

**АППАРАТУРА СТАНЦИОННОЙ ДВУХСТОРОННЕЙ ПАРКОВОЙ  
СВЯЗИ С ЦИФРОВОЙ КОММУТАЦИЕЙ ДЛЯ МАЛЫХ СТАНЦИЙ  
СДПС-Ц2МД**

**Инструкция по монтажу и пуску**

**ЕИУС. 468351.054-02 ИМ**

## Содержание

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	4
2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	5
3 СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ, ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....	6
4 СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ .....	7
4.1 Подготовка к монтажу.....	7
4.1.1 Порядок транспортирования .....	7
4.1.2 Правила осмотра груза.....	8
4.1.3 Порядок распаковывания оборудования.....	8
4.1.4 Требования к помещению .....	9
4.1.5 Требования к электропитанию и заземлению .....	9
4.1.6 Требования к подключаемым линиям связи .....	10
4.2 Монтаж СДПС-Ц2МД.....	11
4.2.1 Монтаж СКУ.МД.....	11
4.2.2 Монтаж ПР.ЦМ.....	22
4.2.3 Монтаж ПУ.В.....	23
4.2.4 Монтаж наружных переговорных устройств .....	23
4.2.5 Заключительные работы после монтажа .....	24
5 ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ И ВВОД В ПОСТОЯННУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	25
6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО СДАННОМУ ОБЪЕКТУ .....	26
Приложение А (справочное) .....	27
Приложение Б (обязательное) .....	28
Приложение В (обязательное).....	31
Приложение Г (справочное).....	32
Приложение Д (обязательное) .....	33
Приложение Е (обязательное).....	35

Настоящая Инструкция предназначена для организации работ по монтажу и пуску аппаратуры стационарной двухсторонней парковой связи с цифровой коммутацией для малых станций СДПС-Ц2МД (далее по тексту СДПС-Ц2МД или аппаратура). Инструкция включает сведения необходимые для проведения монтажа и пуско-наладочных работ на объекте.

В состав аппаратуры СДПС-Ц2МД ЕИУС.468351.054-02 входят:

1) Стационарный комплект усилительный, устанавливаемый в стационарном помещении, со следующими входящими устройствами в зависимости от варианта исполнения (Таблица 1):

Таблица 1 – состав вариантов исполнения (в зависимости от количества усилителей, последние три цифры определяют кол-во и тип входных линейных комплектов, таблица 5).

Стационарный комплект усилительный, состав: ↓	СКУ.МД-200-xxx	СКУ.МД-400-xxx	СКУ.МД-600-xxx	СКУ.МД-800-xxx
Устройство усилительно-коммутационное	УУК.ЦМ-200	УУК.ЦМ-400	УУК.ЦМ-600	УУК.ЦМ-800
Устройство усилительно-коммутационное резервное	---	---	УУК.ЦМ-600Р	УУК.ЦМ-800Р
Устройство вводно-защитное	УВЗ.ЦМ			

СКУ.МД, в зависимости от заказа, поставляется набором блоков для установки в стандартный шкаф 19” или в шкафу 12U (30U или 42U).

2) Пульт руководителя цифровой ПР.ЦМ ЕИУС.468351.008-01, устанавливаемый на рабочем месте дежурного по станции.

3) Парковые переговорные устройства, в том числе:

- переговорное устройство ПУ ЕИУС.468351.014-01;
- переговорное устройство упрощенное ПУ.У ЕИУС.468351.023-01;
- переговорное устройство внутреннее ПУ.В ЕИУС.468351.014-02.

Переговорные устройства ПУ и ПУ.У предназначены для наружной

установки, ПУ.В – для установки внутри помещений.

Составные части аппаратуры СДПС-Ц2МД (СКУ.МД, ПР.ЦМ и переговорные устройства) поставляются в отдельных индивидуальных упаковках в комплекте с запасным имуществом и эксплуатационной документацией согласно комплекту поставки, указанному в паспорте на соответствующую составную часть.

При проведении работ по монтажу СДПС-Ц2МД необходимо руководствоваться настоящей инструкцией и Руководством по эксплуатации СДПС-Ц2МД.

Список сокращений, используемых в документе, приведен в Приложении А.

## **1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

1.1 Работы по вводу в эксплуатацию СДПС-Ц2МД включают монтажные и пуско-наладочные работы.

1.1.1 Монтажные работы выполняются силами Заказчика. К ним относятся:

- а) сборка и установка СКУ.МД на месте эксплуатации;
- б) установка и подключение внешних устройств;
- в) подключение внешних линий связи;
- г) подключение линий электропитания и заземления;

1.1.2 Пуско-наладочные работы осуществляются силами Заказчика. К пуско-наладочным работам относятся:

- а) проверка правильности выполнения монтажных работ;
- б) запуск и контроль функционирования СДПС-Ц2МД.

1.2 Организация работ на месте установки СДПС-Ц2МД.

1.2.1 Монтаж СДПС-Ц2МД должен проводиться в соответствии с требованиями настоящей инструкции.

1.2.2 Перед началом монтажных работ представитель Заказчика должен:

а) изучить устройство и принцип работы СДПС-Ц2МД в соответствии с Руководством по эксплуатации;

б) ознакомиться с проектной документацией, с привязкой к объекту монтажа;

в) определить:

- точки подключения первичного напряжения питания и заземления;
- место размещения СКУ.МД;
- территориальное размещение рабочих мест абонентов системы;
- условия доступа к рабочему месту монтажа.

г) пройти инструктаж по возможным опасным ситуациям на объекте;

д) проверить готовность помещения для монтажа СКУ.МД и его соответствие требованиям настоящей инструкции.

1.2.3 Со стороны Заказчика должен быть назначен специалист, ответственный за организацию проведения работ и решение текущих вопросов.

1.2.4 Специалисты, осуществляющие монтажные и пуско-наладочные работы, должны пройти инструктаж по технике безопасности.

1.2.5 По вопросам, возникающим при проведении работ, не оговоренным в настоящей Инструкции и эксплуатационной документации, следует обращаться на предприятие-изготовитель.

## **2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

2.1 Все работы, предусмотренные настоящей инструкцией, должны проводиться в соответствии с действующими нормами и правилами безопасности, установленными в следующей документации:

- «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ)»;

- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ)»;

- «Правила устройства электроустановок (ПУЭ)»;

2.2 При проведении монтажных работ руководствоваться правилами электробезопасности, пожаробезопасности и взрывобезопасности, действующими на месте проведения монтажа.

2.3 При эксплуатации СДПС-Ц2МД должны соблюдаться требования «Типовой инструкции по охране труда для электромехаников и электромонтеров сигнализации, централизации, блокировки и связи» ТОИР-32-ЦШ-796-00.

2.4 При работе с устройствами аппаратуры СДПС-Ц2МД *Запрещается:*

- касаться выходных клемм во время работы аппаратуры;
- производить замену элементов защиты (предохранителей, разрядников) при работающей аппаратуре;
- применять нестандартные и самодельные элементы защиты (предохранители, разрядники);
- подключать к внешним разъемам и клеммам устройства нештатные соединительные провода и кабели.

2.5 При подключении устройств ПУ, ПУ.У, ПУ.В и ПР.ЦМ обеспечьте в первую очередь их надежное заземление.

### 3 СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ, ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

3.1 Рекомендуемый перечень оборудования, инструмента и материалов, используемых при монтаже и пуско-наладочных работах СДПС-Ц2МД, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Рекомендуемый перечень оборудования, инструмента и материалов

Наименование оборудования, инструмента, инвентаря, материала	Назначение	Кол-во	Примечания
1 Комбинированный прибор Ц-4380	Измерение напряжения, тока, сопротивления	1 шт	
2 Измеритель сопротивления заземления ЭС0201 или М416	Измерение сопротивления заземления	1 шт	
3 Набор слесарно-монтажного инструмента	Монтаж СКУ.МД и наружных переговорных устройств	1 шт	
3 Паяльник электрический	Распайка разъемов	1 шт	36 В, 40 Вт
5 Припой ПОС-61 и флюс для пайки	Распайка разъемов	10 гр	
Примечание - допускается замена другими приборами, имеющими аналогичные параметры.			

## **4 СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ**

### **4.1 Подготовка к монтажу**

#### *4.1.1 Порядок транспортирования*

4.1.1.1 Транспортирование оборудования СДПС-Ц2МД осуществляется в таре завода-изготовителя. При транспортировании СДПС-Ц2МД руководствоваться манипуляционными знаками на таре, правилами перевозки грузов по ГОСТ 14192, ГОСТ 21552, ГОСТ 23088.

4.1.1.2 Условия транспортирования СДПС-Ц2МД должны соответствовать в части воздействия климатических факторов группе 5(ОЖ4) согласно ГОСТ 15150, механических факторов – группе С согласно ГОСТ 23216.

4.1.1.3 Транспортирование составляющих аппаратуры СДПС-Ц2МД производится в крытых транспортных средствах автомобильным и железнодорожным транспортом, в сухих трюмах судов и герметизируемых отсеках самолетов.

***При транспортировании должны соблюдаться правила перевозки и крепления грузов, действующие на соответствующем виде транспорта.***

4.1.1.4 Сроки транспортирования и промежуточного хранения при перегрузках не должны превышать трех месяцев.

4.1.1.5 Транспортирование автомобильным транспортом с общим числом перегрузок не более четырех по дорогам первой категории допускается на расстояние до 1000 км, по дорогам второй и третьей категорий и грунтовым дорогам - на расстояние до 250 км со скоростью 40 км/ч.

4.1.1.6 При транспортировании воздушным транспортом атмосферное давление в грузовых отсеках должно быть не ниже 70 кПа (530 мм рт. ст.).

4.1.1.7 Составляющие комплекта оборудования должны храниться в отапливаемых складских помещениях при температуре воздуха от 5 до 40°C и относительной влажности не более 80% при температуре 25°C (условия хранения 1(Л) по ГОСТ 15150). Срок хранения не должен превышать 6 месяцев.

***В помещении для хранения не должно быть паров кислот, щелочей и других агрессивных жидкостей, вызывающих коррозию металлов.***

#### *4.1.2 Правила осмотра груза*

4.1.2.1 При получении оборудования необходимо проверить:

- целостность внешней упаковки;
- комплектность поставки СДПС-Ц2МД в соответствие с Паспортом и упаковочными листами;

4.1.2.2 В случае повреждения внешней упаковки составить акт дефектации. Дальнейшие действия необходимо согласовать с предприятием-изготовителем.

4.1.2.3 При получении оборудования на складе предприятия-изготовителя дополнительного осмотра не требуется. Отметка о получении ставится в сопроводительных документах.

#### *4.1.3 Порядок распаковывания оборудования*

4.1.3.1 Распаковывание СДПС-Ц2МД необходимо производить в закрытых, отапливаемых помещениях. Если аппаратура находилась более 10 часов в условиях, отличных от условий эксплуатации, перед распаковыванием его необходимо выдержать в условиях эксплуатации не менее 3-х часов.

4.1.3.2 Для распаковывания СДПС-Ц2МД необходимо:

- а) установить транспортную тару на ровной площадке согласно манипуляционным знакам;
- б) аккуратно вскрыть верхнюю крышку тары;
- в) достать из тары устройство и установить его на ровную горизонтальную поверхность;
- г) развернуть упаковочную полиэтиленовую пленку.

4.1.3.3 Внешний осмотр проводить при нормальном освещении.

На устройствах не должно быть вмятин, царапин и следов ударов.

4.1.3.4 При обнаружении дефектов или некомплектности оформляется акт дефектации. Дальнейшие действия по устранению недостатков на месте монтажа необходимо согласовать с предприятием-изготовителем.



#### *4.1.4 Требования к помещению*

4.1.4.1 Помещение должно обеспечивать следующие условия эксплуатации:

- температура 4 - 40 °С, оптимальная 16 - 18°С;
- влажность 20% - 80%.

4.1.4.2 Размеры помещения должны обеспечивать установку СКУ.МД и свободное пространство на расстоянии не менее 1 м от передней стенки и не менее 0,1 м от боковых стенок СКУ.МД.

4.1.4.3 В помещении не должно быть источников влаги, пыли, агрессивных газов и жидкостей, химикатов, а также устройств, создающих сильные магнитные поля.

4.1.4.4 Помещение должно быть оборудовано защитным заземлением.

4.1.4.5 СКУ.МД должна быть защищена от воздействия прямых солнечных лучей.

#### *4.1.5 Требования к электропитанию и заземлению*

4.1.5.1 Аппаратура рассчитана на работу от сети переменного тока частотой от 49 до 51 Гц в диапазоне питающих напряжений от 187 до 242 В.

4.1.5.2 Максимальная мощность, потребляемая аппаратурой от сети переменного тока, составляет:

- для СКУ.МД-200 – не более 300 Вт;
- для СКУ.МД-400 – не более 500 Вт;
- для СКУ.МД-600 – не более 750 Вт;
- для СКУ.МД-800 – не более 1000 Вт.

4.1.5.3 Сопротивление заземления должно быть не более 10 Ом. Сечение провода защитного заземления должно быть не менее 4 мм<sup>2</sup>.

#### 4.1.6 Требования к подключаемым линиям связи

4.1.6.1 Все подключаемые линии связи должны быть паспортизованы с обязательным указанием следующих параметров: тип кабеля, длина линии, диаметр жил кабеля.

4.1.6.2 Краткие характеристики линий связи, применяемых для подключения внешних устройств к аппаратуре СДПС-Ц2МД, приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Краткие характеристики линий связи

Вид линии	Максимальная длина линии, км	Кол-во жил	Диаметр (D), сечение (S) провода, не менее	Рекомендуемый тип кабеля
Линия громкоговорящего оповещения	5	3	$D \geq 0,9$ мм, $S \geq 0,65$ мм. кв.	СБПБ, СБПу, СББб
Линии переговорных устройств	5	2	$D \geq 0,9$ мм, $S \geq 0,65$ мм. кв.	СБПБ, СБПу, СББб, парной скрутки
Линия ПР.ЦМ	3	2	$D \geq 0,5$ мм, $S \geq 0,2$ мм. кв.	ТПП, СБПБ, парной скрутки
Линии подключения к АТС и речевого информатора	3	2	$D \geq 0,9$ мм, $S \geq 0,65$ мм. кв.	ТПП, СБПБ

4.1.6.3 Максимальная длина линий в таблице 3 указана ориентировочно, определяющими являются электрические характеристики линий, наличие и качество соединений отрезков кабелей на линии и воздействие внешних помех, а также распределение громкоговорителей по линии.

4.1.6.4 Применяемые для наружной прокладки кабели должны быть экранированы, экран (броня) заземляется в одной точке на станционной стороне. Экраны всех кабелей на станционной стороне соединяются в одной муфте.

4.1.6.5 Прокладка кабелей осуществляется согласно местным предписаниям.

***Запрещается прокладывать кабели для СДПС-Ц2МД в непосредственной близости с высоковольтными, силовыми кабелями или кабелями с большим содержанием высоких частот. Расстояние до таких кабелей должно быть не менее 0,3 м.***

4.1.6.6 До подключения внешних устройств, должны быть проведены испытания линий, на соответствие их электрических характеристик

параметрам, приведенным в таблице 4. Результаты испытаний оформляются Протоколом и представляются организации, осуществляющей пуско-наладочные работы. В случае несоответствия линий приведенным характеристикам, предприятие-изготовитель не гарантирует качественную работу аппаратуры СДПС-Ц2МД.

Таблица 4 – Электрические характеристики линий

Наименование параметра	Значение для линии		
	ПР.Ц	ПУ	РИ, РП
1 Сопротивление жилы постоянному току, Ом, не более	290	150	75
2 Сопротивление изоляции жил постоянному току по отношению к экрану, МОм, не менее	1	1	1
3 Затухание, дБ, не более			
- на частоте 0,8 кГц	--	6	3
- на частоте 250 кГц	28	--	--
4 Рабочая емкость пары на частоте 800 Гц, нФ, не более	160	500	100
5 Рабочее напряжение, В, не менее	200	100	100

## 4.2 Монтаж СДПС-Ц2МД

### 4.2.1 Монтаж СКУ.МД

4.2.1.1 Установить шкаф для СКУ.МД на месте размещения. Рекомендации по монтажу блоков СКУ.МД в шкафы производства НПП «Стальэнерго» приведены в Приложении Е. При монтаже блоков СКУ.МД в другие шкафы (других производителей) используйте элементы крепления из состава поставки.

4.2.1.2 Подключите резьбовую клемму заземления УВЗ-ЦМ, УУК-ЦМ и УКК-ЦМ Р (сзади) к контуру общего заземления с помощью изолированного провода сечением не менее 4 мм<sup>2</sup>.

4.2.1.3 При поставке оборудования отдельными блоками произвести монтаж соединений между УВЗ-ЦМ, УУК-ЦМ и УУК-ЦМ Р в соответствии с одной из схем на рисунках 1, 2, 3, 4. Для соединений использовать кабели из комплекта поставки (рисунок 5).

При поставке оборудования в шкафу, межблочные соединения произведены на заводе-изготовителе.

4.2.1.4 Подключите линии ГГО (фидеры), линий переговорных устройств, линий речевых информаторов, линий АТС, линий ПР. Для подключения рекомендуется использовать одножильный медный провод (изолированный)

диаметром от 0,5 мм до 2 мм. Подключение линий к клеммным соединителям на УВЗ-ЦМ производится с помощью плоской отвертки 3,5x0,5 мм. Отвертка вставляется в отверстие соединителя прямоугольной формы до упора и удерживается в таком положении, затем в круглое отверстие большего диаметра вставляется предварительно зачищенный провод, до упора, после чего извлекается отвертка (рисунок 7).

Таблица 5 – Соответствие линейных комплектов и подключаемых линий в зависимости от варианта исполнения СКУ.МД

Вариант исполнения	Тип подключаемой линии					
	Линия ЛК1	Управление ЛК1	Линия ЛК2	Управление ЛК2	Линия ЛК3	Линия ЛК4
СКУ.МД-xxx-004	ПУ1	---	ПУ2	---	ПУ3	ПУ4
СКУ.МД-xxx-013	АТС1	---	ПУ2	---	ПУ3	ПУ4
СКУ.МД-xxx-022	АТС1	---	АТС2	---	ПУ3	ПУ4
СКУ.МД-xxx-031	АТС1	---	АТС2	---	АТС3	ПУ4
СКУ.МД-xxx-040	АТС1	---	АТС2	---	АТС3	АТС4
СКУ.МД-xxx-103	РИ1	УПР РИ1	ПУ2	---	ПУ3	ПУ4
<b>СКУ.МД-xxx-112</b>	<b>РИ1</b>	<b>УПР РИ1</b>	<b>АТС2</b>	<b>---</b>	<b>ПУ3</b>	<b>ПУ4</b>
СКУ.МД-xxx-121	РИ1	УПР РИ1	АТС2	---	АТС3	ПУ4
СКУ.МД-xxx-130	РИ1	УПР РИ1	АТС2	---	АТС3	АТС4
СКУ.МД-xxx-202	РИ1	УПР РИ1	РИ2	УПР РИ2	ПУ3	ПУ4
СКУ.МД-xxx-211	РИ1	УПР РИ1	РИ2	УПР РИ2	АТС3	ПУ4
СКУ.МД-xxx-220	РИ1	УПР РИ1	РИ2	УПР РИ2	АТС3	АТС4

Назначение контактов клеммных соединителей на УВЗ-ЦМ (ЛК1, ЛК2, ЛК3, ЛК4) для подключения линий переговорных устройств, речевых информаторов, АТС зависит от варианта исполнения СКУ.МД по типам и количеству подключаемых линий. Соответствие контактов клеммных соединителей и подключаемых линий приведено в таблице 5.

**Пример:** Станционный комплект усилительный СКУ.МД-400-112 состоит из УВЗ-ЦМ и УУК-ЦМ, в состав последнего входит 2 основных + 2 резервных усилителя. К такому комплекту может быть подключено:

- один речевой информатор;
- одна линия от АТС (ЖАТС);
- две линии переговорных устройств.

Линия речевого информатора (два провода), по которой передается сигнал сообщения, в соответствии с таблицей 5 должна быть подключена к контактам линии ЛК1 (рисунок 6).

Линия управления речевого информатора (два провода) должна быть подключена к контактам управления ЛК1.

Линия АТС – к контактам линии ЛК2.

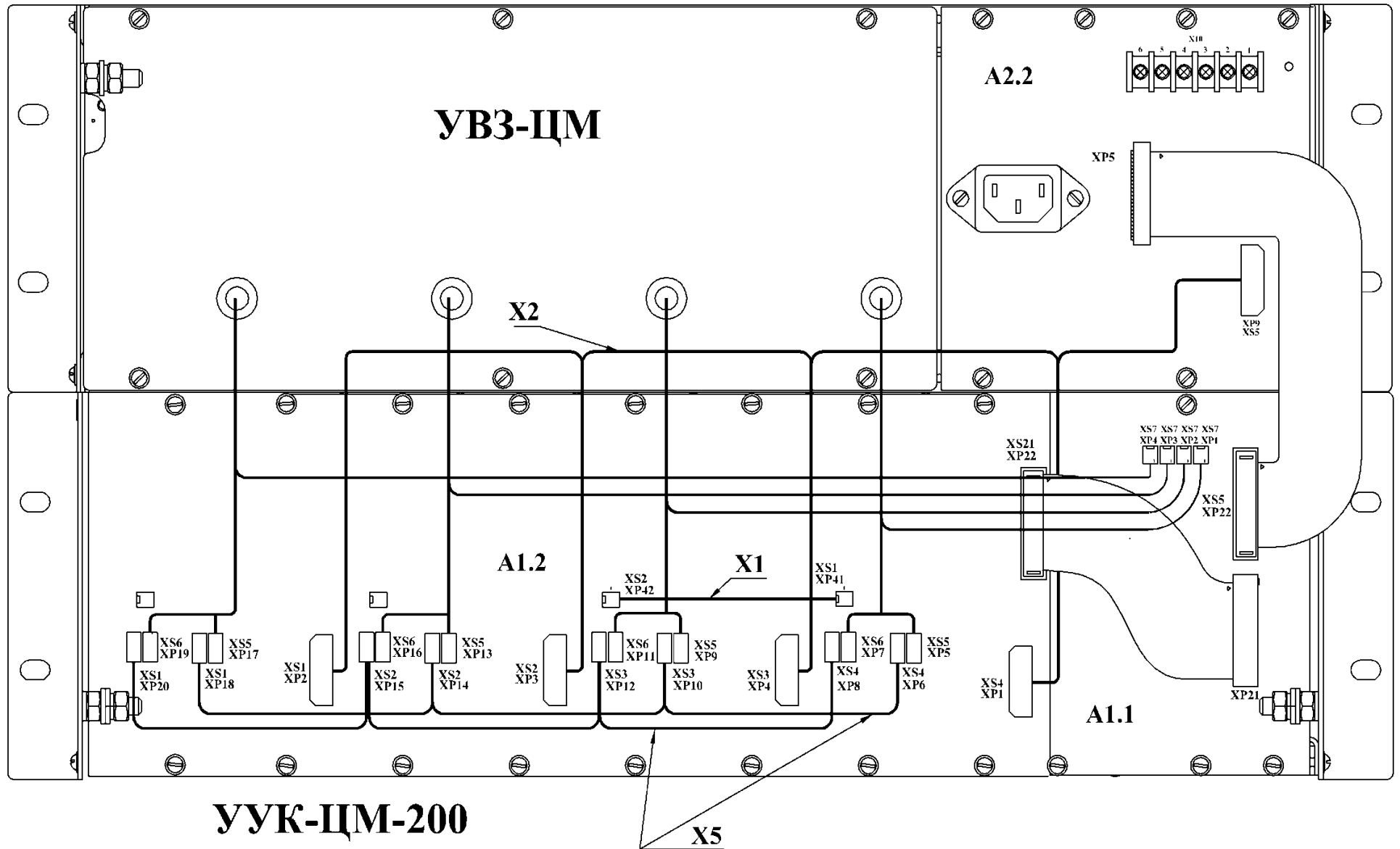
Контакты управления ЛК2 – не используется.

Одна линия переговорных устройств – к контактам линии ЛК3.

Вторая линия переговорных устройств – к контактам линии ЛК4.

Полярность подключения любых линий значения не имеет.

**Рисунок 1. СКУ.МД-200. Межблочные соединения. Вид сзади**



**Рисунок 2. СКУ.МД-400. Межблочные соединения. Вид сзади**

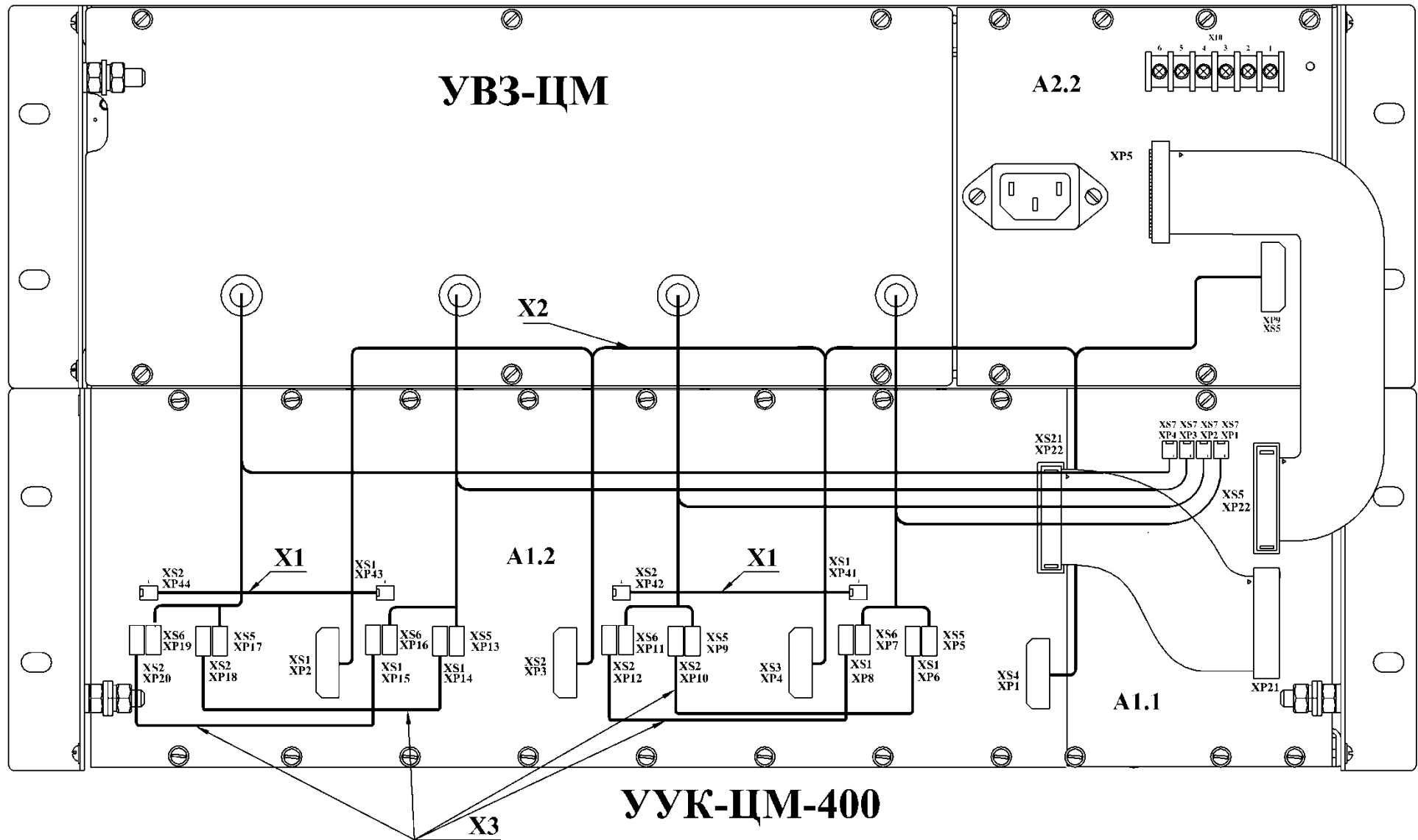


Рисунок 3. СКУ.МД-600. Межблочные соединения. Вид сзади

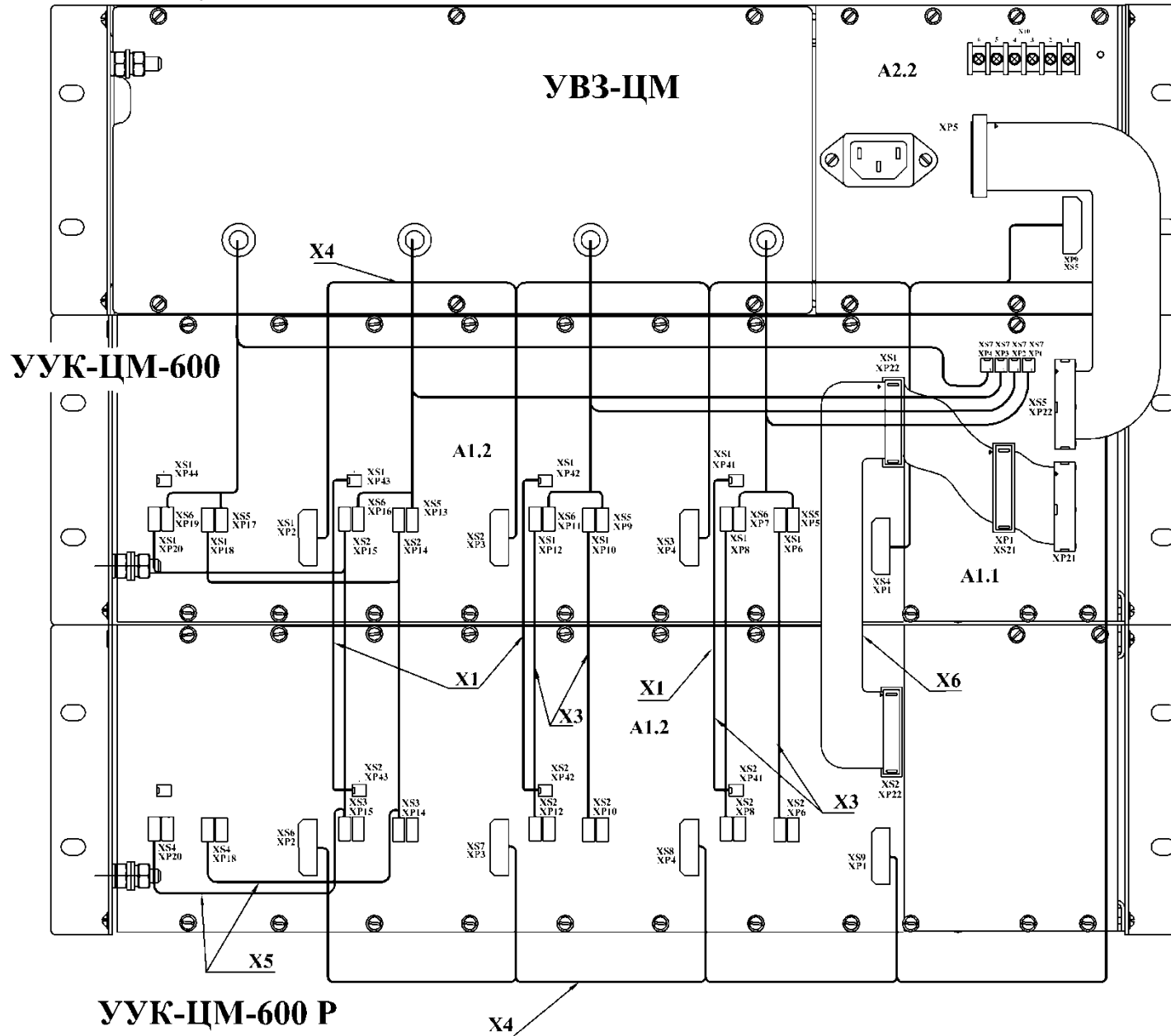
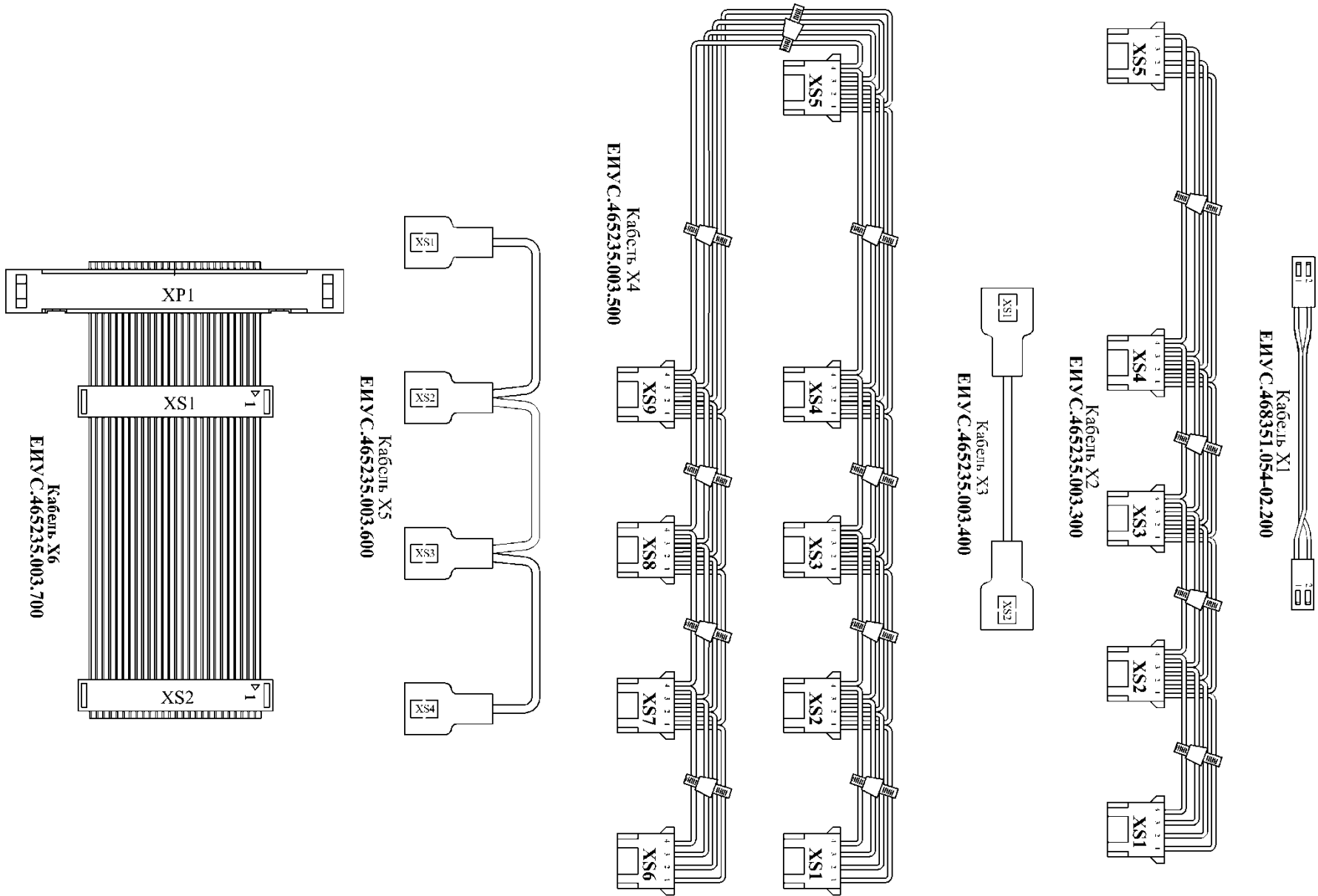






Рисунок 5. Кабели



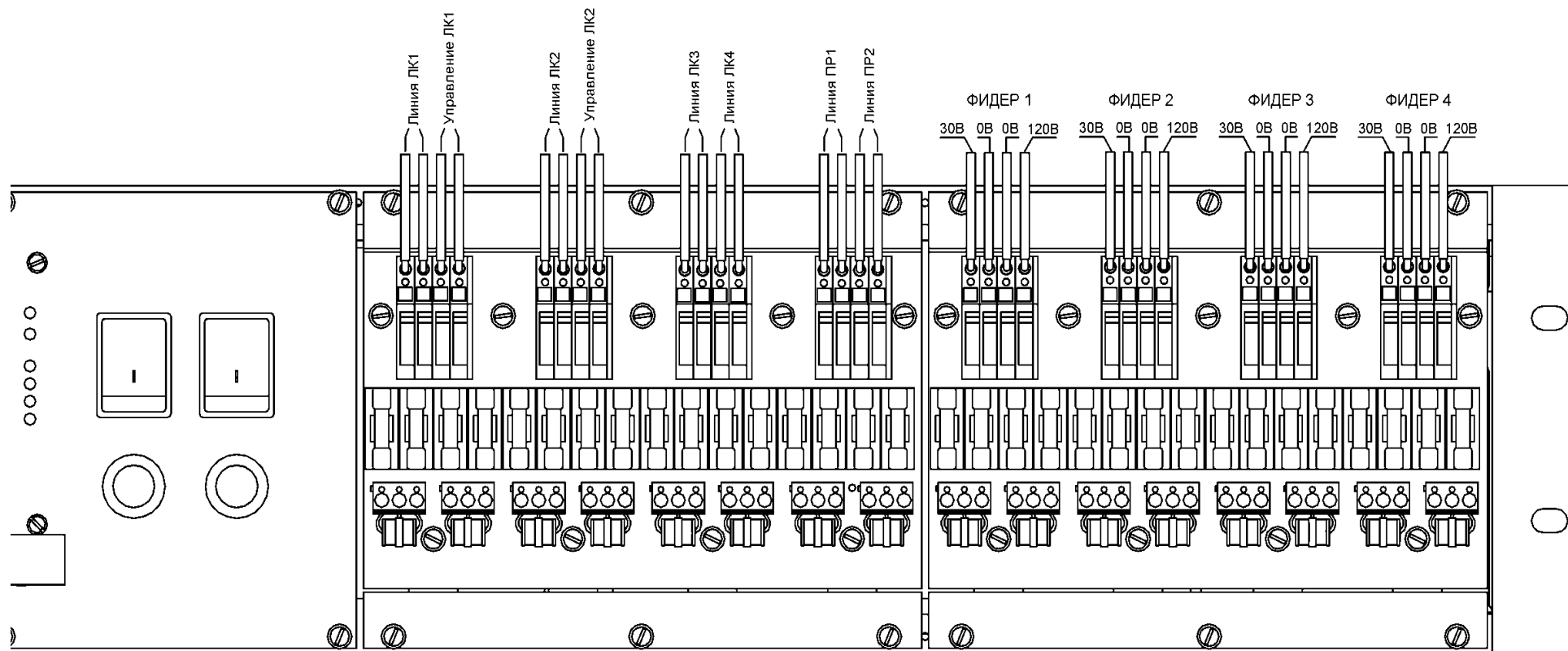
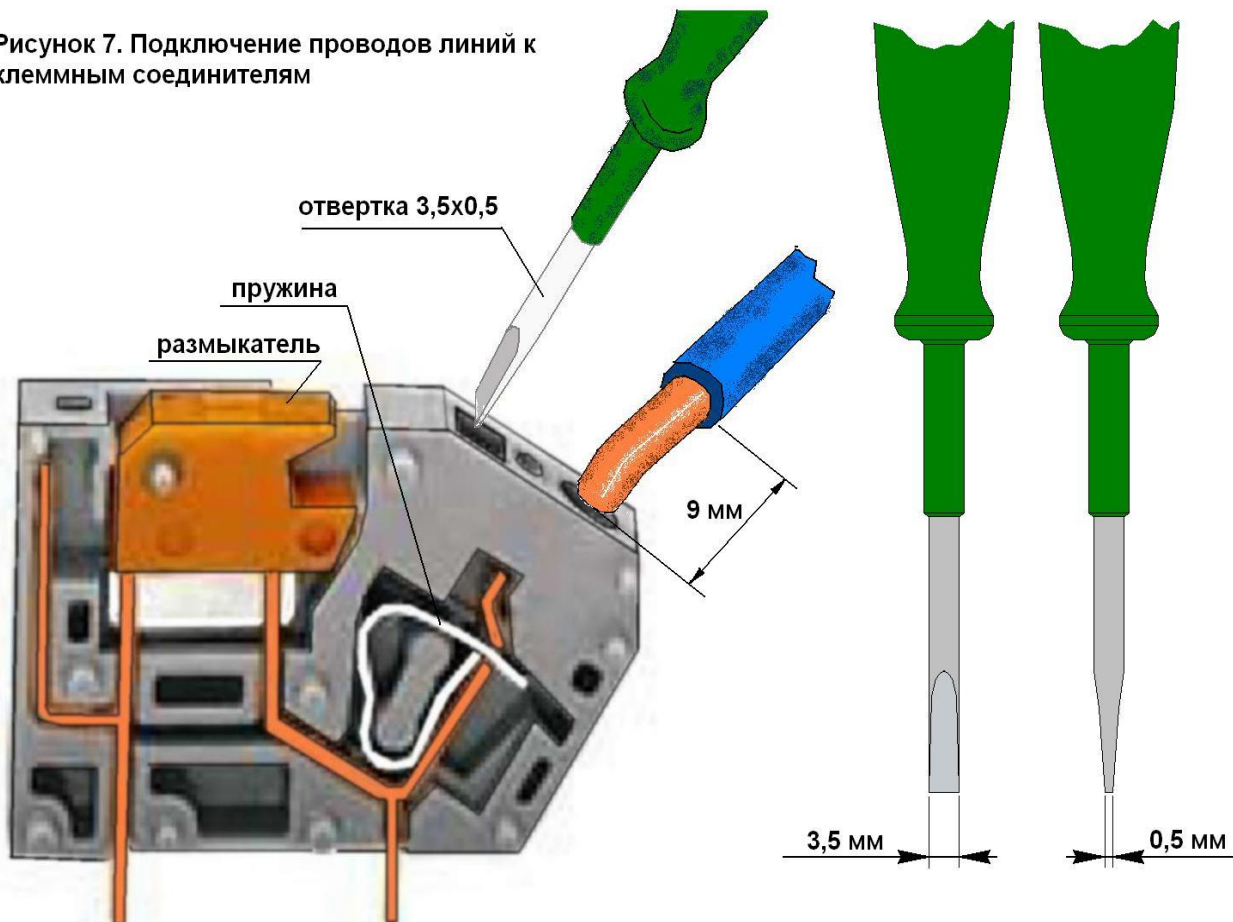


Рисунок 6. Подключение линий терминального оборудования.

Рисунок 7. Подключение проводов линий к клеммным соединителям



4.2.1.5 К клеммной колодке на задней панели УВЗ-ЦМ подключите линию пожарного отключения, линию дистанционного включения (без учета полярности), линию резервного питания в соответствии с рисунком 8.

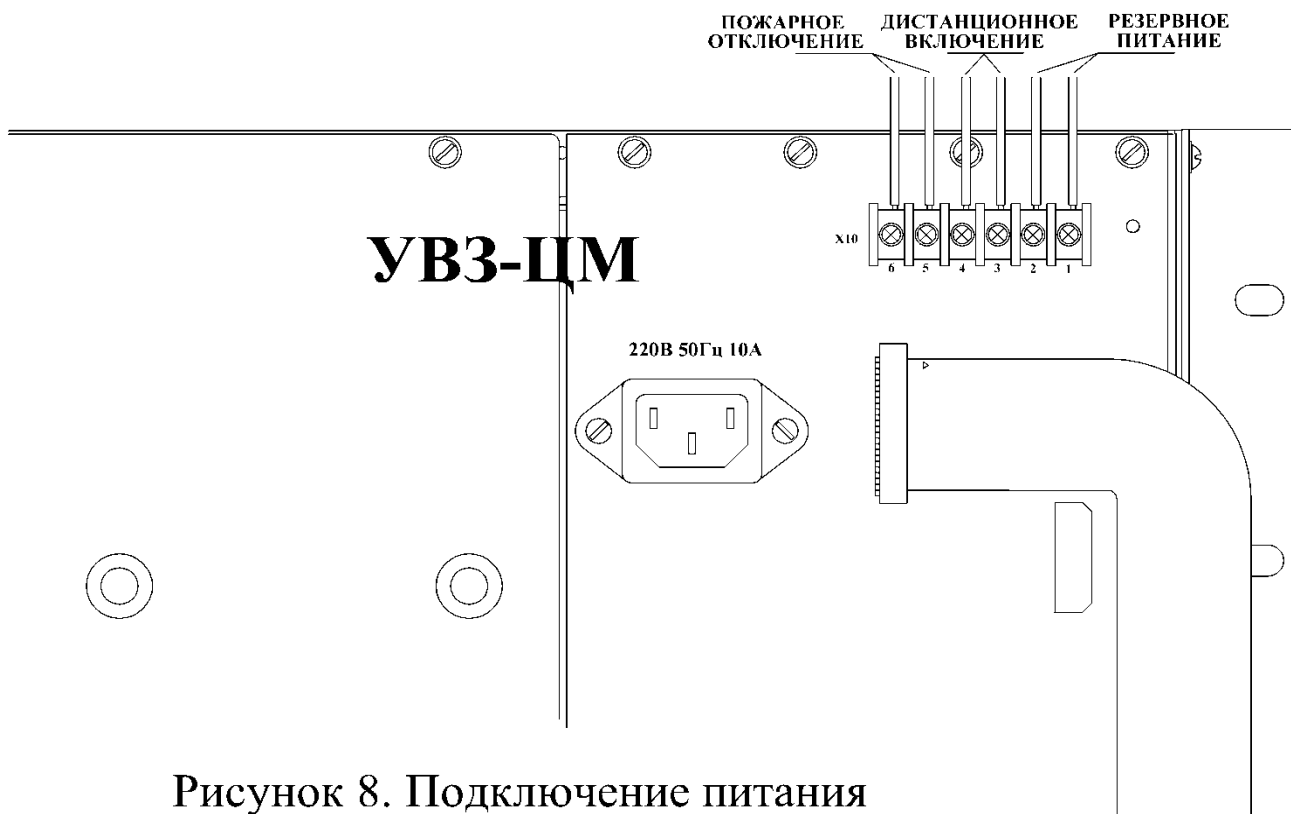


Рисунок 8. Подключение питания

Для подключения рекомендуется использовать одножильный медный провод (изолированный) диаметром от 0,9 мм до 2 мм.

При подключении линии пожарного отключения необходимо учитывать тип управляющего «сухого» контакта. В блоке БКП необходимо установить перемычку в соответствующее положение (см. рисунок 9). При установке перемычки в положение SW3 пожарное отключение происходит при замыкании контактов, а в положение SW2 – при размыкании контактов.

**Примечание: при установке перемычки в положение SW2, при отсутствии подключения линии пожарного отключения или ее неисправности включение аппаратуры не возможно.**

Заводская установка перемычки соответствует положению SW3

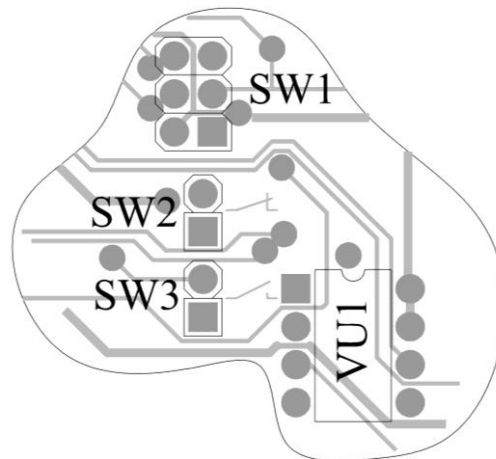


Рисунок 9 – Установка перемычки управления пожарным отключением

4.2.1.6 Подключите регистратор переговоров. Выход на регистратор переговоров находится на лицевой панели ТЭЗ БРМ, УУК-ЦМ. Для этого используйте вилку DB-9M из комплекта поставки, распаять разъем в соответствии с таблицей 6.

Управление записью переговоров ведется с помощью управляющих контактов, при появлении звукового сигнала управляющий контакт замыкается.

Таблица 6 – Назначение контактов соединителя выхода регистратора переговоров.

Выход	Контакт соединителя	Назначение	Из ПР 1	В ПР 1	Из ПР 2	В ПР 2	Фидер 1	Фидер 2	Фидер 3	Фидер 4
1	1, 2	Аудио 1	+	+						
	9	Включение записи 1	+	+						
2	3,4	Аудио 2			+	+				
	10	Включение записи 2			+	+				
3	7,8	Аудио 3					+	+	+	+
	11	Включение записи 3					+	+	+	+
4	5,6	Аудио 4	+	+	+	+	+	+	+	+
	12	Включение записи 4	+	+	+	+	+	+	+	+
	13,14,15	Включение записи Общий контакт включения записи	+	+	+	+	+	+	+	+

4.2.1.7 Подключите СКУ.МД к системе мониторинга (сети Ethernet). Подключение выполняется к соединителю на лицевой панели ТЭЗ БРМ, УУК-ЦМ, соединитель типа RJ-45 входит в комплект поставки.

4.2.1.8 Переведите выключатели на лицевой панели ТЭЗ БКП, УВЗ-ЦМ в положение «Выключено». Подключите питание СКУ.МД к соединителю на задней панели (рисунок 8) с помощью сетевого кабеля из комплекта поставки.

#### 4.2.2 Монтаж ПР.ЦМ

4.2.2.1 Определить место установки ПР.ЦМ, обеспечивающее удобство работы руководителя и доступность органов управления.

4.2.2.2 Соединить клемму заземления с общим контуром заземления с помощью изолированного провода сечением не менее 1,5 мм<sup>2</sup> и наконечника 2,5-6-Х-ЛТ-05 ГОСТ 2202.7 из комплекта ЗИП.

4.2.2.3 Используя клеммник НТ 508К-3Р из комплекта ЗИП, подключить линию от СКУ.МД к разъему «ЛИНИЯ» на ПР.ЦМ (контакты 1 и 3). При необходимости с помощью клеммников НТ 508К-2Р подключить и педали (разъемы «ПЕДАЛЬ М» и «ПЕДАЛЬ Р» ПР.ЦМ).

### 4.2.3 Монтаж ПУ.В

4.2.3.1 Определить место установки ПУ.В.

4.2.3.2 Взять из комплекта ЗИП вилку типа ДВ-9М и произвести распайку разъема УПРАВЛЕНИЕ в соответствии с таблицей 7. После подключения к разъему УПРАВЛЕНИЕ зафиксировать винтами кабельную часть разъема на корпусе ПУ.В.

Таблица 7 – Распайка разъема УПРАВЛЕНИЕ для ПУ.В

Контакт	Цепь	Назначение
1	ЛИНИЯ	Подключение к линии ПУ
2		
3	Р1	Подключение педали
4		
5	ТИХО	Подключение к проводу «30» линии ГГО
6	ЛИНИЯ	Подключение к линии ПУ
7		
8	Р2	Подключение педали
9	ОБЩИЙ	Подключение к «0» линии ГГО

### 4.2.4 Монтаж наружных переговорных устройств

4.2.4.1 Переговорные устройства ПУ, ПУ.У устанавливаются на общих опорах с оповестительными громкоговорителями или на отдельных столбиках. Высота установки верхней горизонтальной стенки от уровня земли должна быть около 1500 мм.

4.2.4.2 Внизу опор, на которых размещаются переговорные устройства и громкоговорители, должны быть установлены концевые муфты. Кабели, поступающие от стойки СКУ.МД, разделяются в муфте, а затем проводами, по трубе производится подключение переговорных устройств.

4.2.4.3 Подключение внешних переговорных устройств осуществляется в следующей последовательности:

- снять на ПУ (ПУ.У) с помощью ключа верхнюю крышку (съёмную часть). Установить основание ПУ (ПУ.У) на опоре. Крепление ПУ (ПУ.У) на опоре приведено в паспорте к ПУ (ПУ.У), смотрите также Приложение Г;

- соединить корпус переговорного устройства с корпусом соединительной муфты, используя изолированный провод сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup> (сопротивление заземления не должно превышать 10 Ом);

- разделать кабель, подвести его через герметичный резиновый ввод и зафиксировать его хомутом на основании;
- установить верхнюю крышку на основание и подключить провода кабеля к клеммной колодке в соответствии со схемой подключения, приведенной на основании ПУ (ПУ.У) и монтажной схемой аппаратуры СДПС-Ц2МД. Закрыть с помощью ключа съемную часть ПУ (ПУ.У) и проконтролировать надежность крепления переговорного устройства.

#### *4.2.5 Заключительные работы после монтажа*

4.2.5.1 После проведения работ по п. 4.2.1 – 4.2.4 настоящей Инструкции, необходимо проверить:

- правильность сборки СКУ.МД;
- подключение кабелей заземления внутри СКУ.МД;
- правильность подключения СКУ.МД к шине заземления;
- надежность подключения кабеля питания;
- правильность подключения кабелей внутри СКУ.МД в соответствии с общей схемой;
- правильность подключения ПР.ЦМ, ПУ.В, ПУ, ПУ.У;
- правильность подключения внешних устройств к СКУ.МД.



## **5 ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ И ВВОД В ПОСТОЯННУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

5.1 Пуско-наладочные работы выполняются специалистами, изучившими настоящую Инструкцию, Руководство по эксплуатации ЕИУС.468351.054-02РЭ «Аппаратура станционной двухсторонней парковой связи с цифровой коммутацией для малых станций СДПС-Ц2МД».

Перед запуском и проверкой функционирования проверяют правильность выполнения монтажных работ в соответствии с настоящей Инструкцией.

5.2 Включение и проверка функционирования аппаратуры СДПС-Ц2МД

5.2.1 В соответствии с Руководством по эксплуатации ЕИУС.468351.054-02 РЭ произвести включение СКУ.МД и произвести проверку функционирования аппаратуры СДПС-Ц2МД.

5.2.2 Если в режиме передачи с переговорного устройства появляется акустическая обратная связь, вызванная воздействием на микрофон ПУ (ПУ.У) дальних громкоговорителей, то необходимо открыть переговорное устройство и с помощью подстроечного резистора на плате ПУ (ПУ.У.) уменьшить усиление микрофонного усилителя до пропадания акустической обратной связи. Проверять отсутствие акустической обратной связи нужно при закрытой крышке ПУ (ПУ.У)

5.3 После проведения пуско-наладочных работ, должен быть составлен Акт ввода в эксплуатацию аппаратуры СДПС-Ц2МД. Форма акта приведена в Приложении Д. Акт подписывается Заказчиком и представителями пуско-наладочной бригады.

## **6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО СДАННОМУ ОБЪЕКТУ**

6.1 Гарантийный срок эксплуатации аппаратуры устанавливается 18 месяцев с момента подписания Акта включения СДПС-Ц2МД в постоянную эксплуатацию. Условия гарантийных обязательств действуют при условии предварительного хранения СДПС-Ц2МД сроком не более 6 месяцев.

6.2 Указанные гарантии не распространяются на случаи преднамеренного повреждения оборудования.

6.3 Условия гарантии распространяются на аппаратуру, пуско-наладочные работы которой выполнили специалисты, аттестованные на проведение данного вида работ.

**Приложение А**

(справочное)

## Перечень используемых сокращений

БЗФЛ – блок защиты и фильтра линий

БЗКФ – юлок защиты и коммутации линий

ГГО – громкоговорящее оповещение

ПУ – переговорное устройство

ПУ.В – переговорное устройство внутреннее

ПУ.У – переговорное устройство упрощенное

ПР.ЦМ – пульт руководителя цифровой

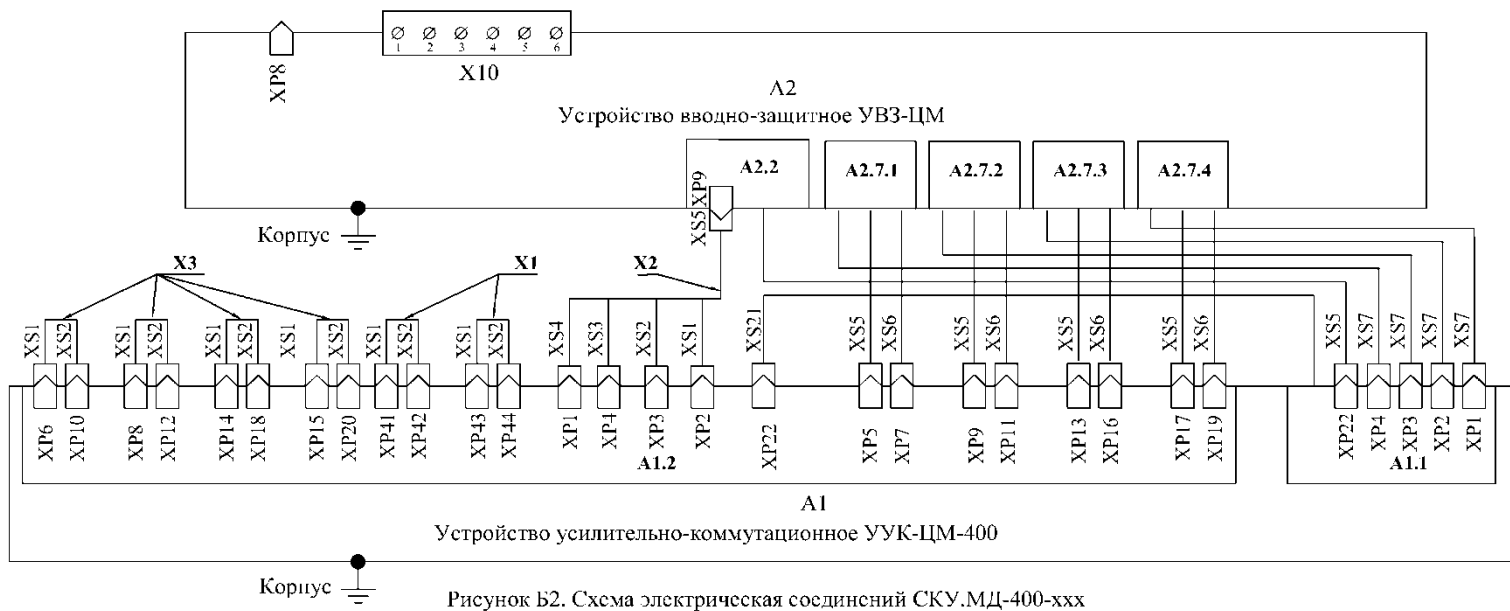
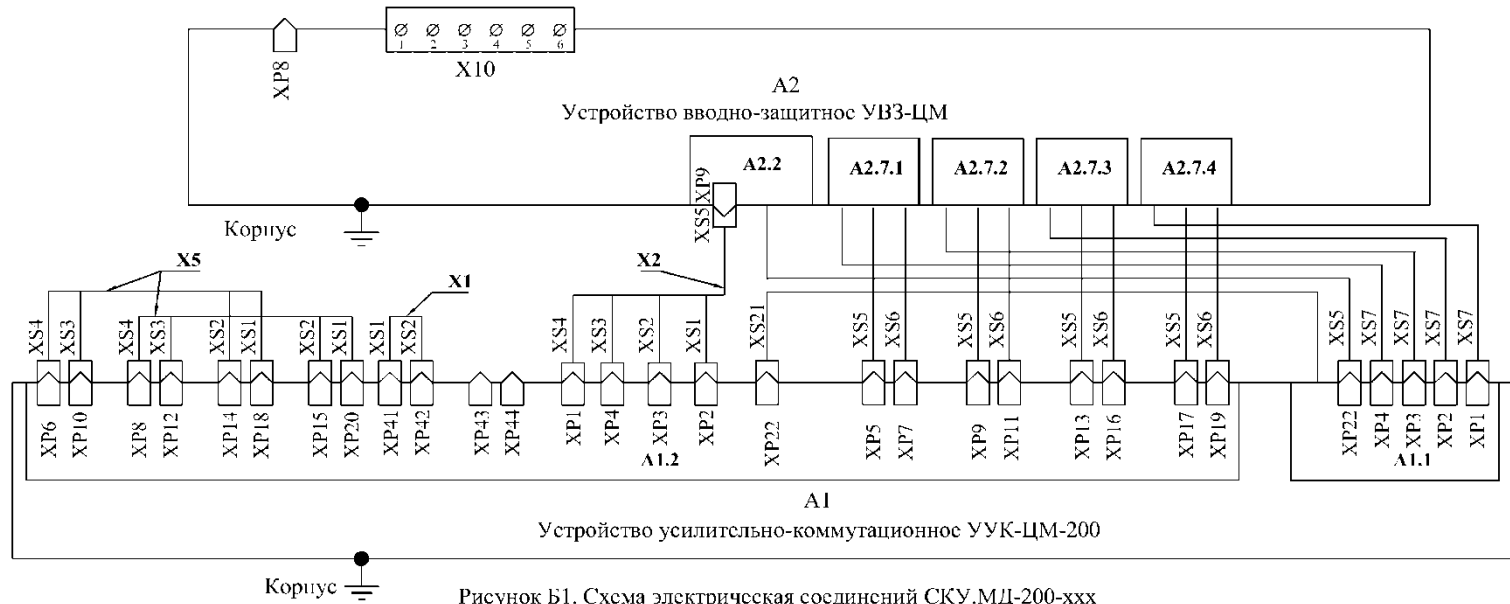
СКУ.ЦМ – стойка коммутационно-усилительная

УВЗ.ЦМ – устройство вводно-защитное

УУК.ЦМ – устройство управления и коммутации

ЛК – линейный комплект

## Приложение Б (обязательное)





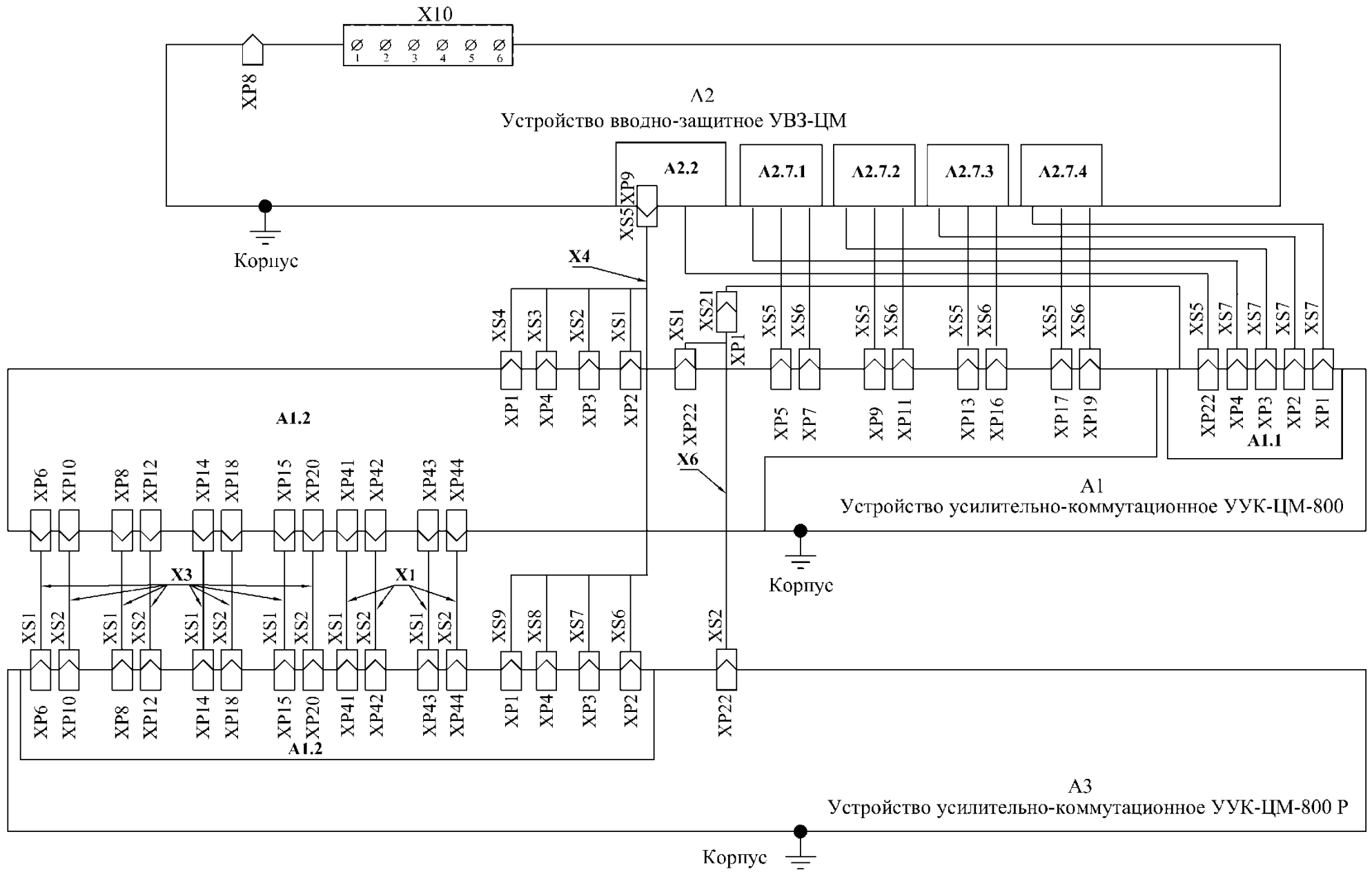


Рисунок Б4. Схема электрическая соединений СКУ.МД-800-xxx

# Приложение В

(обязательное)

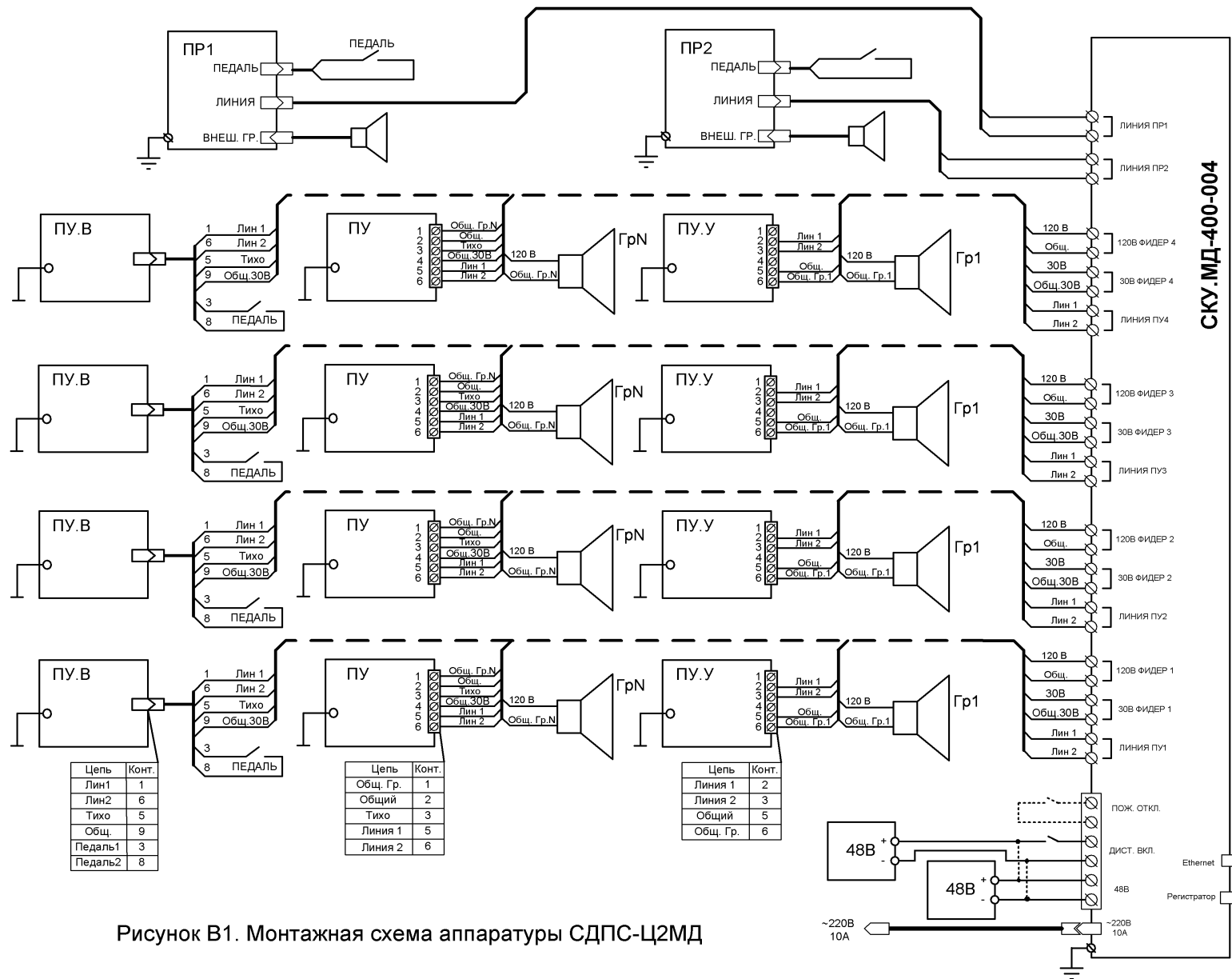
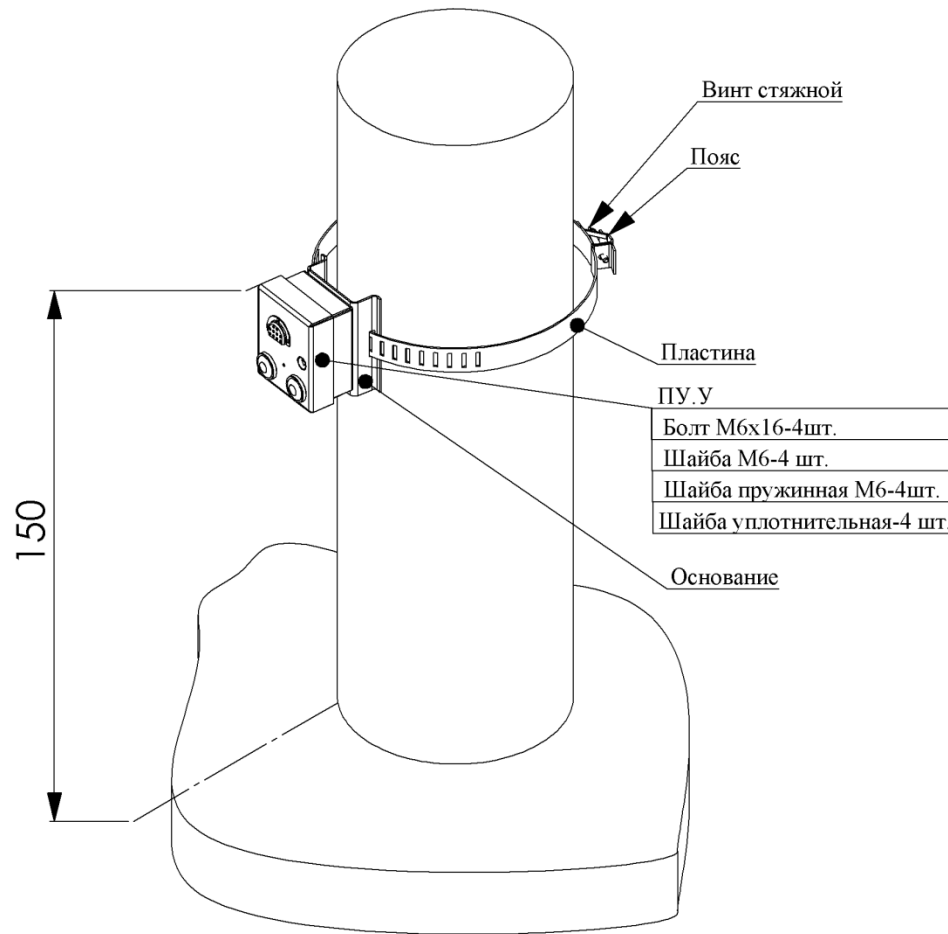


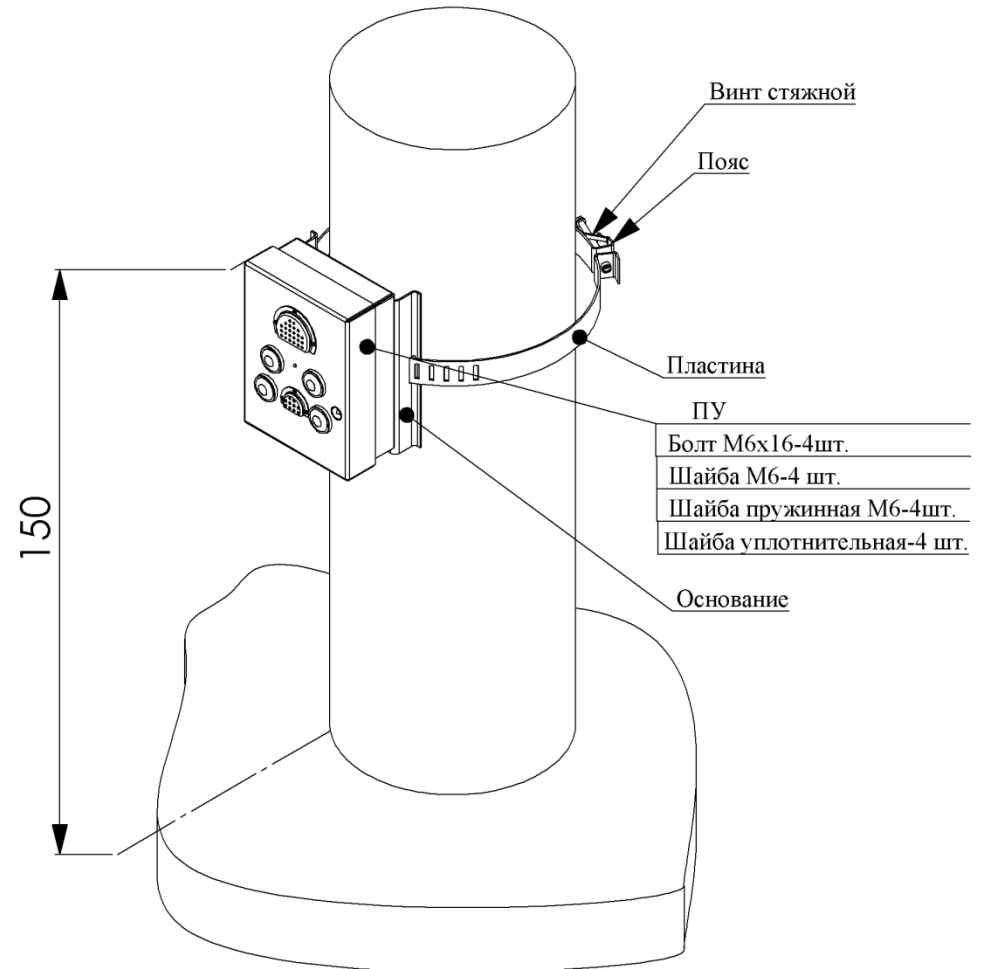
Рисунок В1. Монтажная схема аппаратуры СДПС-Ц2МД

**Приложение Г**  
**(справочное)**

**Крепление ПУ и ПУ.У на опоре**



Крепление ПУ.У на опоре  
Рисунок Г1



Крепление ПУ на опоре  
Рисунок Г2



**Приложение Д (обязательное)**  
**ФОРМА АКТА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

**АКТ**  
**ввода в эксплуатацию**

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 место проведения работ

**Рабочая комиссия в составе представителей:**

Заказчика \_\_\_\_\_

должность, ФИО

Исполнителя (организации, выполнившей пуско-наладку) \_\_\_\_\_

должность, ФИО

Эксплуатационной организации \_\_\_\_\_

должность, ФИО

Проектировщика \_\_\_\_\_

должность, ФИО

**УСТАНОВИЛА:**

**1 Исполнителем**

наименование организации, выполнившей пуско-наладку

**выполнен комплекс пуско-наладочных работ следующего оборудования:**

перечень оборудования и его краткая техническая характеристика

**смонтированного в**

наименование здания, сооружения

**2 Дата начала пуско-наладочных работ**

число, месяц, год

**Дата окончания пуско-наладочных работ**

число, месяц, год

**Рабочей комиссией проведены следующие дополнительные испытания (кроме испытаний, предусмотренных ЕИУС. 468351.054-02 ИМ):**

перечень наименований испытаний

## РЕШЕНИЕ РАБОЧЕЙ КОМИССИИ

Работы по пуско-наладке оборудования выполнены в полном объеме и в соответствии с Инструкцией по монтажу и пуску ЕИУС.468351.054-02 ИМ.

Оборудование, указанное в поз. 1 настоящего Акта, введено в постоянную эксплуатацию с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

## ЧЛЕНЫ РАБОЧЕЙ КОМИССИИ

_____	_____	_____
должность, ФИО	подпись	дата
_____	_____	_____
должность, ФИО	подпись	дата
_____	_____	_____
должность, ФИО	подпись	дата
_____	_____	_____
должность, ФИО	подпись	дата

## Приложение Е

(обязательное)

### Рекомендации по установке и монтажу аппаратуры СКУ.МД

Е.1. Рекомендации по установке и монтажу аппаратуры СКУ.МД в шкафах ШО 30Ux600, ШО 42Ux600 (далее по тексту шкаф ШО).

Е.1.1 Собрать шкаф ШО согласно указаниям инструкции по монтажу ЕИУС.301182.007 ИМ (поставляется в комплекте со шкафом). Добиться вертикального и устойчивого положения шкафа на полу путем вращения подвижных ножек, расположенных в нижней части.

Е.1.2 Из крышки шкафа ШО удалить заглушку (см. рисунок Е1).

Е.1.3 Установить на крышку шкафа панель вводную (см. рисунок Е2).

Е.1.4. Элементы шкафа ШО (каркас, боковые панели, дверь обзорную и металлическую) электрически соединить между собой кабелями заземления. Кабели крепить к шпилькам заземления шкафа (см. рисунок Е3).

Е.1.5 Установить рельсы, шины заземления верхние/нижние и шины заземления изолированные верхние/нижние (см. рисунок Е4). Рельсы и шины устанавливаются с обеих сторон каркаса шкафа ШО. На одной стороне устанавливаются шины заземления верхние/нижние на второй- шины заземления изолированные верхние/нижние.

Е.1.6 Установить аппаратуру СКУ.МД в шкаф ШО в порядке, приведенном на рисунке Е5 (приведен пример установки в шкаф ШО 42Ux600).

Е.2. Рекомендации по установке и монтажу аппаратуры СКУ.МД в шкафу ШО 12Ux400.

Е.2.1 Собрать шкаф ШО согласно указаниям инструкции по монтажу ЕИУС.301182.006 ИМ (поставляется в комплекте со шкафом). Добиться вертикального и устойчивого положения шкафа на полу путем вращения подвижных ножек, расположенных в нижней части.

Е.2.2 Выполнить работы в соответствии с п.п.1.2...1.4 данной инструкции.

Е.2.3 Установить рельсы с обеих сторон каркаса шкафа ШО (см. рисунок Е6).

Е.2.4 Установить аппаратуру СКУ.МД в шкаф ШО в порядке, приведенном на рисунке Е7.

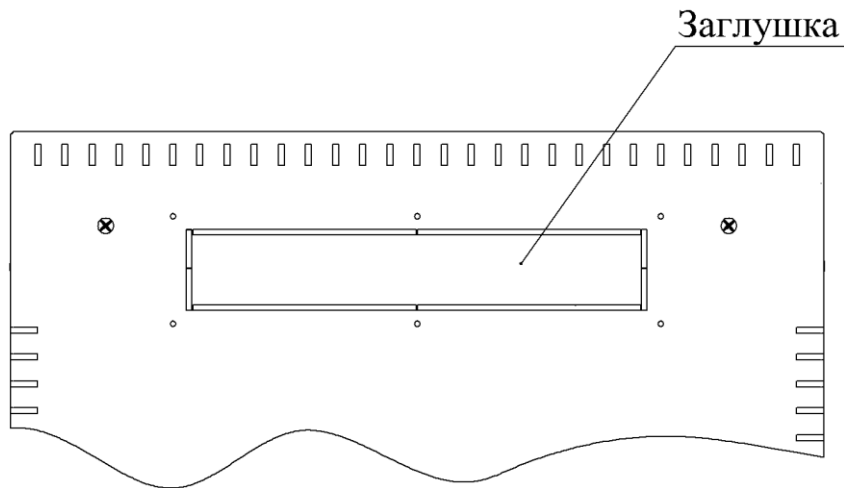
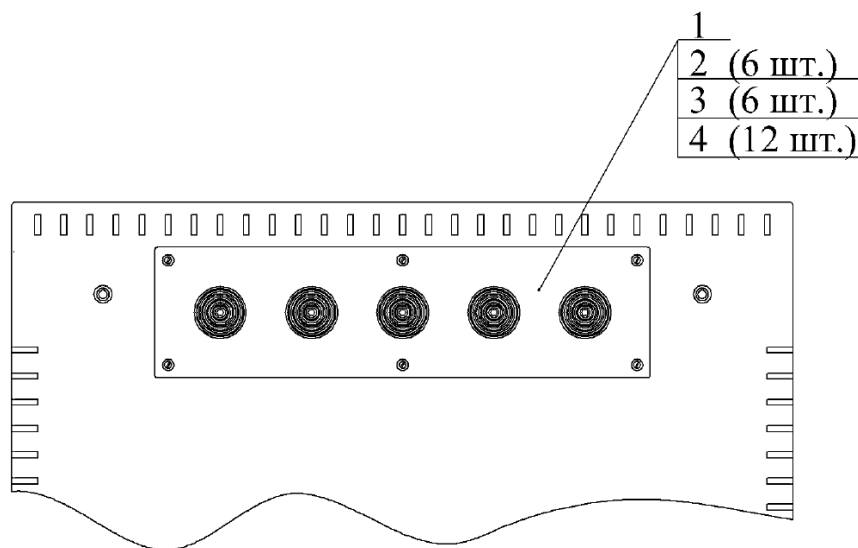
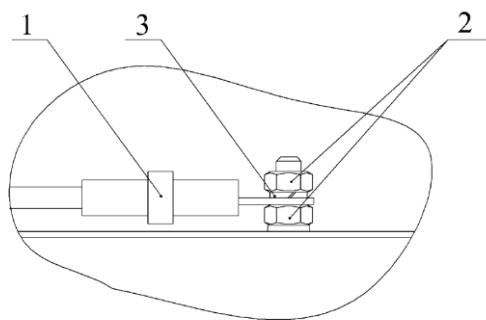


Рисунок Е.1



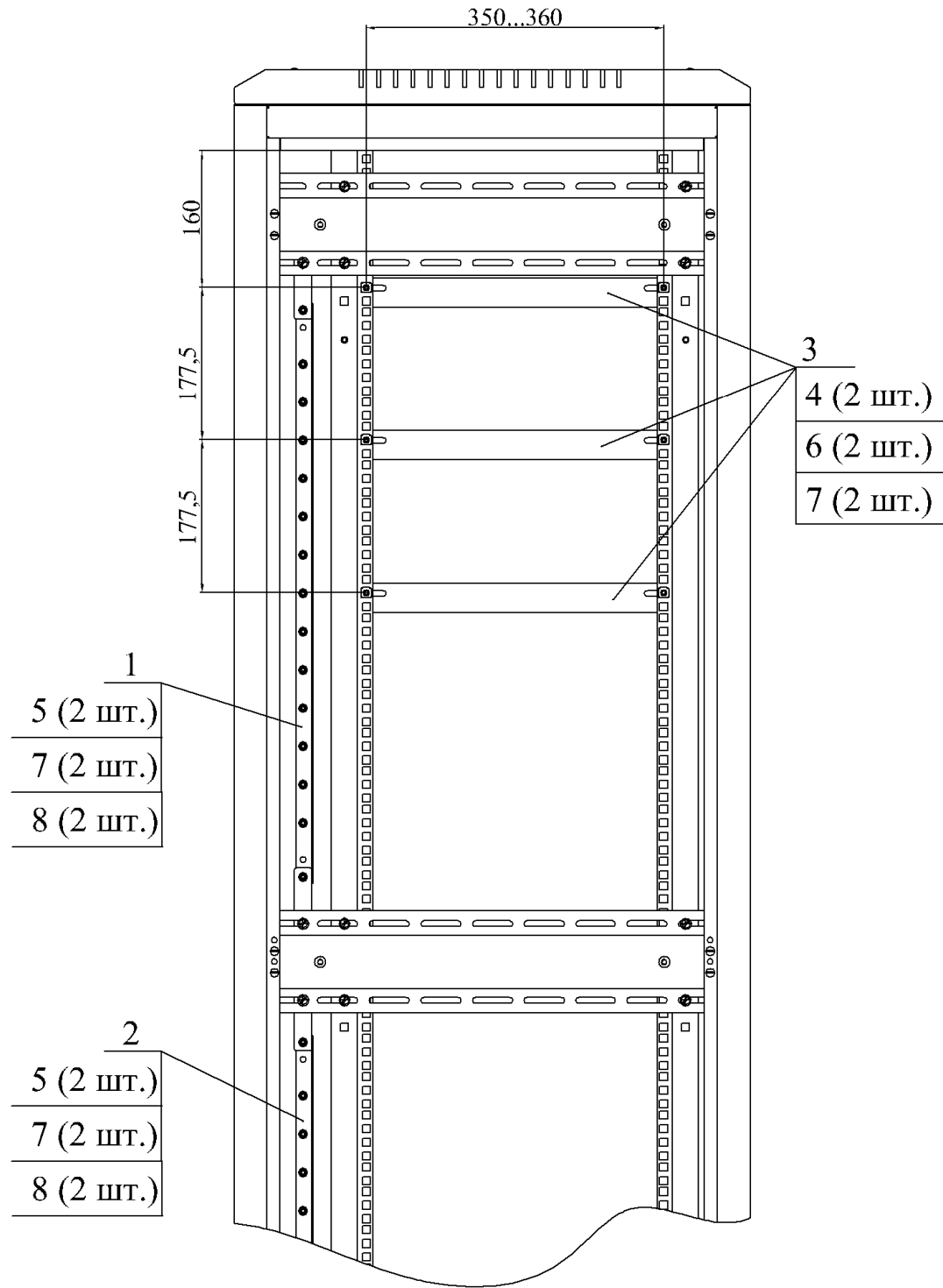
- |                   |         |
|-------------------|---------|
| 1. Панель вводная | -1 шт.  |
| 2. Винт М4х10     | -6 шт.  |
| 3. Гайка М4       | -6 шт.  |
| 4. Шайба М4       | -12 шт. |

Рисунок Е.2



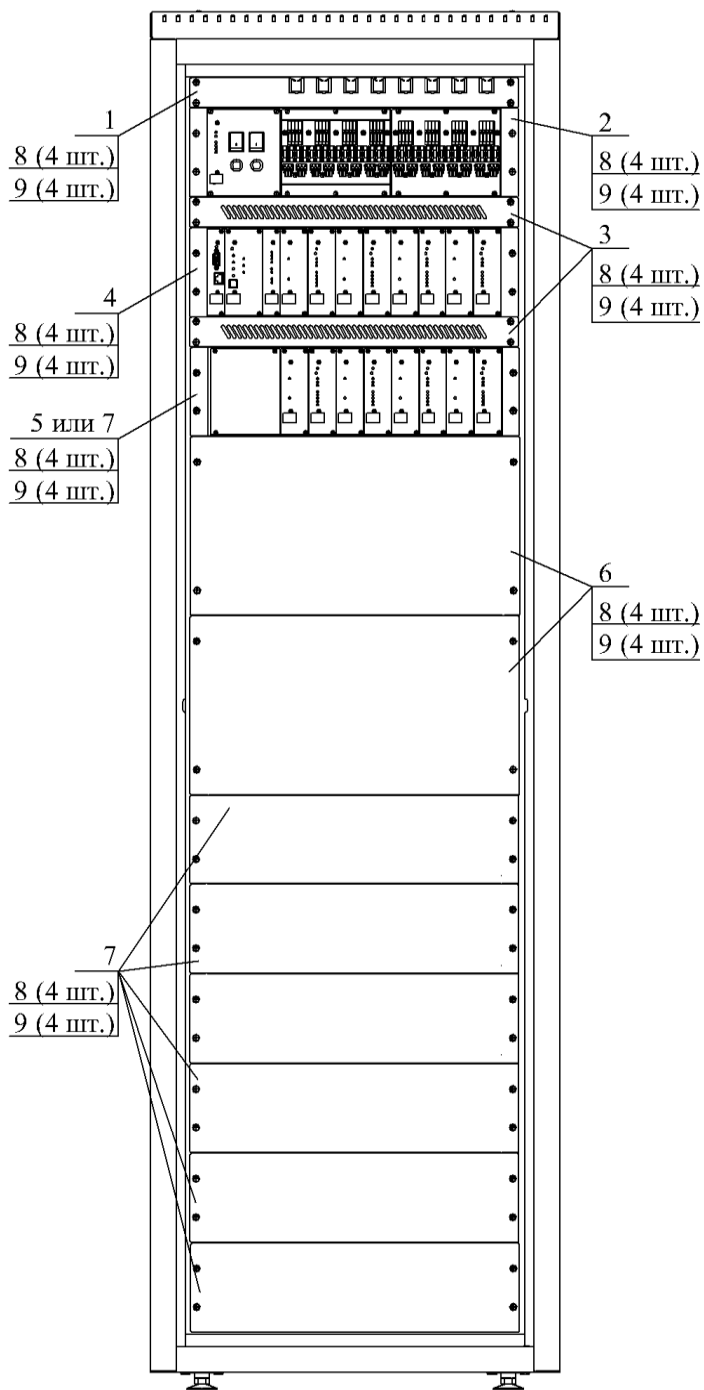
1.Кабель заземления	-1 шт.
2.Гайка М6	-2 шт.
3.Шайба стопорная 6	-1 шт.

Рисунок Е.3



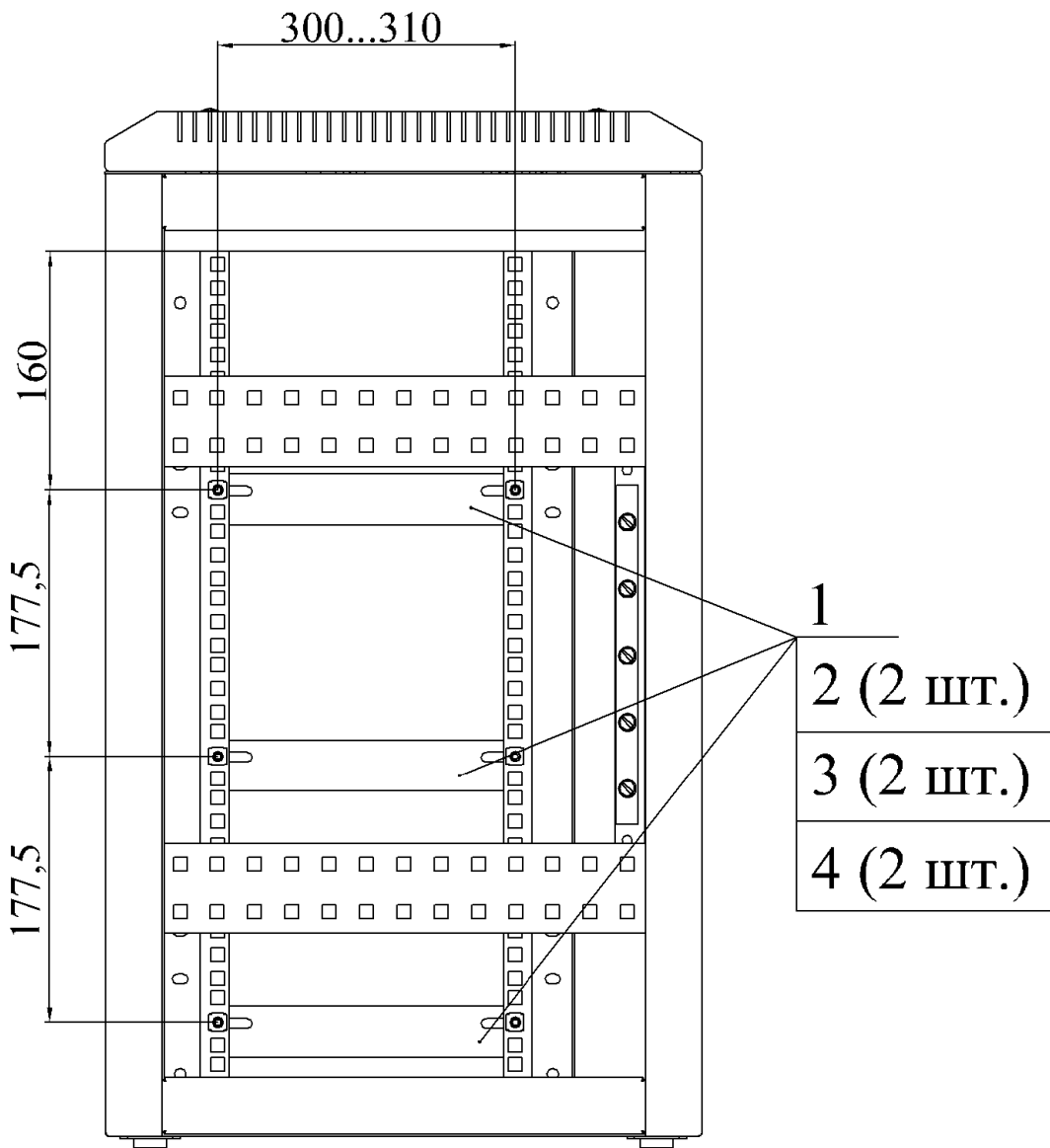
- |                            |         |
|----------------------------|---------|
| 1. Шина заземления верхняя | -1 шт.  |
| 2. Шина заземления нижняя  | -1 шт.  |
| 3. Рельс                   | - 3 шт. |
| 4. Гайка накидная М6       | -6 шт.  |
| 5. Винт М6х20              | -4 шт.  |
| 6. Винт М6х16              | -6 шт.  |
| 7. Шайба М6                | -10 шт. |
| 8. Шайба стопорная М6      | -4 шт.  |

Рисунок Е.4



- |   |         |
|---|---------|
| 1.Панель вводная 1U                                   | -1 шт.  |
| 2.УВЗ-ЦМ  | -1 шт.  |
| 3.Воздухозаборник                                     | - 2 шт. |
| 4.УУК-ЦМ-200( или УУК-ЦМ-400, УУК-ЦМ-600, УУК-ЦМ-800) | -1 шт.  |
| 5. УУК-ЦМ-600 Р( или УУК-ЦМ-800 Р)                    | -1 шт.  |
| 6.Панель декоративная 6U                              | -2 шт.  |
| 7. Панель декоративная 3U                             | -7 шт.  |
| 8.Гайка закладная М6                                  | -56 шт. |
| 9.Винт М6х16 с пластиковой шайбой                     | -56 шт. |

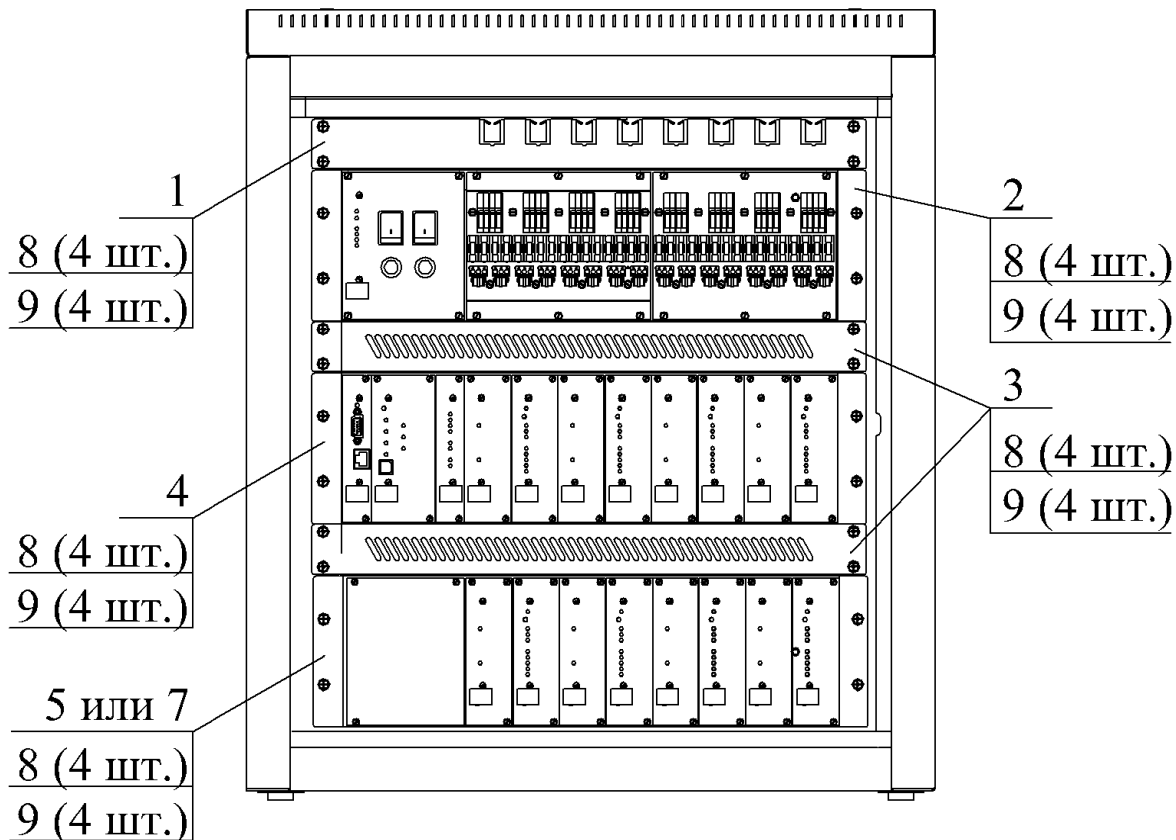
Рисунок Е.5



- |                     |         |
|---------------------|---------|
| 1.Рельс             | - 3 шт. |
| 2.Гайка накидная М6 | -6 шт.  |
| 3.Винт М6х16        | -6 шт.  |
| 4. Шайба М6         | -10 шт. |

Рисунок Е.6





- |   |         |
|---|---------|
| 1.Панель вводная 1U                                   | -1 шт.  |
| 2.УВЗ-ЦМ  | -1 шт.  |
| 3.Воздухозаборник                                     | - 2 шт. |
| 4.УУК-ЦМ-200( или УУК-ЦМ-400, УУК-ЦМ-600, УУК-ЦМ-800) | -1 шт.  |
| 5. УУК-ЦМ-600 Р( или УУК-ЦМ-800 Р)                    | -1 шт.  |
| 7. Панель декоративная 3U                             | -1 шт.  |
| 8.Гайка закладная М6                                  | -24 шт. |
| 9.Винт М6х16 с пластиковой шайбой                     | -24 шт. |

Рисунок Е.7

