

**Комплекс громкоговорящей
адресной связи**

КГЗ 02

**Техническое описание
и
инструкция по эксплуатации**

1 Введение

Данное техническое описание и руководство по эксплуатации (далее ТО) предназначено для персонала, который обслуживает или монтирует оборудование громкоговорящей адресной связи (далее оборудование).

ТО включает в себя все данные о принципе действия оборудования в целом и его составных частей, указания по его эксплуатации и ремонту, а также условия эксплуатации, хранения и транспортирования.

Все обозначения, которые встречаются в ТО, имеют позиционные номера и относятся к соответствующим составным частям оборудования.

2 Назначение

Оборудование предназначено для трансляции объявлений с микрофона и трансляции программ с подключенных к нему источников, через громкоговорители типа «ВЕЛЛЕЗ» установленные внутри и снаружи зданий.

Рабочие условия эксплуатации оборудования:

- температура окружающей воздуха, °С от минус 6 до + 40
- относительная влажность воздуха, % / °С ≤ 95
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7
- напряжение основного источника питания переменного тока 50 Гц, В 220^{+22}_{-33}
- напряжение источника резервного питания постоянного тока 50 Гц, В ±24

*при наличии оборудования электропитания.

По исполнению оборудование предназначено для использования в помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями.

Область использования – промышленные территории, цеха, торговые комплексы и другие объекты народного хозяйства.

3 Базовый состав оборудования

- 1 Предварительный усилитель трансляционный ППТ01 / ППТ02* - 1 шт.**
- 2 Усилитель мощности 200ПП032М / 200ПП033М* - 1 шт.
- 3 Блок коммутации и контроля БКК-8/8 - 1 шт.
- 4 Шкаф коммутационный открытый НЗ (6U) - 1 шт.
- 5 Громкоговорители типа «ВЕЛЛЕЗ»

* компоненты, рассчитаны на работу с оборудованием электропитания;
 ** данные о типе и количестве компонентов оборудования приведены в «Паспорт оборудования и гарантии производителя», который являются неотъемлемой частью данного ТО.

4 Технические данные оборудования

Таблица 1 - Технические данные оборудования

Параметр	Значение
Технические данные предварительного усилителя трансляционного (ППТ)	
Количество управляемых входов	1
Чувствительность управляемого входа, мВ, не более	750
Количество линейных входов	2
Чувствительность линейного входа, мВ, не более	300
Регулирование тембра низких частот, дБ, не менее	± 10
Регулирование тембра высоких частот, дБ, не менее	± 10
Количество подключенных пультов микрофонных удаленных, не более	5
Количество записанных сигналов привлечения внимания	8
Диапазон воспроизводимых частот, Гц, не уже	80 ÷ 18000
Отношение сигнал/шум линейного входа, дБ, не менее	80
Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	220 ⁺²² / ₋₃₃
Напряжение питания постоянного тока (только для ППТ 02), В	± 24
Потребляемая мощность, ВА, не более	30
Габаритные размеры, мм, не более	483 × 44 × 350
Масса, кг, не более	2
Технические данные усилителя мощности (ПП)	
Выходное напряжение, В	100
Чувствительность входа, В, не более	2
Искажения, %, не более	1,0
Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	220 ⁺²² / ₋₃₃
Напряжение питания постоянного тока (только для усилителей мощности 033 серии), В	± 75
Потребляемая мощность, ВА, не более	800
Габаритные размеры, мм, не более	483 × 88 × 350
Масса, кг, не более	5

Окончание таблицы 1

Параметр	Значение
Технические данные блока коммутации и контроля (БКК)	
Количество блоков коммутации в составе оборудования, шт, не более	4
Количество зон оповещения, шт	8
Количество внешних управляемых устройств подключенных на одну зону оповещения, шт, не более	50
Максимальное количество внешних управляемых устройств подключенных к блоку коммутации и контроля, шт, не более	500
Напряжение питания постоянного тока, В	+ 24
Потребляемая мощность, ВА, не более	80
Габаритные размеры, мм, не более	483 × 44 × 350
Масса, кг, не более	3
Технические данные блока электропитания (БРЖ)	
Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	220 ⁺²² / ₋₃₃
Выходное напряжение, В	75
Выходной ток, А, не более	8
Выходное напряжение вспомогательного выхода, В	24
Выходной ток вспомогательного выхода, А, не более	2
Время работы оборудования в режиме трансляции от резервного питания, мин, не менее	30
Время работы оборудования в дежурном режиме от резервного питания, ч, не менее	24
Потребляемая мощность, ВА, не более	900
Габаритные размеры, мм, не более	483 × 145 × 440
Масса, кг, не более	15
Технические данные пульта микрофонного удаленного (ПМН)	
Количество зон обслуживания, шт	8, 16 или 32
Чувствительность микрофона, мВ, не более	2
Выходное напряжение, В, не менее	3
Чувствительность линейного входа, мВ, не более	200
Удаление от оборудования, м, не более	1000
Количество проводов соединительного кабеля	8
Рекомендуемый тип соединительного кабеля	UTP / FTP
Технические данные оборудования в целом	
Номинальная выходная мощность, Вт	
Потребляемая мощность, ВА, не более	
Габаритные размеры, мм, не более	
Масса, кг, не более	

5 Построение оборудования и принцип работы его составных частей

5.1 Принцип работы оборудования

Оборудование обеспечивает трансляцию программ с подключенных к нему источников по выбранным оператором зонам оповещения. Для передачи объявлений используются микрофонные пульта.

Аппаратные приоритеты оборудования от наивысшего:

- 1 Управляемый линейный вход LINE IN;
- 2 Пульт микрофонный удаленный;
- 3 Линейные входы AUX1 и AUX2.

При трансляции сигнала от источника подключенного к управляемому входу LINE IN, трансляция объявлений с микрофонного пульта и источников подключенных к линейным входам AUX1 и AUX2 прекращается автоматически.

Управление входом LINE IN, в зависимости от заданного оператором режима управления, происходит или замыканием/размыканием нормально разомкнутой пары контактов, или наличием/отсутствием сигнала от подключенного источника. При управлении входом путем замыкания/размыкания контактов, вход будет включен при замкнутых контактах и при их размыкании оборудование автоматически перейдет к предыдущему режиму работы. При настройке включения входа по факту получения сигнала от подключенного источника, включение происходит при получении сигнала уровнем не менее чем 300 мВ. Отключение входа и возвращение оборудования в предыдущий режим работы происходит автоматически при отсутствии сигнала на входе на протяжении 10 с.

При работе с пультом микрофонным оператор имеет возможность передачи объявлений через микрофон и трансляцию фоновой музыки или другой информации с источника подключенного к линейному входу пульта микрофонного. Передача информации происходит по всем или любым выбранным оператором зонам оповещения.

Трансляция программ от подключенных к линейным входам источников происходит от выбранного оператором источника сигнала.

При этом оператор имеет возможность регулировки громкости транслируемой программы и коррекции тембра низких и высоких частот. В качестве источников сигнала могут быть подключены: радиоприемник, медиа проигрыватель, компьютер, а также линия проводного вещания.

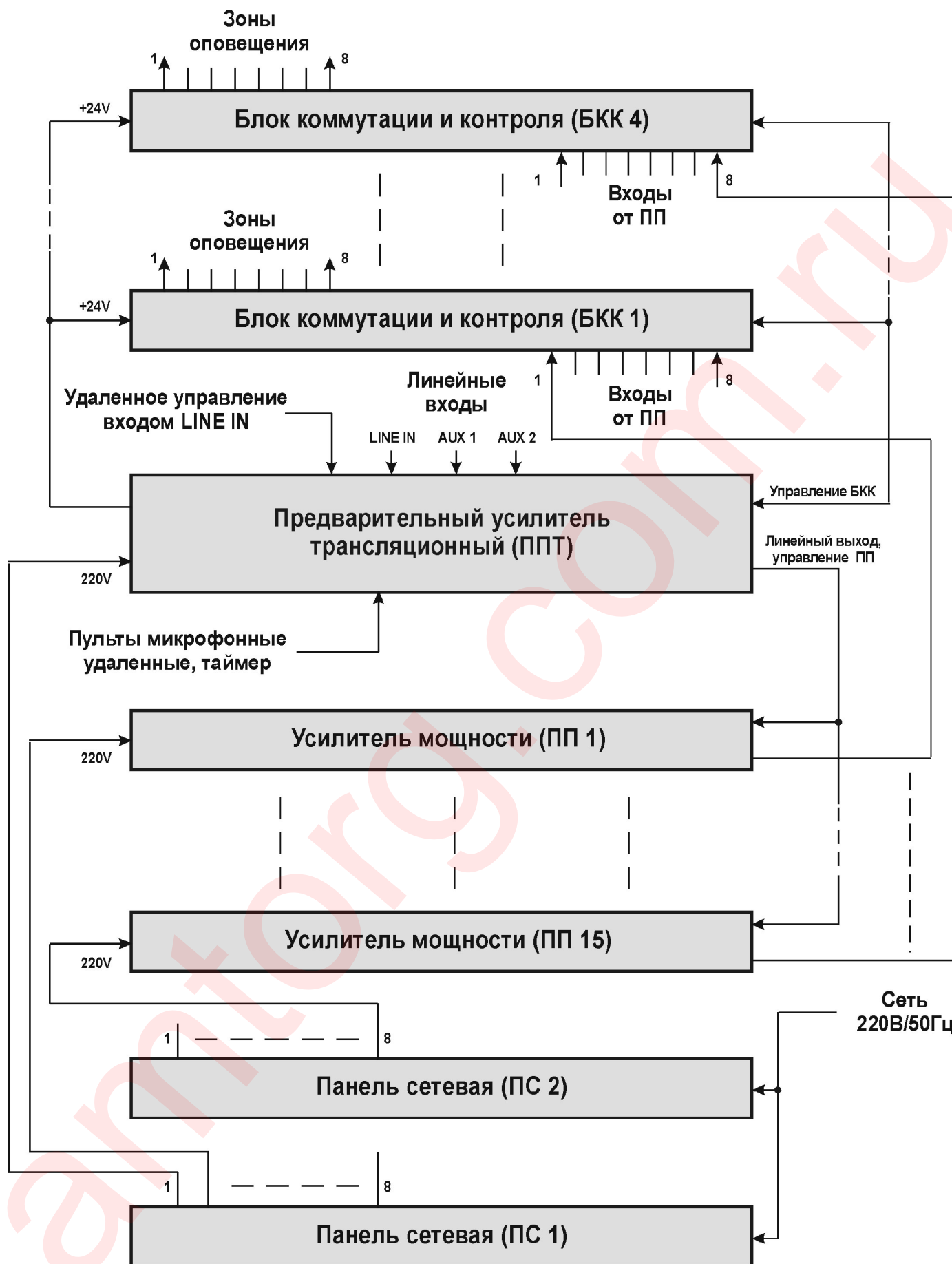


Рисунок 1 - Структурная схема оборудования без резервирования питания

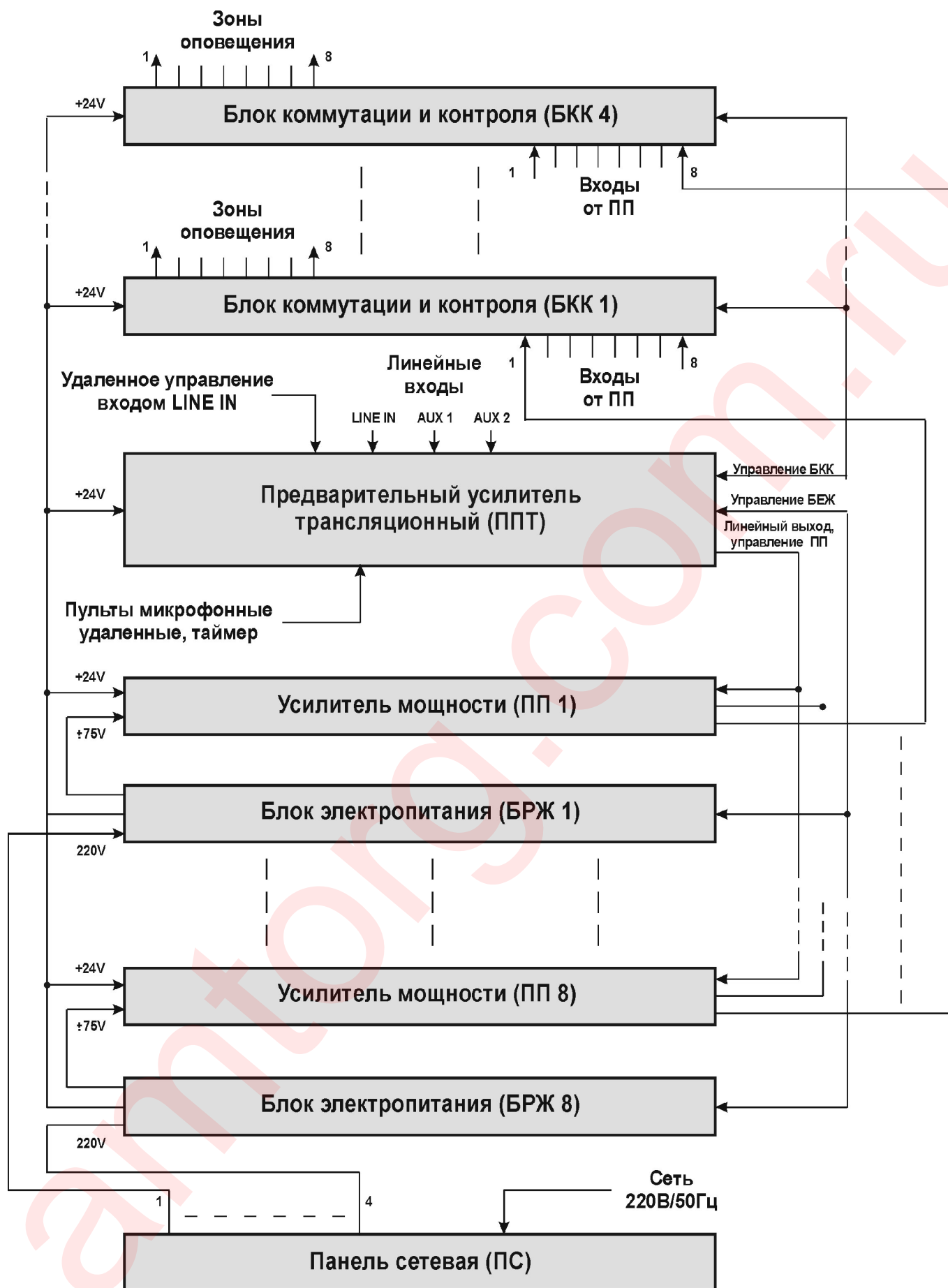


Рисунок 2 - Структурная схема оборудования с оборудованием электропитания

При подключении к оборудованию линии проводного вещания обеспечивается возможность трансляции сигналов гражданской обороны (ГО). Подключение к оборудованию линии проводного вещания происходит через блок согласования БТ01-30В (в комплект поставки оборудования не входит).

При использовании в составе оборудования предварительного усилителя трансляционного модели ППТ 02 и усилителя мощности 033 серии, оборудование может использоваться с оборудованием электропитания.

Оборудование электропитания (далее по тексту БРЖ), обеспечивает питание оборудования от сети переменного тока 220 В частотой 50 Гц или от вмонтированных аккумуляторных батарей (далее за текстом АКБ) при отсутствии напряжения в сети. При отсутствии основного сетевого питания блок обеспечивает работу оборудования в дежурном режиме не менее 24 часов и в режиме трансляции не менее 30 мин.

Если оборудование не используется для передачи объявлений или трансляции программ с подключенных к нему источников, оно автоматически переходит в дежурный режим.

5.2 Принцип работы предварительного усилителя трансляционного



Рисунок 3 - Структурная схема предварительного усилителя трансляционного

Корректоры тембра и уровня входного сигнала по входам AUX1 и AUX2 дают возможность осуществлять коррекцию тембра низких и высоких частот, а также уровня сигнала по каждому из входов в отдельности.

Адаптер входа LINE IN обеспечивает включение/отключение входа в соответствии с выбранным оператором режимом управления.

Адаптер пультов обеспечивает прием сигналов от удаленных микрофонных пультов и передачу управляющих сигналов к другим узлам блока.

Узел формирования сигналов привлечения внимания воспроизводит сигналы привлечения внимания в соответствии с заданными оператором настройками.

Узел индикации и управления обеспечивает индикацию текущего состояния оборудования и его компонентов, которое отображается светодиодными индикаторами.

Центральный процессор обеспечивает коммутацию входных сигналов в соответствии с их приоритетами, контроль и индикацию текущего состояния, контроль электрических параметров узлов во всех режимах их функционирования.

Через контроллер сигналов, сигналы поступают на согласующий трансформатор, приводятся до необходимого уровня и передаются на усилители мощности.

В зависимости от модификации, узел питания обеспечивает работу блока от сети переменного тока 220 В частотой 50 Гц (для ППТ 01) или от оборудования электропитания (для ППТ 02).

5.3 Принцип работы усилителя мощности

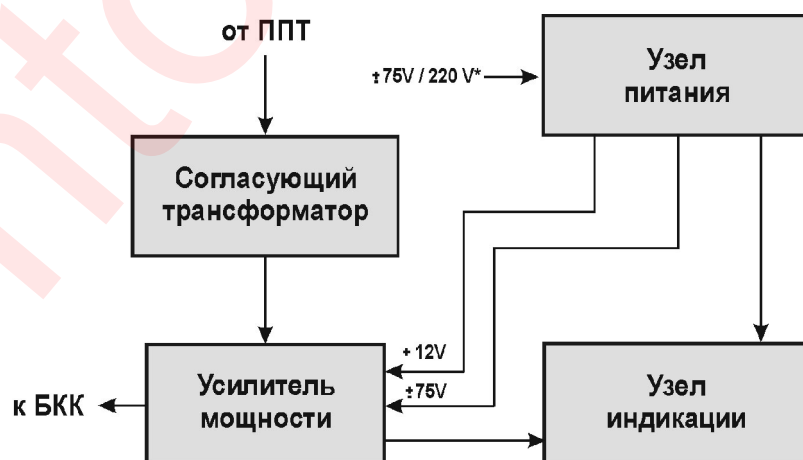


Рисунок 4 - Структурная схема усилителя мощности

Сигналы от ППТ через согласующий трансформатор поступают на усилитель мощности. Сигналы усиливаются по мощности и напряжению и подаются на блок коммутации и контроля.

Узел индикации обеспечивает индикацию уровня выходного сигнала, наличие/отсутствие напряжения питания и индикацию работоспособности усилителя.

В зависимости от модификации, узел питания обеспечивает работу блока от сети переменного тока 220 В частотой 50 Гц (для усилителей мощности серии 032) или от оборудования электропитания (для усилителей мощности серии 033).

5.4 Принцип работы блока коммутации и контроля

Блок коммутации и контроля обеспечивает передачу усиленных сигналов по линиям зон оповещения.

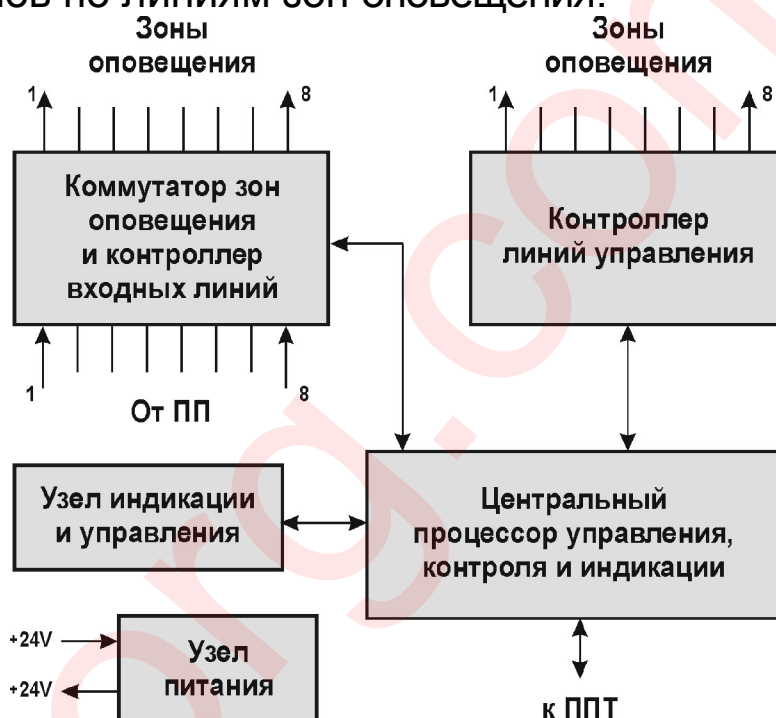


Рисунок 5 - Структурная схема блока коммутации и контроля

Сигналы от усилителей мощности поступают на коммутатор зон оповещения и контроллер выходных линий. Коммутация сигналов происходит по выбранным оператором зонам оповещения.

При получении сигнала по входу LINE IN трансляция сигналов происходит по тем зонам оповещения, которые были заранее выбраны оператором с помощью переключателя ZONE SEL, который расположен на задней панели блока.

Система контроля состояния линий трансляции на отсутствие в них обрыва или короткого замыкания позволяет обнаруживать обозначенные неисправности при отключенных зонах оповещения и отсутствии любой трансляции. При этом контроли-

руется полная величина сопротивления линии с конечным резистором 2,7 кОм типа МЛТ-2 или аналогичного. Индикаторы состояния линий трансляции расположены на передней панели блока БКК.

Контроллер линий управления обеспечивает управление удаленными управляемыми устройствами которые могут использоваться в составе оборудования. К управляемым устройствам относят регуляторы громкости, громкоговорители с вмонтированным регуляторами громкости, громкоговорители с функцией включения при получении управляющего сигнала и блоки интерфейса. При этом максимальный ток управляющего сигнала для одной зоны составляет 0,5 А, а для всех зон, не более 2 А.

5.5 Принцип работы оборудования электропитания

Используется для обеспечения питания всех узлов и компонентов оборудования в режиме работы от сети переменного тока 220 В / 50 Гц и в автономном режиме работы от вмонтированных аккумуляторных батарей.

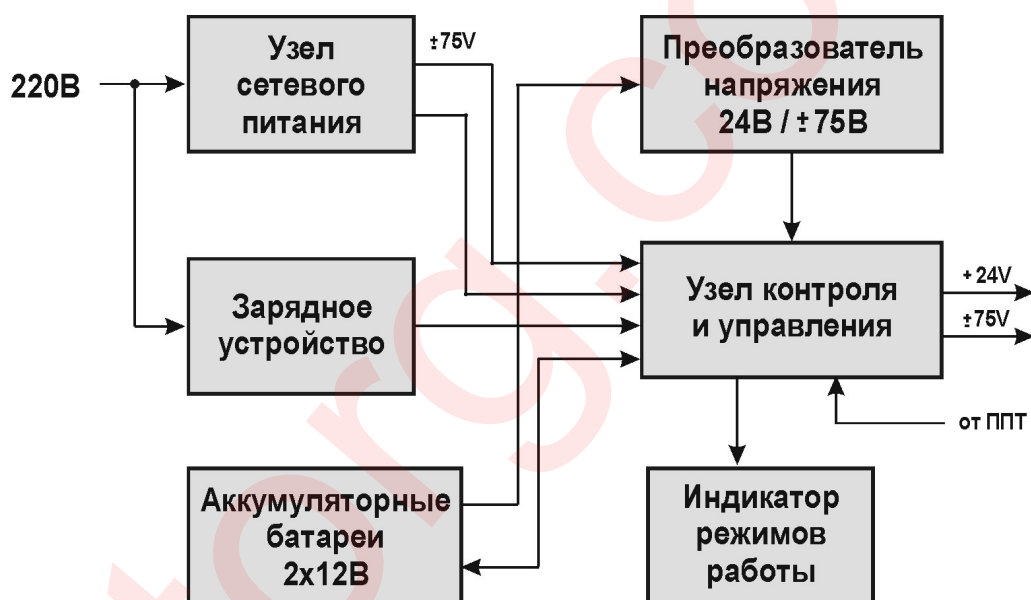


Рисунок 6 - Структурная схема блока электропитания

Основными частями блока являются:

- узел сетевого питания;
- зарядное устройство;
- преобразователи напряжения;
- узел контроля и управления;
- АКБ резервного питания.

Сетевое питание обеспечивает питание оборудования необходимыми напряжениями.

Зарядное устройство обеспечивает зарядку аккумуляторов для питания оборудования в автономном режиме работы.

Схема контроля и управления обеспечивает контроль параметров аккумуляторных батарей и правильность работы блока во всех режимах работы.

5.6 Принцип работы пульта микрофонного удаленного

Пульт микрофонный удаленный позволяет передачу объявлений и трансляцию фоновой музыки на расстоянии до 1000 м от оборудования (**1000 м — длина кабеля всех последовательно подключенных пультов**).

Сигналы от микрофона и универсального входа пульта подаются на входной усилитель, где усиливаются и ограничиваются до необходимого уровня и через входной фильтр поступают на частотный модулятор. Частотный модулятор преобразует полученный сигнал и передает его на оборудование.

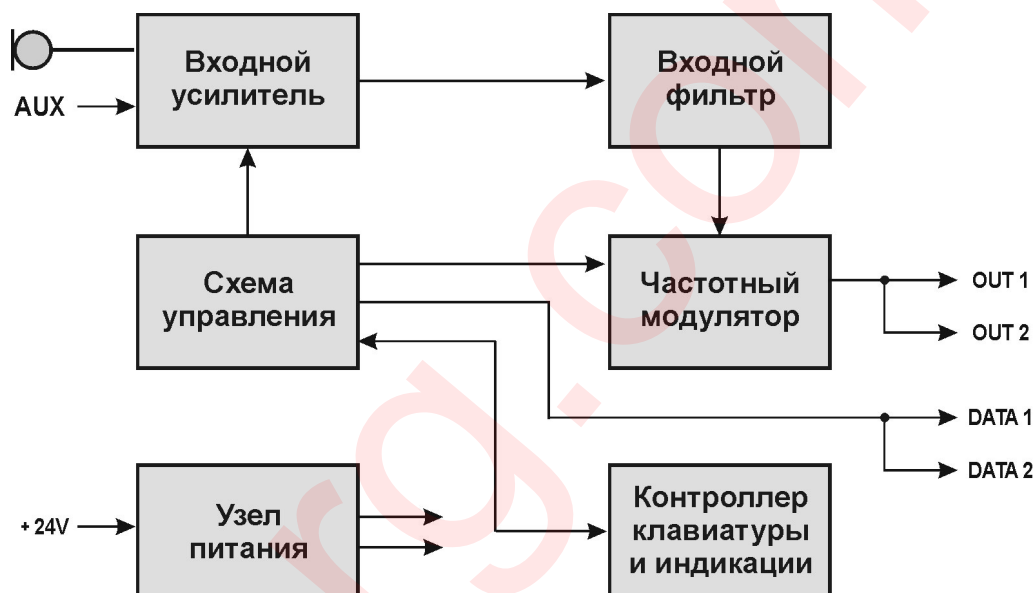


Рисунок 7 - Структурная схема пульта микрофонного удаленного

Схема управления обеспечивает работу пульта при получении от оборудования разрешения активации.

Контроллер клавиатуры и индикации обеспечивает индикацию состояние органов управления и общего состояния пульта микрофонного удаленного.

Питание микрофонный пульт получает от оборудования по соединительному кабелю и не требует дополнительных источников питания.

Оборудование позволяет последовательное подключение (один в один) пяти пультов микрофонных удаленных и дальнейшую работу с ними в соответствии с установленными уровнями

приоритета. Структура приоритетов предусматривает, что наивысший уровень приоритета имеет активный пульт с низшим номером.

5.7 Принцип работы громкоговорителей

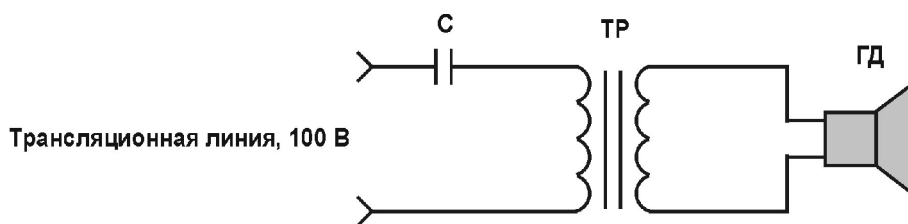


Рисунок 8 - Структурная схема громкоговорителя

Для согласования линии с головкой динамической (ГД) служит согласующий трансформатор Тр.

5.8 Конструкция оборудования

Составные части оборудования выполнены в металлических корпусах, которые состоят из основы, боковых стенок, верхней крышки и поддона с ножками. На основе установлены печатные платы и прочие узлы. Платы органов управления и индикации устанавливаются на передних панелях блоков. Все входные и выходные разъемы установлены на задних панелях составных частей оборудования.

Для обеспечения нормального теплового режима оборудования используются внутренние вентиляторы.

Оборудование устанавливается в коммутационные шкафы открытого или закрытого типа.

Корпуса громкоговорителей для применения внутри помещения (тип А) выполнены с полистирола, а для применения вне зданий (тип В) - с алюминиевого сплава. В корпусе размещены динамическая головка(и) и согласующий трансформатор.

Для подключенных громкоговорителей к трансляционной линии используются соединительные провода или зажимы, которые выведены на заднюю стенку громкоговорителя. Для крепления громкоговорителей используются элементы крепления (кронштейны и т.п.), которые поставляются в соответствии с конструкторской документацией (далее за текстом КД) для любого из типов громкоговорителей.

6 Маркировка

Маркировка оборудования соответствует требованиям ГОСТ 26828-88, чертежам и техническим условиям. Маркировка содержит:

- наименование и (или) обозначение предприятия-изготовителя;
- знак для товаров и услуг;
- наименование изделия;
- наименование ТУ;
- порядковый номер;
- дата выпуска.

Возле органов управления нанесены надписи и (или) обозначения, которые указывают на их назначение.

7 Общие указания по эксплуатации

При получении оборудования со склада выдержите его не менее 2-х часов в нормальных климатических условиях.

После хранения в условиях повышенной влажности перед включением оборудования выдержите его в нормальных климатических условиях на протяжении 12 часов.

Оборудование должно быть установлено в месте, удобном для обслуживания, эксплуатации и ремонта с выполнением требований пожарной безопасности. К обслуживанию оборудования допускается персонал, который изучил строение оборудования и прошел инструктаж по технике безопасности.

8 Указания из техники безопасности

8.1 По способу защиты от поражения электрическим током оборудование и его составные части относятся к классу I в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75.

8.2 При установке оборудования на месте эксплуатации и при работе с ним обязательно подключите 3-проводный кабель блока электропитания к сетевым клеммам с защитным заземлением, а клемму «» ППТ или ПС с клеммой «» контура заземления.

9 Размещение и назначение органов управления, индикации, разъемов и клемм компонентов оборудования

9.1 Размещение органов управления, контроля и индикации на передней панели предварительного усилителя трансляционного и их назначение приведено на рис. 9.

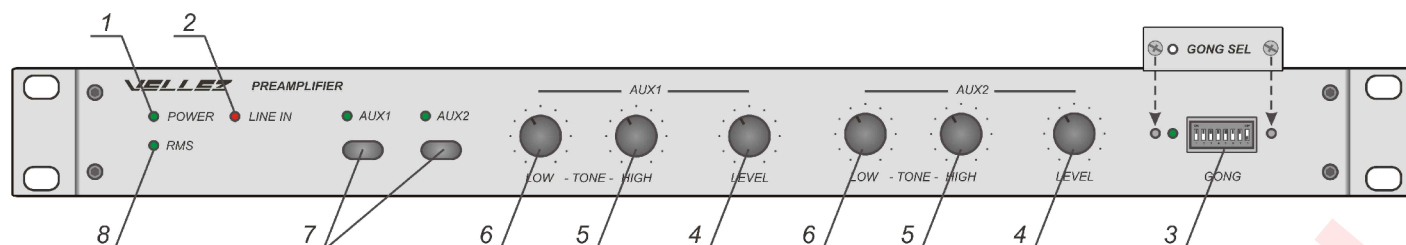


Рисунок 9

- 1 Светодиодный индикатор «POWER» (Питание) зеленого цвета свидетельствует о наличии питания в оборудовании от основного или резервного источника питания (для ППТ 02);
- 2 Светодиодный индикатор «LINE IN» (Линия Вход) красного цвета свидетельствует о поступлении сигнала на управляемый вход LINE IN и трансляцию программы этого входа;
- 3 Переключатель «GONG» (Гонг) со светодиодным индикатором зеленого цвета, который свидетельствует о трансляции сигнала привлечения внимания. Позволяет выбрать один с 8 сигналов привлечения внимания. Задействованы только первые три переключателя. На время эксплуатации закрывается защитной крышкой;
- 4 Регуляторы «LEVEL» (Уровень) для регулировки уровня громкости трансляции для любого с входов соответственно;
- 5 Регуляторы «TONE HIGH» (Тембр ВЧ), для регулировки тембр высоких частот для любого с входов соответственно;
- 6 Регуляторы «TONE LOW» (Тембр НЧ), для регулировки тембр низких частот для любого с входов соответственно;
- 7 Кнопка со светодиодными индикаторами зеленого цвета «AUX1» (Универсальный вход 1) и «AUX2» (Универсальный вход 2) позволяют выбрать вход для трансляции программы с подключенных источников;
- 8 Светодиодный индикатор «RMS» (Пульт микрофонный удаленный) зеленого цвета свидетельствует о работе одного с подключенных пультов.

9.2 Размещение клемм и гнезд на задней панели предварительного усилителя трансляционного и их назначение приведено на рис. 10 и 11.

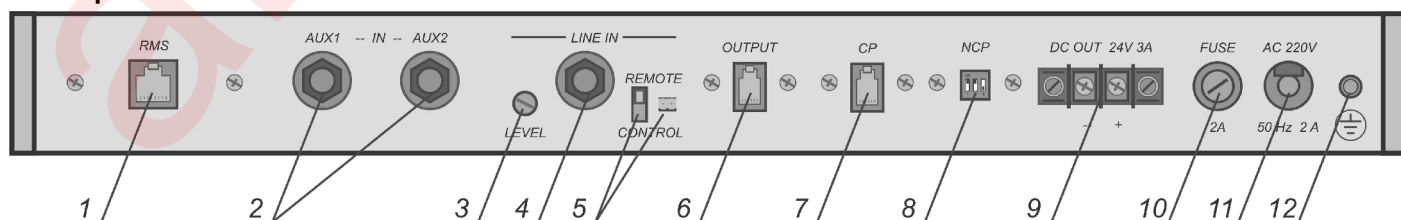


Рисунок 10 Предварительный усилитель трансляционный ППТ 01

- 1 Разъем «RMS» (Пульт микрофонный удаленный) для подключения кабеля пульта микрофонного удаленного;
- 2 Универсальные входы «AUX1» (Универсальный вход 1) и «AUX2» (Универсальный вход 2) для подключения источников музыкальных и речевых программ (радиоприемник, медиа проигрыватель и т.п.);
- 3 Регулятор «LEVEL» (Уровень) для регулировки уровня чувствительности управляемого входа LINE IN;
- 4 Разъем «LINE IN» (Линейный Вход) для подключения внешних источников на управляемый вход;
- 5 Переключатель и клеммы «REMOTE CONTROL» (Дистанционное управление) для выбора режима управления входа LINE IN (детальнее в р. 10 «Порядок работы»);
- 6 Разъем «OUTPUT» (Выход) для подключения кабеля управления усилителей мощности;
- 7 Разъем «CP IN» (Блок коммутации и контроля Вход) для подключения кабеля контроля и управления блока коммутации и контроля;
- 8 Переключатель «NCP» (Количество блоков коммутации и контроля) используется в случае наличия нескольких блоков коммутации и контроля в составе оборудования;
- 9 Клеммы «DC OUT 24V 3A» (Постоянное напряжение Выход 24 В 3 А) для подключения питания блока коммутации и контроля;
- 10 Предохранитель «FUSE 2 А»;
- 11 Кабель 3-проводный для подключения сетевой панели к сети переменного тока 220 В / 50 Гц;
- 12 Клемма заземления.

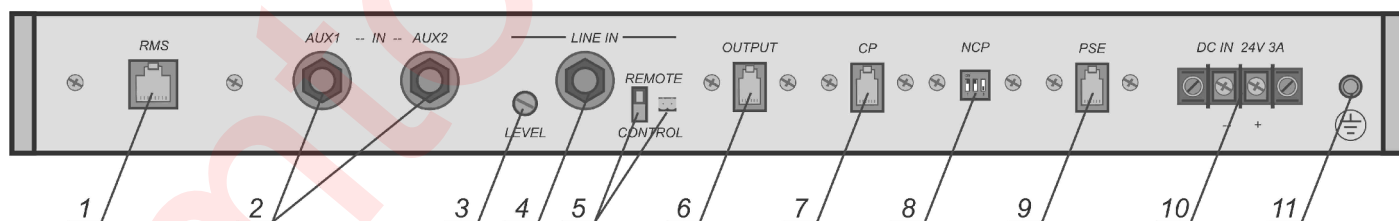


Рисунок 11 Предварительный усилитель трансляционный ППТ 02

- 1÷8 Аналогично описанию рис. 10;
- 9 Разъем «PSE» (Блок электропитания) для подключения кабеля контроля и управления блока электропитания;
- 10 Клеммы «DC OUT 24V 3A» (Постоянное напряжение Выход 24 В 3 А) для подключения питания блока коммутации и контроля;
- 11 Клемма заземления.

9.3 Размещение индикаторов на передней панели усилителя мощности и их назначение приведено на рис. 12.

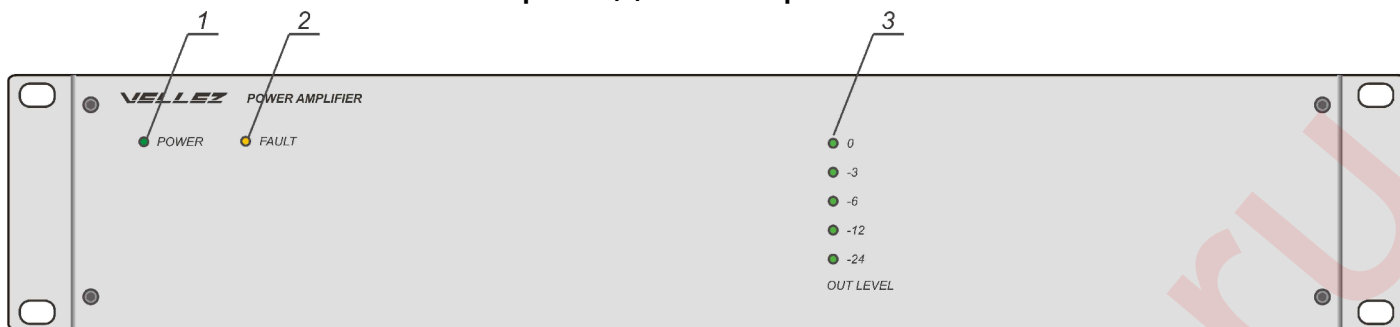


Рисунок 12

- 1 Светодиодный индикатор «POWER» (Питание) зеленого цвета свидетельствует о наличии напряжения питания блока;
- 2 Светодиодный индикатор «FAULT» (Неисправность) желтого цвета свидетельствует о неисправности усилителя мощности;
- 3 Светодиодные индикаторы «OUT LEVEL -24, -12, -6, -3, 0 dB» (Уровень выходного сигнала -24, -12, -6, -3, 0 дБ) зеленого цвета отображают уровень выходного сигнала -24, -12, -6, -3, 0 дБ соответственно.

9.4 Размещение клемм и гнезд на задней панели усилителя мощности и их назначение приведено на рис. 13 и 14.

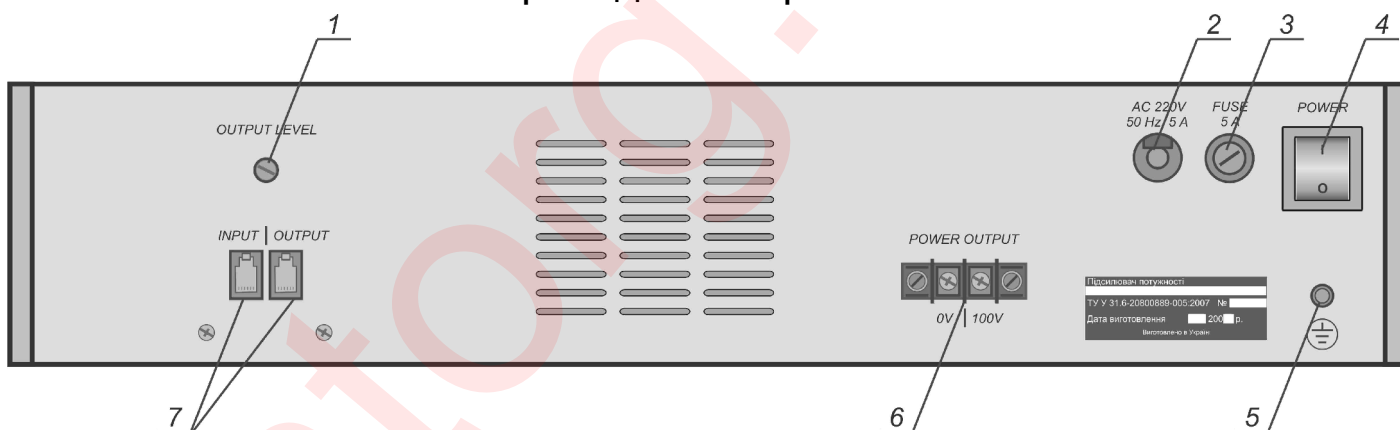


Рисунок 13 Усилитель мощности 200, 400, 600ПП032М

- 1 Технологический регулятор «OUTPUT LEVEL» (Выходной уровень) для регулировки выходного уровня усиленного сигнала;
- 2 Кабель 3-проводный для подключения усилителя к сетевой панели или к сети переменного тока 220 В / 50 Гц;
- 3 Предохранитель «FUSE 2 A»;
- 4 Переключатель «POWER» (Питание) для включения/отключения питания усилителя мощности;
- 5 Клемма заземления;

- 6 Разъем «POWER OUTPUT» (Мощность Выход) используется для подключения усилителя мощности к блоку коммутации и контроля;
- 7 Разъемы «INPUT/OUTPUT» (Вход/Выход) используется для подключения усилителя мощности к предварительному усилителю трансляционному и при наличии в составе оборудования нескольких усилителей, подключения следующих усилителей.

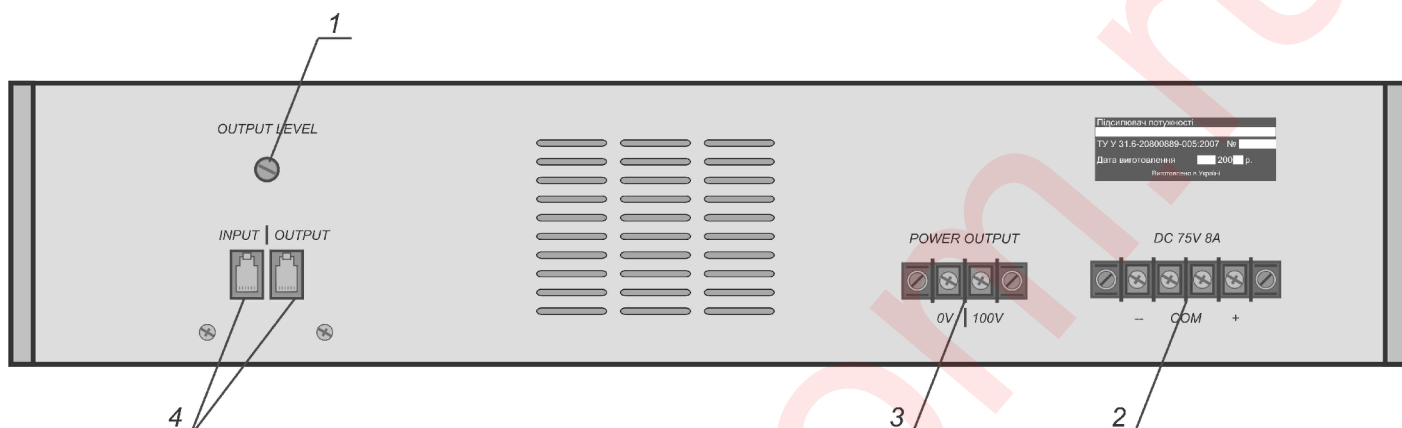


Рисунок 14 Усилитель мощности 200, 400, 600ПП033М

- 1 Технологический регулятор «OUTPUT LEVEL» (Выходной уровень) для регулировки выходного уровня усиленного сигнала;
- 2 Клеммы «DC 75V 8A» (Постоянное напряжение 75В 8А) для подключения питания усилителя;
- 3 Разъем «POWER OUTPUT» (Мощность Выход) используется для подключения усилителя мощности к блоку коммутации и контроля;
- 4 Разъемы «INPUT/OUTPUT» (Вход/Выход) используется для подключения усилителя мощности к блоку управления и индикации речевых сообщений и при наличии в составе оборудования нескольких усилителей, подключения следующих усилителей.

9.5 Размещение индикаторов на передней панели блока коммутации и контроля и их назначение приведено на рис. 15.

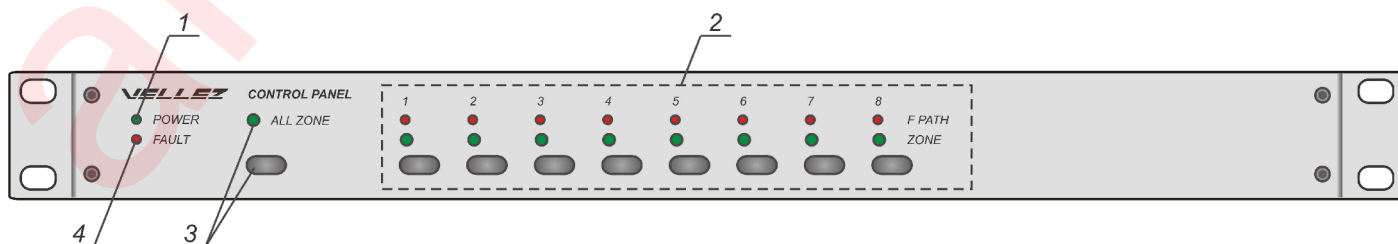
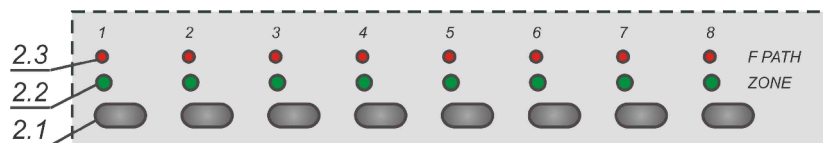


Рисунок 15

- 1 Светодиодный индикатор «POWER» (Питание) зеленого цвета свидетельствует о наличии напряжения питания блока;

Группа 2 Кнопки выбора зон оповещения и индикаторы состояния линий



- 2.1 Светодиодный индикатор «F PATH» (Неисправность линии) красного цвета. Свечение свидетельствует о неисправности соответствующей линии (обрыв или короткое замыкание). Контроль линии осуществляется при отключенной зоне во время работы аппаратуры и по всем зонам в дежурном режиме;
- 2.2 Светодиодный индикатор «ZONE» (Зона оповещения) зеленого цвета свидетельствует о том, что соответствующая зона выбрана для оповещения;
- 2.3 Кнопка «ZONE» (Зона оповещения) для включения/отключения необходимых зон оповещения. Кнопки блокируются в режиме работы пульта микрофонного удаленного;
- 3 Кнопка «ALL ZONE» (Все зоны) со светодиодным индикатором зеленого цвета для одновременного включения всех зон оповещения в ручном режиме управления оборудованием;
- 4 Светодиодный индикатор «FAULT» (Неисправность) красного цвета свидетельствует о неисправности линии связи блока коммутации и контроля с предварительным усилителем трансляционным.

9.6 Размещение клемм и гнезд на задней панели блока коммутации и контроля и их назначение приведено на рис. 16.

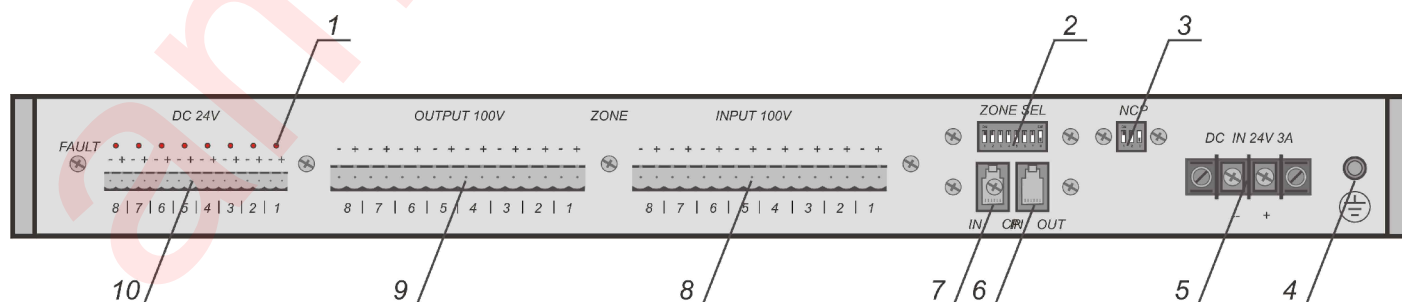


Рисунок 16

- 1 Светодиодные индикаторы «DC 24V FAULT» (Постоянное напряжение 24 В Неисправность) свечение данных индикаторов указывает на короткое замыкание линии управления одной или нескольких зон оповещения;
- 2 Переключатель «ZONE SEL» (Выбор зоны) для выбора зон оповещения в которые, будет осуществлена трансляция при включении входа LINE IN;
- 3 Переключатель «NCP» (Номер блока коммутации и контроля) используется в случае наличия нескольких блоков коммутации и контроля в составе оборудования, для определения номера БКК. Не допускается использование в составе оборудования нескольких БКК с одинаковыми номерами;
- 4 Клемма заземления;
- 5 Клеммы «DC IN 24V 3A» (Постоянное напряжение Вход 24 В 3 А) для подключения питания блока коммутации и контроля;
- 6 Разъемы «CP OUT» (Блок коммутации и контроля Выход) используется для подключения к предыдущему блоку коммутации и контроля при наличии в составе оборудования нескольких блоков коммутации и контроля или для подключения блока к ППТ;
- 7 Разъемы «CP IN» (Блок коммутации и контроля Вход) используется для подключения следующего блока коммутации и контроля при наличии в составе оборудования нескольких блоков коммутации и контроля;
- 8 Разъемы «INPUT 100V» (Вход 100В) используется для подключения усилителей мощности. При подключении усилителей важно учитывать полярность;
- 9 Разъем «OUTPUT 100V» (Выход 100В) для подключения линий зон оповещения. При подключении громкоговорителей следует учитывать полярность;
- 10 Разъемы «VA DC 24V» (Выход зон оповещения, постоянное напряжение 24В) для подключения линий управления зон оповещения (используется для принудительного отключения регуляторов громкости или управления другим удаленным оборудованием). При подключении громкоговорителей или другого оборудования следует учитывать полярность. Над разъемами расположены светодиодные индикаторы желтого цвета. Свечение индикатора свидетельствует о неисправности линии управления.

9.7 Размещение индикаторов на передней панели оборудования

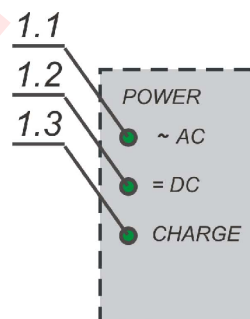
электропитания (далее по тексту БРЖ) и их назначение приведено на рис. 17.



Рисунок 17

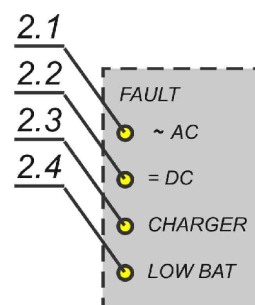
Группа 1 Индикаторы POWER (Питание)

- 1.1 Светодиодный индикатор зеленого цвета «~AC» (Сеть переменного тока 220 В / 50 Гц) свидетельствует о наличии напряжения питания в сети переменного тока 220 В / 50 Гц и работу оборудования от этой сети;
- 1.2 Светодиодный индикатор зеленого цвета «=DC» (Постоянное напряжение) свидетельствует о готовности работы оборудования от аккумуляторных батарей блока БРЖ;
- 1.3 Светодиодный индикатор зеленого цвета «CHARGE» (Зарядка) свидетельствует о работе блока БРЖ в режиме зарядки аккумуляторных батарей;



Группа 2 Индикаторы неисправности FAULT (Неисправность)

- 2.1 Светодиодный индикатор желтого цвета «~AC» (Сеть переменного тока 220 В / 50 Гц) свидетельствует об отсутствии напряжения питания в сети переменного тока 220 В / 50 Гц;
- 2.2 Светодиодный индикатор желтого цвета «=DC» (Постоянное напряжение) свидетельствует о невозможности работы блока от аккумуляторных батарей;
- 2.3 Светодиодный индикатор желтого цвета «CHARGE» (Зарядка) свидетельствует о неисправности зарядного устройства блока БРЖ;
- 2.4 Светодиодный индикатор желтого цвета «LOW BAT» (Низкий уровень заряда аккумуляторов) свидетельствует о низком уровне заряда аккумуляторов и невозможности дальнейшей работы оборудования от аккумуляторных батарей.



9.8 Размещение клемм и гнезд на задней панели блока БРЖ и их назначение приведено на рис. 18.

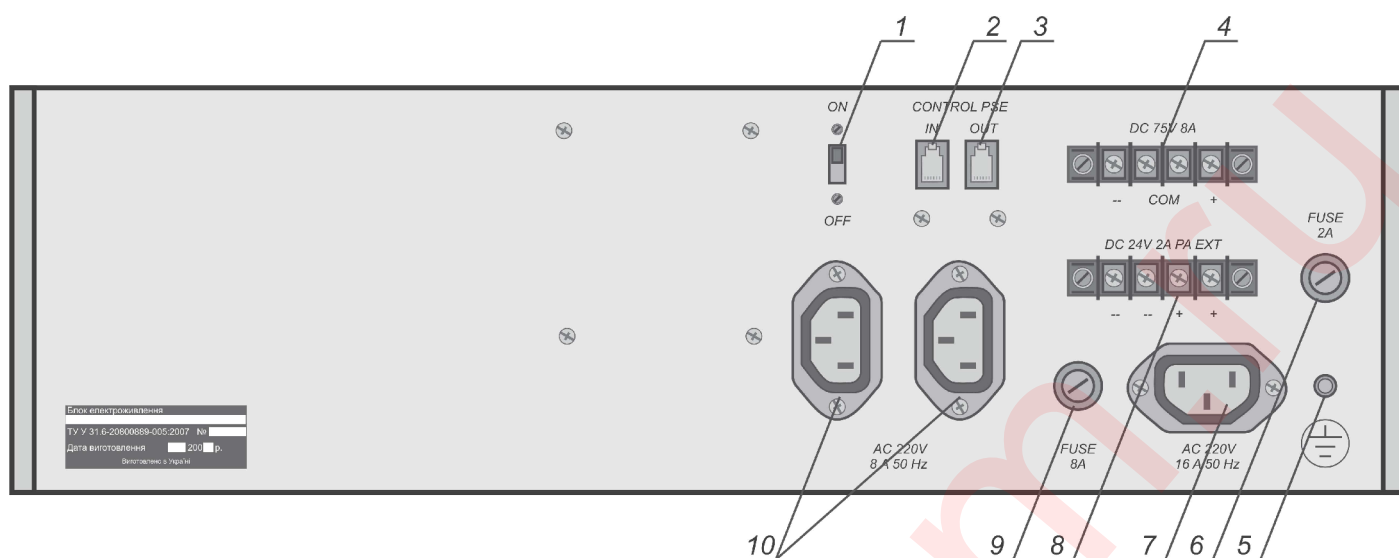


Рисунок 18

- 1 Переключатель «ON / OFF» (Включено / Выключено) предназначен для отключения БРЖ на время его транспортирования или хранения. На время транспортирования или хранения оборудования переключатель должен быть установлен в положение «OFF» (Выключено), в процессе эксплуатации переключатель должен находиться в положении «ON» (Включено);
- 2 Разъем «CONTROL PSU IN» (Контроль БРЖ, Вход) для подключения кабеля контроля блока БРЖ;
- 3 Разъем «CONTROL PSU OUT» (Контроль БРЖ, Выход) используется для подключения следующего блока БРЖ, при использовании нескольких блоков в составе оборудования;
- 4 Клеммы «DC OUT 75V 8A» (Постоянное напряжение Выход 75В 8А) для подключения питания усилителей мощности;
- 5 Клемма заземления;
- 6 Предохранитель «FUSE 2 A»;
- 7 Кабель 3-х проводный для подключения БРЖ к сети переменного тока 220 В / 50 Гц;
- 8 Клеммы «DC 24V 5A» (Постоянное напряжение Выход 24 В 5 А) для подключения вспомогательного питания компонентов оборудования;
- 9 Предохранитель «FUSE 8 A»;

10 Разъемы «AC 220 V 8A 50 Hz» (Сеть переменного тока 220 В 8А 50 Гц) для подключения оборудования, которое может использоваться в составе оборудования (блок БРЖ, таймер, источник музыкальных программ).

Примечание: *допускается каскадное подключения (один к одному) не более двух блоков БРЖ.

9.9 Размещение индикаторов на передней панели сетевой панели и их назначение приведено на рис. 19.

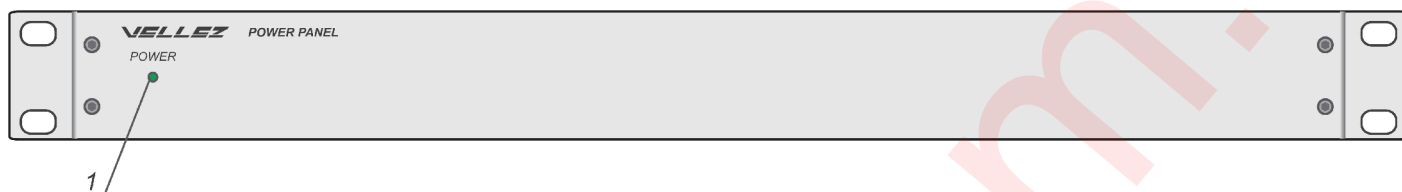


Рисунок 19

- 1 Светодиодный индикатор зеленого цвета «POWER» (Питание) свидетельствует о наличии напряжения питания в сети переменного тока 220 В / 50 Гц и возможность работы оборудования от этой сети.

9.10 Размещение клемм и гнезд на задней панели сетевой панели и их назначение приведено на рис. 20.

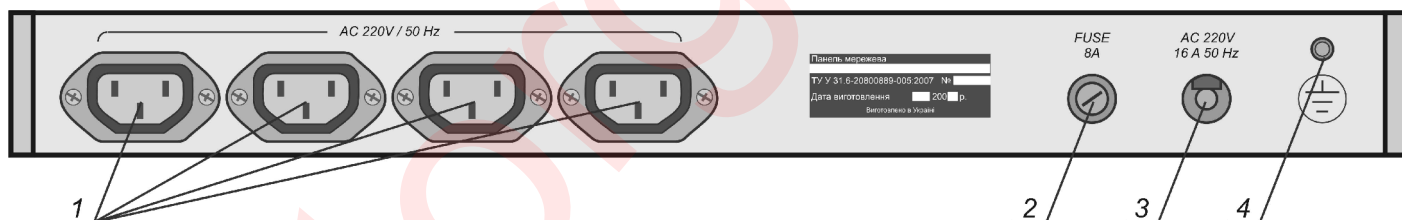


Рисунок 20

- 1 Разъемы «AC 220 V 50 Hz» (Сеть переменного тока 220 В / 50 Гц) для подключения компонентов оборудования. Если количество компонентов оборудования, которые подключаются к сети 220В / 50Гц более четырех, допускается использование в составе оборудования нескольких сетевых панелей;
- 2 Предохранитель «FUSE 8 A»;
- 3 Кабель 3-проводный для подключения сетевой панели к сети переменного тока 220 В / 50 Гц;
- 4 Клемма заземления.

9.11 Размещение и назначение органов управления на передней па-

нели пульта микрофонного удаленного и их назначение приведено на рис. 21.

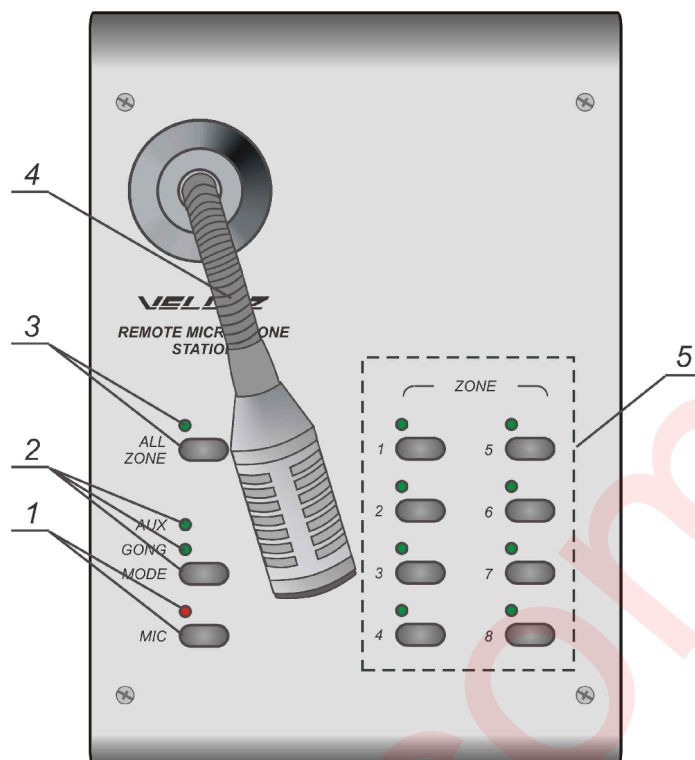


Рисунок 21

- 1 Кнопка «MIC» (Микрофон) со светодиодным индикатором красного цвета, который загорается при нажатии кнопки «MIC» (Микрофон) и свидетельствует о готовности пульта к передаче объявлений через микрофон или трансляции фонограмм с подключенных к пульту источников (компьютер, CD-чеджер, FM-тюнер) по выбранным зонам оповещения;
- 2 Кнопка «MODE» (Режим) со светодиодными индикаторами зеленого цвета «AUX» (Универсальный вход) и «GONG» (Гонг). Нажатие кнопки «MODE» (Режим) позволяет выбирать режим трансляции фонограмм с подключенных к пульту источников (компьютер, CD-чеджер, FM-тюнер), о чем свидетельствует свечение светодиодного индикатора зеленого цвета «AUX» (Универсальный вход), и режим передачи объявлений через микрофон с передачей сигнала привлечения внимания перед передачей объявлений, о чем свидетельствует свечение светодиодного индикатора зеленого цвета «GONG» (Гонг);
- 3 Кнопка «ALL ZONE» (Все зоны оповещения) для одновременного включения всех зон оповещения со светодиодным индикатором зеленого цвета, свечение которого свидетельствует об активации всех зон оповещения;

- 4 Микрофон динамический;
- 5 Группа кнопок «ZONE 1 ÷ ZONE 8» (Зона 1 ÷ Зона 8) с светодиодными индикаторами зеленого цвета для включения/отключения выбранной или другой зоны (зон) оповещения с индикацией включения.

9.12 Размещение разъемов и гнезд на задней панели пульта микрофонного удаленного и их назначение приведено на рис. 22

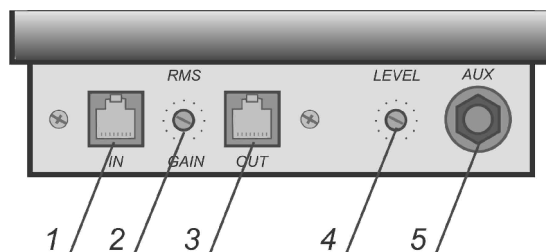


Рисунок 22

- 1 Разъем «IN» (Вход) используется при наличии в составе системы нескольких микрофонных пультов для подключения следующего пульта;
- 2 Регулятор «GAIN» (Чувствительность) для регулировки чувствительности микрофона;
- 3 Разъем «OUT» (Выход) для подключения выносного микрофонного пульта к оборудованию или, при использовании нескольких пультов, к предварительному пульта;
- 4 Регулятор «LEVEL» (Уровень) для регулировки уровня входного сигнала по входу AUX;
- 5 Разъем «AUX» (Универсальный вход) для подключения внешних источников (компьютер, медиа проигрыватель, радиоприемник).

10 Порядок работы

10.1 Подготовка к работе

- 10.1.1 Установите оборудование на рабочем месте. Вентиляционные отверстия блоков не должны быть закрыты другими предметами.
- 10.1.2 Если оборудование установлено в несколько коммутационных шкафов, подключите кабели межблочных соединений в соответствии с коммутационной схемой, которая является приложением к данному ТО.
- 10.1.3 Подсоедините к разъемам «VA ZONE OUT 100V + -, DC 24V + -»

(Зона оповещения Выход 100 В, постоянное напряжение +24 В), которые расположены на задней панели блока коммутации и контроля, линии зон оповещения в соответствии с проектной документацией. Подключите резисторы 2,7 кОм типа МЛТ (входят в комплект поставки оборудования) в конце трансляционных линий и на незадействованные клеммы «VA ZONE OUT 100V + -».

- 10.1.4 При наличии в составе оборудования нескольких БКК установите DIP-переключатели «NCP» на задних панелях ППТ и БКК в следующие положения:

Количество БКК в составе оборудования	Переключатель «NCP» на задней панели ППТ			Переключатель «NCP» на задней панели БКК		
	1	2	3	1	2	3
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
3	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
4	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF

- 10.1.5 Если предполагается трансляция информации с приоритетного внешнего источника (телефонная станция, компьютер) через вход LINE IN с функцией дистанционного включения/отключения входа, подключите источник к входу LINE IN, и при необходимости, линию управления.
- 10.1.6 При наличии в комплекте оборудования пульта микрофонного удаленного, подключите его к разъему «RMS» (Пульт микрофонный удаленный), который расположен на задней панели ППТ кабелем, который входит в комплект поставки оборудования. Более детальные инструкции, относительно подключения микрофонных пультов к оборудованию приведены в приложении к данному ТО;
- 10.1.7 При наличии внешних источников музыкальных и речевых программ (компьютер, CD-членджер, FM-тюнер), подключите их к разъемам «AUX 1» (Универсальный вход 1) и «AUX 2» (Универсальный вход 2), которые расположены на задней панели ППТ;
- 10.1.8 Убедитесь в надежности соединений и правильности коммутации компонентов оборудования;
- 10.1.9 Подключите кабель питания сетевой панели или оборудования электропитания (при наличии) к сети переменного тока 220 В/50 Гц. При этом на передних панелях блоков будет происходить индикация, которая свидетельствует о готовности оборудования к дальнейшей работе. Если в составе оборудования отсутствуют блоки БРЖ, включите усилители мощности

переключателями «POWER», которые расположены на задних панелях, через 5 с усилители будут готовы к трансляции. Если оборудование укомплектовано блоками БРЖ, переведите переключатель «ON / OFF» (Включено/Выключено), который находится на задней панели блока БРЖ, в положения «ON» (Включено).

10.1.10 Оборудование включено и готово к работе.

10.2 Работа с оборудованием.

10.2.1 Трансляция информации с источника подключенного к входу LINE IN.

Выберите режим включения входа переключателем «REMOTE CONTROL». В верхнем положении переключателя вход будет включен автоматически при подаче любого сигнала от подключенного источника уровнем не менее чем 300 мВ. Если планируется управление входом путем замыкания/размыкания контактной пары, подключите кабель управления на соответствующие клеммы.

Выберите переключателем «ZONE SEL», который расположен на задней панели блока коммутации и контроля, зоны оповещения которые будут автоматически включены при включении входа LINE IN.

При включении входа трансляция информации с других входов прекращается на время трансляции приоритетной информации. Восстановление предыдущего режима работы оборудования происходит автоматически, через 10 с после окончания трансляции, независимо от способа управления входом.

При необходимости, отрегулируйте чувствительность входа регулятором «LEVEL». Для увеличения чувствительности поверните регулятор вправо, а для уменьшения влево.

Информация должна четко и без искажений транслироваться по выбранным зонам оповещения.

Если после завершения трансляции, линейные входы AUX1 и AUX2 будут отключены и будет отсутствовать трансляция с удаленных микрофонных пультов или таймера (при наличии), оборудование через 20 с автоматически перейдет в режим ожидания. При переходе оборудования в режим ожидания, для обеспечения функции энергосбережения усилители мощности будут отключены. Возвращение в режим трансляции происходит при включении любого с линейных входов или

включении пульта микрофонного удаленного.

10.2.2 Трансляция информации с источников подключенных к линейным входам AUX1 и AUX2.

Подайте на универсальный вход AUX1 сигнал с подключенного к нему источника. Установите регулятор «LEVEL», который относится к входу AUX1 в крайнее левое положение, регуляторы «TONE LOW» и «TONE HIGH» в среднее положение. Нажмите кнопку «AUX1», при этом на передней панели ППТ должен засветиться светодиодный индикатор «AUX1», который свидетельствует о включении входа AUX1. Выберите на передней панели БКК необходимые для трансляции зоны оповещения с помощью кнопок «ZONE» и, постепенно поворачивая регулятор «LEVEL», выберите необходимую громкость трансляции. При необходимости проведите коррекцию тембра НЧ и ВЧ соответствующими регуляторами «TONE LOW» и «TONE HIGH». Во время трансляции на передней панели ПП индикаторы «OUT LEVEL» будут отображать уровень выходного сигнала. Рекомендуемый уровень трансляции не должен превышать уровня 0 дБ, при этом происходит не частое мигание индикатора «OUT LEVEL 0 dB». Транслируемая информация должна четко и без искажений прослушиваться по выбранным оператором зонам. Для прекращения трансляции нажмите на кнопку AUX1, индикатор AUX1 должен погаснуть, что свидетельствует о прекращении трансляции. Через 20 с оборудование автоматически перейдет в режим ожидания.

Аналогично приведенного алгоритма выполняется трансляция с входа «AUX2».

10.2.3 Передача объявлений с пульта микрофонного удаленного.

Выберите для передачи объявления необходимые зоны оповещения* с помощью кнопок «ZONE 1 ÷ ZONE 8». При выборе необходимой зоны должен засветиться светодиодный индикатор над кнопкой выбранной зоны. В случае необходимости одновременной передачи объявления по всем зонам оповещения нажмите кнопку «ALL ZONE», при этом должен засветиться светодиодный индикатор «ALL ZONE» и индикаторы над кнопками всех зон оповещения.

*Примечание: *для того, чтобы сохранить в памяти пульта микрофонного удаленного выбранные зоны оповещения, режим GONG или AUX нажмите кнопку «ALL ZONE» и удерживайте ее на протяжении 2÷5 с. После вспышки инди-*

каторов «ZONE 1 ÷ ZONE 8» изменения будут сохранены.

Перед передачей объявления без сигнала привлечения внимания убедитесь, что индикация на светодиодных индикаторах «AUX» и «GONG» отсутствует, нажмите кнопку «MIC», после чего должен засветиться светодиодный индикатор «MIC», произнесите сообщение в микрофон. Объявление должно четко и без искажений прослушиваться по выбранным зонам трансляции. После передачи объявления нажмите на кнопку «MIC», индикатор «MIC» должен погаснуть — это будет свидетельствовать о том, что пульт перешел в дежурный режим.

Если перед объявлением должен звучать сигнал привлечения внимания, выберите соответствующий режим нажатием кнопки «MODE». При этом должен засветиться индикатор «GONG». Нажмите кнопку «MIC». Должен засветиться индикатор «MIC», свечение индикатора «GONG» будет светиться несколько секунд (время трансляции сигнала привлечения внимания). После того, как индикатор «GONG» засветится постоянно, произнесите сообщение в микрофон. Объявление должно четко и без искажений прослушиваться по выбранным зонам трансляции. После передачи объявления нажмите на кнопку «MIC», индикатор «MIC» должен погаснуть, свечение индикатора «GONG» будет свидетельствовать о том, что перед следующим сообщением также будет передан сигнал привлечения внимания. Для отключения сигнала привлечения внимания перед передачей сообщений два раза нажмите кнопку «MODE», индикаторы «AUX» и «GONG» не должны светиться.

При использовании пульта микрофонного удаленного на передней панели блока ППТ должен светиться индикатор «RMS».

10.2.4 Трансляция фонограмм с источников подключенных к универсальному входу пульта микрофонного удаленного.

Выберите необходимые для трансляции зоны оповещения кнопками «ZONE 1 ÷ ZONE 16» на передней панели микрофонного пульта. Нажатием кнопки «MODE» выберите режим «AUX», при этом должен засветиться индикатор «AUX». Подайте на универсальный вход микрофонного пульта «AUX» сигнал от подключенного к нему источника и нажмите кнопку «MIC». Должен засветиться индикатор «MIC». Коррекцию уровня входного сигнала можно осуществить с помощью регулятора

«LEVEL», который размещен на задней панели микрофонного пульта. Музыкальная программа должна четко и без искажений прослушиваться по выбранным оператором зонам.

Для прекращения трансляции нажмите на кнопку «MIC». Индикатор «MIC» должен погаснуть, что будет свидетельствовать о прекращении трансляции. Через 10 с оборудование автоматически перейдет в режим ожидания.

11 Характерные неисправности и методы их устранения

- 11.1.1 В случае отсутствия выходного сигнала на выходных клеммах оборудования убедитесь в правильности выполнения требований п. 10.1 и 10.2 данного ТО.
- 11.1.2 Если после выполнения требований 11.1 работоспособность оборудования не восстановлена, убедитесь в наличии напряжения питания и целостности предохранителей. При необходимости замените предохранители на исправные.
- 11.1.3 Если при трансляции сообщения громкость существенно занижена или отсутствует по одной или нескольким линиям зон оповещения, необходимо проверить линии на отсутствие в них короткого замыкания или обрыва.
- 11.1.4 Если вышеперечисленные мероприятия недостаточны для восстановления работоспособности оборудования, необходимо обратиться к предприятию-изготовителю для проведения гарантийного или послегарантийного ремонта оборудования.

12 Техническое обслуживание

12.1 Профилактические работы.

При наличии оборудования электропитания в составе оборудования, следует учитывать, что аккумуляторные батареи, которые входят в состав оборудования электропитания, требуют периодической замены раз в четырех года.

12.2 Замена аккумуляторных батарей.

12.2.1 Отключите оборудования от сети питания 220 В / 50 Гц.

12.2.2 Отсоедините провода межблочных соединений.

12.2.3 Извлеките блок электропитания из коммутационного шкафа, предварительно открутив четырех винта крепления на передней панели.

12.2.4 Снимите верхнюю крышку блока электропитания, предварительно открутив винты крепления.

12.2.5 Отсоедините подключенные к аккумуляторным батареям про-

вода, извлеките отработанные аккумуляторные батареи и установите на их место новые. Новые аккумуляторные батареи должны соответствовать следующим параметрам:

Параметр	БРЖ02-7	БРЖ02-12
Тип батареи	герметичные, гелевые;	
Выходное напряжение, В	12	
Емкость, А•час	7	12
Габаритные размеры, мм, не более	150×65×105	150×100×105
Рекомендуемый срок эксплуатации, лет, не более чем	4	

12.2.6 Подключите новые аккумуляторные батареи в соответствии со схемой приведенной на рис. 23.

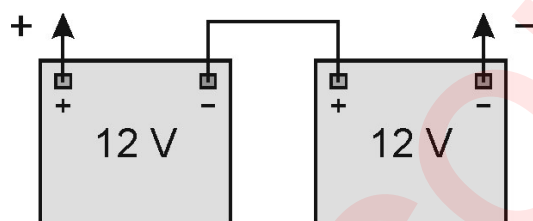


Рисунок 23

12.2.7 Зафиксируйте новые аккумуляторные батареи с помощью скобы.

12.2.8 Установите верхнюю крышку блока электропитания на место и закрепите ее винтами крепления.

12.2.9 Установите блок электропитания в коммутационный шкаф и закрепите его винтами крепления.

12.2.10 Подключите блок электропитания в соответствии со схемой соединения элементов оборудования, приведенной в приложении к данному ТО.

12.3 Профилактические работы проводятся с целью обеспечения нормальной работы оборудования на протяжении всего срока его эксплуатации. Рекомендуемая периодичность и виды профилактических работ:

- визуальный осмотр – каждые 3 месяца;
- внешняя очистка – каждые 12 месяцев.

12.4 При осмотре внешнего состояния оборудования проверьте работоспособность органов управления, надежность подсоединения кабелей и проводов, отсутствие повреждений.

12.5 Для внешней очистки необходимо выключить оборудование и слегка увлажненной чистой водой тканью удалить загрязнения.

13 Правила хранения

13.1 Сохранение работоспособности оборудования зависит от условий его хранения.

Если предполагается, что оборудование длительное время не будет находиться в работе, необходима обязательная его подготовка к хранению, которая проводится в следующем порядке:

- отключите оборудование от сети питания и линий трансляции;
- переведите переключатель «ON/OFF» блока электропитания в нижнее положение «OFF» (Выключено);
- очистите оборудование от грязи и пыли;
- упакуйте оборудование в индивидуальную упаковку или плотно заверните в полиэтиленовую пленку.

13.2 Оборудование может храниться в отапливаемых и неотапливаемых помещениях в следующих условиях:

- температура воздуха
 - ✓ в отапливаемом помещении от 5°C до +40°C;
 - ✓ в неотапливаемом помещении от минус 50°C до +40°C;
- относительная влажность при температуре и ниже без конденсации влаги
 - ✓ в отапливаемом помещении, не более 80% ;
 - ✓ в неотапливаемом помещении, не более 98%.

ВНИМАНИЕ

Во время хранения не допускается нахождение в воздухе компонентов агрессивной среды.

13.3 После хранения оборудование подлежит осмотру и проверке. Места коррозии необходимо зачистить и покрыть лаком.

14 Транспортирование

Транспортирование и хранение оборудования должно соответствовать требованиям ГОСТ 15150 и ТУ.У.31.6-20800889-005:2007 и ТУ.У.31.6-20800889-005:2007.

- температура от минус 50 °C до 50 °C;
- относительная влажность (95±3) % при температуре 35 °C;
- удары с пиковым ударным ускорением до 98 м/с²,

продолжительностью ударного импульса 16 мс в направлении, обозначенном на таре манипуляционным знаком в соответствии с ГОСТ 14192 "Верх";

- вибрация по группе N2 за ГОСТ 12997 в направлении, обозначенном на таре манипуляционным знаком в соответствии с ГОСТ 14192 "Верх".

ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

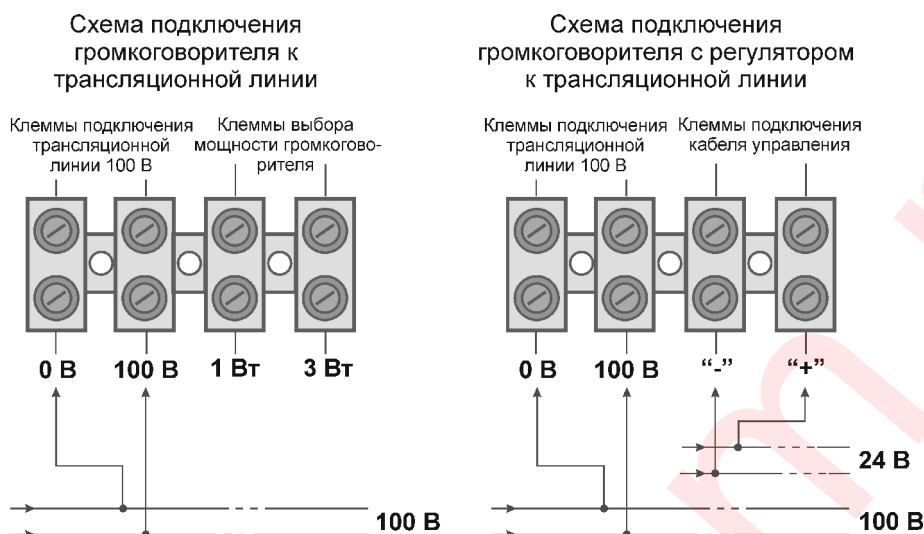
Транспортирование оборудования в отсеках самолетов, которые не отапливаются и не герметичны.

При транспортировании и хранении разрешается составлять в высоту (или одна на одну) не более 2-х транспортных упаковок. Размещение и крепление в транспортных средствах должно обеспечить их устойчивое положение, исключить возможность взаимных ударов, а также ударов об стенки транспортных средств.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к техническому описанию

Подключение громкоговорителей



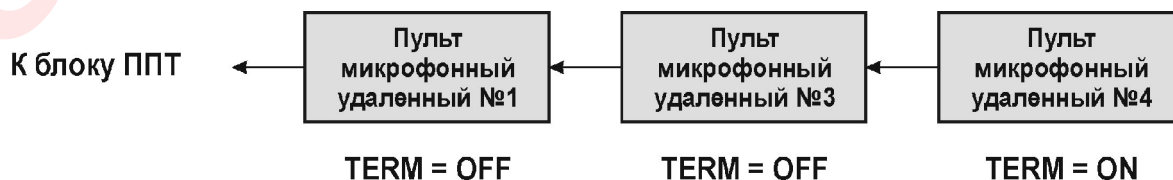
Подключение пультов микрофонных удаленных

В комплекте с оборудованием допускается использование пяти пультов микрофонных выносных и одного таймера. Пульты связываются с оборудованием по интерфейсу RS485 и для обеспечения корректной работы, должны обеспечить правильную конфигурацию. Для этого любому с пультов присваивается порядковый номер от 1 до 5. Наивысший приоритет имеет пульт с низшим номером. Все пульты последовательно подсоединяются на одну линию. Порядок подключения пультов по номерам на линии не имеет значения.

Для присвоения порядковых номеров необходимо открутить винты крепления нижней крышки основы пульта и установить переключатели в следующей последовательности:

Номер пульта	Переключатель 1	Переключатель 2	Переключатель 3
1	OFF	OFF	OFF
2	ON	OFF	OFF
3	OFF	ON	OFF
4	ON	ON	OFF
5	OFF	OFF	ON

На пульте, который включен в конце линии переключатель №4 (TERM) должен быть установлен в положения «ON», для других пультов этот переключатель должен находиться в положении «OFF».



ВНИМАНИЕ

Не допускается использование пультов с одинаковыми номерами.

Не допускается использование пультов с включенным переключателем №4 в середине линии

Для подключения к оборудованию пультов микрофонных удаленных используется кабель UTP (FTP) с разъемами RJ-45 подключенными согласно со стандартом TIA/EIA - 568B (или 568A). Можно использовать стандартный патч-корд UTP кат. 5. При этом допускается использование структурированной кабельной системы, предназначенной для компьютерной сети (подключения к активному оборудованию компьютерной сети не допускается).

Монтаж вилки разъема RJ-45 на кабель UTP (согласно со стандартом TIA/EIA - 568B)

- 1 Снимите внешнюю изоляцию кабеля на 12,5 мм;
- 2 Расположите провода следующим образом (снимать изоляцию проводов не нужно):

1	Оранжевые точки	5	Синие точки
2	Оранжевый	6	Зеленый
3	Зеленые точки	7	Коричневые точки
4	Синий	8	Коричневый

- 3 Поверните вилку контактами к себе и оденьте на кабель до упора;
- 4 Обожмите вилку с помощью специального инструмента. Не обжимайте кабель без специального инструмента (с помощью отвертки) - это приводит к повреждению вилки RJ-45 или к плохому контакту вилки в разъеме.

