

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

A109A

ДИРЕКТИВНЫМ УКАЗАНИЕМ  
ГПИ ТЭП №858 ОТ 28.07.74г.  
ТИПОВОМУ ПРОЕКТУ  
ПРИСВОЕНА I КАТЕГОРИЯ  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ/  
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ А12А АННУЛИРУЕТСЯ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ  
С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ И ПРАВИЛАМИ,

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Е.И. Сегал* / Е.И. Сегал /

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА  
ГЛ. ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
НАЧ. ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА  
НАЧ. ОТДЕЛА ТИПОВОГО  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ

*В.И. Крупович*  
*М.Г. Зименков*  
*Я.М. Большаков*  
*И.И. Лигерман*

МОСКВА 1974

ИЗМЕНЕН  
19 февраля 1977г.

УТВЕРЖДАЮ  
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ОБЪЕДИНЕННОЙ КОМИССИИ ГЭМИУЭМ  
ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

*В.И. Крупович*

A109.1

Лист  
1

№ стр.	Обозначение	Кол. листов	Наименование	Примечание
1	A 109.1	1	Титульный лист	
2-4	A 109.2	3	Содержание альбома	
5-6	A 109.3	2	Пояснительная записка	
7	A 109.4	1	РП-10кв. Строительное задание. Расположение камер на полу в один ряд. Пример.	
7	A 109.5	1	РП-10кв. Строительное задание. Расположение камер на перекрытии в один ряд. Пример.	
8	A 109.6	1	РП-10кв. Строительное задание. Расположение камер на полу в два ряда. Пример.	
9	A 109.7	1	РП-10кв. Установка оборудования. Расположение камер в один ряд	
10	A 109.8	1	РП-10кв. Установка оборудования. Расположение камер в два ряда.	
11	A 109.9	1	РП-10кв. Установка оборудования. Расположение камер в два ряда при разделении на части абонента и энергосистемы. Пример.	
12	A 109.20	1	<u>Раздел 1.</u> <u>Справочные материалы</u>	
13-18	A 109.21	6	Таблица выбора типовых узлов строизадааний.	
19	A 109.22	1	Камеры КСО-272. Технические данные.	
20	A 109.23	1	Габаритные размеры камер КСО-272 и шинных ястсов.	

№ стр.	Обозначение	Кол. листов	Наименование	Примечание
21	A 109.30	1	<u>Раздел 2</u> <u>Строительные задания</u>	
22	A 109.31	1	Строительное задание на прямую под камеру. Подвод кабелей с задней стороны.	
23	A 109.32	1	Строительное задание на прямую под камеру. Подвод кабелей с задней стороны и канал для контрольных кабелей.	
24	A 109.33	1	Строительное задание на прямую под камеру. Подвод кабелей с задней стороны и канал со стороны фасада.	
25	A 109.34	1	Строительное задание на прямую под камеру в помещении с колоннами. Подвод кабелей с задней стороны.	
26	A 109.35	1	Строительное задание на прямую под камеру в помещении с колоннами. Подвод кабелей с задней стороны и канал со стороны фасада.	
27	A 109.36	1	Строительное задание на прямую под камеру. Подвод кабелей со стороны фасада.	
28	A 109.37	1	Строительное задание на прямую под камеру. Подвод кабелей со стороны фасада и канал для контрольных кабелей.	
а 3	Кап. изот.	Ж. 77	Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272.	A 109.42
Разраб.	Жукова	Ж. 25		Стадия Лист 1
Провер.	Секал	Ж. 77		Р. 4
Л. спец.	Ливерман	Ж. 25	Содержание альбома	ТАКТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ
Нач. отд.	Жукова	Ж. 25		МОСКВА

№ стр.	Обозначение	Кол. листов	Наименование	Примечание
29	A 109. 38.	1	Строительное задание на прямую под камеру. Подвод кабелей из канала со стороны фасада	
30	A 109. 39.	1	Строительное задание на прямую и канал при расположении камер в два ряда.	
31	A 109. 40	1	Строительное задание на перегородку в канале между отсеками РП.	
32	A 109. 41	1	Строительное задание на установку камеры без прямка.	
32	A 109. 42	1	Строительное задание на установку камеры без прямка с каналом для контрольных кабелей.	
33	A 109. 43	1	Строительное задание на устройство защитного козырька при расположении камер в помещении с мостовым краном.	
34	A 109. 44	1	Строительное задание на проем в стене для проходной плиты.	
34	A 109. 45	1	Строительное задание на установку панели собственных нужд.	
35	A 109. 46	1	Строительное задание на проем для 1-2 кабелей в перекрытии под камерой.	
35	A 109. 47	1	Строительное задание на проем для 3-4 кабелей в перекрытии под камерой.	
36	A 109. 48	1	Строительное задание на проем для контрольных кабелей в перекрытии под камерой.	

№ стр.	Обозначение	Кол. листов	Наименование	Примечание
36	A 109. 49	1	Строительное задание на проемы для 1-2 силовых и для контрольных кабелей в перекрытии под камерой.	
37	A 109. 50	1	<u>Раздел 3</u> <u>Установочные чертежи</u> <u>(для монтажной зоны)</u>	
38	A 109. 51	1	Установка камеры на полу. Узлы крепления 1 и 2 кабелей при подводе их с задней стороны.	
39	A 109. 52	1	Установка камеры на полу. Узлы крепления 3 и 4 кабелей при подводе их с задней стороны.	
40	A 109. 53	1	Установка камеры на полу. Узлы крепления 1 и 2 кабелей при подводе их с задней стороны и трансформаторов тока.	
41	A 109. 54	1	Установка камеры на полу. Узлы крепления 1 и 2 кабелей при подводе их со стороны фасада.	
42	A 109. 55	1	Установка камеры на полу. Узлы крепления 1 и 2 кабелей и трансформаторов тока при подводе их со стороны фасада.	
43	A 109. 56	1	Установка камеры на полу. Узлы крепления 3 и 4 кабелей при подводе их со стороны фасада.	
				Изм. Лист Кол. изм. Подп. Дата
				A 109. 2

№ стр.	Обозначение	Кол. листов	Наименование	Примечание
44	A 109.57	1	Установка камеры на перекрытии. Узел крепления одного кабеля.	
44	A 109.58	1	Установка камеры на перекрытии. Узел крепления двух кабелей.	
45	A 109.59	1	Установка камеры на перекрытии. Узел крепления одного кабеля и трансформатора тока.	
46	A 109.60	1	Установка камеры на перекрытии. Узел крепления двух кабелей и трансформаторов тока.	
47	A 109.61	1	Установка камеры на перекрытии. Узел крепления трех кабелей.	
47	A 109.62	1	Установка камеры на перекрытии. Узел крепления четырех кабелей.	
48	A 109.63 @	1	Установка шинного моста без разъединителя.	изм. а
49	A 109.64 @	1	Установка шинного моста с двумя разъединителями.	изм. а
50	A 109.65	1	Установка сетчатого ограждения в коридоре обслуживания камер.	
51	A 109.66	1	Гидроизоляция и заделка труб при вводе в здания.	
52	A 109.67	1	Воздушный ввод в камеры №№ 17, 18, 19, 21. Плита проходная.	

№ стр.	Обозначение	Кол. листов	Наименование	Примечание
53	A 109.70	1	<u>Раздел 4</u> <u>Сборочные чертежи и детали</u> <u>Изделия монтажно-заготовительного участка/</u>	
54	A 109.71	1	Конструкция с трансформаторами тока типа ТЗЛ.	
55	A 109.72	1	Ограждение сетчатое	
56	A 109.73	1	Ограждение сетчатое	
57	A 109.74	1	Патрубки	
57	A 109.75	1	Патрубки	
58	A 109.76	1	Патрубки	

## 1. Исходные данные

Альбом выполнен на основе рабочих чертежей камер КСО-272, разработанных ЦЛКБ треста "Электромонтажконструкция" в 1974г. и работы ЛейЗЭО ВНИИПроктэлектромонтаж ЛЭО1436. "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°C до 35°C с относительной влажности воздуха 80% при 20°C, 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 ПЗ-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 прямиков под камерами при установке

их на полу принята: 1200мм - для РУ с кабелями сечением до  $3 \times 120 \text{ мм}^2$

1500мм - для РУ с кабелями сечением до  $3 \times 240 \text{ мм}^2$

Вариант с глубиной прямика 1200мм применяется в тех случаях, когда не ожидается использование кабелей сечением свыше  $3 \times 120 \text{ мм}^2$ .

Размеры прямиков 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 прямиков 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 смежные 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 ЦО 70 (высота 2200мм, ширина 800мм, глубина 600мм. 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 200мм укрепленных на крайних противостоящих камерах РУ.

				установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272			А109.3	
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Разраб.	Журова	Михайл.	Лист
Провер.					Лин. и экз.	Семенов	12.02.74	Р.Ч.
Л.С.В.	Нач. отд.	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.	Пояснительная записка			Лист
							ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОМ	
							МОСКВА	

Ширину коридора обслуживания РП принимают по ПУЭ IV-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 энергопоставляющей организацией. Для таких подстанций характерно использование межсекционного выключателя и шинного моста без развешивателей. Поэтому сетчатые ограждения разработаны для двух случаев применения таких мостов:

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

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 максимальной-направленной защиты, щитка сигнализации (при необходимости),
- панели собственных нужд (при питании с.н. от постороннего источника),
- выпрямительных устройств БПРУ-6Б и шкафов ШЧОТ 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 проектировщиками-строителями возможно раздвижка этих плит с целью образования продольной стальной щели шириной 400 мм 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 (прил. 1 см. А109.4 ÷ 109.6), на котором упрощенно наносят:

- при установке камер на полу-прямки, каналы, закладные уголки и трубы 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 проемов для кабелей с учетом факта перекрытия. На чертеже плана делают ссылки на необходимые чертежи типовых узлов. Эти чертежи прикладывают к плану или, при наличии альбома А109 у проектировщиков-строителей, ограничиваются в.ч. 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 4100 мм (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.

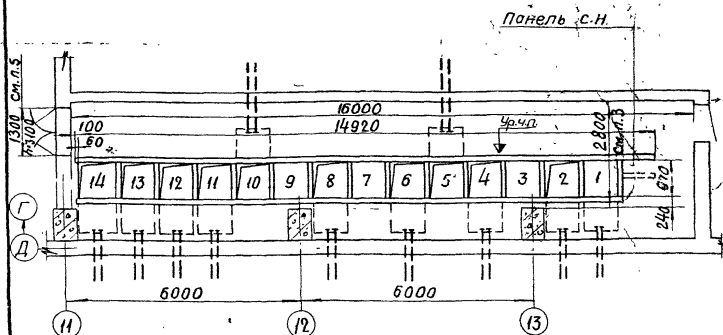
Возрастание номеров принимают в сторону возможного расширения.

б) при разработке установочных чертежей

В конкретных проектах на основе рабочих строительных чертежей выполняют план распределительного пункта РП 6-10 кВ с установкой камер, шинного моста и т.п. и с нанесением магистралей заземления (примеры - см. А109.7 ÷ А109.9). 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  $\approx 850$  кг. Динамическая нагрузка, приведенная к статической  $\approx 800$  кгс. Суммарная нагрузка, равная  $\approx 1650$  кгс, действует от каждой камеры одновременно.
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 4x40 мм, длиной 100 мм.
5. Прост над дверью заделать съемной панелью.
6. Прост 14 перекрыть съемной плитой с закреплением.

Перечень типовых узлов строизадач

Прямки под камеры №	№ типового альбома	№ чертежа	Примечание
1; 2; 4; 6; 8; 11; 12; 13; 14	А 109	А 109. 31 исполн.1	см. пункт 6
5; 10		А 109. 36 исполн.1	
3; 7; 9		А 109. 41 исполн.1	
Панель собственных нужд		А 109. 45	

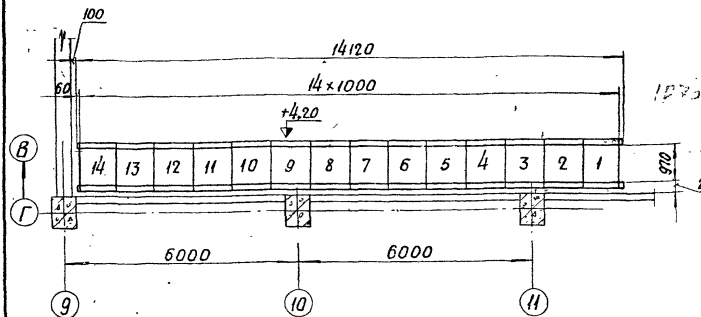
Установка высоковольтных  
распределительных устройств  
серии КСО-272

А109.4

Изм. лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.	Жарова	Жарова	
Провер.			
Л. конст.			
Л. инж. пр.	Сегал	Сегал	97.7.7
Л. спец.			
Нач. отд.	Лигерман	Лигерман	

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

Стадия	Масса	Мощность
Р.Ч.	-	1:100
Лист 1	Листов 1	
Лист 1	Листов 1	
Лист 1	Листов 1	



1. Типовые указания - см. прилагаемые разделы из работы А120.
2. Масса камеры  $\approx 850$  кг. Динамическая нагрузка, приведенная к статической  $\approx 800$  кгс. Суммарная нагрузка, равная  $\approx 1650$  кгс, действует от каждой камеры одновременно.
3. В строительных чертежах следует указать, что стыки установочных уголков должны быть сварены между собой с помощью двух накладок из полосы 4x40 мм, длиной 100 мм.
4. Прост 14 перекрыть съемной плитой с закреплением.

Перечень типовых узлов строизадач

Проемы под камерами №	№ типового альбома	№ чертежа	Примечание
1; 2; 4; 6; 8; 11; 12; 13; 14	А 109	А 109. 46	см. пункт 4.
3; 9		А 109. 48	
5; 10; 7		А 109. 49	

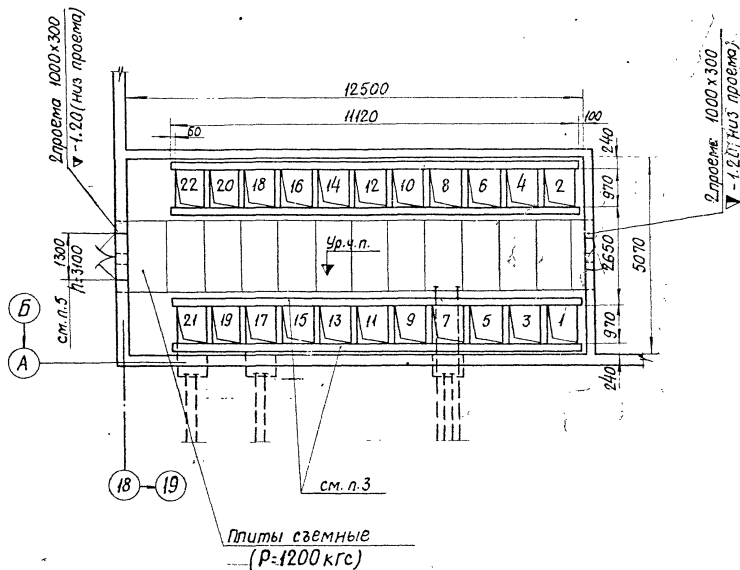
Установка высоковольтных  
распределительных устройств  
серии КСО-272

А109.5

Изм. лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.	Жарова	Жарова	
Провер.			
Л. конст.			
Л. инж. пр.	Сегал	Сегал	97.7.7
Л. спец.			
Нач. отд.	Лигерман	Лигерман	

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

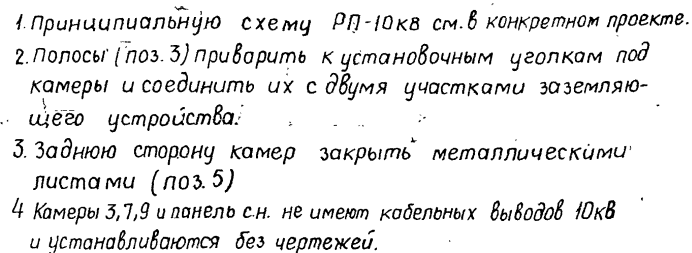
Стадия	Масса	Мощность
Р.Ч.	-	1:100
Лист 1	Листов 1	
Лист 1	Листов 1	
Лист 1	Листов 1	



1. Типовые указания см. прилагаемые разделы из работы А120.
2. Масса камеры  $\approx 850$  кг. Динамическая нагрузка, приведенная к статической  $\approx 800$  кгс. Суммарная нагрузка, равная  $\approx 1650$  кгс, действует от каждой камеры одновременно.
3. В строительных чертежах следует указать, что стыки установочных уголков должны быть сварены между собой с помощью двух накладок из полосы 4x40 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 бм, ширину помещения можно увеличить по согласованию с электриками.

Перечень типовых узлов стройзаданий						
Прямки под камеры №			№ типового альбома	№ чертежа	Примечание	
1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 9; 10; 14; 15			А 109	А 109.38 исполн. 1		
18; 19				А 109.33 исполн. 1	см. пункт 4	
7; 17; 21				А 109.41	см. пункт 4	
11; 12; 13; 16; 20; 22						

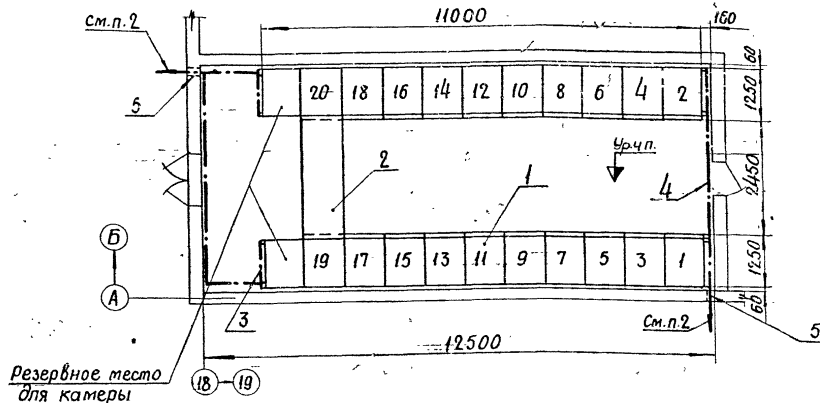




Перечень типовых установочных чертежей			
Номер камеры	№ типового альбома	№ чертежа	Примечание
1, 2, 4, 6, 8, 11, 12, 13,	А 109	А 109. 53	
5, 10		А 109. 55	

кол.	поз.	Наименование	Обозначение, сортимент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
13	1	Камера	KCO-272			см. п.1 и табл.
1	2	Панель собственных нужд				
-	3	Полоса - ГОСТ 103-57*	4x40	8 м	10,1	см. п.2
-	4	Проход заземляющего проводника сквозь стену	A 24A	Вар.5		
13	5	Лист - ГОСТ 3680-57	S=1,5	1000x1700	260	

				Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	A109.7		
Изм. Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата		Стадия	Масса	Исполн.
Разработ	Жарова	Жарова			р.ч.	—	1:100
Провер.							
Л. конст.				РП-10кВ	Лист 1	Листов 1	
Л. инж. пр.	Севал	Севал	21.74	Установка оборудования:			
Л. спец.				Расположение камер			
Нач. отд.	Лидерман			в один ряд.			
				Лидерман			

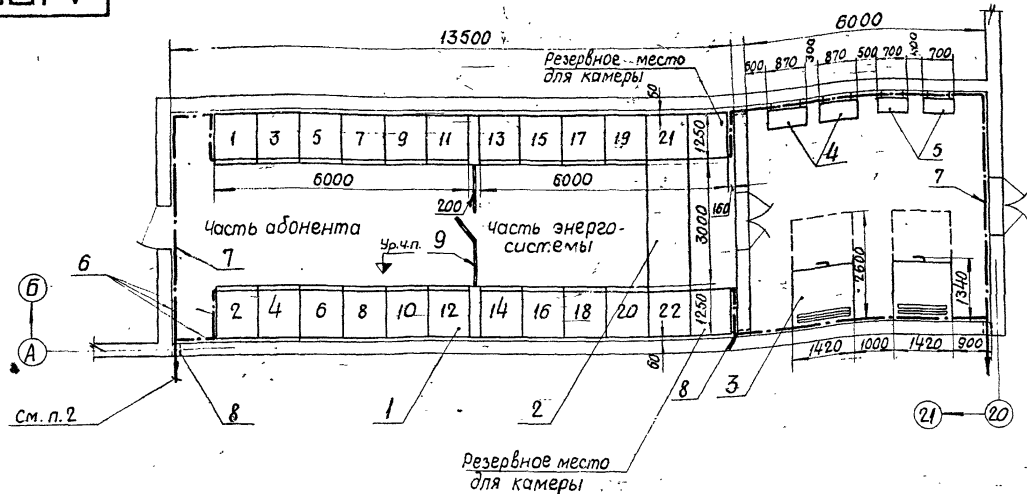


1. Принципиальную схему РП-10 кВ см. в конкретном проекте
2. Полосы (поз. 3) приварить к установочным уголкам под камеры и соединить их с двумя участками заземляющего устройства.
3. Камеры 11, 12, 13, 16, 20 не имеют кабельных выводов 10 кВ и устанавливаются без чертежей.

* Перечень типовых установочных чертежей			
Номер камеры	№ типового альбома	№ чертежа	Примечание
1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10	A109	A109.54 исполн. 1	
14, 15, 18, 19		A109.54 исполн. 2	
7, 17		A109.51 исполн. 1	
Мост шинный		A109.63	

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортимент	Технические данные, размеры	Кол. разъемов	Примечание
20	1	Камера	КСО-272			см. п. 1 и табл.
1	2	Мост шинный	920.907			см. табл.
-	3	Полоса	ГОСТ 103-57* 4x40	30 м	37,8	см. п. 2
-	4	Обход проемов	A24A	Вар. 3		
-	5	Проход заземляющего проводника сквозь стену	A24A	Вар. 5		

					Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272		A109.8		
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата			Стация	масса	таблицы
Разраб.	Жарова	Жарова	Жарова				р.ч.	—	1:100
Провер.						РП-10 кВ.			
П.контр.					Установка оборудования.		Лист 1	Листов 1	
П.инж.пр.	Сегал	Сегал	Сегал	17.71	Расположение камер в два ряда.		ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК		
П.спец.					Примеч.		МОСКВА		
Нач. отд.	Лигерман	Лигерман	Лигерман						



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	А 109	А 109.54 исполн. 2	
2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 14, 16, 18, 20, 22		А 109.51 исполн. 1	
Мост шинный		А 109.63	

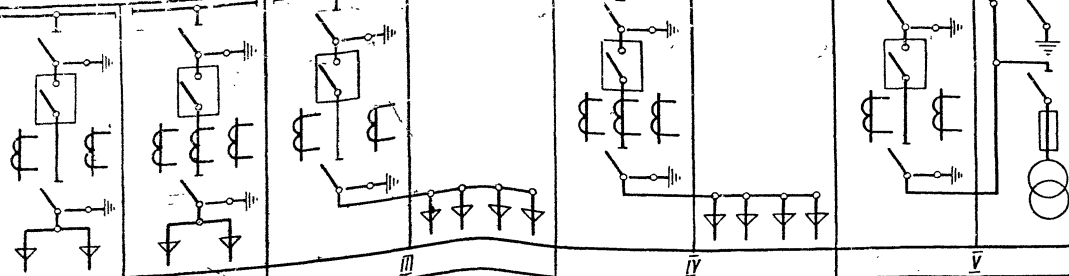
Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сартамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
22	1	Камера	КСО - 272			см. п. 1 и табл.
1	2	Мост шинный	320.908			см. табл.
2	3	шкаф оперативного тока	ШУОТ			
2	4	Блок питания	БПРЧ-66/380			
2	5	Щиток защиты				
-	6	Полоса ГОСТ 103-57*	4x40	90м	113,4	см. п. 2
-	7	обход проемов	А24А	Вар. 3		
-	8	проход заземляющего проводника сквозь стену	А24А	Вар. 5		
9	9	Ограждение сетчатое	А109.65	Исполн. 2		

				Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272		А109.9	
						Стат. масса	Масса мот.
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата			
Разраб.	Жарова	2	20.07.77				
Провер.							
Гл. констр.							
Гл. инж. пр.	Сегал	1	20.07.77				
Гл. спец.							
Нач. отд.	Пигерман	1	20.07.77				
				РП-10кв. Установка оборудования, Расположение камер в здании при разделении на части абонента и энергосистемы. Пример.		Лист 1	Листов 1
						Р.Ч.	1:10
						ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

РАЗДЕЛ I

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Схема



№ схемы

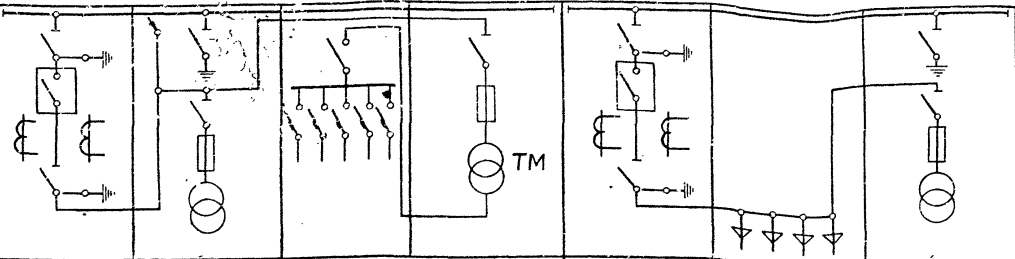
Обозначение чертежей

Место установки	Выбор кабели	Строизадаение					
На полу	с задней стороны камеры	без канала для контрольных кабелей	A 109. 31	A 109. 31	A 109. 31		
		с каналом для контрольных кабелей	A 109. 32	A 109. 32	A 109. 32		
		с каналом со стороны фасада	A 109. 33	A 109. 33	A 109. 33		
		в помещении с колоннами без канала для контрольных кабелей	A 109. 34	A 109. 34	A 109. 34		
		в помещении с колоннами канал со стороны фасада	A 109. 35	A 109. 35	A 109. 35		
	с фасадной стороны камеры	без канала для контрольных кабелей	A 109. 36	A 109. 36	A 109. 36		
		с каналом для контрольных кабелей	A 109. 37	A 109. 37	A 109. 37		
		с каналом перед фасадом камер	A 109. 38	A 109. 38	A 109. 38		
	—	без канала для контрольных кабелей	A 109. 41	A 109. 41	A 109. 41	A 109. 41	A 109. 41
	—	с каналом для контрольных кабелей	A 109. 42	A 109. 42	A 109. 42	A 109. 42	A 109. 42
На перекрытии	через перекрытие	с проемами для силовых кабелей	A 109. 46	A 109. 47	A 109. 47		
		с проемами для контрольных кабелей	A 109. 48	A 109. 48	A 109. 48	A 109. 48	A 109. 48
		с проемами для силовых и контрольных кабелей	A 109. 49				

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

Изм. Лист	Коп. изм.	Подп.	Дата	Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	А109.21
Разраб. Соколова	1	Изм.			
Провер. Жарова	2	Изм.			Стадия Лист Листов
П. инж. пр. Сегап	3	Изм.			р.ч. 1 6
П. спец. ...	4	Изм.		Таблица выбора типовых узлов строизадаений.	ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК

### Схема



№ схемы

 $\bar{v}_i$ 

VII

## Стройзадания

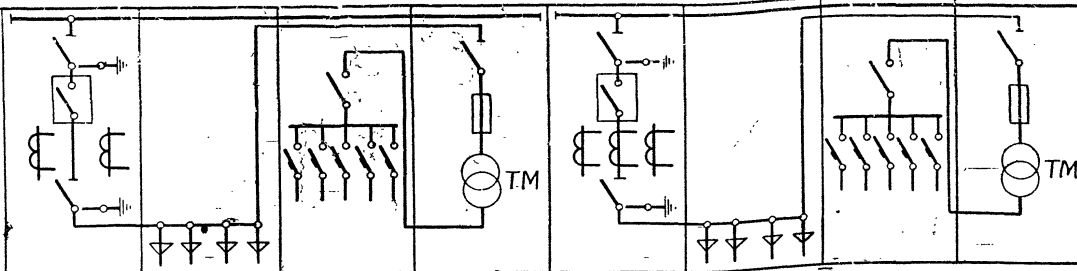
Обозначение чертежей

На полу		Обозначение чертежей					VII		
На полу	С задней стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей						A 109.31	
		С каналом для контрольных кабелей						A 109.32	
		С каналом со стороны фасада						A 109.33	
		В помещении с колоннами без канала для контрольных кабелей						A 109.34	
		В помещении с колоннами и канал со стороны фасада						A 109.35	
	С фасадной стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей						A 109.36	
		С каналом для контрольных кабелей						A 109.37	
		С каналом перед фасадом камер			A 109.38			A 109.38	
	—	Без канала для контрольных кабелей	A 109.41	A 109.41		A 109.41		A 109.41	
	—	С каналом для контрольных кабелей	A 109.42	A 109.42	A 109.42	A 109.42	A 109.42		A 109.42
На перекрытии	Через перекрытие	С проемами для силовых кабелей						A 109.47	
		С проемами для контрольных кабелей	A 109.48	A 109.48			A 109.48		A 109.48
		С проемами для силовых и контрольных кабелей							

Назначение и номенклатурное обозначение  
камер см. черт А109.22

Исполн.	Коп. изгот.	Лист	Всего	Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	A109.21
Мастер	Сакалова	1	2		
Провер.	Жарова	2	6		
Инженер	Сезал	3	6		
Ул. спец.				Таблица выбора типовых узлов строиваний	Тяжелый электроток
Итого					

Схема



№. схемы

VIII

IX

место установки		Вывод кабелей	Строиздание	Обозначение чертежей						
На полу	с задней стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей		A109.31				A109.31		
		С каналом для контрольных кабелей		A109.32				A109.32		
		С каналом со стороны фасада		A109.33				A109.33		
		В помещении, с колоннами без канала для контрольных кабелей		A109.34				A109.34		
		В помещении с колоннами и канал со стороны фасада		A109.35				A109.35		
	с фасадной стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей		A109.36				A109.36		
		С каналом для контрольных кабелей		A109.37				A109.37		
		с каналом перед фасадом камер		A109.38	A109.38			A109.38	A109.38	
	—	Без канала для контрольных кабелей	A109.41			A109.41	A109.41			A109.41
	—	С каналом для контрольных кабелей	A109.42			A109.42	A109.42		A109.42	A109.42
На перекрытии	через перекрытия	С проемами для силовых кабелей		A109.47				A109.47		
		С проемами для контрольных кабелей	A109.48				A109.48			
		С проемами для силовых и контрольных кабелей								

Назначение и номенклатурное обозначение камер: см. черт. A109.22.

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.	Соколова	1	2014	2014
Провер.	Жарова	1	2014	2014
Инж.пр.	Севал	1	2014	2014
П. спец.				

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

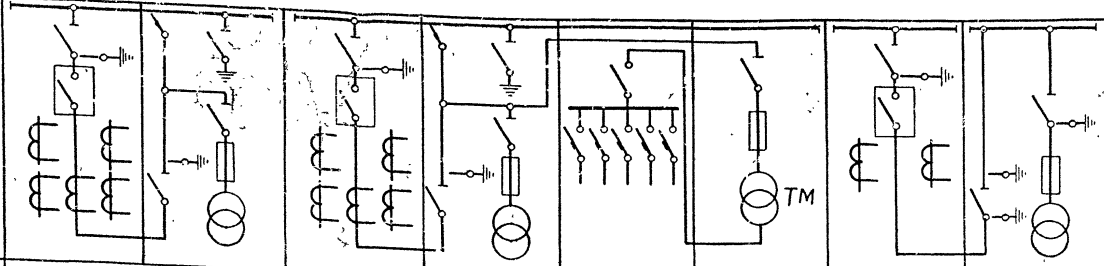
A109.21

Стадия Лист Листов  
Р.4 3 6

Таблица выбора типовых узлов строизданий.

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК

Схема



№ схемы

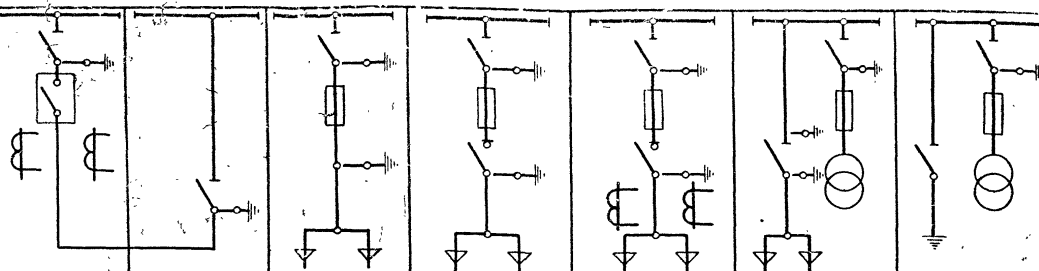
место установки	выбор кабелей	Строизадаение	Обозначение чертежей						
На полу	с задней стороны камеры	без канала для контрольных кабелей							
		с каналом для контрольных кабелей							
		с каналом со стороны фасада							
	с фасадной стороны камеры	в помещении с колоннами без канала для контроль- ных кабелей							
		в помещении с колоннами со стороны фасада							
		без канала для контрольных кабелей							
На пере- крытии	через перекрытия	с каналом для контрольных кабелей							
		с каналом перед фасадом камер							
		без канала для контрольных кабелей							
		с каналом для контрольных кабелей							
На пере- крытии	через перекрытия	с проемами для силовых кабелей							
		с проемами для контрольных кабелей							
		с проемами для силовых и контрольных кабелей							

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

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	A109.21
Разработ.	Соколова	1/1				
Провер.	Жарова	1/1				
Инж. пр.	Сегал	1/1				
П. спец.						
Нач. отд.						
Таблица выбора типовых узлов строизадаений.						Стр. 4 Лист 6
ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК						



Схема



№ схемы

XIII

XIV

XV

XVI

XVII

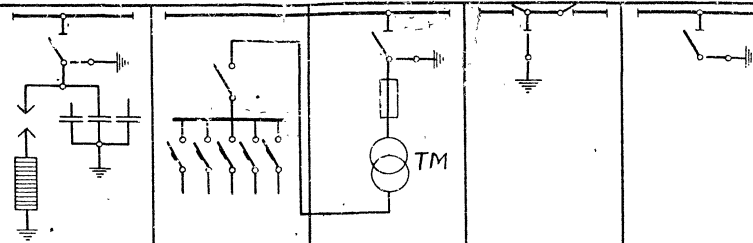
XVIII

Место установки	Выбор кабели	Строизадание	Обозначение чертежей			
На полу	с задней стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей			A 109.31	
		С каналом для контрольных кабелей			A 109.32	
		С каналом со стороны фасада			A 109.33	
		В помещении, с колоннами без канала для контрольных кабелей			A 109.34	
		В помещении с колоннами и канал со стороны фасада			A 109.35	
	с фасадной стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей			A 109.36	
		С каналом для контрольных кабелей			A 109.37	
		С каналом перед фасадом камер			A 109.38	
	—	Без канала для контрольных кабелей	A 109.41	A 109.41		A 109.41
	—	С каналом для контрольных кабелей	A 109.42			A 109.42
На перекрытии	через перекрытие	С проемами для силовых кабелей			A 109.46	
		С проемами для контрольных кабелей	A 109.48			A 109.48
		С проемами для силовых и контрольных кабелей			A 109.49	

Назначение и номенклатурное обозначение камер см. черт. A 109.22

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	A 109.21
Разраб.	Соколова	Уч. 1			Стдия	Лист
Провер.	Жарова	Уч. 2			Р. 4	5
Инж. пр.	Сегал	Уч. 3			Листов	6
Ин. спец.					Таблица выбора типовых излов строизадааний.	
Ин. спец.					ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ	

Схема



№ схемы

XIX

XX

XXI

XXII

Место  
установки

Выход  
кабелей

Стройзадание

Обозначение чертежей

На полу	с задней стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей					A 109. 31
		С каналом для контрольных кабелей					A 109. 32
		С каналом со стороны фасада					A 109. 33
		В помещении с колоннами без канала для контрольных кабелей					A 109. 34
		В помещении с колоннами и канал со стороны фасада					A 109. 35
	с фасадной стороны камеры	Без канала для контрольных кабелей					A 109. 36
		С каналом для контрольных кабелей					A 109. 37
		С каналом перед фасадом камер		A 109. 38			A 109. 38
	-	Без канала для контрольных кабелей	A 109. 41		A 109. 41	A 109. 41	
	-	С каналом для контрольных кабелей	A 109. 42	A 109. 42	A 109. 42	A 109. 42	
На перекрытии	через перекрытие	С проемами для силовых кабелей					A 109. 46
		С проемами для контрольных кабелей					
		С проемами для силовых и контрольных кабелей					
							A 109. 49

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

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.	Соколова	1	М. 1971	
Провер.	Жорова	1	М. 1971	
Инж. пр.	Сегал	1	М. 1971	
Инж. пр.	Сегал	1	М. 1971	

Установка высоковольтных, распределительных устройств серии КСО-272

A 109. 21

Таблица выбора типовых узлов стройзаданий

Студия	Лист	Листов
Р. 4.	6	6

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК

№ схемы	I	II	III	IV	V	VI	VII
Обозначение камер	1П-400 1П-600 1ПВ-400 1ПВ-600 1З-400 1З-600	2П-400 2П-600 2ПВ-400 2ПВ-600 2З-400 2З-600	5П-400 5ПВ-400 5П-1000 5ПВ-1000 5З-1000 5З-600 5П-600 5ПВ-600	6П-400 6П-1000 6ПВ-1000 6З-1000 6З-600 6П-600 6ПВ-600	5П-400; 5З-400 5П-600; 5З-600 5П-1000; 5З-1000 5ПВ-400 5ПВ-600 5ПВ-1000	5П-400; 5З-400 5П-600; 5З-600 5П-1000; 5З-1000 5ПВ-400 5ПВ-600 5ПВ-1000	5П-400; 5З-400 5П-600; 5З-600 5П-1000; 5З-1000 5ПВ-400 5ПВ-600 5ПВ-1000
Назначение	Ввод или отходящая линия				Ввод от силового трансформатора и трансформатор напряжения		Ввод от силового трансформатора, трансформатора напряжения, трансформатора тм, панель собственных нужд
Масса	1П-675 1ПВ-698 1З-640	2П-688 2ПВ-698 2З-655	680	350	645	350	5П-53-635 5ПВ-680

№ схемы	VIII				IX				X		XI				XII			
Обозначение камер	5П-400; 5З-400	23-400	28-панель содствен- ных нужд	16-400	6П-400; 6З-400	23-400	28-панель содствен- ных нужд	16-400	7З-400	7З-400-ном	7З-400	7З-400-ном	28-панель содствен- ных нужд	16-400	8П-400; 8З-400	25-400 НТМИ		
	5П-600; 5З-600				6П-600; 6З-600				7З-600	7З-600-ном	7З-600	7З-600-ном			8П-600; 8З-600	25-600 НТМИ		
	5П-1000; 5З-1000				6П-1000; 6З-1000				7З-600	7З-600-ном	7З-600	7З-600-ном			8П-600; 8З-600	25-1000 НТМИ		
	5ПВ-400				6ПВ-400				7З-1000	7З-1000-ном	7З-1000	7З-1000-ном			8П-1000; 8З-1000	25-400 НТМК		
	5ПВ-600				6ПВ-600										8ПВ-400	25-600 НТМК		
	5ПВ-1000				6ПВ-1000										8ПВ-600	25-1000 НТМК		
Назначение	Ввод и трансформатор, панель собственных нужд								Ввод от силового трансформатора и трансформатора напряжения		Ввод от силового трансформатора, трансформатора напряжения и трансформатора панели собственных нужд				Секционный выключатель и трансформатор напряжения			
	5П- 53- 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	25 НТМИ - 680 25 НТМК - 600 25 НТМК + НОМ		

№ схемы	XIII		XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX		XXI	XXII
Обозначение камер	8п-400; 8з-400	24-400 24-600 24-1000	9-400	10-400	11-400	12-400 нтми	13-400 нтми 13-400 нтмк 13-400 нтми+ном	14-400 рвп 14-400 рвм 14-400 рвм 14-400 рвм	28-панель 15-400 15-400 15-400	26-600	27п-600 27пв-600 27з-600	
	8п-600; 8з-600 8п-1000; 8з-1000 8пв-400 8пв-600 8пв-1000					12-600 нтми 12-400 2 ном 12-600 2 ном 12-400 нтми+ном 12-600 нтми+ном						
Назначение	Секционный выключатель		Отходящая линия	Ввод или отходящая линия	Ввод и трансформатор	Трансформатор напряжения	Разрядники и конденсаторы	Трансформатор тм, панель собственных нужд	Секционные развешиватели	Резерв		
Масса	640	350	400	440	440	12-нтми-680 12-2 ном-600 12-нтми+ном-710	13-нтми-680 13-нтмк-610 13-нтми+ном-710	14-рвп-400 14-рвм-650	350	480 см. п.5	350	370

1. Номенклатурное обозначение составлено из следующих условных цифр и букв:

1.1 Порядковый номер камеры

1.2 Тип привода:

„П“

„ПВ“

„З“

1.3 Номинал: 400, 600 или 1000

1.4 Тип тр-ра: „ном“, „нтми“, „нтмк“

1.5 Тип разрядника „РВП“, „РВМ“

1.6 Трёхфазное исполнение тр-ра собственных нужд „Т“

2. В схемах камер (см. черт. А109.21) изображена максимальное количество кабельных присоединений.

3. По требованию заказчика камера №4 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	Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272
Разраб.	Жарока	Шель			
Провер.	Сегал	Шель			
Линк пр.	Сегал	Шель			
Л. спец.	Сегал	Шель			
Изд. от	Ли Герман	Шель			

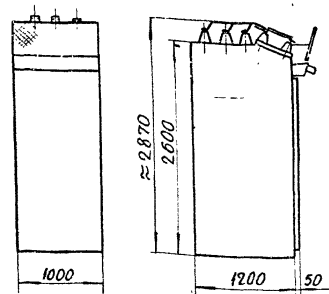
Камеры КСО-272.  
Технические данные

А109.22

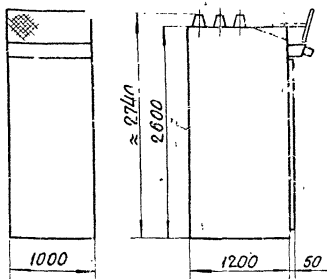
Станд. Лист Лист 01

Р.ч. 1

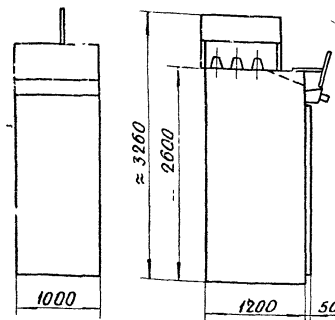
ТЯЖПРОЭЛЕКТРОПРОЕКТ



Камеры №1÷15; 17÷24; 25 и 27

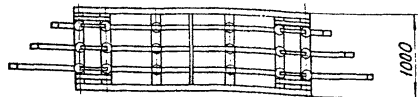
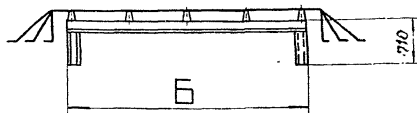
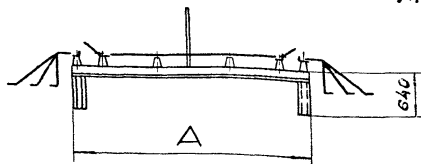


Камеры №16, 22÷24; 28



Камера №26

Мосты шинные



Мосты типов 920.901÷920.906



Мосты типов 920.907÷920.909

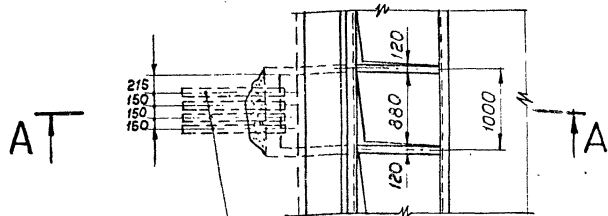
Тип шинного моста	Ширина прохода мм	Размеры мм		Масса
		А	Б	
с разведи- нителями	без раз- нителя			
920.901	2000÷2300	2850		215
920.902	2350÷2600	3200		225
920.903	2700÷3000	3550		230
920.904	2900÷3200	3750		240
920.905	3250÷3550	4100		245
920.906	3600÷3900	4450		255
920.907	2000÷2600		2850	110
920.908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

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

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272					А109.22		
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Стация	масса	массит
Разраб.	Провер.	Жарова	Знак		р.ч.	—	150
Инж.пр.	Инж.пр.	Севад	Севад	07-77	Лист 1	Листов 1	
Инж.спец.	Инж.спец.	Пирожков	Пирожков		ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРЕК		
Габаритные размеры камер КСО-272 и шинных мостов							

## РАЗДЕЛ 2

## СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

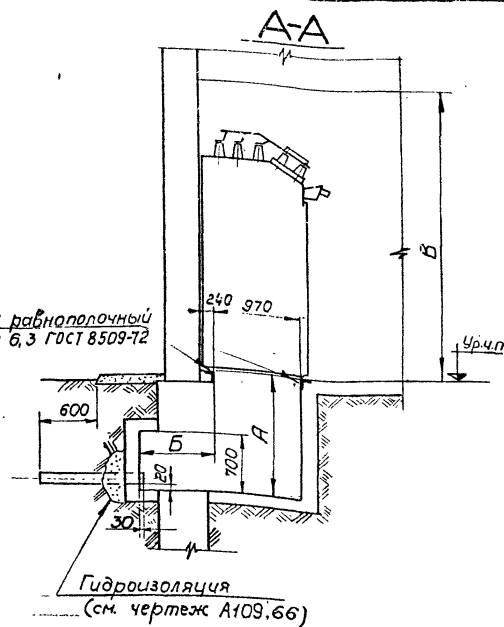


Трубы асбестоцементные  $\phi 100$   
ГОСТ 1839-72 (см. пункт 1)

Испол-нение	Сечение кабеля мм <sup>2</sup>	Компоновка распределительного устройства	Размеры, мм		
			А	Б	В*
1	до 3 x 120	без шинного моста, или с шинным мостом без развешивателей	1200	600	3700/13900
2	до 3 x 240	с шинным мостом с развешивателями	1500	900	3900/14100
3	до 3 x 120	с шинным мостом с развешивателями	1200	600	3900/14100
4	до 3 x 240	с шинным мостом с развешивателями	1500	900	3900/14100

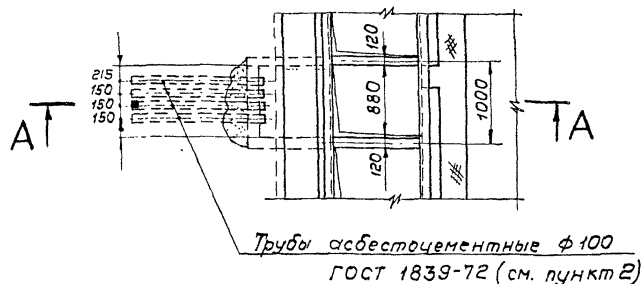
\* В числителе размер до балки, в знаменателе - до потолка помещения.

Узелок равноплечный  
№ 6,3 ГОСТ 8509-72



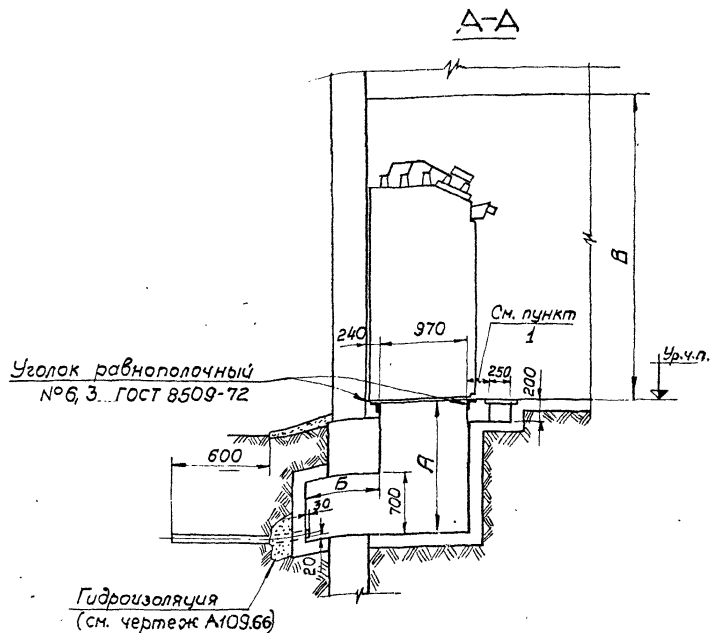
1. Количество труб определяют по плану строительного задания.

				Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272			А109.31		
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата				Статус	Масштаб
Разраб.	Жарова	Ильин						РЧ	— 1:50
Провер.	Жарова	Ильин							
Л. канст.								Лист 1	Листов 1
Л. спец.	Сегал	Сегал	Ильин	27.74				Тяжпромэлектропроект	
Нач. отд.	Лигерман	Ильин						Москва	



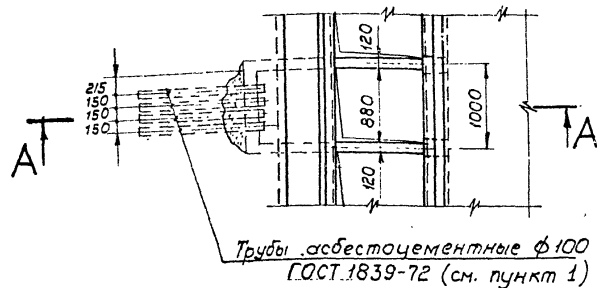
Испол- нение	Сечение кабеля мм <sup>2</sup>	Компоновка распределитель- ного устройства	Размеры, мм		
			А	Б	В *
1	до 3 × 120	Без шинного мо- ста, или с шин- ным мостом без разъединителей	1200	600	3700/ 3900
2	до 3 × 240		1500	900	
3	до 3 × 120	с шинным мо- стом с разъеди- нителями	1200	600	3900/ 4100
4	до 3 × 240		1500	900	

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



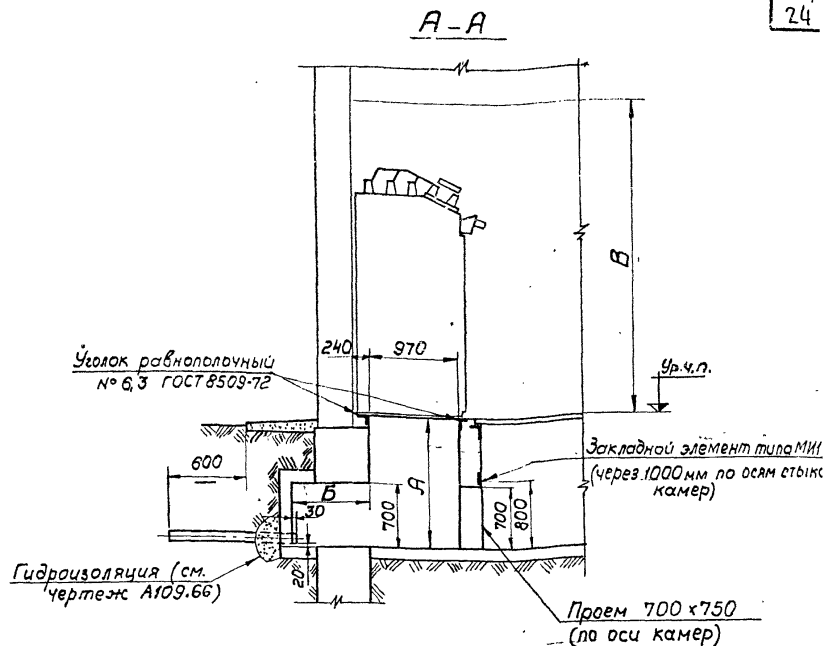
1. Размер должен быть минимальным, определяется строителями по согласованию с электриками.
2. Количество труб определяют по плану строительного задания...

					Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСВ-272	A109.32			
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата		Стация	Масса	Масшт	
Разработ		Дерман				Р4	-	1:50	
Провер		Жарова	Шей						
П. констр		Сегад	Баса	Уч. М	Строительные задания на прямую под камеру. Подвод кабелей с задней сто- роны к канал для контроль- ных кабелей	Лист 1:	Листов 1		
А спец.									
Нач. отд		Лигерман	Шей						
						ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРО МОСКВА			



Испол-нение	Сечение кабеля мм <sup>2</sup>	Компоновка распределительного устройства	Размеры, мм		
			А	Б	В*
1	до 3 x 120	Без шинного моста, или с шинным мостом без разветвителей	1200	600	3700/
2	до 3 x 240		1500	900	3900
3	до 3 x 120	С шинным мостом с разветвителями	1200	600	3900/
4	до 3 x 240		1500	900	4100

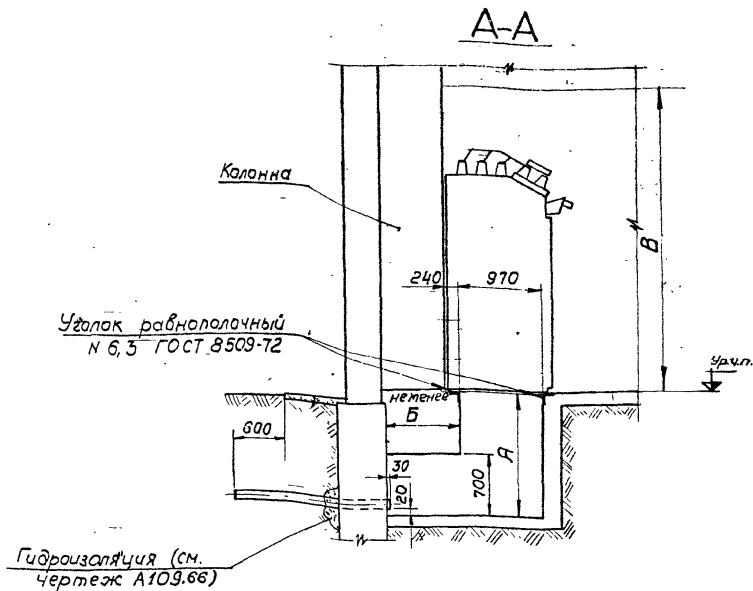
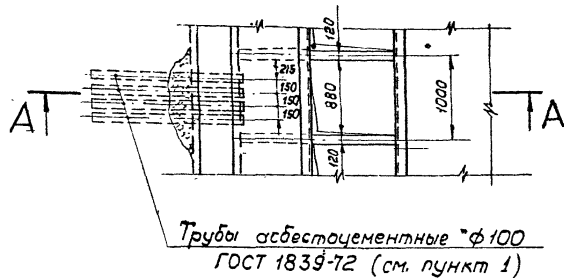
\* В числителе размер до балки, в знаменателе - до потолка помещения.



1. Количество труб определяют по плану строительного задания.

				Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-212			А109.33		
Изм	Лист	Кал. изм.	Подп.	Дата	Стадия	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб
Разраб.	Дерман				РЧ	—	1:50		
Провер.	Жарова				Лист 1	Листов 1			
Л. констр.	Сегал				Строительное задание на монтаж подстанции				
Л. спец.					Подвод кабелей с задней стороны и канал со стороны фасада				
Исполн.	Лазаренко				ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ				



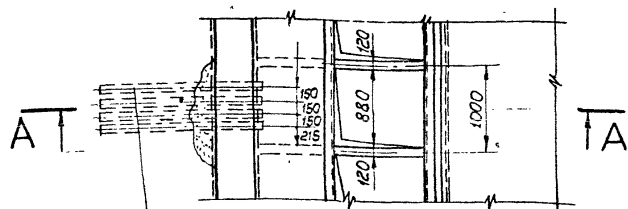


Испол-нение	Сечение кабеля мм <sup>2</sup>	Компоновка распределительного устройства	Размеры, мм		
			А	Б	В *
1	до 3х120	без шинного моста, или с шинным мостом без развешивателей	1200	600	3700/3900
2	до 3х240	с шинным мостом с развешивателями	1500	900	3900/4400
3	до 3х120	с шинным мостом с развешивателями	1200	600	3900/4400
4	до 3х240	с шинным мостом с развешивателями	1500	900	3900/4400

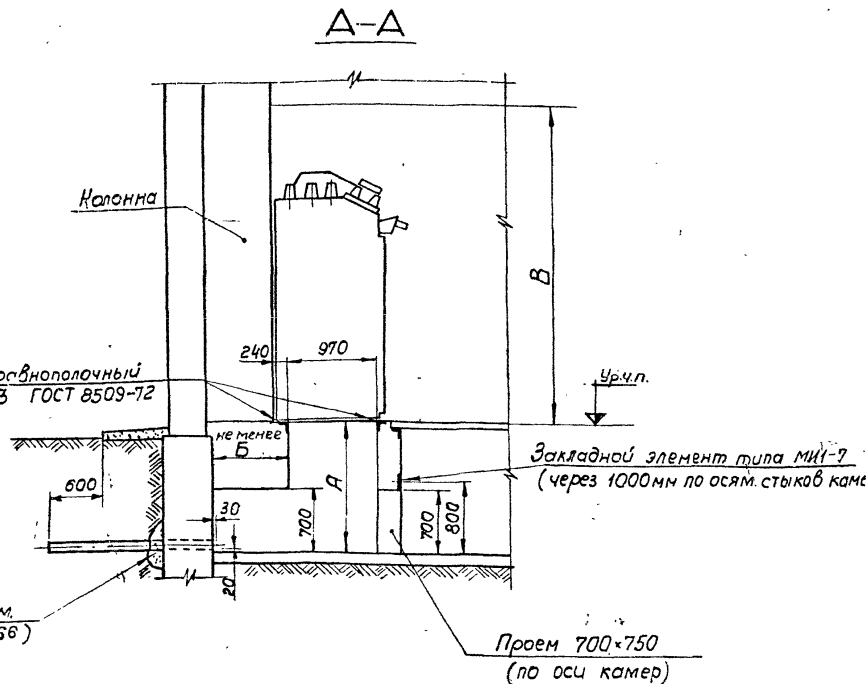
\* В числителе размер до балки, в знаменателе - до потолка помещения.

1. Количество труб определяют по плану строительного задания.

					Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272		А109.34		
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата			Студия	Масса	Масштаб
Разраб.	Дерман						Р.Ч.	—	1:50
Проект.	Жарова		М.А.		Строительное задание на прямаяк под камеру в помеще- нии с колоннами. Привод кабелей с одной стороны		Лист 1 Листов 1		
Инж.пр.	Сегал		Б.В.	17.71			ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК		
Писец									
Исполн.	Мизерин		М.						



Трубы асбестоцементные  $\phi 100$   
ГОСТ 1839-72 (см. пункт 1)



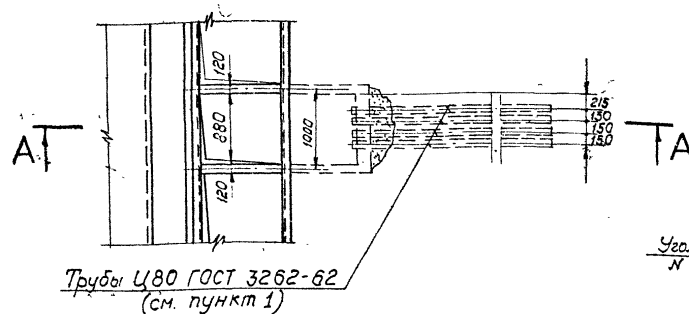
Исполнение	Сечение кабеля мм <sup>2</sup>	Компоновка распределительного устройства	Размеры, мм		
			А	Б	В*
1	до 3x120	Без шинного моста, или с шинным мостом без развешивателей	1200	600	3700/3900
2	до 3x240		1500	900	
3	до 3x120	С шинным мостом с развешивателями	1200	600	3900/4100
4	до 3x240		1500	900	

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

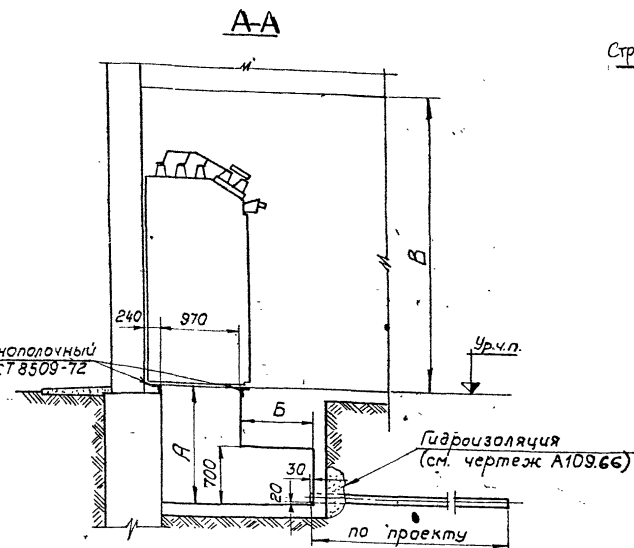
1. Количество труб определяют по плану строительного задания

					Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272		А109.35	
Изм	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата		Стадия	Масса	Масштаб
Разработ		Дерман				Р.ч.	—	1:50
Провер		Жарова	Знаб		Строительное задание на установку под камеру в помещении с колоннами. Подвод кабелей с задней стороны и	Лист 1	Листов 1	
Пр. констр.		Сегал	Сегал	В.Т.У.		ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК		
Пр. спец.								

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



Уголок равнополочный  
№ 3 ГОСТ 8509-72

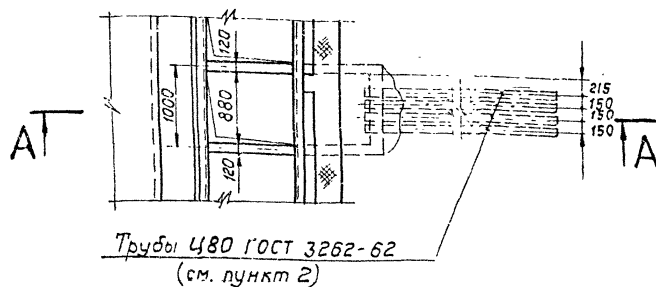


Испол-нение	Сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	Компоновка распределительного устройства	Размеры, мм		
			А	Б	В*
1	до 3×120	без шинного моста, или с шинным мостом без развешивателей	1200	600	3700/
2	до 3×240		1500	900	3900
3	до 3×120	с шинным мостом с развешивателями	1200	600	3900/
4	до 3×240		1500	900	4100

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

1. Количество труб определяют по плану строительного задания

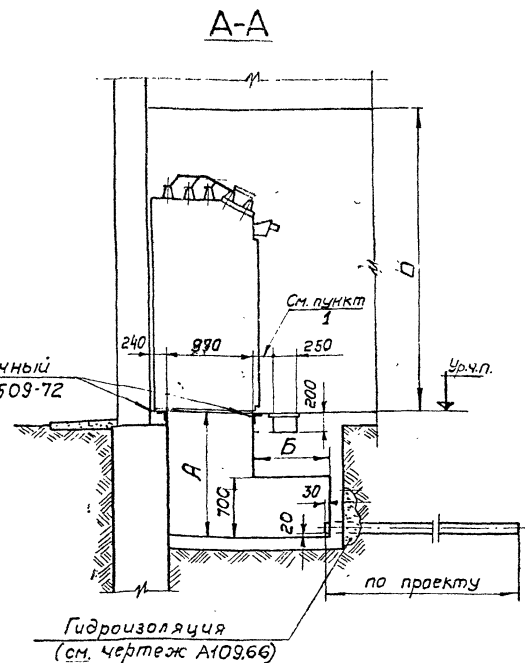
				Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272			А109.36		
Изм. лист	Кол. изм.	Подп.	Дата				Стадия	Масштаб	Масштаб
Разраб.	Дерман						Р.Ч.	—	1:50
Провер.	Жарова	Иван							
Инж. пр.	Сегал	Борис	11						
Инж. спец.									
Нач. отд.	Лигерман	Иван							
				Строительное задание на прямой под камеру. Подвод кабелей со стороны фасада			Лист 1 Листов 1		
							Тяжпромэлектромонтаж МОСКВА		



Испол-нение	Сечение кабеля мм <sup>2</sup>	Компоновка распределительного устройства	Размеры, мм		
			А	Б	В *
1	до 3х120	Без шинного моста, или с шинным мостом без разветвителей	1200	600	3700/ 3900
2	до 3х240	с шинным мостом с разветвителями	1200	600	3900/ 4100
3	до 3х120	с шинным мостом с разветвителями	1500	900	
4	до 3х240	с шинным мостом с разветвителями	1500	900	

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

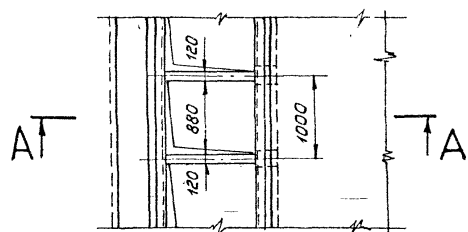
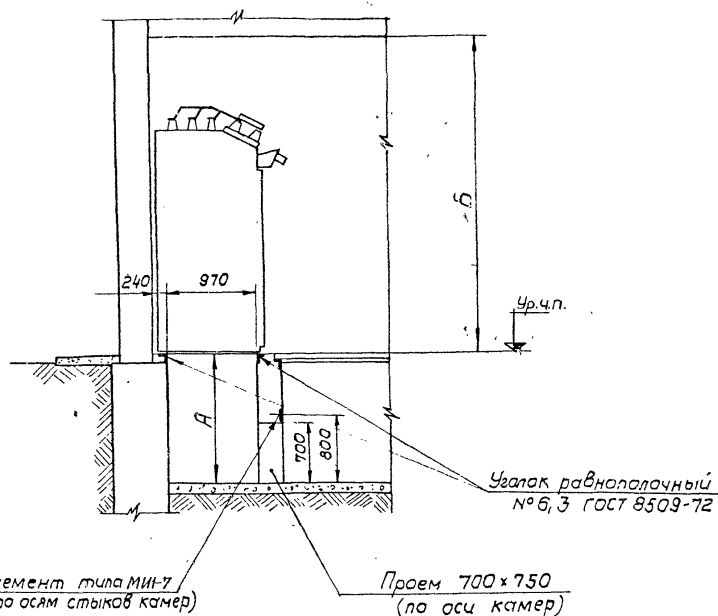
Уголок равнополочный  
№ 6,3 ГОСТ 8509-72



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

				Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272		А109.37	
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Статус	Масса	Масштаб
Разраб.	Дерман				р.ч.	-	1:50
Провер.	Жарова				Лист 1	Листов 1	
Проконстр.	Сегал				ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК		
Л. спец.					МОСКВА		
Нач. отд.	Лигерман						

A-A

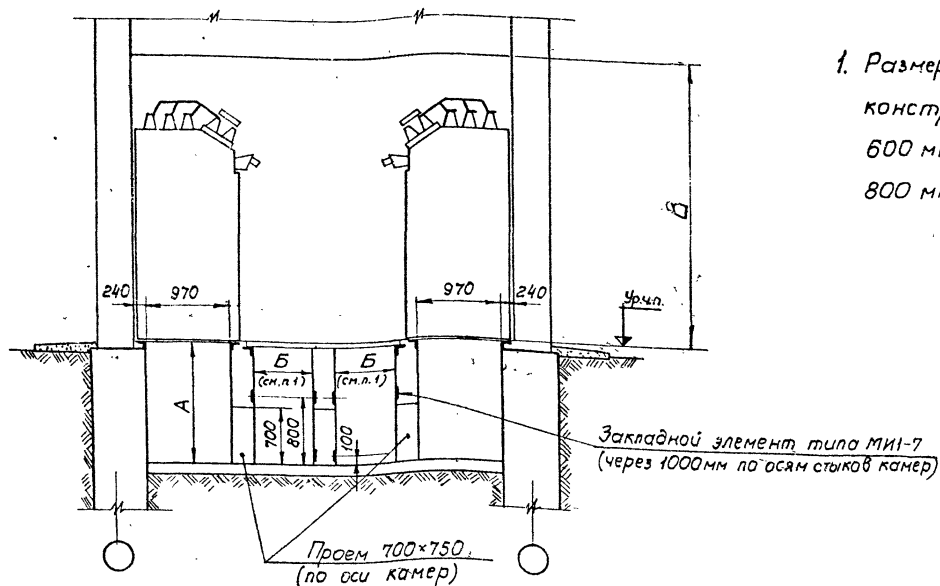


Испол-нение	Сечение кабеля мм <sup>2</sup>	Компоновка распределительного устройства	Размеры, мм	
			А	Б *
1	до 3x120	без шинного моста, или с шинным мостом без развешивателей	1200	3700/3900
2	до 3x240	с шинным мостом с развешивателями	1500	4100
3	до 3x120	с шинным мостом с развешивателями	1200	3900/4100
4	до 3x240	с шинным мостом с развешивателями	1500	4100

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

				Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-2*12			A109.38		
Изм. Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата				Стадия	Масса	Масштаб
Разраб.	Дерман						Р.Ч.	—	1:50
Провер.	Жарова	Рязань							
Л. констр.	Сегал	Рязань							
Л. спец.									
Наконт.	Лигерман	Рязань							
				Строительное задание на монтаж под камеру. Подвод кабелей из канала со стороны фасада.			Лист 1	Листов 1	
							ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК		

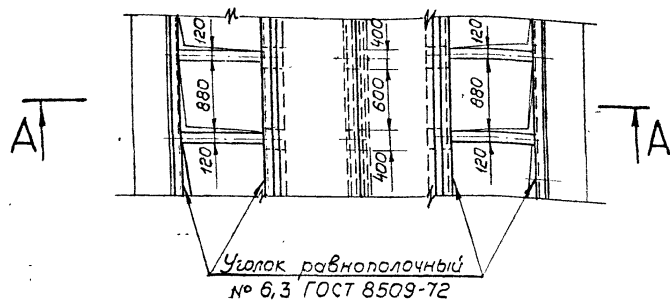
A-A



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

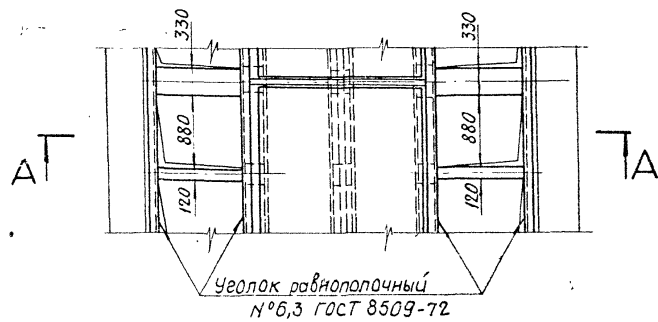
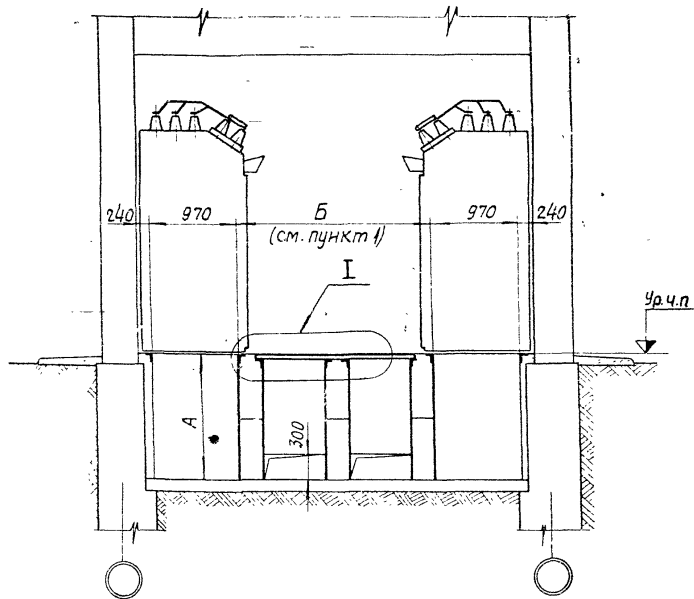
Исполнение	сечение кабеля мм <sup>2</sup>	Компоновка распределительного устройства	Размеры, мм		
			А	Б	В*
1	до 3x120	без шинного моста, или с шинным мостом без развешивателей	1200	ст. пункт 1	3700/3900
2	до 3x240	с шинным мостом с развешивателями	1500		
3	до 3x120	с шинным мостом с развешивателями	1200		
4	до 3x240	с шинным мостом с развешивателями	1500		

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



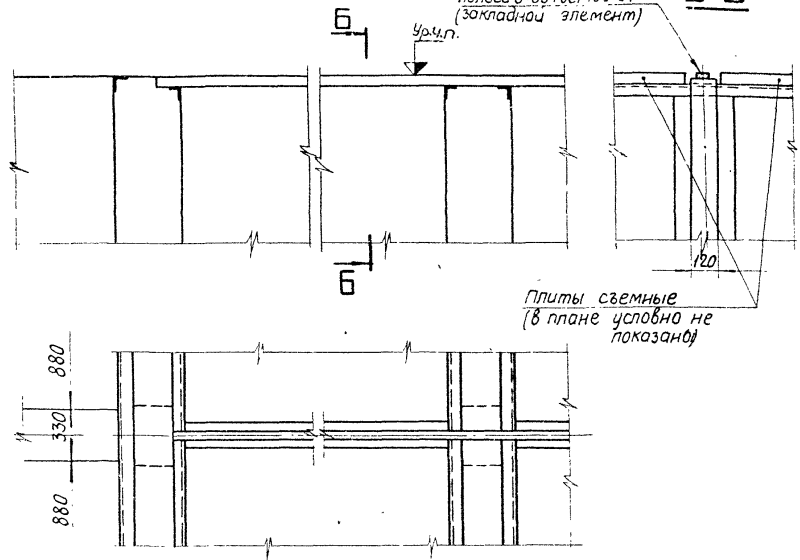
					Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	A109.39	
						Страница	Масса
Изм	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Строительное задание на прямки и канал при расположении камер в два ряда	Р.Ч.	1:50
Разраб.	Дерман						
Провер.	Жарова						
Л. констр.							
Л. инж. пр.	Сегал			17.74		Лист 1	Листов 1
Л. спец.						ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
Нач. отд.	Лигерман						

A-A



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

I  
м 1:20

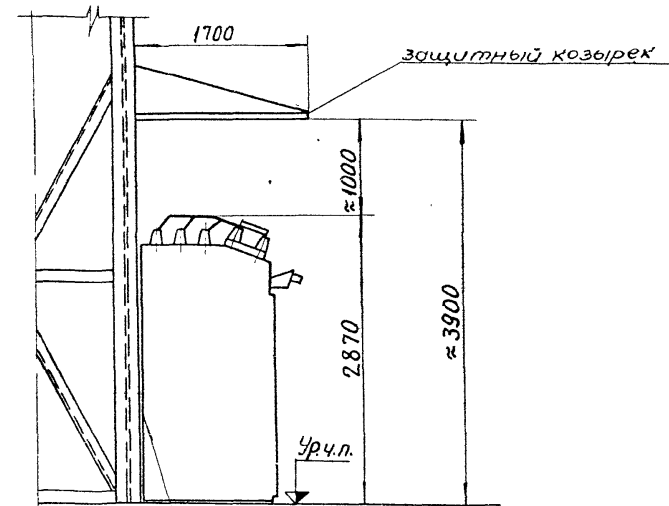


Испол-нение	А мм
1	1200
2	1500

				Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-172			А109.40		
Изм	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата				Стадия	Масштаб
Разраб.	жорова	Хири						Р.4	1:50
Проконстр.								Лист 4	Листов 1
Пл. инж. пр.	Сегол	С. Сегол						ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Пл. спец.								МОСКВА	
Нач. отд.	Лизерман								





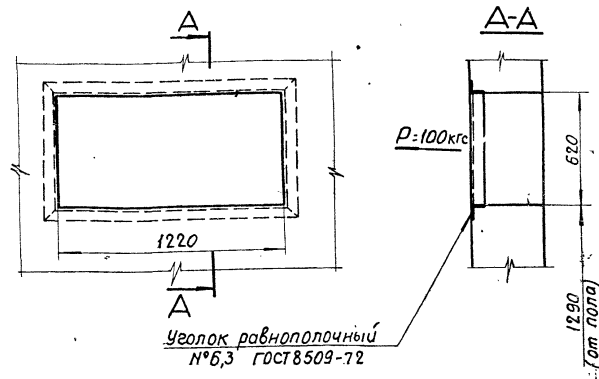


Заднюю сторону камер закрыть  
металлическими листами  $S=1,5$   
ГОСТ 3680-57

				Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	А109.43		
Изм.	Лист	Коп. изм.	Подп.	Дата	Стадия	Масса	Масштаб
Разработ.	Дерман				Р.ч.	—	—
Провер.	Журова	Им.			Лист 1	Листов 1	
Л. констр.					ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК		
Л. инж. пр.	Сегал	Сегал	Им.	1974	МОСКВА		
Л. спец.							
Нач. отд.	Лигерман	Им.					

Строительное задание на  
устройство защитного козырька  
при расположении камер в по-  
мещении с мостовым краном

A109.44



Установка высоковольтных  
распределительных устройств  
серии КСО-272

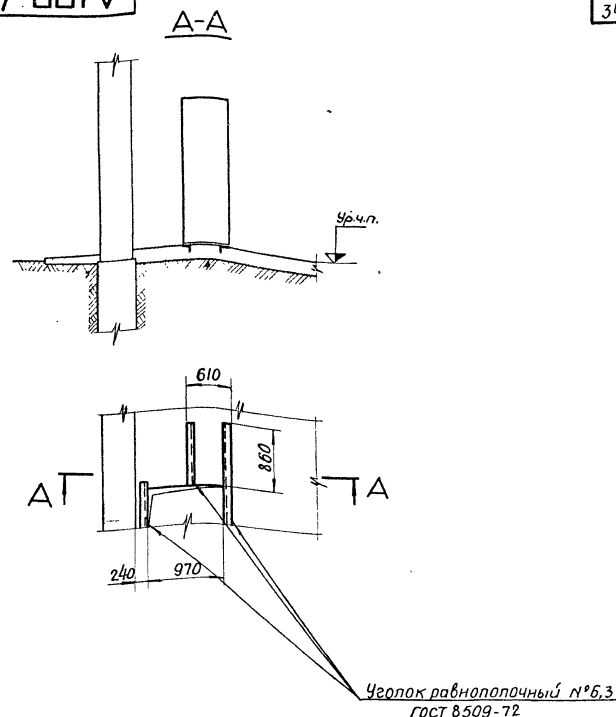
A109.44

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

Строительное задание  
на проем в стене  
для проходной плиты

Стадия	Масса	Масштаб
р.ч.	—	1:20
Лист 1	Листов 1	
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		

A109.45

Стр.  
34

Установка высоковольтных  
распределительных устройств  
серии КСО-272

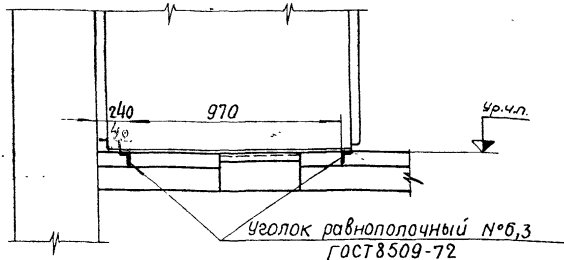
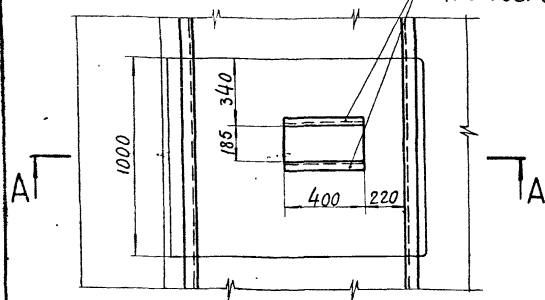
A109.45

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

Строительное задание  
на установку панели  
собственных нужд.

Стадия	Масса	Масштаб
Р.ч.	—	1:50
Лист 1	Листов 1	
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		

A-A

Уголок равнополочный  
№5 ГОСТ 8509-72Установка высоковольтных  
распределительных устройств  
серии КСО-272

A109.46

Стадия масса масштаб

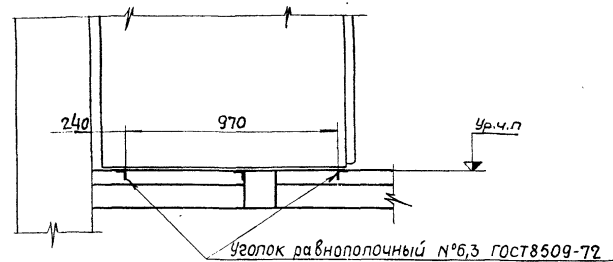
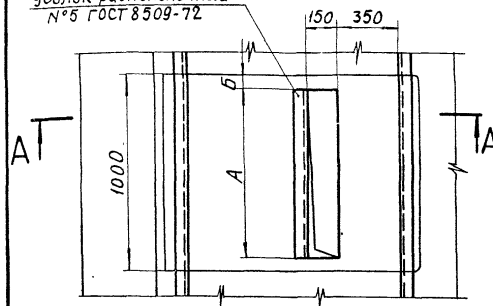
р.ч. — 1:20

Лист 1 Листов 1

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

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

A-A

Уголок равнополочный  
№5 ГОСТ 8509-72

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

Установка высоковольтных  
распределительных устройств  
серии КСО-272

A109.47

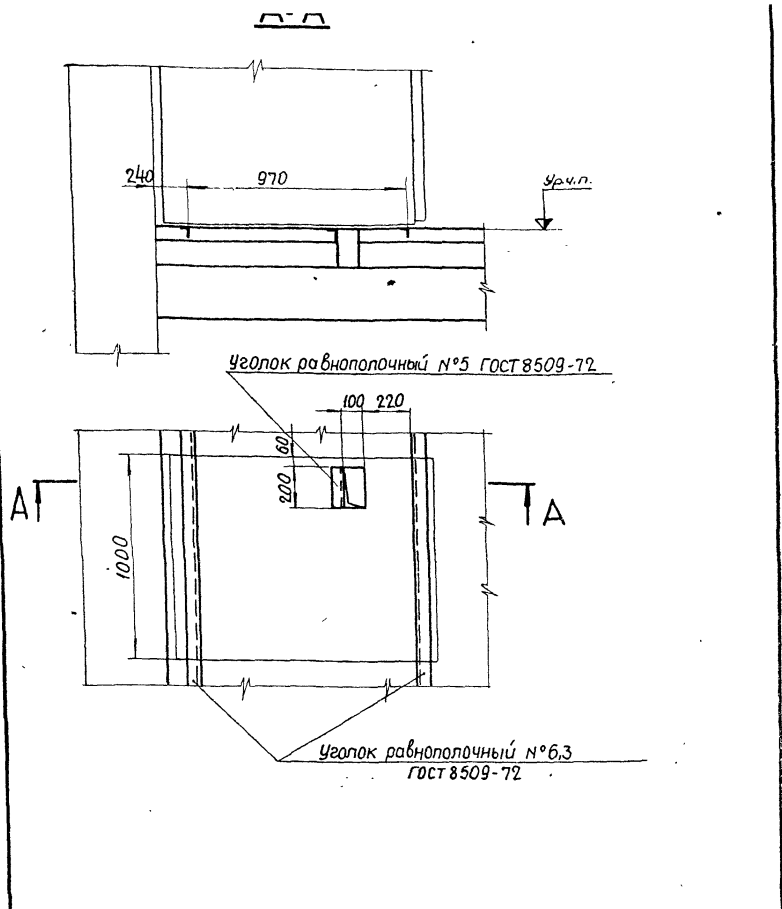
Стадия масса масштаб

р.ч. — 1:20

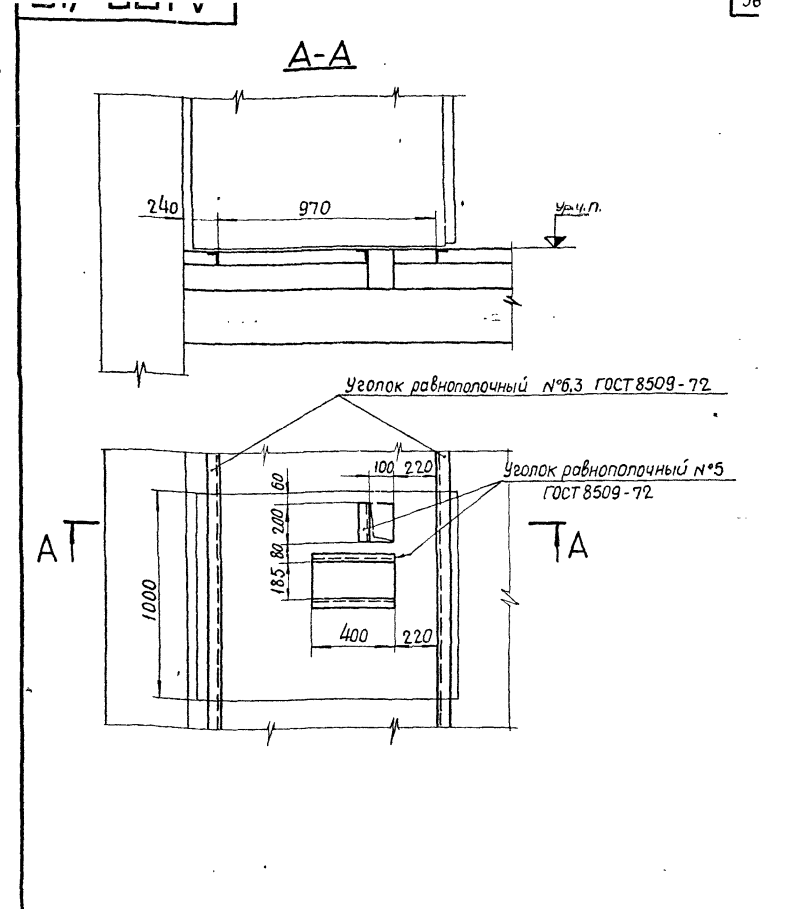
Лист 1 Листов 1

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

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



					Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	А109.48		
						Стадия	масса	масштаб
Изм.	Лист	Кол. изм.	подп.	Дата		р.ч.	—	1:20
Разраб.	Дерман	Провер.	Жарова	Жуков	Строительное задание на проём для контрольных кабелей в перекрытии под камерой.	Лист	Листов	
Гл. констр.	Сегал	Гл. спец.	Вит	Вит		ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Нач. отд.	Лигерман	Инт.	Инт.	Инт.				

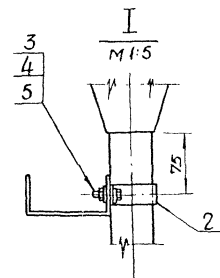
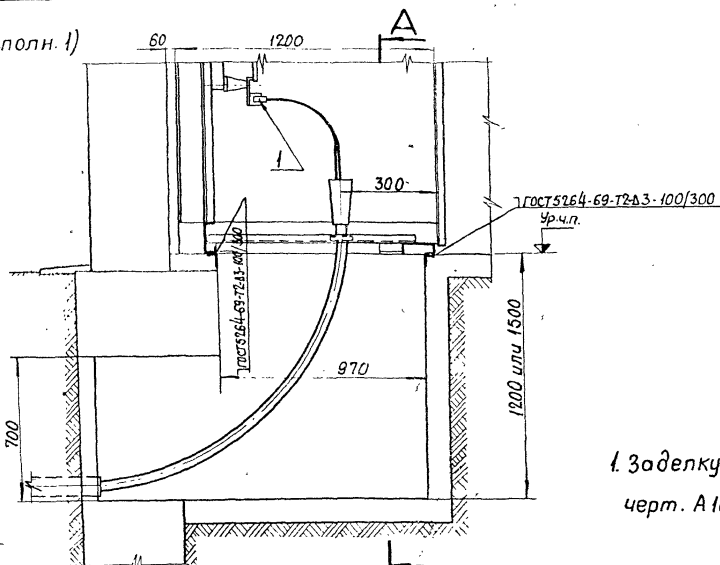
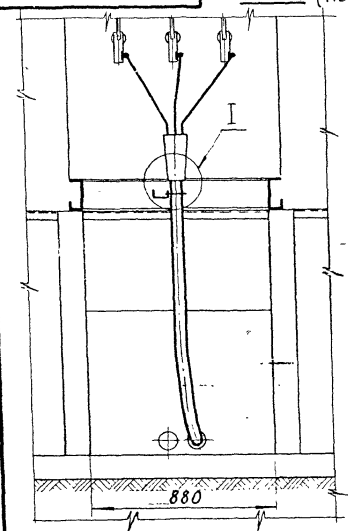


					Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	А109.49		
						Стадия	масса	масштаб
Изм.	Лист	Кол. изм.	подп.	Дата		р.ч.		1:20
Разраб.	Дерман				Строительное задание на проёмы для 1-2 силовых и для контрольных кабелей в	Лист 1	Листов 1	
Провер.	Жарова	Жуков				ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл. констр.	Сегал	Вит						
Гл. инж. пр.								
Гл. спец.								

## РАЗДЕЛ 3

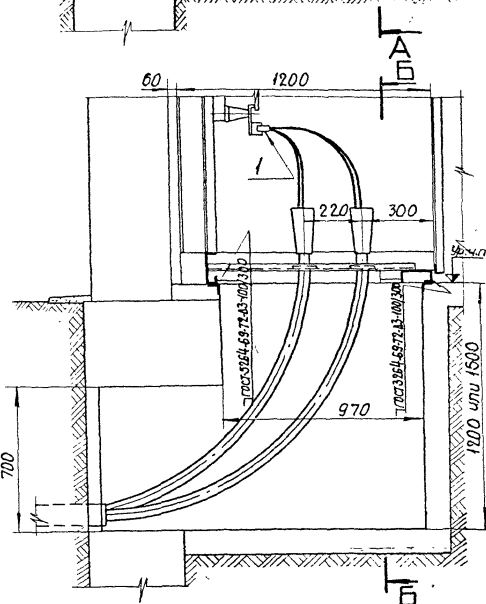
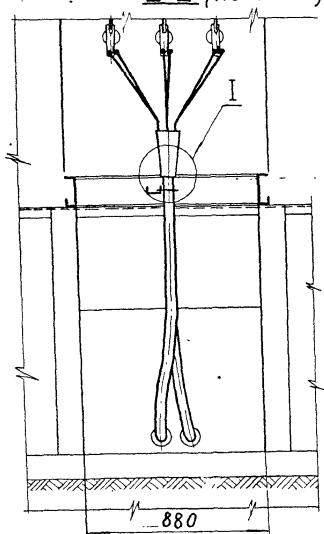
УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ  
/ДЛЯ МОНТАЖНОЙ ЗОНЫ/

А-А (исполн. 1)



1. Заделку труб при вводе в прямом см.  
черт. А 109.66

Б-Б (исполн. 2)



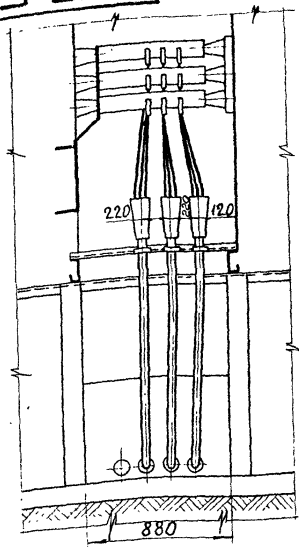
К-во на исполн.		Поз.	Наименование	Обозначение, сартамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1	2						
3	6	1	Наконечник кабельный				Тип по кабелю
1	2	2	Скоба для крепления кабеля				
2	4	3	Болт	ГОСТ 7798-70	М8х20		
2	4	4	Гайка	ГОСТ 5915-70	М8		
4	8	5	Шайба	ГОСТ 11371-68	8		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272				А 109.51		
Изм. Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Стдия	Масса	Масштаб
Разраб.	Жарова	Жаров		р.ч.	—	1:20
Провер.				Лист 1	Листов 1	
Л. конст.				ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Л. инж. пр.	Сегал	Сегал	7.79			
Л. спец.						
Нач. отд.	Лигево	Лигево				

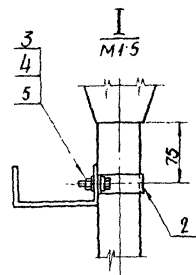
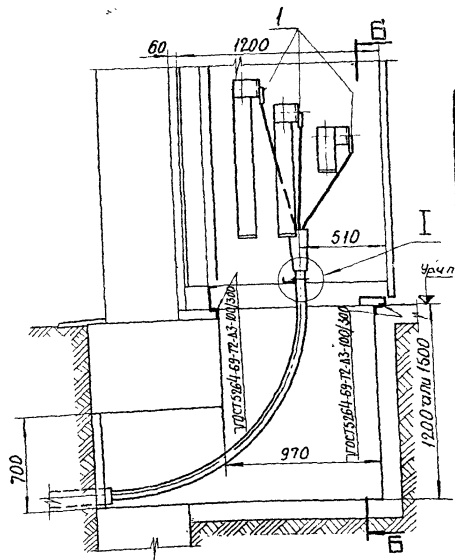
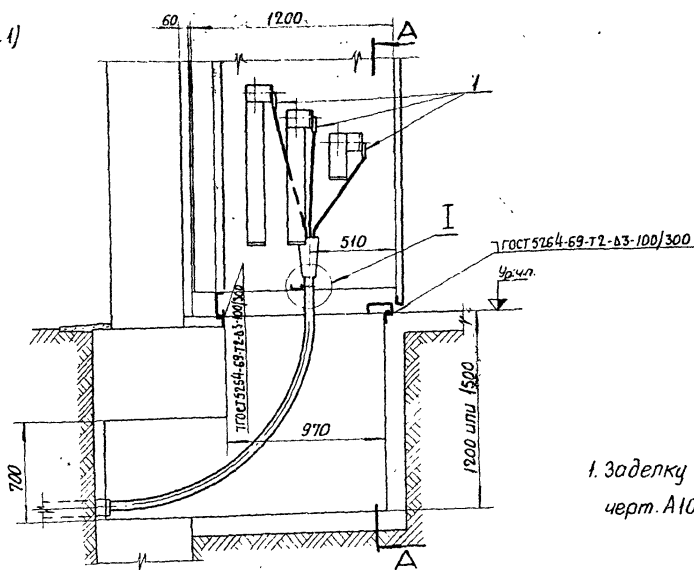
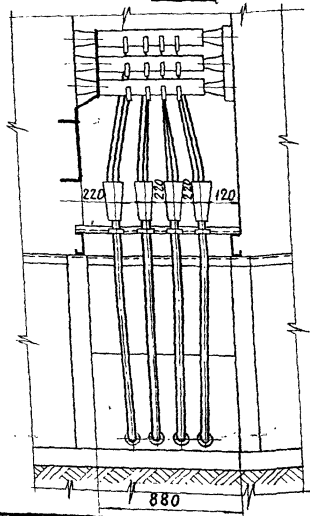
Установка камеры на полу.  
Узлы крепления 1 и 2 кабелей  
при подводе их с задней  
стороны.

А109.52

А-А (Исполн. 1)



Б-Б (Исполн. 2)



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

К-во на исполн.		Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1	2						
9	12	1	Наконечник кабельный				Тип по заделке
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		

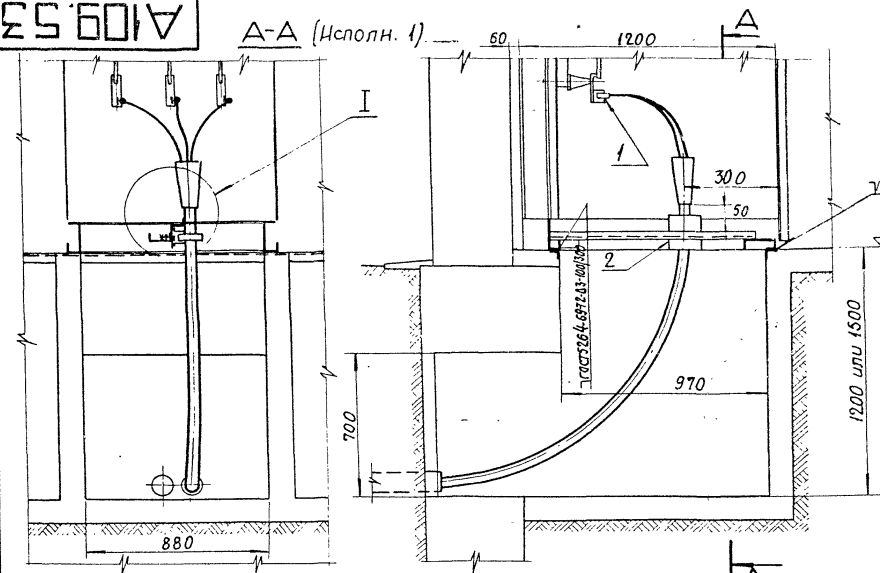
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО - 272

А109.52

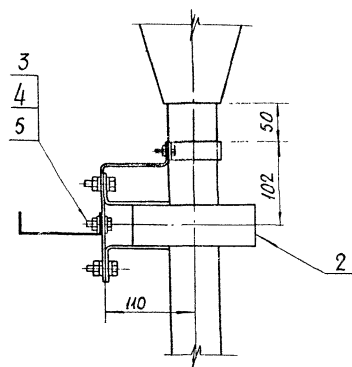
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разр.	жарова			
Провер.				
Л. конст.				
Л. инж. пр.	Сегал			
Л. спец.				

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

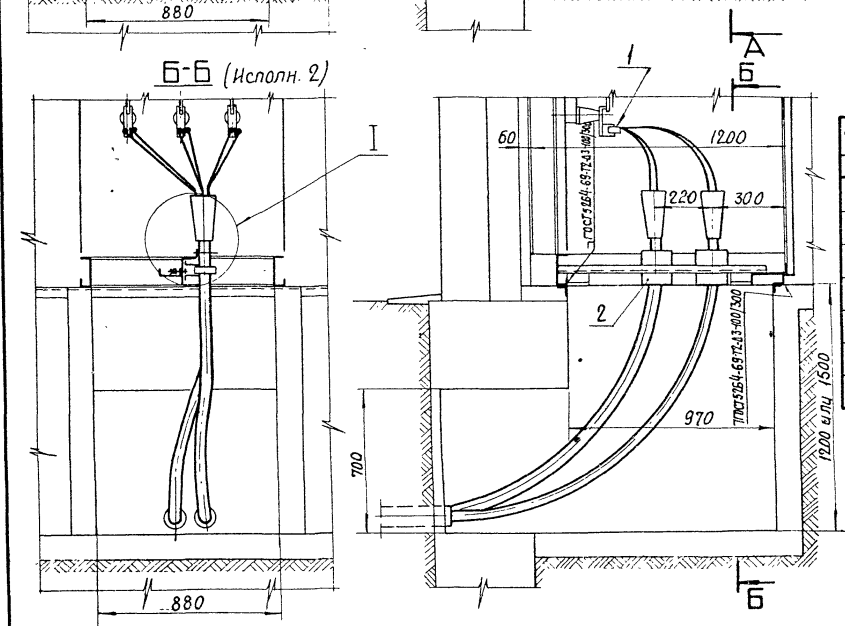
Стдия	Масса	Масшт.
р.ч.	—	1:25
Лист 1	Листов 1	



I  
М 1:5



Б-Б (Исполн. 2)



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

К-во на исполн.		Поз	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1	2						
3	6	1	Наконечник кабельный				Тип по кабелю
1	2	2	Установка трансформатора тока	А109.71			
2	4	3	Болт	ГОСТ 7798-70	М 8х20		
2	4	4	Гайка	ГОСТ 5915-70	М 8		
4	8	5	Шайба	ГОСТ 11371-68	8		

				Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272		А109.53	
Изм.	Лист	Коп. изм.	Подп.	Дата	Стадия	Масса	Масштаб
Разраб.	жарова	Лев			Р.Ч.	—	1:20
Провер.					Лист 1 Листов 1		
Л. конст.					Тяжпромэлектротранс		
Л. инж. пр.	сегал	Сегал	27.79		МОСКВА		
Л. спец.							
Нач. отд.	Лигерман	Лигерман					

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

А109.53

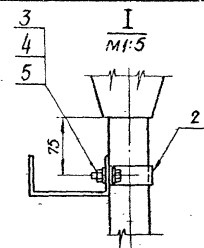
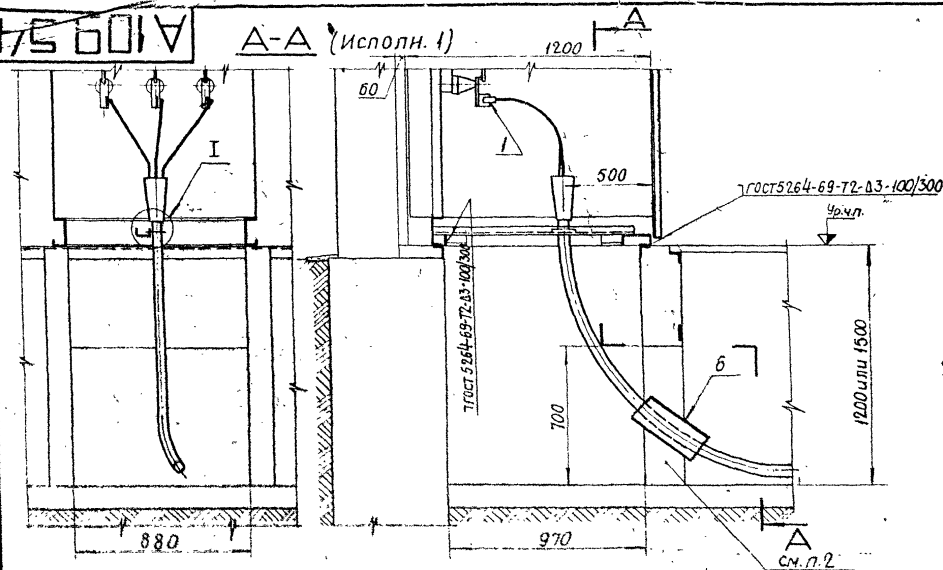
Установка камеры на полу. Узлы крепления 1 и 2 кабелей при подводе их с задней стороны трансформаторов тока.

Лист 1 Листов 1  
Тяжпромэлектротранс  
МОСКВА



75601A

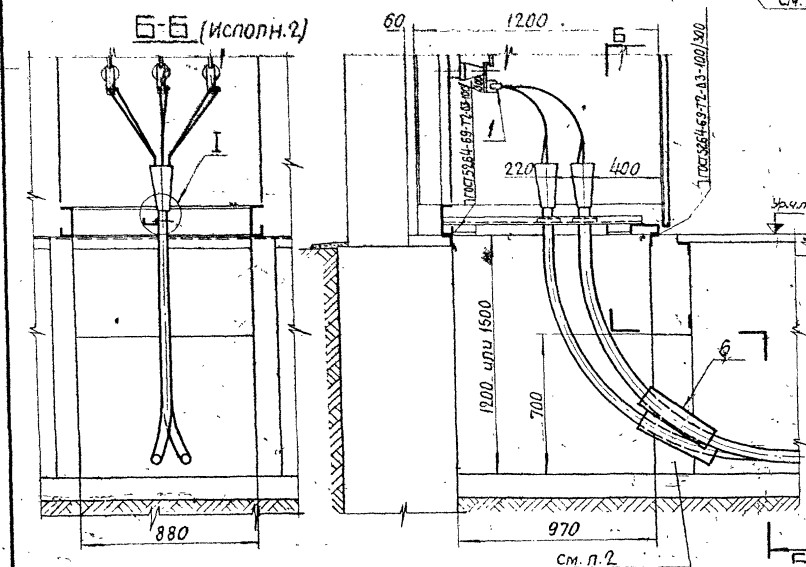
А-А (Исполн. 1)



Стр  
41

1. Заделку труб при вводе в приямок см. черт. А109.66
2. проем заделывают монтажники после прокладки кабелей негорючим 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 день с двух сторон снять фаски..

Б-Б (Исполн. 2)



К-во на исполн.		Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Ошная масса	Примечание
1	2						
1	2	1	Наконечник кабельный				тип по кабелю
1	2	2	Скоба для крепления кабеля				
2	4	3	Болт Гост 7798-70	М8х20			
2	4	4	Гайка Гост 5915-70	М8			
4	8	5	Шайба Гост 11371-68	8			
1	2	6	Труба винилпластовая МН 487-61	96х6,5	L=400		см. п. 3

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

А109.54

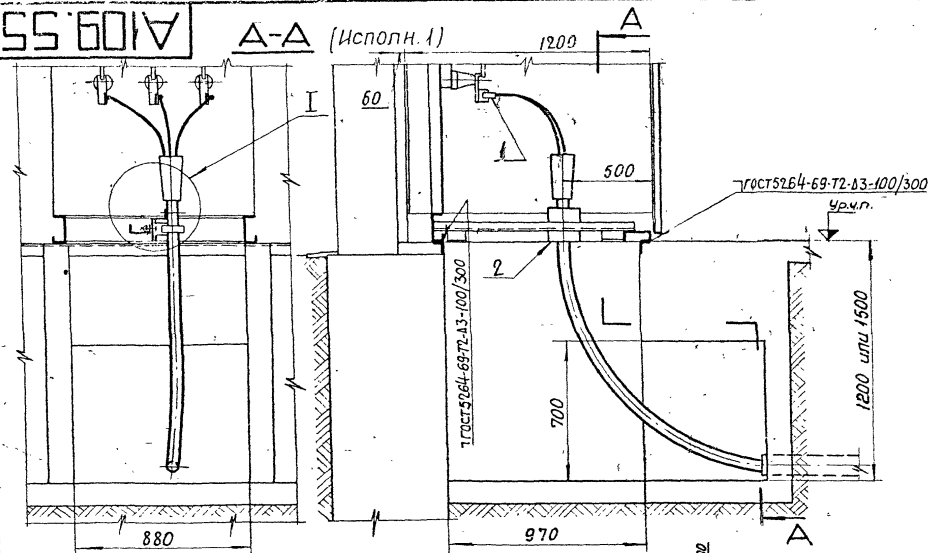
изм. лист	Коп. изм.	подп.	Дата
Разреш.	Жарова	Мяф	
Провер.			
Л. контр.			
Л. инж. пр.	Севап	Севап	17.71
Л. спец.			

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

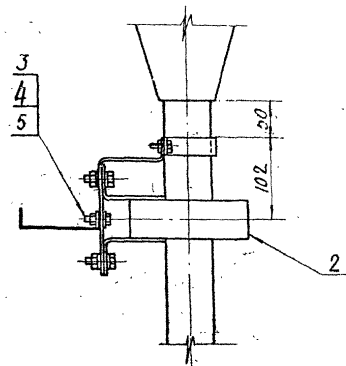
Стация	масса	Масштаб
Р.ч.	—	1:20
Лист 1	Листов 1	
Техпроект		

А109.55

А-А (Исполн. 1)

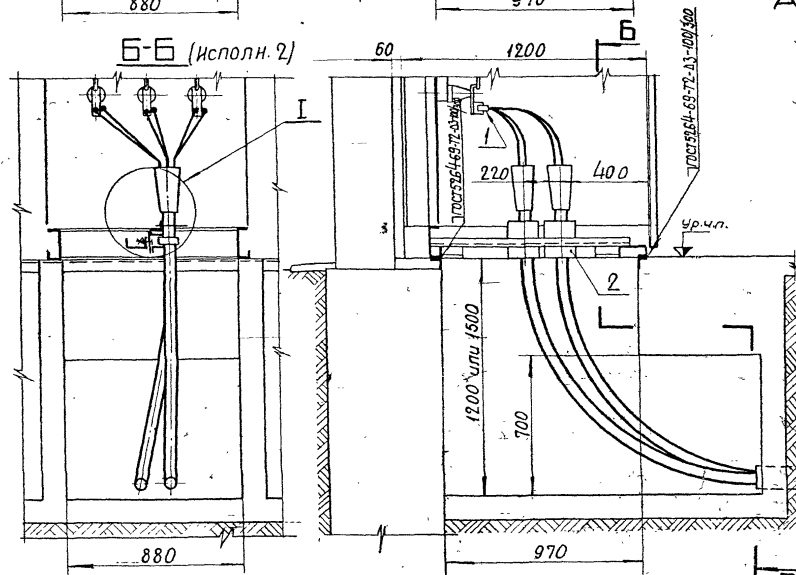


I  
М 1:5



стр  
42

Б-Б (Исполн. 2)



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

К-во на исполн.		Поз.	Наименование	Обозначение, сортмент	Технические данные, размеры	Масса	Примечание
1	2						
3	6	1	Наконечник кабельный				Тип по кабелю
1	2	2	Установка трансформатора тока	А109.71			
2	4	3	Болт ГОСТ 7798-70	М 8х20			
2	4	4	Гайка ГОСТ 5915-70	М 8			
4	8	5	Шайба ГОСТ 11371-68	8			

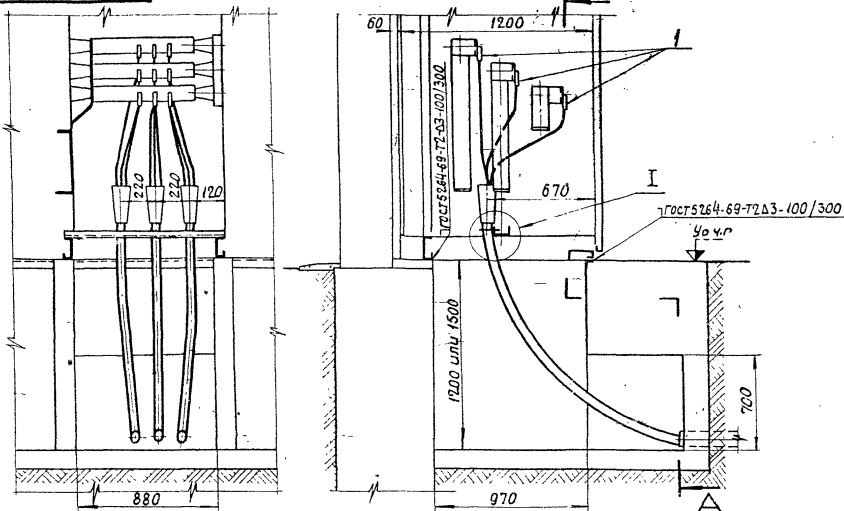
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО -272				А109.55		
Изм. лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Стадия	масса	масштаб
Разработ.	Жарова	Скал		Р.Ч.	—	1:20
Проктр.				Лист 1	Листов 1	
Линк. пр.	Севал			ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Л. спец.						
Нач. отд.	Лигерман					

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО -272

А109.55

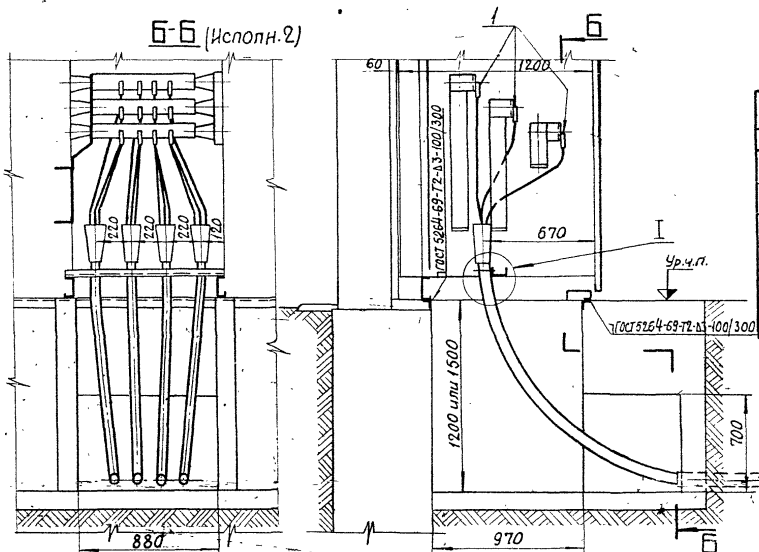
Установка камеры на полу. Узлы крепления 1 и 2 кабелей и трансформаторов тока при подводе их со стороны фасада

Лист 1 Листов 1



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

Б-Б (Исполн.2)



К-во на исполн.		Поз.	Наименование	Обозначение, сартамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1	2						
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			

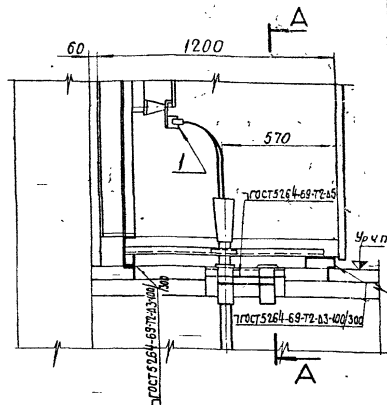
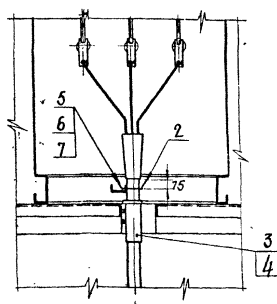
					Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	А109.5Е		
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата		Стадия	масса	Масш.
Разраб.	Жарова	Март				р.ч	—	1:25
Провер.					Установка камеры на полу. Узлы крепления 3 и 4 кабелей при подводе их со стороны фасада	Лист 1	Листов 1	
Л. констр.	сегал	Вит				ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕ МОСКВА		
Л. спец.								
Нач. отд.	Лигерман	Иль						

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 — 1:25  
Лист 1 Листов 1  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕ  
МОСКВА

A-A



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	Примечание
3.	1	Наконечник кабельный			Тип по кабелю
1	2	Скоба для крепления кабеля			
1.	3	Втулка			
1.	4	Патрубок	A109.74		
2	5	Болт	ГОСТ 7798-70	M 8x20	
2	6	Гайка	ГОСТ 5915-70	M 8	
4	7	Шайба	ГОСТ 11371-68	8	

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

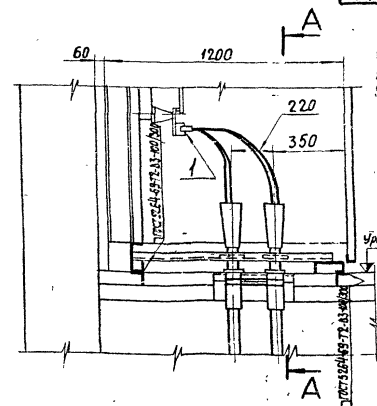
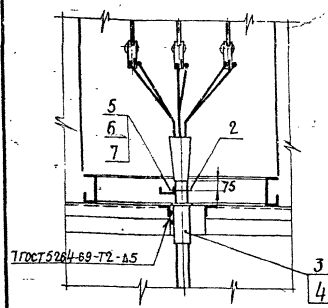
A109.57

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.	Жарова	1	1	1.74
Провер.				
Л. констр.				
Л. инж. пр.	Сегал			
Л. спец.				
Нач. отд.	Лигерман			

Установка камеры на перекрытии.  
Узел крепления одного кабеля.

Стадия	Масса	Масштаб
р.ч.	—	1:20
Лист 1	Листов 1	
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		МОСКВА

A-A



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	Примечание
б	1	Наконечник кабельный			Тип по кабелю
2	2	Скоба для крепления кабелей			
2	3	Втулка			
1	4	Патрубок	A109.74		
4	5	Болт	ГОСТ 7798-70	M 8x20	
4	6	Гайка	ГОСТ 5915-70	M 8	
8	7	Шайба	ГОСТ 11371-68	8	

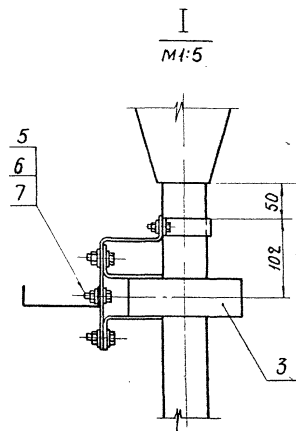
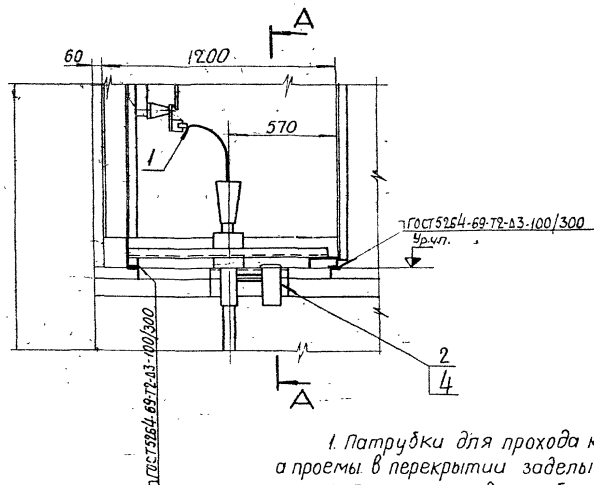
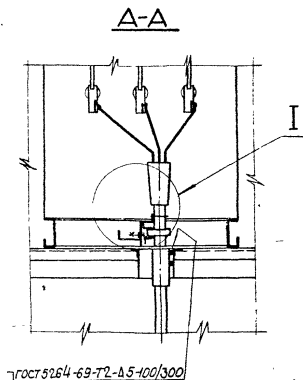
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

A109.58

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.	Жарова	1	1	1.74
Провер.				
Л. констр.				
Л. инж. пр.	Сегал			
Л. спец.				
Нач. отд.	Лигерман			

Установка камеры на перекрытии.  
Узел крепления двух кабелей.

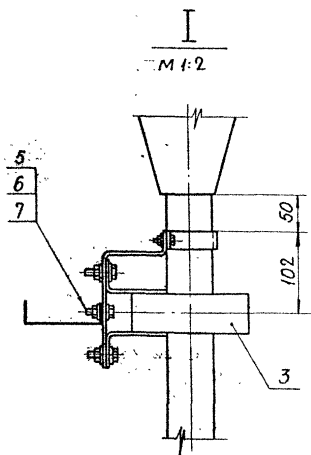
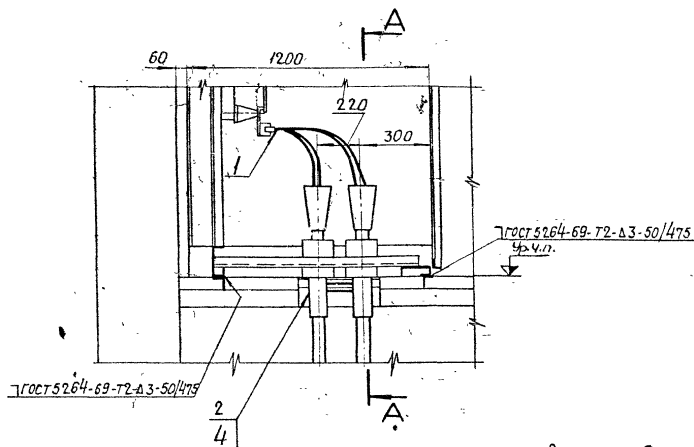
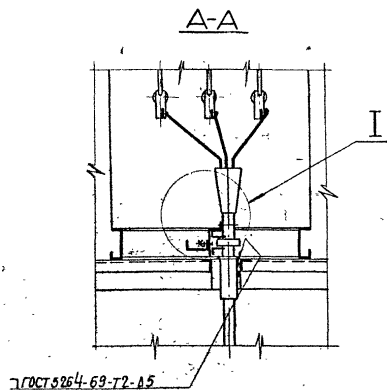
Стадия	Масса	Масштаб
р.ч.	—	1:20
Лист 1	Листов 1	
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		МОСКВА



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 елиняном растворе.

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортament	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
3	1	Наконечник кабельный				Тип и кабели
1	2	Втулка				
1	3	Установка трансформатора тока	A109.71			
1	4	Патрубок	A109.74			
2	5	Болт	ГОСТ 7798-70	M 8 x 20		
2	6	Гайка	ГОСТ 5915-70	M 8		
4	7	Шайба	ГОСТ 11371-68	8		

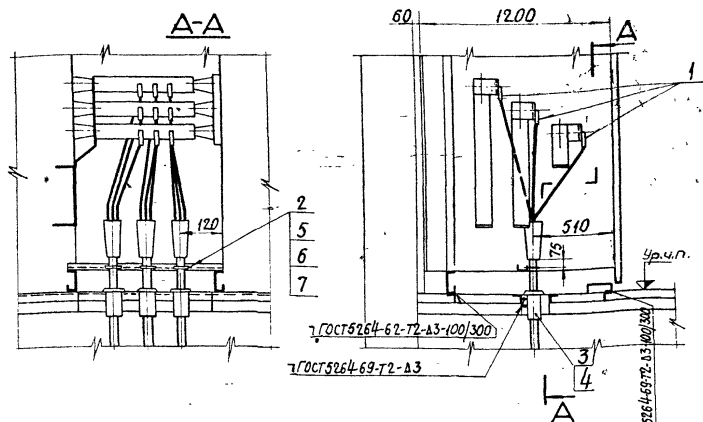
					Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	A109.59		
Изм.	Лист	Кол.изм.	подп.	Дата		Стадия	масса	масшт.
Разраб.	Жарова	Жуко				р.ч.	-	1:20
Провер.					Установка камеры на перекрытиях...	Лист 1	Листов 1	
Л.конст.					Узел крепления одного кабе- ля и трансформатора тока	ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
Л.инж.пр.	Сегал	Сегал	27.11					
Л.спец.								
Нач.отд.	Лигерман	Шрам						



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, сортament	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
6	1	Наконечник кабельный				Тип по кабелю
2	2	Втулка				
1	3	Установка трансформатора тока	A109.71			
1	4	Патрубок	A109.74			
4	5	Болт ГОСТ 7798-70	M8x20			
4	6	Гайка ГОСТ 5915-70	M8			
8	7	Шайба ГОСТ 11371-68	8			

					Установка высоковольтных распределительных устройств серии КБ0-272	A109.60		
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата		Стация	масса	масшт
Разраб.	Жарова	2/2/77				р.ч.	—	1:20
провер.					Установка камеры на перекрытии. Узел крепления двух кабелей и трансформаторов тока	Лист 1 из 1		
Л. констр.						ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК МОСКВА		
Л. инж. пр.	Сегал	2/2/77						
Л. спец.								
Нач. отд.	Ливерман	1/2/77						



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	Объем, 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	ГОСТ 7798-70	М3х20		
6	6	Гайка	ГОСТ 5915-70	М8		
12	7	Шайба	ГОСТ 11371-68	8		

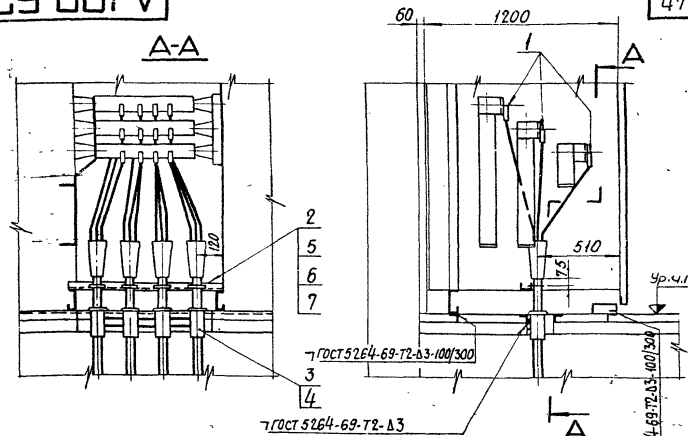
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

А109.61

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.	Жарова	Жарова		
Провер.				
Л. констр.				
Л. инж. пр.	Сегал	Сегал	27.79	
Л. спец.				
Нач. отд.	Лигерман	Лигерман		

Установка камеры на перекрытии.  
Узел крепления трех кабелей.

Опак.	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:25
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	Объем, 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	ГОСТ 7798-70	М.8х20		
8	6	Гайка	ГОСТ 5915-70	М8		
16	7	Шайба	ГОСТ 11371-68	8		

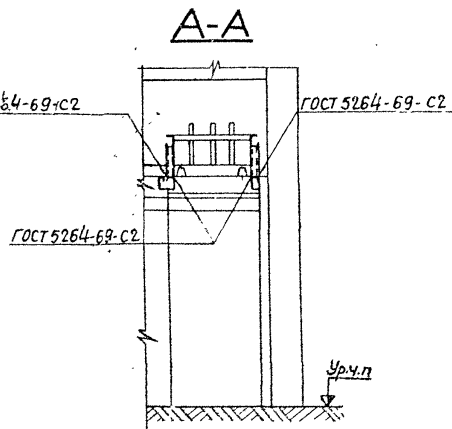
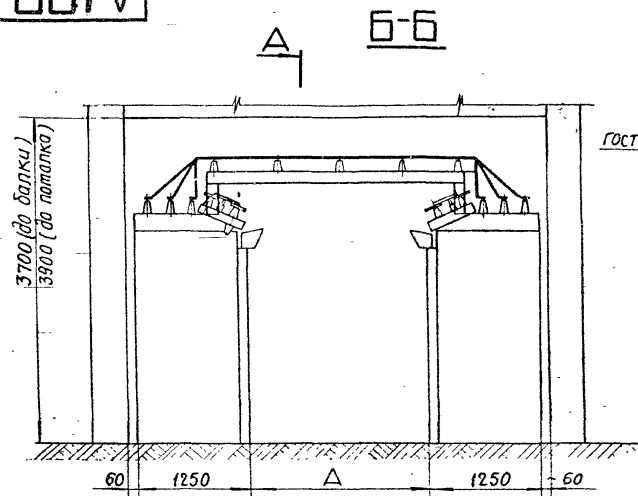
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

А109.62

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.	Жарова	Жарова		
Провер.				
Л. констр.				
Л. инж. пр.	Сегал	Сегал	27.79	
Л. спец.				
Нач. отд.	Лигерман	Лигерман		

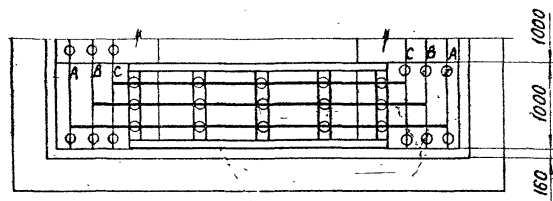
Установка камеры на перекрытии.  
Узел крепления четырех кабелей.

Опак.	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	1:25
Лист 1	Листов 1	
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		



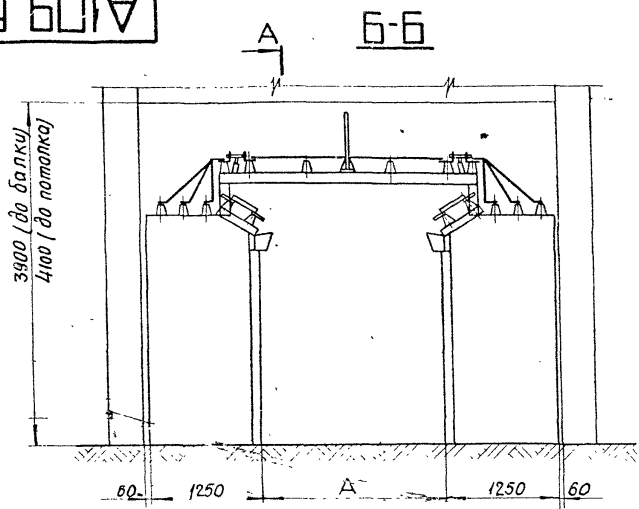
Индекс шинного моста	А мм
Э20.904	2000-2600
Э20.905	2650-3250
Э20.906	3300-3900

Индекс шинного моста	А, мм
Э20.907	2000-2600
Э20.908	2700-3300
Э20.909	3250-3850



					Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	А109.63		
а	2	Р.4	Ж.77			Стадия	масса	масс.
Изт. лист	Коп. изм.	Подп.	Дата			Р.4	—	150
Разраб.	Жарова	Жуль						
Провер.								
Гл. констр.								
Т. инж. пр.	сегал	Р.4	77.74		Установка шинного моста	Лист 1	Листов 1	
Гл. спец.					без разъединителей	ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕ МОСКВА		
Нач. отд.	Лигерман	Шен						





ГОСТ 5264-69-С2

ГОСТ 5264-69-С2

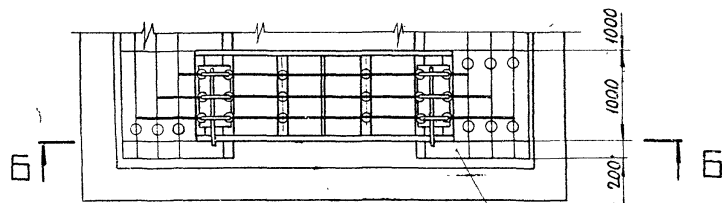
A-A

ГОСТ 5264-69-С2

3860

Ур.ч.г.

A

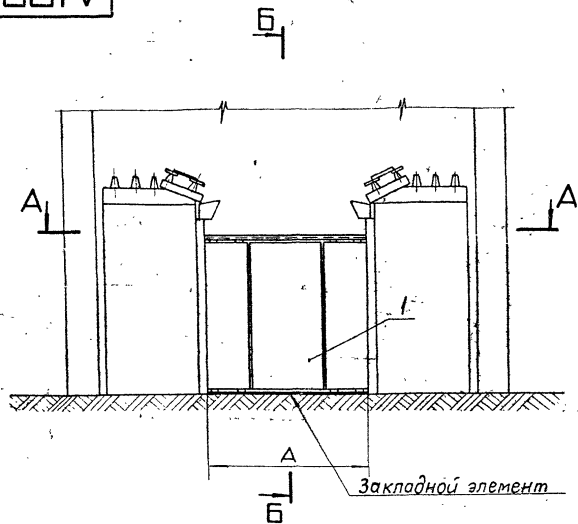
Панель привода  
разъединителя

Индекс шинного моста	A, мм
Э20.901	2000 ÷ 2300
Э20.902	2350 ÷ 2600
Э20.903	2780 ÷ 3000
Э20.904	2900 ÷ 3200
Э20.905	3250 ÷ 3550
Э20.906	3600 ÷ 3900

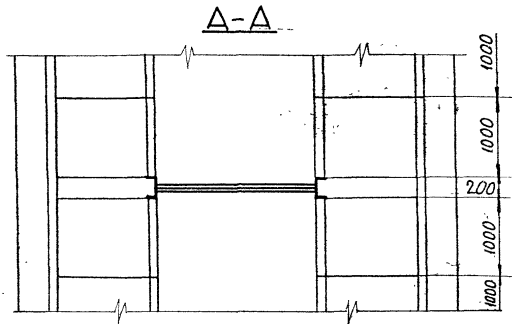
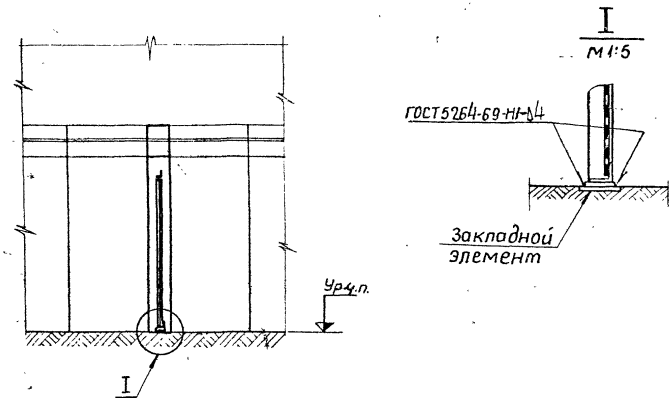
a

Индекс шинного моста	A мм
Э20.901	2000 - 2600
Э20.902	2650 - 3250
Э20.903	3300 - 3900

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272				A109.64		
а	2	Вен	Т.77	Стадия	Масса	Масштаб
Изм. лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	р.ч.	-	1:50
Разраб.	жарова	жиль		Лист 1	Листов 1	
Провер.				Тяжпромэлектротрой		
П. констр.	сегал	Олегов	Т.74	МОСКВА		
П. спец.						
Нач. отд.	Лигерман	В.З.				
Установка шинного моста с двумя разъединителями						



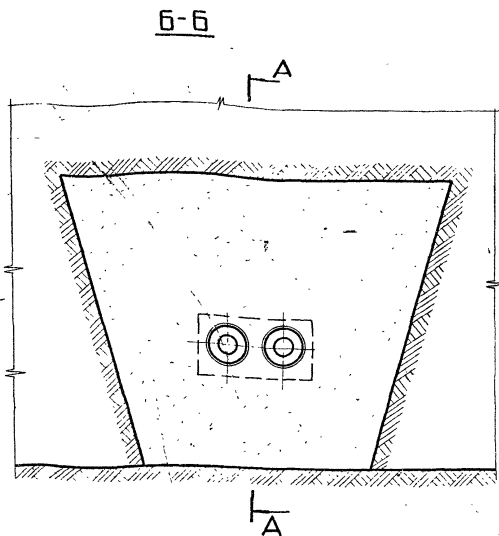
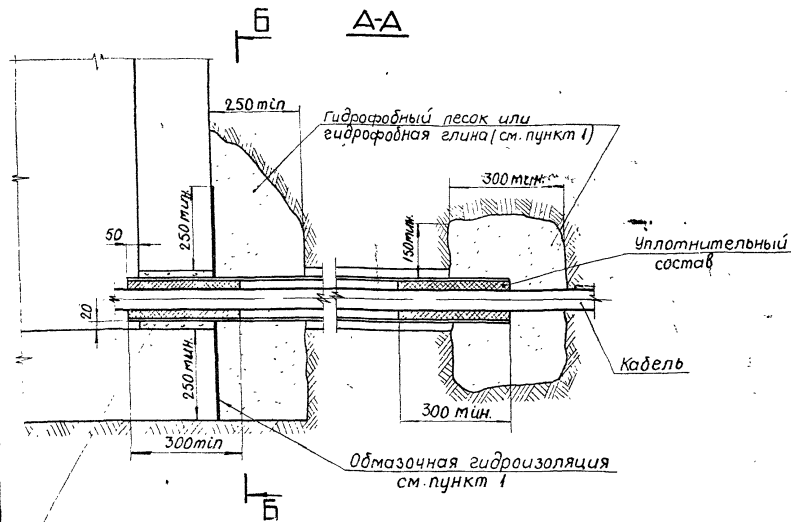
Б-Б



Испол- нение	Δ мм
1	2000
2	3000

Количество на исполн		Поз.	Наименование	Обозначе- ние, сортмент	Технические данные, размеры	Объем масса	Приме- чание
1	2						
1		1	Ограждение сетчатое	А109.72			
	1	1	Ограждение сетчатое	А109.73			

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272				А109.65		
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Материал	Масса
Разраб.	Жарова	Инж.			р.ч.	—
Провер.					Лист 1	Листов 1
Л. констр.	Севал	Инж.			ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК	
Л. спец.					МОСКВА	
Нач. отд.	Лигерман	Инж.				



Заделка проема бетоном или кирпичом

Расход материалов для гидрофобного (водоотталкивающего) грунта.

Наименование материала	Количество для 1м³	
	песка	глины
Битум нефтяной строительный, Марки II, 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.

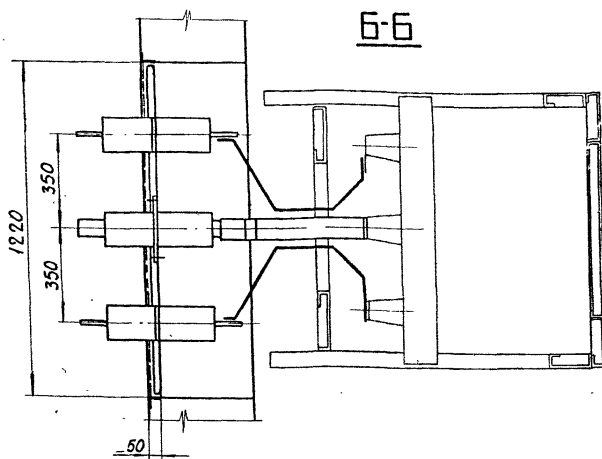
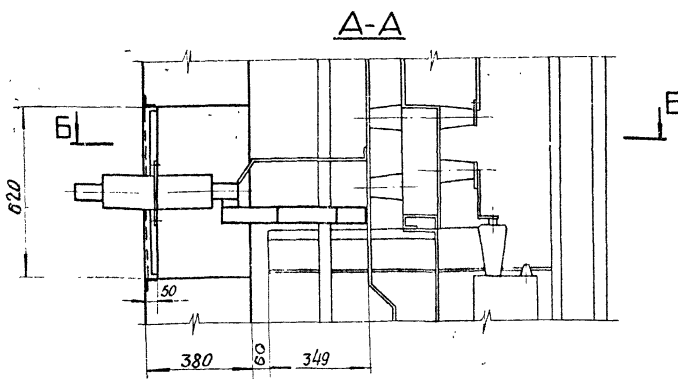
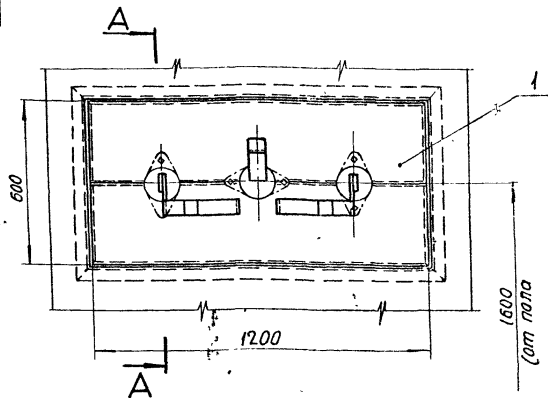
4. Прокладку кабелей и уплотнение труб выполняют монтажники-электрики. Остальные работы выполняют строители.

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разработ.	Жакова			
Провер.				
Инж. пр.				
Инж. спец.				
Нач. отд.	Легатин			

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

Гидроизоляция и заделка труб при вводе в здания

А109.6Е		
Стация	масса	масшт
Р.Ч.	—	1:10
Лист 1	Листов 1	
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		



Испол- нение	Шунный вод на ток, А
1	600
2	1000

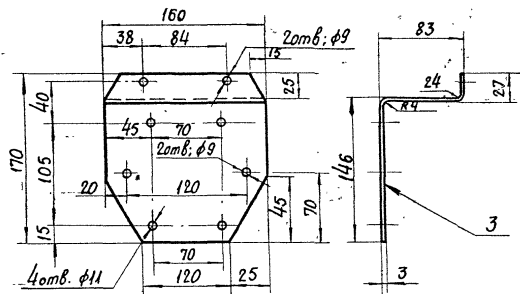
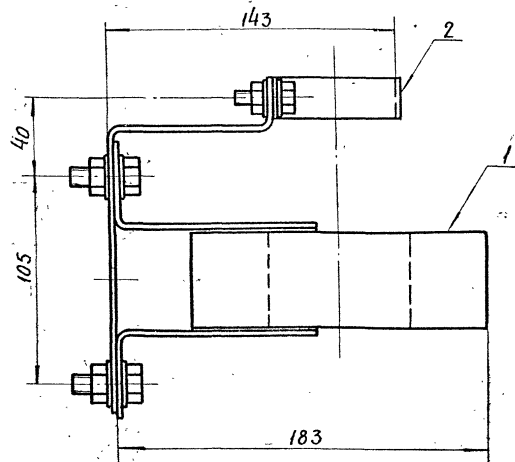
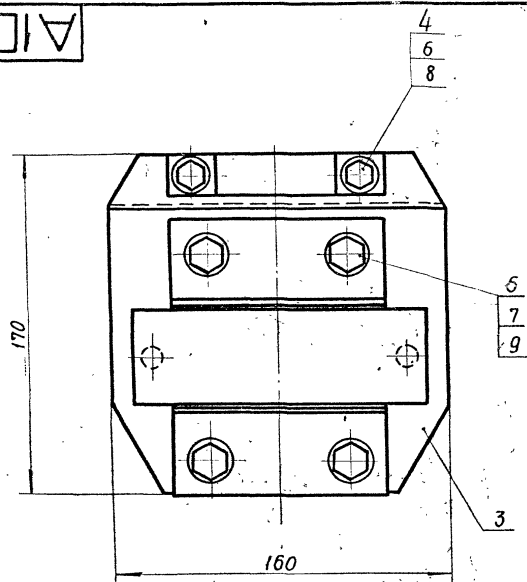
К-во на исполн.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Масса	Примечание
1	1	Плита проходная	Э20.4201			
1	2	Плита проходная	Э20.4202			

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

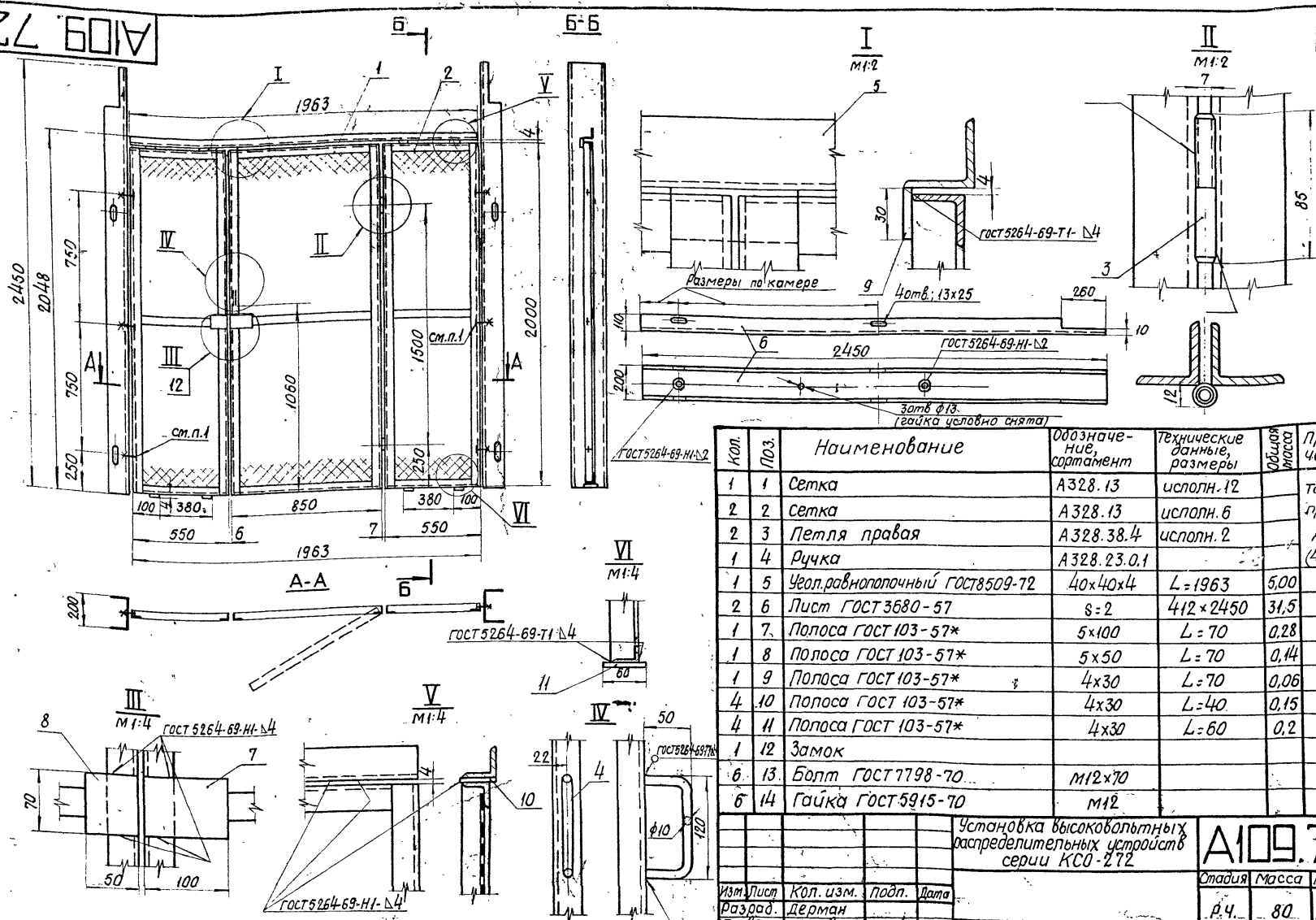
Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСЭ-272				А109.67		
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Стадия	Масса
Разраб.	Жарова	Жарова			р.ч.	—
Пробер.					Лист 1	Листов 1
Л. констр.	Сева	Сева			ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК	
Л. инж. пр.	Сева	Сева				
Л. спец.						
Нач. пр.	Лигерман	Лигерман				

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

РАЗДЕЛ 4  
СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ И ДЕТАЛИ  
/ИЗДЕЛИЯ  
МОНТАЖНО-ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО УЧАСТКА/



Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечания
1	1	Трансформатор тока	ТЗЛ			
1	2	скоба двухлапковая	СД-60			
1	3	лист	ГОСТ 3680-57	S=3	244x160	0,9
2	4	Болт	ГОСТ 7798-70	M8x25		
4	5	Болт	ГОСТ 7798-70	M10x25		
2	6	Гайка	ГОСТ 5915-70	M8		
4	7	Гайка	ГОСТ 5915-70	M10		
2	8	Шайба	ГОСТ 11371-68	8		
4	9	Шайба	ГОСТ 11371-68	10		
				Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272		
				А109.71		
				Стация	масса	тисит
				р.ч.	4,5	1:2
				Лист 1 Листов 1		
				ГЯПРОМЭЛЕКТРОПРОЕ МОСКВА		



Кол	Поз.	Наименование	Обозначение, стандарт	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1	1	Сетка	A328.13	исполн.12		Типовые проекты
2	2	Сетка	A328.13	исполн.6		A328 (4.407)
2	3	Петля правая	A328.38.4	исполн.2		
1	4	Ручка	A328.23.0.1			
1	5	Угол равнополочный	ГОСТ 8509-72	40x40x4	L=1963	5,00
2	6	Лист	ГОСТ 3680-57	s=2	412x2450	31,5
1	7	Полоса	ГОСТ 103-57*	5x100	L=70	0,28
1	8	Полоса	ГОСТ 103-57*	5x50	L=70	0,14
1	9	Полоса	ГОСТ 103-57*	4x30	L=70	0,06
4	10	Полоса	ГОСТ 103-57*	4x30	L=40	0,15
4	11	Полоса	ГОСТ 103-57*	4x30	L=60	0,2
1	12	Замок				
6	13	Болт	ГОСТ 7798-70	M12x70		
6	14	Гайка	ГОСТ 5915-70	M12		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

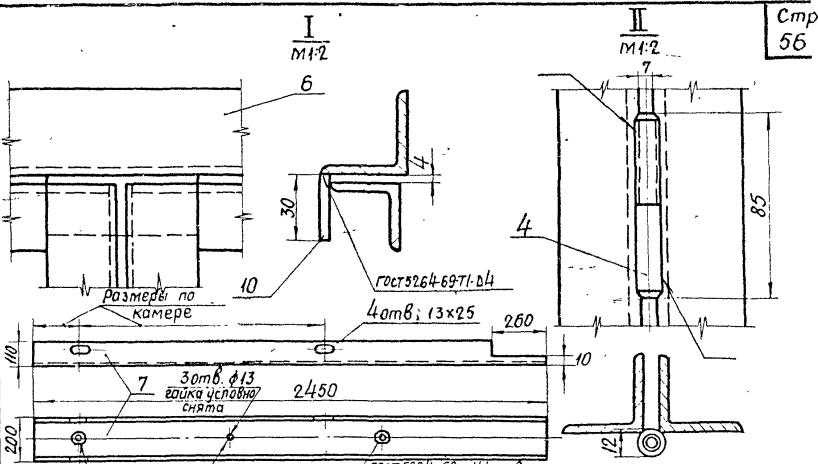
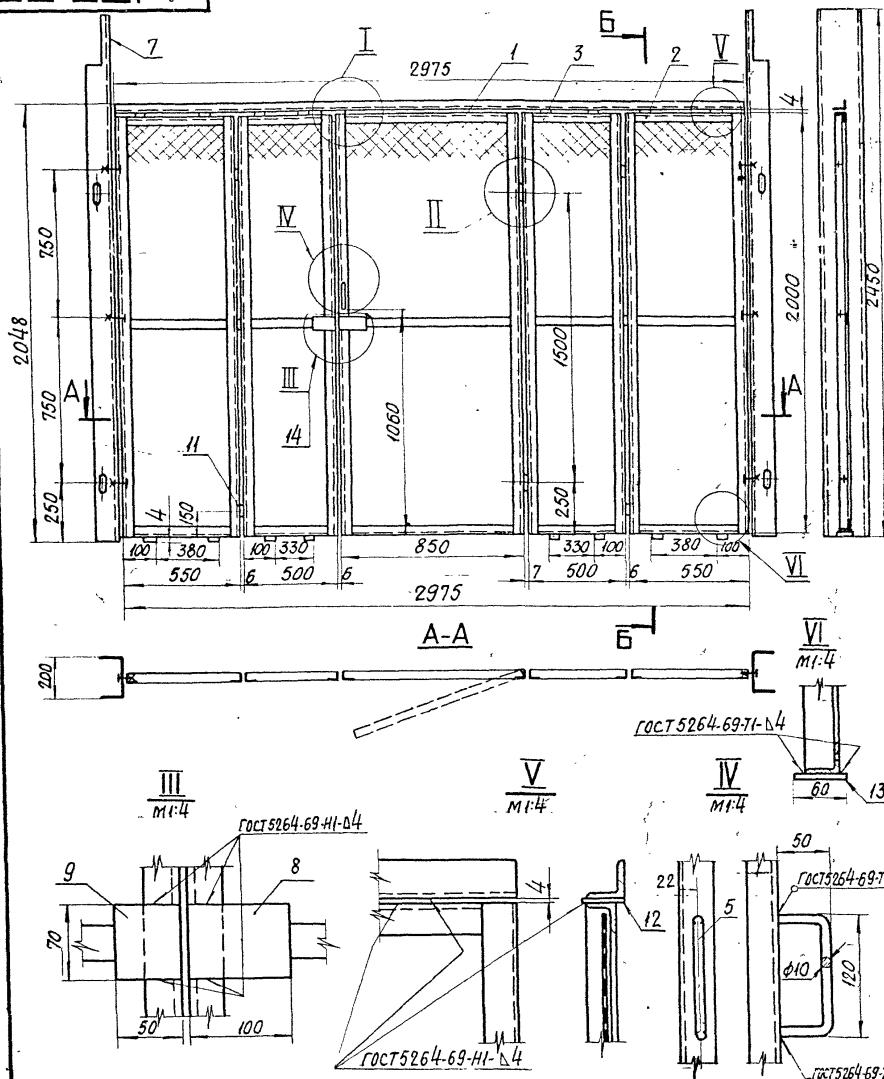
А109.72

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.	дерман			
Провер.	жарова			
Гл. констр.				
Гл. инж.пр.	Сегал			
Гл. спец.				

Стадия	Масса	Масштаб
р.ч.	80	1:20
Лист 1	Листов 1	

Ограждение сетчатое

1. В сетке поз.2 сделать позовольных отверстия размером 13x25 мм.



Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортмент	Технические данные, размеры	Масса	Примечание
1	1	Сетка	A328.13	исполн.12		
2	2	Сетка	A328.13	исполн.6		Типовой проект
2	3	Сетка	A328.13	исполн.5		A328
2	4	Петля правая	A328.38.4	исполн.2		4,407-71
1	5	Ручка	A328.23.01			
1	6	Угол равнополочный	ГОСТ8509-72	40x40x4	L=2975	7,3
2	7	Лист	ГОСТ3680-57	S=2	412x2450	31,5
1	8	Полоса	ГОСТ103-57*	5x100	L=70	0,28
1	9	Полоса	ГОСТ103-57*	5x50	L=70	0,14
1	10	Полоса	ГОСТ103-57*	4x30	L=70	0,06
6	11	Полоса	ГОСТ103-57*	6x50	L=30	0,43
8	12	Полоса	ГОСТ103-57*	4x30	L=40	0,3
8	13	Полоса	ГОСТ103-57*	4x30	L=60	0,45
1	14	Замок				
6	15	Болт	ГОСТ7798-70	M12x70		
6	16	Гайка	ГОСТ5915-70	M12		

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

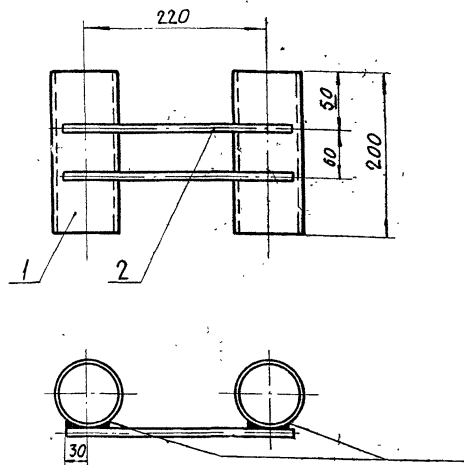
А109.73		
Этап	Масса	Масштаб
Р.Ч.	110	1:20
Лист 1	Листов 1	
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

1. В сетке поз.2 сделать по 3 овальных отверстия размером 13x25 мм

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.	Дерман			
Провер.	Жарова			
Т.контр.	П.Контр.			
Линж.пр.	Сегал			
Л.спец.				
Нач.отд.	Лигерман			

Ограждение сетчатое





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

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортament	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
2	1	Труба ГОСТ 3262-62	Л80	L = 200	3,0	см. пункт 1
2	2	Крышки ГОСТ 2590-71	φ10	L = 280	0,35	

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

A109.74

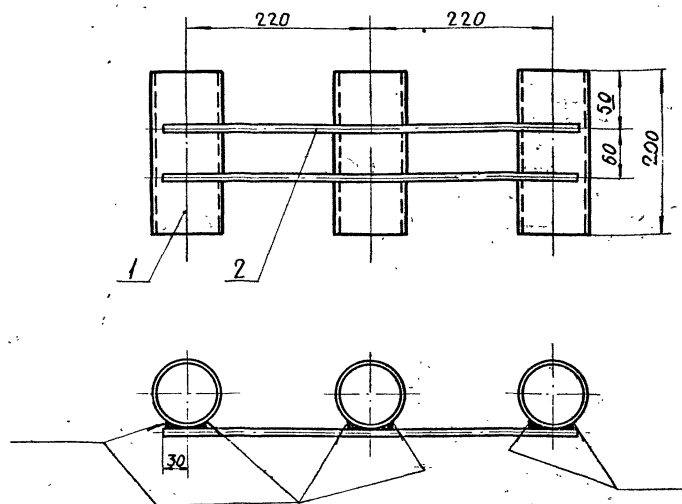
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.	Соколова	1	Лидер	
Провер.	Жарова	1	Лидер	
Л. констр.				
Л. инж. пр.	Сегал		Сегал	27.04
Л. спец.				
Нач. отд.	Лигерман		Лигерман	

Патрубки

Стадия Масса Масштаб

Р.Ч. 3,35 1:5

Лист 1 Листов 1

Тяжпромэлектропроект  
МОСКВА

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

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортament	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
3	1	Труба ГОСТ 3262-62	Л80	L = 200	4,4	см. пункт 1
2	2	Крышки ГОСТ 2590-71	φ10	L = 500	0,62	

Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272

A109.75

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.	Соколова	1	Лидер	
Провер.	Жарова	1	Лидер	
Л. констр.				
Л. инж. пр.	Сегал		Сегал	27.04
Л. спец.				
Нач. отд.	Лигерман		Лигерман	

Патрубки

Стадия Масса Масштаб

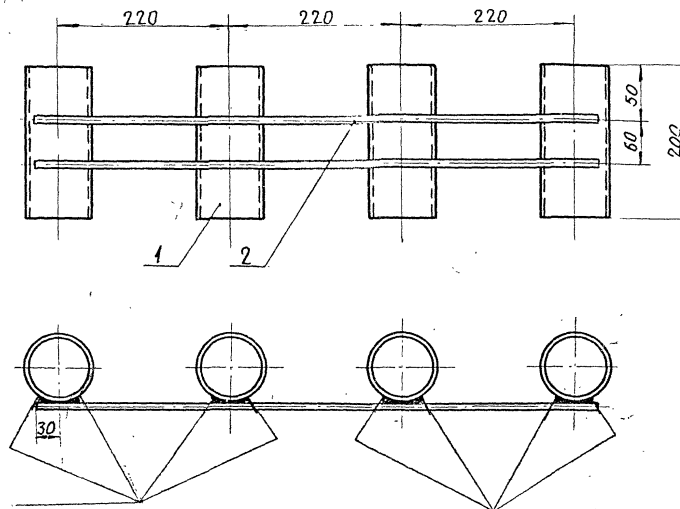
Р.Ч. 5,02 1:5

Лист 1 Листов 1

Тяжпромэлектропроект  
МОСКВА

А109.76

стр.  
58



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

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сартамент	Технические данные, размеры	Объем, масса	Примечание
4	1	Труба ГОСТ 3262-62	Л80	L = 200	6,0	от пункта
2	2	Круг ГОСТ 2590-71	φ10	L = 720	0,9	

					Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272		А109.76		
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата			Стр.	Масса	Масштаб
Разработ.		Соколова	Глух.				р.ч.	6,9	1:5
Провер.		Жарова	Азар.						
Л. иониз.							Лист 1	Листов 1	
Л. иониз. пр.		сегрл	В.Сем.	1974	Патрубки				
Л. спец.									