

Утвержден

ЕИУС.465312.002 РЭ-ЛУ

**Аппаратура громкоговорящего оповещения и связи
СДПС-МДЕ
Руководство по эксплуатации
ЕИУС.465312.002 РЭ**

Содержание

1	Описание и работа	5
1.1	Описание и работа СДПС-МДЕ	5
1.2	Описание и работа составных частей СДПС-МДЕ	32
2	Использование по назначению	53
2.1	Общие указания и эксплуатационные ограничения.....	53
2.2	Подготовка и использование изделия	53
2.3	Действия в экстремальных ситуациях	62
3	Техническое обслуживание и текущий ремонт	62
4	Транспортирование и хранение.....	64
5	Утилизация	65
	Приложение А.....	66
	Приложение Б	68

Действие настоящего Руководства по эксплуатации, далее РЭ, распространяется на аппаратуру громкоговорящего оповещения и связи СДПС-МДЕ (далее аппаратура СДПС-МДЕ или аппаратура) любой комплектации, а также на ее составные части, поставляемые индивидуально по конкретному заказу в соответствии с таблицей заказа.

Действие РЭ распространяется на следующие составные части аппаратуры СДПС-МДЕ:

- стойка коммутационно-усилительная СКУ.МДЕ любой комплектации;
- вводно-защитное устройство ВЗУ-СДПС 30/12 и ВЗУ-СДПС 60/24;
- пультаы руководителей цифровые ПР.Ц-10, ПР.Ц-16, ПР.Ц-20, ПР.Ц-30 (далее ПР.Ц или ПР, если не указано иное);
- переговорные устройства ПУ.ВЦ и ПУ.УЦ-02;
- переговорное устройство ПУ;
- переговорное устройство внутреннее ПУ.В;
- переговорное устройство упрощенное ПУ.У.

РЭ предназначено для ознакомления с основными техническими характеристиками, принципом действия, условиями применения и правилами пользования аппаратуры СДПС-МДЕ и ее составными частями.

Электромеханик, производящий обслуживание аппаратуры СДПС-МДЕ, перед началом эксплуатации и в процессе технического обслуживания, должен изучить следующие документы:

- настоящее РЭ в полном объеме;
- «Аппаратура громкоговорящего оповещения и связи СДПС-МДЕ. Инструкция по монтажу и пуску ЕИУС.465312.002 ИМ»;
- «Аппаратура громкоговорящего оповещения и связи СДПС-МДЕ. Инструкция по конфигурированию ЕИУС.465312.002 ИК»;
- эксплуатационные документы на пультаы руководителя и переговорные устройства, работающие совместно с аппаратурой СДПС-МДЕ:
 - «Пульт руководителя цифровой ПР.Ц-10, ПР.Ц-20, ПР.Ц-30. Руководство пользователя ЕИУС.468366.007 ИЗ»;

- «Пульт руководителя цифровой ПР.Ц-16. Руководство пользователя ЕИУС.468366.006 ИЗ»;
- «Переговорное устройство всепогодное цифровое ПУ.ВЦ. Паспорт ЕИУС.465331.006 ПС»;
- «Переговорное устройство упрощенное цифровое ПУ.УЦ-02. Паспорт ЕИУС.465326.001 ПС»;
- «Переговорное устройство ПУ. Паспорт ЕИУС.468351.014-01 ПС»;
- «Переговорное устройство внутреннее ПУ.В. Паспорт ЕИУС.468351.014-02 ПС»;
- «Переговорное устройство упрощенное ПУ.У. Паспорт. ЕИУС.468351.023-01 ПС»;

– типовую инструкцию по охране труда для электромехаников и электромонтёров сигнализации, централизации, блокировки и связи ТОИ Р -32-ЦШ-796-00.

Аппаратура СДПС-МДЕ должна соответствовать комплекту документации согласно спецификации ЕИУС.465312.002.

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

1 Описание и работа

1.1 Описание и работа СДПС-МДЕ

1.1.1 Назначение изделия

1.1.1.1 Наименование – аппаратура громкоговорящего оповещения и связи СДПС-МДЕ ЕИУС.465312.002 ТУ.

1.1.1.2 Аппаратура СДПС-МДЕ предназначена для организации двухсторонней громкоговорящей связи (ГГС) и/или громкоговорящего оповещения (ГГО) в пределах объектов, конфигурация и технология работы которых требуют не более 16 линий ПР и не более 24 независимо адресуемых линий ГГО суммарной трансляционной мощностью до 4800 Вт.

Основная область применения аппаратуры – предприятия и объекты железнодорожного транспорта и метрополитена.

Возможно применение СДПС-МДЕ на промышленных и торговых предприятиях (объектах) государственного и частного секторов экономики, предприятиях (объектах) авиа- и автотранспорта, сферы услуг и торговли и т. д., в составе различных систем ГГС и ГГО.

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

1.1.1.4 Согласно классификации изделий по ГОСТ 27.003-90, аппаратура СДПС-МДЕ относится к изделиям конкретного назначения вида I: восстанавливаемым, стареющим, ремонтируемым, обслуживаемым, контролируемым перед применением изделиям конкретного назначения. Средняя наработка на отказ – не менее 20000 ч, а средний срок службы до полного списания – не менее 10 лет.

1.1.1.5 Уровни промышленных помех и радиопомех, создаваемых аппаратурой СДПС-МДЕ, не превышают значений, установленных для аппаратуры класса 1 в соответствии с ГОСТ 30429-96.

1.1.1.6 Аппаратура СДПС-МДЕ сохраняет работоспособность и функционирует с критерием качества С (временное прекращение выполнения

функции или ухудшение качества функционирования, восстановление которых требует вмешательства оператора) при воздействии:

- электростатических разрядов, которые накапливаются на поверхности тела людей или генерируются другими близко расположенными техническими средствами, со степенью жесткости 2 по ОСТ 32.146-2000;

- на порты электропитания, порты сигналов управления и заземления наносекундных импульсных помех со степенью жесткости 3 по ГОСТ Р 51317.4.4-2007;

- микросекундных импульсных помех большой энергии, вызываемых перенапряжениями, возникающими в результате коммутационных переходных процессов и молниевых разрядов, со степенью жесткости, определяемой по ГОСТ Р 51317.4.5-99, для изделий с классом условий эксплуатации 3;

- радиочастотных электромагнитных полей со степенью жесткости 3 в диапазоне частот от 26 до 80 МГц (по ГОСТ Р 51317.4.6-99) и в диапазоне частот от 80 до 1000 МГц (по ГОСТ Р 51317.4.3-2006);

- провалов, кратковременных прерываний и изменений напряжения электропитания со степенью жесткости, определяемой по ГОСТ Р 51317.4.11-2007, для изделий с классом электромагнитной обстановки 2.

1.1.1.7 В состав аппаратуры СДПС-МДЕ входят изделия, предназначенные для внутренней и наружной установки.

К изделиям для внутренней установки относятся: СКУ.МДЕ, ВЗУ-СДПС, ПР любой модификации, переговорные устройства ПУ.УЦ-02 и ПУ.В.

К изделиям для наружной установки относятся переговорные устройства ПУ.ВЦ, ПУ, ПУ.У.

1.1.1.8 Вид климатического исполнения изделий для внутренней установки (кроме ПУ.УЦ-02) УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69 (установка внутри производственных объектов при отсутствии воздействия агрессивных сред и токопроводящей пыли и рассчитаны на непрерывную круглосуточную работу в режиме ожидания при температуре окружающего воздуха от плюс 1 до плюс 40 °С и относительной влажности 80% при температуре плюс 25 °С).

Вид климатического исполнения ПУ.УЦ-02 УХЛ 3 в диапазоне температур от минус 20 до плюс 50°С по ГОСТ 15150-69.

Группа механического исполнения МС1 по ОСТ 32.146-2000.

Степень защиты СКУ.МДЕ, ВЗУ-СДПС, ПР.Ц любой модификации, переговорных устройств ПУ.УЦ-02 и ПУ.В, обеспечиваемая оболочкой – IP30 по ГОСТ 14254-96.

Электробезопасность соответствует классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.1.1.9 Вид климатического исполнения изделий для наружной установки УХЛ 1 по ГОСТ 15150-69 (эксплуатации на открытом воздухе с установленными значениями температуры окружающего воздуха в рабочих условиях применения от минус 40 до плюс 50 °С).

Группа механического исполнения МС2 по ОСТ 32.146-2000.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP54 по ГОСТ 14254-96.

Электробезопасность соответствует классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.1.2 Состав изделия и комплект поставки

1.1.2.1 В состав аппаратуры СДПС-МДЕ входят изделия, приведенные в таблице 1. В графе «Кол-во» приведены возможные значения. Точные значения определяются требуемой конфигурацией СДПС-МДЕ. Значение «0» в графе «Кол-во» обозначает, что данное изделие может отсутствовать.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	Назначение
1. Стойка коммутационно-усилительная СКУ.МДЕ	ЕИУС.465235.012	1	Предназначена для подключения линий связи, коммутации, усиления сигналов.
1.1 Шкаф ШО 30Ух600 ШО 42Ух600 ШО 42Ух600 (дверь с фильтром)	ЕИУС.301446.004-01 ЕИУС.301446.004-05 ЕИУС.301446.004-12	1	Предназначен для конструктивного объединения и электрического соединения составных частей СКУ.МДЕ.
1.1.1 Блок вентиляторов БВ-6-600	ЕИУС.468264.002-02	1	Предназначен для охлаждения аппаратуры. Устанавливается в верхней части шкафа. Является несъемным элементом

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	Назначение
1.2 Устройство коммутационное УК.МДЕ в составе:	ЕИУС.465235.013	1	Предназначено для подключения линий связи и коммутации сигналов
1.2.1 Кассета УК.М в составе:	ЕИУС.465235.013.700	1	Предназначена для установки и электрических соединений блоков из состава УК.МДЕ между собой и с внешними устройствами
1.2.1.1 Модуль питания МП220/48	ЕИУС.465235.013.100	1	Предназначен для преобразования напряжения питания 220 В 50 Гц (далее напряжения 220 В), поступающего с выхода БКС, во вторичное напряжение питания 48 В постоянного тока
1.2.1.2 Модуль питания МП15/5/3	ЕИУС.465235.013.550	1	Предназначен для преобразования вторичного напряжения питания 48 В в напряжения питания 15 В, 5 В и 3,3 В
1.2.1.3 Блок управления и коммутации БУК-М	ЕИУС.465235.013.650	1	Предназначен для коммутации цифровых каналов связи и управления взаимодействием между всеми составными частями СДПС-МДЕ
1.2.2 Блок управления стандартными сообщениями УСС-2	ЕИУС.465235.013.400	0-4	Предназначен для выдачи сообщений с SD-карты по внешнему сигналу управления или по команде с пульта, а также подключения до четырех входных/выходных линий управления типа «сухой контакт»
1.2.3 Блок линейных комплектов интерфейса Е1 ЛК-2Е1	ЕИУС.465235.013.410	0-2	Предназначен для организации до двух цифровых потоков Е1 по интерфейсу G.703, G.704

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	Назначение
1.2.4 Блок линейных комплектов цифровых интерфейсов ЛК-4Ц	ЕИУС.465235.013.420	0-4	Предназначен для подключения, согласования, обеспечения напряжением питания до четырех линий с интерфейсом Uk0
1.2.5 Блок линейных комплектов переговорных устройств ЛК-2ПУ	ЕИУС.465235.013.450	0-6	Предназначен для подключения до двух линий аналоговых переговорных устройств (ПУ)
1.2.6 Блок линейных комплектов речевых информаторов ЛК-2РИ	ЕИУС.465235.013.460	0-8	Предназначен для подключения до двух внешних речевых информаторов
1.2.7 Блок линейного комплекта системной шины ЛК-СШ	ЕИУС.465235.013.470	1-6	Предназначен для подключения одного УГО200
1.3 Устройство громкоговорящего оповещения УГО200-120 УГО200-30 в составе:	ЕИУС.465338.003 ЕИУС.465338.007	1-6	Предназначено для подключения от одной до четырех линий ГГО
1.3.1 Кассета усилительных блоков КУБ200 в составе:	ЕИУС.465338.003.700	1-2	Предназначена для установки и электрического соединения блоков из состава УГО200 между собой и с внешними устройствами
1.3.1.1 Блок контроля сети БКС	ЕИУС.465338.003.630	1	Предназначен для контроля первичного напряжения питания 220 В 50 Гц (далее, первичного напряжения 220 В) и контроля тока потребления аппаратуры СДПС-МДЕ
1.3.2 Блок согласования с усилителями БСУ	ЕИУС.465338.003.100	1	Предназначен для подключения до четырех аналоговых аудиосигналов и одного цифрового аудиоканала, их преобразования и коммутации на входы усилителей

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	Назначение
1.3.3 Блок питания усилителей БПУ	ЕИУС.465338.003.300	1-8	Предназначен для формирования напряжений питания для БУМ
1.3.4 Блок усиления мощности БУМ	ЕИУС.465338.003.400	1-8	Предназначен для усиления аналоговых аудиосигналов по мощности
1.3.5 Блок согласования и контроля линий БСКЛ200-120 БСКЛ200-30 в составе:	ЕИУС.465338.003.500 ЕИУС.465338.003.500-01	1	Предназначен для согласования выхода усилителей с линиями ГГО.
1.3.5.1 Трансформатор выходной 120В 30В	ЕИУС.465338.003.950 ЕИУС.465338.003.595	4	Предназначен для гальванической развязки и согласования уровней аппаратуры СДПС-МДЕ и линий ГГО
1.3.5.2 Блок контроля фидеров БКФ	ЕИУС.465338.003.510	1	Предназначен для контроля состояния и коммутации линий ГГО
1.4 Блок вентиляторов	ЕИУС.468264.003	0-3	Предназначен для дополнительного охлаждения блоков СКУ.МДЕ
2 Вводно-защитное устройство ВЗУ-СДПС 30/12 ВЗУ-СДПС 60/24	ЕИУС.646181.013 ЕИУС.646181.013-01	0-1	Предназначено для защиты оборудования от опасных напряжений и токов, возникающих в линиях ПР, ПУ и ГГО при грозовых разрядах, при опасных влияниях электротяговой сети железнодорожного транспорта и при соприкосновении проводов линий связи с проводами линий электропередачи
2.1 Шкаф ШВЗУ-03 (Шкаф ШВЗУ-04) ¹	ЕИУС.468240.114-03 (ЕИУС.468240.114-04)	1	Предназначен для установки устройств, входящих в состав ВЗУ-СДПС

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	Назначение
2.2 Устройство вводно-защитное ВЗУ1	ЕИУС.646181.003-02	1 (2)	Предназначено для установки модулей защиты ПНТ-230-1 и подключения до 30(60) двухпроводных линий: линии управления, ПР, ПУ, РИ, Е1
2.3 Устройство вводно-защитное ВЗУ2	ЕИУС.646181.002-02	1 (2)	Предназначено для подключения и защиты до 12 (24) трехпроводных линий ГГО
3 Пульты руководителя цифровые			Предназначены для передачи оповещения и ведения переговоров в режимах «Громко»/«Тихо» ² . Отличаются количеством опросно-вызывных и функциональных кнопок (ОВК и ФК) и типом устройства для проведения оповещения
3.1 ПР.Ц-30	ЕИУС.468366.007	0-16	Имеет 30 ОВК и 9 ФК. Оповещение может производиться с микрофона на гибкой штанге или с микротелефонной трубки (МТТ)
3.2 ПР.Ц-10	ЕИУС.468366.007-01	0-16	Имеет 10 ОВК и 9 ФК. Оповещение может производиться с микрофона на гибкой штанге или с микротелефонной трубки (МТТ)
3.3 ПР.Ц-20	ЕИУС.468366.007-02	0-16	Имеет 20 ОВК и 9 ФК. Оповещение может производиться с микрофона на гибкой штанге или с микротелефонной трубки (МТТ)
3.4 ПР.Ц-16	ЕИУС.468366.006	0-16	Имеет 16 ОВК. Оповещение может производиться с ручного шумозащищенного микрофона с тангентой

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	Назначение
3.5 Блок дополнительной клавиатуры БДК	ЕИУС.468613.003	0-3	Предназначен для подключения к ПР.Ц-30, ПР.Ц-20, ПР.Ц-10 с целью увеличения количества ОВК и ФК. Один БДК содержит 30 ОВК и 2 ФК. Указано кол-во БДК, подключаемых к одному ПР.Ц-30, ПР.Ц-20, ПР.Ц-10
4 Переговорные устройства цифровые			
4.1 Переговорное устройство всепогодное цифровое ПУ.ВЦ	ЕИУС.465331.006	0-16	Предназначено для вызова до четырех абонентов или групп абонентов, передачи оповещения в режимах «Громко»/«Тихо». На одну линию может быть установлено только 1 ПУ.ВЦ. Имеет наружное исполнение.
4.2 Переговорное устройство упрощённое цифровое ПУ.УЦ-02	ЕИУС.465326.001	0-16	Предназначено для вызова до двух абонентов или групп абонентов, передачу оповещения в режимах «Громко»/«Тихо». На одну линию может быть установлено только 1 ПУ.УЦ-02. Имеет внутреннее исполнение.
5 Переговорные устройства аналоговые			
5.1 Переговорное устройство ПУ	ЕИУС.468351.014-01	0-20	Предназначено для вызова до двух абонентов или групп абонентов, передачи оповещения и ведения переговоров в режимах «Громко»/«Тихо». На одну линию может быть установлено до 20-ти ПУ. Имеет наружное исполнение.

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	Назначение
5.2 Переговорное устройство внутреннее ПУ.В	ЕИУС.468351.014-02	0-20	Предназначено для вызова до двух абонентов или групп абонентов, передачи оповещения и ведения переговоров в режимах «Громко»/«Тихо» на отдельную линию ГГО или группу линий ГГО. На одну линию может быть установлено до 20-ти ПУ.В. Имеет внутреннее исполнение.
5.3 Переговорное устройство упрощённое ПУ.У	ЕИУС.468351.023-01	0-40	Предназначено для вызова 1-го абонента или группы абонентов, передачи оповещения и ведения переговоров в режиме «Громко». На одну линию может быть установлено до 40 ПУ.У. Имеет наружное исполнение
Примечания ¹ - в скобках приведены данные, относящиеся к ВЗУ-СДПС 60/24; ² – режим «Громко» – передача оповещения с трансляцией по линии ГГО «ВЫХОД1»; режим «Тихо» – передача оповещения с трансляцией по линии ГГО «ВЫХОД2».			

1.1.2.2 В комплект поставки аппаратуры СДПС-МДЕ входит:

Стойка коммутационно-усилительная СКУ.МДЕ (конфигурация определяется таблицей заказа)	1 шт.
Вводно-защитное устройство ВЗУ-СДПС (исполнение определяется таблицей заказа)	Кол-во определяется таблицей заказа
Пульт руководителя цифровой ПР.Ц-** (исполнение определяется таблицей заказа)	Кол-во определяется таблицей заказа
Переговорное устройство ПУ.ВЦ	Кол-во определяется таблицей заказа
Переговорное устройство ПУ.УЦ-02	Кол-во определяется таблицей заказа
Переговорное устройство ПУ	Кол-во определяется таблицей заказа
Переговорное устройство внутреннее ПУ.В	Кол-во определяется таблицей заказа
Переговорное устройство упрощенное ПУ.У	Кол-во определяется таблицей заказа
Комплект ЭД	1 шт.

1.1.2.3 Конфигурация СКУ.МДЕ определяется:

- конструктивным исполнением шкафа (30 или 42 U);
- количеством портов для подключения линий ПР любого исполнения, линий цифровых ПУ;
- количеством портов для подключения линий аналоговых ПУ;
- количеством портов для подключения цифровых потоков Е1;
- количеством портов для подключения внешних РИ;
- количеством установленных блоков УСС-2;
- количеством основных и резервных усилителей мощностью 200 Вт;
- выходным напряжением УГО200 на клеммах «ВЫХОД 1» (30 или 120 В).

В соответствии с этими требованиями формируется шифр, определяющий вариант комплектации СКУ.МДЕ основными устройствами.



1.1.2.4 Шифр заказа для пультов руководителя цифровых имеет следующую структуру:

ПР.Ц - **,

где – ** – 10, 16, 20, 30 – количество ОВК на пульте руководителя.

1.1.3 Технические характеристики

1.1.3.1 Функциональные характеристики аппаратуры СДПС-МДЕ

1.1.3.1.1 Аппаратура СДПС-МДЕ, в части оповещения, обеспечивает:

- передачу оповещения от ПР.Ц, ПУ.ВЦ, ПУ, ПУ.В в режимах «Громко»/«Тихо» на отдельную линию ГГО или на группу линий ГГО;
- передачу оповещения от ПУ.У на отдельную линию ГГО или на группу линий ГГО в режиме «Громко»;

- одновременную передачу до четырех из 256 заранее записанных сообщений из SD-карты (для каждого блока УСС-2) по внешней команде управления или по команде от ПР.Ц на любую отдельную линию ГГО или на группу линий ГГО (суммарная длительность сообщений не должна превышать 72 ч);
- передачу оповещения от внешних источников аудиосигналов на отдельную линию ГГО, на группу линий ГГО, ПР.Ц, ПУ.ВЦ по внешнему сигналу управления;
- передачу оповещения от внешних источников аудиосигналов на отдельную линию ГГО или на группу линий ГГО по команде от ПР.Ц;
- передачу оповещения с пониженной мощностью (режим «Ночь»). Включение режима осуществляется с любого ПР.Ц, определяемого в соответствии с конфигурацией;
- возможность неполного приглушения громкости сигнала с аналогового аудиовхода и плавное нарастание громкости при восстановлении;
- передачу оповещения в соответствии с приоритетом, заданным по конфигурации.

1.1.3.1.2 Аппаратура СДПС-МДЕ, в части двухсторонней связи обеспечивает:

- ведение переговоров в режимах «Громко»/«Тихо» между руководителями, использующими ПР.Ц, и абонентами, использующими переговорные устройства ПУ, ПУ.В;
- ведение переговоров только в режиме «Громко» между руководителями, использующими ПР.Ц, и абонентами, использующими упрощенные переговорные устройства ПУ.У;
- ведение переговоров между руководителями, использующими ПР.Ц, и абонентами, использующими переговорные устройства ПУ.ВЦ, ПУ.УЦ-02;
- ведение переговоров в режимах «Громко»/«Тихо» между абонентами, использующими переговорные устройства ПУ, ПУ.В;
- ведение переговоров только в режиме «Громко» между абонентами, использующими упрощенные переговорные устройства ПУ.У;

- ведение переговоров между абонентами, использующими переговорные устройства ПУ.ВЦ, ПУ.УЦ-02, без трансляции по линиям ГГО;
- ведение переговоров между руководителями, использующими ПР.Ц, без трансляции по линиям ГГО;
- включение режима переговоров «Громко» или «Тихо» при ответе на вызов соответствующего типа, поступивший на ПР.Ц с переговорного устройства ПУ, ПУ.В с возможностью ручного (принудительного) изменения режима переговоров по инициативе ПР.Ц;
- включение режима переговоров «Громко» при ответе на вызов, поступивший на ПР.Ц с упрощенного переговорного устройства ПУ.У;
- ответ с переговорного устройства ПУ, ПУ.В в режимах «Громко»/«Тихо» на вызов от ПР.Ц;
- ответ с переговорного устройства ПУ.У в режиме «Громко» на вызов от ПР.Ц.

1.1.3.1.3 СКУ.МДЕ в составе аппаратуры СДПС-МДЕ обеспечивает:

- функционирование до 16-ти ПР.Ц, ПУ.ВЦ или ПУ.УЦ-02;
- функционирование до 12-ти линий аналоговых переговорных устройств ПУ, ПУ.В, ПУ.У;
- функционирование до 16-ти внешних речевых информаторов;
- функционирование до 16-ти линий управления типа «сухой контакт», каждая из которых может быть сконфигурирована как вход или как выход;
- организацию до четырех цифровых потоков Е1 с интерфейсом G.703;
- функционирование до 24-х независимых линий ГГО;
- функционирование до 24-х внешних источников аудиосигналов (музыкального сопровождения, сигналов МЧС);
- функционирование в соответствии с программной конфигурацией;
- возможность контроля состояния и конфигурирования аппаратуры СДПС-МДЕ через интерфейс Ethernet или USB;
- поддержку карт памяти SD, SDHC, microSD объемом до 32 ГБ;

- автоматический переход на резервные усилители при выходе из строя основных усилителей;
- автоматическое завершение сеанса связи после прекращения переговоров или оповещения через время, определенное конфигурацией;
- задание уровня приоритетов для всех абонентов аппаратуры СДПС-МДЕ;
- оптическую индикацию состояния аппаратуры;
- контроль первичного напряжения 220 В;
- отключение первичного напряжения 220 В по сигналу от внешней системы пожаробезопасности;
- включение первичного напряжения 220 В по внешнему сигналу управления.

1.1.3.1.4 Пульты руководителя ПР.Ц в составе аппаратуры СДПС-МДЕ обеспечивают:

- передачу оповещения в режимах «Громко»/«Тихо» на отдельную линию ГГО или на группу линий ГГО;
- ведение переговоров с использованием микрофона на гибкой штанге, ручного шумозащищенного микрофона с тангентой или с использованием МТТ с тангентой;
- ведение переговоров в режиме «Громко» с абонентами, использующими переговорные устройства ПУ, ПУ.У, ПУ.В, и в режиме «Тихо» с абонентами, использующими переговорные устройства ПУ, ПУ.В;
- ведение переговоров с абонентами, использующими переговорные устройства ПУ.ВЦ, ПУ.УЦ-02 без трансляции по линии ГГО;
- ведение переговоров между абонентами, использующими ПР.Ц без трансляции по линиям ГГО;
- переключение и индикацию режима «День/Ночь»;
- оптическую и акустическую индикацию приема вызова от переговорных устройств;
- оптическую индикацию состояния линий;

- прослушивание переговоров и сообщений в системе на громкоговорителе ПР.Ц или подключенной внешней акустической системе;
- оптическую индикацию аварийных (отказных) состояний составных частей аппаратуры.

1.1.3.1.5 Переговорные устройства цифровые ПУ.ВЦ и ПУ.УЦ-02 в составе аппаратуры СДПС-МДЕ обеспечивают:

- отдельное или групповое подключение линий ГГО для передачи оповещения;
- ведение переговоров с использованием встроенного микрофона;
- ведение переговоров по линиям ГГО в режиме «Громко» с абонентами, использующими переговорные устройства ПУ, ПУ.У, ПУ.В, и в режиме «Тихо» с абонентами, использующими переговорные устройства ПУ, ПУ.В;
- ведение переговоров с руководителями, использующими ПР.Ц, без трансляции по линии ГГО;
- ведение переговоров с абонентами, использующими переговорные устройства ПУ.ВЦ, ПУ.УЦ-02 без трансляции по линии ГГО;
- акустическую индикацию приема вызова от переговорных устройств.

1.1.3.1.6 Переговорные устройства аналоговые в составе аппаратуры СДПС-МДЕ обеспечивают функциональные возможности, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

Функциональная возможность	Тип переговорного устройства	
	ПУ, ПУ.В	ПУ.У
1 Оповещение на отдельную линию ГГО в режиме «Громко»	есть	есть
2 Оповещение на отдельную линию ГГО в режиме «Тихо»	есть	нет
3 Оповещение на группу линий ГГО в режиме «Громко»	есть	есть
4 Оповещение на группу линий ГГО в режиме «Тихо»	есть	нет
5 Ведение переговоров с руководителем с трансляцией по отдельной линии ГГО в режиме «Громко»	есть	есть
6 Ведение переговоров с руководителем с трансляцией по отдельной линии ГГО в режиме «Тихо»	есть	нет
7 Вызов двух (двух групп) руководителей	есть	нет

Функциональная возможность	Тип переговорного устройства	
	ПУ, ПУ.В	ПУ.У
8 Вызов одного (одной группы) руководителей	есть	есть
9 Вызов руководителя с трансляцией по отдельной линии ГГО в режиме «Громко»	есть	есть
10 Вызов руководителя без трансляции по отдельной линии ГГО в режиме «Тихо»	есть	нет
11 Оптическая индикация подключения к линии в режиме передачи	есть	есть

1.1.3.2 Электрические характеристики аппаратуры СДПС-МДЕ

1.1.3.2.1 Максимальная мощность, потребляемая аппаратурой СДПС-МДЕ от сети переменного тока 220 В, зависит от конфигурации. При номинальной выходной мощности на всех линиях ГГО, максимальная потребляемая мощность определяется выражением:

$$P_{\text{макс}}=240 \times N_1 + 100, [\text{Вт}],$$

где N_1 – количество основных усилителей.

1.1.3.2.2 Электрические параметры СКУ.МДЕ в нормальных климатических условиях и номинальном первичном напряжении 220 В соответствуют нормам, приведенным в таблице 3.

Таблица 3

Наименование параметра	Значение	Примечание
1 Параметры тракта передачи от микрофонного входа ПР.Ц, аналогового входа РИ, линии ПУ до выхода на линию ГГО		
1.1 Номинальное напряжение на выходах линий ГГО, В, - линия ГГО «ВЫХОД 1» в режиме «Громко» (режим трансляции «День»); - линия ГГО «ВЫХОД 1» в режиме «Громко» (режим трансляции «Ночь»); - линия ГГО ««ВЫХОД 2» в режиме «Тихо» (режим трансляции «День»); - линия ГГО ««ВЫХОД 2» в режиме «Тихо» (режим трансляции «Ночь»)	$U_{гр}^1$ $U_{гр}/N$ U_T U_T/N	При уровне измерительного сигнала на входе: - микр. ПР.Ц – минус 40 дБ; - линия РИ, ПУ - 0 дБ. N – коэффициент ослабления сигнала в режиме трансляции, определяемый конфигурацией
1.2 Номинальная выходная мощность усилителя, Вт	200	При номинальном уровне измерительного сигнала на входе
1.3 Максимальная выходная мощность усилителя, Вт	250	

Наименование параметра	Значение	Примечание
1.4 Неравномерность АЧХ тракта в диапазоне частот от 300 до 3400 Гц относительно частоты 1020 Гц, дБ, не более	3,0	При уровне входного сигнала на 6 дБ ниже порога срабатывания АРУ
1.5 Динамический диапазон АРУ тракта по входу, дБ, не менее	12	Уровень сигнала на выходе при изменении сигнала на входе в пределах динамического диапазона не должен изменяться более чем на 3 дБ
1.6 Напряжение собственных шумов на линии ГГО в режиме передачи, В, не более - УГО200-120 -УГО200-30	0,12 0,03	Невзвешенный шум
2 Параметры стыка СКУ.МДЕ и аналоговых входов УГО200		
2.1 Напряжение управления постоянного тока, В	от 4,5 до 5,5	
2.2 Постоянный ток управления, мА	от 5 до 10	
2.3 Количество аудиовходов, шт.	4	На каждом УГО200
2.4 Номинальный уровень сигнала на аудиовходе, дБ (В)	0 (0,774)	
2.5 Входное сопротивление аудиовхода, кОм	10	
2.6 Неравномерность АЧХ тракта в диапазоне частот от 300 до 6000 Гц относительно частоты 1020 Гц, дБ, не более	3	При уровне сигнала на входе на 6 дБ ниже порога срабатывания АРУ
2.7 Динамический диапазон АРУ тракта по входу, дБ не менее	7	
3 Параметры стыка СКУ.МДЕ и внешних линий управления УСС-2		
3.1 Максимально допустимый ток линии, подключенной к выходу типа «сухой контакт», мА	50	
3.2 Ток утечки разомкнутого выхода «сухой контакт», мкА, не более	10	
3.3 Сопротивление выхода типа «сухой контакт» в замкнутом состоянии, Ом, не более	70	
3.4 Минимальный ток входа типа «сухой контакт», мА	0,9..1,5	
3.5 Максимальный ток короткого замыкания линии, подключенной к входу типа «сухой контакт», мА	12	
3.6 Напряжение на разомкнутой линии, подключенной к входу типа «сухой контакт», В	3,5..5,0	
3.7 Максимально допустимое напряжение на линии, подключенной к выходу типа «сухой контакт», В	30	
3.8 Сопротивление линии, подключенной к входу типа «сухой контакт», Ом	340	

Наименование параметра	Значение	Примечание
4 Параметры стыка СКУ.МДЕ и РИ		
4.1 Тип внешнего управляющего сигнала	«сухой контакт»	Нормально замкнутый или нормально разомкнутый
4.2 Напряжение управления постоянного тока, В	от 10 до 12	
4.3 Постоянный ток управления, мА	от 5 до 10	
4.4 Минимальный уровень сигнала на входе, дБ (В), не менее	минус 8 (0,308)	
4.5 Максимальный уровень сигнала на входе, дБ (В), не более	6 (1,546)	
4.6 Динамический диапазон АРУ тракта по входу, дБ не менее	14	
5 Параметры стыка СКУ.МДЕ и внешних линий управления РИ		
5.1 Максимально допустимый ток линии, подключенной к выходу типа «сухой контакт», мА	50	
5.2 Ток утечки разомкнутого выхода типа «сухой контакт», мкА, не более	10	
5.3 Сопротивление выхода типа «сухой контакт» в замкнутом состоянии, Ом, не более	300	
5.4 Напряжение на разомкнутой линии, подключенной к входу типа «сухой контакт», В	60	
6 Параметры стыка СКУ.МДЕ и системы пожаротушения		
6.1 Тип внешнего управляющего сигнала	«сухой контакт»	Нормально замкнутый или нормально разомкнутый
6.2 Напряжение на разомкнутой линии, подключенной к входу типа «сухой контакт», В	от 4,5 до 5,5	
6.3 Максимальный постоянный ток через замкнутый контакт, мА	15	
6.4 Допустимый ток утечки в разомкнутом состоянии, мкА, не более	15	
6.5 Сопротивление линии, подключенной к входу типа «сухой контакт», Ом, не более	360	
7 Параметры стыка СКУ.МДЕ по Е1		
7.1 Скорость передачи, бит/с	2048000± 102,4	
7.2 Форма импульса электрического сигнала	прямоугольная	Должна соответствовать маске импульса в соответствии с рекомендацией ИТУ-T G.703
7.3 Тип кодирования	HDB-3	По G.703
7.4 Измерительное нагрузочное сопротивление, Ом	120±1,2	
7.5 Номинальное пиковое напряжение импульса, В	3	

Наименование параметра	Значение	Примечание
7.6 Пиковое напряжение при отсутствии импульса, В	0±0,3	
7.7 Номинальная ширина импульса, нс	244	
7.8 Тип интерфейса	симметричная пара	с волновым сопротивлением 120 Ом
7.9 Отношение амплитуд положительного и отрицательного импульсов в середине импульсного интервала	от 0,95 до 1,05	
7.10 Отношение ширины положительного и отрицательного импульсов в середине номинальной амплитуды	от 0,95 до 1,05	
Примечание – Все параметры приведены для синусоидального измерительного сигнала частотой 1020 Гц, если не указаны другие частоты. ¹ – $U_{гр}$, U_T – определяется вариантом исполнения аппаратуры. Для исполнения УГО200-120 $U_{гр} = 120В$, $U_T = 30В$; Для исполнения УГО200-30 $U_{гр} = 30В$, $U_T = 60В$.		

1.1.3.2.3 Параметры системы диагностики

СКУ.МДЕ обладает внутренней распределенной системой диагностики. Каждый блок имеет внутреннюю систему диагностики, контролирующую работоспособность отдельных узлов и/или всего блока в целом. Информация о диагностическом состоянии блока отображается на устройствах индикации.

Параметры, контролируемые системой диагностики, приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование параметра	Значение	Примечание
1 Состояние блоков и пультов руководителей	Норма Авария	
2 Уровень первичного напряжения 220 В	187...242 В	Норма
	130...187 В	Пониженное рабочее напряжение
	242...280 В	Повышенное рабочее напряжение
	ниже 130 В	Аварийное рабочее напряжение ¹
	выше 280 В	Аварийное рабочее напряжение
	выше 500 В	Напряжение аварийного отключения СКУ.МДЕ ²

Наименование параметра	Значение	Примечание
3 Состояние линий ПР.Ц, ПУ.ВЦ, ПУ.УЦ-02	Норма	
	Обрыв	
	КЗ	
4 Состояние линий ПУ	Норма	
	Шлейф	
	КЗ	
5 Состояние линий ГГО	Норма	
	Перегрузка	
	КЗ	
	Обрыв	
Примечания		
1 производится отключение выходного напряжения питания БКС, с автоматическим подключением при восстановлении первичного напряжения 220 В;		
2 автоматическое подключение блоков СКУ.МДЕ к напряжению 220 В невозможно.		

Состояние линий ПР.Ц, ПУ.ВЦ, ПУ.УЦ-02, определяемое по току шлейфа, приведено в таблице 5.

Таблица 5

Состояния линии и пульта	Ток шлейфа, мА
1 Обрыв линии или пульт не подключен	менее 4
2 Норма. Пульт подключен и ток потребления в норме	от 10 до 100
3 КЗ линии ПР.Ц или пульт неисправен	более 110

Состояние линий ПУ, определяемое по току шлейфа и сигналу DTMF, приведено в таблице 6.

Таблица 6

Состояния линии и ПУ	Ток шлейфа, мА	Сигнал DTMF
1 Норма. Пассивное состояние (ни одна из кнопок на подключенных ПУ не нажата)	не более 4	не контролируется
2 Норма. Активное состояние, нажата и удерживается кнопка на ПУ или ПУ.В	от 10 до 15 ¹	принят и декодирован
3 Норма. Активное состояние, нажата и удерживается кнопка ГРОМКО на ПУ.У	от 10 до 15 ¹	отсутствует
4 Норма. Активное состояние, нажата и удерживается кнопка ВЫЗОВ на ПУ.У	более 30 ¹	отсутствует
5 Шлейф, «залипла» кнопка на ПУ (ПУ.В) или как минимум одно из подключенных переговорных устройств неисправно.	от 10 до 15 ²	не контролируется
6 КЗ линии ПУ или «залипла» кнопка ВЫЗОВ на ПУ.У.	более 30 ²	не контролируется
Примечания		
1 в течение времени не более 1 мин;		
2 в течение времени более 1 мин.		

Состояние линии ГГО, определяемое по току, напряжению и сопротивлению линии ГГО, приведено в таблице 7.

Таблица 7

Состояния линии ГГО	Ток в линии ГГО «ВЫХОД1»	Напряжение на линии ГГО	Сопротивление линии ГГО
1 Норма. Отсутствует оповещение на линии ГГО	менее I_{\min} *	менее 3В	не контролируется
2 Норма. Ведется оповещение на линию ГГО	более I_{\min} менее I_{\max}	более 3В	от $R_{\text{НОМ}}$ до $10 \times R_{\text{НОМ}}$
3 Перегрузка	более I_{\max}	более 3В	от $R_{\text{НОМ}}$ до $R_{\text{НОМ}}/2$
4 КЗ	более I_{\min}	менее 3В	менее $R_{\text{НОМ}}/2$
5 Обрыв	менее I_{\min}	более 3В	не контролируется
Примечание – токи I_{\min} , I_{\max} определяются вариантом исполнения БСКЛ. Для БСКЛ200-120 $I_{\min}= 42$ мА; $I_{\max}= 3,3$ А; $R_{\text{НОМ}}= 72$ Ом. Для БСКЛ200-30 $I_{\min}= 167$ мА; $I_{\max}= 13,3$ А; $R_{\text{НОМ}}= 4,5$ Ом			

1.1.3.2.4 Основные параметры ВЗУ-СДПС

1.1.3.2.4.1 ВЗУ-СДПС выдерживает на линейной стороне воздействие импульсов тока 8/20 мкс амплитудой до 5000 А и импульсов тока 4/300 мкс амплитудой до 100 А, обеспечивая при этом снижение опасного напряжения на станционной стороне до величины менее 1 кВ и длительности воздействия до 1 мкс.

1.1.3.2.4.2 Переходное затухание между парами линий ПР.Ц, ПУ и между линиями ГГО при согласованных нагрузках на частоте 1000 Гц должно быть не менее 70 дБ.

1.1.3.2.5 Электрические параметры ПР.Ц, ПУ.ВЦ и ПУ.УЦ-02 в нормальных климатических условиях и номинальном первичном напряжении 220 В должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 8.

Таблица 8

Наименование параметра	Значение
1 Напряжение дистанционного питания постоянного тока от СКУ.МДЕ, В	от 42 до 56
2 Ток потребления, мА, не более	100
3 Чувствительность по входу, дБ, не более	
- микрофона МТТ (только для ПР.Ц-10, ПР.Ц-20, ПР.Ц-30)	минус 35
- микрофона на гибкой штанге (только для ПР.Ц-10, ПР.Ц-20, ПР.Ц-30)	минус 40
- ручного шумозащищенного микрофона с тангентой (только для ПР.Ц-16)	минус 40
- встроенного микрофона (только для ПУ.ВЦ, ПУ.УЦ-02)	минус 35

Наименование параметра	Значение
4 Неравномерность АЧХ тракта в диапазоне частот от 300 до 3400 Гц относительно частоты 1020 Гц, дБ, не более	2,0
5 Динамический диапазон АРУ не менее, дБ	20

1.1.3.2.6 Электрические параметры переговорных устройств ПУ, ПУ.В, ПУ.У в нормальных климатических условиях и номинальном первичном напряжении 220 В должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 9.

Таблица 9

Наименование параметра	Значение	Примечание
1 Напряжение дистанционного питания постоянного тока от СКУ.МДЕ, В	от 42 до 56	
2 Ток потребления ПУ, ПУ.В, мА	20 ± 2	
3 Ток потребления ПУ.У, мА - в режиме ««Громко»»; - в режиме «Вызов»	16 ± 2 30 ± 2	
4 Номинальный выходной уровень сигнала в режиме передача, дБ (В)	5 (1,38)	При уровне измерительного сигнала на микрофонном входе: (минус 44 ± 2) дБ для ПУ.У и ПУ; (минус 35 ± 2) дБ для ПУ.В
5 Максимальный выходной уровень сигнала в режиме передача, дБ уровень сигнала на выходе «ЛИНИЯ», дБ (В), не более	8 (1,95)	
6 Неравномерность АЧХ тракта в диапазоне частот от 300 до 3400 Гц, дБ, не более	2	

1.1.4 Устройство и работа

1.1.4.1 Габаритные размеры и масса основных составных частей аппаратуры приведены в таблице 10.

Таблица 10

Наименование	Габаритные размеры, мм ширина x высота x глубина	Масса, кг, не более	Примечание
СКУ.МДЕ без УГО200	600 x 1530 x 600	110	В шкафу ШО 30Уx600
	600 x 2060 x 600	175	В шкафу ШО 42Уx600
УГО200 (с БСКЛ)	483 x 132 x 470	26	Кассета усилительных блоков КУБ200 с максимальным количеством установленных блоков
УГО200 (без БСКЛ)	483 x 132 x 284	12	
ВЗУ-СДПС 30/12	600 x 656 x 400	50,0	
ВЗУ-СДПС 60/24	600 x 1276 x 400	100,0	
ПР.Ц-30	290 x 114 x 240	2,8	*

Наименование	Габаритные размеры, мм ширина x высота x глубина	Масса, кг, не более	Примечание
ПР.Ц-10	210 x 114 x 240	2,4	*
ПР.Ц-20	240 x 114 x 240	2,6	*
ПР.Ц-16	214 x 78 x 188	2,5	
ПУ.ВЦ	170 x 300 x 110	2,3	
ПУ.УЦ-02	168 x 78 x 188	0,8	
ПУ	160 x 205 x 85	3	
ПУ.У	100 x 120 x 70	2	
ПУ.В	200 x 235 x 70	3	*
Примечание – высота указана без микрофона на гибкой штанге.			

1.1.4.2 В основу работы аппаратуры СДПС-МДЕ положены принципы микропроцессорного управления и цифровой коммутации сигналов. Укрупненная структурная схема СДПС-МДЕ, приведена на рисунке 1.

1.1.4.3 Управление работой составных частей аппаратуры СДПС-МДЕ, сопряжение с внешними устройствами и коммутацию сигналов обеспечивает УК.МДЕ. Под воздействием команд, поступающих от внешних устройств, УК.МДЕ осуществляет цифровую коммутацию каналов связи и устанавливает необходимые режимы работы.

1.1.4.4 МП220/48 обеспечивает преобразование напряжения 220 В во вторичное напряжение постоянного тока 48В (напряжение питания блоков линейных комплектов (ЛК), ПР, ПУ).

1.1.4.5 МП15/5/3 преобразовывает вторичное напряжение питания 48 В в напряжение постоянного тока 5 В и 3,3 В для питания блока БУК-М и блоков ЛК.

1.1.4.6 БУК-М обеспечивает управление линейными комплектами и УГО200, коммутацию аудиосигналов, а также взаимодействие с внешним компьютером по интерфейсу USB или Ethernet. Он содержит: центральный процессор, цифровую коммутационную матрицу, задающий генератор для синхронизации работы ЛК и энергонезависимую память для хранения программной конфигурации системы.

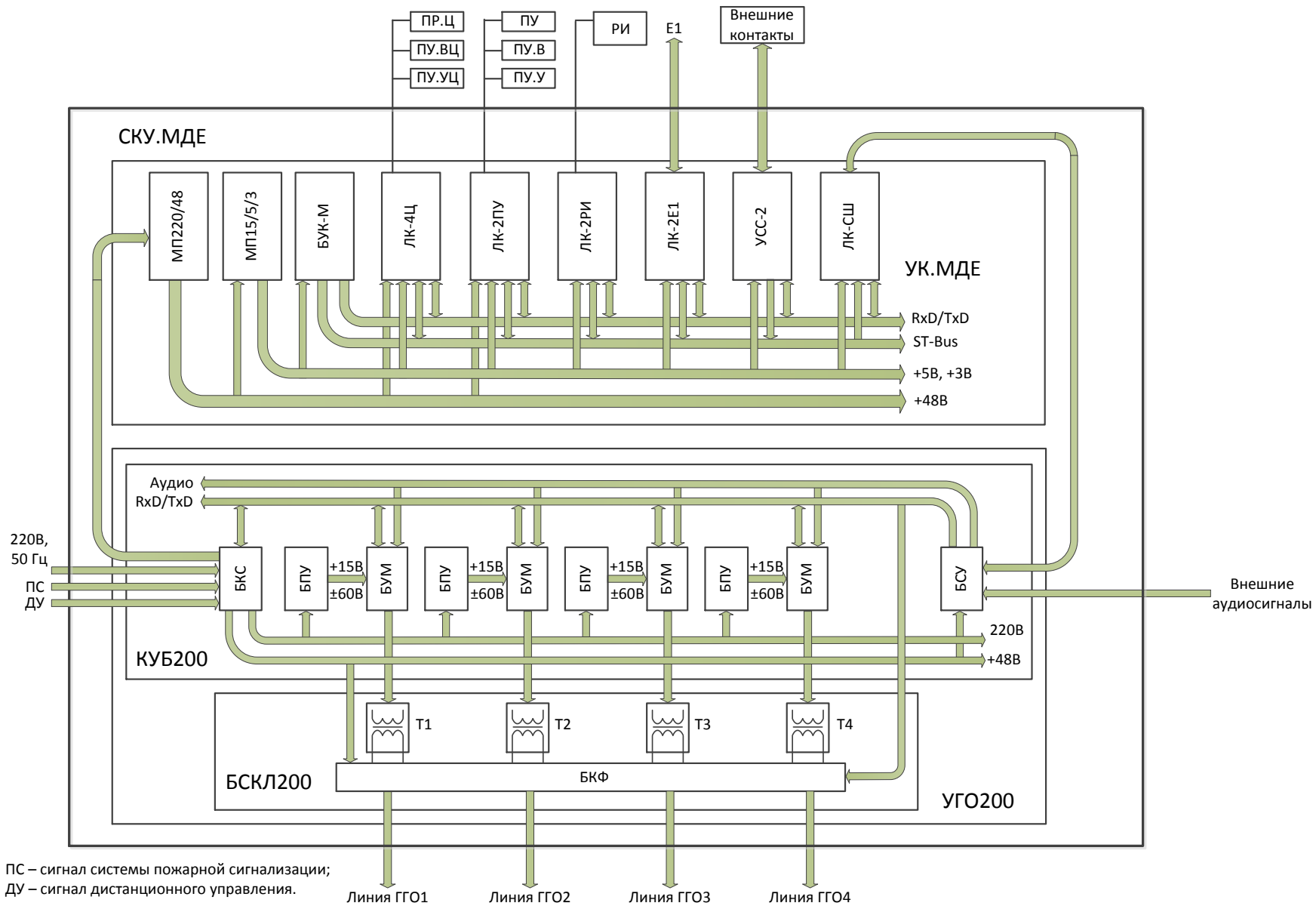


Рисунок 1

1.1.4.7 Взаимодействие БУК-М с ЛК, УГО200 (через блок БСУ) осуществляется по последовательной шине передачи данных (UART). Передача аудиосигналов между БУК-М, БСУ и ЛК производится в цифровом виде по 32-х канальным дуплексным последовательным шинам с временным мультиплексированием каналов (ST-BUS). Звуковые сигналы кодируются и декодируются в соответствии со стандартом G.711 по А-закону (A-law).

1.1.4.8 ЛК-4Ц осуществляет взаимодействие с оконечными устройствами (ПР.Ц, ПУ.ВЦ и ПУ.УЦ-02) по интерфейсу Uk0 цифровым сигналом с бифазным линейным кодом и структурой каналов «2В+D». В-каналы служат для дуплексной передачи разговорных сигналов, D-канал – для обмена сигналами управления. Сигналы передаются в цифровом виде. Аналогово-цифровое и цифро-аналоговое преобразования разговорных сигналов происходят непосредственно в оконечных устройствах. При передаче сигналов управления на канальном уровне применяется HDLC-протокол (стандарт ISO 3309).

1.1.4.9 ЛК-2ПУ осуществляет взаимодействие с аналоговыми переговорными устройствами ПУ, ПУ.В, ПУ.У под воздействием сигналов управления. Сигналы управления ПУ.У передаются изменением тока шлейфа. Сигналы управления ПУ, ПУ.В передаются кодами DTMF.

Внутренние динамики ПУ и ПУ.В подключаются к клеммам «ВЫХОД 2» УГО200 через линии ГГО. По нажатию любой кнопки на переговорном устройстве внутренние динамики отключаются.

1.1.4.10 Напряжение питания ПР.Ц, ПУ.ВЦ и ПУ.УЦ-02, ПУ, ПУ.В, ПУ.У подается от соответствующего ЛК по двухпроводной линии связи.

1.1.4.11 ЛК-2РИ осуществляет взаимодействие с внешними РИ, имеющими аналоговый выход и контакты управления типа «сухой контакт». Аудиосигнал передается по двухпроводной линии. Сигнал управления передается по отдельной двухпроводной линии. Трансляция сигнала на линии ГГО осуществляется по замыканию или размыканию «сухих контактов» (определяется программной конфигурацией).

1.1.4.12 ЛК-2Е1 осуществляет взаимодействие с другими устройствами через цифровые потоки Е1 по интерфейсу G.703 по четырехпроводной линии.

1.1.4.13 УСС-2 осуществляет выдачу в систему стандартных речевых сообщений, записанных на SD-карту по сигналам на входах «сухой контакт» (или по командам с ПР.Ц) и управление внешними устройствами с помощью выходов «сухой контакт».

1.1.4.14 ЛК-СШ обеспечивает:

- передачу сигналов интерфейса ST-BUS от УК-МДЕ в УГО200;
- передачу сигналов управления от УК-МДЕ в УГО200 и обратно;
- гальваническую развязку УК-МДЕ и УГО200.

1.1.4.15 УГО200 обеспечивает:

- преобразование аудиосигналов от УК.МДЕ из цифрового сигнала в аналоговый сигнал;
- прием аналоговых сигналов и сигналов управления от внешних источников;
- усиление сигналов по мощности;
- автоматическое переключение оповещения на резервные усилители при выходе из строя основных усилителей.

1.1.4.16 БКС обеспечивает:

- защиту цепей питания от повышенного и пониженного первичного напряжения 220 В;
- защиту от превышения потребления тока по цепям напряжения 220 В;
- аварийное отключение по сигналу внешней системы пожарной сигнализации;
- дистанционное включение по внешнему сигналу управления.

1.1.4.17 БСУ обеспечивает:

- прием и преобразование аудиосигналов в цифровом виде от УК.МДЕ по интерфейсу ST-BUS;
- прием команд управления от УК.МДЕ и передачу в УК.МДЕ состояния УГО200 по последовательному интерфейсу UART;

- управление и контроль состояния составных частей УГО200 (БКС и БУМ по внутреннему последовательному интерфейсу UART);
- прием аудиосигналов и сигналов управления от четырех независимых источников.

1.1.4.18 Усилитель состоит из двух блоков: БПУ и БУМ.

БУМ представляет собой усилитель мощности звуковых частот класса «D». Он обеспечивает стабилизацию выходной мощности и имеет защиту от перегрузки по току и от перегрева.

Напряжение питания каждого БУМ формируется блоком питания БПУ.

БПУ обеспечивает:

- преобразование напряжения 220 В в гальванически развязанные напряжения постоянного тока для питания усилителей;
- защиту от перегрузки по току.

1.1.4.19 Сигналы с выходов усилителей, через разделительные трансформаторы Т1...Т4, обеспечивающие гальваническую развязку линий ГГО и требуемое напряжение на них (120 В или 30 В), поступают в БКФ, который обеспечивает:

- коммутацию линий ГГО в режимах «Тихо» и «Громко»;
- контроль за состоянием линий ГГО (обрыв, норма, перегрузка, короткое замыкание).

1.1.5 Средства измерений, инструменты и принадлежности

Перечень контрольно-измерительных приборов, оборудования, инструментов и принадлежностей, рекомендуемых для применения при подготовке к использованию, использовании и техническом обслуживании аппаратуры приведен в таблице 11.

Таблица 11

Наименование	Назначение	Кол-во	Примечание
1 ПЭВМ	Создание и коррекция программной конфигурации	1 шт.	
2 Прибор комбинированный М890G	Измерение напряжения, силы тока, сопротивления	1 шт.	

Наименование	Назначение	Кол-во	Примечание
3 Измеритель сопротивления заземления ЭС0201 или М416	Измерение сопротивления заземления	1 шт.	
4 Набор слесарно-монтажного инструмента	Монтаж СКУ.МДЕ и наружных переговорных устройств	1 шт.	
5 Паяльник электрический	Распайка соединителей для подключения ПУ.В	1 шт.	36 В, 40 Вт
6 Припой ПОС-61 и флюс для пайки		10 г	
7 Аптечка первой помощи	Средство первой помощи	1 шт.	
Примечание – Допускается замена другими приборами, имеющими аналогичные характеристики.			

1.1.6 Маркировка и пломбирование

1.1.6.1 Заводская табличка с маркировкой располагается:

- на боковой стенке СКУ.МДЕ и ВЗУ-СДПС;
- на задней панели УК.МДЕ и ПР.Ц;
- на боковой панели УГО200.

На табличке размещается:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование устройства;
- серийный (заводской) номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- климатическое исполнение;
- штамп ОТК;
- дата выпуска.

1.1.6.2 Транспортная маркировка груза производится непосредственно на ящиках по ГОСТ 14192-96 с нанесением основных, дополнительных, информационных надписей и манипуляционных знаков.

1.1.6.3 УК.МДЕ и ПР.Ц имеют пломбировку изготовителя. На УК.МДЕ, в месте крепления верхней крышки к корпусу кассеты, установлена пломбировочная чашка. На ПР.Ц пломбировка закрывает крепежный винт корпуса.

1.1.7 Упаковка

1.1.7.1 СКУ.МДЕ (без УГО200), ВЗУ-СДПС, УГО200, ПР.Ц и переговорные устройства поставляются в отдельных упаковках в комплекте с

ЗИП и эксплуатационной документацией согласно комплекту поставки. Все изделия упаковываются с применением чехлов из полиэтиленовой плёнки с влагопоглотителем.

1.1.7.2 Упаковка обеспечивает сохранность составных частей аппаратуры в условиях транспортирования и хранения. Упаковка, содержание и качество товаросопроводительных документов соответствуют требованиям ГОСТ 23216-78.

1.1.7.3 В упаковку с каждым изделием вложен упаковочный лист, в котором указывается:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и код изделия;
- масса упаковки (брутто) в килограммах;
- номер или фамилия упаковщика;
- штамп или фамилия контролера ОТК;
- срок хранения;
- дата упаковки.

1.2 Описание и работа составных частей СДПС-МДЕ

1.2.1 Стойка коммутационно-усилительная СКУ.МДЕ

1.2.1.1 Конструктивное исполнение СКУ.МДЕ – шкаф для оборудования конструктива 19”. Внешний вид СКУ.МДЕ и пример размещения устройств, входящих в ее состав, приведены на рисунке 2.

В состав СКУ.МДЕ входят:

- шкаф, тип которого определяется таблицей заказа (укрупненный состав шкафа приведен далее);
- устройство громкоговорящего оповещения УГО200 – поз. 1 (вариант исполнения УГО200 определяется таблицей заказа);
- воздуховод – поз. 2;
- блоки вентиляторов – поз. 3;
- воздухозаборник – поз. 4;
- устройство коммутационное УК.МДЕ – поз. 5;
- фальшпанели (количество и тип устанавливаемых фальшпанелей определяется вариантом исполнения СКУ.МДЕ) – поз. 6.

Все блоки и конструктивные элементы, устанавливаемые в шкаф, фиксируются винтами.

1.2.1.2 Шкаф

Шкаф предназначен для размещения стандартных 19" модулей. В состав шкафа входят следующие основные единицы (см. рисунок 2):

- каркас – поз. 7;
- дверь передняя обзорная и дверь задняя глухая (на рисунке 2 не показаны);
- сальники уплотнительные для ввода кабеля – поз. 8;
- крыша шкафа с вытяжными вентиляторами – поз. 9;
- клеммные колодки для внешних подключений – поз. 10;
- кабельный короб для укладки силовых цепей (линий ГГО) – поз. 11;
- кабельный короб для укладки слаботочных цепей (линий ПС, ДВ, линий связи УК.МДЕ, линий аналоговых аудиовходов) – поз. 12;
- изолированная (слева) и неизолированная (справа) шины заземления (на рисунке 2 не показаны);
- панели боковые – поз. 13;
- ножки для установки шкафа на поверхности пола в вертикальное устойчивое положение и регулирования его высоты - поз. 14;
- выдвижной ящик для принадлежностей - поз. 15.

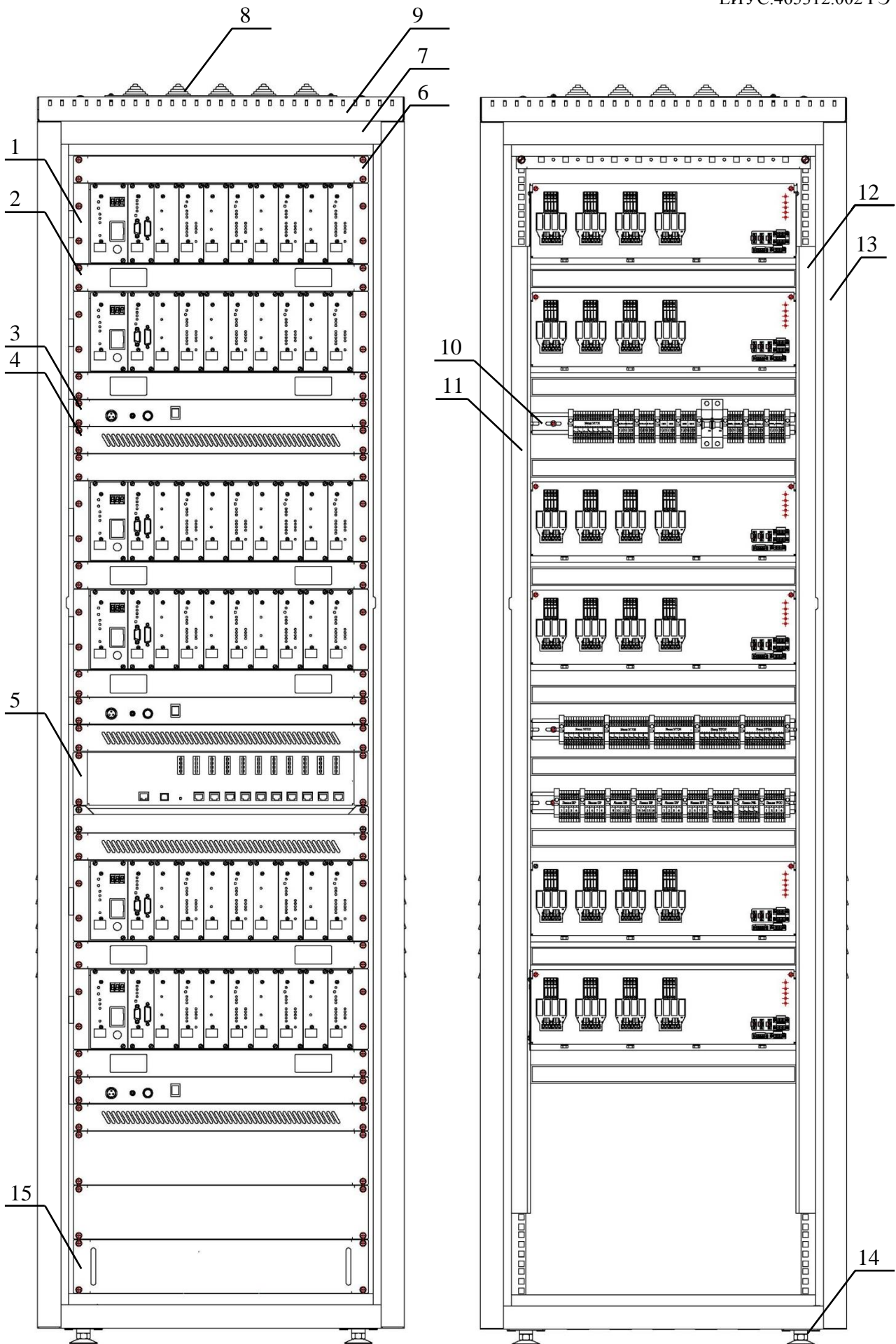


Рисунок 2

1.2.1.3 Устройство коммутационное УК.МДЕ

Назначение и состав УК.МДЕ приведены в таблице 1.

Конструктивно УК.МДЕ выполнен в виде стандартного 19" блока высотой 2U. Внешний вид УК.МДЕ приведен на рисунке 3.

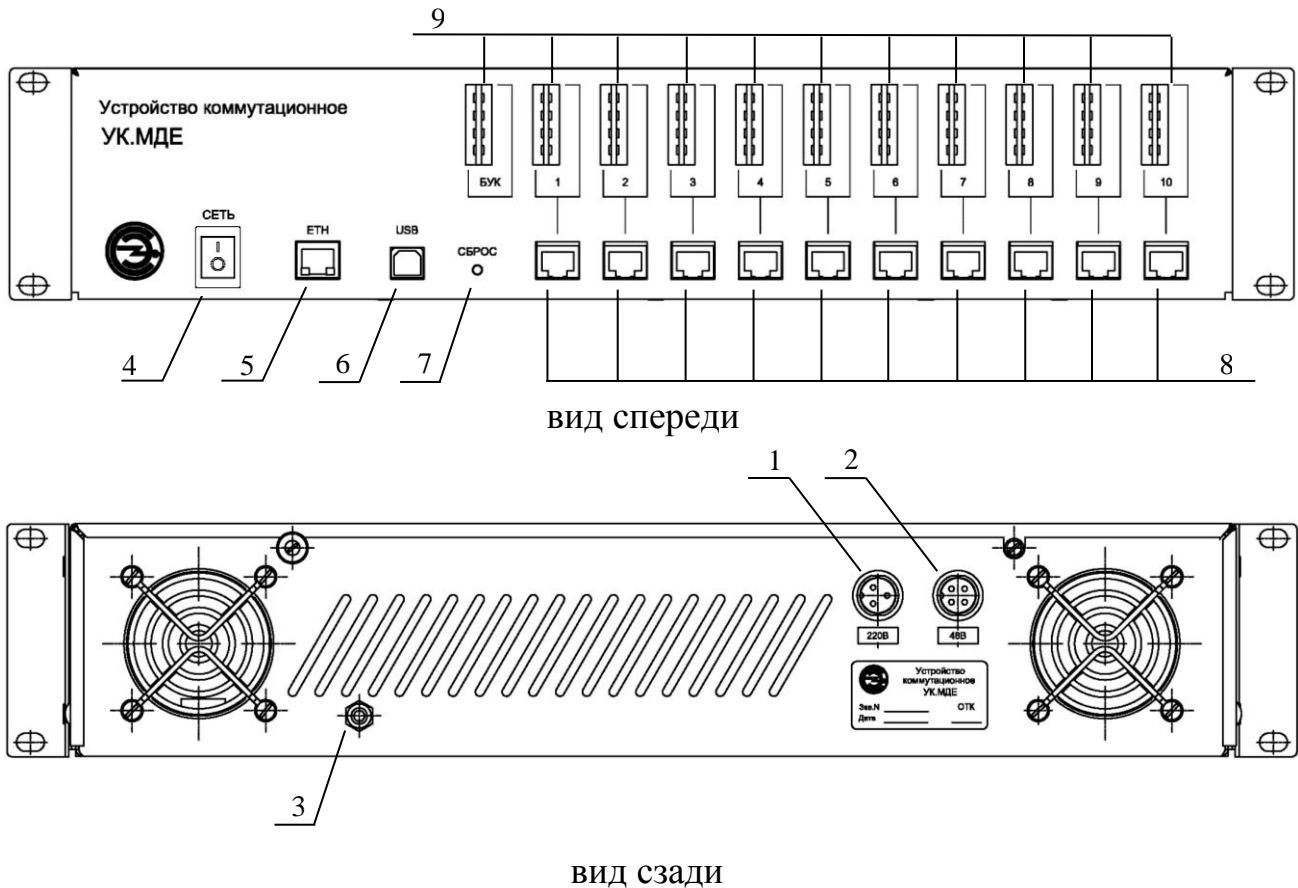


Рисунок 3

На задней панели УК.МДЕ расположены:

поз. 1 - соединитель для подключения напряжения 220 В;

поз. 2 – соединитель для подключения напряжения питания 48В от ИБП;

поз. 3 – клемма подключения корпусного заземления.

На лицевой панели УК.МДЕ расположены:

поз. 4 – выключатель СЕТЬ;

поз. 5 - соединитель ЕТН для подключения к сети Ethernet, обеспечивающей удаленный мониторинг и конфигурирование системы;

поз. 6 - соединитель USB для подключения к компьютеру, обеспечивающему местный мониторинг и конфигурирование системы;

поз. 7 – кнопка СБРОС для установки всех блоков УК.МДЕ в исходное состояние;

поз. 8 – соединители для подключения внешних устройств и линий связи;

поз. 9 – окна отображения индикации блоков УК.МДЕ.

Внутри УК.МДЕ расположение блоков определено на предприятии-изготовителе (нумерация слева направо со стороны лицевой панели):

– посадочное место №1 – МП 220/48 (всегда);

– посадочное место №2 – резерв (в настоящее время не используется);

– посадочное место №3 – МП 15/5/3 (всегда);

– посадочное место №4 – БУК-М (всегда);

– посадочное место №5...14 – блоки линейных комплектов сопряжения

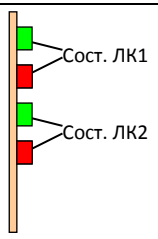
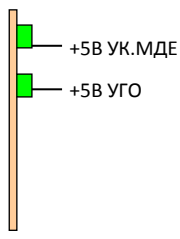
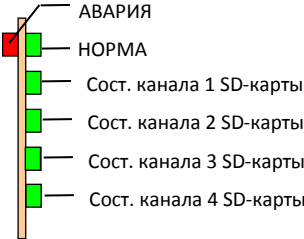
с внешними устройствами и линиями связи (порядок установки блоков определяется на предприятии-изготовителе и приведен на Э6 СКУ.МДЕ).

Данным блокам соответствуют соединители поз.8 и окна отображения индикации поз. 9 (с номерами 1...10) на лицевой панели УК.МДЕ

Состояние индикации блоков УК.МДЕ представлено в таблице 12.

Таблица12

Вид передней панели блока УК.МДЕ	Наименование индикатора	Состояние индикатора	Индицируемое состояние
 <p>БУК-М</p>	НОРМА	выключен	Отсутствует напряжение питания или блок неисправен
		мигает зеленым цветом	Нормальная работа блока
	АВАРИЯ	включен красным цветом	Авария блока и всей системы
		мигает красным цветом	Неисправность блока, приводящая к потере части функций в системе
	Синхронизация внешняя (внутренняя)	выключен	Синхронизация отсутствует
		включен зеленым цветом	Определяет источник синхронизации: внутренний или внешний генератор
 <p>ЛК-4Ц</p>	НОРМА	выключен	Отсутствует напряжение питания или блок неисправен
		включен зеленым цветом	Нет обмена данными с блоком БУК-М. Авария блока
		мигает зеленым цветом	Нормальная работа блока. Идет обмен данными с блоком БУК-М
	СОСТОЯНИЕ ЛК1 (2,3,4)	выключен	К данному каналу ПР.Ц не подключен
		включен зеленым цветом	Нормальная работа канала сопряжения, линии ПР-Ц и самого ПР.Ц, подключенного к этой линии
		включен красным цветом	1) Обрыв линии ПР.Ц 2) Авария ПР.Ц или ПР.Ц был отключен
		мигает красным цветом	КЗ линии ПР.Ц

Вид передней панели блока УК.МДЕ	Наименование индикатора	Состояние индикатора	Индицируемое состояние
 <p>ЛК-2ПУ</p>	СОСТОЯНИЕ ЛК1 (2)	выключен	Отсутствует напряжение питания или блок неисправен
		включен зеленым цветом	Блок исправен и находится в режиме ожидания
		мигает зеленым цветом	Блок находится в режиме передачи от переговорного устройства (индикация продолжается до автоотбоя)
		мигает красным цветом	1) Авария блока 2) КЗ на линии ПУ
		одновременно мигают зеленым и красным цветом	Загружается конфигурация из блока БУК-М
 <p>ЛК-СШ</p>	+5В УК.МДЕ	выключен	Отсутствует напряжение питания +5 В от УК.МДЕ
		включен зеленым цветом	Напряжение питания +5 В от УК.МДЕ в наличии
	+5В УГО	выключен	Отсутствует напряжение питания +5 В от УГО200
		включен зеленым цветом	Напряжение питания +5 В от УГО200 в наличии
 <p>USS-2</p>	НОРМА	выключен	Отсутствует напряжение питания или блок неисправен
		включен зеленым цветом	Загружается конфигурация из блока БУК-М
		мигает зеленым цветом	Нормальная работа блока. Идет обмен данными с блоком БУК-М
	АВАРИЯ	включен красным цветом	1) Блок неисправен; 2) Загружается конфигурация из блока БУК-М
	Сост. канала 1(2,3,4) SD-карты	включен зеленым цветом	Идет трансляция по соответствующему каналу SD-карты

Вид передней панели блока УК.МДЕ	Наименование индикатора	Состояние индикатора	Индицируемое состояние
 <p>Сост. ЛК1 Сост. ЛК2</p> <p>ЛК-2РИ</p>	СОСТОЯНИЕ ЛК1 (2)	выключен	Отсутствует напряжение питания или блок неисправен
		включен зеленым цветом	Блок исправен и находится в режиме ожидания
		мигает зеленым цветом	Идет трансляция по соответствующему каналу блока
		одновременно мигают зеленым и красным цветом	Загружается конфигурация из блока БУК-М
 <p>АВАРИЯ НОРМА Состояние ЛК1 Синхронизация канала 1 Состояние ЛК2 Синхронизация канала 2</p> <p>ЛК-2Е1</p>	НОРМА	выключен	Отсутствует напряжение питания или блок неисправен
		мигает зеленым цветом	Нормальная работа блока
	АВАРИЯ	включен красным цветом	Авария блока
		мигает красным цветом	Ошибка диагностики блока
	СОСТОЯНИЕ ЛК1 (2)	выключен	Канал отключен
		мигает зеленым цветом	Нормальная работа канала
		включен красным цветом	Авария
	Синхронизация канала 1 (2)	выключен	Синхронизация отсутствует
		включен зеленым цветом	Синхронизация в норме

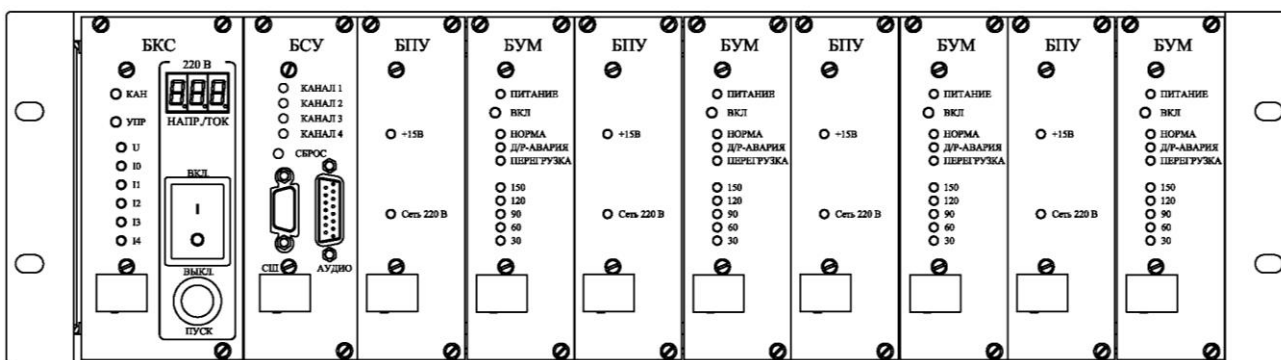
1.2.1.4 УГО200

Назначение и состав УГО200 приведен в таблице 1. Варианты исполнения УГО200 приведены в таблице 13.

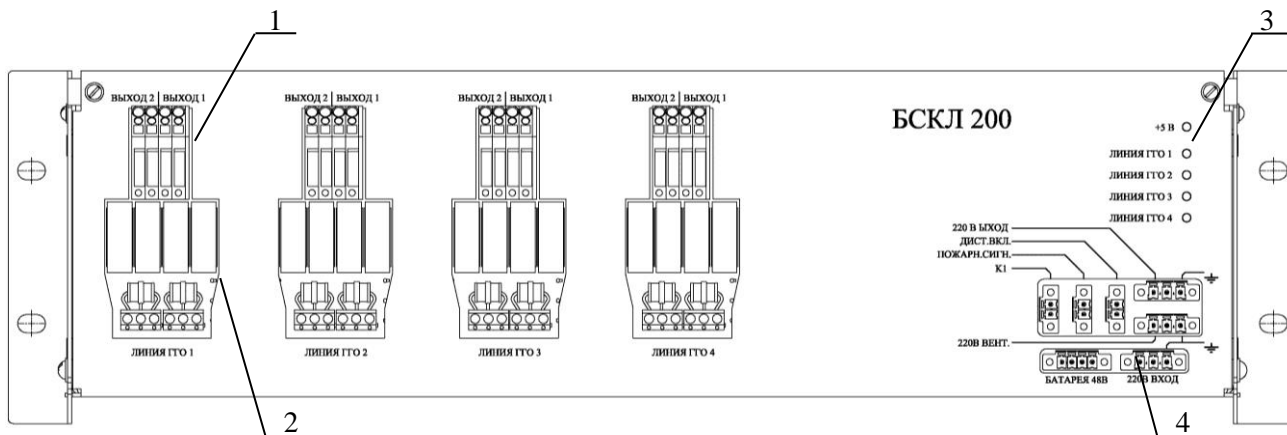
Таблица 13

Количество блоков в УГО		Кол-во кассет КУБ200	Выходное напряжение на клеммах «Выход 1» линии ГГО	
Основных БУМ+БПУ	Резервных БУМ+БПУ		120 В	30 В
не более 4	0	1	ЕИУС.465338.003	ЕИУС.465338.007
не более 2	не более 2	1	ЕИУС.465338.003-01	ЕИУС.465338.007-01
не более 3	1	1	ЕИУС.465338.003-02	ЕИУС.465338.007-02
не более 4	не более 4	2	ЕИУС.465338.003-03	ЕИУС.465338.007-03

УГО200 исполнения ЕИУС.465338.003...ЕИУС.465338.003-02 (ЕИУС.465338.007...ЕИУС.465338.007-02) выполнено в виде стандартной 19" кассеты высотой 3U. Внешний вид передней и задней панели УГО200 приведен на рисунке 4.



Вид спереди



Вид сзади

Рисунок 4

Передняя панель УГО200 образована лицевыми панелями блоков, входящих в его состав. На месте отсутствующих блоков обязательно устанавливается фальшпанель соответствующего размера.

В состав УГО200 исполнения ЕИУС.465338.003-03 (ЕИУС.465338.007-03) входит дополнительная кассета КУБ200, в которой на посадочном месте блока БСУ установлена фальшпанель.

При установке в СКУ.МДЕ, сверху и снизу УГО200, а также между кассетами КУБ200 (для исполнений УГО ЕИУС.465338.003-03, ЕИУС.465338.007-03), обязательно устанавливаются воздуховоды высотой 1U, которые совместно с лицевыми панелями блоков и кросс-платой кассеты КУБ200 обеспечивают естественную вентиляцию.

На лицевых панелях блоков УГО200 расположены органы управления, индикаторы состояния и соединители для внешних подключений.

Блок БКФ формирует заднюю панель УГО200. На панели расположены:

поз. 1 – наборные разделительные клеммы для подключения линий ГГО.

На БКФ имеется два выхода:

– ВЫХОД 1 – с выходным номинальным напряжением $U_{гр}$ (см. таблицу 3) для подключения линии ГГО;

– ВЫХОД 2 – с выходным номинальным напряжением $U_{т}$ (см. таблицу 3) для подключения аналоговых переговорных устройств.

Клеммы обеспечивают оперативное отключение линий ГГО и содержат гнезда для подключения измерительных приборов как со стороны СКУ.МДЕ, так и со стороны линий ГГО. Для размыкания линий необходимо повернуть оранжевый размыкатель на 90° ;

поз. 2 – элементы защиты аппаратуры от воздействий со стороны линий ГГО – предохранители и газоразрядники;

поз. 3 – индикатор наличия вторичного питания «+5В» и индикаторы состояния линий ГГО;

поз. 4 – соединители для подключения к внешним устройствам.

Назначение соединителей и органов управления УГО200 приведены в таблице 14. Состояние индикаторов УГО200 приведено в таблице 15.

Таблица 14

Наименование блока	Наименование соединителя/ органа управления	Назначение соединителя/ органа управления
БКС	Выключатель питания	Предназначен для подключения/отключения первичного напряжения 220 В
	Кнопка ПУСК	Предназначена для включения БКС после срабатывания защиты по напряжению или после пожарного отключения
	Кнопка КАН	Предназначена для выбора отображаемой на семисегментном индикаторе информации. По умолчанию отображается первичное напряжение 220 В. При последовательном нажатии происходит последовательный выбор: «Ток потребления первого канала (усилителя)», «Ток потребления второго канала (усилителя)», «Ток потребления третьего канала (усилителя)», «Ток потребления четвертого канала (усилителя)» и снова «Первичное напряжение питания»
	Кнопка УПР	Предназначена для управления контролируемыми БКС каналами питания, нажатие кнопки включает те каналы, которые были отключены самим БКС по превышению тока потребления
БСУ	Кнопка СБРОС	Предназначена для установки БСУ в исходное состояние
	Вилка СШ	Предназначен для подключения к системной шине блока УК.МДЕ
	Вилка АУДИО	Предназначен для подключения к БСУ аналоговых аудиосигналов и сигналов управления
БУМ	Кнопка ВКЛ	Предназначена для ручного отключения/включения питания усилителя
БСКЛ 200	Вилка 220В ВХОД	Предназначен для подключения первичного напряжения 220 В
	Вилка 220В ВЫХОД	Предназначен для выдачи напряжения 220 В
	Вилка 220В ВЕНТ	Предназначен для выдачи по команде от БСУ напряжения 220 В на блок вентиляторов
	Вилка ПОЖАРН. СИГН	Предназначен для подачи сигналов от внешней системы пожарной сигнализации для полного отключения аппаратуры. Отключение производится по замыканию или размыканию «сухих контактов» в зависимости от аппаратной конфигурации БКС
	Вилка ДИСТ. ВКЛ.	Предназначен для подачи внешнего сигнала управления аппаратурой при полностью обесточенном состоянии (после пожарного отключения или после защитного отключения).
	Вилка К1	Резерв (в настоящее время не используется)
	Вилка БАТАРЕЯ 48В	Резерв (в настоящее время не используется)
Примечание – Назначение соединителей на кросс-плате кассеты КУБ200 аналогично назначению соединителей блока БКФ.		

Таблица 15

Наименование блока	Наименование индикатора	Состояние индикатора	Индицируемое состояние	
БКС	НАПР./ТОК		Трехразрядный семисегментный индикатор отображает уровень первичного напряжения 220 В и потребляемый ток по выбранному каналу питания	
		U	не включен	Отсутствует первичное напряжение 220 В или аппаратура отключена после срабатывания защиты, пожарного отключения, ручного отключения
			включен зеленым цветом	Величина первичного напряжения 220 В – в диапазоне от 187 до 242 В
			включен желтым цветом	Величина первичного напряжения 220 В – менее 187 В
			включен красным цветом	Величина первичного напряжения 220 В – более 242 В
		I0	не включен	Отсутствует ток общего потребления
			включен зеленым цветом	Сила тока общего потребления – в диапазоне от 20 мА до I_{max}^*
			включен красным цветом	Сила тока общего потребления – более I_{max}^*
		I1(2, 3,4)	не включен	Отсутствует ток потребления по цепи 220В по КАНАЛУ 1 (2, 3, 4) или сила тока потребления по КАНАЛУ 1 (2, 3, 4) по включению менее 20 мА
			включен зеленым цветом	Сила тока потребления по цепи 220В по КАНАЛУ 1 (2, 3, 4) – в диапазоне $20 \text{ мА} \div I_{max1} (2,3,4)$
			включен желтым цветом	Сила тока потребления по цепи 220В по КАНАЛУ 1 (2, 3, 4) – менее 20 мА (например, блок извлечен)
			включен красным цветом	Сила тока потребления по цепи 220В по КАНАЛУ 1 (2, 3, 4) – более $I_{max1} (2,3,4)$ (например, сработала аварийная защита и блок отключен)
			мигает зеленым цветом	Сила тока потребления по выбранному каналу отображается на семисегментном индикаторе

Наименование блока	Наименование индикатора	Состояние индикатора	Индицируемое состояние
БСУ	КАНАЛ 1 (2, 3, 4)	включен зеленым цветом	Нормальная работа канала ГГО
		включен желтым цветом	Обнаружена неисправность в канале ГГО, но при этом оповещение возможно (например, основной или резервный усилитель неисправен или отключен)
		мигает зеленым цветом	Идет оповещение по указанному каналу
		мигает желтым цветом	После включения: идет обмен с УК.МДЕ (загружается конфигурация) При штатной работе: идет оповещение по указанному каналу, но в канале имеется неисправность (например, основной или резервный усилитель неисправен или отключен)
		мигает красным цветом	Канал ГГО неисправен и оповещение невозможно
БПУ	СЕТЬ 220 В	включен зеленым цветом	На входе блока имеется напряжение питания 220 В
	+15 В	включен зеленым цветом	На выходе блока имеется вторичное напряжение питания 15 В
БУМ	ПИТАНИЕ	включен зеленым цветом	Нормальная работа БУМ, напряжение питания 60В подключено
		мигает зеленым цветом	Блок выключен нажатием кнопки ВКЛ
	НОРМА	включен зеленым цветом	Нормальная работа блока в режиме трансляции
	Д/Р-АВАРИЯ	не включен	Нормальная работа блока в режиме трансляции
		включен зеленым цветом	Усилитель находится в «дежурном режиме» (режим с пониженным энергопотреблением с отключением силового питания от блока БПУ и выходного каскада БУМ)
		мигает зеленым цветом	Нет обмена с БСУ по внутренней шине управления
		включен красным цветом	Усилитель находится в аварийном состоянии (авария БПУ или выходного каскада усилителя)
		мигает красным цветом	Усилитель находится в аварийном состоянии (авария по перегреву выходного каскада)
	ПЕРЕГРУЗКА	включен красным цветом	Потребляемая линией ГГО (нагрузкой) мощность превышает максимальную выходную мощность усилителя (сопротивление нагрузки меньше номинального или напряжение на номинальной нагрузке кратковременно выше нормы). Перегрузка усилителя не является аварийным режимом работы усилителя
	«150, 120, 90, 60, 30»	включен	Отображают выходное напряжение БУМ. Включаются в соответствии с выходным напряжением усилителя и косвенно отображают эффективное выходное напряжение на линии ГГО для синусоидального сигнала.

Наименование блока	Наименование индикатора	Состояние индикатора	Индицируемое состояние
БСКЛ 200	+5 В	включен зеленым цветом	При наличии напряжения питания 5В
	ЛИНИЯ ГГО 1 (2, 3, 4)	не включен	Отсутствует выходное напряжение
		включен зеленым цветом	Усилитель включен на номинальную нагрузку
		включен желтым цветом	Усилитель находится в состоянии перегрузки (сопротивление нагрузки – в пределах от номинального до двойного)
		включен красным цветом	Усилитель перегружен (сопротивление нагрузки более чем в два раза превышает номинальное сопротивление)
		мигает красным цветом	Обрыв линии ГГО
Примечание – I_{\max} – верхний порог силы тока потребления, определяемый конфигурацией.			

1.2.1.5 Блок вентиляторов

Назначение блока вентиляторов приведено в таблице 1.

Конструктивно блок вентиляторов выполнен в виде стандартного 19" блока высотой 1U. Внешний вид приведен на рисунке 5.

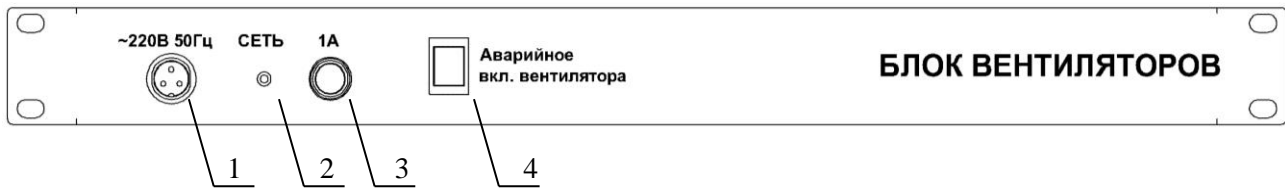


Рисунок 5

На лицевой панели блока вентиляторов расположены:

поз. 1 – соединитель для подключения напряжения 220 В;

поз. 2 – индикатор наличия напряжения 220 В;

поз. 3 – предохранитель 220В, 1 А;

поз. 4 – выключатель напряжения 220 В (должен находиться в положении «I»).

На задней панели блока вентиляторов расположена клемма подключения корпусного заземления.

Блок вентиляторов подключается к соединителю 220В ВЕНТ УГО200. Включение вентиляторов происходит тогда, когда температура на поверхности радиатора любого блока БУМ на УГО, к которому подключен блок вентиляторов, превышает значение 65°C.

1.2.2 Вводно-защитное устройство ВЗУ-СДПС

1.2.2.1 Назначение ВЗУ-СДПС приведено в таблице 1. Выпускается два варианта исполнения: ВЗУ-СДПС 30/12 (внешний вид приведен на рисунке 6) и ВЗУ-СДПС 60/24 (внешний вид приведен на рисунке 7).

В состав ВЗУ-СДПС входят:

- шкаф ШВЗУ – поз. 1;
- устройство вводно-защитное ВЗУ1 – поз. 5;
- устройство вводно-защитное ВЗУ2 – поз. 7.

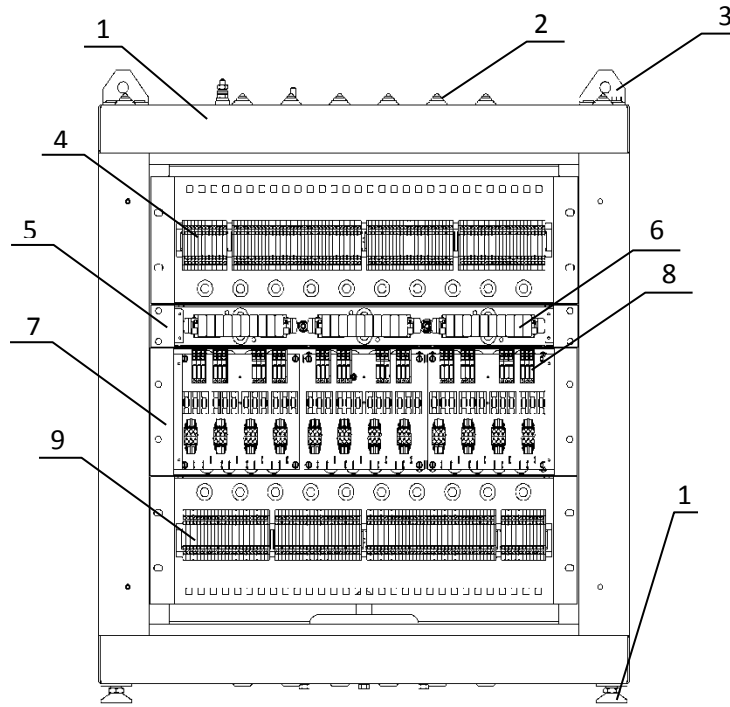


Рисунок 6

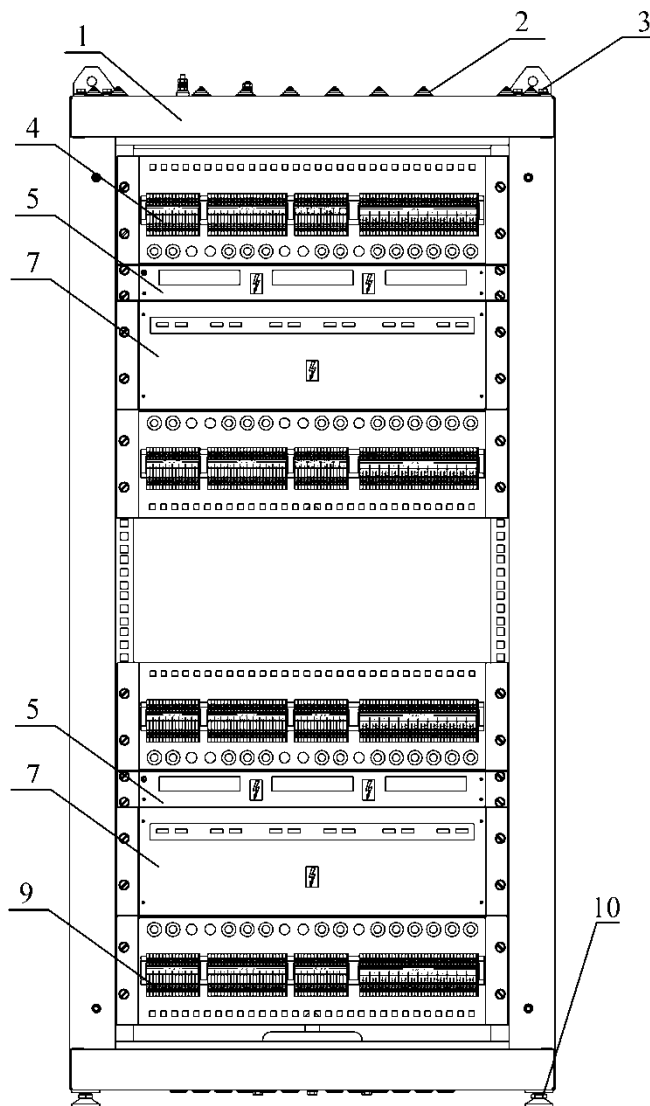


Рисунок 7

1.2.2.2 Шкаф ШВЗУ-03 (04)

ШВЗУ предназначен для установки на полу или на стене внутри помещения. ШВЗУ обеспечивает установку ВЗУ1 и ВЗУ2 в количестве, определяемом вариантом исполнения (в соответствии с таблицей 1).

Шкаф ШВЗУ любого варианта исполнения содержит:

- сальники уплотнительные для ввода кабеля – поз. 2;
- кронштейны для крепления к стене – поз. 3;
- переходные клеммы внешних линий связи – поз. 4 и 9;
- ножки для выравнивания шкафа на поверхности пола – поз. 10.

1.2.2.3 Конструктивно ВЗУ1 выполнено в виде стандартного 19" модуля высотой 1U.

Одно ВЗУ1 содержит три планты, каждый из которых обеспечивает подключение десяти пар проводов, (поз. 6 рисунка 7), в которые устанавливаются модули защиты ПНТ-230-1 ЕИУС.468240.118.400. Таким образом, ВЗУ1 обеспечивает защиту 30-ти двухпроводных линий. Через ВЗУ1 к СКУ.МДЕ подключают линии ПР.Ц, ПУ, РИ, Е1.

1.2.2.4 Конструктивно ВЗУ2 выполнено в виде стандартного 19" модуля высотой 3U.

В одно ВЗУ2 устанавливается три платы ВЗУ2. Каждая плата ВЗУ2 обеспечивает защиту четырех линий ГГО. Таким образом, ВЗУ2 обеспечивает защиту 12-ти трехпроводных линий ГГО.

На плате ВЗУ2 установлена наборная разделительная клемма (поз. 8 рисунка 7), обеспечивающая оперативное размыкание линий ГГО, и содержащая гнезда для подключения измерительных приборов как со стороны СКУ.МДЕ, так и со стороны линий ГГО. Для размыкания линий необходимо повернуть оранжевый разделитель на 90°.

1.2.3 Пульты руководителей цифровые ПР.Ц

Назначение ПР.Ц приведено в таблице 1. Пульты руководителей предназначены для установки на рабочем месте руководителя. Особенности различных исполнений ПР.Ц приведены в таблице 16.

Таблица 16

	ПР.Ц-30	ПР.Ц-10	ПР.Ц-20	ПР.Ц-16
Количество опросно-вызывных кнопок	30	10	20	16
Количество функциональных кнопок	9	9	9	0
Наличие ЖКИ	+	+	+	-
Возможность подключения МТГ	+	+	+	-
Возможность подключения микрофона на гибкой штанге	+	+	+	-
Возможность подключения ручного шумозащищенного микрофона с тангентой	-	-	-	+
Возможность подключения БДК	+	+	+	-
Возможность подключения внешней акустической системы	+	+	+	+
Возможность подключения педали	+	+	+	+

Внешний вид ПР.Ц приведен на рисунке 8.

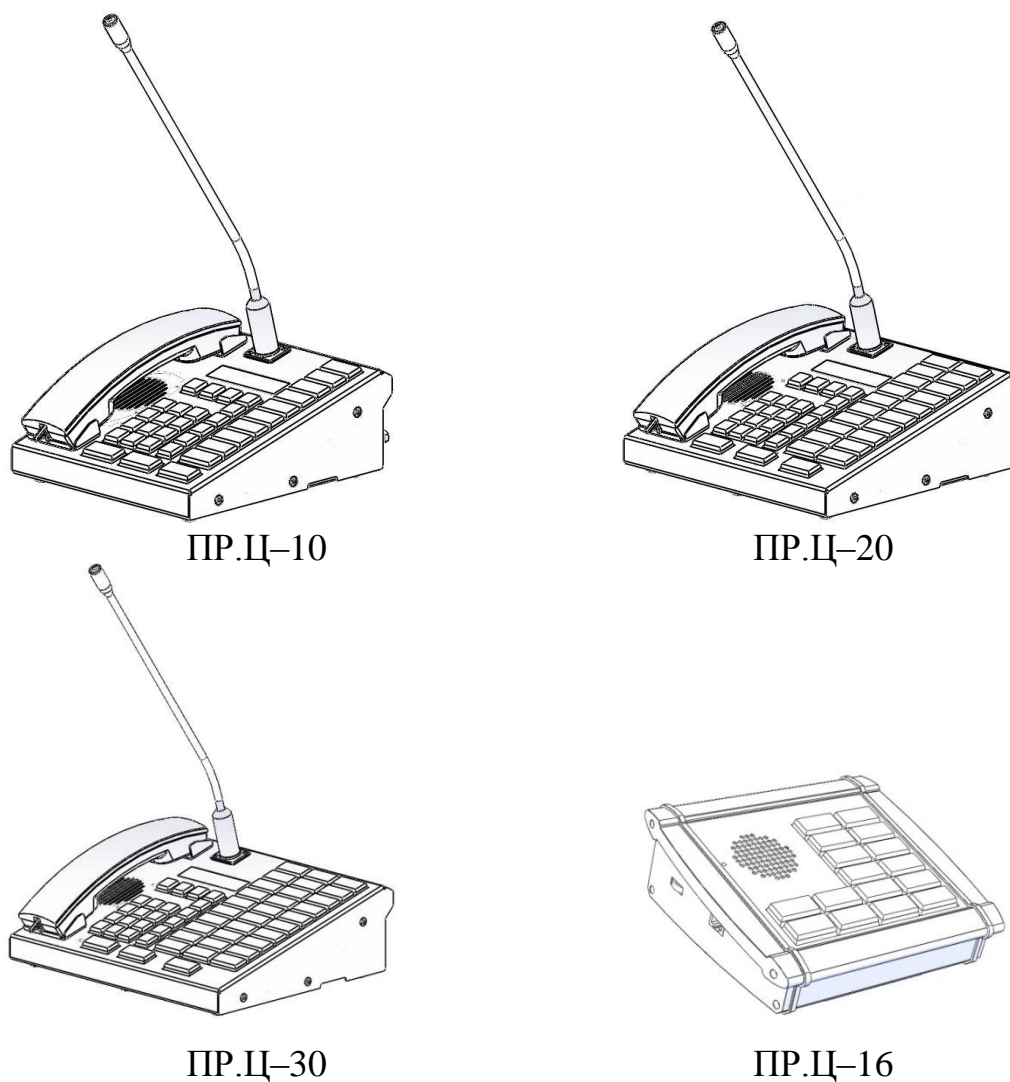


Рисунок 8

Расположение и назначение органов управления и индикации ПР.Ц-10, ПР.Ц-20, ПР.Ц-30 приведено в Руководстве пользователя ЕИУС.465235.007 ИЗ.

Расположение и назначение органов управления и индикации ПР.Ц-16 приведено в Руководстве пользователя ЕИУС.465235.006 ИЗ.

1.2.4 Переговорные устройства цифровые (ПУ.ВЦ, ПУ.УЦ-02)

Назначение ПУ.ВЦ и ПУ.УЦ-02 приведено в таблице 1.

Внешний вид ПУ.ВЦ приведен на рисунке 9. Внешний вид ПУ.УЦ-02 приведен на рисунке 10.

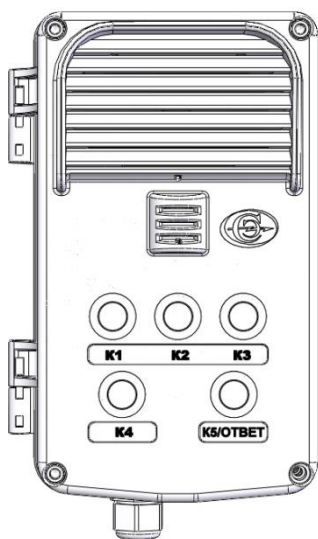


Рисунок 9

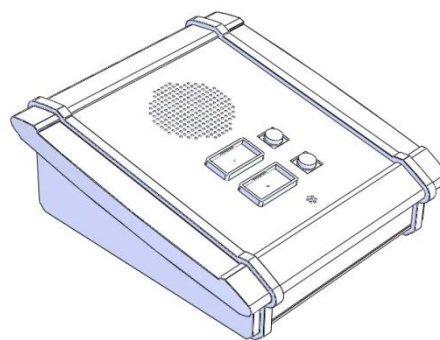


Рисунок 10

Расположение и назначение органов управления и индикации ПУ.ВЦ приведено в Паспорте ЕИУС.465331.006 ПС.

Расположение и назначение органов управления и индикации ПУ.УЦ-02 приведено в Паспорте ЕИУС.465326.001 ПС.

1.2.5 Переговорные устройства аналоговые (ПУ, ПУ.В, ПУ.У)

Назначение ПУ, ПУ.В, ПУ.У приведено в таблице 1.

ПУ.В предназначено для установки на рабочем месте руководителя. Вид лицевой панели ПУ.В приведен на рисунке 11.

На лицевой панели ПУ.В расположены:

- кнопка вызова руководителя – поз. 1, 2;

- кнопка ГГО в режиме «Тихо» – поз. 3;
- кнопка ГГО в режиме «Громко» – поз. 4;
- кнопка ГГО на группу линий ГГО – поз. 5;
- микрофон на гибкой штанге – поз. 6;
- регулятор громкости встроенного громкоговорителя – поз. 7.

На задней стенке ПУ.В расположен соединитель DB-9F, с помощью которого производится подключение линии ПУ, линии ГГО (клеммы ВЫХОД 2 УГО 200) и ножной педали.

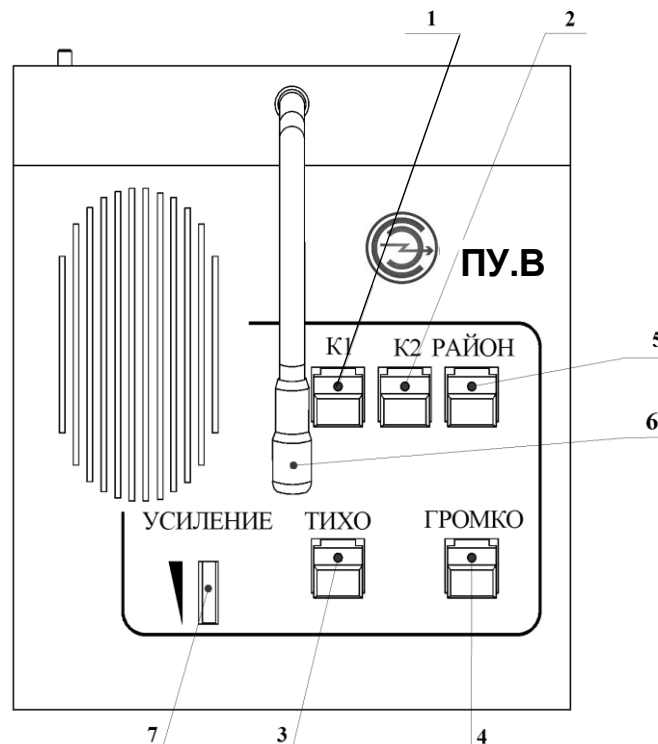


Рисунок 11

ПУ и ПУ.У рассчитаны для установки на территории объекта на специальной опоре, на вертикальной стойке или на стене. Конструктивно переговорные устройства состоят из двух частей: основания, устанавливаемого на опоре, и съемной части. Съемная часть крепится к основанию с помощью замка. Вид лицевых панелей ПУ и ПУ.У приведен на рисунках 12 и 13 соответственно.

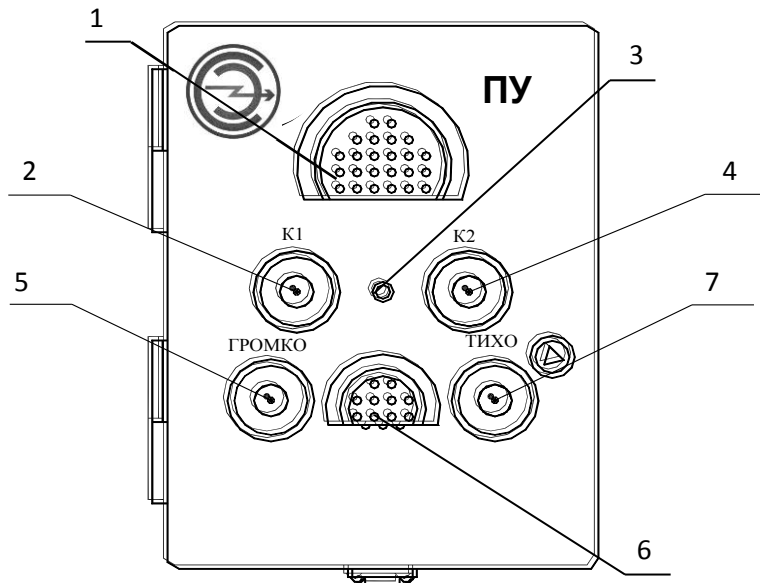


Рисунок 12

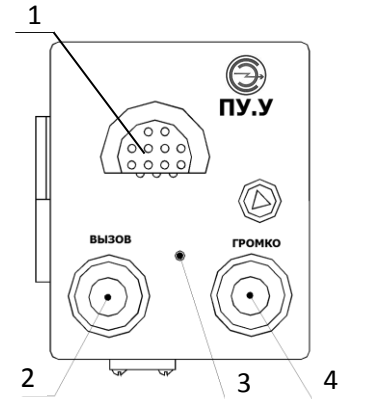


Рисунок 13

На лицевой панели ПУ расположены:

- громкоговоритель – поз. 1;
- кнопка вызова руководителя – поз. 2, 4;
- светодиодный индикатор – поз. 3;
- кнопка ГГО в режиме «Громко» – поз. 5;
- микрофон – поз. 6;
- кнопка ГГО в режиме «Тихо» – поз. 7.

На лицевой панели ПУ.У расположены:

- микрофон – поз. 1;
- кнопка вызова руководителя – поз. 2;
- светодиодный индикатор – поз. 3.
- кнопка ГГО в режиме «Громко» – поз. 4.

2 Использование по назначению

2.1 Общие указания и эксплуатационные ограничения

2.1.1 Действия персонала при эксплуатации аппаратуры в штатном рабочем режиме в нормальных условиях эксплуатации сводятся к контролю их эксплуатационных характеристик в соответствии с указаниями раздела ОПИСАНИЕ И РАБОТА СДПС-МДЕ и к работе пультов руководителей и переговорных устройств в соответствии с Руководствами пользователя, перечисленными в разделе ВВЕДЕНИЕ РЭ.

2.1.2 Указания по техническому обслуживанию аппаратуры приведены в разделе ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.

2.1.3 После пребывания изделий для внутренней установки в холодном помещении, перед включением их необходимо выдержать в нормальных условиях эксплуатации в течение не менее 3 ч.

2.1.4 Суммарная номинальная мощность громкоговорителей, подключенных на линии ГГО, не должна превышать 200 Вт.

2.1.5 Если в линии ГГО имеются участки протяженностью более 1 км без подключенных громкоговорителей, то следует предусмотреть применение линейных трансформаторов, обеспечивающих передачу НЧ-сигналов с повышенным напряжением, например ТЛТ200-120/240.

2.1.6 При выборе типа переговорных устройств учитывать ограничения, приведенные в п. 1.1.1.8 и 1.1.1.9. Суммарное количество переговорных устройств ПУ, ПУ.В, ПУ.У, установленных на линии ПУ, приведено в таблице 1.

2.2 Подготовка и использование изделия

2.2.1 Меры безопасности

2.2.1.1 При эксплуатации СДПС-МДЕ, все работы должны проводиться в соответствии с действующими нормами и правилами безопасности, описанными в следующих документах:

– «Типовая инструкция по охране труда для электромехаников и электромонтеров сигнализации, централизации, блокировки и связи»
ТОИ Р-32-ЦШ-796-00;

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

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

– «Правила устройства электроустановок»;

– ГОСТ 12.4.124–83, в части мер защиты от статического электричества.

2.2.1.2 Монтаж и техническое обслуживание (ремонт) СДПС-МДЕ должны проводиться представителями ремонтных организаций, имеющими квалификационную группу не ниже III.

2.2.1.3 При эксплуатации СДПС-МДЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

– КАСАТЬСЯ ВЫХОДНЫХ КЛЕММ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ АППАРАТУРЫ;

– ПРОИЗВОДИТЬ ЗАМЕНУ ЭЛЕМЕНТОВ ЗАЩИТЫ (ГАЗОРАЗРЯДНИКОВ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ) ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ АППАРАТУРЕ;

– ПРИМЕНЯТЬ НЕСТАНДАРТНЫЕ И САМОДЕЛЬНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ;

– ПРОИЗВОДИТЬ УСТАНОВКУ, ИЗВЛЕЧЕНИЕ, ЗАМЕНУ БЛОКОВ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ;

– ПОДКЛЮЧАТЬ К ВНЕШНИМ СОЕДИНИТЕЛЯМ И КЛЕММАМ УСТРОЙСТВ НЕШТАТНЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПРОВОДА И КАБЕЛИ.

2.2.2 Подготовка к работе и включение аппаратуры СДПС-МДЕ

2.2.2.1 Подготовка аппаратуры к использованию производится в соответствии с Инструкцией по монтажу и пуску ЕИУС.465312.002 ИМ.

2.2.2.2 Конфигурация аппаратуры, запрограммированная при отгрузке с предприятия-изготовителя, приведена в приложении А паспорта ЕИУС.465312.002 ПС. Коррекцию конфигурации (при задании конфигурации

аппаратуры на месте эксплуатации) проводить в соответствии с указаниями инструкции «Аппаратура громкоговорящего оповещения и связи СДПС-МДЕ. Инструкция по конфигурированию ЕИУС.465312.002 ИК».

2.2.2.3 Включить СКУ-МДЕ, переведя автоматический выключатель на DIN-рейке в положение ВКЛ.

Перевести выключатели на всех блоках БКС в положение ВКЛ.

После завершения начальной инициализация аппаратуры (на БСУ индикаторы «Канал 1»...«Канал 4» перестают мигать желтым цветом), проконтролировать исходное состояние индикации аппаратуры СДПС-МДЕ на соответствие таблицы 17.

Таблица 17

УК.МДЕ	БУК-М	Индикатор «НОРМА» мигает зеленым цветом. Индикатор «СИНХРОНИЗАЦИЯ» включен зеленым цветом
	ЛК-4Ц	Индикатор «НОРМА» мигает зеленым цветом. Индикаторы «СОСТОЯНИЕ ЛК*» в соответствии с конфигурацией (подключенными пультами) включены зеленым цветом
	ЛК-2ПУ	Индикаторы «Состояние ЛК*» в соответствии с конфигурацией (подключенными линиями ПУ) включены зеленым цветом
	ЛК-СШ	Индикаторы «+5В УК.МДЕ», «+5В УГО» включены зеленым цветом
	УСС-2	Индикатор «НОРМА» мигает зеленым цветом
	ЛК-2РИ	Индикаторы «Состояние ЛК*» в соответствии с конфигурацией (подключенными линиями РИ) включены зеленым цветом
	ЛК-2Е1	Индикатор «НОРМА» мигает зеленым цветом. Индикаторы «Состояние ЛК*» в соответствии с конфигурацией (подключенными линиями Е1) включены зеленым цветом
УГО200	БКС	Индикаторы «U», «I0», «I1», «I2», «I3», «I4» (в соответствии с конфигурацией) включены зеленым цветом. На семисегментном индикаторе значение первичного напряжения питания (Например, «220»)
	БСУ	Индикаторы «КАНАЛ 1»... «КАНАЛ 4» в соответствии с конфигурацией (подключенными БУМ) включены зеленым цветом
	БПУ	Индикаторы «+15В», «СЕТЬ 220В» включены зеленым цветом
	БУМ	Индикаторы «Питание», «Д/Р-Авария» включены зеленым цветом
	БКФ	Индикатор «+5В» включен зеленым Индикаторы «Фидер 1»... «Фидер 4» выключены
ПР.Ц-30, ПР.Ц-20, ПР.Ц-10		На ЖКИ сообщение « Дежурный » « ЧЧ.ММ»
ПР.Ц-16		Индикатор «ПИТАНИЕ» включен зеленым цветом

2.2.3 Использование СДПС-МДЕ

2.2.3.1 Порядок действий при использовании СДПС-МДЕ в различных режимах приведен в Таблице 18.

Порядок работы с ПР.Ц-10, ПР.Ц-20, ПР.Ц-30 изложен в Руководстве пользователя ЕИУС.468366.007 ИЗ.

Порядок работы с ПР.Ц-16 изложен в Руководстве пользователя ЕИУС.468366.006 ИЗ.

Порядок работы с ПУ.ВЦ изложен в Руководстве пользователя ЕИУС.465331.006 ИЗ.

Порядок работы с ПУ.УЦ-02 изложен в Паспорте ЕИУС.465326.001 ПС.

Порядок работы с ПУ изложен в Паспорте ЕИУС.468351.014-01 ПС.

Порядок работы с ПУ.В изложен в Паспорте ЕИУС.468351.014-02 ПС.

Порядок работы с ПУ.У изложен в Паспорте ЕИУС.468351.023-01 ПС.

Таблица 18

Режим	Выполняемые действия	Контролируемое состояние
Передача оповещения от ПР.Ц на отдельную линию ГГО в режиме «Громко» («Тихо»)	На ПР.Ц нажать ОВК «ЛГГОН» ¹ , выбрав режим оповещения «Громко» («Тихо») ²	На ПР.Ц включена индикация «ЛГГОН ВЫБРАНА ГРОМКО(ТИХО)» ³
	Провести оповещение с ПР.Ц ⁴	На других ПР.Ц включена индикация «ЛГГОН ЗАНЯТА» ⁵ . На УГО200 включены индикаторы активного канала и прослушивается оповещение ⁶
Передача оповещения от ПР.Ц на группу линий ГГО	На ПР.Ц нажать ОВК группового вызова ЛГГО ⁷	На ПР.Ц включена индикация «ЛГГОН...L ВЫБРАНЫ ГРОМКО» ⁸
	Провести оповещение с ПР.Ц	На других ПР.Ц включится индикация «ЛГГОН...L ЗАНЯТЫ». На УГО200 включены индикаторы активного канала и прослушивается оповещение
Передача оповещения от ПУ, ПУ.В, ПУ.У на отдельную линию ГГО в режиме «Громко»	На переговорном устройстве, связанном по конфигурации с ЛГГОQ ⁹ , нажать кнопку «Громко» ¹⁰ и провести оповещение	На всех ПР.Ц включена индикация «ЛГГОQ ЗАНЯТА». На УГО200 включены индикаторы активного канала и прослушивается оповещение
Передача оповещения от ПУ, ПУ.В на отдельную линию ГГО в режиме «Тихо»	На переговорном устройстве, связанном по конфигурации с ЛГГОQ, нажать кнопку «Тихо» и провести оповещение	На всех ПР.Ц включена индикация «ЛГГОQ ЗАНЯТА». На УГО200 включены индикаторы активного канала и прослушивается оповещение
Передача оповещения от ПУ.В на группу линий ГГО	На ПУ.В нажать кнопку РАЙОН ¹¹ и провести оповещение	На всех ПР.Ц включена индикация «ЛГГОQ...R ЗАНЯТЫ». На УГО200 включены индикаторы активного канала и прослушивается оповещение
Передача оповещения от ПУ.ВЦ	На ПУ.ВЦ нажать кнопку, сконфигурированную на включение трансляции на заданных абонентов, и провести оповещение	На всех ПР.Ц включена индикация «ЛГГОН ЗАНЯТА». На УГО200 включены индикаторы активного канала и прослушивается оповещение

Режим	Выполняемые действия	Контролируемое состояние
Передача заранее записанных сообщений из SD-карты блока УСС-2 на отдельную линию ГГО, группу линий ГГО, ПР.Ц, ПУ.ВЦ по команде от ПР.Ц	На ПР.Ц нажать и отпустить ОВК(ФК), сконфигурированную на включение трансляции сообщения из SD-карты блока УСС-2 на заданных абонентов	На ПР.Ц включена индикация «ФУНКЦИЯ КНОПКИ ВКЛЮЧЕНА» ¹² . На встроенном громкоговорителе ПР.Ц, ПУ.ВЦ прослушивается сообщение из SD-карты блока УСС. На УГО200 включены индикаторы активного канала и прослушивается оповещение
Передача заранее записанных сообщений из SD-карты на отдельную линию ГГО, группу линий ГГО, ПР.Ц, ПУ.ВЦ по внешней команде управления	На клеммы «ВХОД УПР.» блока УСС-2 подать команду на включение трансляции сообщения из SD-карты блока УСС на заданных абонентов (замкнуть или разомкнуть контакты линии управления блока УСС-2) ¹³	На встроенном громкоговорителе ПР.Ц, ПУ.ВЦ прослушивается сообщение из SD-карты блока УСС. На УГО200 включены индикаторы активного канала и прослушивается оповещение
Передача оповещения от внешнего источника аудиосигналов на отдельную линию ГГО, группу линий ГГО, ПР.Ц, ПУ.ВЦ по внешней команде управления	На клеммы «ВХОД СИГН.» блока ЛК-2РИ подать аудиосигнал и на клеммы «ВХОД УПР.» блока ЛК-2РИ команду на включение трансляции сигнала на заданных абонентов (замкнуть или разомкнуть контакты линии управления блока ЛК-2РИ)	На встроенном громкоговорителе ПР.Ц, ПУ.ВЦ прослушивается сообщение со входа ЛК-2РИ. На УГО200 включены индикаторы активного канала и прослушивается оповещение
Передача оповещения от внешнего широкополосного источника аудиосигналов на отдельную линию ГГО или на группу линий ГГО по команде от ПР.Ц	На клеммы «ВХОД УГО СИГН.» подать аудиосигнал и на клеммы «ВХОД УГО УПР.», подать команду на включение трансляции сигнала на заданных абонентов (замкнуть контакты линии управления блока БСУ)	На УГО200 включены индикаторы активного канала и прослушивается оповещение
Передача оповещения от внешнего широкополосного источника аудиосигналов на отдельную линию ГГО или на группу линий ГГО по внешней команде управления	На клеммы «ВХОД УГО СИГН.» подать аудиосигнал. На ПР.Ц нажать ОВК(ФК), сконфигурированную на включение трансляции аудиосигнала со входа блока БСУ на заданных абонентов	На ПР.Ц включена индикация «ФУНКЦИЯ КНОПКИ ВКЛЮЧЕНА». На УГО200 включены индикаторы активных каналов и прослушивается оповещение
Включение режима передачи громкоговорящего оповещения с пониженной мощностью (режим «НОЧЬ»)	На ПР.Ц нажать ОВК(ФК), сконфигурированную на включение режима «НОЧЬ»	На ПР.Ц включена индикация «ФУНКЦИЯ КНОПКИ ВКЛЮЧЕНА»

Режим	Выполняемые действия	Контролируемое состояние
Отключение режима «НОЧЬ»	На ПР.Ц нажать ОВК(ФК), сконфигурированную на включение режима «НОЧЬ»	На ПР.Ц индикатор ОВК(ФК) выключен
Ведение переговоров между абонентом, использующим ПР.Ц, и абонентом, использующими ПУ, ПУ.В, ПУ.У в режиме «Громко»	На ПР.Ц нажать ОВК «ЛГГОН», выбрав режим оповещения «Громко».	На ПР.Ц включена индикация «ЛГГОН ВЫБРАНА ГРОМКО»
	Провести оповещение с ПР.Ц	На других ПР.Ц включена индикация «ЛГГОН ЗАНЯТА». На УГО200 включены индикаторы активного канала и прослушивается оповещение
	На переговорном устройстве, связанном по конфигурации с ЛГГОН, нажать кнопку «Громко» и провести оповещение	На вызывающем ПР.Ц прослушивается сигнал с переговорного устройства и включена индикация «ЛГГОН ОТВЕТ». На всех других ПР.Ц включена индикация «ЛГГОН ЗАНЯТА». На УГО200 включены индикаторы активного канала и прослушивается оповещение
Ведение переговоров между абонентом, использующим ПР.Ц, и абонентом, использующим ПУ, ПУ.В в режиме «Тихо»	На ПР.Ц нажать ОВК «ЛГГОН», выбрав режим оповещения «Тихо».	На ПР.Ц включена индикация «ЛГГОН ВЫБРАНА ТИХО».
	Провести оповещение с ПР.Ц	На других ПР.Ц включена индикация «ЛГГОН ЗАНЯТА». На УГО200 включены индикаторы активного канала и прослушивается оповещение (оповещение на громкоговорителях ЛГГО отсутствует)
	На переговорном устройстве, связанном по конфигурации с ЛГГОН, нажать кнопку «Тихо» и провести оповещение	На вызывающем ПР.Ц прослушивается сигнал с переговорного устройства и включена индикация «ЛГГОН ОТВЕТ». На всех других ПР.Ц включена индикация «ЛГГОН ЗАНЯТА». На УГО200 включены индикаторы активного канала и прослушивается оповещение

Режим	Выполняемые действия	Контролируемое состояние
Ведение переговоров между абонентами, использующими ПР.Ц, без трансляции по линиям ГГО	На ПР.Ц нажать ОВК «ПР.ЦN» и провести оповещение	На ПР.ЦN включена индикация «ВЫЗОВ ОТ АБОНЕНТА». В динамике ПР.ЦN прослушивается сигнал с ПР.Ц
	На ПР.ЦN нажать кнопку МИКРОФОН и ответить на входящий вызов	На ПР.ЦN включена индикация «СОЕДИНЕНИЕ УСТАНОВЛЕНО». В динамике ПР.ЦN прослушивается сигнал с ПР.ЦN
Вызов абонентом, использующим ПУ, ПУ.В, ПУ.У, ПУ.ВЦ, абонента, использующего ПР.Ц	На переговорном устройстве нажать кнопку K1(K2) ¹⁴ и произвести вызов руководителя голосом	На ПР.ЦN включена индикация «ВЫЗОВ ОТ АБОНЕНТА» на соответствующей ОВК и в динамике прослушивается сигнал от переговорного устройства
	На ПР.ЦN нажать кнопку МИКРОФОН и ответить на вызов	На ПР.Ц включена индикация «ЛГГОН ВЫБРАНА ГРОМКО(ТИХО)» ¹⁵ На УГО200 включены индикаторы активного канала

Примечания

¹ – ОВК, связанная по конфигурации с каналом *N* УГО200;

² – возможные режимы работы определяются конфигурацией ПР.Ц. Порядок работы с пультом подробно описан в соответствующем руководстве пользователя на ПР.Ц.

³ – индикация ОВК ПР.Ц приведена в таблице 19;

⁴ – Порядок действий при проведении оповещения с ПР.Ц при помощи микрофона: нажать кнопку МИКРОФОН, сделать оповещение, отпустить кнопку МИКРОФОН.

Порядок действий при проведении оповещения с ПР.Ц при помощи МТТ:

нажать тангенту на МТТ, сделать оповещение, отпустить тангенту на МТТ.

Порядок действий при проведении оповещения с ПР.Ц при помощи педали:

нажать педаль, сделать оповещение, отпустить педаль.

Порядок действий при проведении оповещения с линии ПУ:

нажать КНОПКУ, сделать оповещение, отпустить КНОПКУ;

⁵ – если на других ПР.Ц были выбраны ЛГГО, на которые производится оповещение;

⁶ – На БСУ мигает зеленым цветом индикаторы каналов, на которые производится оповещение;

На БУМ каналов, на которые производится оповещение, индикаторы «Д/Р-АВАРИЯ» выключены, индикаторы уровня сигнала мигают в такт речи;

На БКФ включены зеленым цветом индикаторы каналов, на которые производится оповещение (при номинальной нагрузке усилителя);

На громкоговорителях и динамиках переговорных устройств, подключенных к активным каналам, прослушивается оповещение;

⁷ – ОВК, связанная по конфигурации с каналами *N...L* УГО200;

⁸ – ЛГГО, связанные по конфигурации с каналами *N...L* УГО200;

⁹ – ЛГГО, связанная по конфигурации с каналом *Q* УГО200;

¹⁰ – на ПУ.В ножная педаль подключается параллельно кнопке «Громко» и действует так же, как действует кнопка;

¹¹ – в соответствии с конфигурацией в группу РАЙОН входят каналы *Q...R* УГО200;

¹² – любая доступная функция, назначенная в соответствии с конфигурацией;

¹³ – линия управления блока УСС-2 должна быть сконфигурирована как вход, с нормально-разомкнутым (нормально-замкнутым) исходным состоянием контактов;

¹⁴ – вызов руководителя с переговорного устройства ПУ.У осуществляется нажатием кнопки «ВЫЗОВ»;

¹⁵ – состояние индикации и режим ответа на вызов определяется типом входящего вызова от переговорного устройства («Громко» или «Тихо»), заданного в конфигурации

Таблица 19

Режим работы ПР.Ц	Состояние индикации на ОВК (ФК)
Линия ГГО выбрана «Громко»	включена зеленым цветом
Линия ГГО выбрана «Тихо»	мигает зеленым цветом
Линия ГГО занята	включена одновременно зеленым и красным цветом
Функция кнопки включена	включена красным цветом
Вызов от абонента	мигает красным цветом
Соединение установлено	включена зеленым цветом

2.3 Действия в экстремальных ситуациях

2.3.1 При возникновении пожара в месте установки СКУ.МДЕ принять меры к немедленному обесточиванию аппаратуры.

2.3.2 При экстренной эвакуации обслуживающего персонала руководствоваться ведомственной инструкцией организации, эксплуатирующей аппаратуру.

3 Техническое обслуживание и текущий ремонт

3.1 Техническое обслуживание аппаратуры СДПС-МДЕ и ее составных частей проводится специалистами эксплуатирующей организации в соответствии с заранее утвержденным графиком.

3.2 В процессе эксплуатации аппаратуры СДПС-МДЕ проводятся следующие виды технического обслуживания:

- ежедневное;
- ежеквартальное;
- ежегодное.

Ежедневное и ежеквартальное техническое обслуживание производится при работающей аппаратуре.

Ежегодное техническое обслуживание и обслуживание вводно-защитных устройств выполняются при выключенной аппаратуре. Выключение аппаратуры производится на время, определенное графиком выполнения работ, с обязательной записью в соответствующей документации.

Отметка о проведении ежеквартального и ежегодного технического обслуживания должна быть внесена в раздел УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ паспорта на изделие.

Контроль кабельных линий связи проводят согласно утвержденному графику эксплуатирующей организации с обязательным отключением всех подключенных к линиям устройств.

3.3 При ежедневном техническом обслуживании проводят:

- оперативный контроль технического состояния аппаратуры по индикации на передней панели СКУ.МДЕ;
- внешний осмотр составных частей аппаратуры СДПС-МДЕ;
- проверку целостности цепей заземления составных частей аппаратуры.

3.4 При ежеквартальном техническом обслуживании проводят:

- мероприятия согласно п. 3.3 настоящего РЭ;
- внешний осмотр и проверку работы напольного оборудования. При выполнении осмотра проверяют отсутствие механических повреждений корпусов оборудования, оценивают качество звука при передаче сообщений, проводят контрольные сеансы связи в режимах «ПУ – ПР.Ц» и «ПУ – линия ГГО» в режимах «Тихо» и «Громко»;

- проверку внешним осмотром состояния разрядников в блоке БКФ УГО200. Разрядники, треснувшие или с измененным цветом, подлежат замене. Производят проверку разрядников на пробой прибором ПРВ-01 в соответствии с режимом измерения напряжения пробоя постоянным током. Напряжение пробоя должно быть от 550 до 600 В. Для проведения проверки разрядники **ОБЯЗАТЕЛЬНО** извлекать из клеммных колодок. Порядок проведения проверки изложен в Руководстве по эксплуатации на прибор ПРВ-01. Несоответствующие норме разрядники необходимо заменить.

- проверку внешним осмотром состояния модулей защиты и разрядников в вводно-защитном устройстве ВЗУ-СДПС. Разрядники, треснувшие или с измененным цветом, подлежат замене. Производят проверку разрядников на пробой прибором ПРВ-01 в режиме измерения напряжения пробоя постоянным током. Напряжение пробоя должно быть от 550 до 600 В. Для проведения

проверки разрядники **ОБЯЗАТЕЛЬНО** извлекать из клеммных колодок. Порядок проведения проверки изложен в Руководстве по эксплуатации на прибор ПРВ-01. Несоответствующие норме разрядники необходимо заменить. Модули защиты, имеющие следы воздействия температуры или следы возгорания, необходимо заменить модулями из комплекта ЗИП.

3.5 При ежегодном техническом обслуживании выполняют:

- мероприятия согласно п. 3.4 настоящего РЭ;
- мероприятия в соответствии с технологической картой №1, приведенной в Приложении А. После проведения мероприятий контроль работоспособности аппаратуры СДПС-МДЕ проводится согласно п. 2.2.3 настоящего РЭ.

В случае необходимости при ежегодном техническом обслуживании проводят также чистку составных частей изделия. Скопления пыли в составных частях аппаратуры СДПС-МДЕ не допускается, поскольку может привести к перегреву или возникновению нежелательных электрических соединений, что влечет за собой нарушение работы или полную потерю работоспособности СДПС-МДЕ.

Пыль снаружи составных частей удаляют мягкой тряпкой или щеткой.

Внутри составных частей и с поверхности плат пыль устраняют продувкой сжатым воздухом с давлением не более 5,5 бар (20°C).

3.6 При неисправности какого-либо блока, его необходимо заменить на блок из ремонтного комплекта ЗИП.

Ремонт аппаратуры СДПС-МДЕ осуществляется либо Изготовителем, либо специалистами эксплуатирующей организации при условии их обучения и аттестации на предприятии-изготовителе.

4 Транспортирование и хранение

4.1 Транспортирование аппаратуры СДПС-МДЕ осуществляется в упаковке предприятия-изготовителя. При транспортировании СДПС-МДЕ руководствоваться манипуляционными знаками на упаковке, правилами перевозки грузов по ГОСТ 14192-96, ГОСТ 21552-84, ГОСТ 23088-80.

4.2 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов должны соответствовать условиям С по ГОСТ 23216-78.

4.3 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69.

4.4 Условия хранения составных частей СДПС МДЕ в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 1(Л) согласно ГОСТ 15150. В помещении для хранения не должно быть паров кислот, щелочей и других агрессивных жидкостей, вызывающих коррозию металлов. Срок хранения не должен превышать 6 месяцев.

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

4.6 Не допускается транспортирование и складирование упакованных СКУ.МДЕ более чем в один ярус, а упакованных УГО200 любого варианта исполнения - более чем в три яруса.

5 Утилизация

5.1 Утилизация должна осуществляться по правилам и в порядке, установленном эксплуатирующей организацией.

5.2 В оборудовании СДПС-МДЕ отсутствуют составные части, содержащие драгоценные материалы и цветные металлы в количествах, подлежащих учету.

Приложение А

(обязательное)

Перечень основных регламентных работ и периодичность их выполнения при обслуживании по техническому состоянию

Технологическая карта №1	
Наименование работы	Замена изделий находящихся в холодном резерве
Периодичность	1 раз в год
Профессия исполнителей	Электромеханик
Инструменты, материалы и принадлежности	Набор инструментов электромеханика

Порядок выполнения работ

1 Открыть переднюю и заднюю дверь СКУ.МДЕ и отключить первичное напряжение 220 В, переведя автоматический выключатель, установленный на DIN-рейке, в положение ОТКЛ.

2 Открутить винты, фиксирующие блоки в кассете УГО200.

3 Извлечь из СКУ.МДЕ блок УК.МДЕ. Снять верхнюю крышку блока.

4 Произвести замену штатных блоков МП220/48, МП15/5/3, БУК-М, ЛК-4Ц, ЛК-2ПУ, ЛК-2РИ, ЛК-2Е1, ЛК-СШ, УСС-2, БКС, БСУ, БПУ, БУМ на блоки, из состава ремонтного ЗИП. Штатные блоки переместить в ремонтный ЗИП и сделать соответствующую запись в паспорте СКУ.МДЕ.

5 Произвести сборку УК.МДЕ. Установить УК.МДЕ в СКУ.МДЕ и восстановить подключения.

6 Включить СКУ.МДЕ, переведя автоматический выключатель, установленный на DIN-рейке, в положение ВКЛ.

7 Выждать 1-2 мин, пока пройдет начальная инициализация устройств СКУ.МДЕ и проверить исходное состояние индикации по таблице А.1.

Таблица А.1

УК.МДЕ	БУК-М	Индикатор «НОРМА» мигает зеленым цветом. Индикатор «СИНХРОНИЗАЦИЯ» включен зеленым цветом
	ЛК-4Ц	Индикатор «НОРМА» мигает зеленым цветом. Индикаторы «СОСТОЯНИЕ ЛК*» в соответствии с конфигурацией (подключенными пультами) включены зеленым цветом
	ЛК-2ПУ	Индикаторы «Состояние ЛК*» в соответствии с конфигурацией (подключенными линиями ПУ) включены зеленым цветом
	ЛК-СШ	Индикаторы «+5В УК.МДЕ», «+5В УГО» включены зеленым цветом
	УСС-2	Индикатор «НОРМА» мигает зеленым цветом
	ЛК-2РИ	Индикаторы «Состояние ЛК*» в соответствии с конфигурацией (подключенными линиями РИ) включены зеленым цветом
	ЛК-2Е1	Индикатор «НОРМА» мигает зеленым цветом
УГО200	БКС	Индикаторы «U», «I0», «I1», «I2», «I3», «I4» включены зеленым цветом. На семисегментном индикаторе значение первичного напряжения питания (Например, «220»)
	БСУ	Индикаторы «КАНАЛ 1»... «КАНАЛ 4» в соответствии с конфигурацией (подключенными БУМ) включены зеленым цветом
	БПУ	Индикаторы «+15В», «СЕТЬ 220В» включены зеленым цветом
	БУМ	Индикаторы «Питание», «Д/Р-Авария» включены зеленым цветом
	БКФ	Индикатор «+5В» включен зеленым. Индикаторы «Фидер 1»... «Фидер 4» выключены
ПР.Ц-30, ПР.Ц-20, ПР.Ц-10		На ЖКИ сообщение « Дежурный » « ЧЧ.ММ»
ПР.Ц-16		Индикатор «ПИТАНИЕ» включен зеленым цветом

8 В случае отличия индикации от указанной, отключить первичное напряжение 220 В СКУ.МДЕ и устранить неисправности.

9 Закрутить винты, фиксирующие блоки в кассете УГО200.

10 Закрывать переднюю дверь и заднюю дверь СКУ.МДЕ.

Приложение Б

Перечень используемых сокращений

АРУ	– Автоматическая регулировка усиления
АЧХ	– Амплитудно-частотная характеристика
ГГО	– Громкоговорящее оповещение
ГГС	– Громкоговорящая связь
ДВ	– Дистанционное включение
ЗИП	– Запасные инструменты и принадлежности
ИБП	– Источник бесперебойного питания
КЗ	– Короткое замыкание
ЛГГО	– Линия громкоговорящего оповещения
ЛК	– Линейный комплект
МТТ	– Микротелефонной трубки
ОВК	– Опросно-вызывная кнопка
ПР	– Пульт руководителя
ПС	– Пожарная сигнализация
ПУ	– Переговорное устройство
РИ	– Речевой информатор
ФК	– Функциональная кнопка
ЭД	– Эксплуатационная документация

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм	Номера страниц				Всего листов стр. в докум.	№ докум.	№ сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					