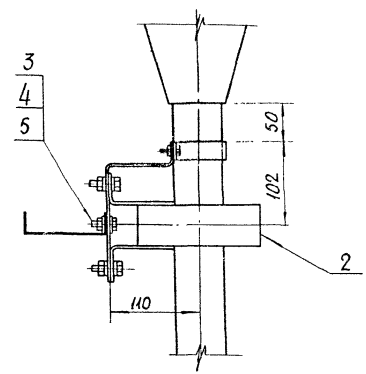
А109.52

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:25
Лист 1	Листов 1	

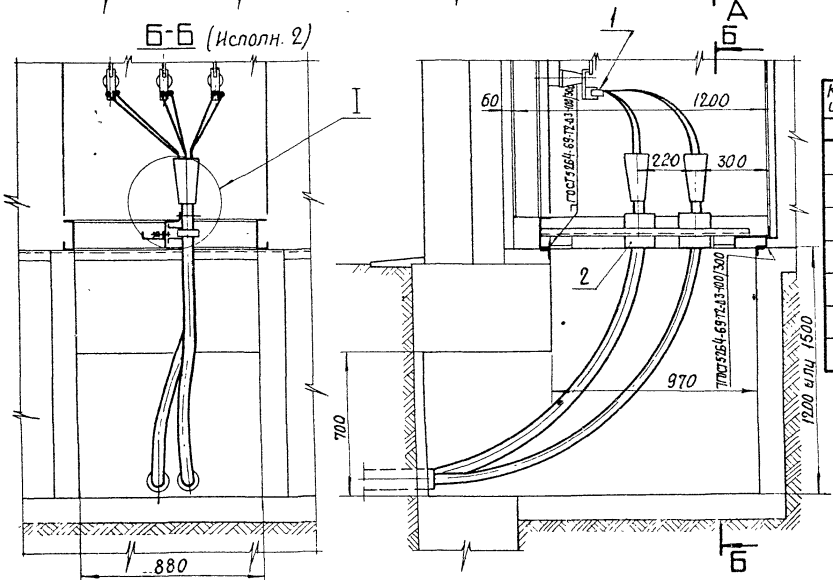
А-А (Исполн. 1)



I
м1:5



Б-Б (Исполн. 2)



1. Заделку труб при вводе в приямок см. черт. А109.66

К-во на исполн. 1	К-во на исполн. 2	Поз	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
3	6	1	Наконечник кабельный				Тип по кабелю
1	2	2	Установка трансформатора тока	А109.71			
2	4	3	Болт ГОСТ7798-70	М 8×20			
2	4	4	Гайка ГОСТ5915-70	М 8			
4	8	5	Шайба ГОСТ11371-68	8			

Изм.	Лист.	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		VI.71
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

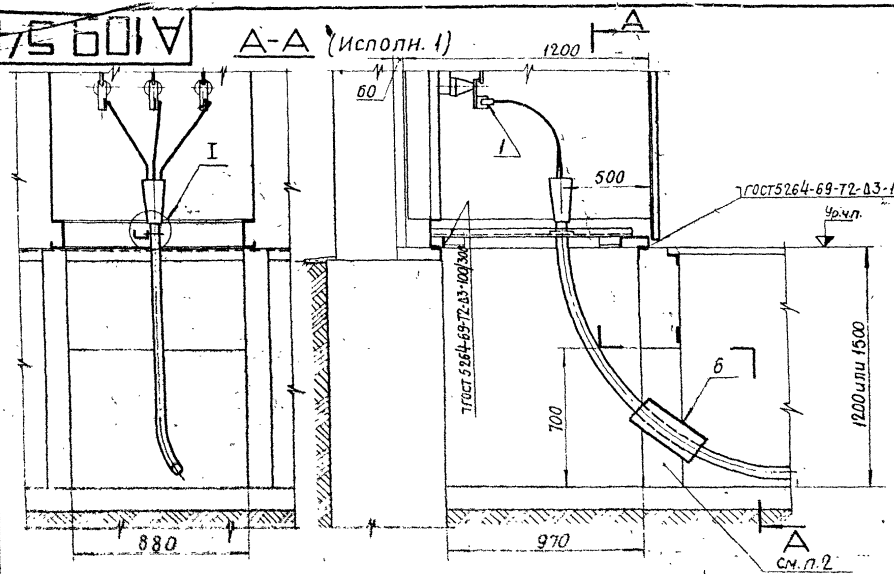
Установка камеры на полу. Узлы крепления 1 и 2 кабелей при подводе их с задней стороны трансформаторов тока.

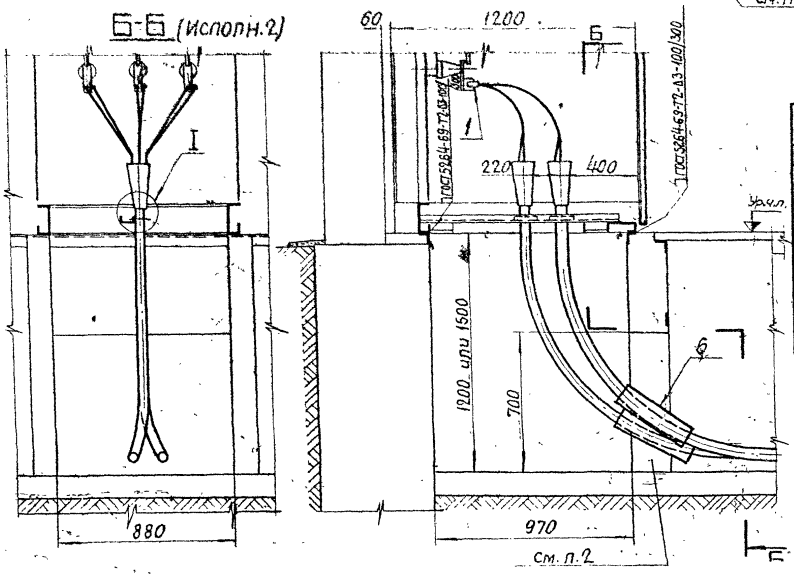
А109.53

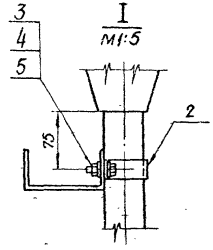
Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:20

Лист 1 | Листов 1

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
МОСКВА







1. Заделку труб при вводе в приямок см. черт. А109.66
2. Проем заделывают монтажники после прокладки кабелей несгораемым материалом:
   а) цемент с песком в отношении 1:10;
   б) глина с цементом и песком в отношении 1,5:1:11;
   в) глина с песком в отношении 1:3;
   г) перлит с алебастром в отношении 1:2.
3. В детб с двух сторон снять фаски.

К-во на исполн. 1	К-во на исполн. 2	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1	2	1	Наконечник кабельный				Тип по кабелю
1	2	2	Скоба для крепления кабеля				
2	4	3	Болт	ГОСТ 7798-70	М8×20		
2	4	4	Гайка	ГОСТ 5915-70	М8		
4	8	5	Шайба	ГОСТ 11371-68	8		
1	2	6	Труба винипластовая МН 1487-61	96×6,5	L=400		см. п. 3

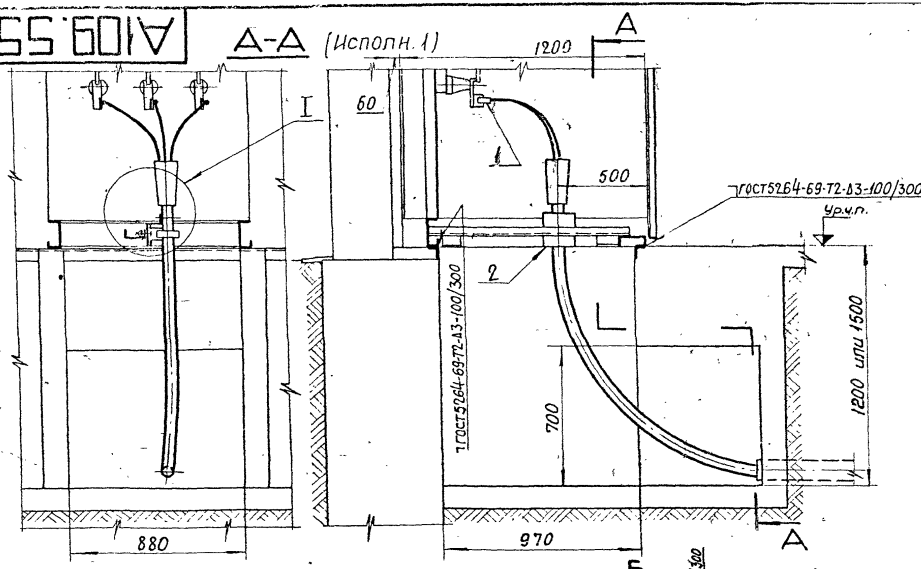
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

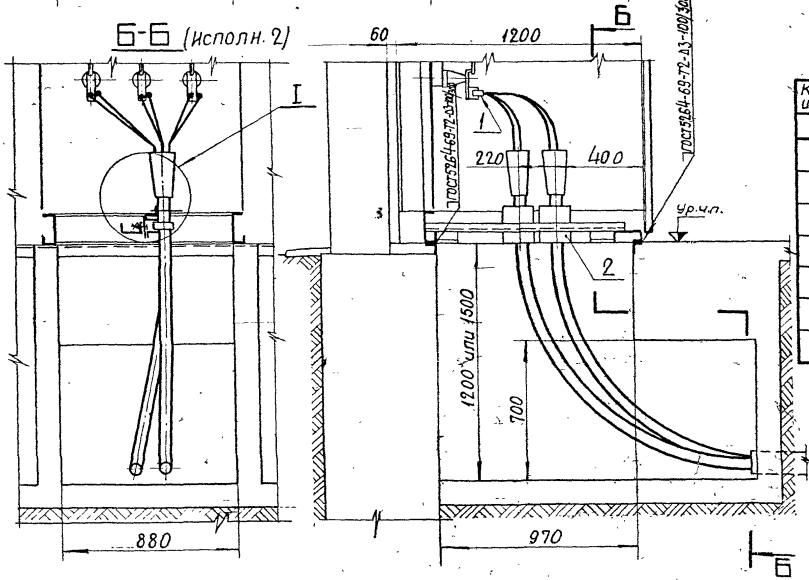
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		11.74
Гл. спец.				

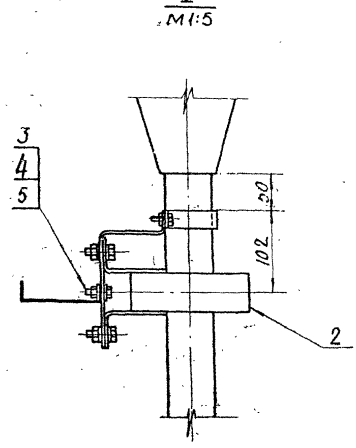
Установка камеры на полу. Узлы крепления 1 и 2 кабелей при подводе их со стороны

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:20
Лист 1	Листов 1	

Тяжпромэлектропроект







1. Заделку труб при вводе в приямок см. черт. А109.66

К-во на исполн. 1	К-во на исполн. 2	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
3	6	1	Наконечник кабельный				Тип по кабелю
1	2	2	Установка трансформатора тока	А109.71			
2	4	3	Болт ГОСТ 7798-70	М 8×20			
2	4	4	Гайка ГОСТ 5915-70	М8			
4	8	5	Шайба ГОСТ 11371-68	8			

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Пров.	Кер.			
Т. контр.				
Т. инж. пр.		Сегал		71
Т. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

Установка камеры на полу. Узлы крепления 1 и 2 кабелей и трансформаторов тока при подводе их со стороны фасада

А109.55

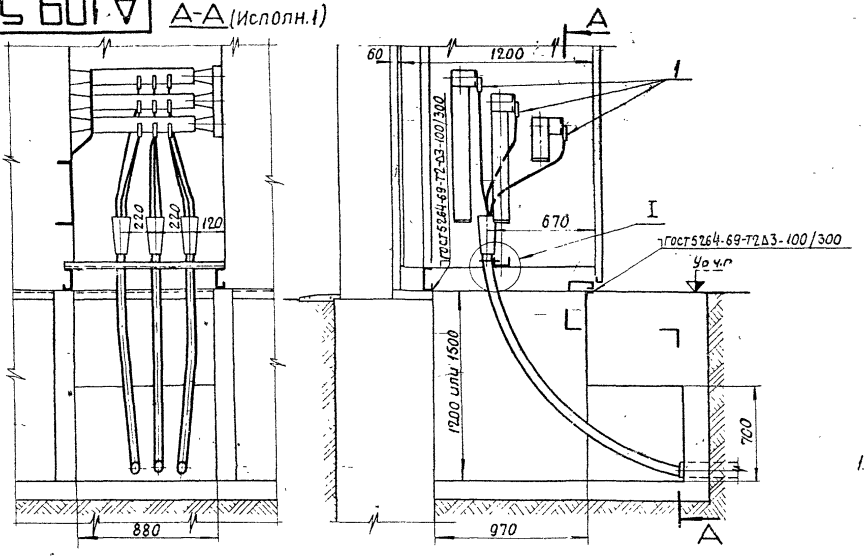
Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:20

Лист 1 | Листов 1

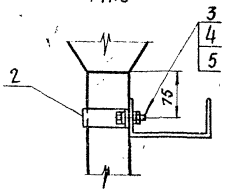
ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

А109.56

А-А (Исполн.1)

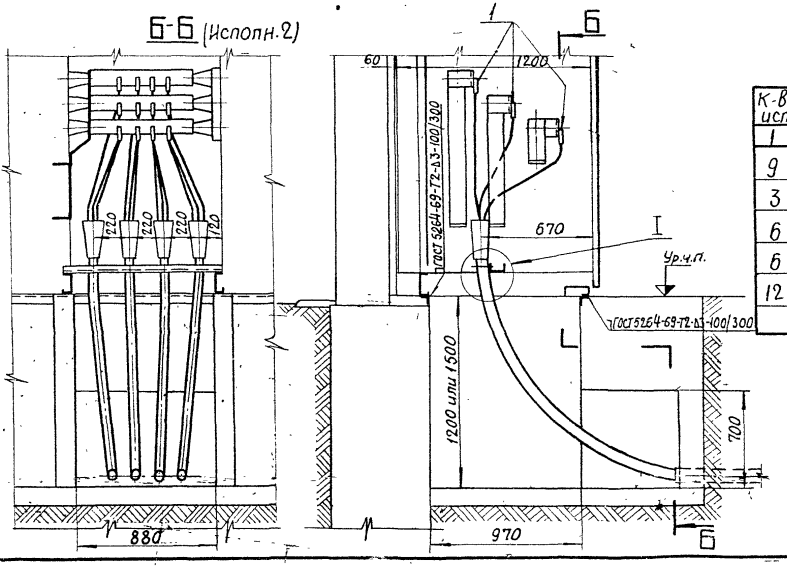


I
М1:5



1. Заделку труб при вводе в приямок см. черт. А109.66

Б-Б (Исполн.2)



К-во на исполн. 1	К-во на исполн. 2	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
9	12	1	Наконечник кабельный				Тип по кабел
3	4	2	скоба для крепления кабеля				
6	8	3	Болт ГОСТ 7798-70	М 8×20			
6	8	4	Гайка ГОСТ 5915-70	М 8			
12	16	5	Шайба ГОСТ 11371-68	8			

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

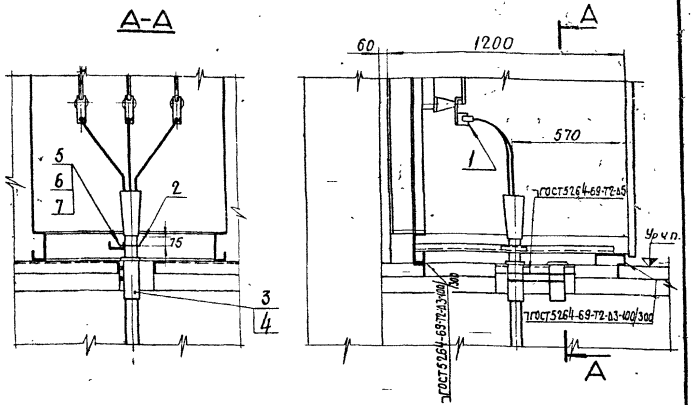
Установка камеры на полу. Узлы крепления 3 и 4 кабелей при подводе их со стороны фасада

А109.5Е

Стадия	Масса	Масш
Р.Ч	—	1:2.5

Лист 1 Листов 1

Тяжпромэлектропроект МОСКВА



1. Патрубки для прохода кабелей устанавливают монтажники, а проемы в перекрытии заделывают строители до установки камер.
2. После прокладки кабелей патрубки уплотняют асбестовым шнуром, смоченным в глиняном растворе.

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
3	1	Наконечник кабельный				Тип по кабелю
1	2	Скоба для крепления кабеля				
1	3	Втулка				
1	4	Патрубок	А109.74			
2	5	Болт ГОСТ 7798-70	М8×20			
2	6	Гайка ГОСТ 5915-70	М8			
4	7	Шайба ГОСТ 11371-68	8			

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.		—		
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		11.74
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

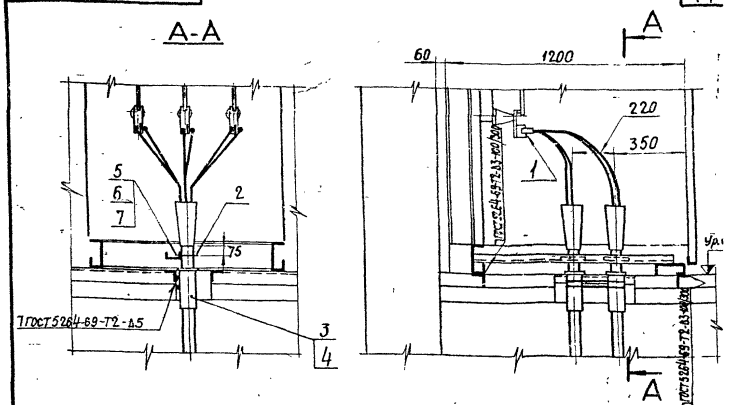
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

Установка камеры на перекрытии. Узел крепления одного кабеля.

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:20

Лист 1 Листов 1

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА



1. Патрубки для прохода кабелей устанавливают монтажники, а проемы в перекрытии заделывают строители до установки камер.
2. После прокладки кабелей патрубки уплотняют асбестовым шнуром, смоченным в глиняном растворе.

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
6	1	Наконечник кабельный				Тип по кабел
2	2	Скоба для крепления кабелей				
2	3	Втулка				
1	4	Патрубок	А109.74			
4	5	Болт ГОСТ 7798-70	М8×20			
4	6	Гайка ГОСТ 5915-70	М8			
8	7	Шайба ГОСТ 11371-68	8			

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		11.74
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

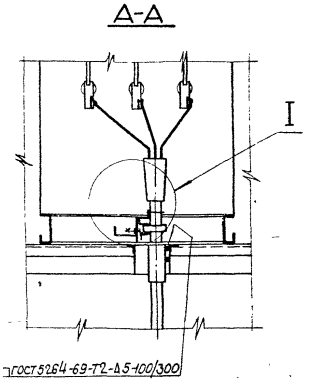
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

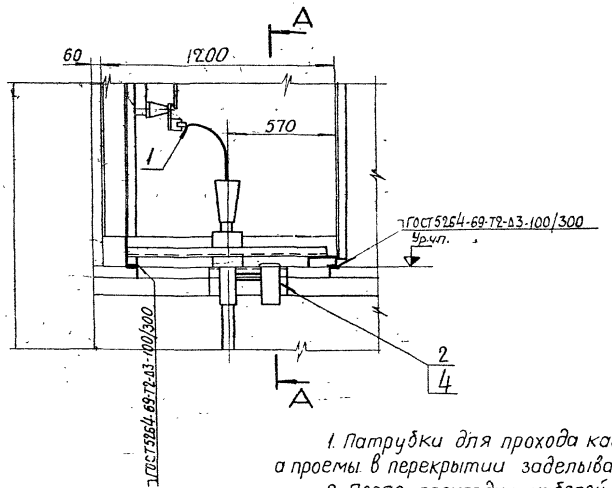
Установка камеры на перекрытии. Узел крепления двух кабелей.

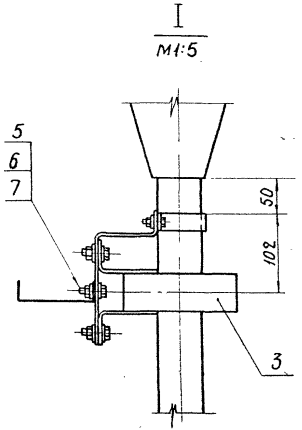
Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:20

Лист 1 Листов 1

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА







1. Патрубки для прохода кабелей устанавливают монтажники, а проемы в перекрытии заделывают строители до установки камер.

2. После прокладки кабелей патрубки уплотняют асбестовым шнуром, смоченным в глиняном растворе.

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
3	1	Наконечник кабельный				Тип по кабелю
1	2	Втулка				
1	3	Установка трансформатора тока	А109.71			
1	4	Патрубок	А109.74			
2	5	Болт ГОСТ 7798-70	М8×20			
2	6	Гайка ГОСТ 5915-70	М8			
4	7	Шайба ГОСТ 11371-68	8			

Изм.	Лист	Кол.изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл.констр.				
Гл.инж.пр.		Сегал		VI.71
Гл.спец.				
Нач.отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

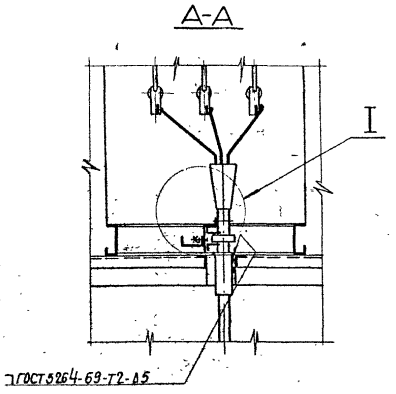
Установка камеры на перекрытии. Узел крепления одного кабеля и трансформатора тока

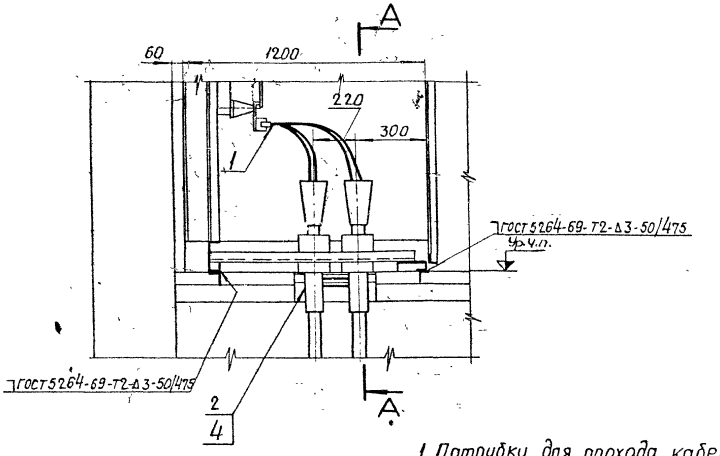
А109.59

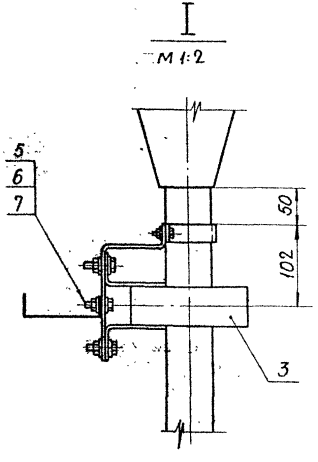
Стадия	Масса	Масшт.
Р.Ч.	—	1:20

Лист 1 | Листов 1

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА







1. Патрубки для прохода кабелей устанавливают монтажники, а проемы в перекрытии заделывают строители до установки камер.

2. После прокладки кабелей патрубки уплотняют асбестовым шнуром, смоченным в глиняном растворе.

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
6	1	Наконечник кабельный				Тип по кабелю
2	2	Втулка				
1	3	Установка трансформатора тока	А109.71			
1	4	Патрубок	А109.74			
4	5	Болт ГОСТ 7798-70	М8×20			
4	6	Гайка ГОСТ 5915-70	М8			
8	7	Шайба ГОСТ 11371-68	8			

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		17.74
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

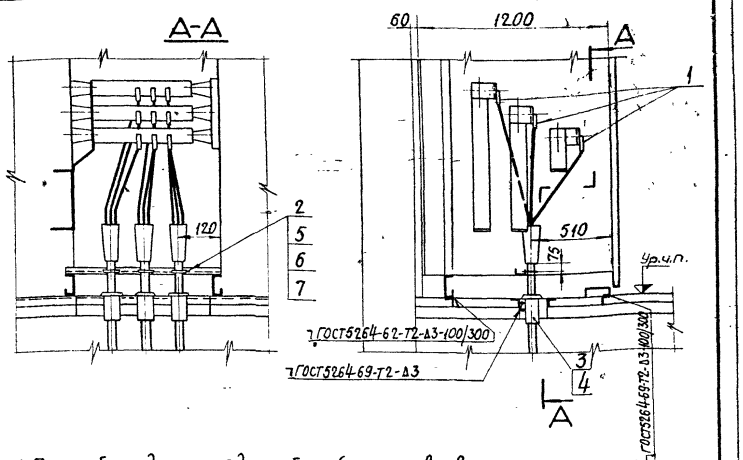
Установка камеры на перекрытии. Узел крепления двух кабелей и трансформаторов тока.

А109.60

Стадия	Масса	Масшт
Р.Ч.	—	1:20

Лист 1 | Листов 1

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА



1. Патрубки для прохода кабелей устанавливают монтажники, а проемы в перекрытии заделывают строители до установки камеры.
2. После прокладки кабелей патрубки уплотняют асбестовым шнуром, смоченным в глиняном растворе.

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
9	1	Наконечник кабельный				Тип по кабелю
3	2	Скоба для крепления кабелей				
3	3	Втулка				
1	4	Патрубок	А109.75			
6	5	Болт ГОСТ7798-70	М3×20			
6	6	Гайка ГОСТ5915-70	М8			
12	7	Шайба ГОСТ11371-68	8			

Изм.	Лист	Кол.изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл.констр.				
Гл.инж.пр.		Сегал		
Гл.спец.				
Нач.отд.		Лигерман		

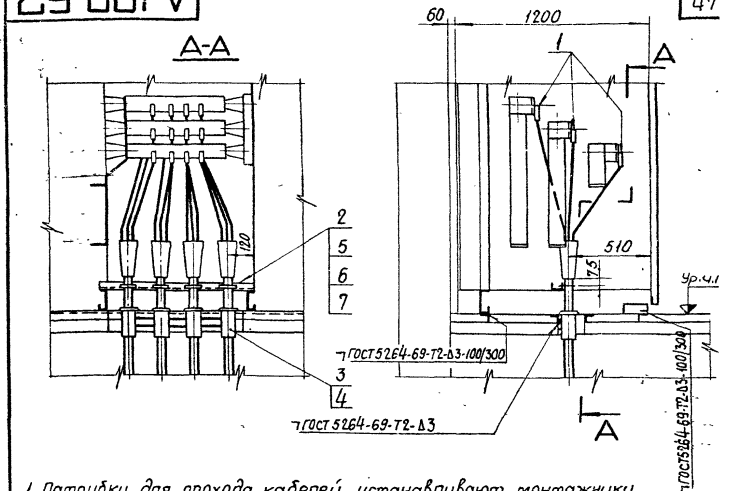
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

А109.61

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:25
Лист 1	Листов 1	

Установка камеры на перекрытии. Узел крепления трех кабелей.

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА



1. Патрубки для прохода кабелей устанавливают монтажники, а проемы в перекрытии заделывают строители до установки камер.
2. После прокладки кабелей патрубки уплотняют асбестовым шнуром, смоченным в глиняном растворе.

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
12	1	Наконечник кабельный				Тип по кабелю
4	2	Скоба для крепления кабеля				
4	3	Втулка				
1	4	Патрубок	А109.76			
8	5	Болт ГОСТ7798-70	М8×20			
8	6	Гайка ГОСТ5915-70	М8			
16	7	Шайба ГОСТ11371-68	8			

Изм.	Лист	Кол.изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл.констр.				
Гл.инж.пр.		Сегал		
Гл.спец.				
Нач.отд.		Лигерман		

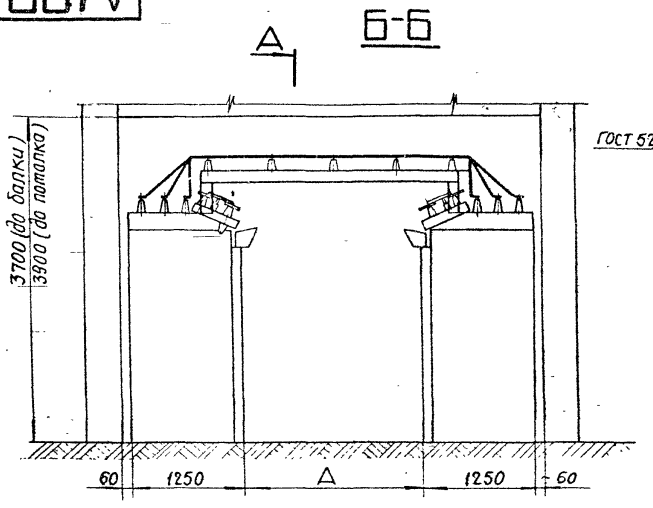
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

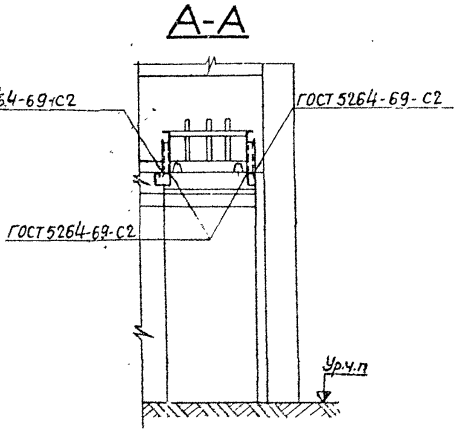
А109.62

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:25
Лист 1	Листов 1	

Установка камеры на перекрытии. Узел крепления четырех кабелей.

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

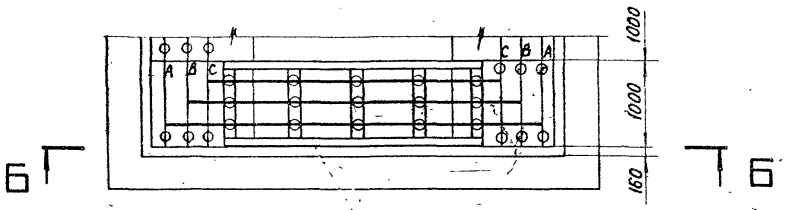




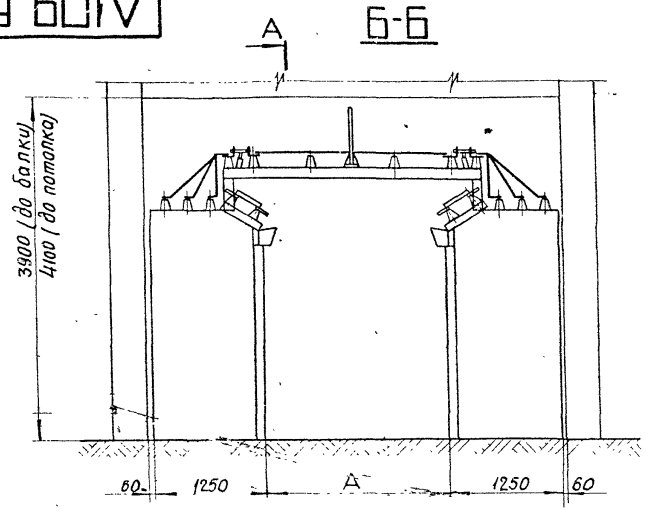
Индекс шинного моста	А мм
320.904	2000-2600
320.905	2650-3250
320.906	3300-3900

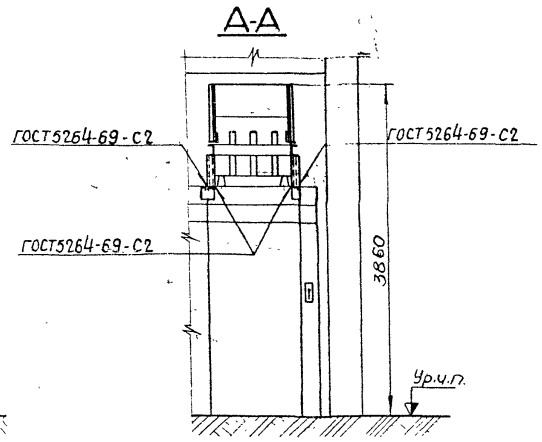
а

Индекс шинного моста	А, мм
320.907	2000-2600
320.908	2700-3300
320.909	3250-3850



					Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	А109.63
а		2		Ж.77		
Изм.	Лист.	Кол. изм.	Подп.	Дата		Стадия: Р.4 | масса: — | масш: 1:50
Разраб.		Жарова				
Провер.						
Гл. констр.					Установка шинного моста без разъединителей	Лист 1 | Листов 1
Т. инж. пр.		Сегал		77.74		
Гл. спец.						ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Нач. отд.		Лигерман				

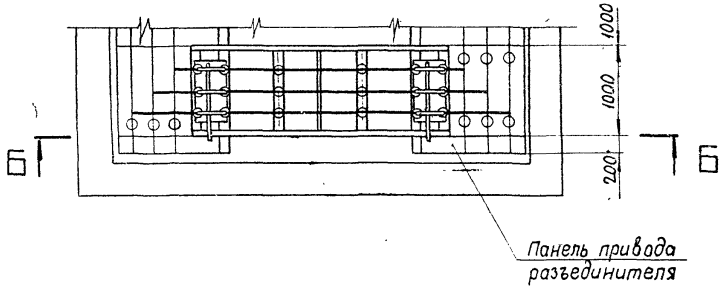




Индекс шинного моста	А, мм
320.901	2000 ÷ 2300
320.902	2350 ÷ 2600
320.903	2700 ÷ 3000
320.904	2900 ÷ 3200
320.905	3250 ÷ 3550
320.906	3600 ÷ 3900

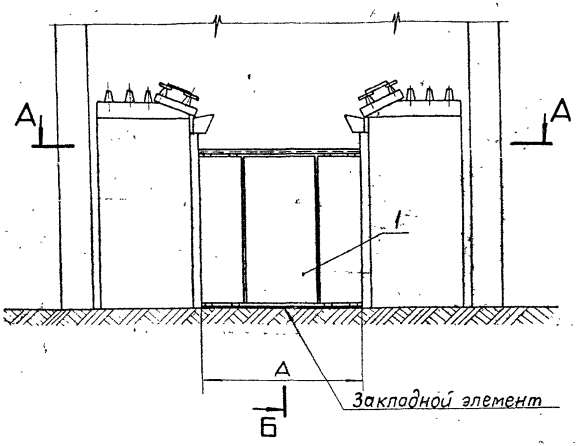
а

Индекс шинного моста	А мм
320.901	2000-2600
320.902	2650-3250
320.903	3300-3900



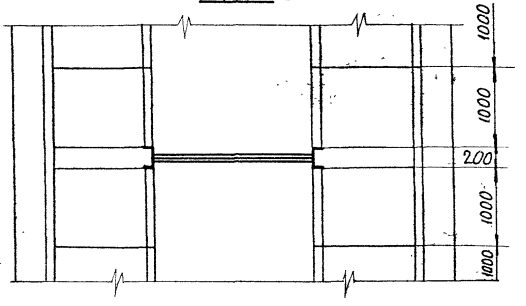
					Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	А109.64
а		2		II.77		
Изм.	Лист	Кол.изм.	Подп	Дата		Стадия: Р.Ч. | Масса: – | Масштаб: 1:50
Разраб.		Жарова				
Провер.						
Гл.констр.					Установка шинного моста с двумя разъединителями	Лист 1 | Листов 1
Гл.инж.пр.		Сегал		07.79		
Гл.спец.						ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Нач.отд.		Лигерман				

Б

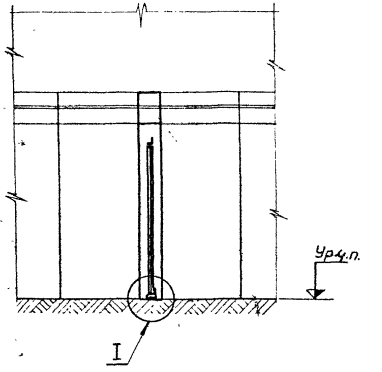


Б

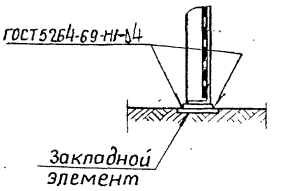
А-А



Б-Б



I
М1:5



Исполнение	А мм
1	2000
2	3000

Количество на испотн		Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1	2						
1		1	Ограждение сетчатое	А109.72			
	1	1	Ограждение сетчатое	А109.73			

Изм.	Лист	Кол.изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл.констр.				
Гл.инж.пр.		Сегал		7.74
Гл.спец.				
Нач.отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

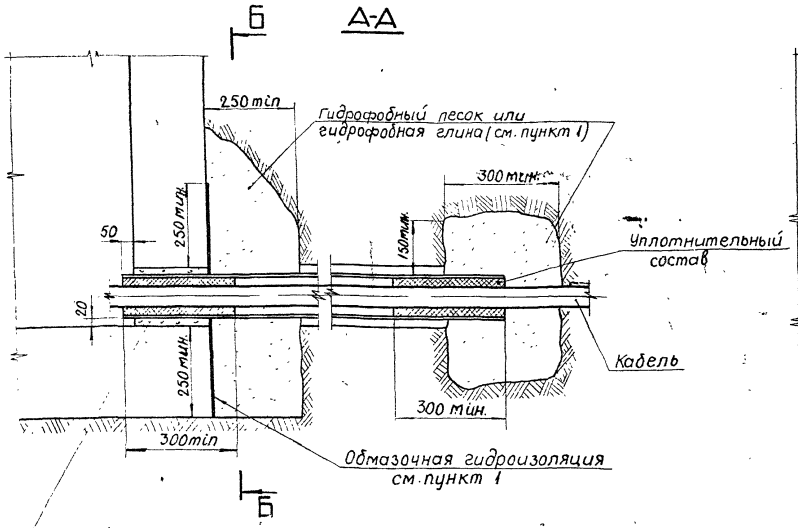
Установка сетчатого ограждения в коридоре обслуживания камер

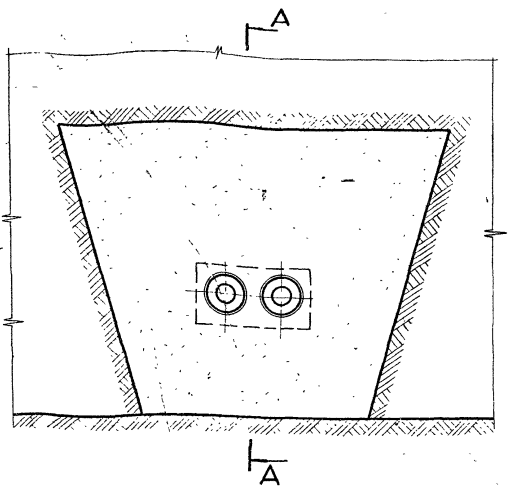
А109.65

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:50

Лист 1 Листов 1

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА





Расход материалов для гидрофобного (водоотталкивающего) грунта.

Наименование материала	Количество для 1 м³	
	леска	глины
Битум нефтяной строительный. Марки IV, кг	6,5	13,0
Масло зеленое, кг	10,0	22,0

1. При применении гидрофобной защиты обмазочная гидроизоляция не требуется.
2. Уплотнительный состав:
   а) со стороны помещения - сырая резина или полихлорвиниловая лента;
   б) со стороны улицы - кабельная пряжа, смоченная нефтью или отработанным минеральным маслом.
3. Кабельная пряжа может быть заменена слабо скрученной пеньковой пряжей. Допускается смачивание пряжи (кабельной или пеньковой) производить чистой, перебитой на воде, глиной.
4. Прокладку кабелей и уплотнение труб выполняют монтажники-электрики. Остальные работы выполняют строители.

Изм	Лист	Кол. уч.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова		
Провер.				
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		11.74
Гл. спец.				
Нач. отд.		Пигетман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

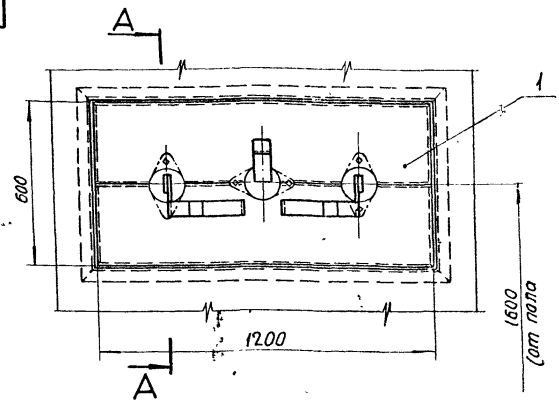
Гидроизоляция и заделка труб при вводе в здания

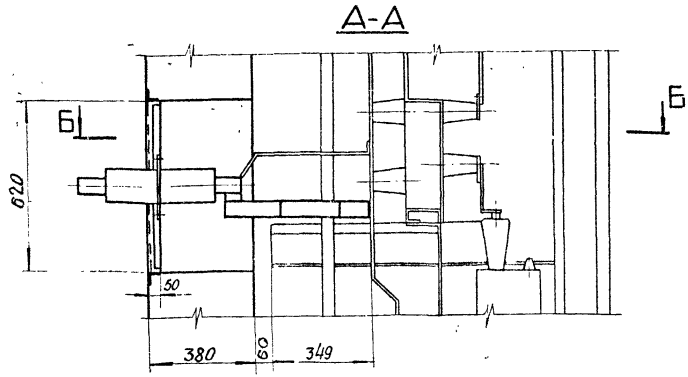
А109.6Б

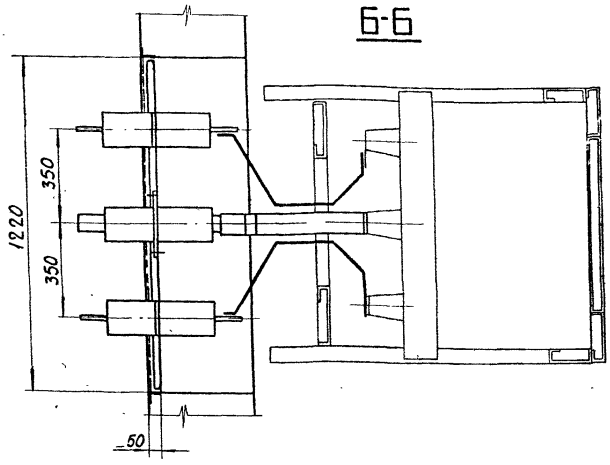
Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:10
Лист 1	Листов 1	

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

А109.67







Исполнение	Шинный ввод на ток, А
1	600
2	1000

К-во на исполн. 1	К-во на исполн. 2	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1		1	Плита проходная	920.4201			
	1	2	Плита проходная	920.4202			

1. Плита с проходными изоляторами и ошиновкой поставляется заводами - изготовителями.
2. Плиты должны быть утеплены с наружной стороны здания.
3. Плиту приваривают к раме. Щели между плитой и стеной уплотняют.

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарова	Жарова	
Провер.				
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал	Сегал	
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

Воздушный ввод в камеры №№ 18, 19, 21. Плита проходная

А109.67

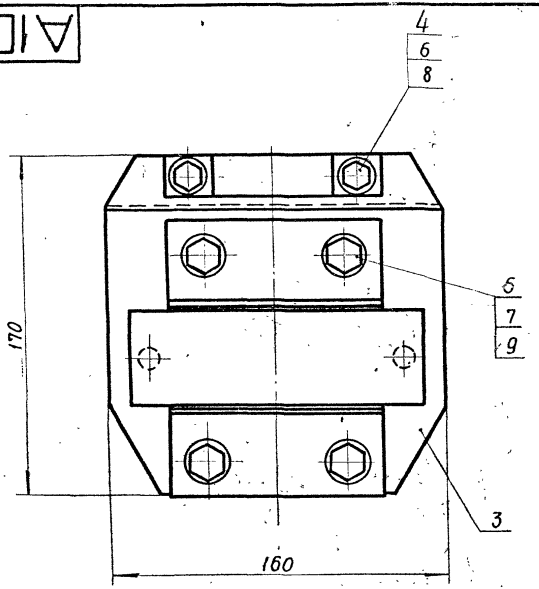
Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	—

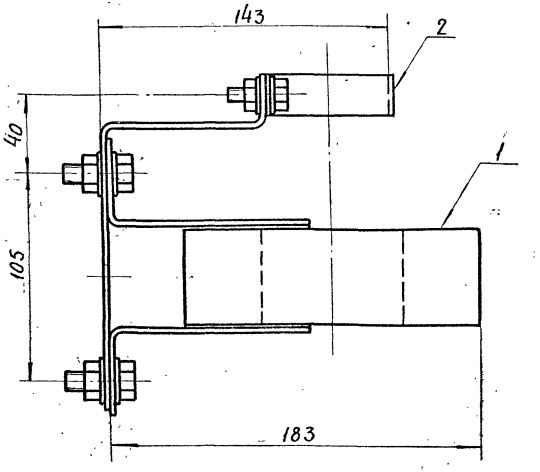
Лист 1 | Листов 1

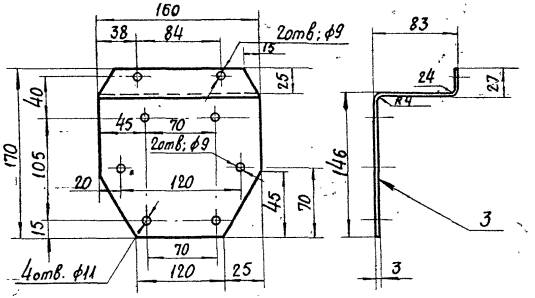
ГЛАВПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

РАЗДЕЛ 4

СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ И ДЕТАЛИ /ИЗДЕЛИЯ МОНТАЖНО-ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО УЧАСТКА/







Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1	1	Трансформатор тока	ТЗЛ			
1	2	Скоба двухлапковая	СД-60			
1	3	Лист ГОСТ 3680-57	S=3	244х160	0,9	
2	4	Болт ГОСТ 7798-70	М8х25			
4	5	Болт ГОСТ 7798-70	М10х25			
2	6	Гайка ГОСТ 5915-70	М8			
4	7	Гайка ГОСТ 5915-70	М10			
2	8	Шайба ГОСТ 11371-68	8			
4	9	Шайба ГОСТ 11371-68	10			

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

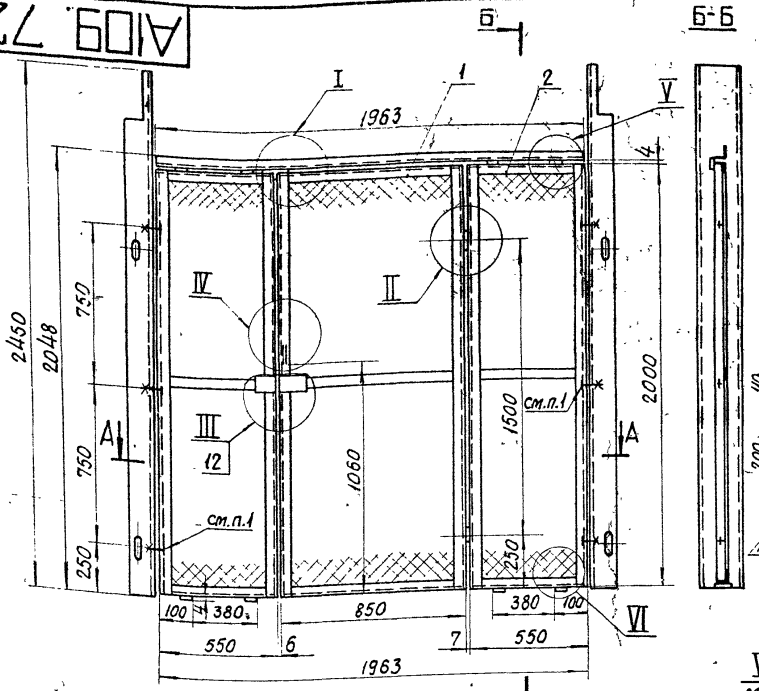
А109.71

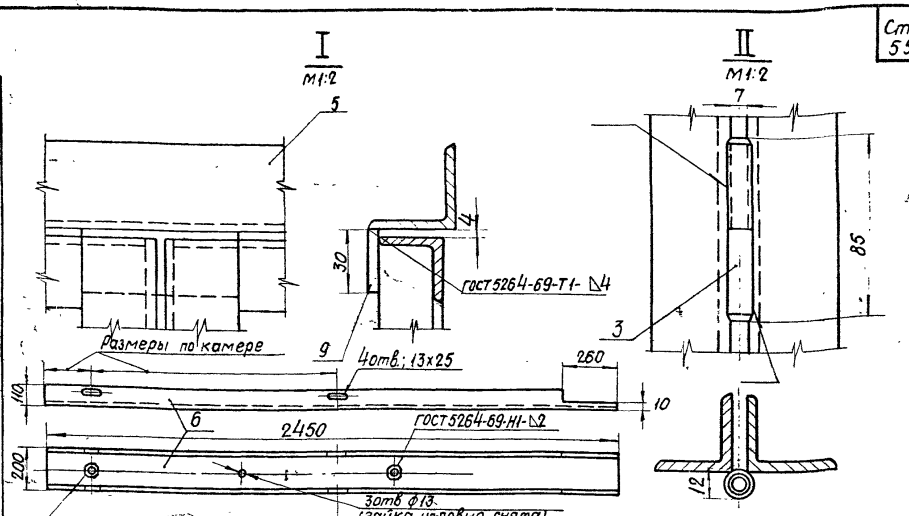
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Дерман		
Провер.		Жарова		
Гл. конст.				
Гл. инж. пр.		Сегал		VII.74
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лидерман		

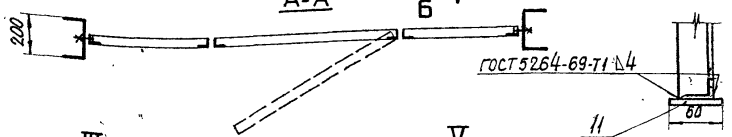
Конструкция с трансформатором тока типа ТЗЛ

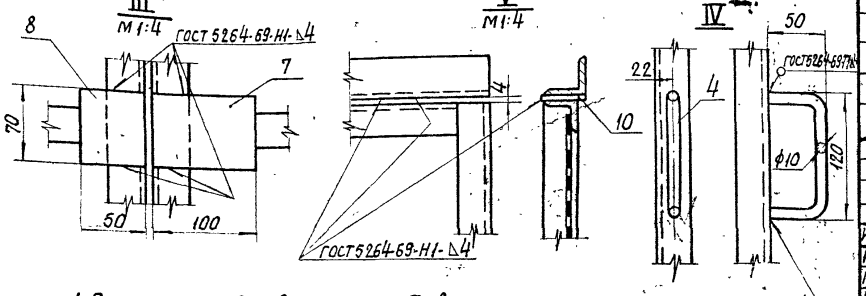
Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	4,5	1:2
Лист 1	Листов 1	

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА









1. В сетке поз.2 сделать по 3 овальных отверстия размером 13×25 мм.

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1	1	Сетка	А328.13	исполн.12		Типовой проект А328 (4.407
2	2	Сетка	А328.13	исполн.6		
2	3	Петля правая	А328.38.4	исполн.2		
1	4	Ручка	А328.23.0.1			
1	5	Уголок равнополочный ГОСТ 8509-72	40×40×4	L=1963	5,00	
2	6	Лист ГОСТ 3680-57	S=2	412×2450	31,5	
1	7	Полоса ГОСТ 103-57*	5×100	L=70	0,28	
1	8	Полоса ГОСТ 103-57*	5×50	L=70	0,14	
1	9	Полоса ГОСТ 103-57*	4×30	L=70	0,06	
4	10	Полоса ГОСТ 103-57*	4×30	L=40	0,15	
4	11	Полоса ГОСТ 103-57*	4×30	L=60	0,2	
1	12	Замок				
6	13	Болт ГОСТ 7798-70	М12×70			
6	14	Гайка ГОСТ 5915-70	М12			

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.	Дерман			
Провер.	Жарова			
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.	Сегал			
Гл. спец.				

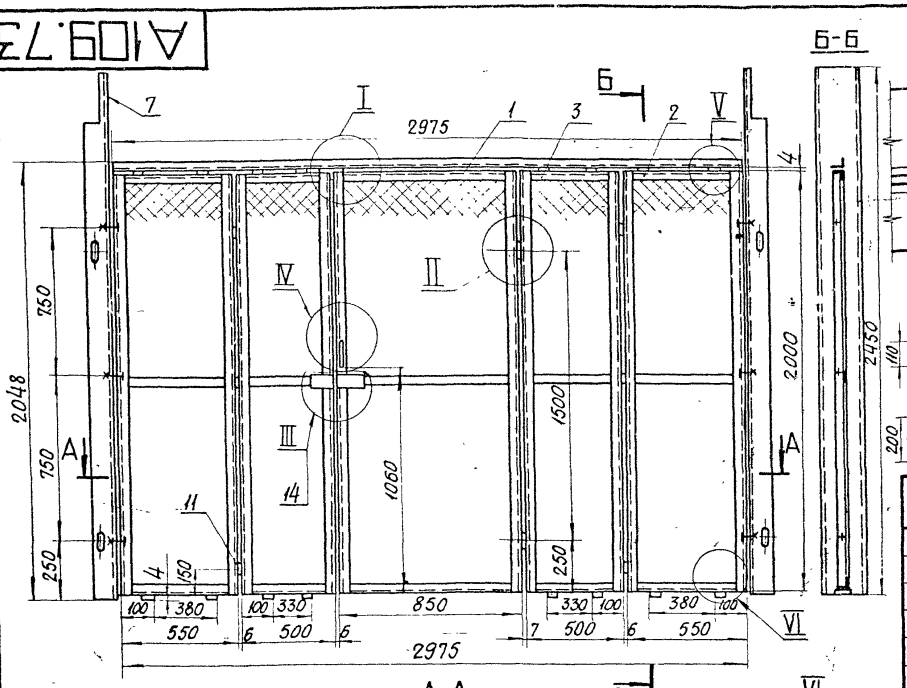
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

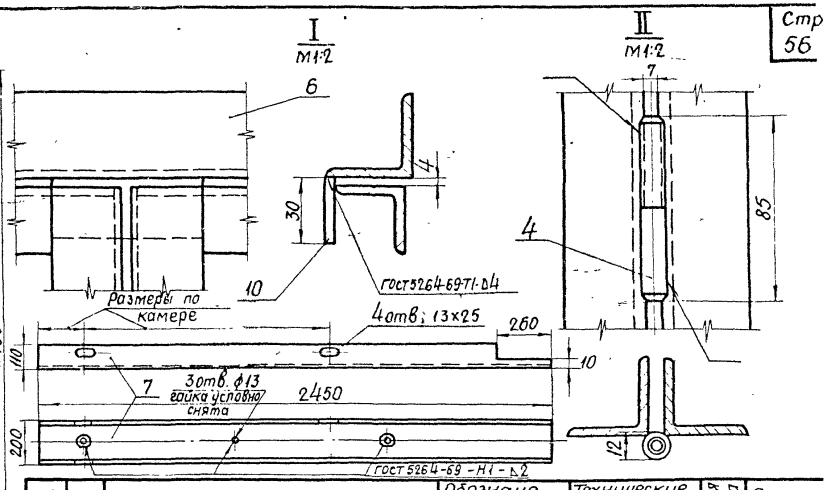
А109.72

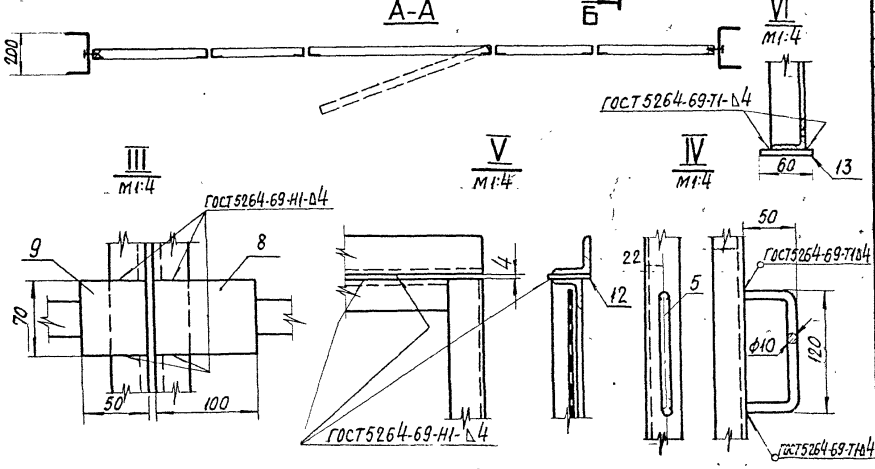
Ограждение сетчатое

Стадия	Масса	Масшт.
Р.Ч.	80	1:2
Лист 1	Листов 1	

Тяжпромэлектропроект Москва







Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1	1	Сетка	А328.13	испол. 12		
2	2	Сетка	А328.13	испол. 6		Типовой проект А328 (4.407-77)
2	3	Сетка	А328.13	испол. 5		
2	4	Петля правая	А328.38.4	испол. 2		
1	5	Ручка	А328.23.01			
1	6	Угол. равнополочный ГОСТ 8509-72	40×40×4	L=2975	7,3	
2	7	Лист ГОСТ 3680-57	S=2	412×2450	31,5	
1	8	Полоса ГОСТ 103-57*	5×100	L=70	0,28	
1	9	Полоса ГОСТ 103-57*	5×50	L=70	0,14	
1	10	Полоса ГОСТ 103-57*	4×30	L=70	0,06	
6	11	Полоса ГОСТ 103-57*	6×50	L=30	0,43	
8	12	Полоса ГОСТ 103-57*	4×30	L=40	0,3	
8	13	Полоса ГОСТ 103-57*	4×30	L=60	0,45	
1	14	Замок				
6	15	Болт ГОСТ 7798-70	М12×70			
6	16	Гайка ГОСТ 5915-70	М12			

1. В сетке поз. 2 сделать по 3 овальных отверстия размером 13×25 мм

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

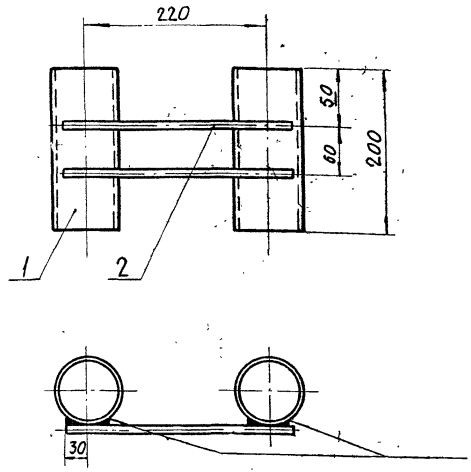
А109.73

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Дерман		
Провер.		Жарова		
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

Ограждение сетчатое

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	110	1:20
Лист 1	Листов 1	

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА



1. Длина патрубка принята исходя из толщины перекрытия до 150 мм. При другом перекрытии длина патрубка соответственно меняется.

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
2	1	Труба ГОСТ 3262-62	Л80	L = 200	3,0	см. пункт 1
2	2	Круг ГОСТ 2590-71	ф10	L = 280	0,35	

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Соколова		
Провер.		Жарова		
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		VI.74
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

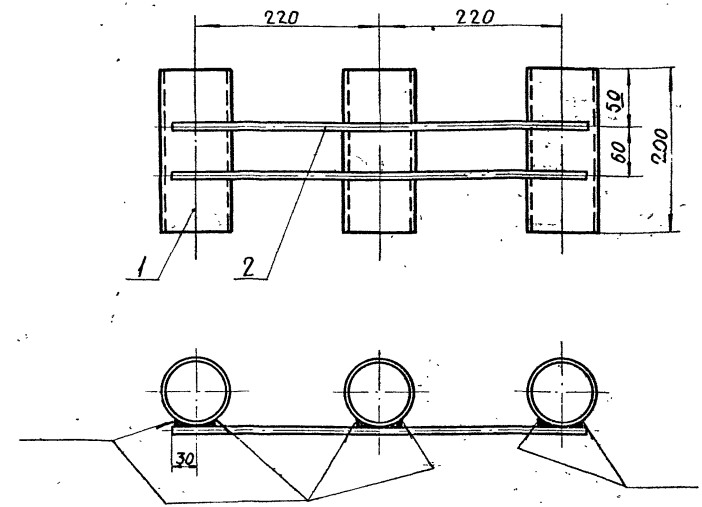
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

А109.74

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	3,35	1:5
Лист 1	Листов 1	

Патрубки

Тяжпромэлектропроект
МОСКВА



1. Длина патрубка принята исходя из толщины перекрытия до 150мм. При другом перекрытии длина патрубка соответственно меняется.

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
3	1	Труба ГОСТ 3262-62	Л80	L = 200	4,4	см. пункт 1
2	2	Круг ГОСТ 2590-71	ф10	L = 500	0,62	

Изм.	Лист	Кол. уч.	Подп.	Дата
Разраб.		Соколова		
Провер.		Жарова		
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Сегал		VI.74
Гл. спец.				
Нач. отд.		Лигерман		

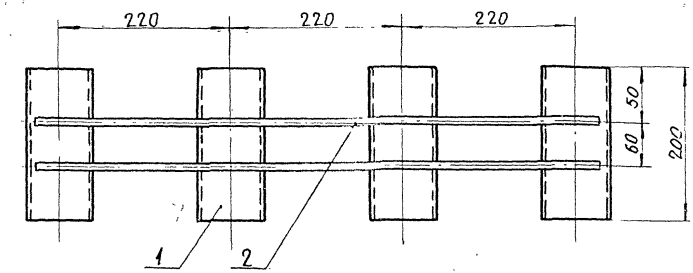
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

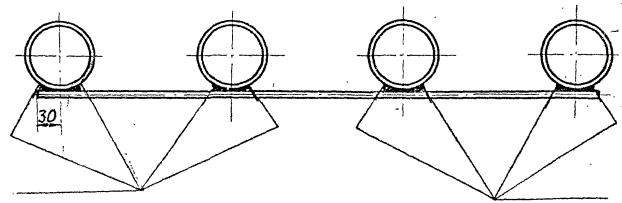
А109.75

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	5,02	1:5
Лист 1	Листов 1	

Патрубки

Тяжпромэлектропроект
МОСКВА





Длина патрубка принята исходя из толщины перекрытия до 150 мм. При другом перекрытии длина патрубка соответственно меняется.

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
4	1	Труба ГОСТ 3262-62	Л80	L=200	6,0	См. пункт
2	2	Круг ГОСТ 2590-71	ф10	L=720	0,9	

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.		Соколова		
Провер.		Жарова		
Гл. констр.				
Гл. инж. пр.		Серл		VI.74
Гл. спец.				

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

А109.76

Патрубки

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	6,9	1:5
Лист 1	Листов 1	

gost.e-ecolog.ru