

**Научно-производственное предприятие
“Электроприлад”**

Методические указания

**по проектированию и применению
систем речевого оповещения типа ВЕЛЛЕЗ**

(издание пятое)

Львов

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Раздел 1 Оборудование оповещения людей о пожаре	
Комплексы оповещения в моноблочном исполнении настольного типа	4
Комплекс оповещения в моноблочном исполнении для настенного монтажа	16
Комплексы оповещения в блочном исполнении	24
Блок управления и индикации речевого оповещения (ЦДП02-120)	25
Усилители мощности (200ПП030М, 400ПП030М, 600ПП030М)	28
Блок коммутации и контроля (БКК-16/16)	29
Блок электропитания (БРЖ02-24/7, БРЖ02-24/12)	32
Панель сетевая (ПС-4, ПС-8)	33
Пульт микрофонный (ПМН-16, ПМН-32)	34
Шкафы коммутационные закрытого типа (Н9,5, Н12, Н14, Н16,5) открытого типа (Н2,5, Н3, Н4, Н5)	36
РАЗДЕЛ 2 Вспомогательное оборудование	
Таймер (БТ-03-2/512-8)	42
Устройство формирования специальных сообщений (ДМП02-FM/MP)	43
Информатор (БИЗ-01)	44
Блок интерфейса (БИ-01)	45
Блок согласования (БТ01-30В)	46
Блок согласования (БТ20-100/30)	46
Блок автоматического резервирования (БР01-4)	46
Блок регуляторов уровня входного сигнала (БВРП01-1/6, БВРП01-1/10, БВРП01-1/16)	47
Блок регуляторов уровня выходного сигнала (БРП01)	48
Регулятор громкости (РП-03-4п)	49
Регулятор громкости (РС-40-4п)	50
Коробка огнестойкая КВР01/30	50
РАЗДЕЛ 3 Громкоговорители	
Настенные громкоговорители	52
Потолочные громкоговорители	57
Внутрстенные громкоговорители	61
Подвесные громкоговорители	63
Звуковые колонки с улучшенным качеством звучания шириной 150 мм	63
Звуковые колонки шириной 95 мм	66
Рупорные громкоговорители	69
Взрывозащищенные громкоговорители	71
Специализированные громкоговорители	72

РАЗДЕЛ 4 Оборудование многоцелевого оповещения

Усилитель-микшер (200ПП028М, 300ПП028М, 400ПП028М)	74
Усилитель-микшер (80ПП012М)	75
Усилитель-микшер (80ПП022М)	76
Усилитель-микшер (80ПП024М)	77
Усилитель-микшер (80ПП026М)	79
Пульты микрофонные для усилителей-микшеров	80
Комплекс громкоговорящей связи с возможностью переговоров (КТП-02)	82
Комплекс переговорный типа «клиент-кассир» (КП-01)	85
Комплекс переговорный типа «клиент-кассир»(КП-15Д)	86
Комплекс переговорный типа «директор-секретарь»(КП-02)	88
Комплекс переговорный для производственных помещений (КП-03)	89
Комплекс для лечебных учреждений (КПЛ-03)	90
Комплекс переговорный для систем оповещения 4 и 5 категории (КПО-5)	92
Комплекс громкоговорящей адресной связи (КГЗ-02)	94

РАЗДЕЛ 5

Проектирование систем оповещения на базе оборудования марки ВЕЛЛЕЗ

Рекомендации по подбору компонентов комплекса оповещения блочной компоновки	101
Рекомендации по подбору компонентов комплекса оповещения в моноблочном исполнении	101
Общие правила подбора громкоговорителей при построении системы оповещения	102
Типовые проекты систем оповещения на базе оборудования марки ВЕЛЛЕЗ	
Типовой проект № 1 Школа	103
Типовой проект № 2 Торговый комплекс	109
Типовой проект № 3 Медицинский центр	116
Типовой проект № 4 Торгово-развлекательный центр	122
Типовой проект № 5 Офисный центр	129
Типовой проект № 6 Гостиничный комплекс	134

ВВЕДЕНИЕ

Данные "Методические указания" предназначены для специалистов профильных организаций, занимающихся проектированием, инсталляцией и обслуживанием противопожарного оборудования, в частности систем оповещения людей о пожаре и чрезвычайных ситуациях.

Полезен данный материал будет также специалистам, занятым проектированием и инсталляцией систем озвучивания, оповещения, адресного вызова производственных, торговых, спортивных и других объектов.

Основными нормативными документами регламентирующими требования к системам данного типа сегодня являются ДБН В.2.5-56:2014 "Системы протипожежного захисту", НАПБ А.01.003-2009 "Правила улаштування та експлуатації систем оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей в будинках та спорудах" (Украина) и Федеральный закон №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", СП 3.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности", НПБ 104-03 "Нормы пожарной безопасности "системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях и сооружениях" (Российская Федерация).

Далее приведены технические данные оборудования выпускаемого под маркой "VELLEZ", а также рекомендации и примеры по построению систем речевого оповещения.

РАЗДЕЛ 1

Оборудование оповещения людей о пожаре.

В данном разделе приведены технические данные аппаратной части комплексов речевого оповещения людей о пожаре, описание и назначение органов управления на передних панелях блоков, а также клемм, гнезд и разъёмов расположенных на задних панелях.

В зависимости от мощности оборудование оповещения людей о пожаре делится на комплексы оповещения в моноблочном исполнении и комплексы оповещения в блочной компоновке. Комплексы оповещения в моноблочном исполнении предназначены для использования на объектах, где суммарная мощность громкоговорителей по всем линиям зон оповещения не превышает 600 Вт, а количество зон оповещения - 12. Комплексы оповещения в блочном исполнении предназначены для обслуживания объектов с суммарной мощностью более 600 Вт, либо зон оповещения более 12 или объектов с специальными требованиями.

Комплексы оповещения в моноблочном исполнении настольного типа

Основное назначение комплекса

Комплекс предназначен для построения систем оповещения людей о пожаре чрезвычайных ситуациях и управления эвакуацией с учетом требований действующих европейских и российских нормативных документов и стандартов.

Дополнительные возможности комплекса

Кроме основного назначения, комплекс может использоваться для общей и позонной трансляции речевых, музыкальных, рекламных программ, объявлений и адресного вызова с удаленных пультов операторов (до 5 шт.). В комплексе предусмотрен приоритет противопожарных функций. Некоторые дополнительные функции будут недоступны также при переходе комплекса на резервное питание от встроенных АКБ.

Строение комплекса

В базовой конфигурации комплекс состоит из следующих компонентов:

- Блок речевого оповещения (далее по тексту БМО)
- Блок электропитания (далее по тексту БРЖ)

Установленных в коммутационный шкаф открытого типа.



Принцип работы комплекса в автоматическом и ручном режимах работы

Сигнал «ПУСК» в автоматическом режиме формируется замыканием нормально-разомкнутой контактной пары (пар) ППКП при срабатывании датчиков пожарной сигнализации.

Тревожное сообщение, записанное в цифровом виде в энергонезависимую память блока речевого оповещения, усиливается по мощности, напряжению и через соответствующие коммутаторы подается в зоны оповещения.

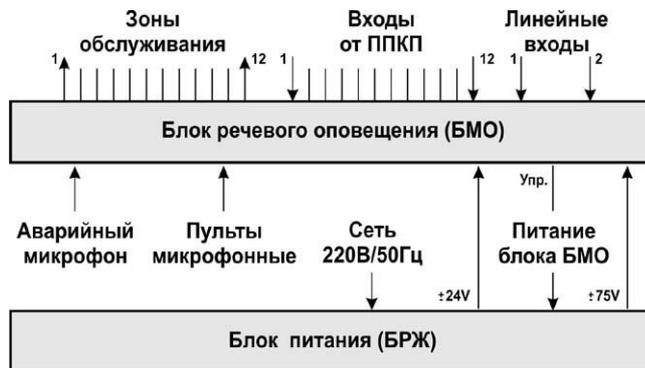


Рис. 1 Структурная схема комплекса

При запуске тревожного сообщения в ручном режиме управления, сообщение повторяется неограниченное количество раз. Передача прекращается оператором. При запуске оборудования от ППКП трансляция сообщений происходит согласно запрограммированному алгоритму эвакуации. Остановка трансляции сообщений в этом режиме возможна оператором или согласно запрограммированному действию от ППКП.

Оборудование позволяет передачу предварительно записанных сообщений о пожаре в режиме ручного управления, передачу тревожных сообщений оператором через аварийный микрофон или служебных сообщений через пульты микрофонные.

Оборудование может использоваться для трансляции сигналов гражданской обороны (ГО) и программ местного проводного вещания. Для этого к любому из двух линейных входов блока речевого оповещения (далее по тексту БМО) подключается блок согласования БТ01-30В (в комплект поставки оборудования не входит). Также, к линейным входам (AUX1 и AUX2) оборудования могут быть подключены другие источники музыкальных и речевых программ — компьютер, радиоприемник, CD/MP3-проигрыватель и т. п.

Трансляция программ от любого из подключенных к БМО источников осуществляется при условии наличия напряжения основного питания от сети 220 В / 50 Гц.

При получении сигнала от ППКП, или ручной активации режима оповещения, трансляция музыкальных и речевых программ прекращается.

Для обеспечения основной функции оборудования — передачи тревожных сообщений, все усиливаемые сигналы разделяются по уровням приоритета. Данная структура приоритетов обеспечивает принудительное отключение источников с меньшим уровнем приоритета и трансляцию более важной информации. Источники информации, в зависимости от степени важности распределяются следующим образом, от наибольшего:

1. Сообщения с аварийного микрофона;
2. Записанные тревожные сообщения;
3. Сообщения с микрофонного пульта;

Передача информации с микрофонных пультов производится с соблюдением уровней приоритетов самих пультов. Ближайший к оборудованию микрофонный пульт обладает наивысшим приоритетом.

4. Информация транслируемая по программе таймера (при наличии в комплекте);
5. Программа с источников, подключенных к линейным входам оборудования.

Блок электропитания (далее по тексту БРЖ), который входит в состав комплекса, обеспечивает питание БМО от сети переменного тока 220 В / 50 Гц или от встроенных аккумуляторов при его отсутствии. При отсутствии основного питания блок обеспечивает работу комплекса в режиме покоя не менее 24 часов и в режиме оповещения не менее 30 мин.

По истечении 10 с оборудование автоматически переходит в режим покоя, если не используется для передачи объявлений, трансляции музыкальных программ и при отсутствии управляющих сигналов от ППКП.

Блок речевого оповещения (БМО-120-100, БМО-120-200, БМО-120-400, БМО-120-600)

В автоматическом режиме активация блока происходит при поступлении управляющих сигналов от ППКП. В базовой конфигурации комплекс предусматривает работу с адресным ППКП и прием до 12 управляющих сигналов. При необходимости запуска всех зон оповещения одним управляющим сигналом необходимо перепрограммирование комплекса. Программирование производится в процессе пуско-наладочных работ в соответствии с инструкциями приведенными в техническом описании к комплексу.

Узел формирования сообщений преобразует предварительно записанные цифровые сообщения в аналоговый сигнал, который через контроллер сигналов и согласующий трансформатор поступает на усилитель мощности. Усиленные по мощности и напряжению сигналы через коммутатор зон подаются на выходные клеммы блока и поступают в линии зон оповещения.

Центральный процессор обеспечивает контроль и индикацию исправности/неисправности составных частей блока, контроль электрических параметров узлов и оборудования в целом во всех режимах работы.

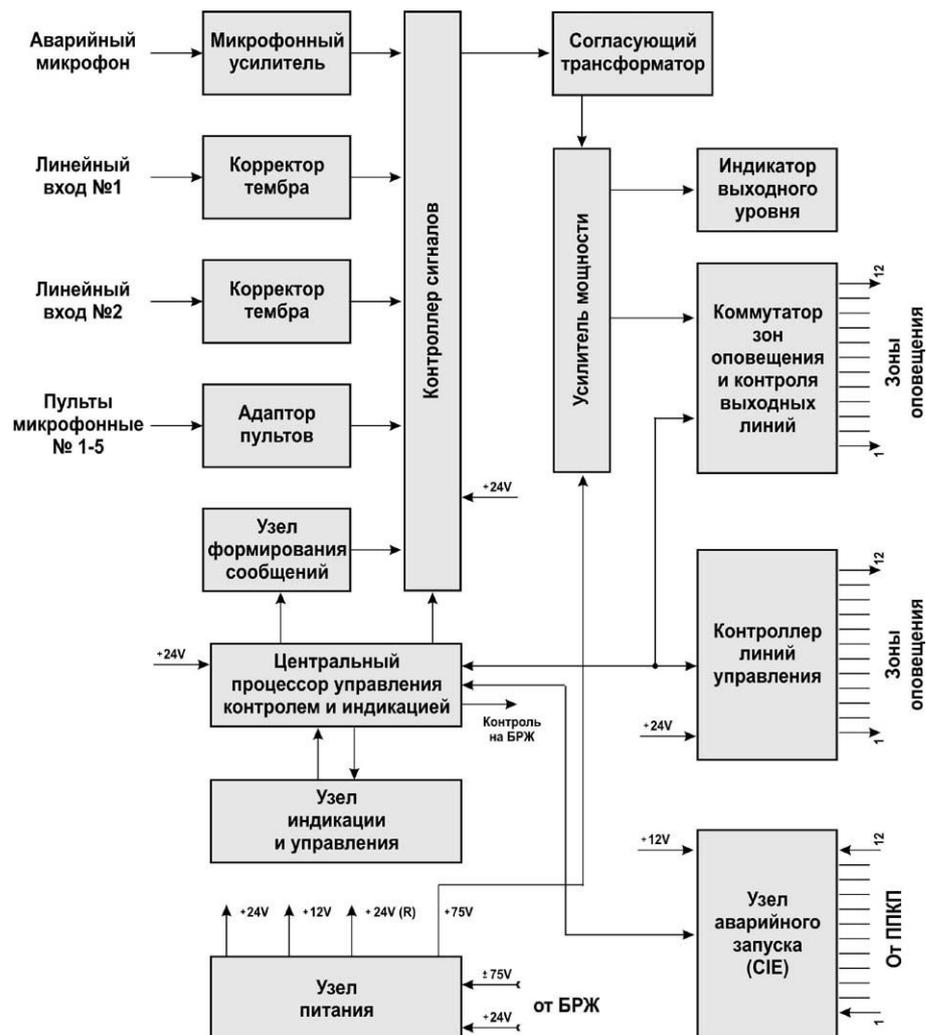


Рис. 2 Структурная схема блока

В ручном режиме управления оборудованием с помощью органов управления, расположенных на передней панели блока, происходят процессы, аналогичные работе оборудования в автоматическом режиме. При необходимости передачи сообщений с аварийного микрофона необходимо войти в режим оповещения, взять в руку микрофон и нажать боковую клавишу.

Параметры и тексты тревожных сообщений, записанных в узел формирования сообщений, формируются в процессе изготовления оборудования и не могут быть изменены пользователем. При необходимости могут быть записаны нестандартные сообщения. Запись таких сообщений также производится на предприятии-изготовителе. Указывается при оформлении заказа.

Сигналы, которые транслируются через универсальные входы AUX, могут корректироваться пользователем по тембру и уровню в процессе эксплуатации.

Система контроля отсутствия обрыва или короткого замыкания линий зон оповещения позволяет выявлять обозначенные неисправности при отключенных зонах оповещения и отсутствии любой трансляции. При этом контролируется полная величина сопротивления линии с резистором 2,7 кОм (входят в комплект поставки) в конце линии. Индикаторы состояния линий трансляции расположены на передней панели блока БМО.

Система контроля отсутствия короткого замыкания или обрыва линий связи с ППКП позволяет обнаруживать перечисленные неисправности при отсутствии срабатывания ППКП (пассивный режим). При этом контролируется величина полного сопротивления линии с резистором 2 кОм (входят в комплект поставки). Индикаторы состояния линий связи с ППКП размещены на передней панели блока БМО.

Контроллер линий управления обеспечивает управление удаленными управляемыми напряжением +24 В устройствами которые могут использоваться в составе оборудования. К управляемым устройствам относят регуляторы громкости, громкоговорители с вмонтированными регуляторами громкости и другие устройства с функцией удаленного включения/выключения. При этом максимальный ток управляющего сигнала для одной зоны составляет 0,5 А, а по всем зонам, не более 5 А.

Индикация состояния оборудования отображается на передней панели блока светодиодными индикаторами и подачей звуковых сигналов.

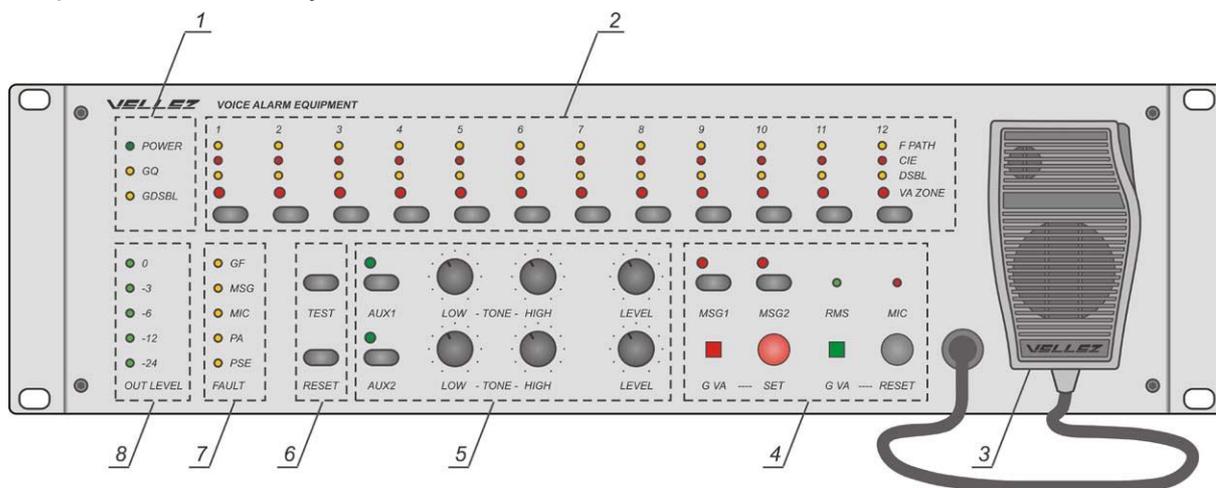
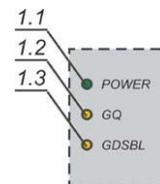


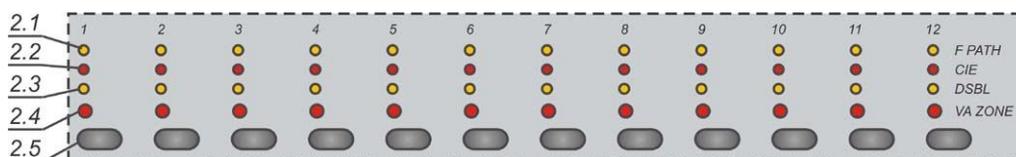
Рис. 3 Размещение органов управления и индикации на передней панели

Группа 1 Индикаторы общего состояния

- 1.1 Индикатор «POWER» свидетельствует о наличии напряжения питания.
- 1.2 Индикатор «GQ» указывает, что оборудование находится в режиме покоя.
- 1.3 Индикатор «GDSBL» указывает, что оборудование находится в режиме отключения.



Группа 2 Индикаторы состояния линий зон оповещения и кнопки их выбора



- 2.1 Индикатор «F PATH» свидетельствует о неисправности соответствующей линии (обрыв или короткое замыкание). Контроль состояния линии осуществляется при отключенной зоне в рабочем режиме аппаратуры и по всем зонам в режиме покоя (GQ).
- 2.2 Индикатор «CIE» отображает состояние линий связи с ППКП. Постоянное свечение индикато-

ра указывает на активную линию связи. Мигание индикатора указывает на возврат линии CIE в пассивное состояние. Данное состояние сбрасывается кнопкой «RESET» (Сброс). Мигание всех индикаторов «CIE», которое не сбрасывается кнопкой «RESET» свидетельствует о неисправности линий CIE (для систем с контролем) или неисправности модуля CIE.

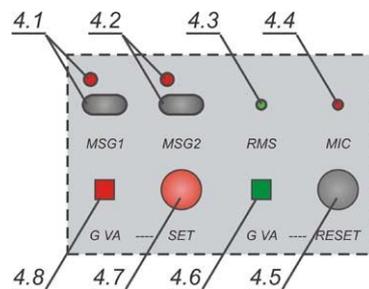
- 2.3 Индикатор «DSBL» указывает, что соответствующая зона находится в отключенном состоянии, при этом автоматически срабатывает «GDSBL» - режим отключения оборудования.
- 2.4 Индикатор «VA ZONE» указывает, что соответствующая зона выбрана для трансляции.
- 2.5 Кнопки «VA ZONE» включают или отключают зоны трансляции. Кнопки блокируются в режиме работы пульта микрофонного и деблокируются в режиме оповещения.

Группа 3 Аварийный микрофон

Аварийный микрофон с клавишей включения.

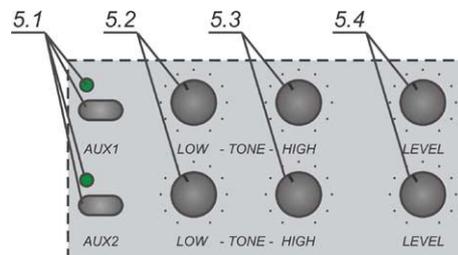
Группа 4 Управление режимом оповещения

- 4.1 Кнопка «MSG1» с индикатором служит для запуска и остановки первого тревожного сообщения. Запуск сообщения возможен только при активированном режиме оповещения, а остановка - при разрешении отключения режима оповещения.
- 4.2 Кнопка «MSG2» с индикатором служит для запуска и остановки второго тревожного сообщения. Запуск сообщения возможен только при активированном режиме оповещения, а остановка - при разрешении отключения режима оповещения.
- 4.3 Индикатор «RMS» свидетельствует о работе микрофонного(ных) пульта(ов).
- 4.4 Индикатор «MIC» свидетельствует об активации аварийного микрофона. Активация аварийного микрофона выполняется нажатием клавиши на корпусе микрофона. Аварийный микрофон работает только в активированном режиме оповещения. При активации аварийного микрофона автоматически формируется сигнал привлечения внимания «Гонг». Трансляция сигнала привлечения внимания сопровождается миганием индикатора «MIC».
- 4.5 Кнопка разрешения отключения режима оповещения «G VA RESET».
- 4.6 Индикатор «G VA RESET» свидетельствует о разрешении остановки трансляции тревожных сообщений и отключении режима оповещения.
- 4.7 Кнопка ручной активации режима оповещения «G VA SET».
- 4.8 Индикатор «G VA SET» свидетельствует о включении режима оповещения.



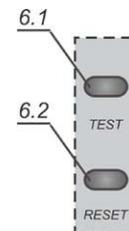
Группа 5 Управление музыкальной трансляцией

- 5.1 Кнопки с индикаторами «AUX1» и «AUX2» для выбора источников подключенных к универсальным входам.
- 5.2 Регуляторы «TONE LOW», для регулировки тембра низких частот для каждого входа соответственно.
- 5.3 Регуляторы «TONE HIGH», для регулировки тембра высоких частот для каждого входа соответственно.
- 5.4 Регуляторы «LEVEL» для регулировки уровня громкости транслируемых программ для каждого входа.



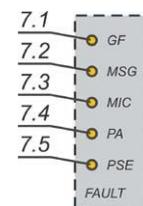
Группа 6 Кнопки специального назначения

- 6.1 Кнопка «TEST» предназначена для проверки работы светодиодных индикаторов и звуковой сигнализации. При нажатии данной кнопки должны засветиться все индикаторы кроме индикатора уровня на передней панели блока и должен прозвучать звуковой сигнал.
- 6.2 Кнопка «RESET» предназначена для сброса информации о новых событиях (срабатывание ППКП и / или возникновение неисправности) и отключения звуковой сигнализации.



Группа 7 Индикаторы режима предупреждения о неисправности «FAULT»

- 7.1 Индикатор «GF» свидетельствует о наличии неисправности оборудования. Мигание индикатора свидетельствует об ошибке считывания алгоритма эвакуации с энергонезависимой памяти (EEPROM). В случае возникновения этой ошибки необходимо запрограммировать алгоритм эвакуации. Мигание всех индикаторов неисправности кроме «GF» означает, что возникла та или иная неисправность. Наличие новой неисправности сопровождается звуковым сигналом. Если неисправность была устранена, индикатор будет продолжать мигать до нажатия кнопки «RESET», звуковой сигнал



подаваться не будет. Если неисправность не устранена, то при нажатии кнопки «RESET» соответствующий индикатор неисправности будет светиться постоянно, звуковой сигнал отключится.

7.2 Индикатор «MSG» указывает на неисправность узла формирования сообщений.

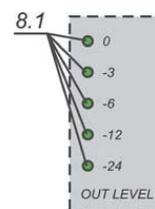
7.3 Индикатор «MIC» указывает на неисправность аварийного микрофона или его отсутствие.

7.4 Индикатор «PA» указывает на неисправность усилителя мощности или его отсутствие.

7.5 Индикатор «PSE» указывает на неисправность оборудования электропитания или его отсутствие.

Группа 8 Группа индикаторов уровня выходного сигнала

8.1 Индикаторы «OUT LEVEL -24, -12, -6, -3, 0» отображают уровень выходного сигнала -24, -12, -6, -3 и 0 дБ соответственно.



9 Звуковой сигнализатор

Звуковой сигнализатор выдает звуковой тоновый сигнал частотой 3 кГц, длительностью 0,5 с с интервалами: 1,0 с - для режима оповещения; 5,0 с - для режима предупреждения о неисправности.

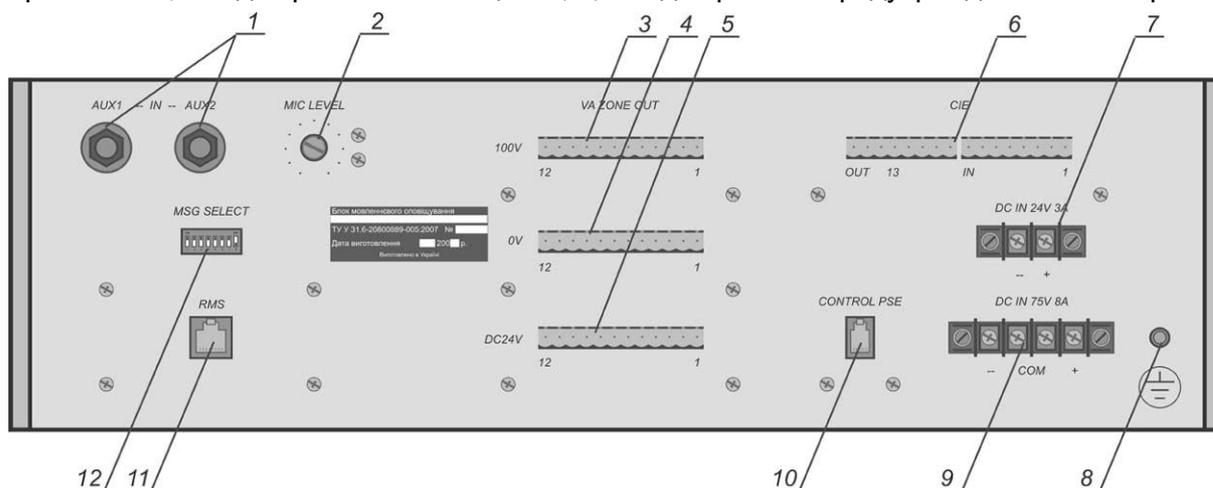


Рис. 4 Размещение клемм и гнезд на задней панели

- 1 Универсальные входы «AUX1» и «AUX2» для подключения внешних источников музыкальных и речевых программ.
- 2 Регулятор «MIC LEVEL» для регулировки чувствительности аварийного микрофона.
- 3 Разъем «VA ZONE OUT 100V» для подключения линий зон оповещения.
- 4 Разъем «VA ZONE OUT 0V» для подключения линий зон оповещения; соединен с управляющим проводом линий зон оповещения - 24 В (используется для принудительного отключения регуляторов громкости громкоговорителей или управления другим удаленным оборудованием).
- 5 Разъем «VA ZONE OUT DC 24 V» для подключения управляющего провода линий зон оповещения + 24 В (используется для принудительного отключения регуляторов громкости громкоговорителей или управления другим удаленным оборудованием).
- 6 Разъем «CIE» «IN» «OUT» для подключения оборудования к ППКП.
- 7 Клеммы «DC IN 24V 3A» для подключения питания блока БМО.
- 8 Клемма заземления.
- 9 Клеммы «DC IN 75V 8A» для подключения питания блока БМО.
- 10 Разъем «CONTROL PSE» для подключения кабеля контроля блока электропитания БРЖ.
- 11 Разъем «RMS» для подключения кабеля одного или нескольких микрофонных пультов.
- 12 Группа переключателей «MSG SELECT» позволяет осуществить выбор предварительно записанных сообщений и сигналов привлечения внимания (детальнее см. ТО).

Технические характеристики

Номинальная выходная мощность, Вт	100, 200, 400, 600
Выходное напряжение, В	100*
Диапазон воспроизводимых частот, Гц, не уже	125 ÷ 20000
Диапазон воспроизводимых частот при передаче объявлений с аварийного микрофона, Гц, не уже	200 ÷ 10000
Гармонические искажения, %, не более	10
Отношение сигнал/шум линейного входа, дБ, не менее	80

Количество линейных входов	2
Регулирование тембра низких и высоких частот, дБ, не менее	± 10
Номинальная чувствительность линейного входа, мВ	200
Количество зон оповещения	12
Суммарная длительность сообщений, с, не более	120
Время хранения записанной информации, лет, не менее	10
Количество записанных сообщений	6
Количество записанных сигналов привлечения внимания	4
Количество подключаемых пультов микрофонных, не более	5
Напряжение питания постоянного тока, В	± 75
Количество внешних управляемых устройств подключенных на одну зону оповещения, шт, не более	25
Максимальное количество внешних управляемых устройств, шт, не более	150
Максимальная коммутируемая мощность для одной зоны оповещения, Вт, не более	250/100В; 200/70В; 90/30В
Мощность потребления, ВА, не более	150, 250, 500, 750
Габаритные размеры, мм, не более	483 × 145 × 440
Масса, кг, не более	7

* возможно 70 или 30 по требованию заказчика

Блок электропитания

(БРЖ02-24/7, БРЖ02-24/12)

Блок электропитания является неотъемлемой частью комплекса поскольку он обеспечивает питание всех узлов и элементов оборудования в режиме работы от сети переменного тока 220 В / 50 Гц и в режиме работы от вмонтированных аккумуляторных батарей.

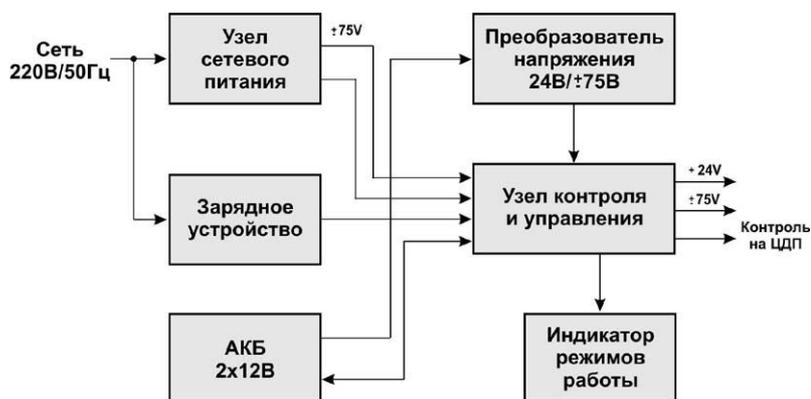


Рис. 5 Структурная схема

Основные части блока являются: узел сетевого питания, зарядное устройство, преобразователь напряжения, узел контроля и управления, аккумуляторные батареи.

Сетевое питание обеспечивает питание оборудования необходимыми напряжениями.

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

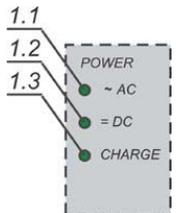
Схема контроля и управления обеспечивает контроль параметров аккумуляторных батарей и правильность работы оборудования во всех режимах его работы.



Рис. 6 Размещение органов управления и индикации на передней панели

Группа 1 Индикаторы POWER

- 1.1 Индикатор “~AC” свидетельствует о наличии напряжения питания в сети 220 В / 50 Гц и работу оборудования от этой сети.
- 1.2 Индикатор “=DC” свидетельствует о готовности работы блока от аккумуляторных батарей блока электропитания.
- 1.3 Индикатор “CHARGE” свидетельствует о переходе блока электропитания в режим зарядки аккумуляторных батарей (далее по тексту АКБ).



Группа 2 Индикаторы неисправности FAULT

- 2.1 Индикатор “~AC” свидетельствует об отсутствии напряжения питания в сети переменного тока 220 В / 50 Гц.
- 2.2 Индикатор “=DC” свидетельствует о невозможности работы блока от аккумуляторных батарей.
- 2.3 Индикатор “CHARGE” свидетельствует о неисправности зарядного устройства блока электропитания.
- 2.4 Индикатор “LOW BAT” свидетельствует о низком уровне заряда АКБ и невозможности дальнейшей работы блока.

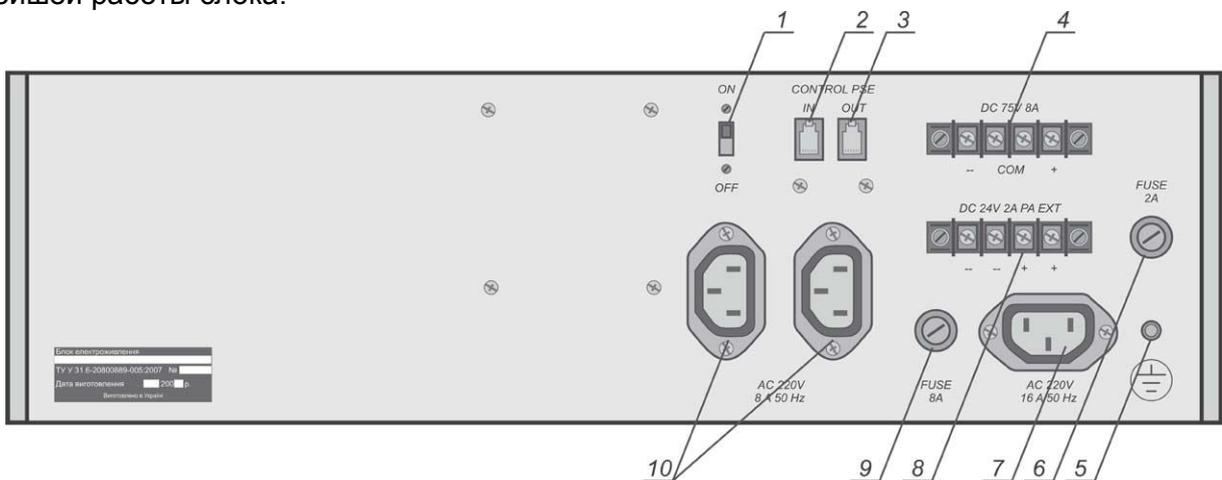
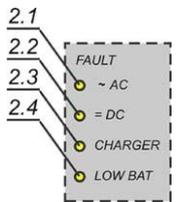


Рис. 7 Размещение клемм и гнезд на задней панели

- 1 Переключатель “ON / OFF” предназначен для отключения блока электропитания на время его транспортирования или хранения. На время транспортирования или хранения блока переключатель должен быть установлен в положение “OFF”, при эксплуатации переключатель должен находиться в положении “ON”.
- 2 Разъем “CONTROL PSU IN” для подключения кабеля контроля блока электропитания.
- 3 Разъем “CONTROL PSU OUT” используется для подключения следующего блока электропитания, при использовании нескольких блоков электропитания в составе комплекса.
- 4 Клеммы “DC 75V 8A” для подключения усилителей мощности.
- 5 Клемма заземления.
- 6 Предохранитель “FUSE 2 A”.
- 7 Кабель 3-проводный для подключения блока электропитания к сети переменного тока 220 В/50 Гц.

- 8 Клеммы “DC 24V 5A” для подключения вспомогательного питания компонентов оборудования.
- 9 Предохранитель “FUSE 8 A”.
- 10 Разъемы “AC 220 V 8A 50 Hz” для подключения компонентов, которые могут использоваться в составе оборудования (оборудование электропитания*, таймер).

*допускается каскадное подключение (один к одному) не более двух блоков оборудования электропитания

Технические характеристики

Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	220 ^{+22/} ₋₃₃
Емкость АКБ, А*ч	7, 12
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 оповещения от резервного питания, мин, не менее	30
Время работы оборудования в дежурном режиме от резервного питания, часов, не менее	24
Потребляемая мощность, не более, ВА	900
Габаритные размеры, мм, не более	483 × 145 × 440
Масса, кг, не более	15

Пульт микрофонный (ПМН-12)

Пульт микрофонный предназначен для передачи объявлений и трансляции фоновой музыки с расстояния 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.

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

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

Питанием микрофонный пульт обеспечивается оборудованием по соединительному кабелю и не требует дополнительных источников питания.

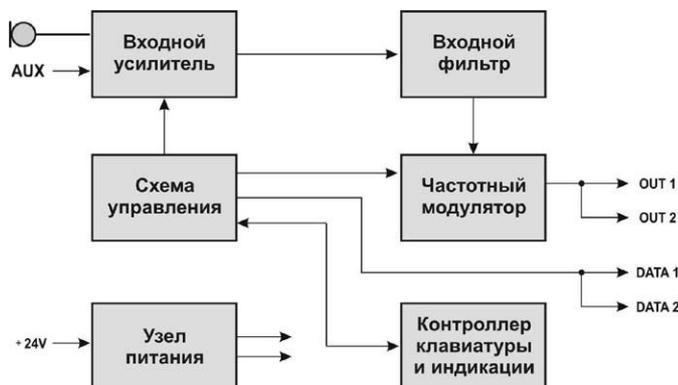


Рис. 8 Структурная схема

Оборудование предусматривает последовательное соединение (один в один) пяти пультов микрофонных и дальнейшую работу с ними в соответствии установленных уровней приоритета. Структура приоритетов предусматривает, что наивысший уровень приоритета имеет активный пульт с меньшим номером.

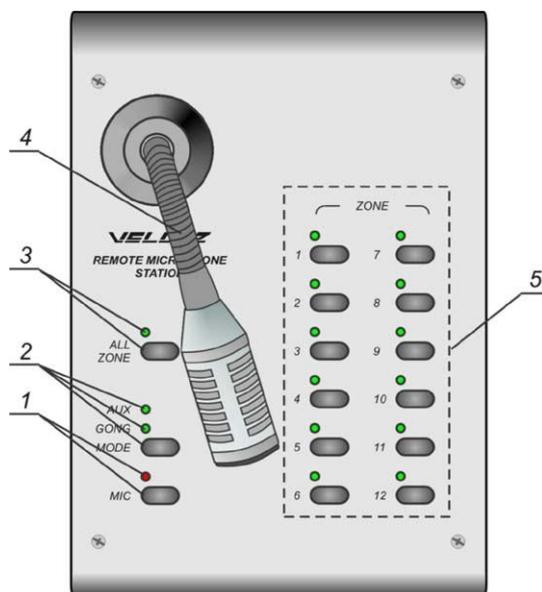


Рис. 9 Размещение органов управления и индикации на передней панели

- 1 Кнопка “MIC” с индикатором, который загорается при нажатии кнопки “MIC” и свидетельствует о готовности пульта к передаче объявлений через микрофон или трансляции фонограмм с подключенных к пульту источников по выбранным оператором зонам оповещения.
- 2 Кнопка “MODE” с индикаторами зеленого цвета “AUX” и “GONG”. При нажатии кнопки “MODE” можно выбрать режим трансляции фонограмм с подключенных к пульту источников, о чем свидетельствует индикатор “AUX” или режим передачи объявлений через микрофон с передачей сигнала привлечения внимания перед передачей объявлений или без него, о чем свидетельствует индикатор “GONG”.
- 3 Кнопка “ALL ZONE” для одновременного включения всех зон оповещения с индикатором, который свидетельствует об активации всех зон оповещения.
- 4 Микрофон динамический.
- 5 Группа кнопок “1 ÷ 12” с индикаторами для включения или отключения той или иной зоны (зон) оповещения с индикацией.

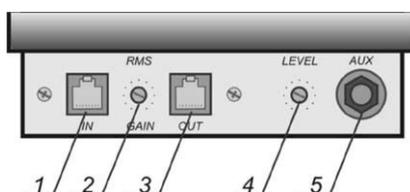
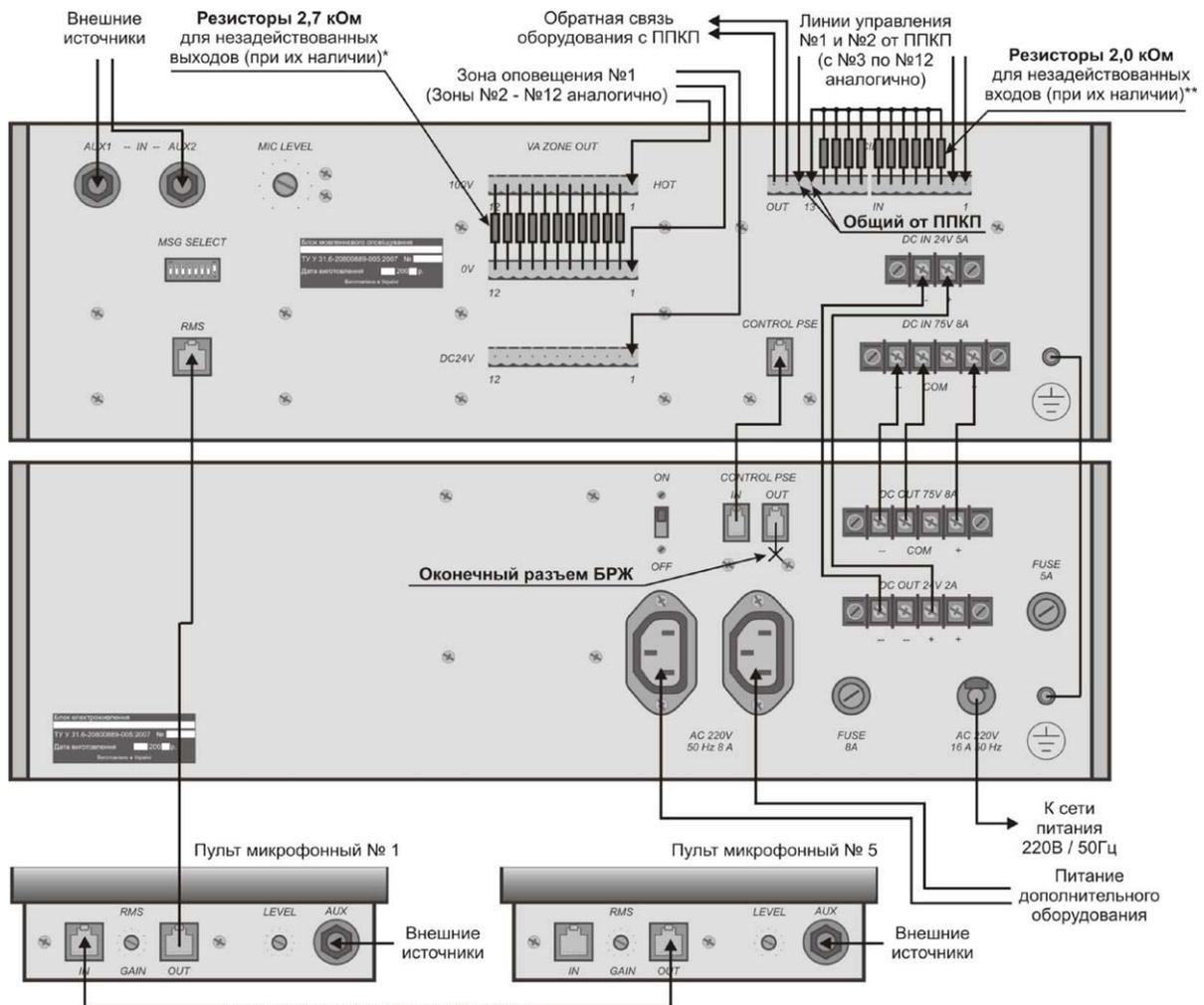


Рис. 10 Размещение клемм и гнезд на задней панели

- 1 Разъем “IN” используется при наличии в составе системы нескольких микрофонных пультов для подключения следующего пульта.
- 2 Регулятор “GAIN” предназначен для регулировки уровня чувствительности микрофона.
- 3 Разъем “OUT” для подключения микрофонного пульта к оборудованию или, при использовании нескольких пультов, к предыдущему пульту.
- 4 Регулятор “LEVEL” предназначен для регулировки уровня входного сигнала по входу AUX.
- 5 Разъем “AUX” для подключения внешних источников.

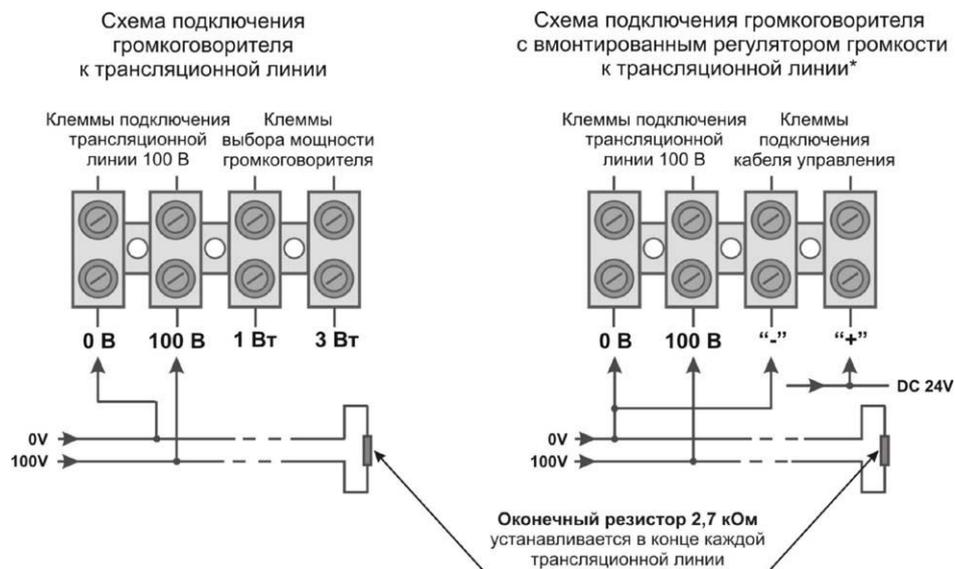
Технические характеристики

Количество зон обслуживания, шт	12
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
Рекомендованные типы соединительного кабеля	FTP
Габаритные размеры, мм, не более	150 × 65 × 225
Масса, кг, не более	1,5



- * Для задействованных линий резисторы 2,7 кОм устанавливаются в конце линии параллельно последнему громкоговорителю;
- ** Для задействованных линий управления резисторы 2,0 кОм устанавливаются со стороны ППКП параллельно каждому задействованному выходу.

Рис. 11 Схема подключения элементов комплекса

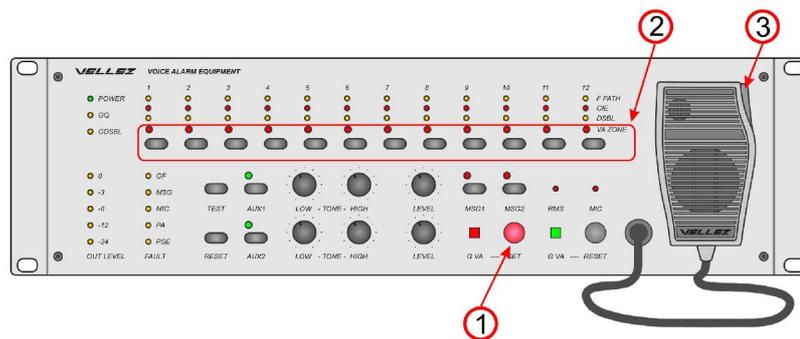


* только при подключении к моноблокам настольного типа

Рис. 12 Схема подключения громкоговорителей

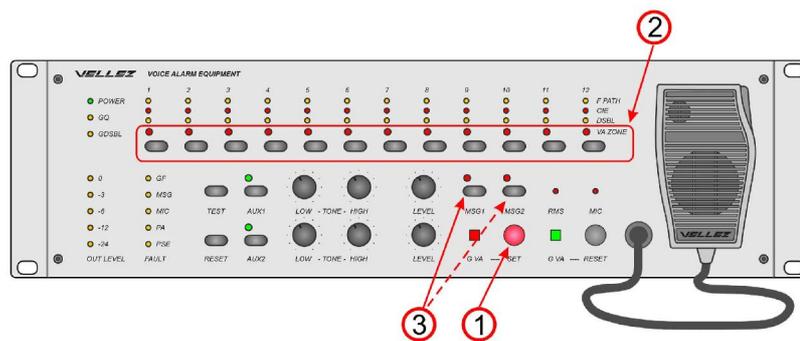
БЫСТРЫЙ СТАРТ

Передача объявлений с помощью аварийного микрофона



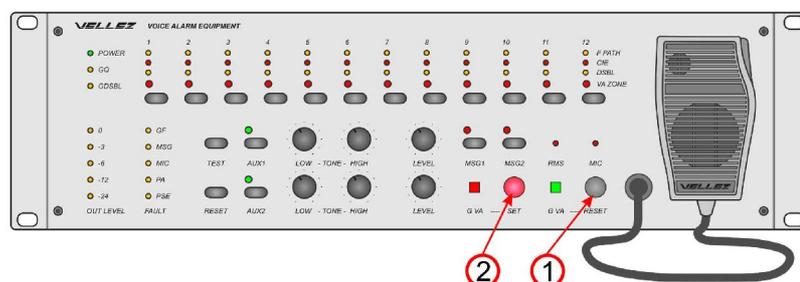
- 1 Нажмите красную кнопку “G VA – SET”;
- 2 Кнопками “VA ZONE” выберите необходимые зоны оповещения. Над кнопками выбранных зон должны засветиться индикаторы “VA ZONE”;
- 3 Возьмите в руку аварийный микрофон, нажмите на нем клавишу “PTT”, дождитесь постоянного свечения индикатора “MIC” и произнесите сообщение.

Передача заранее записанных тревожных сообщений



- 1 Нажмите красную кнопку “G VA – SET”;
- 2 Кнопками “VA ZONE” выберите необходимые зоны оповещения. Над кнопками выбранных зон должны засветиться индикаторы “VA ZONE”;
- 3 Нажмите кнопку “MSG 1” или “MSG 2” для воспроизведения необходимого тревожного сообщения.

Выход из режима оповещения



- 1 Нажмите зеленую кнопку “G VA – RESET”;
- 2 Нажмите красную кнопку “G VA – SET”, после чего оборудование перейдет к предыдущему режиму эксплуатации.

Рис. 13 Краткая инструкция по быстрому запуску/остановке трансляции

Комплекс оповещения в моноблочном исполнении для настенного монтажа (ВЕЛЛЕЗн-120-100)

Основное назначение комплекса

Комплекс предназначен для построения систем оповещения людей о пожаре в чрезвычайных ситуациях и управления эвакуацией с учетом требований действующих европейских и российских нормативных документов и стандартов.

Дополнительные возможности комплекса

Кроме основного назначения, комплекс может использоваться для общей и позонной трансляции речевых, музыкальных, рекламных программ, объявлений и адресного вызова с удаленных пультов операторов (до 5 шт.). В комплексе предусмотрен приоритет противопожарных функций. Некоторые дополнительные функции будут недоступны также при переходе комплекса на резервное электропитание от встроенных аккумуляторных батарей.

Строение комплекса

По исполнению комплекс является единым блоком в котором установлены все функциональные узлы и элементы обеспечивающие выполнение функций системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей. Дополнительно к комплексу могут быть подключены микрофонные пульта и внешний источник звукового сигнала (компьютер, медиапроигрыватель и пр.).

Принцип работы комплекса

Принцип работы комплекса в моноблочном исполнении для настенного монтажа аналогичен комплексу оповещения в моноблочном исполнении для настольного монтажа описанного на стр. 17.

Детальная информация о принципе работы и строении комплекса изложена в техническом описании.

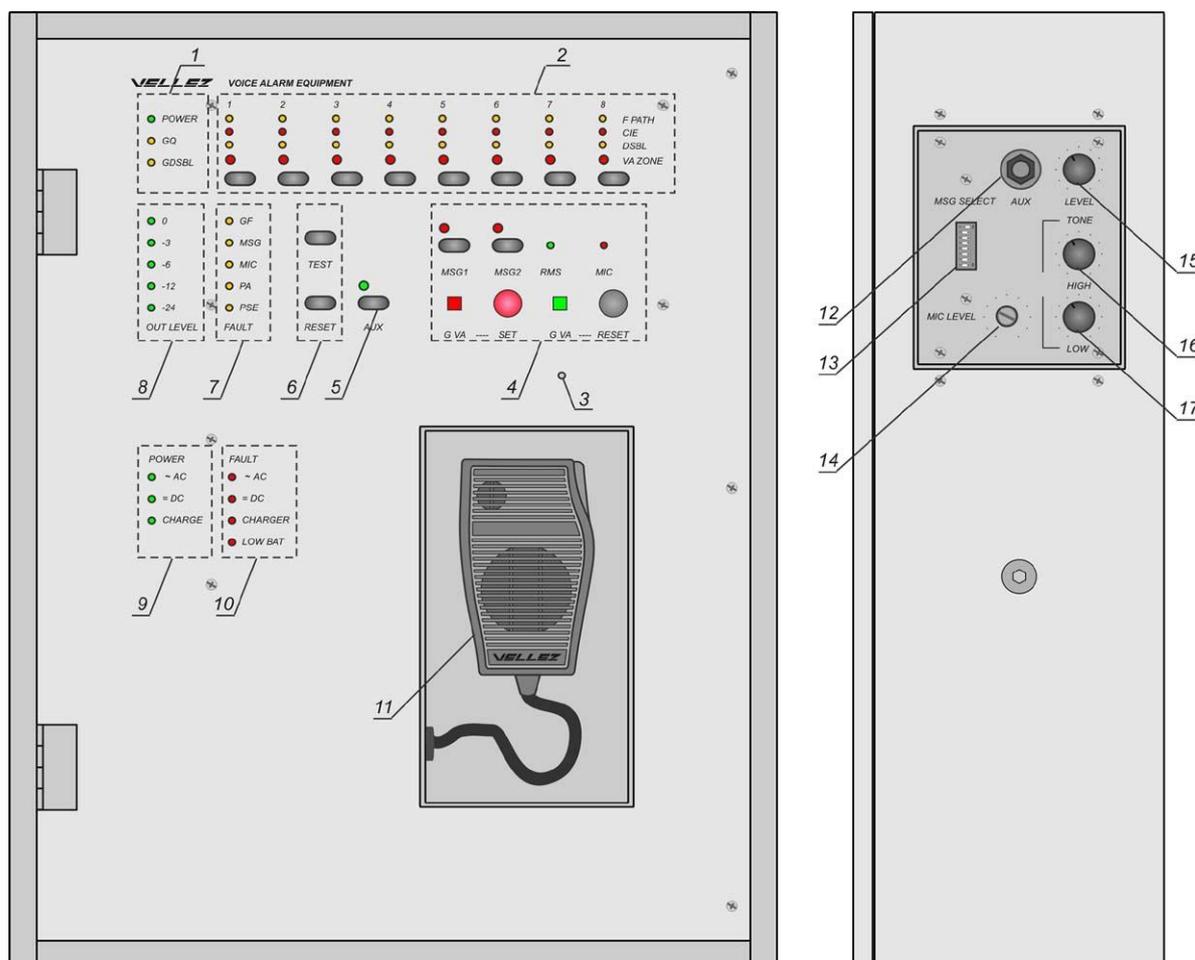
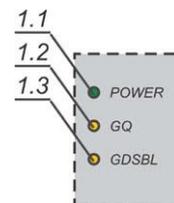


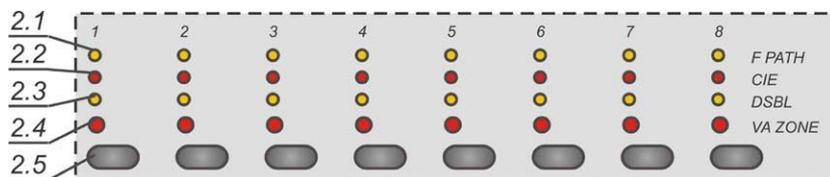
Рис. 14 Размещение органов управления и индикации на передней панели

Группа 1 Индикаторы общего состояния

- 1.1 Индикатор "POWER" свидетельствует о наличии напряжения питания оборудования.
- 1.2 Индикатор "GQ" указывает, что оборудование находится в режиме спокойствия.
- 1.3 Индикатор "GDSBL" указывает, что оборудование находится в режиме отключения.



Группа 2 Индикаторы состояния линий зон оповещения и кнопки их выбора



- 2.1 Индикатор "F PATH" свидетельствует о неисправности соответствующей линии (обрыв или короткое замыкание). Контроль состояния линии осуществляется при выключенной зоне в режиме спокойствия (GQ) по всем зонам оповещения.
- 2.2 Индикатор "CIE" отображает состояние линий связи с ППКП. Постоянное свечение индикатора указывает на активную линию связи с ППКП. Мигание индикатора указывает на кратковременное срабатывание линии связи с ППКП и переход ее в пассивное состояние. Данное состояние сбрасывается кнопкой "RESET". Последовательное мигание всех индикаторов "CIE", которое не сбрасывается кнопкой "RESET" свидетельствует о неисправности линий связи с ППКП или неисправности модуля ППКП.
- 2.3 Индикатор "DSBL" указывает, что отмеченная зона оповещения находится в выключенном состоянии, при этом оборудование автоматически переходит в режим отключения.
- 2.4 Индикатор "VA ZONE" указывает, что отмеченная зона выбрана для трансляции.
- 2.5 Кнопки "VA ZONE" включают или выключают зоны оповещения. Кнопки блокируются в режиме работы пульта микрофонного и разблокируются в режиме оповещения.

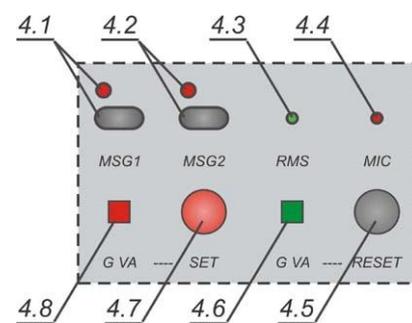
3 Звуковой сигнализатор

Звуковой сигнализатор выдает звуковой тональный сигнал частотой 3 кГц, длительностью 0,5 с с интервалами:

- 1,0 с - для режима оповещения;
- 5,0 с - для режима предупреждения о неисправности.

Группа 4 Управление режимом оповещения

- 4.1 Кнопка "MSG1" с индикатором красного цвета служит для запуска и остановки первого тревожного сообщения. Запуск сообщения возможен только при активированном режиме оповещения, а остановка - при разрешении отключения режима оповещения.
- 4.2 Кнопка "MSG2" с индикатором красного цвета служит для запуска и остановки второго тревожного сообщения. Запуск сообщения возможен только при активированном режиме оповещения, а остановка - при разрешении отключения режима оповещения.
- 4.3 Индикатор "RMS" свидетельствует о работе микрофонного(ных) пульта(тов).
- 4.4 Индикатор "MIC" свидетельствует о включении аварийного микрофона. Включение аварийного микрофона выполняется нажатием клавиши на корпусе микрофона. Аварийный микрофон работает только в активированном режиме оповещения. При включении аварийного микрофона автоматически формируется сигнал привлечения внимания типа "Гонг". Трансляция сигнала привлечения внимания сопровождается миганием индикатора "MIC".
- 4.5 Кнопка разрешения отключения режима оповещения "G VA RESET".
- 4.6 Светодиодный индикатор "G VA RESET" свидетельствует о разрешении остановки трансляции тревожных сообщений и отключения режима оповещения.
- 4.7 Кнопка ручной активации режима оповещения "G VA SET".
- 4.8 Индикатор "G VA SET" свидетельствует о включении режима оповещения.

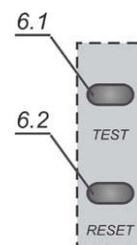


5 Линейный вход "AUX" для трансляции фоновой музыки с подключенного внешнего источника.

Группа 6 Кнопки специального назначения

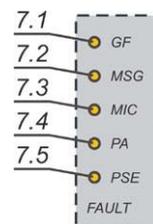
6.1 Кнопка "TEST" предназначена для проверки исправности светодиодных индикаторов и звуковой сигнализации. При нажатии данной кнопки должны засветиться все индикаторы кроме индикатора уровня на передней панели блока, также должен прозвучать звуковой сигнал.

6.2 Кнопка "RESET" предназначена для сброса информации о новых событиях (срабатываниях ППКП/ или возникновении неисправности) и отключении звуковой сигнализации.



Группа 7 Индикаторы режима предупреждения о неисправности "FAULT"

7.1 Индикатор "GF" свидетельствует о наличии неисправности оборудования. Мигание индикатора свидетельствует об ошибке считывания алгоритма эвакуации с энергонезависимой памяти (EEPROM). В случае возникновения этой ошибки необходимо запрограммировать алгоритм эвакуации. Мигание всех индикаторов неисправности кроме "GF" значит, что возникла та или иная неисправность. Наличие новой неисправности сопровождается звуковым сигналом. Если неисправность была устранена, индикатор будет продолжать мигать до нажатия кнопки "RESET", звуковой сигнал подаваться не будет. Если неисправность не устранена, то при нажатии кнопки "RESET" соответствующий индикатор неисправности будет светиться постоянно, звуковой сигнал будет отключен.



7.2 Индикатор "MSG" указывает на неисправность узла формирования сообщений.

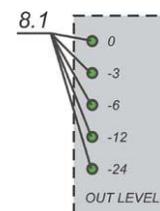
7.3 Индикатор "MIC" указывает на неисправность аварийного микрофона или его отсутствие.

7.4 Индикатор "PA" указывает на неисправность усилителя мощности.

7.5 Индикатор "PSE" указывает на неисправность узла питания.

Группа 8 Индикаторы уровня выходного сигнала

8.1 Индикаторы "OUT LEVEL - 24, - 12, - 6, - 3, 0" отображают уровень выходного сигнала - 24, - 12, - 6, - 3 и 0 дБ соответственно.

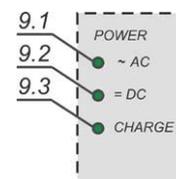


Группа 9 Индикаторы POWER

9.1 Индикатор "~AC" свидетельствует о наличии напряжения питания в сети переменного тока 220 В / 50 Гц и готовность работы оборудования от этой сети.

9.2 Индикатор "=DC" свидетельствует о наличии напряжения питания от аккумуляторных батарей.

9.3 Индикатор "CHARGE" свидетельствует о том, что происходит зарядка аккумуляторных батарей.



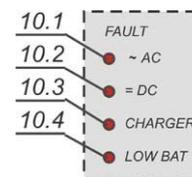
Группа 10 Индикаторы режима предупреждения о неисправности FAULT

10.1 Индикатор "~AC" свидетельствует об отсутствии напряжения питания в сети переменного тока 220 В / 50 Гц.

10.2 Индикатор "=DC" свидетельствует об отсутствии напряжения питания от аккумуляторных батарей.

10.3 Индикатор "CHARGE" свидетельствует о неисправности зарядного устройства узла электропитания.

10.4 Светодиодный индикатор желтого цвета "LOW BAT" (Низкий уровень заряда аккумуляторов) свидетельствует о низком уровне заряда аккумуляторных батарей и невозможности дальнейшей работы оборудования от аккумуляторных батарей. Дублируется звуковой сигнализацией в течении не менее чем 1 час после полного обесточивания.



11 Аварийный микрофон с клавишей включения.

12 Линейный вход "AUX" для подключения к оборудованию внешних источников.

13 Переключатель сообщений для выбора предварительно записанных сообщений и сигналов привлечения внимания (детальнее см. ТО)

14 Регулятор "MIC LEVEL" для регулировки чувствительности аварийного микрофона.

15 Регулятор громкости "LEVEL" для регулировки уровня громкости транслируемых программ.

16 Регулятор тембра "TONE HIGH" для регулировки тембра высоких частот.

17 Регулятор тембра "TONE LOW" для регулирования тембра низких частот.

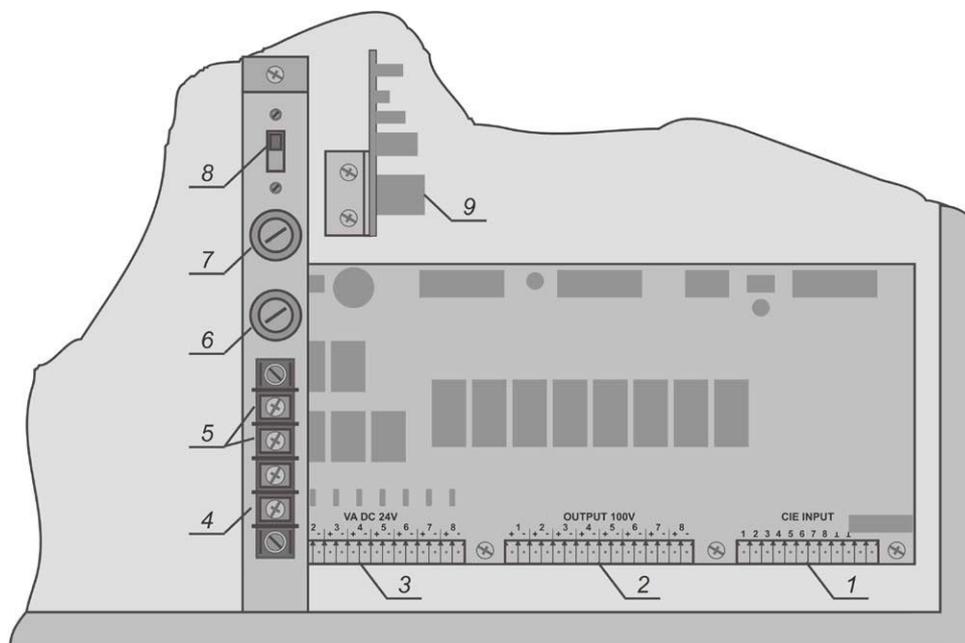


Рис. 15 Размещение клемм и гнезд на внутренней панели

- 1 Разъем "CIE INPUT" для подключения оборудования к ППКП. Контакты с 1 по 8 сигнальные, 9 и 10 общие, контакты 11 и 12 для обратной связи оборудования с ППКП.
- 2 Разъем "OUTPUT 100V" для подключения линий зон оповещения. Линии трансляции следует подсоединять с учетом полярности "+" - 100 В, "-" - 0В.
- 3 Разъем "VA DC 24 V" для подключения управляющего провода линий зон оповещения + 24 В (используется для принудительного отключения удаленных управляемых устройств).
- 4 Клемма заземления.
- 5 Клеммы "220V" для подключения оборудования к сети переменного тока 220В / 50Гц.
- 6 Предохранитель "2А".
- 7 Предохранитель "5А".
- 8 Переключатель "ON / OFF" предназначен для отключения электропитания на время транспортировки оборудования или его хранения. На время транспортировки или хранения оборудования переключатель должен быть установлен в положение "OFF", в рабочем режиме переключатель должен находиться в положении "ON".
- 9 Разъем "RMS" для подключения кабеля одного или нескольких пультов микрофонных.

Технические характеристики

Номинальная выходная мощность, Вт	100
Выходное напряжение, В	100*
Диапазон воспроизводимых частот, Гц, не уже	60 ÷ 16000
Диапазон воспроизводимых частот при передаче объявлений с аварийного микрофона, Гц, не уже	200 ÷ 10000
Гармонические искажения, %, не больше	1
Отношение сигнал/шум линейного входа, дБ, не менее	80
Количество линейных входов	1
Регулирование тембра низких частот, дБ, не менее	± 10
Регулирование тембра высоких частот, дБ, не менее	± 10
Номинальная чувствительность линейного входа, мВ	200
Количество зон оповещения	8
Суммарная длительность сообщений, с, не более	240
Количество записанных сообщений	6
Количество записанных сигналов привлечения внимания	4
Количество подключаемых пультов микрофонных, шт, не более	5
Количество удаленных управляемых устройств подключенных на одну зону оповещения, шт, не более	25
Максимальное количество удаленных управляемых устройств, шт, не более	100
Максимальная коммутируемая мощность для одной зоны оповещения, Вт, не более	100

Мощность потребления, ВА, не более
 Габаритные размеры, мм, не более
 Масса, кг, не более
 Напряжение питания переменного тока 50 Гц, В
 Время работы оборудования в режиме оповещения от АКБ, мин, не менее
 Время работы оборудования в режиме спокойствия от АКБ
 оборудования электропитания, час, не менее

150
 345 × 440 × 130
 10
 220 ^{+22/-33}
 30
 24

* возможно 70 или 30 по требованию заказчика

Пульт микрофонный (ПМН-8)

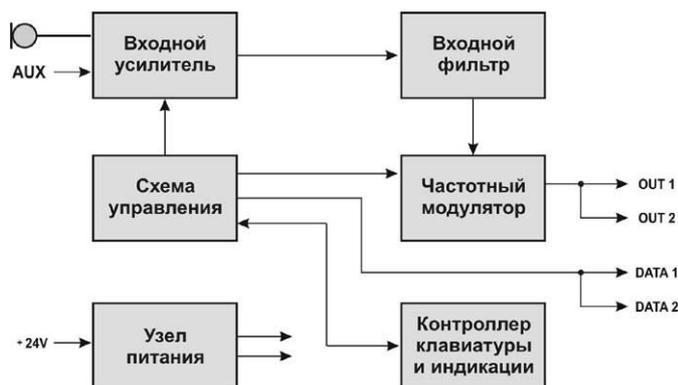
Пульт микрофонный предназначен для передачи объявлений и трансляции фоновой музыки с расстояния до 1000 м от оборудования (1000 м — длина кабеля всех последовательно подключенных пультов).

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.

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

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

Питанием микрофонный пульт обеспечивается оборудованием по соединительному кабелю и не требует дополнительных источников питания.



Оборудование предусматривает последовательное соединение (один в один) пяти пультов микрофонных и дальнейшую работу с ними в соответствии установленных уровней приоритета. Структура приоритетов предусматривает, что наивысший уровень приоритета имеет активный пульт с меньшим номером.

Рис. 16 Структурная схема

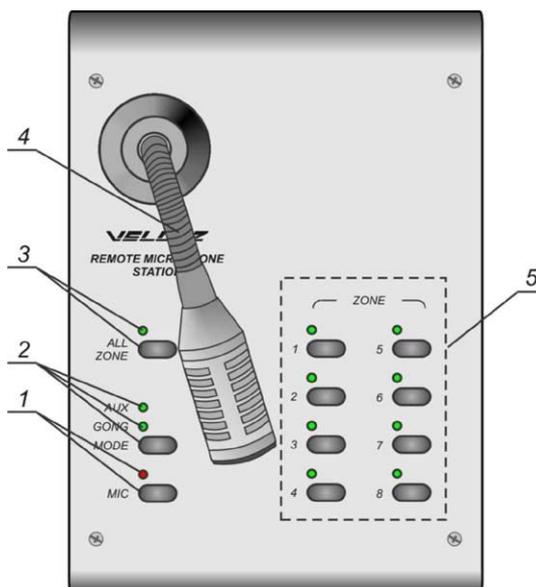


Рис. 17 Размещение органов управления и индикации на передней панели

- 1 Кнопка “MIC” с индикатором, который загорается при нажатии кнопки “MIC” и свидетельствует о готовности пульта к передаче объявлений через микрофон или трансляции фонограмм с подключенных к пульту источников по выбранным оператором зонам оповещения.
- 2 Кнопка “MODE” с индикаторами зеленого цвета “AUX” и “GONG”. При нажатии кнопки “MODE” можно выбрать режим трансляции фонограмм с подключенных к пульту источников, о чем свидетельствует индикатор “AUX” или режим передачи объявлений через микрофон с передачей сигнала привлечения внимания перед передачей объявлений или без него, о чем свидетельствует индикатор “GONG”.
- 3 Кнопка “ALL ZONE” для одновременного включения всех зон оповещения с индикатором.
- 4 Микрофон динамический.
- 5 Группа кнопок “1 ÷ 8” с индикаторами для включения/отключения той или иной зоны (зон) оповещения.

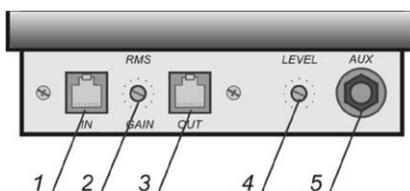


Рис. 18 Размещение клемм и гнезд на задней панели

- 1 Разъем “IN” используется при наличии в составе системы нескольких микрофонных пультов для подключения следующего пульта.
- 2 Регулятор “GAIN” предназначен для регулировки уровня чувствительности микрофона.
- 3 Разъем “OUT” для подключения микрофонного пульта к оборудованию или, при использовании нескольких пультов, к предыдущему пульту.
- 4 Регулятор “LEVEL” предназначен для регулировки уровня входного сигнала по входу AUX.
- 5 Разъем “AUX” для подключения внешних источников.

Технические характеристики

Количество зон обслуживания, шт	8
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
Рекомендованные типы соединительного кабеля	FTP
Габаритные размеры, мм, не более	150 × 65 × 225
Масса, кг, не более	1,5

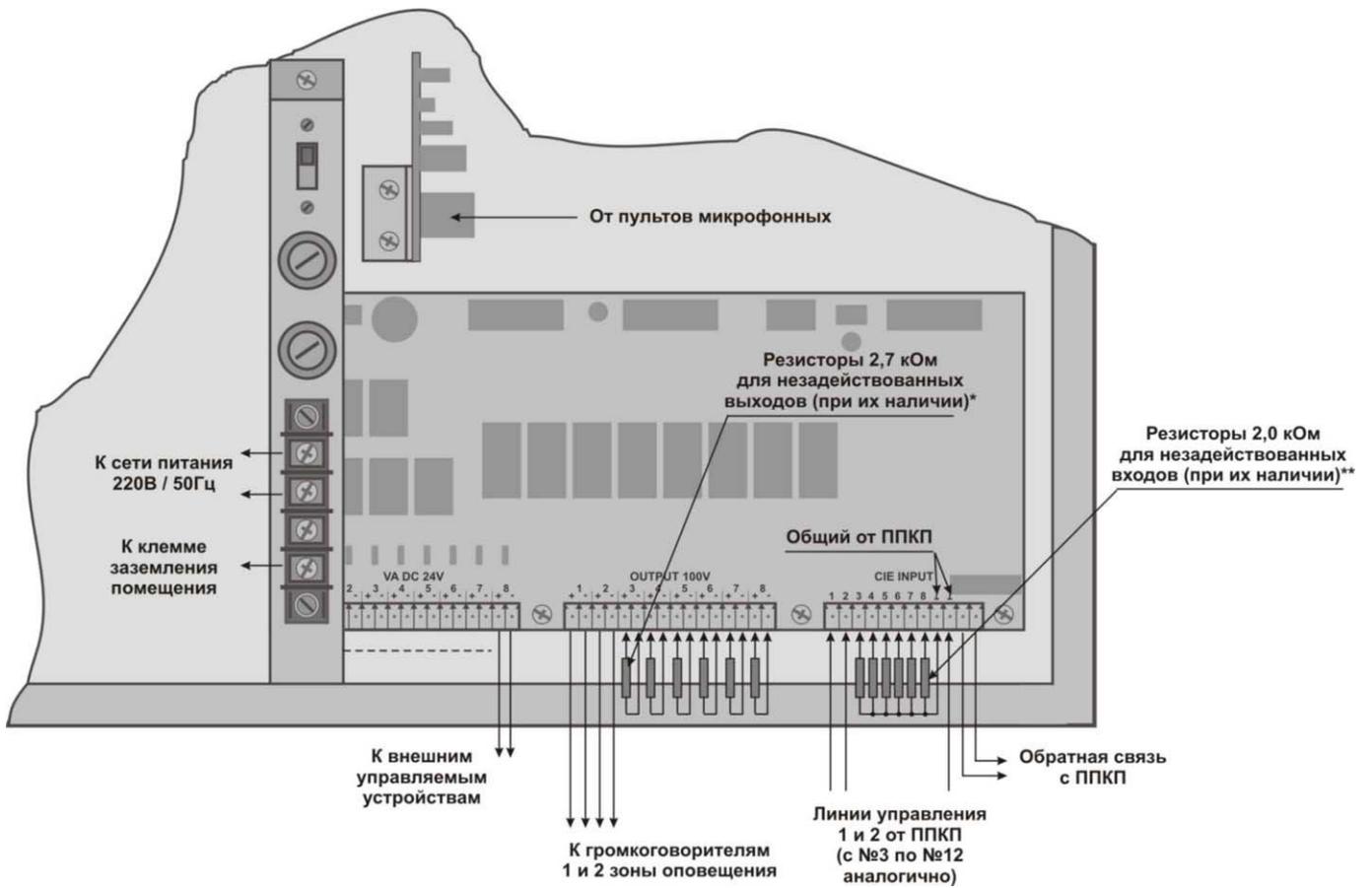


Рис 19 Схема подключения комплекса

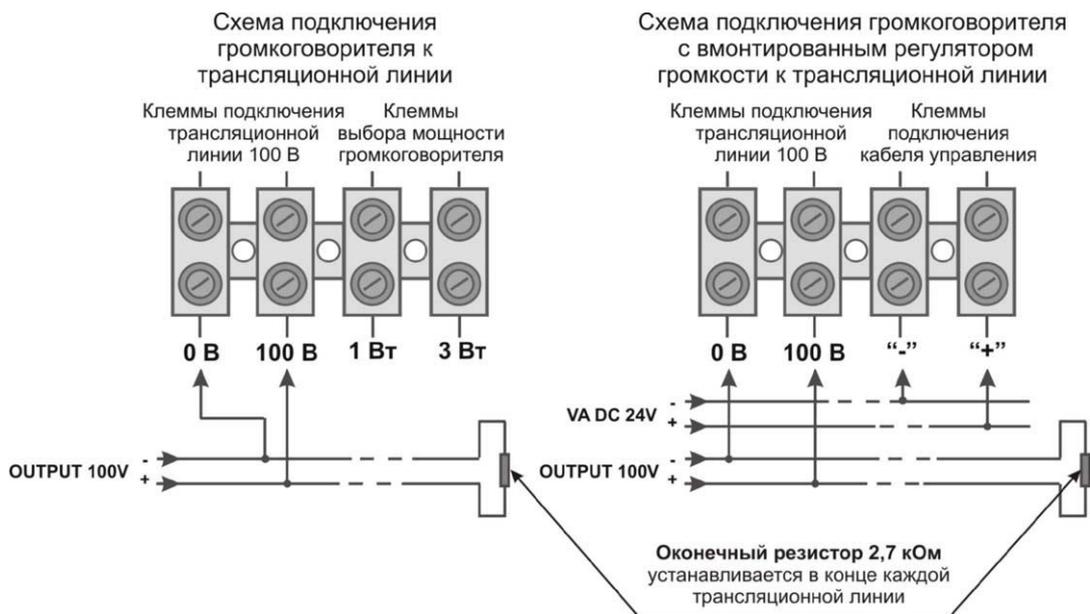


Рис 20 Схема подключения громкоговорителей

Комплексы оповещения в блочном исполнении

Основное назначение комплекса

Комплекс предназначен для построения систем оповещения людей о пожаре, чрезвычайных ситуациях и управления эвакуацией с учетом требований действующих европейских и российских нормативных документов и стандартов.

Дополнительные возможности комплекса

Кроме основного назначения, комплекс может использоваться для общей и позонной трансляции, речевых, музыкальных, рекламных программ, объявлений и адресного вызова с удаленных микрофонных пультов (до 5 шт.). В комплексе предусмотрен приоритет противопожарных функций. Некоторые дополнительные функции будут недоступны также при переходе комплекса на резервное электропитание от встроенных аккумуляторных батарей.

Строение комплекса

В базовой конфигурации комплекс состоит из следующих компонентов:

- Блок управления и индикации речевого оповещения (далее по тексту ЦДП);
- Блок коммутации и контроля (далее по тексту БКК);
- Усилитель мощности (далее по тексту ПП);
- Блок электропитания (далее по тексту БРЖ);
- Шкаф коммутационный;
- Громкоговорители.

Принцип работы комплекса в автоматическом и ручном режимах управления

В автоматическом режиме работы сигнал “ПУСК”, формируется замыканием нормально-разомкнутой контактной пары(пар) подключенным внешним ППКП.

При получении управляющего сигнала от ППКП сигнал сообщения, записанный в цифровом виде в энергонезависимую память, усиленный по мощности и напряжению через блок(блоки) коммутации подается в зоны оповещения. Трансляция сообщений происходит согласно заранее запрограммированному алгоритму эвакуации. Остановка сообщений в этом режиме производится оператором или запрограммированным действием ППКП.

При запуске сообщения в ручном режиме, сообщение о пожаре повторяется неограниченное количество раз. Передача прекращается оператором.

Аппаратные приоритеты оборудования в порядке убывания:

1. Аварийный микрофон;
2. ППКП;
3. Ручной режим управления;
4. Пульт микрофонный;
5. Универсальные входы.

Универсальные вход “AUX” имеют наиболее низкий приоритет. При получении сигнала от ППКП, или при ручной активации режима оповещения, трансляция музыкальных и речевых программ прекращается.

Трансляция программ от любого из подсоединенных к универсальным входам источников осуществляется нажатием кнопок “AUX 1” или “AUX 2”, соответственно избранному источнику сигнала, регулятором “LEVEL” устанавливается желаемая громкость, а регуляторами “TONE LOW” и “TONE HIGH” осуществляется коррекция низких и высоких частот соответственно.

Оборудование может использоваться для трансляции сигналов гражданской обороны (ГО) и программ местного проводного вещания. Для этого к любому из двух линейных входов блока управления и индикации речевого оповещения (далее по тексту ЦДП) подключается блок согласования БТ01-30В (в комплект поставки оборудования не входит). Также к линейным входам могут быть подключены другие источники музыкальных и речевых программ - радиоприемник, CD/MP3-проигрыватель и т. п.



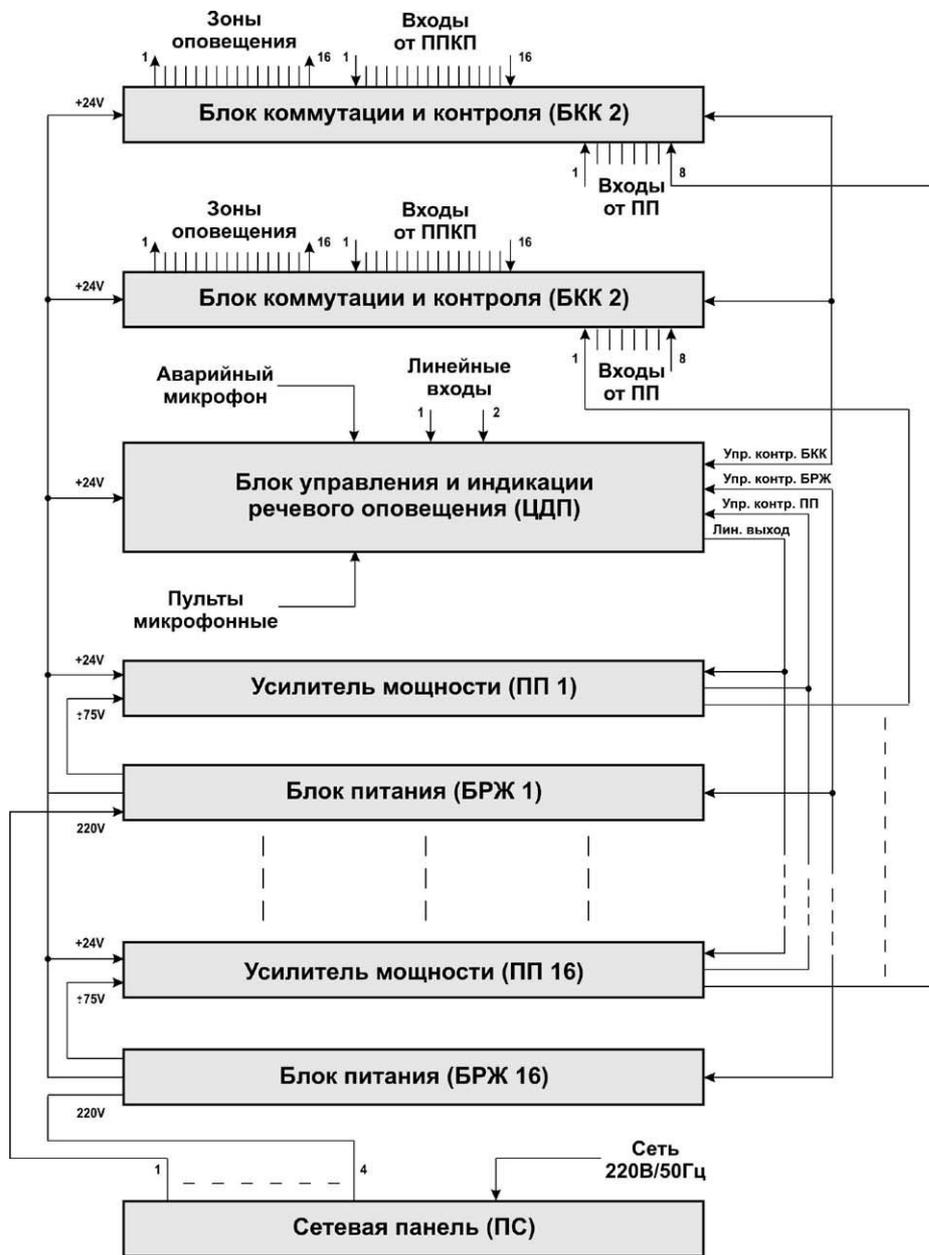


Рис. 22 Структурная схема комплекса

Блок электропитания (далее по тексту БРЖ), которое входит в состав оборудования, обеспечивает питание от сети переменного тока 220 В / 50 Гц или от встроенных АКБ при его отсутствии. При отсутствии основного сетевого питания оборудование обеспечивает работу оборудования в дежурном режиме не менее 24 часов и в режиме оповещения не менее 30 мин.

Оборудование автоматически переходит в дежурный режим, если не используется для передачи объявлений, трансляции музыкальных программ и при отсутствии сигналов управления от ППКП.

Блок управления и индикации речевого оповещения (ЦДП02-120)

В автоматическом режиме активация блока происходит при поступлении сигналов запуска по линиям ППКП на блок коммутации и контроля. Последний в свою очередь присылает сигнал запуска блока управления и индикации речевого оповещения.



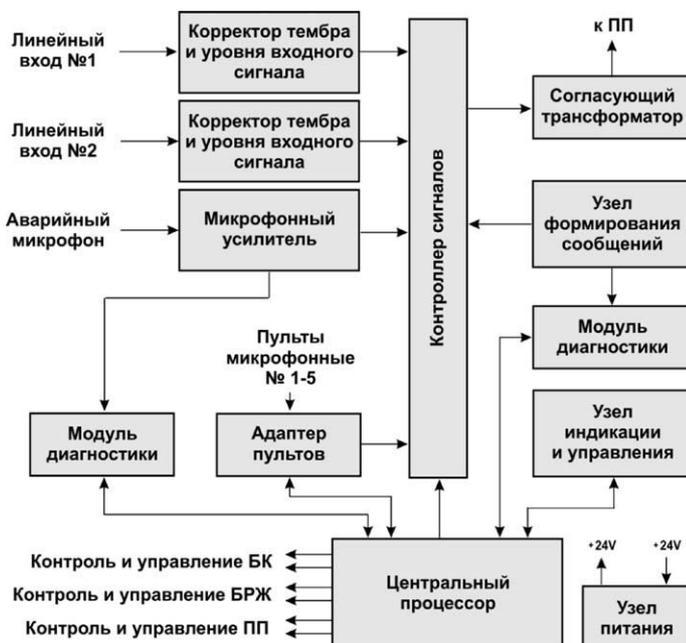


Рис. 23 Структурная схема блока

Узел формирования сообщений преобразует предварительно записанные цифровые сообщения в аналоговый сигнал, который через контроллер сигналов и согласующий трансформатор поступает на усилители мощности.

Центральный процессор обеспечивает контроль и индикацию исправности и наличия компонентов оборудования, контроль электрических параметров узлов во всех режимах функционирования. Информация о состоянии оборудования и его компонентов отображается на передней панели светодиодными индикаторами и передачей тональных сигналов.

В режиме ручного управления оборудованием, с помощью органов управления, которые расположены на передней панели, происходят процессы, аналогичные работе оборудования в автоматическом режиме. При необходимости передачи сообщений с аварийного микрофона необходимо войти в режим оповещения, взять в руку микрофон и нажать боковую клавишу.

Параметры и тексты тревожных сообщений, которые записанные в узел формирования сообщений, формируются в процессе производства оборудования и не могут быть изменены пользователем. При необходимости могут быть записаны нестандартные сообщения. Запись таких сообщений также производится на предприятии-изготовителе. Указывается при оформлении заказа.

Сигналы, которые транслируются через универсальные входы AUX, могут корректироваться пользователем по тембру и уровню в процессе эксплуатации.

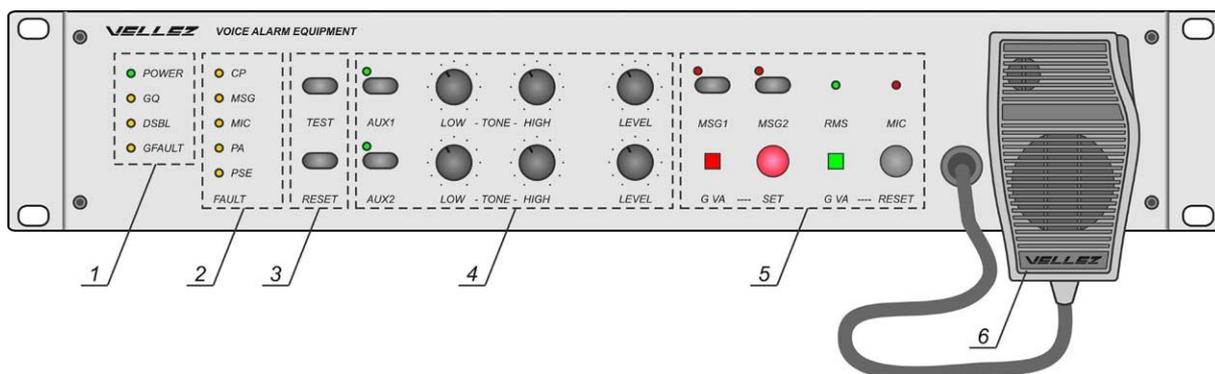
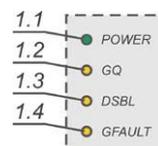


Рис. 24 Размещение органов управления и индикации на передней панели

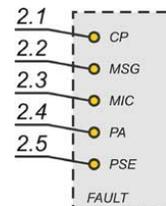
Группа 1 Индикаторы режимов работы

- 1.1 Индикатор "POWER" свидетельствует о наличии питания в оборудования от основного или резервного источника.
- 1.2 Индикатор "GQ" свидетельствует о том, что оборудование находится в дежурном режиме.
- 1.3 Индикатор "DSBL" свидетельствует о том, что ЦДП находится в режиме отключения.
- 1.4 Индикатор "GFAULT" свидетельствует о том, что один или несколько компонентов оборудования вышли из строя или работают некорректно.



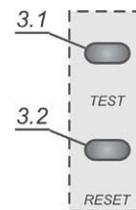
Группа 2 Группа индикаторов неисправности «FAULT»

- 2.1 Индикатор «CP» свидетельствует о том, что блок неисправен или отсутствует.
- 2.2 Индикатор «MSG» свидетельствует о неисправности узла формирования сообщений.
- 2.3 Индикатор «MIC» свидетельствует о неисправности аварийного микрофона или его отсутствии.
- 2.4 Индикатор «PA» свидетельствует о неисправности усилителя мощности.
- 2.5 Индикатор «PSE» свидетельствует о неисправности оборудования электропитания или его отсутствии.



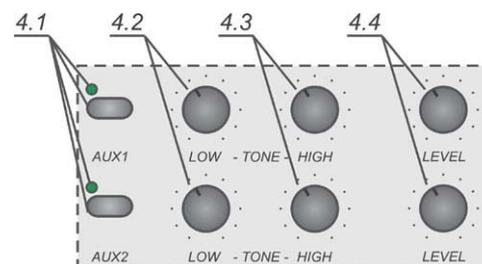
Группа 3 Кнопки специального назначения

- 3.1 Кнопка «TEST» предназначена для проверки работы светодиодных индикаторов и звуковой сигнализации. При нажатии данной кнопки на передних панелях ЦДП и БКК, должны засветиться все индикаторы, также будет слышен тональный сигнал.
- 3.2 Кнопка «RESET» предназначена для сбрасывания информации о новых событиях (срабатывание ППКП и / или возникновение неисправности) и отключения звуковой сигнализации.



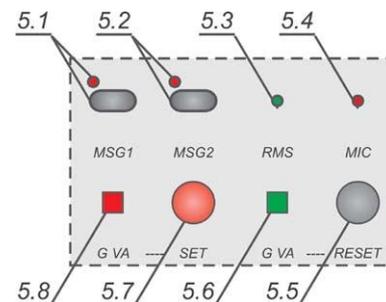
Группа 4 Управление музыкальной трансляцией

- 4.1 Кнопки с индикаторами «AUX1» и «AUX2» позволяют выбрать необходимый внешний источник звукового сигнала.
- 4.2 Регуляторы «TONE LOW», предназначены для регулировки тембра низких частот, для каждого из входов.
- 4.3 Регуляторы «TONE HIGH», предназначены для регулировки тембра высоких частот, для каждого из входов.
- 4.4 Регуляторы «LEVEL» позволяют выбрать желаемый уровень громкости транслируемой программы, для каждого из входов.



Группа 5 Управление режимом оповещения

- 5.1 Кнопка «MSG1» с индикатором служит для запуска и остановки первого тревожного сообщения. Запуск и остановка сообщения возможны только при активированном режиме оповещения.
- 5.2 Кнопка «MSG2» с индикатором служит для запуска и остановки второго тревожного сообщения. Запуск и остановка сообщения возможны только при активированном режиме оповещения.
- 5.3 Индикатор «RMS» свидетельствует о работе одного из подключенных микрофонных пультов.
- 5.4 Индикатор «MIC» свидетельствует о активации аварийного микрофона. Активация аварийного микрофона производится нажатием клавиши на корпусе микрофона. Аварийный микрофон работает только при активированном режиме оповещения. При активации аварийного микрофона автоматически формируется сигнал привлечения внимания «Гонг». Трансляция сигнала привлечения внимания сопровождается миганием индикатора «MIC».
- 5.5 Кнопка «G VA RESET» для разрешения отключения режима оповещения.
- 5.6 Индикатор «G VA RESET» свидетельствует о разрешении на остановку трансляции тревожных сообщений и разрешение отключения режима оповещения.
- 5.7 Кнопка «G VA SET» для ручной активации режима оповещения.
- 5.8 Индикатор «G VA SET» свидетельствует о включении режима оповещения.



- 6 Аварийный микрофон с клавишей включения.

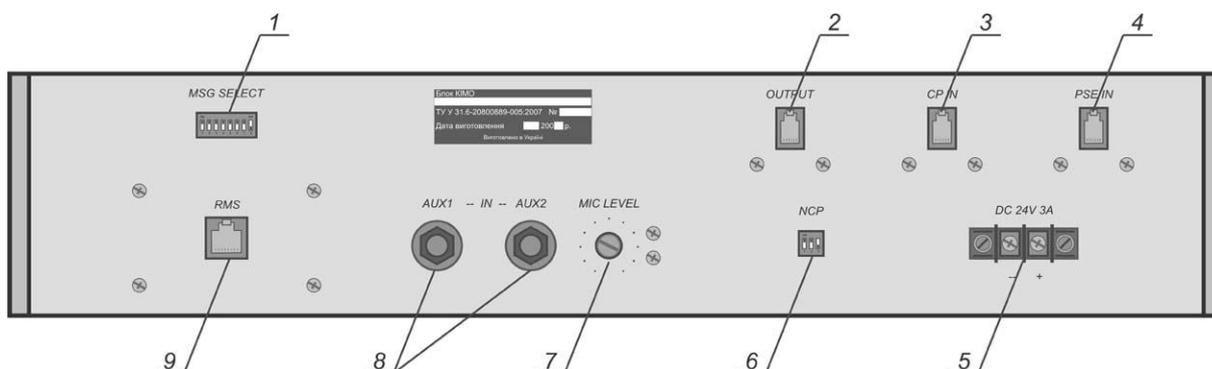


Рис. 25 Размещение клемм и гнезд на задней панели

- 1 Группа переключателей «MSG SELECT» позволяет произвести выбор предварительно записанных сообщений и сигналов привлечения внимания (детальнее см. ТО).
- 2 Разъем «OUTPUT» для подключения кабеля контроля и управления усилителями мощности.
- 3 Разъем «CP IN» для подключения кабеля контроля и управления блоками коммутации и контроля.
- 4 Разъем «PSE IN» для подключения кабеля контроля и управления блока электропитания.
- 5 Клеммы «DC 24V 3A» для подключения питания блока управления и индикации речевых сообщений.
- 6 Переключатель «NCP» используется в случае наличия нескольких блоков коммутации и контроля в составе оборудования.
- 7 Регулятор «MIC LEVEL» предназначен для регулировки уровня чувствительности аварийного микрофона.
- 8 Универсальные входы «AUX1» и «AUX2» для подключения внешних источников музыкальных и речевых программ
- 9 Разъем «RMS» для подключения кабеля пультов микрофонных.

Технические характеристики

Общая длительность сообщений, с, не более	250
Время хранения записанной информации, лет, не менее	10
Количество записанных сообщений	6
Количество записанных сигналов привлечения внимания	4
Количество подключаемых микрофонных пультов, шт, не более	5
Напряжение питания постоянного тока, В	± 24
Диапазон воспроизводимых частот, Гц, не уже	80 ÷ 18000
Отношение сигнал/шум линейного входа, дБ, не менее	80
Количество линейных входов	2
Регулировка тембра низких частот, дБ, не менее	± 10
Регулировка тембра высоких частот, дБ, не менее	± 10
Чувствительность линейного входа, мВ, не более	300
Потребляемая мощность, ВА, не более	30
Габаритные размеры, мм, не более	483 × 88 × 350
Масса, кг, не более	3

Усилители мощности (200ПП030М, 400ПП030М, 600ПП030М)

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

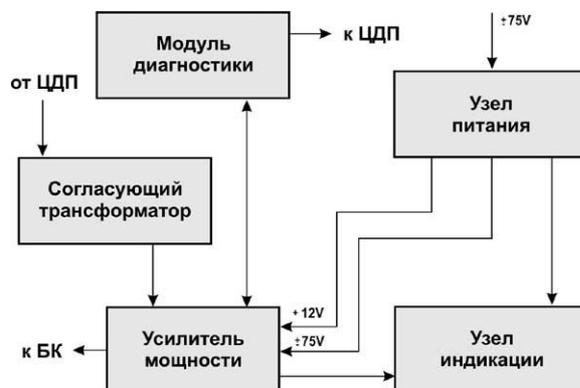


Рис. 26 Структурная схема

Модуль диагностики обеспечивает контроль работоспособности усилителя мощности, его рабочих параметров и обратную связь с блоком управления и индикации речевого оповещения.

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

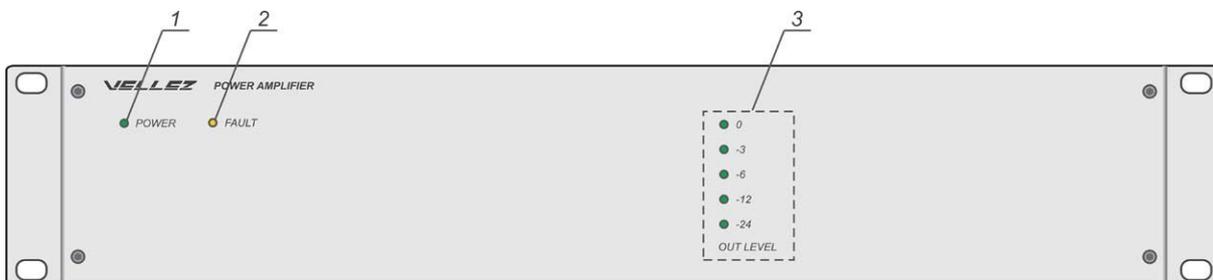


Рис. 27 Размещение органов управления и индикации на передней панели

- 1 Индикатор “POWER” свидетельствует о наличии напряжения питания.
- 2 Индикатор “FAULT” свидетельствует о неисправности усилителя мощности.
- 3 Индикаторы “OUT LEVEL -24, -12, -6, -3, 0 dB” отображают уровень выходного сигнала -24, -12, -6, -3, 0 дБ.

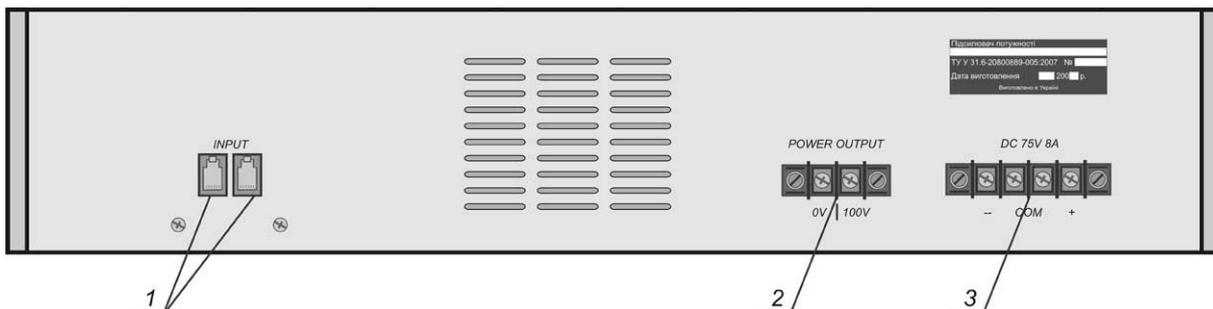


Рис. 28 Размещение клемм и гнезд на задней панели

- 1 Разъемы “INPUT” используются для подключения усилителя мощности к блоку управления и индикации речевого оповещения и при наличии в составе оборудования нескольких усилителей, подключения следующих усилителей.
- 2 Разъем “POWER OUTPUT” используется для подключения усилителя мощности к блоку коммутации и контроля
- 3 Клеммы “DC 75V 8A” для подключения усилителя мощности к оборудования электропитания.

Технические характеристики

Номинальная мощность, Вт	200, 400, 600*
Выходное напряжение, В	100**
Чувствительность входа, В, не более	2
Искажения, %, не более	1,0
Напряжение питания постоянного тока, В	± 75
Потребляемая мощность, ВА, не более	300, 500, 800*
Габаритные размеры, мм, не более	483 × 88 × 350
Масса, кг, не более	5

*здесь и далее, в зависимости от модели

** возможно 70 или 30 по требованию заказчика

Блок коммутации и контроля (БКК-16/16)



Блок коммутации и контроля принимает сигналы запуска от ППКП, и обеспечивает передачу усиленных сигналов по линиям зон оповещения.

Прием и обработку сигналов от ППКП обеспечивает узел аварийного запуска (СІЕ). Каждый из входов СІЕ может отвечать за включение одной, нескольких или

всех зон оповещения и запуск одного из двух тревожных сообщений. На передней панели блока, при поступлении сигналов от ППКП, происходит индикация состояния любого из 16 входов. На задней панели блока расположены индикаторы состояния линий связи оборудования с ППКП.

Сигналы от усилителей мощности поступают на коммутатор зон оповещения и контроллер вы-

ходных линий. Коммутация сигналов происходит по заранее заданному алгоритму эвакуации или оператором в ручном режиме управления.

Система контроля состояния линий трансляции на отсутствие короткого замыкания или их обрыва позволяет выявлять данные неисправности при отключенных зонах оповещения и отсутствии любой трансляции. При этом контролируется полная величина сопротивления линии с конечным резистором 2,7 кОм. Индикаторы состояния линий трансляции расположены на передней панели блока БКК.

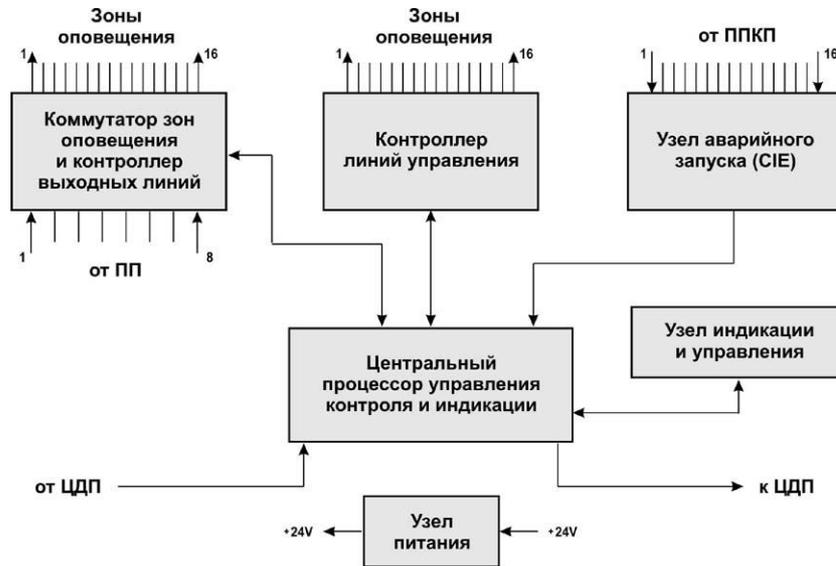


Рис. 29 Структурная схема

Контроллер линий управления обеспечивает управление удаленными управляемыми устройствами которые могут использоваться в составе оборудования. К управляемым устройствам относят регуляторы громкости, громкоговорители с вмонтированными регуляторами громкости и другие устройства с функцией удаленного включения/выключения управляющим напряжением +24 В. При этом максимальный ток управляющего сигнала для одной зоны составляет 0,5 А, а по всем зонам, не более 5 А.

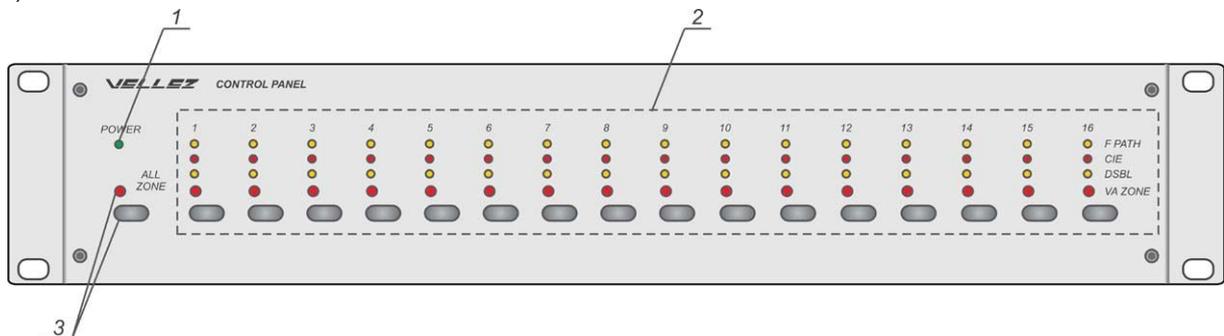
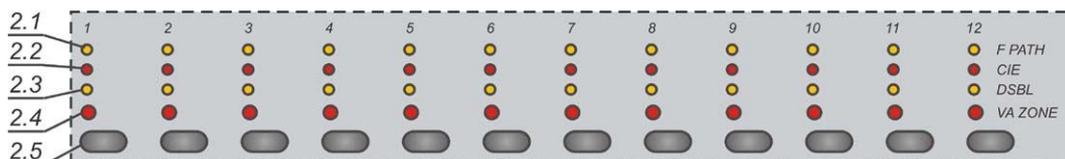


Рис. 30 Размещение органов управления и индикации на передней панели

1. Индикатор «POWER» свидетельствует о наличии напряжения питания блока.

Группа 2 Индикаторы состояния линий зон оповещения и кнопки их выбора



2.1 Индикатор "F PATH" указывает на неисправность соответствующей линии (обрыв или короткое замыкание). Контроль линий трансляции осуществляется в дежурном режиме работы оборудования (GQ).

2.2 Индикатор "CIE" отображает состояние линий связи с ППКП. Постоянное свечение индикатора указывает на активную линию связи с ППКП. Мигание индикатора указывает на кратковремен-

ное срабатывание линии связи с ППКП и переход ее в пассивное состояние. Данное состояние сбрасывается кнопкой “RESET”. Последовательное мигание всех индикаторов “CIE”, которое не сбрасывается кнопкой “RESET” свидетельствует о неисправности линий связи с ППКП или о неисправности модуля ППКП.

2.3 Индикатор “DSBL” указывает, что зона(ы) оповещения отключены.

2.4 Индикатор “VA ZONE” указывает, что зона выбрана для оповещения.

2.5 Кнопки “VA ZONE” предназначены для выбора необходимых зон оповещения оператором в ручном режиме управления. Кнопки блокируются в режиме работы пульта микрофонного.

3 Кнопка «ALL ZONE» с индикатором, предназначена для одновременного включения всех зон оповещения в ручном режиме управления оборудованием.

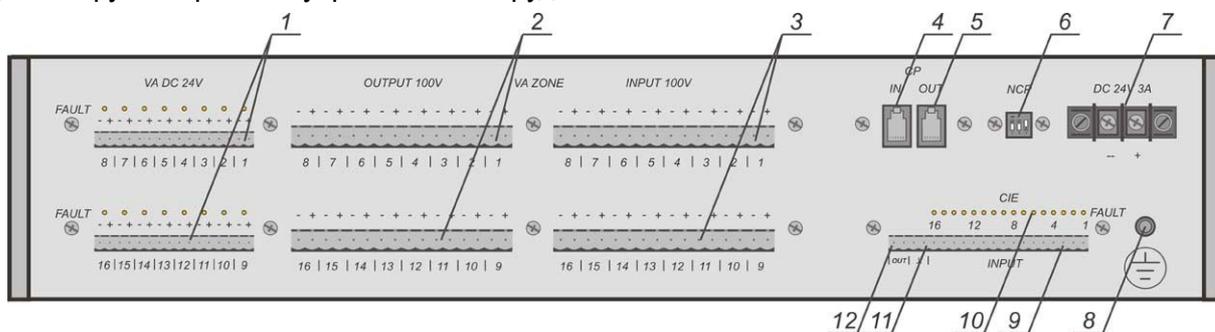


Рис. 31 Размещение клемм и гнезд на задней панели

- 1 Разъемы “VA DC 24V” для подключения линий управления зон оповещения (используется для принудительного отключения регуляторов громкоговорителей или управления другим удаленным оборудованием). При подключении громкоговорителей или другого оборудования важно учитывать полярность. Над разъемами размещены светодиодные индикаторы желтого цвета. Свечение индикатора свидетельствует о неисправности линии управления.
- 2 Разъем “OUTPUT 100V” для подключения линий зон оповещения. При подключении громкоговорителей важно учитывать полярность.
- 3 Разъем “INPUT 100V” используется для подключения усилителей мощности. При подключении усилителей мощности важно учитывать полярность.
- 4 Разъем “CP IN” используется для подключения следующего блока коммутации и контроля, при наличии в составе оборудования двух блоков коммутации и контроля.
- 5 Разъем “CP OUT” используется для подключения к предыдущему блоку коммутации и контроля, при наличии в составе оборудования нескольких блока коммутации и контроля или для подключения блока(ов) к ЦДП.
- 6 Переключатель “NCP” 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.
- 7 Клеммы “DC 24V 3A” для подключения напряжения питания блока.
- 8 Клемма заземления.
- 9 Разъем “CIE 1÷16 INPUT” используется для подключения линий связи оборудования с ППКП.
- 10 Индикаторы “CIE 1÷16 FAULT” свидетельствуют о нарушении целостности линии связи оборудования с ППКП
- 11 Разъем “CIE 1” используется для подключения линий связи оборудования с ППКП.
- 12 Разъем “CIE OUT” для подключения линии обратной связи оборудования с ППКП. При отсутствии неполадок в работе оборудования находится в замкнутом состоянии.

Технические характеристики

Количество зон оповещения, шт	16
Количество внешних управляемых устройств подключаемых на одну зону оповещения, шт, не более	50
Максимальное количество внешних управляемых устройств подключаемых 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 × 88 × 350
Масса, кг, не более	3

Блок электропитания (БРЖ02-24/7, БРЖ02-24/12)

Блок электропитания является неотъемлемой частью комплекса поскольку он обеспечивает питание всех узлов и элементов оборудования в режиме работы от сети переменного тока 220 В / 50 Гц и в режиме работы от вмонтированных аккумуляторных батарей.

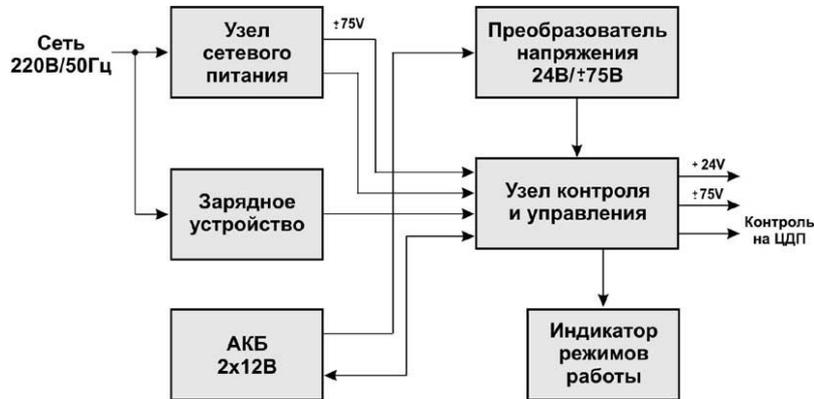


Рис. 32 Структурная схема

Основные части блока являются: узел сетевого питания, зарядное устройство, преобразователь напряжения, узел контроля и управления, аккумуляторные батареи.

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 оборудования во всех режимах его работы.

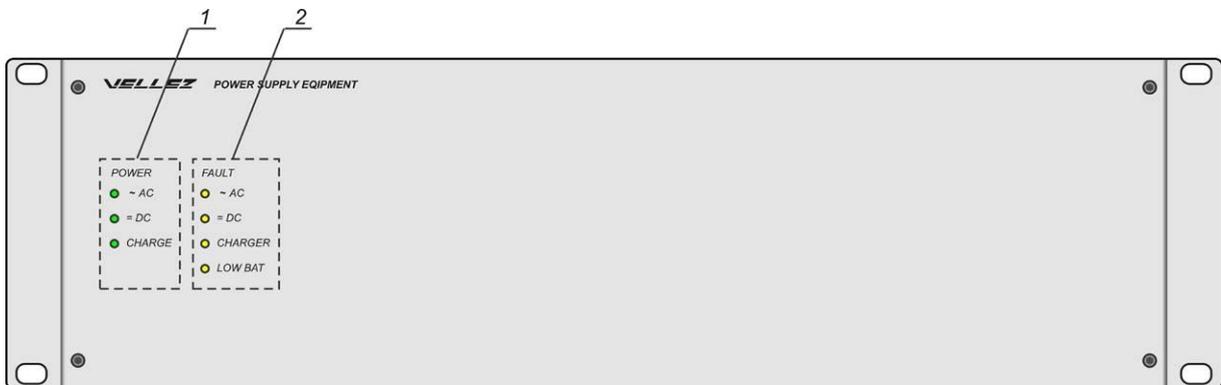


Рис. 33 Размещение органов управления и индикации на передней панели

Группа 1 Индикаторы POWER

1.1 Индикатор “~AC” свидетельствует о наличии напряжения питания в сети 220 В / 50 Гц и работу оборудования от этой сети.

1.2 Индикатор “=DC” свидетельствует о готовности работы блока от аккумуляторных батарей блока электропитания.

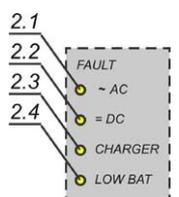
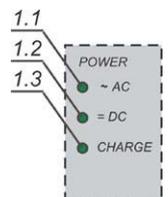
1.3 Индикатор “CHARGE” свидетельствует о переходе блока электропитания в режим зарядки аккумуляторных батарей (далее по тексту АКБ).

Группа 2 Индикаторы неисправности FAULT

2.1 Индикатор “~AC” свидетельствует об отсутствии напряжения питания в сети переменного тока 220 В / 50 Гц.

2.2 Индикатор “=DC” свидетельствует о невозможности работы блока от аккумуляторных батарей.

2.3 Индикатор “CHARGE” свидетельствует о неисправности зарядного устройства блока электропитания.



2.4 Индикатор “LOW BAT” свидетельствует о низком уровне заряда АКБ и невозможности дальнейшей работы блока.

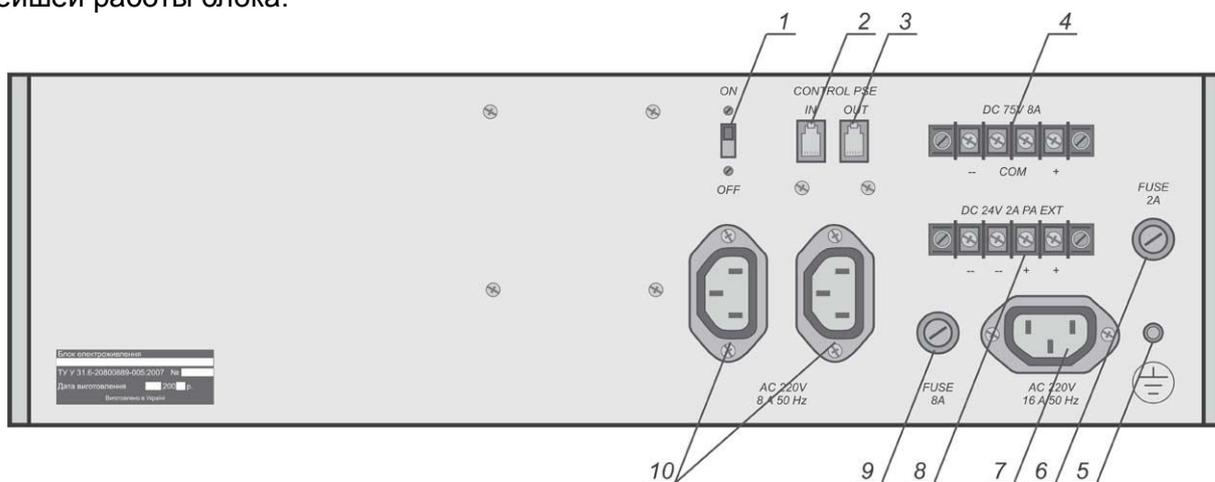


Рис. 34 Размещение клемм и гнезд на задней панели

- 1 Переключатель “ON / OFF” предназначен для отключения блока электропитания на время его транспортирования или хранения. На время транспортирования или хранения блока переключатель должен быть установлен в положение “OFF”, при эксплуатации переключатель должен находиться в положении “ON”.
- 2 Разъем “CONTROL PSU IN” для подключения кабеля контроля блока электропитания.
- 3 Разъем “CONTROL PSU OUT” используется для подключения следующего блока электропитания, при использовании нескольких блоков электропитания в составе комплекса.
- 4 Клеммы “DC 75V 8A” для подключения усилителей мощности.
- 5 Клемма заземления.
- 6 Предохранитель “FUSE 2 A”.
- 7 Кабель 3-проводный для подключения блока электропитания к сети переменного тока 220В/50Гц.
- 8 Клеммы “DC 24V 5A” для подключения вспомогательного питания компонентов оборудования.
- 9 Предохранитель “FUSE 8 A”.
- 10 Разъемы “AC 220 V 8A 50 Hz” для подключения компонентов, которые могут использоваться в составе оборудования (оборудование электропитания*, таймер).

*допускается каскадное подключение (один к одному) не более двух блоков оборудования электропитания

Технические характеристики

Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	220 ⁺²² / ₋₃₃
Емкость АКБ, А*ч	7, 12
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 оповещения от резервного питания, мин, не менее	30
Время работы оборудования в дежурном режиме от резервного питания, часов, не менее	24
Потребляемая мощность, не более, ВА	900
Габаритные размеры, мм, не более	483 × 145 × 440
Масса, кг, не более	15

Панель сетевая (ПС-4, ПС-8)

Панель сетевая предназначена для подключения компонентов к сети переменного тока 220В / 50Гц. Используется в том случае, если в составе комплекса используется более двух блоков электропитания.



Сетевая панель предусматривает подключение четырёх (восьми) блоков электропитания, при необходимости подключения большего количества блоков электропитания в составе оборудования может использоваться несколько сетевых панелей.

Наиболее часто при размещении элементов оборудования в нескольких коммутационных шкафах закрытого типа в каждом из них устанавливается отдельная сетевая панель для обеспечения питания элементов оборудования размещенного в этом шкафу.

С целью уменьшения нагрузки на электросети при включении комплекса, сетевая панель производит последовательное включение компонентов комплекса.

Также сетевая панель обеспечивает защиту компонентов комплекса от перепадов напряжения в сети переменного тока 220В / 50Гц.



Рис. 35 Размещение органов управления и индикации на передней панели

- 1 Индикатор “~AC” свидетельствует о наличии напряжения питания в сети 220 В / 50 Гц и возможности работы оборудования от этой сети.
- 2 Индикатор “HIGH” свидетельствует о перепаде напряжения в сети переменного тока и повышении напряжения выше 250 В.*
- 3 Индикатор “LOW” свидетельствует о перепаде напряжения в сети переменного тока и падении напряжения ниже 180 В.*

* В случае срабатывания защиты от перепадов напряжения в сети компоненты оборудования автоматически переходят в режим работы от АКБ. Работа от сети переменного тока будет возобновлена в течении 5 с, после стабилизации напряжения в рамках 185 - 245 В.

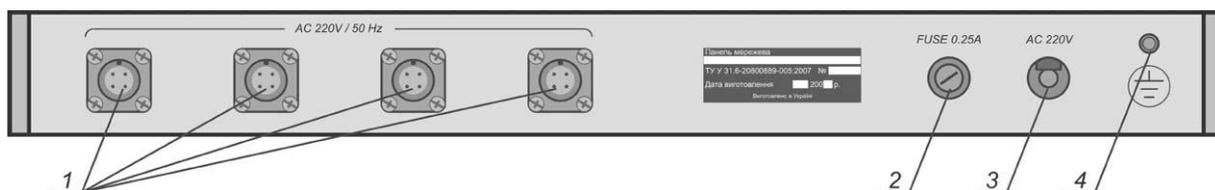


Рис. 36 Размещение клемм и гнезд на задней панели

1. Разъемы “AC 220 V 50 Hz” для подключения оборудования электропитания, которые обеспечивают питание компонентов оборудования.
2. Предохранитель “FUSE 8 A”.
3. Кабель 3-проводный для подключения сетевой панели к сети переменного тока 220 В / 50 Гц.
4. Клемма заземления.

Технические характеристики

Количество подключаемых компонентов	4, 8
Максимальная коммутируемая мощность, на один выход, Вт	1500
Верхний порог отключения, В	250
Нижний порог отключения, В	180
Потребляемая мощность, Вт	10
Габаритные размеры, мм, не более	483 × 44 × 440
Масса, кг, не более	2

Пульт микрофонный (ПМН-16, ПМН-32)

Пульт микрофонный предназначен для передачи объявлений и трансляции фоновой музыки с расстояния 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.

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

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

Питанием микрофонный пульт обеспечивает оборудование по соединительному кабелю и не требует дополнительных источников питания.

Оборудование предусматривает последовательное соединение (один в один) пяти пультов микрофонных и дальнейшую работу с ними в соответствии установленных уровней приоритета. Структура приоритетов предусматривает, что наивысший уровень приоритета имеет активный пульт с меньшим номером.

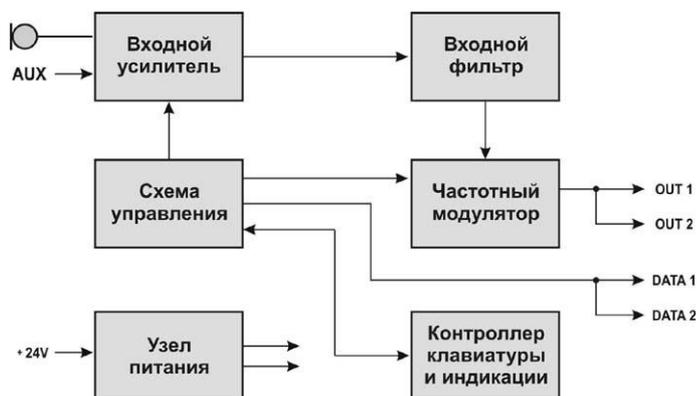


Рис. 37 Структурная схема

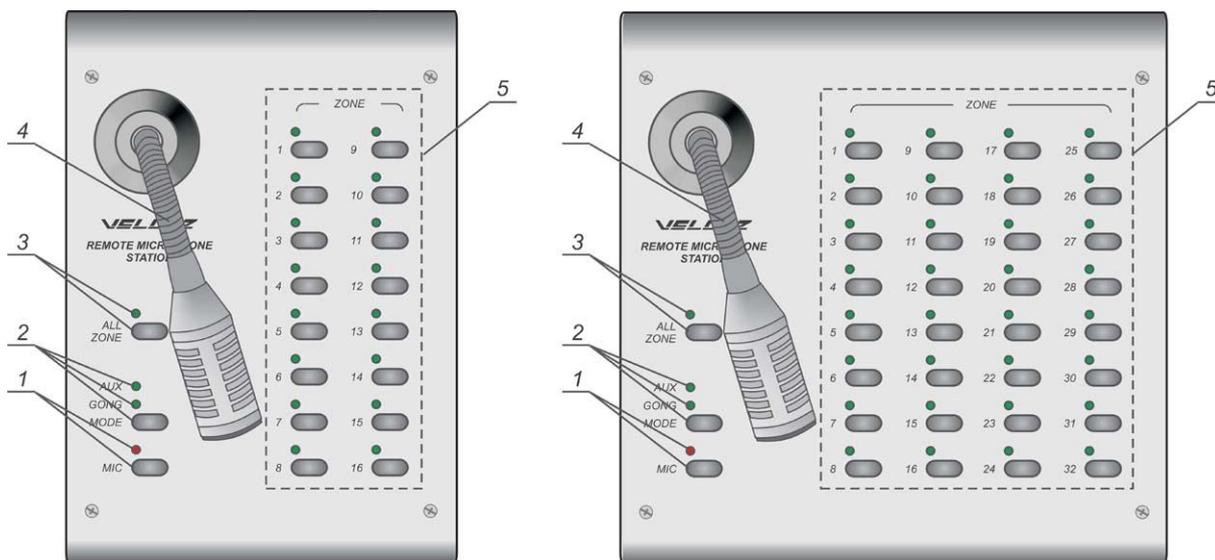


Рис. 38 Размещение органов управления и индикации на передней панели

- 1 Кнопка “MIC” с индикатором, который загорается при нажатии кнопки “MIC” свидетельствует о готовности пульта к передаче объявлений через микрофон или трансляции фонограмм с подключенных к пульту источников по выбранным оператором зонам оповещения.
- 2 Кнопка “MODE” с индикаторами “AUX” и “GONG”. При нажатии кнопки “MODE” можно выбрать режим трансляции фонограмм с подключенных к пульту источников, о чем свидетельствует соответствующий индикатор “AUX” или режим передачи объявлений через микрофон с передачей сигнала привлечения внимания перед передачей объявлений или без него, о чем свидетельствует индикатор “GONG”.
- 3 Кнопка “ALL ZONE” для одновременного включения всех зон оповещения с индикатором, который свидетельствует об активации всех зон оповещения.
- 4 Микрофон динамический.
- 5 Группа кнопок “1 ÷ 16” / “1 ÷ 32” с индикаторами для включения или отключения той или другой зоны (зон) оповещения с индикацией.

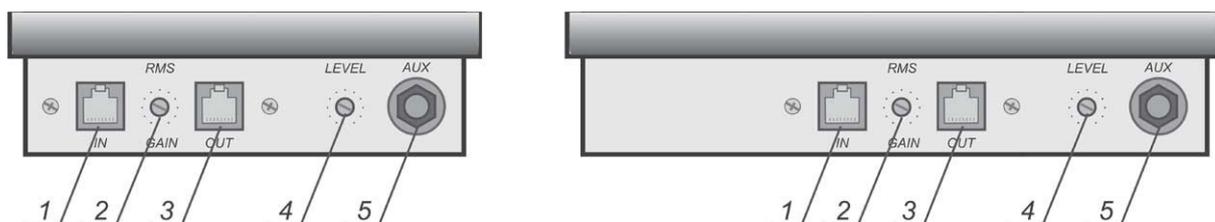


Рис. 39 Размещение клемм и гнезд на задней панели

- 1 Разъем “IN” используется при наличии в составе системы нескольких микрофонных пультов для подключения следующего пульта.
- 2 Регулятор “GAIN” предназначен для регулировки уровня чувствительности микрофона.
- 3 Разъем “OUT” для подключения микрофонного пульта к оборудованию или, при использовании нескольких пультов, к предыдущему пульту.
- 4 Регулятор “LEVEL” предназначен для регулировки уровня входного сигнала по входу AUX.
- 5 Разъем “AUX” для подключения внешних источников.

Технические характеристики

Количество зон обслуживания, шт	16, 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
Рекомендованные типы соединительного кабеля	FTP
Габаритные размеры, мм, не более	150 × 65 × 225 210 × 65 × 225
Масса, кг, не более	1,5

Шкафы коммутационные открытого типа (Н2,5, Н3, Н4, Н5) закрытого типа (Н9,5, Н12, Н14, Н16,5)

Коммутационный шкаф является неотъемлемой частью комплекса оповещения, поскольку все компоненты комплекса закрепляются в нем и коммутируются между собой. Комплекс поставляется заказчику в коммутационном шкафу.



Между собой коммутационные шкафы делятся на закрытые и открытые. Закрытые шкафы используются для коммутации комплексов, суммарная высота компонентов которых превышает

10 юнитов (440 мм). Коммутационные шкафы закрытого типа имеют передняя дверцу со стеклом, для наблюдения за состоянием оборудования и замком, для защиты оборудования от несанкционированного доступа.

Технические характеристики коммутационных шкафов открытого типа

- Количество мест, юнитов	5 / 6 / 8 / 10*
- Габаритные размеры, мм, не более	520 x 420 x 300 520 x 420 x 340 520 x 420 x 430 520 x 420 x 530
- Масса, кг, не более	7

*в зависимости от модели

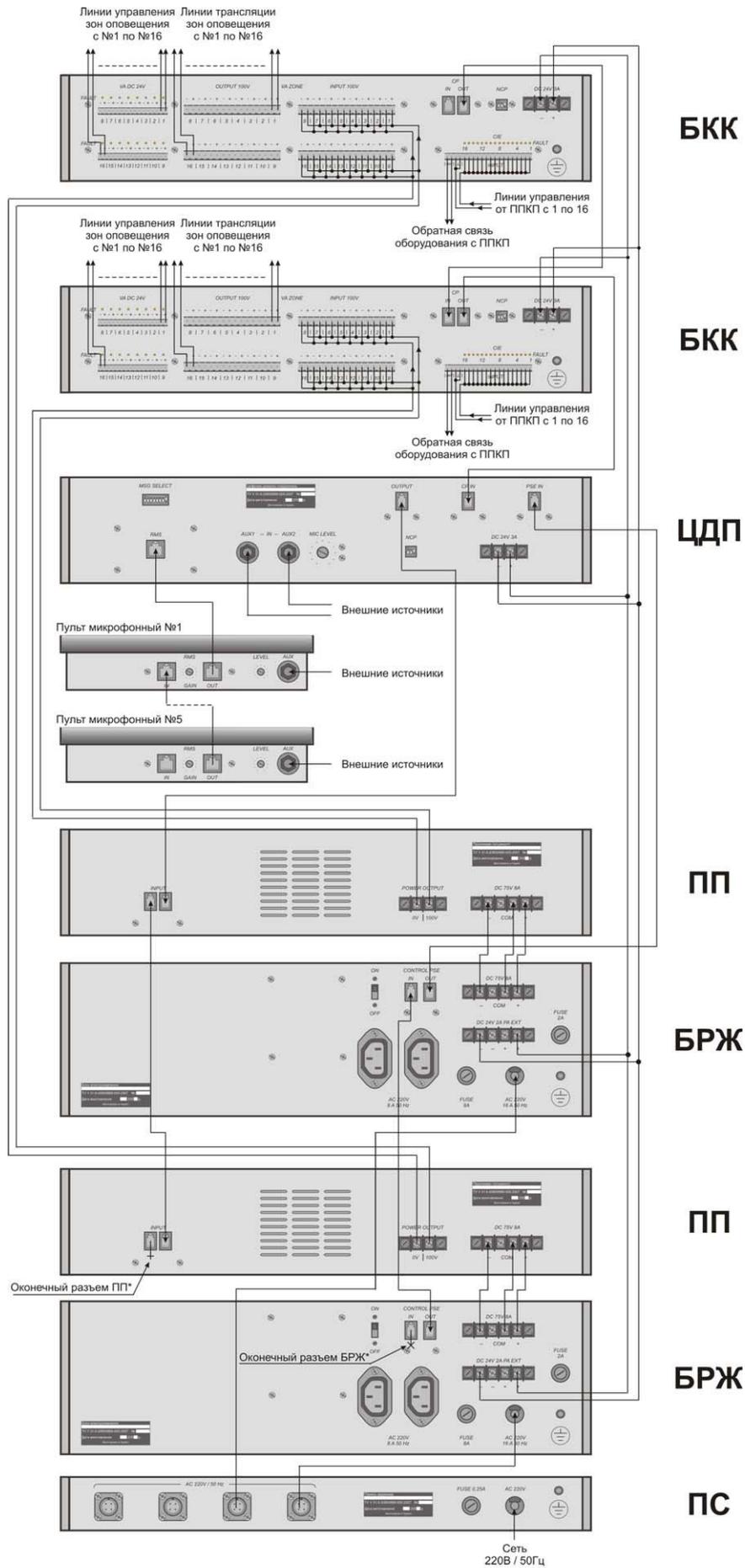
Технические характеристики коммутационных шкафов закрытого типа

- Количество мест, юнитов	18 / 20 / 24 / 30*
- Габаритные размеры, мм, не более	600 x 600 x 1100 600 x 600 x 1250 600 x 600 x 1400 600 x 600 x 1600
- Масса, кг, не более	50

Коммутационные шкафы открытого типа как правило используются для компоновки комплексов состоящих из 2÷4 блоков и при необходимости для установки вспомогательного оборудования.

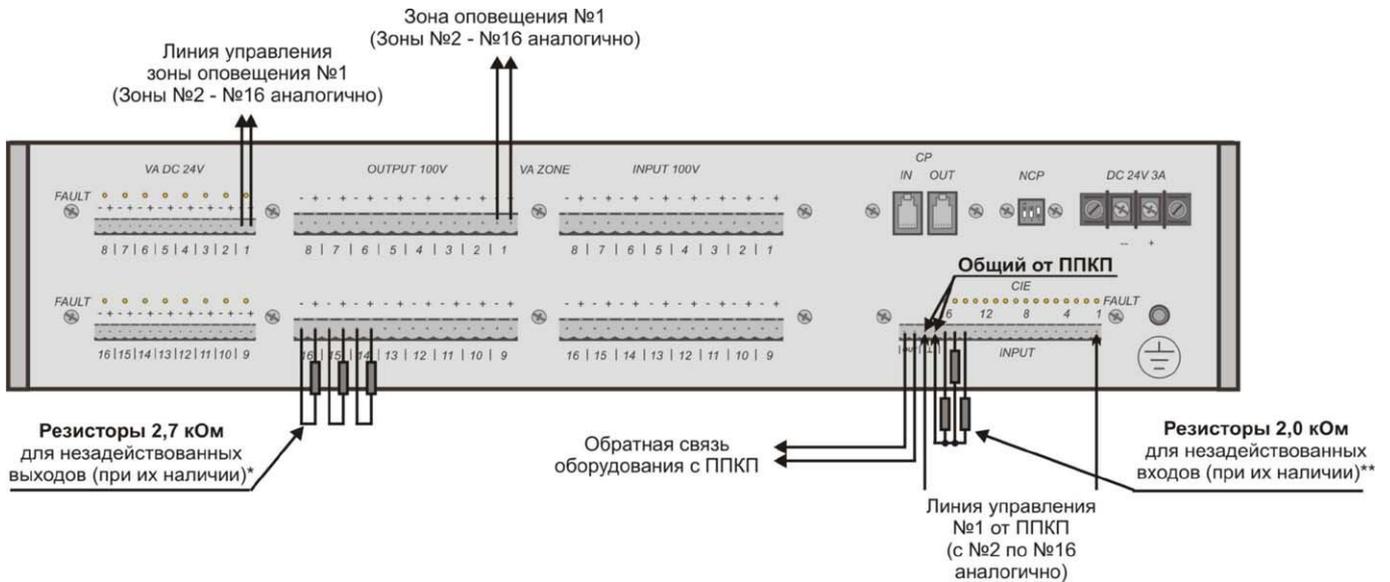
При необходимости коммутационные шкафы комплектуются полками для установки стороннего оборудования и панелями для закрытия резервного места в шкафу. При формировании стойки из нескольких коммутационных шкафов открытого типа, они могут быть установлены на подиум.





***Внимание!** Перемена оконечных разъемов местами может привести к некорректной работе оборудования и выходу из строя его компонентов

Рис. 40 Схема подключения элементов комплекса



- * Для задействованных линий резисторы 2,7 кОм устанавливаются в конце линии параллельно последнему громкоговорителю;
- ** Для задействованных линий управления резисторы 2,0 кОм устанавливаются со стороны ППКП параллельно каждому задействованному выходу.

Рис. 41 Схема подключения линий управления и зон оповещения

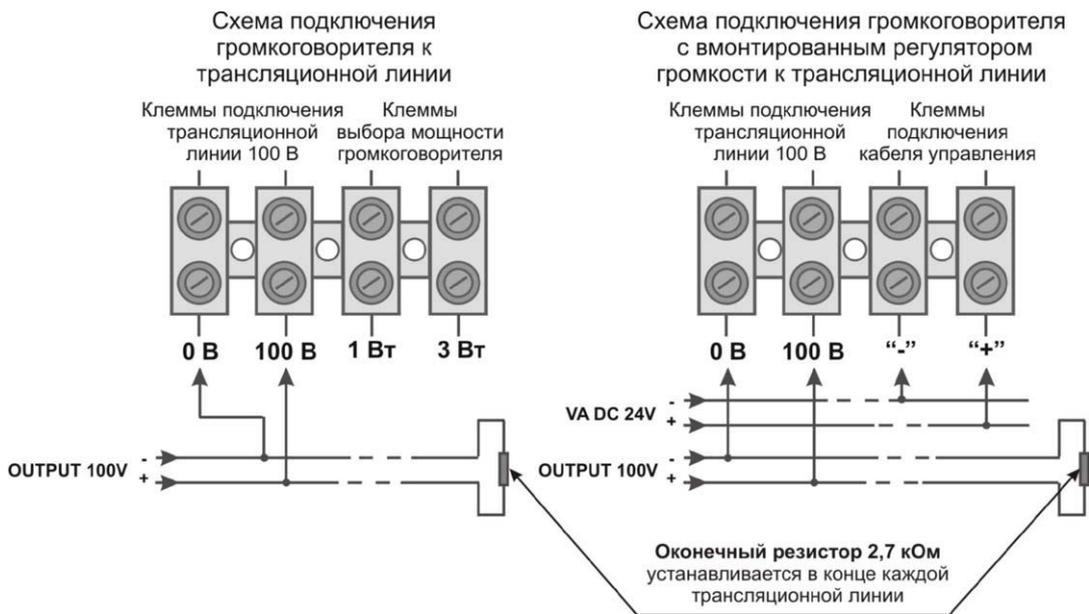


Рис. 42 Схема подключения громкоговорителей

Подключение пультов микрофонных

В комплекте с оборудованием допускается использование пяти микрофонных пультов и одного таймера. Пульты соединяются с оборудованием по интерфейсу RS485 и для обеспечения корректной работы, должны быть правильно подключены. Для этого каждому из пультов присваивается порядковый номер от 1 до 5. Высший приоритет имеет пульт с низшим номером. Все пульты последовательно подключаются на одну линию. Порядок подключения пультов по номерам на линии не имеет значения.

Для присвоения порядковых номеров необходимо через отверстие нижней крышки основы пульта 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, включенном в конце линии, переключатель №4 (TERM) должен быть установлен у положения «ON», для других пультов этот переключатель должен находиться в положении «OFF».

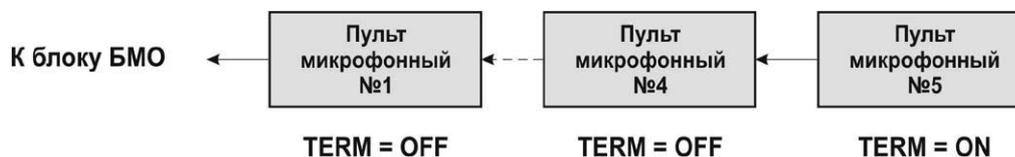


Рис. 43 Схема подключения микрофонных пультов

ВНИМАНИЕ !

Не допускается использование пультов с одинаковыми номерами.

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

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

Монтаж вилки разъема RJ-45 на кабель UTP (в соответствии стандарту 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 (Tx Data +)
 2. Оранжевый (Tx Data -)
 3. Зеленые точки (Rx Data +)
 4. Синий
 5. Синие точки
 6. Зеленый (Rx Data -)
 7. Коричневые точки
 8. Коричневый
3. Разверните вилку контактами к себе и оденьте на кабель до упора;
4. Обожмите вилку с помощью специального инструмента.

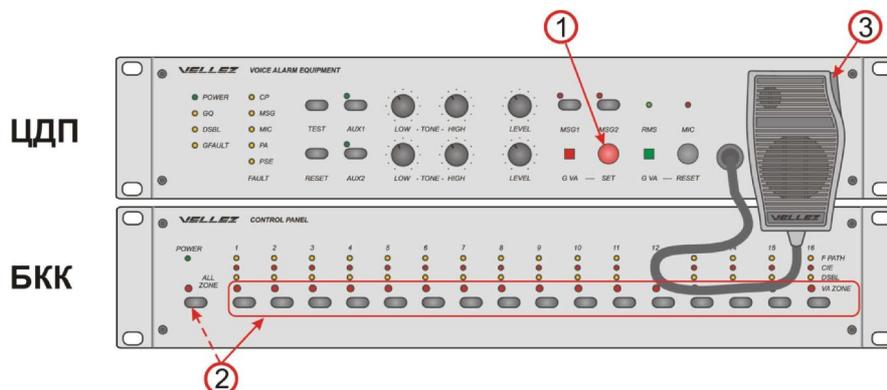
Не обжимайте кабель без специального инструмента!

Это приводит к порче вилки или к плохому контакту вилки в разъеме.

Подключение микрофонных пультов к комплексам оповещения в блочном исполнении и в моноблочном исполнении производится одинаково.

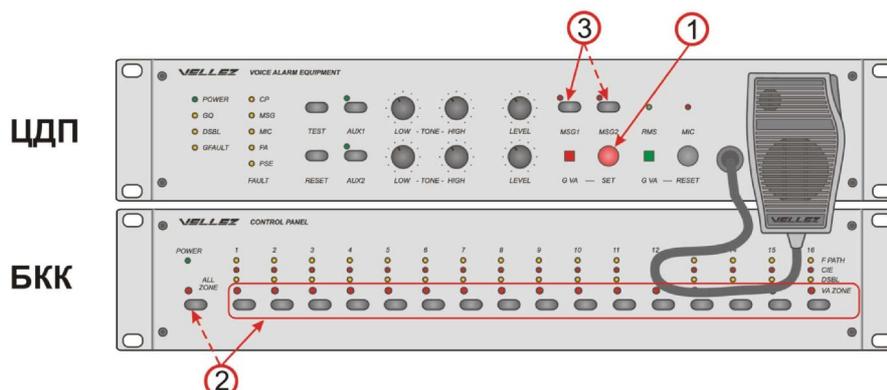
БЫСТРЫЙ СТАРТ

Передача объявлений с помощью аварийного микрофона



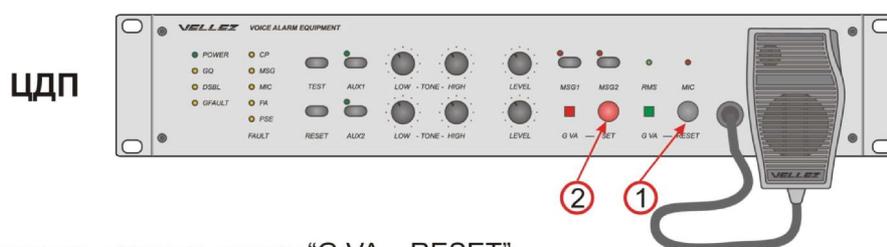
- 1 Нажмите красную кнопку “G VA – SET”;
- 2 Кнопками “VA ZONE” выберите необходимые зоны оповещения. Над кнопками выбранных зон должны засветиться индикаторы “VA ZONE”. Для одновременного включения всех зон оповещения нажмите кнопку “ALL ZONE”;
- 3 Возьмите в руку аварийный микрофон, нажмите на нем клавишу “PTT”, дождитесь постоянного свечения индикатора “MIC” и произнесите сообщение.

Передача заранее записанных тревожных сообщений



- 1 Нажмите красную кнопку “G VA – SET”;
- 2 Кнопками “VA ZONE” выберите необходимые зоны оповещения. Над кнопками выбранных зон должны засветиться индикаторы “VA ZONE”. Для одновременного включения всех зон оповещения нажмите кнопку “ALL ZONE”;
- 3 Нажмите кнопку “MSG 1” или “MSG 2” для воспроизведения необходимого тревожного сообщения.

Выход из режима оповещения



- 1 Нажмите зеленую кнопку “G VA – RESET”;
- 2 Нажмите красную кнопку “G VA – SET”, после чего оборудование перейдет к предыдущему режиму эксплуатации.

Рис. 44 Краткая инструкция по быстрому запуску/остановке трансляции

РАЗДЕЛ 2

Вспомогательное оборудование

В данном разделе представлено оборудование которое может быть использовано в составе комплексов речевого оповещения о пожаре для расширения функциональных возможностей оборудования в целом или для обеспечения возможности корректного подключения других устройств.

Таймер (БТ-03-2/512-8)

Таймер предназначен для воспроизведения звуковых файлов (звонки, мелодии) и/или включение/выключение зон оповещения оборудования речевого оповещения людей о пожаре типа ВЕЛЛЕЗ, управление дополнительным оборудованием, в соответствии с заданным пользователем расписанием. Для управления могут задаваться три канала управления нормально разомкнутыми контактами, один канал управления подачей напряжения питания переменного тока 220В / 50 Гц, управление зонами оповещения оборудования управления и индикации оповещения людей о пожаре типа ВЕЛЛЕЗ, воспроизведение предварительно записанных сообщений, программированное включение/ выключение линейного входа.

Таймер может находиться в одном из трех режимов: Расписание 1, Расписание 2, Управление оператором.

В режиме управления оператором можно включить/ выключить каналы управления, выбрать зоны оповещения, запустить трансляцию с линейного входа или воспроизвести предварительно записанные сообщения.

В режимах “Расписание 1” или “Расписание 2” выполняется проверка заданных событий на соответствие текущему времени. При наступлении события, которое отвечает текущему времени, выполняются запрограммированные действия (включение каналов управления, включение зон оповещения, запуск сообщений, включение линейного входа).

Работа каналов управления и трансляция сообщений независимы между собой. Если задается трансляция сообщений, то по окончании записанного сообщения происходит автоматическое отключение от интерфейса управления (каналы управления при этом не отключаются).

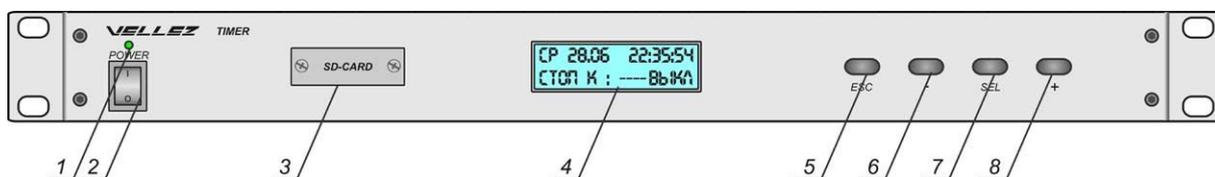


Рис. 45 Размещение органов управления и индикации на передней панели

- 1 Индикатор “POWER” свидетельствует о наличии напряжения питания в сети переменного тока 220В / 50Гц и работу таймера от этой сети;
- 2 Переключатель “POWER” включение/выключение напряжения питания;
- 3 Слот “SD CARD” для установки энергонезависимой карты памяти;
- 4 ЖК дисплей;
- 5 Кнопка “ESC” выход на предыдущий уровень меню или отмена;
- 6 Кнопка “-” выбор или замена значений;
- 7 Кнопка “SEL” подтверждение выбора;
- 8 Кнопка “+” выбор или замена значений.

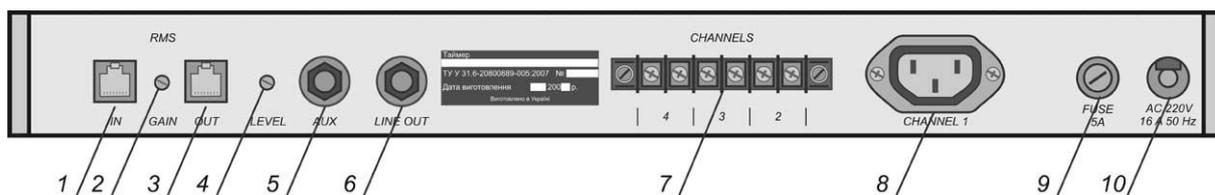


Рис. 46 Размещение клемм и разъемов на задней панели

- 1 Разъем “RMS IN” для подключения удаленных микрофонных пультов (при их наличии);
- 2 Регулятор “GAIN” для установки необходимого уровня выходного сигнала таймера;

- 3 Разъем “RMS OUT” для подключения таймера к оборудованию управления и индикации речевого оповещения людей о пожаре типа ВЕЛЛЕЗ;
- 4 Регулятор “LEVEL” для регулировки необходимого уровня чувствительности линейного входа;
- 5 Разъем “AUX” для подключения внешних носителей источников;
- 6 Разъем “LINE OUT” для подключения таймера к усилителям систем звукоусиления;
- 7 Клеммы “CHANNELS 2, 3, 4” для управления внешними устройствами;
- 8 Разъем “CHANNEL 1” для подключения и управления внешним управляемым устройством путем подачи напряжения питания 220В / 50Гц;
- 9 Предохранитель “FUSE 5A”;
- 10 Кабель 3-х проводный для подключения таймера к сети переменного тока 220В / 50Гц.

Технические характеристики

Количество расписаний, которые программируются	2
Количество точек программирования в расписании	256
Количество записанных сообщений (записываются потребителем)	64
Количество каналов управления	4
Наличие ручного управления каналами	да
Автоматический переход летнее/зимнее время	да
Коррекция хода часов	да
Защита меню кодом	да
Габаритные размеры, мм, не более	483 x 44 x 380
Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	220 ⁺²² / ₋₃₃

Устройство формирования специальных сообщений (ДМП02-FM/MP)

Устройство предназначено для приема сигналов радиостанций FM/УКВ диапазонов, сигналов ГО передаваемых по радиоэффиру, воспроизведение файлов, записанных в формате MP3 и WMA с USB-носителей.

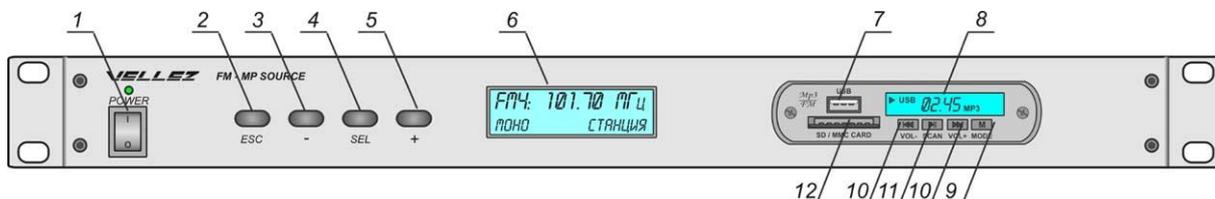


Рис. 47 Размещение органов управления и индикации на передней панели

- 1 Переключатель “POWER” с индикатором включения устройства.
- 2 Кнопка “ESC” для выхода на предыдущий уровень меню или отмены;
- 3 Кнопка “-” для изменения выбора или замены значений;
- 4 Кнопка “SEL” для подтверждения выбора;
- 5 Кнопка «+» для изменения выбора или замены значений;
- 6 ЖК дисплей радиоприемника;
- 7 Слот “USB” для подключения USB-носителя;
- 8 ЖК дисплей медиапроигрывателя.
- 9 Кнопка “M” для выбора носителя USB/SD или Bluetooth;
- 10 Кнопки для выбора предыдущего/следующего звукового файла;
- 11 Кнопка воспроизведения/паузы звуковых файлов;
- 12 Слот “SD” (Карта памяти) для установки карты памяти.



Рис. 48 Размещение разъемов на задней панели

- 1 Разъем «PLAYER» линейный выход медиапроигрывателя;
- 2 Разъем «TUNER» линейный выход радиоприемника;
- 3 Разъем «ANT» для подключения наружной антенны;
- 4 Предохранитель «FUSE 0,5 А»;
- 5 Кабель 3-х проводный для подключения к сети переменного тока 220В / 50Гц;
- 6 Клемма заземления.

Технические характеристики

Воспроизведение файлов записанных в форматах
 Поддержка носителей информации
 Прием данных по каналу Bluetooth
 Диапазон частот приема, МГц
 Чувствительность тракта приема, не менее, мкВ
 Число фиксированных частот в памяти, шт
 Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В
 Мощность потребления, ВА, не более
 Габаритные размеры, мм, не более
 Масса, кг, не более

MP3 и WMA
 USB и SD карты
 имеется
 от 65,9 до 108,0
 3
 60
 220 ⁺²²/₋₃₃
 10
 483 x 44 x 350
 4

Информатор (БИЗ-01)

Предназначен для оперативного воспроизведения заранее записанных звуковых файлов и передачи объявлений через микрофон. Используется для станций метрополитена, автобусных и железнодорожных станций, объектов промышленного назначения и т.п.

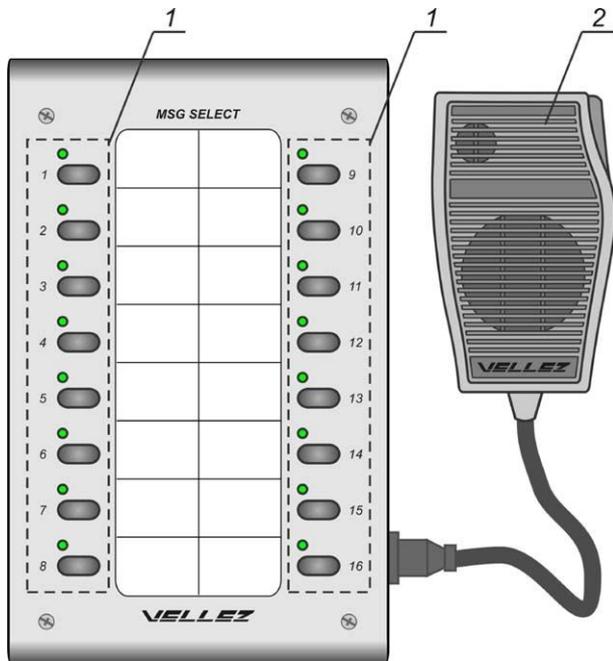


Рис. 49 Размещение органов управления и индикации на передней панели

- 1 Группы кнопок запуска предварительно записанных сообщений
- 2 Микрофон с клавишей включения

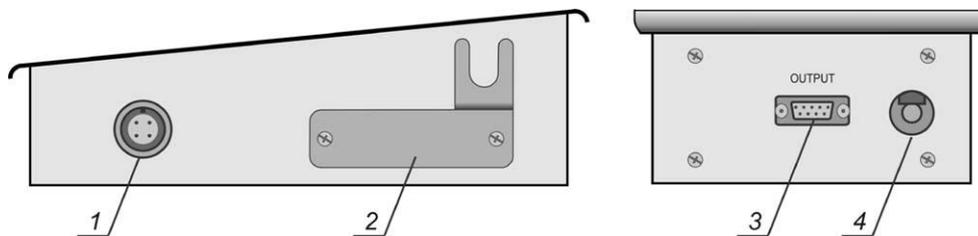


Рис. 50 Размещение разъемов на задней и боковой панелях

- 1 Разъем для подключения микрофона
- 2 Слот «SD» для установки карты памяти с защитной крышкой/держателем микрофона;
- 3 Разъем «OUTPUT» для подключения к звукоусилительному оборудованию;
- 4 Кабель для подключения к источнику питания.

Технические характеристики

Количество сообщений	16
Тип карты памяти	SD (MMC)
Общая продолжительность сообщений, мин, не менее	30
Поддержка форматов записи звука	WAV, MP3
Рекомендуемый битрейт звукового потока	до 192 кбит/с
Номинальное выходное напряжение, В	3
Диапазон воспроизводимых частот при передаче заранее записанных сообщений, Гц	100 - 16000
Диапазон воспроизводимых частот при передаче объявлений с микрофона, Гц	300 - 5000
Напряжение питания постоянного тока, В	24
Напряжение питания от сети переменного тока частотой 50 Гц (с блоком питания), В	220 ⁺²² / ₋₃₃
Габаритные размеры, мм, не более	200 x 77 x 150
Масса, кг, не более	3

Блок интерфейса (БИ-01)

Устройство интерфейса БИ01 предназначено для подсоединения к трансляционной линии локальных источников фоновой музыки и объявлений с функцией дистанционного отключения последних для предоставления приоритета передачи сообщений о возникновении пожара или других чрезвычайных ситуациях.

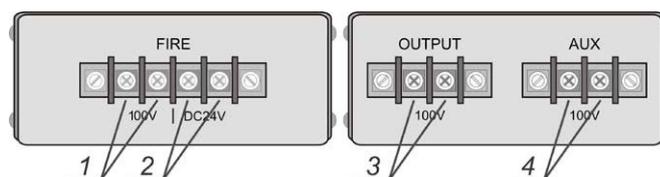


Рис. 51 Размещение клемм на передней и задней панелях

- 1 Клеммы «FIRE 100V» для подключения трансляционной линии от комплекса оповещения;
- 2 Клеммы «FIRE DC 24V» для подключения кабеля управления от комплекса оповещения;
- 3 Клеммы «OUTPUT 100V» для подключения трансляционной линии от громкоговорителей;
- 4 Клеммы «AUX 100V» для подключения трансляционной линии от локального звукоусилительного комплекса.

Технические характеристики

Мощность переключаемого сигнала, Вт, не более	800
Время переключения, мс, не более	7
Ток потребления от линии +24 В, мА, не более	20
Габаритные размеры, мм	100 × 43 × 60
Масса, кг, не более	0,5

Блок согласования (БТ01-30В)



Устройство согласования БТ01-30В предназначено для приведения уровня входного сигнала линии местного проводного вещания (30 В) в соответствие параметрам линейного входа блоков.

- 1 Клеммы «IN LINE» для подключения трансляционной линии.
- 2 Разъем «OUTPUT» для подключения к линейному входу блоков с помощью моно кабеля.

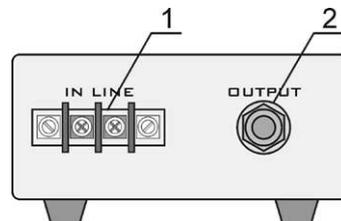


Рис. 52 Размещение клемм и разъемов.

Технические характеристики

Номинальный уровень входного сигнала, В	30
Номинальный уровень выходного сигнала, В	0,7
Габариты, мм, не более	105 × 52 × 100
Масса, кг, не более	0,5

Блок согласования (БТ20-100/30)



Устройство согласования БТ20-100/30В предназначено для согласования громкоговорителей с входным напряжением 30 В с трансляционной линией напряжением 100 В.

- 1 Клеммы 30 В для подключения громкоговорителей.
- 2 Клеммы 100 В для подключения трансляционной линии.

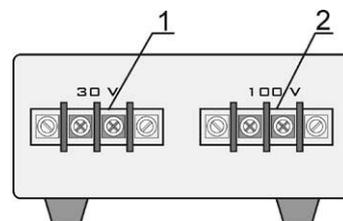


Рис. 53 Размещение клемм

Технические характеристики

Уровень входного сигнала, В	100
Уровень выходного сигнала, В	30
Суммарная мощность подключаемых громкоговорителей, Вт, не более	20
Габариты, мм	105 × 52 × 100
Масса, кг, не более	0,5

Блок автоматического резервирования (БР01-4)

Предназначен для автоматического резервирования от одного до четырех усилителей мощности при выходе одного из них из строя одним резервным усилителем. Блок предназначен для использования в составе комплексов оповещения людей о пожаре.



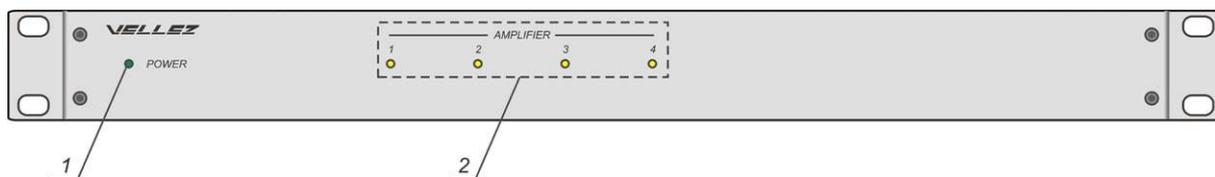


Рис. 54 Размещение органов управления и индикации на передней панели

- 1 Индикатор «POWER» свидетельствует о наличии напряжения питания
- 2 Индикаторы «AMPLIFIER 1, 2, 3, 4» отображают номер усилителя, который вышел из строя и был автоматически заменен резервным усилителем.

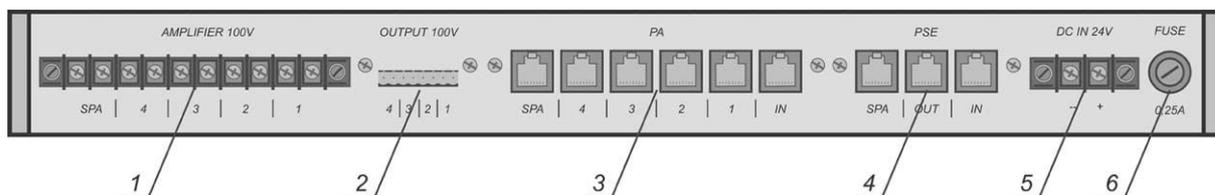


Рис. 55 Размещение клемм и разъемов на задней панели

- 1 Клеммы «AMPLIFIER 100V» для подключения выходных сигналов от усилителей мощности: «1» - «4» - основных, «SPA» - резервного;
- 2 Клеммы «OUTPUT 100V» для подключения к входным клеммам блока коммутации и контроля;
- 3 Разъемы «PA» для подключения: «IN» - к разъему «OUTPUT» блока ЦДП02-120; «1» - «4» - к разъемам «INPUT» усилителей мощности; «SPA» - к разъему «INPUT» резервного усилителя;
- 4 Разъемы «PSE» для подключения: «IN» - к разъему «PSE IN» блока ЦДП02-120; «OUT» - к разъему «CONTROL PSE» блока БРЖ; «SPA» - к разъему «CONTROL PSE» блока БРЖ резервного усилителя;
- 5 Клеммы «DC IN 24V» для получения напряжения питания от блоков БРЖ;
- 6 Предохранитель «FUSE 0,25».

Технические характеристики

Напряжение питания постоянного тока, В	24±4
Мощность потребления, Вт, не более	5
Коммутируемая мощность каждого канала, Вт, не более	800
Время переключения на резервный усилитель, с, не более	1
Габаритные размеры, мм, не более	483 x 44 x 380
Масса, кг, не более	3

Блок регуляторов уровня входного сигнала (БВРП01-1/6, БВРП01-1/10, БВРП01-1/16)

Используется для регулировки громкости в зонах оповещения с большой суммарной мощностью громкоговорителей, которые обслуживаются отдельными усилителями.



Подключается между источником звукового сигнала и усилителями мощности. При использовании данного блока в составе систем управления и индикации речевого оповещения, предусмотрена функция автоматического отключения регуляторов громкости на время передачи тревожных сообщений или сообщений с микрофона. В зависимости от модели обеспечивают возможность регулировки громкости для 6, 10 и 16 зон оповещения.

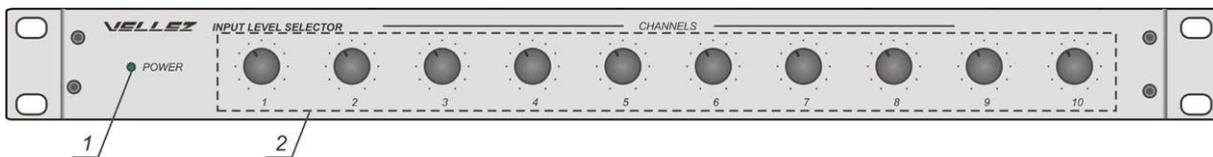


Рис. 56 Размещение органов управления и индикации на передней панели блока

- 1 Индикатор “POWER” свидетельствует о наличии напряжения питания;
- 2 Группа регуляторов “CHANNELS” для регулировки уровня сигнала каждого канала;

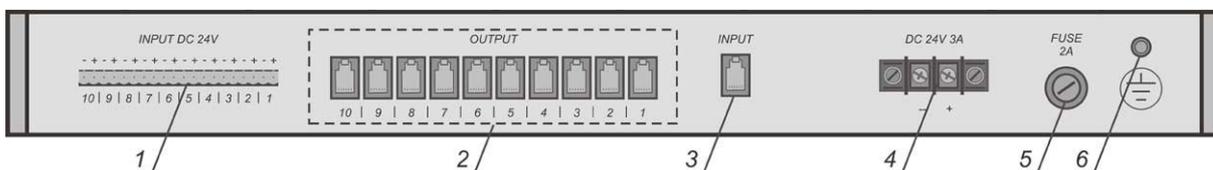


Рис. 57 Размещение клемм и гнезд на задней панели блока

- 1 Разъем “INPUT DC 24V” для подключения линии управления обеспечивающей принудительное отключение регуляторов при передаче тревожных сообщений;
- 2 Разъем “OUTPUT” для подключения к усилителям мощности;
- 3 Разъем “INPUT” для подключения к источнику звукового сигнала;
- 4 Разъем “DC 24V 3A” для подключения напряжения питания блока;
- 5 Предохранитель 2А;
- 6 Клемма заземления;

Технические характеристики

Количество обслуживаемых зон оповещения	6 / 10 / 16
Габаритные размеры, мм, не более	483 x 44 x 440
Масса, кг, не более	2

Блок регуляторов уровня выходного сигнала (БРП01)



Используется для регулировки громкости в зонах оповещения (ответвлениях одной зоны) с суммарной мощностью громкоговорителей не более 160 Вт.

Подключается после усилителей мощности, до или после блока коммутации и контроля, в зависимости от особенностей

конфигурации оборудования. Базовая конфигурация блока предусматривает наличие только одного входа. Количество дополнительных входов (при необходимости таковых), количество выходов и мощность регуляторов для каждого выхода в отдельности, определяется в зависимости от особенностей конфигурации в процессе проектирования или оформления заказа. Методика записи марки блока с учетом переменных значений изложена в прайс-листе. Внешний вид блока может меняться в зависимости от его конфигурации.

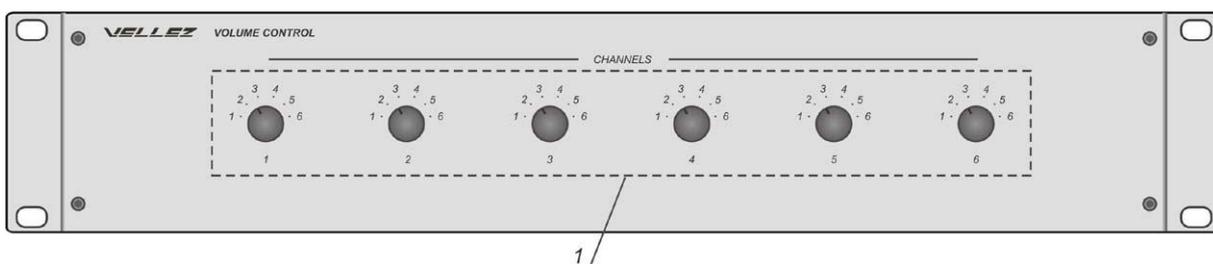


Рис. 58 Размещение органов управления и индикации на передней панели

- 1 Группа регуляторов “CHANNELS 1-6” для регулировки уровня выходного сигнала для каждого выхода в отдельности;

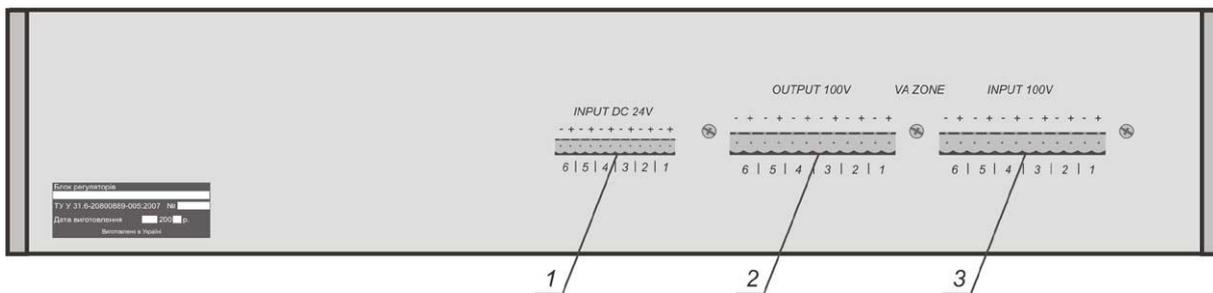


Рис. 59 Размещение клемм и гнезд на задней панели блока

- 1 Разъем “INPUT DC 24V” для подключения линии управления обеспечивающей принудительное отключение регуляторов при передаче тревожных сообщений;
- 2 Разъем “OUTPUT” для подключения к блоку коммутации или линии трансляции, в зависимости от конфигурации системы;
- 3 Разъем “INPUT” для получения усиленного сигнала от блока коммутации и контроля или от усилителей мощности, в зависимости от конфигурации системы;

Технические характеристики

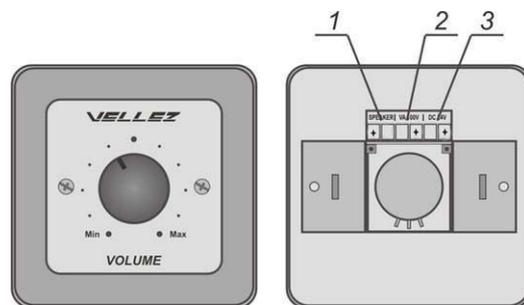
Количество входов в базовой конфигурации	1
Максимальное количество входов	6
Максимальное количество выходов	6
Максимальная регулируемая одним регулятором мощность, Вт, не более	160
Номинальное входное напряжение, В	100
Габаритные размеры, мм, не более	483 x 88 x 440
Масса, кг, не более	15

Регулятор громкости (РП-03-4п)



Предназначен для плавной регулировки громкости подключенного к нему громкоговорителя. Устанавливается в зоне оповещения. При использовании в составе систем оповещения о пожаре подключается к аппаратной части комплекса 4-х проводной линией, для обеспечения передачи тревожных сообщений с полной громкостью.

- 1 Клеммы “SPEAKER” для подключения громкоговорителя;
- 2 Клеммы “VA 100V” для подключения сигнальной линии от комплекса оповещения;
- 3 Клеммы “DC 24V” для подключения линии управления от комплекса оповещения.



Технические характеристики

Входное напряжение, В	100
Регулируемая мощность, Вт, не более	3
Напряжение отключения регулятора, В	24±4
Ток управления, мА	10
Габаритные размеры, мм	81x81x35
Размер углубления в стене, мм	75x75x50

Рис. 60 Размещение клемм

Регулятор громкости (РП-40-4п)



Предназначен для ступенчатой регулировки громкости подключенных к нему громкоговорителей. Устанавливается в зоне оповещения. При использовании в составе систем оповещения о пожаре подключается к аппаратной части комплекса 4-х проводной линией, для обеспечения передачи тревожных сообщений с полной громкостью.

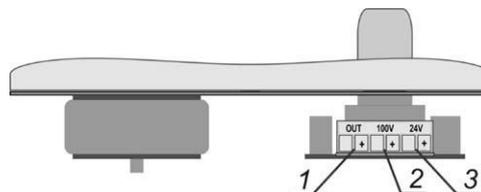


Рис. 61 Размещение клемм

- 1 Клеммы "24V" для подключения линии управления;
- 2 Клеммы "100V" для подключения сигнальной линии;
- 3 Клеммы "OUT" для подключения громкоговорителя;

Технические характеристики

Входное напряжение, В	100
Мощность нагрузки (громкоговорителей), Вт	40
Количество позиций регулировки	6
Напряжение отключения регулятора, В	24±4
Ток управления, мА	10
Габаритные размеры, мм	80x150x75
Размер углубления в стене, мм	75x150x50

Коробка огнестойкая распределительная (КВР 01/30-100В, КВР 01/30-30В)

Предназначена для защиты основных линий трансляции, выполненных огнестойким кабелем, от коротких замыканий в ответвлениях вследствие механических повреждений, пожара и прочих внешних воздействий.

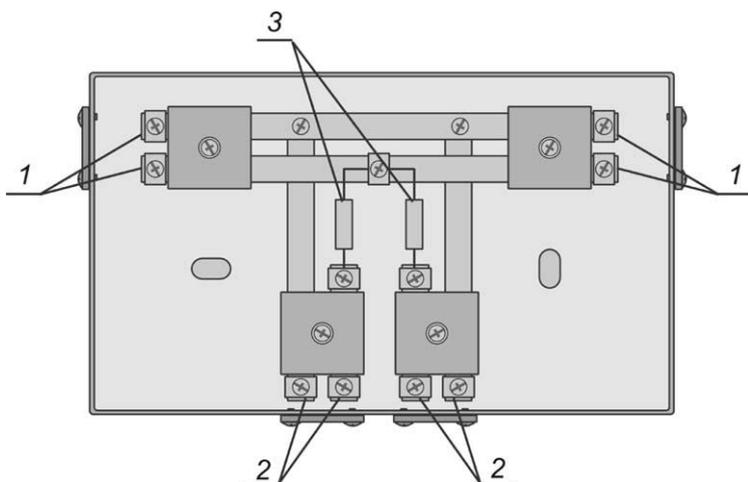


Рис. 62 Размещение клемм

- 1 Клеммы для подключения магистрального кабеля;
- 2 Клеммы для подключения ответвлений;
- 3 Балластные резисторы.

Технические характеристики

Напряжение коммутации, В	100 или 30*
Максимальная коммутируемая мощность, Вт, не более	1000
Класс огнестойкости	P30
Сечение коммутируемых проводов, мм ² , не более	2
Мощность в ответвлении, Вт, не более	30
Габаритные размеры, мм	104x40x176
Степень защиты оболочки	IP30

*в зависимости от модели

РАЗДЕЛ 3

Громкоговорители

В данном разделе представлена информация о громкоговорителях выпускаемых под маркой ВЕЛЛЕЗ. В зависимости от исполнения, громкоговорители могут использоваться на открытых территориях, отапливаемых и неотапливаемых помещениях, а также в помещениях или на территориях с повышенным уровнем взрывоопасности окружающей среды.

В технических характеристиках громкоговорителей будут представлены основные технические данные, а также расчетные значения площади озвучиваемой одним громкоговорителем. Расчетные значения будут представлены для типовых условий эксплуатации. К типовым условиям относятся помещения или открытые площадки, постоянный уровень шума которых не превышает 60 дБ и высота потолков помещений не превышает 4 метра от уровня пола. Для помещений или открытых площадок с большим постоянным уровнем шума, для помещений сложной геометрической формы и для помещений большой площади количество и тип громкоговорителей подбираются индивидуально в соответствии с их техническими данными и методикой выбора громкоговорителей, изложенной на официальном сайте www.vellez.ua в разделах «Громкоговорители» и «Выбор громкоговорителей».

Все выпускаемые громкоговорители рассчитаны на подключение к трансляционной линии напряжением 100 В. При необходимости их подключения к трансляционным линиям с другим напряжением, это следует сообщить при оформлении заказа.

Громкоговорители нашего производства содержат встроенную гальваническую развязку для контроля линий трансляции оборудования оповещения. Применение громкоговорителей сторонних производителей в ряде случаев может привести к некорректной работе системы контроля линий и аварийной индикации оборудования. Это относится только к системам оповещения о пожаре и чрезвычайным ситуациям.

Для удобства выбора громкоговорителей, ниже приведена сводная таблица указывающая особенности применения разных типов громкоговорителей.

Модель громкоговорителя	Внутри помещений	На открытых площадках	С улучшенным качеством звучания	Для использования во взрывоопасной среде
1	2	3	4	5
Настенные громкоговорители				
3АС100ПН	+	-	-	-
6АС100ПН	+	-	-	-
6АС100ПНм	+	-	+	-
15АС100ПН	+	-	+	-
30АС100ПН	+	-	+	-
15АСК100ПН	+	-	+	-
Потолочные громкоговорители				
3АС100ПП	+	-	-	-
3АС100ПП-ЧК	+	-	-	-
6АС100ПП	+	-	-	-
6АС100ПП-ЧК	+	-	-	-
6АС100ППм	+	-	+	-
15АС100ПП	+	-	+	-
20АС100ПП	+	-	+	-
30АС100ПП	+	-	+	-

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
Внутривстроенные громкоговорители				
3АС100ПНВ	+	-	-	-
6АС100ПНВ	+	-	-	-
Подвесные громкоговорители				
6АСК100ПП	+	-	-	-
15АСК100ПП	+	-	+	-
Звуковые колонки шириной 150 мм				
10АСП100П	+	+	+	-
20АСП100П	+	+	+	-
30АСП100П	+	+	+	-
40АСП100П	+	+	+	-
80АСП100П	+	+	+	-
Звуковые колонки шириной 95 мм				
6АСП100Пв	+	+	-	-
10АСП100Пв	+	+	-	-
20АСП100Пв	+	+	-	-
30АСП100Пв	+	+	-	-
40АСП100Пв	+	+	-	-
Рупорные громкоговорители				
10ГР001	+	+	-	-
30ГР001	+	+	-	-
100ГРТ001	-	+	-	-
Взрывобезопасные громкоговорители				
6ГРВ30	+	+	-	+
10ГРВ30	+	+	-	+
15ГРВ30	+	+	-	+

Громкоговорители настенные

Громкоговорители (3АС100ПН)

Предназначены для использования внутри помещений. Применяются в составе систем оповещения всех типов. Предусмотрена возможность выбора мощности при монтаже громкоговорителя.



Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт	3, 1
Номинальное входное напряжение, В	100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее	87
Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее	89
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже	от 250 до 8000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	92	86	83	80	78	76	75					
1	87	81	78	75								

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	360	155	115	100
вертикальная	360	155	115	100

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более

30, 15*

Степень защиты

IP21

Цвет

RAL 9016 (белый)

Материал корпуса

ABS-пластик

Габаритные размеры, мм

180 x 150 x 80

Масса, не более, кг

0,65

* здесь и далее, в зависимости от выбранной номинальной шумовой мощности.

Громкоговорители (6АС100ПН)

Предназначены для использования внутри помещений. Применяются в составе систем оповещения всех типов. Предусмотрена возможность выбора мощности при монтаже громкоговорителя.



Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт

6, 3

Номинальное входное напряжение, В

100

Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее

90

Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее

96

Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже

от 250 до 10000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	98	92	88	86	84	82	81	80	79	78	77	76
3	95	89	86	83	81	79	78	77	76	75		

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	360	155	115	100
вертикальная	360	155	115	100

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более

60, 30

Степень защиты

IP21

Цвет

RAL 9016 (белый)

Материал корпуса

ABS-пластик

Габаритные размеры, мм

180 x 150 x 80

Масса, не более, кг

0,85

Громкоговорители (6АС100ПНм)

Предназначены для использования внутри помещений. Применяются в составе систем оповещения всех типов. Предусмотрена возможность выбора мощности при монтаже громкоговорителя. Могут устанавливаться на стену или в нишу стены. Соответствует всем требованиям стандартов EN 54-24, ДСТУ EN 54-24 и BS 5839-8. Благодаря наличию двух вводов и керамических клеммных колодок и термopредохранителя допускается сквозное подключение к трансляционной линии.



Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт	6, 3, 1,5, 0,75
Номинальное входное напряжение, В	100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее	92
Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее	99
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже	от 100 до 20000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	99	93	89	87	85	83	82	81	80	79	78	77
3	97	91	87	85	83	81	80	79	78	77	76	75
1,5	95	89	85	83	81	79	78	77	76	75		
0,75	93	87	83	81	79	77	76	75				

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	180	125	145	90
вертикальная	200	160	100	85

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более	80, 50, 30, 15
Степень защиты	IP21
Цвет	RAL 9016 (белый)
Материал корпуса	сталь
Материал сетки	сталь
Габаритные размеры, мм	260 x 180 x 80
Масса, не более, кг	2,3

Громкоговорители (15АСК100ПН)

Громкоговоритель данного типа относится к звуковым прожекторам. Звуковые прожекторы предназначены для тех случаев, когда необходима направленность звука. Типичным является их использование в выставочных или торговых залах. Они могут быть установлены на стену или потолок с помощью универсальной скобы.



Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт	15
Номинальное входное напряжение, В	100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее	88

Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее
 Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже

96
 от 125 до 16000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	96	92	89	87	86	85	84	83	82	81	80	79

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	360	140	100	70
вертикальная	360	140	100	70

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более
 Степень защиты
 Цвет
 Материал корпуса
 Материал сетки
 Габаритные размеры, мм
 Масса, не более, кг

70
 IP21
 RAL 9016 (белый)
 ABS-пластик
 сталь
 220 x 200 x 250
 1,8

Громкоговорители (15AC100ПН)

Двухполосные громкоговорители данного типа предназначены для использования внутри помещений. Благодаря расширенному диапазону воспроизводимых частот и качественному звучанию применяются для трансляции музыкальных программ и в составе систем оповещения с функциями рекламного и музыкального сопровождения. Конструкция крепежа позволяет выбрать необходимое положение громкоговорителя. Предусмотрена возможность выбора мощности при монтаже громкоговорителя.



Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт
 Номинальное входное напряжение, В
 Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее
 Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее
 Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже

15, 10, 6
 100
 85
 95
 от 125 до 20000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	97	91	87	85	83	81	80	79	78	77	76	75
10	95	88	85	83	81	79	78	77	76	75		
6	93	86	83	81	79	77	76	75				

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	360	155	115	100
вертикальная	360	155	115	100

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более

60, 45, 36

Степень защиты

IP21

Цвет

RAL 9016 (белый)

RAL 9017 (черный)

Материал корпуса

ABS-пластик

Материал сетки

сталь

Габаритные размеры, мм

150 x 220 x 125

Масса, не более, кг

1,9

Громкоговорители (30АС100ПН)

Двухполосные громкоговорители данного типа предназначены для использования внутри помещений. Благодаря расширенному диапазону воспроизводимых частот и качественному звучанию применяются для трансляции музыкальных программ и в составе систем оповещения с функциями рекламного и музыкального сопровождения. Конструкция крепежа позволяет выбрать необходимое положение громкоговорителя. Предусмотрена возможность выбора мощности при монтаже громкоговорителя.



Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт

30, 15, 7,5

Номинальное входное напряжение, В

100

Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее

86

Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее

99

Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже

от 125 до 20000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
30	99	93	89	87	85	83	82	81	80	79	78	77
15	97	90	87	85	83	81	80	79	78	77	76	75
7,5	95	88	85	83	81	79	78	77	76	75		

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	360	225	105	100
вертикальная	360	155	115	100

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более

70, 50, 45

Степень защиты

IP21

Цвет

RAL 9016 (белый)

RAL 9017 (черный)

Материал корпуса

ABS-пластик

Материал сетки

сталь

Габаритные размеры, мм

150 x 220 x 125

Масса, не более, кг

1,9

Громкоговорители потолочные

Громкоговорители (ЗАС100ПП, ЗАС100ППм)

Предназначены для использования внутри помещений. Применяются в составе систем оповещения всех типов. Предусмотрена возможность выбора мощности при монтаже громкоговорителя.



Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт	3, 1
Номинальное входное напряжение, В	100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее	86
Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее	89
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже	от 160 до 10000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	94	88	85	82	80	78	77	76	75			
1	89	83	80	77	75							

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	180	170	160	90
вертикальная	180	170	160	90

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более	30, 15
Степень защиты	IP21
Цвет	RAL 9016 (белый)
Материал корпуса	ABS-пластик
Материал сетки	ABS-пластик или сталь*
Габаритные размеры, мм	ø 170 x 70
Отверстие для установки, мм	ø 140
Масса, не более, кг	0,6

*в зависимости от модели

Громкоговорители (6АС100ПП)

Предназначены для использования внутри помещений. Применяются в составе систем оповещения всех типов. Предусмотрена возможность выбора мощности при монтаже громкоговорителя.

Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт	6, 3
Номинальное входное напряжение, В	100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее	87
Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее	95
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже	от 160 до 12500



Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	98	92	89	86	84	83	82	81	80	79	78	77
3	95	89	86	83	81	80	79	78	77	76	75	

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	180	160	90	80
вертикальная	180	160	90	80

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более

Степень защиты

Цвет

Материал корпуса

Материал сетки

Габаритные размеры, мм

Отверстие для установки, мм

Масса, не более, кг

60, 30

IP21

RAL 9016 (белый)

ABS-пластик

сталь

ø 200 x 115

ø 165

1,0

Громкоговорители (6АС100ПП-ЧК и 3АС100ПП-ЧК)

Предназначены для работы в "чистых" помещениях. Используются в микроэлектронике, приборостроении, медицине и медицинской промышленности, фармакологии, лабораториях, выработка оптики, пищевой промышленности, биотехнологиях, авиационной и космической промышленности. Конструктивно предусматривают накладной монтаж к потолку.



Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт

Номинальное входное напряжение, В

Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее

Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее

Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже

6, 3

100

73

80 или 77

от 400 до 4000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	80	78	77	76	75							
3	77	76	75									

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	180	160	90	80
вертикальная	180	160	90	80

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более

Степень защиты

Материал корпуса

Габаритные размеры, мм

Масса, не более, кг

30, 15

IP65

нержавеющая сталь

ø 260 x 50

1,4

Громкоговорители (6АС100ППм)

Применяются в составе систем оповещения всех типов. Предусмотрена возможность выбора мощности при монтаже громкоговорителя. Соответствует всем требованиям стандартов EN 54-24, ДСТУ EN 54-24 и BS 5839-8. Благодаря наличию двух вводов и керамических клеммных колодок и термopредохранителя допускается сквозное подключение к трансляционной линии.



Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт	6
Номинальное входное напряжение, В	100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее	92
Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее	99
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже	от 100 до 20000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	99	93	89	87	85	83	82	81	80	79	78	77
3	97	91	87	85	83	81	80	79	78	77	76	75
1,5	95	89	85	83	81	79	78	77	76	75		
0,75	93	87	83	81	79	77	76	75				

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	180	125	145	90
вертикальная	200	160	100	85

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более	80, 50, 30, 15
Степень защиты	IP
Материал корпуса	сталь
Материал сетки	сталь
Габаритные размеры, мм	ø 205 x 140
Отверстие для установки, мм.	170
Масса, не более, кг	2,3

Громкоговорители (15АС100ПП)

Широкополосные громкоговорители данного типа предназначены для использования внутри помещений. Благодаря расширенному диапазону воспроизводимых частот и качественному звучанию применяются для трансляции музыкальных программ в составе систем оповещения с функциями рекламного и музыкального сопровождения. Предусмотрена возможность выбора мощности при монтаже громкоговорителя.

Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт	15, 7,5
Номинальное входное напряжение, В	100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее	87
Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее	97
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже	от 125 до 16000



Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	97	91	88	85	83	81,5	80,5	79,5	78,5	77,5	76,5	75,5
7,5	95	89	86	83	81	79	78	77	76	75		

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	180	150	90	45
вертикальная	180	150	90	45

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более

60, 40

Степень защиты

IP21

Цвет

RAL 9016 (белый)

Материал корпуса

ABS-пластик

Материал сетки

сталь

Габаритные размеры, мм

ø 200 x 115

Отверстие для установки, мм

ø 165

Масса, не более, кг

1,0

Громкоговорители (20АС100ПП)

Громкоговорители потолочные. Предназначены для использования внутри помещений. Применяются в составе систем оповещения всех типов. Благодаря высоким качественным характеристикам идеально подходят для озвучивания объектов коммерческой недвижимости с целью обеспечения качественной музыкальной трансляции. Громкоговорители могут подключаться к усилителю через трансформатор или непосредственно (как низкоомная нагрузка).



Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт

20, 10, 5

Номинальное входное напряжение, В

100

Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее

95

Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее

107

Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже

от 50 до 20000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
20	107	101	98	95	93	91	90	89	88	87	86	85
10	104	98	95	92	90	88	87	86	85	84	83	82
5	101	95	92	89	87	85	84	83	82	81	80	79

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	180	150	90	45
вертикальная	180	150	90	45

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более

70, 50, 30

Степень защиты

IP21

Цвет

RAL 9016 (белый)

Материал корпуса
 Материал сетки
 Габаритные размеры, мм
 Отверстие для установки, мм
 Масса, не более, кг

ABS-пластик
 сталь
 ø 270 x 110
 ø 240
 1,6

Громкоговорители (30АС100ПП)

Громкоговорители потолочные. Предназначены для использования внутри помещений. Применяются в составе систем оповещения всех типов. Благодаря высоким качественным характеристикам идеально подходят для озвучивания объектов коммерческой недвижимости с целью обеспечения качественной музыкальной трансляции. Громкоговорители могут подключаться к усилителю через трансформатор или непосредственно (как низкоомная нагрузка).



Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт 30, 15
 Номинальное входное напряжение, В 100
 Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее 93
 Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее 108
 Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже от 45 до 20000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
30	108	102	99	96	94	92	91	90	89	88	87	84
15	103	99	96	93	91	89	88	87	86	85	84	83

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	180	150	100	80
вертикальная	180	150	100	80

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более 70, 50
 Степень защиты IP21
 Цвет RAL 9016 (белый)
 Материал корпуса ABS-пластик
 Материал сетки сталь
 Габаритные размеры, мм ø 270 x 110
 Отверстие для установки, мм ø 240
 Масса, не более, кг 1,8

70, 50
 IP21
 RAL 9016 (белый)
 ABS-пластик
 сталь
 ø 270 x 110
 ø 240
 1,8

Громкоговорители встраиваемые

Предназначены для использования внутри помещений. Применяются в составе систем оповещения всех типов. Предусмотрена возможность выбора мощности при монтаже громкоговорителя. В зависимости от модели могут быть установлены в нишу гипсокартонной стены (маркировка ПНВг) или в нишу кирпичной/бетонной стены (маркировка ПНВн). В нише гипсокартонной стены фиксация обеспечивается пружинами, в нише кирпичной/бетонной стены сначала фиксируется монтажный короб и после высыхания гипса/раствора устанавливается передняя панель громкоговорителя.



Технические характеристики (ЗАС100ПНВ)

Номинальная шумовая мощность, Вт	3, 1
Номинальное входное напряжение, В	100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее	89
Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее	92
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже	от 160 до 10000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
3	92	86	84	80	78	76	75					
1	87	82	78	75								

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	180	170	160	90
вертикальная	180	170	160	90

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более	30, 15
Степень защиты	IP21
Цвет	RAL 9016 (белый)
Материал корпуса	сталь
Материал сетки	сталь
Габаритные размеры, мм	160x160x80
Масса, не более, кг	1

Технические характеристики (6АС100ПНВ)

Номинальная шумовая мощность, Вт	6, 3
Номинальное входное напряжение, В	100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее	87
Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее	97
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже	от 160 до 12500

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
6	97	92	87	86	84	83	82	81	80	79	78	77
3	95	89	86	84	81	80	79	78	77	76	75	

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	180	160	90	80
вертикальная	180	160	90	80

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более	50, 30
Степень защиты	IP21
Цвет	RAL 9016 (белый)
Материал корпуса	сталь
Материал сетки	сталь
Габаритные размеры, мм	160x160x80
Масса, не более, кг	1,2

Громкоговорители подвесные

Громкоговорители (15АСК100ПП и 6АСК100ПП)

Широкополосные громкоговорители данного типа предназначены для использования внутри помещений. Применяются для трансляции музыкальных программ в составе систем оповещения с функциями рекламного и музыкального сопровождения. Применяются в помещениях с высокими потолками (более 6 м.) и позволяют установку на любой необходимой высоте.



Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт	15 или 6
Номинальное входное напряжение, В	100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее	87
Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее	96 или 99
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже	от 125 до 16000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
15	99	93	87	83	81	79	77	76	75			
6	96	91	85	81	79	77	75					

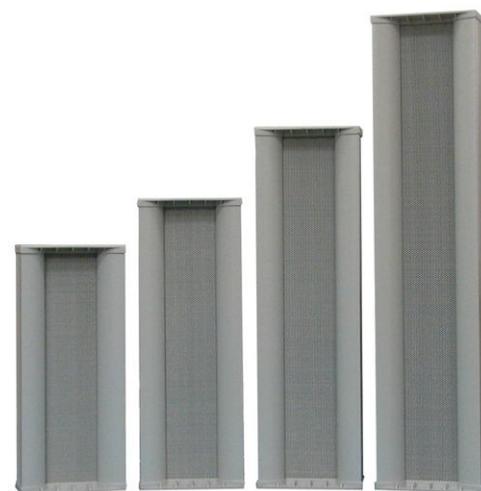
Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	360	140	100	70
вертикальная	360	140	100	70

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более	80 или 60
Длина шнура, м	3
Предел прочности подвесного шнура на разрыв, Н/мм, не менее	3,9
Степень защиты	IP21
Цвет	RAL 9016 (белый)
Материал корпуса	ABS-пластик
Материал сетки	сталь
Габаритные размеры, мм	ø 200 x 220
Масса, не более, кг	1,6

Звуковые колонки шириной 150 мм (с улучшенным качеством звучания)

Двухполосные звуковые колонки данного типа предназначены для использования внутри помещений и на открытых площадках. Благодаря расширенному диапазону воспроизводимых частот и качественному звучанию применяются для трансляции музыкальных программ в составе систем оповещения с функциями рекламного и музыкального сопровождения.



Технические характеристики (10АСП100П)

Номинальная шумовая мощность, Вт	10
Номинальное входное напряжение, В	100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее	86
Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее	94
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже	от 160 до 20000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	96	90	87	84	82	80,5	79,5	78,5	77,5	76,5	75,5	

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	225	175	90	50
вертикальная	170	100	60	40

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более	80
Степень защиты	IP33
Диапазон рабочих температур, С	от -25 до +50
Цвет	RAL 7035 (светло-серый) RAL 7012 (темно-серый)
Материал корпуса	алюминий
Материал сетки	сталь
Габаритные размеры, мм	150 x 355 x 125
Масса, не более, кг	2,6

Технические характеристики (20АСП100П)

Номинальная шумовая мощность, Вт	20
Номинальное входное напряжение, В	100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее	89
Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее	102
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже	от 140 до 20000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
20	102	96	90	86,5	84	82	80,5	79	78	77	76	75

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	190	175	85	60
вертикальная	115	55	30	12

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более	120
Степень защиты	IP33
Диапазон рабочих температур, С	от -25 до +50
Цвет	RAL 7035 (светло-серый) RAL 7012 (темно-серый)
Материал корпуса	алюминий
Материал сетки	сталь
Габаритные размеры, мм	150 x 425 x 125
Масса, не более, кг	3,6

Технические характеристики (30АСП100П)

Номинальная шумовая мощность, Вт	30
Номинальное входное напряжение, В	100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее	89
Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее	104
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже	от 140 до 20000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
30	104	98	92	88	86	84	82,5	81	80	79	78	77

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	180	170	90	55
вертикальная	100	55	25	12

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более	150
Степень защиты	IP33
Диапазон рабочих температур, С	от -25 до +50
Цвет	RAL 7035 (светло-серый) RAL 7012 (темно-серый)
Материал корпуса	алюминий
Материал сетки	сталь
Габаритные размеры, мм	150 x 520 x 125
Масса, не более, кг	4,0

Технические характеристики (40АСП100П)

Номинальная шумовая мощность, Вт	40
Номинальное входное напряжение, В	100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее	89
Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее	105
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже	от 100 до 20000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
40	105	99	93	89	87	85	83,5	82	81	80	79	78

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	180	170	95	55
вертикальная	100	40	25	10

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более	170
Степень защиты	IP33
Диапазон рабочих температур, С	от -25 до +50
Цвет	RAL 7035 (светло-серый) RAL 7012 (темно-серый)
Материал корпуса	алюминий
Материал сетки	сталь
Габаритные размеры, мм	150 x 680 x 125
Масса, не более, кг	5,3

Технические характеристики (80АСП100П)

Номинальная шумовая мощность, Вт	80
Номинальное входное напряжение, В	100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее	92
Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее	111
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже	от 100 до 20000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
80	111	105	98	94	92	90	88	87	86	85	84	83

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	180	170	95	55
вертикальная	100	36	22	9

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более	250
Степень защиты	IP33
Диапазон рабочих температур, С	от -25 до +50
Цвет	RAL 7035 (светло-серый) RAL 7012 (темно-серый)
Материал корпуса	алюминий
Материал сетки	сталь
Габаритные размеры, мм	150 x 1005 x 125
Масса, не более, кг	8,2

Звуковые колонки шириной 95 мм

Широкополосные звуковые колонки данного типа предназначены для использования внутри помещений и на открытых площадках. Благодаря расширенному диапазону воспроизводимых частот и качественному звучанию применяются для трансляции музыкальных программ в составе систем оповещения с функциями рекламного и музыкального сопровождения.



Технические характеристики (6АСП100Пв)

Номинальная шумовая мощность, Вт	6
Номинальное входное напряжение, В	100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее	90
Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее	98
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже	от 280 до 22000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	98	93	89	86	84	82,3	81	80	79	78	77	76

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	360	190	140	120
вертикальная	360	100	64	30

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более 60
 Степень защиты IP33
 Диапазон рабочих температур, С от -25 до +50
 Цвет RAL 9016 (белый)
 RAL 7012 (темно-серый)
 Материал корпуса алюминий
 Материал сетки сталь
 Габаритные размеры, мм 95 x 250 x 100
 Масса, не более, кг 1,7

Технические характеристики (10АСП100Пв)

Номинальная шумовая мощность, Вт 10
 Номинальное входное напряжение, В 100
 Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее 90
 Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее 100
 Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже от 280 до 22000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	100	95,2	92	88,5	86	84,3	83	82	81	80	79	78

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	360	190	140	120
вертикальная	360	96	42	24

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более 80
 Степень защиты IP33
 Диапазон рабочих температур, С от -25 до +50
 Цвет RAL 9016 (белый)
 RAL 7012 (темно-серый)
 Материал корпуса алюминий
 Материал сетки сталь
 Габаритные размеры, мм 95 x 345 x 100
 Масса, не более, кг 2,2

Технические характеристики (20АСП100Пв)

Номинальная шумовая мощность, Вт 20
 Номинальное входное напряжение, В 100
 Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее 92
 Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее 105
 Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже от 280 до 22000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
20	105	99	93	89	87	85	83,5	82,5	81,4	80	79	78

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	360	190	140	120
вертикальная	260	68	34	20

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более 120
 Степень защиты IP33
 Диапазон рабочих температур, С от -25 до +50
 Цвет RAL 9016 (белый)
 RAL 7012 (темно-серый)
 Материал корпуса алюминий
 Материал сетки сталь
 Габаритные размеры, мм 95 x 410 x 100
 Масса, не более, кг 2,7

Технические характеристики (30АСП100Пв)

Номинальная шумовая мощность, Вт 30
 Номинальное входное напряжение, В 100
 Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее 92
 Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее 107
 Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже от 280 до 22000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
30	107	101	95	91	89	87	85,5	84,4	83,1	82	81	80

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	360	190	140	120
вертикальная	104	66	28	14

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более 150
 Степень защиты IP33
 Диапазон рабочих температур, С от -25 до +50
 Цвет RAL 9016 (белый)
 RAL 7012 (темно-серый)
 Материал корпуса алюминий
 Материал сетки сталь
 Габаритные размеры, мм 95 x 520 x 100
 Масса, не более, кг 3,4

Технические характеристики (40АСП100Пв)

Номинальная шумовая мощность, Вт 40
 Номинальное входное напряжение, В 100
 Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее 92
 Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее 110
 Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже от 280 до 22000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
40	110	104	98	94	92	90	88,5	87,3	86	85	84	83

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	360	180	130	110
вертикальная	52	28	11	2

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более 170
 Степень защиты IP33
 Диапазон рабочих температур, С от -25 до +50
 Цвет RAL 9016 (белый)
 RAL 7012 (темно-серый)
 Материал корпуса алюминий
 Материал сетки сталь
 Габаритные размеры, мм 95 x 940 x 100
 Масса, не более, кг 7

Громкоговорители рупорные

Громкоговорители (10ГР001)

Предназначены для использования внутри помещений и на открытых площадках. Широко применяются при озвучивании открытых площадок, производственных и складских помещений в составе систем оповещения всех типов.



Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт 10, 5, 2,5
 Номинальное входное напряжение, В 100
 Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее 104
 Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее 116
 Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже от 500 до 8000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Удаление, м											
	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
10	116	100	94	91	88	86	84	83	82	81	80	79
5	112	96	90	87	84	82	80	79	78	77	76	75
2,5	108	92	86	83	80	78	76	75				

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	360	110	60	30
вертикальная	360	110	60	30

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более 200, 100, 50
 Степень защиты IP54
 Диапазон рабочих температур, С от -60 до +50
 Цвет RAL 7035 (серый)

Материал корпуса
Габаритные размеры, мм
Масса, не более, кг

алюминий
Ø 215 x 320
2,1

Громкоговорители (30ГР001)

Предназначены для использования внутри помещений и на открытых площадках. Широко применяются при озвучивании открытых площадок, производственных и складских помещений в составе систем оповещения всех типов.



Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт 30, 15, 7,5
Номинальное входное напряжение, В 100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее 107
Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее 120
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже от 500 до 8000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
30	122	108	102	98	96	94	92	91	90	89	88	87
15	118	104	98	94	92	90	88	87	86	85	84	83
7,5	114	100	94	90	88	86	84	83	82	81	80	79

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	360	110	60	30
вертикальная	360	110	60	30

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более 400, 200, 100
Степень защиты IP54
Диапазон рабочих температур, С от -60 до +50
Цвет RAL 7035 (серый)
Материал корпуса алюминий
Габаритные размеры, мм Ø 215 x 320
Масса, не более, кг 2,6

Громкоговорители (100ГРТ001)

Предназначен для передачи сигналов ГО и объявлений в населенных пунктах, промышленных объектах, тоннелях автомобильного дорожного движения в составе систем речевого оповещения людей о пожаре и других чрезвычайных ситуациях.



Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт 100, 50
Номинальное входное напряжение, В 100
Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее 112
Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее 132
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже от 500 до 8000

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

Номинальная мощность, Вт	Расстояние, м											
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
100	112	106	102	100	98	96	95	94	93	92	91	90
50	109	103	99	97	95	93	92	91	90	89	88	87

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	43	31	37	45
вертикальная	95	69	52	38

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более

Степень защиты

Диапазон рабочих температур, С

Цвет

Материал корпуса

Габаритные размеры, мм

Масса, не более, кг

IP65

от -60 до +70

RAL 7035 (серый)

нержавеющая сталь

1020 x 455 x 1770

28

Громкоговорители рупорные взрывозащищенные

Громкоговорители (6ГРВ30, 10ГРВ30, 15ГРВ30)

Сфера применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок опасных производственных объектов в соответствии с маркировкой взрывозащиты и требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ, гл. 7.3). Маркировка взрывозащиты - 1ExesIIТ5.



Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт

Номинальное входное напряжение, В

Линейный уровень чувствительности, дБ, не менее

Линейный номинальный уровень звукового давления, дБ, не менее

Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже

Таблица звукового давления, дБ, на расстоянии от громкоговорителя

15, 10, 6

30*

100

112, 109, 106

от 500 до 4000

Номинальная мощность, Вт	Удаление, м											
	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
15	112	97	91	87	85	83	81,5	80	79	78	77	76
10	109	94	88	84	82	80	78,5	77	76	75		
6	106	91	85	81,5	79	77	75,5					

Угол излучения, градус, на частоте:

Плоскость	Частота, Гц			
	500	1000	2000	4000
горизонтальная	360	200	100	60
вертикальная	360	200	100	60

Площадь озвучиваемая одним громкоговорителем, м. кв, не более

Степень защиты

Диапазон рабочих температур, С

Цвет

400, 250, 150

IP54

от -40 до +40

RAL 3000 (красный)

Материал корпуса
Габаритные размеры, мм
Масса, не более, кг

алюминий, сталь
Ø 135 x 230
2,6

* при необходимости подключения к линии напряжением 100 В используются с блоками согласования БТ20-100/30 (см. стр. 34)

Специализированные громкоговорители

Для объектов с специальными требованиями по оформлению громкоговорителей или особыми требованиями по их звуковым характеристикам, возможно изготовление специализированных громкоговорителей. Далее краткая информация по типам специализированных громкоговорителей.

Громкоговорители подвесные (20АСК100ПП)

Используются для трансляции музыкального сопровождения с высокими качественными характеристиками. Оригинальный дизайн. Подвешиваются к потолку стальным тросом Ø 1,5 мм. Возможна установка за фальшпотолками "грильято". Номинальная шумовая мощность – 20 Вт. Диапазон воспроизводимых частот 50÷20000 Гц. Цвет - RAL 7016 (темно-серый). Масса - 6 кг. Материал корпуса - сталь. Габаритные размеры - 230x230x230 мм.



Громкоговорители сферические (30АСД100Ш)

Двухнаправленный сферический громкоговоритель. Используется для озвучивания перронов, станций метрополитена, парковых аллей. Оригинальный дизайн. Устанавливаются на столбы. Номинальная шумовая мощность – 30 Вт. Диапазон воспроизводимых частот 80÷18000 Гц. Цвет - 9016 (белый). Масса - 10 кг. Материал корпуса – алюминий. Габаритные размеры – Ø 400 мм.



Громкоговорители радиальные (20АСР100П)

Громкоговоритель с круговой диаграммой направленности в горизонтальной плоскости. Используется для озвучивания перронов, станций метрополитена. Оригинальный дизайн. Устанавливаются на столбы. Номинальная шумовая мощность – 20 Вт. Диапазон воспроизводимых частот 50÷20000 Гц. Цвет - 7035 (серый). Масса - 5 кг. Материал корпуса – алюминий. Габаритные размеры – Ø 230x325 мм.



Громкоговорители встраиваемые (10АС100ППЕ)

Предназначен для установки в балюстраду эскалатора. Конструктивное решение защищает громкоговоритель от несанкционированного доступа и его повреждения, а также от накопления мусора и пыли в громкоговорителе в процессе эксплуатации. Номинальная шумовая мощность – 10 Вт. Диапазон воспроизводимых частот 80÷16000 Гц. Цвет - 7035 (серый). Масса - 2,5 кг. Материал корпуса – сталь. Габаритные размеры – 330x200x150 мм.



Громкоговорители сдвоенные (6АС100ППм А/В)

В корпусе данного громкоговорителя установлены 2 динамические головки, 2 трансформатора, 2 платы управления. Предназначен для использования в системах оповещения с 100% резервом трансляционных линий. При построении таких систем оповещения одну зону оповещения обслуживает две трансляционные линии, которые подключаются к данному громкоговорителю, таким образом обеспечивая при повреждении одной из линий полноценную трансляцию. Номинальная шумовая мощность – 6, 3, 1,5 или 0,75 Вт, диапазон воспроизводимых частот 100÷20000 Гц, масса 2,5 кг. Цвет – RAL 9016 (белый). Материал корпуса – сталь. Габаритные размеры - \varnothing 275x125 мм. Отверстие для установки - \varnothing 240 мм.



РАЗДЕЛ 4

Оборудование многоцелевого оповещения

В данном разделе представлена информация о оборудовании различного назначения, позволяющем решать комплекс задач по организации двухсторонней проводной связи, громкоговорящего оповещения и музыкальной трансляции для широкого спектра объектов.

Оборудование постоянно совершенствуется, поэтому внешний вид, размещение органов управления и коммутации могут отличаться от приведенных в данном издании.

Усилители-микшеры

Усилители-микшеры (200ПП028М, 300ПП028М, 400ПП028М)

(200ПП028М-MP, 300ПП028М-MP, 400ПП028М-MP)

(200ПП028М-FM/MP, 300ПП028М-FM/MP, 400ПП028М-FM/MP)

00ПП028М - Базовая модель.

Микширующие трансляционные усилители мощностью 200Вт, 300Вт, 400Вт, выходное напряжение 100В, 4 универсальных входа, 4 зоны обслуживания, опционально подключаемый 4-х зонный микрофонный пульт ПМ-04 (детальнее см. стр. 82). Возможность подключения передатчика обратной связи. Область применения усилителей - озвучивание актов залов, трансляция музыкальных и рекламных программ в торговых залах, фитнес-центрах, кафе, ресторанах. Адресный вызов и трансляция в небольших административных зданиях и на производствах.

00ПП028М-MP - Модель с дополнительной функцией воспроизведения звуковых файлов;

00ПП028М-FM/MP - Модель с дополнительными функциями воспроизведения звуковых файлов и приема сигналов радиостанций.

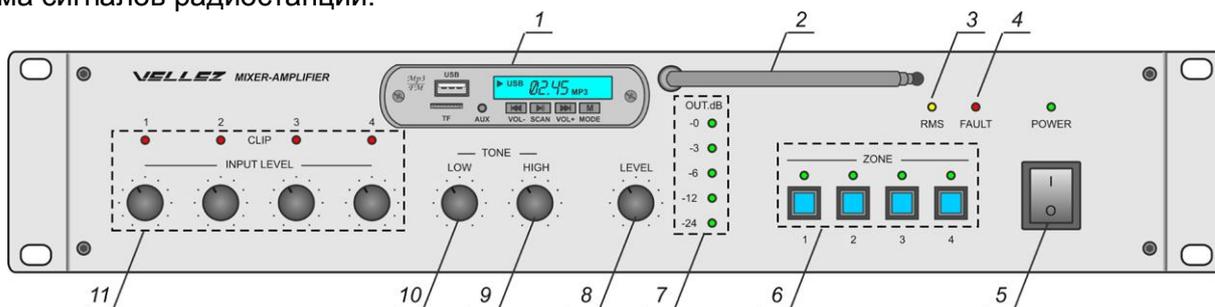


Рис. 63 Размещение органов управления и индикации на передней панели

- 1 Медиапроигрыватель. Наличие данного компонента зависит от модели усилителя;
- 2 Телескопическая антенна радиоприемника. Наличие данного компонента зависит от модели усилителя;
- 3 Индикатор «RMS», свидетельствует о передаче сообщений с микрофонного пульта;
- 4 Индикатор «FAULT», свидетельствует о срабатывании защиты усилителя;
- 5 Переключатель «POWER» для включения/выключения питания усилителя с индикатором включения;
- 6 Группа кнопок «ZONE 1 ÷ 4» с индикаторами включения/выключения необходимых зон оповещения;
- 7 Группа индикаторов "OUT dB" которые отображают уровень выходного сигнала;
- 8 Регулятор «LEVEL» для регулировки уровня выходного сигнала;
- 9 Регулятор «TONE HIGH» для регулировки тембра высоких частот;
- 10 Регулятор «TONE LOW» для регулировки тембра низких частот;
- 11 Регуляторы «INPUT LEVEL 1 ÷ 4» для регулировки чувствительности универсальных входов с индикаторами «CLIP», которые свидетельствуют о избыточном уровне входного сигнала.



Рис. 64 Размещение клемм и разъемов на задней панели

- 1 Предохранитель «FUSE 5 A»;
- 2 Клеммы «ZONE 1 - 4» для подключения трансляционных линий зон оповещения;
- 3 Универсальные входы «INPUT 1 - 4» с переключателем назначения входа (II \bigcirc – микрофонный конденсаторный, \bigcirc – микрофонный динамический, \ominus – линейный);
- 4 Разъем «INSERT» для подключения внешних устройств (эквалайзера, процессора подавления обратной связи и т. п.) в разрыв усилительного тракта;
- 5 Разъем «REC» предназначен для подключения дополнительного усилителя мощности или записи транслируемой информации на компьютер;
- 6 Разъем «RMS» для подключения пульта микрофонного;
- 7 Клемма заземления;
- 8 Кабель 3-х проводный для подключения усилителя к сети переменного тока 220 В / 50 Гц.

Технические характеристики

Выходная мощность* (при f=1кГц, Кг=1%), Вт	200, 300, 400
Количество зон трансляции, шт	4
Номинальное выходное напряжение**, В	100
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3дБ)	40 ÷ 16000
Чувствительность входов, мВ:	
- микрофонный динамический	2
- микрофонный конденсаторный	10
- линейный	100
Уровень А - взвешенного шума входов, дБ, не менее:	
- микрофонный динамический	54
- микрофонный конденсаторный	65
- линейный	80
Диапазон регулировки тембра на частотах 100 Гц и 10 кГц, дБ, не уже	± 10
Диапазон принимаемых частот, МГц***	от 87,5 до 108,0
Чувствительность тракта приема, мкВ, не хуже***	1,8
Число фиксированных в памяти радиочастот, шт***	до 49
Воспроизведение файлов записанных в форматах***	MP3 и WMA
Поддержка носителей информации***	USB и SD карты
Файловая система***	FAT32
Номинальная дальность действия пульта ДУ, м, не менее***	8
Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	220 ⁺²² / ₋₃₃
Мощность потребления*, ВА, не более	350, 500, 750
Защита от КЗ в нагрузке	имеется
Защита от перегрева	имеется
Габаритные размеры без упаковки, мм, не более	483x88x380
Масса без упаковки, кг, не более	7

* в зависимости от модели;

** необходимость изготовления усилителя с выходным напряжением 30 или 120В указывается при заказе;

*** технические характеристики усилителя с дополнительными функциями;

Усилитель-микшер (80ПП012М)

Ультеракомпактный микширующий усилитель мощностью 100 Вт и выходным напряжением 30 В. Напряжение питания 12 В, от выносного блока питания или от бортовой сети автомобиля. Основная область применения - обеспечение трансляции различной информации (реклама, агитация, оповещение населения) с борта автомобиля. Наиболее часто используется с рупорными громкоговорителями.



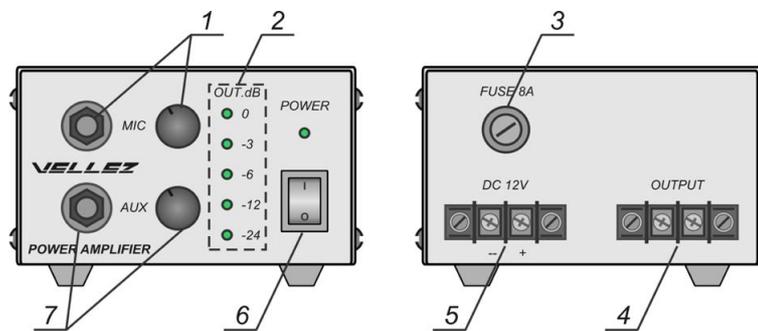


Рис. 65 Размещение органов управления, клемм и разъемов передней и задней панелях

- 1 Разъем и регулятор "MIC" для подключения микрофона и регулировки чувствительности микрофонного входа;
- 2 Индикаторы "OUT dB" отображают уровень выходного сигнала;
- 3 Предохранитель "FUSE 8A"
- 4 Клеммы "OUTPUT" для подключения громкоговорителей
- 5 Клеммы "DC 12V" для подключения усилителя к источнику постоянного тока;
- 6 Переключатель "POWER" для включения/выключения питания усилителя с индикатором включения;
- 7 Разъем и регулятор "AUX" для подключения внешнего источника и регулировки чувствительности линейного входа.

Технические характеристики

Выходная мощность (при $f=1\text{кГц}$, $K_f=1\%$), Вт	100
Номинальное выходное напряжение, В	30
Диапазон воспроизводимых частот для выхода 30В, Гц (-3дБ)	80÷16000
Чувствительность входов, мВ:	
- микрофонный динамический	5
- линейный	200
Уровень А-взвешенного шума входов, дБ, не менее:	
- микрофонный динамический	54
- линейный	85
Напряжение питания постоянного тока, В	$\pm 12^{+2/-1}$
Потребляемая мощность, ВА, не более	150
Защита от КЗ в нагрузке	имеется
Защита от перегрева	= имеется
Габаритные размеры, мм, не более	110 × 65 × 210
Масса, кг, не более	1,2

Усилитель-микшер (80ПП022М)

Компактный микширующий усилитель мощностью 100 Вт и выходным напряжением 30 В. Бюджетное решение для применения на объектах с ограничением напряжения трансляционных линий (например, газовые заправки, дошкольные учреждения). 2 входа (линейный и микрофонный), трансляционный 30 В и низкоомный выходы, сигнал привлечения внимания, опционально подключаемый удаленный микрофонный пульт ПМ3-01 или ПМ-01 (детальнее см. стр. 81, 82). Используется для озвучивания и громкой связи по территории АЗС, совместим с взрывозащищенными рупорными громкоговорителями.

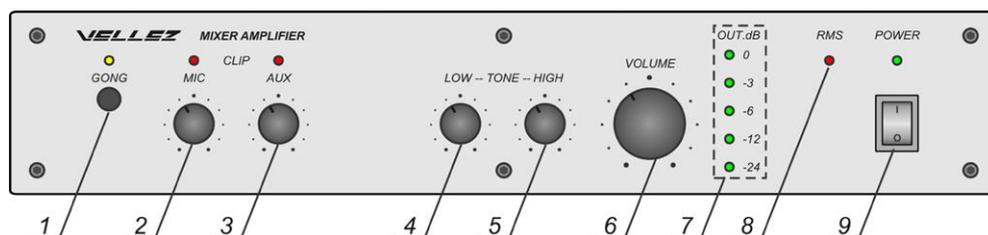


Рис. 66 Размещение органов управления и индикации на передней панели

- 1 Кнопка "GONG" для включения сигнала привлечения внимания.
- 2 Регулятор "MIC" для регулировки чувствительности микрофонного входа с индикатором «CLIP», который свидетельствует о избыточном уровне входного сигнала;

- 3 Регулятор "AUX" для регулировки чувствительности линейного входа с индикатором «CLIP», который свидетельствует о избыточном уровне входного сигнала;
- 4 Регулятор "TONE LOW" для регулировки тембра низких частот;
- 5 Регулятор "TONE HIGH" для регулировки тембра высоких частот;
- 6 Регулятор "VOLUME" для регулировки уровня громкости выходного сигнала;
- 7 Группа индикаторов "OUT dB" отображающих уровень выходного сигнала;
- 8 Индикатор "RMS", свидетельствует о включении микрофонного пульта.
- 9 Переключатель "POWER" для включения/выключения питания усилителя с индикатором включения;

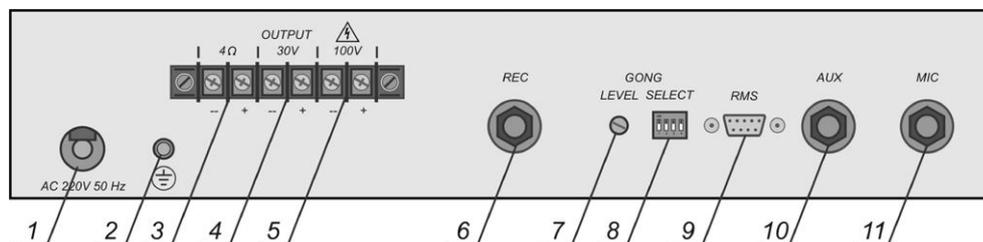


Рис. 67 Размещение клемм и разъемов на задней панели

- 1 Кабель 3-х проводный для подключения усилителя к сети переменного тока 220 В / 50 Гц;
- 2 Клемма заземления;
- 3 Клеммы "OUTPUT 4 Ohm" для подключения громкоговорителей с суммарным сопротивлением не менее 4 Ом;
- 4 Клеммы "OUTPUT 30 V" для подключения громкоговорителей со входным напряжением 30 В;
- 5 Клеммы "OUTPUT 100 V" не задействованы;
- 6 Разъем "REC" для записи транслируемой программы или для подключения следующего усилителя мощности;
- 7 Регулятор "GONG LEVEL" для регулировки уровня сигнала привлечения внимания;
- 8 Переключатель "GONG SELECT" для выбора сигнала привлечения внимания;
- 9 Разъем "RMS" для подключения пульта микрофонного;
- 10 Разъем "AUX" для подключения внешних источников;
- 11 Разъем "MIC" для подключения динамического микрофона.

Технические характеристики

Выходная мощность для выхода 30 В (при $f=1\text{кГц}$, $K_f=1\%$), Вт	100
Выходная мощность для выхода 4 Ohm (при $f=1\text{кГц}$, $K_f=1\%$), Вт	50
Диапазон воспроизводимых частот для выхода 30В, Гц (-3дБ)	40÷20000
Диапазон воспроизводимых частот для выхода 4 Ohm, Гц (-3дБ)	30÷20000
Активное сопротивление нагрузки для выхода 4 Ohm, Ом, не менее	4
Чувствительность входов, мВ:	
- микрофонный динамический	2
- линейный	100
Уровень А-взвешенного шума входов, дБ, не менее:	
- микрофонный динамический	54
- линейный	85
Диапазон регулирования тембра на частотах 100 Гц и 10 кГц, дБ, не хуже	± 10
Напряжение питания переменного тока 50 Гц, В	220 ⁺²² / ₋₃₃
Потребляемая мощность, ВА, не более	140
Защита от КЗ в нагрузке	имеется
Защита от перегрева	имеется
Габаритные размеры, мм, не более	350 × 65 × 250
Масса, кг, не более	3,2

Усилители-микшеры (80ПП024М, 80ПП024М-МР, 80ПП024М-ФМ/МР)

80ПП024М - Базовая модель.

Компактный микширующий трансляционный усилитель мощностью 100Вт. Универсальное бюджетное решение для широкого круга применений. 2 входа (линейный и микрофонный), выходное напряжение 100 В



или 30 В, низкоомный выход, сигнал привлечения внимания, опционально подключаемый удаленный микрофонный пульт ПМЗ-01 или ПМ-01 (детальнее см. стр. 81, 82). Используется для озвучивания и громкой связи по территории АЗС, автостанций, небольших актовых и спортивных залов, трансляция музыкальных и рекламных программ в торговых точках, фитнес-клубах, кафе, рынках.

80ПП024М-МР - Модель с дополнительной функцией воспроизведения звуковых файлов;

80ПП024М-FM/МР - Модель с дополнительными функциями воспроизведения звуковых файлов и приема сигналов радиостанций.

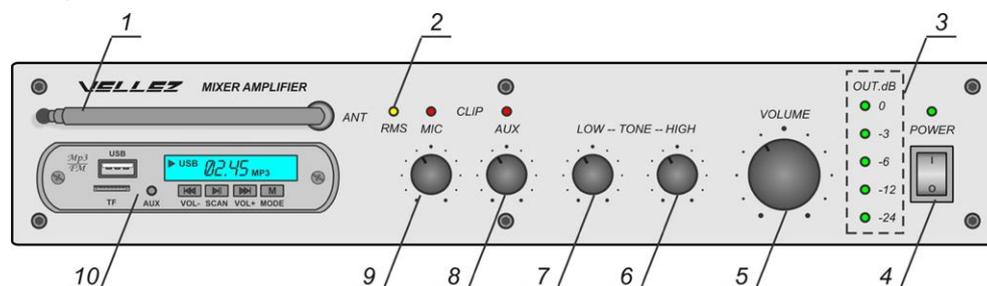


Рис. 68 Размещение органов управления и индикации на передней панели

- 1 Телескопическая антенна радиоприемника. Наличие данного компонента зависит от модели усилителя;
- 2 Индикатор «RMS», свидетельствует о передаче сообщений с микрофонного пульта;
- 3 Группа индикаторов "OUT dB" которые отображают уровень выходного сигнала;
- 4 Переключатель «POWER» для включения/выключения питания усилителя с индикатором включения;
- 5 Регулятор «VOLUME» для регулировки уровня выходного сигнала;
- 6 Регулятор «TONE HIGH» для регулировки тембра высоких частот;
- 7 Регулятор «TONE LOW» для регулировки тембра низких частот;
- 8 Регулятор "AUX" для регулировки чувствительности линейного входа;
- 9 Регулятор "MIC" для регулировки чувствительности микрофонного входа;
- 10 Медиапроигрыватель. Наличие данного компонента зависит от модели усилителя.

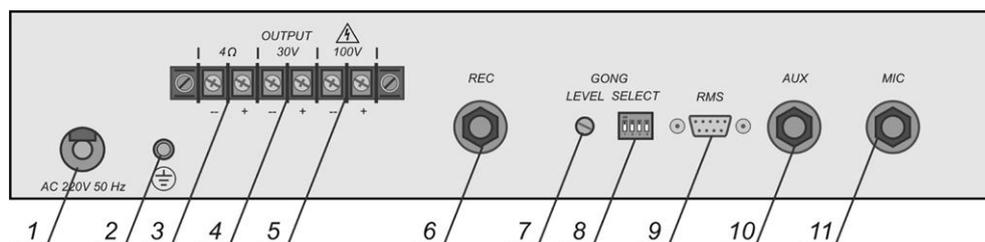


Рис. 69 Размещение клемм и разъемов на задней панели

- 1 Кабель 3-х проводный для подключения усилителя к сети переменного тока 220 В / 50 Гц;
- 2 Клемма заземления;
- 3 Клеммы "OUTPUT 4 Ohm" для подключения громкоговорителей с суммарным сопротивлением не менее 4 Ом;
- 4 Клеммы "OUTPUT 30 V" для подключения громкоговорителей со входным напряжением 30 В;
- 5 Клеммы "OUTPUT 100 V" для подключения громкоговорителей со входным напряжением 100 В;
- 6 Разъем "REC" для записи транслируемой программы или для подключения следующего усилителя мощности;
- 7 Регулятор "GONG LEVEL" для регулировки уровня сигнала привлечения внимания;
- 8 Переключатель "GONG SELECT" для выбора сигнала привлечения внимания;
- 9 Разъем "RMS" для подключения пульта микрофонного;
- 10 Разъем "AUX" для подключения внешних источников;
- 11 Разъем "MIC" для подключения динамического микрофона.

Технические характеристики

Выходная мощность для выхода 100В и 30 В (при $f=1\text{кГц}$, $K\gamma=1\%$), Вт	100
Выходная мощность для выхода 4 Ohm (при $f=1\text{кГц}$, $K\gamma=1\%$), Вт	50
Диапазон воспроизводимых частот для выхода 100В, Гц (-3дБ)	40÷18000
Диапазон воспроизводимых частот для выхода 30В, Гц (-3дБ)	40÷20000
Диапазон воспроизводимых частот для выхода 4 Ohm, Гц (-3дБ)	30÷20000
Активное сопротивление нагрузки для выхода 4 Ohm, Ом, не менее	4

Чувствительность входов, мВ:	
- микрофонный динамический	2
- линейный	100
Уровень А - взвешенного шума входов, дБ, не менее:	
- микрофонный динамический	54
- линейный	85
Диапазон регулировки тембра на частотах 100 Гц и 10 кГц, дБ, не уже	± 10
Диапазон принимаемых частот, МГц*	от 87,5 до 108,0
Чувствительность тракта приема, мкВ, не хуже*	1,8
Число фиксированных в памяти радиочастот, шт*	до 49
Воспроизведение файлов записанных в форматах*	MP3 и WMA
Поддержка носителей информации*	USB и SD карты
Файловая система*	FAT32
Номинальная дальность действия пульта ДУ, м, не менее*	8
Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	220 ⁺²² / ₋₃₃
Мощность потребления, ВА, не более	350, 500, 750
Защита от КЗ в нагрузке	имеется
Защита от перегрева	имеется
Габаритные размеры без упаковки, мм, не более	483x88x380
Масса без упаковки, кг, не более	7
* технические характеристики усилителя с дополнительными функциями;	

Усилитель-микшер (80ПП026М)

Компактный настольный универсальный микширующий трансляционный усилитель мощностью 100Вт, выходное напряжение 100 В или 30 В, низкоомный выход, 4 универсальных входа, опционально подключаемый микрофонный пульт ПМ-01 (детальнее см. стр. 82). Возможность подключения подавителя обратной связи. Используется для озвучивания небольших актовых и спортивных залов, трансляции музыкального и рекламного сопровождения в торговых залах, фитнес-клубах, кафе, ресторанах, рынках.

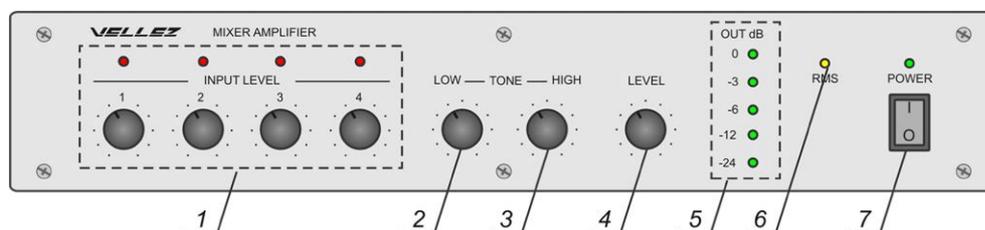


Рис. 70 Размещение органов управления и индикации на передней панели

- 1 Регуляторы «INPUT LEVEL 1 ÷ 4» для регулировки чувствительности универсальных входов с индикаторами «CLIP», которые свидетельствуют о избыточном уровне входного сигнала;
- 2 Регулятор «TONE LOW» для регулировки тембра низких частот;
- 3 Регулятор «TONE HIGH» для регулировки тембра высоких частот;
- 4 Регулятор «LEVEL» для регулировки уровня выходного сигнала;
- 5 Группа индикаторов "OUT dB" которые отображают уровень выходного сигнала;
- 6 Индикатор «RMS», свидетельствует о передаче сообщений с микрофонного пульта;
- 7 Переключатель «POWER» для включения/выключения питания усилителя с индикатором включения.

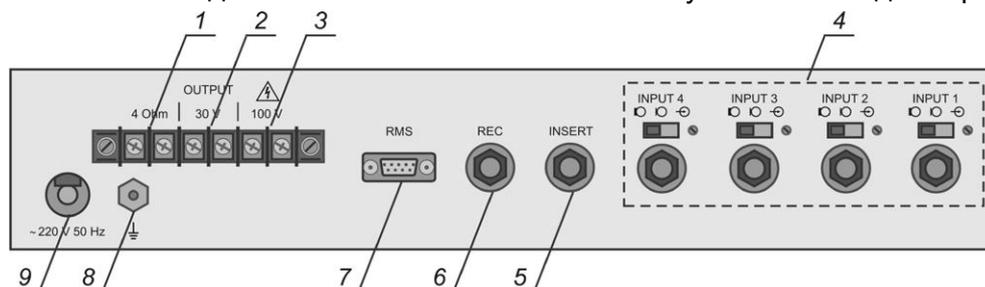


Рис. 71 Размещение клемм и разъемов на задней панели

- 1 Клеммы "OUTPUT 4 Ohm" для подключения громкоговорителей с суммарным сопротивлением не менее 4 Ом;
- 2 Клеммы "OUTPUT 30 V" для подключения громкоговорителей со входным напряжением 30 В;
- 3 Клеммы "OUTPUT 100 V" для подключения громкоговорителей со входным напряжением 30 В;
- 4 Универсальные входы «INPUT 1 - 4» с переключателем назначения входа (II O – микрофонный конденсаторный, IO – микрофонный динамический, ⊖ – линейный);
- 5 Разъем «INSERT» для подключения внешних устройств (эквалайзера, процессора подавления обратной связи и т. п.) в разрыв усилительного тракта;
- 6 Разъем "REC" для записи транслируемой программы или для подключения следующего усилителя мощности;
- 7 Разъем "RMS" для подключения пульта микрофонного;
- 8 Клемма заземления;
- 9 Кабель 3-х проводный для подключения усилителя к сети переменного тока 220 В / 50 Гц.

Технические характеристики

Выходная мощность усилителя для выхода 100 и 30 В, Вт	100
Выходная мощность усилителя для выхода 4 Ом, Вт	50
Диапазон воспроизводимых частот для выхода 100В, Гц (-3дБ)	40÷18000
Диапазон воспроизводимых частот для выхода 30В, Гц (-3дБ)	40÷20000
Диапазон воспроизводимых частот для выхода 4 Ом, Гц (-3дБ)	30÷20000
Активное сопротивление нагрузки для выхода 4 Ом, Ом, не менее	4
Максимальная чувствительность входов, мВ:	
- микрофонный динамический	2
- микрофонный конденсаторный	10
- линейный	100
Уровень А-взвешенного шума входов, дБ, не менее:	
- микрофонный динамический	54
- микрофонный конденсаторный	65
- линейный	80
Диапазон регулирования тембра на частотах 100 Гц и 10 кГц, дБ, не хуже	± 10
Напряжение питания переменного тока 50 Гц, В	220 ⁺²² / ₋₃₃
Потребляемая мощность, ВА, не более	140
Защита от КЗ в нагрузке	имеется
Защита от перегрева	имеется
Габаритные размеры, мм, не более	350 × 65 × 250
Масса, кг, не более	4,5

Пульт микрофонный (ПМ-01)

Используются в комплекте с усилителями-микшерами 022, 024 и 026 серий. Имеют возможность передачи сигнала привлечения внимания перед передачей объявления, автоматическое отключение транслируемой программы на время передачи объявления.

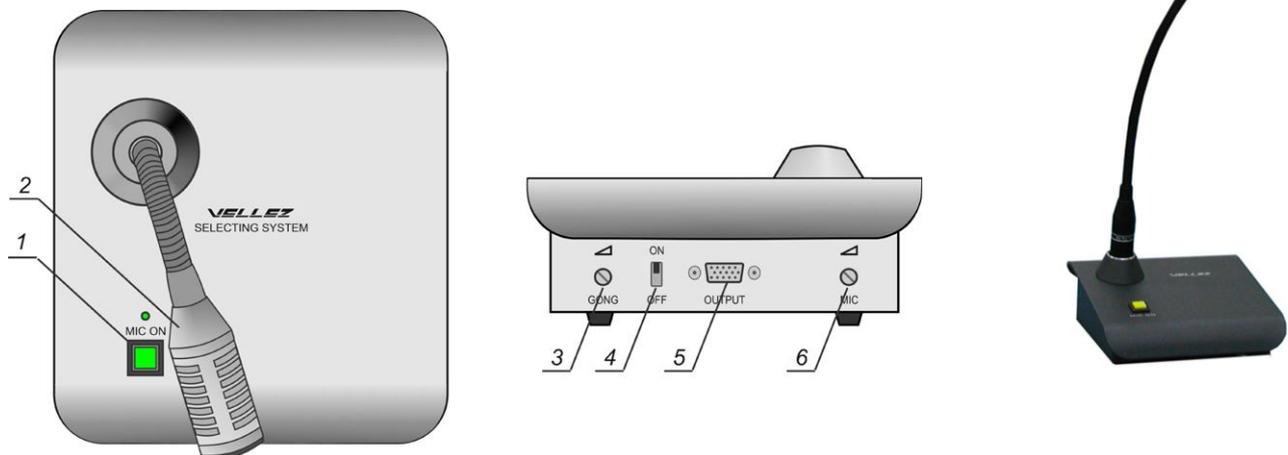


Рис. 72 Размещение органов управления и разъемов на передней и задней панели

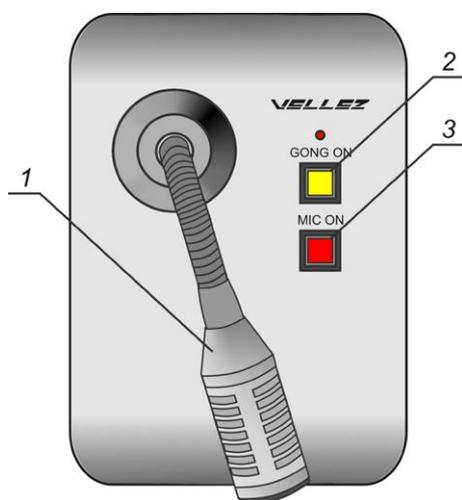
- 1 Кнопка «MIC ON» для включения / выключения микрофона с индикатором включения;
- 2 Микрофон на гибком держателе;
- 3 Регулятор «GONG» для регулировки уровня громкости сигнала привлечения внимания.
- 4 Переключатель «ON/OFF» для включения/выключения сигнала привлечения внимания перед передачей сообщений;
- 5 Разъем «OUTPUT» для подключения пульта микрофонного к усилителю;
- 6 Регулятор «MIC» для регулировки чувствительности микрофона.

Технические характеристики

Чувствительность микрофона, мВ, не более	2
Выходное напряжение, В, не менее	3
Удаление от оборудования, м, не более	500
Тип соединительного кабеля	FTP
Габаритные размеры, мм, не более	60x145x161
Масса, кг, не более	1,2

Пульт микрофонный (ПМ3-01)

Используются в комплекте с усилителями-микшерами 022 и 024 серий. Предусматривают передачу сигнала привлечения внимания, автоматическое отключение транслируемой программы на время передачи объявления.



- 1 Микрофон на гибком держателе;
- 2 Кнопка «GONG ON» для включения / выключения сигнала привлечения внимания;
- 3 Кнопка «MIC ON» для включения / выключения микрофона;



Рис. 73 Размещение органов управления на передней панели

Технические характеристики

Чувствительность микрофона, мВ, не более	2
Выходное напряжение, В, не менее	0,25
Удаление от оборудования, м, не более	50
Тип соединительного кабеля	FTP
Габаритные размеры, мм, не более	60x145x161
Масса, кг, не более	1,0

Пульт микрофонный (ПМ-04)

Используются в комплекте с усилителями-микшерами 028 серии. Предусматривают управление четырьмя зонами оповещения, передачу сигнала привлечения внимания, автоматическое отключение транслируемой программы на время передачи объявления.



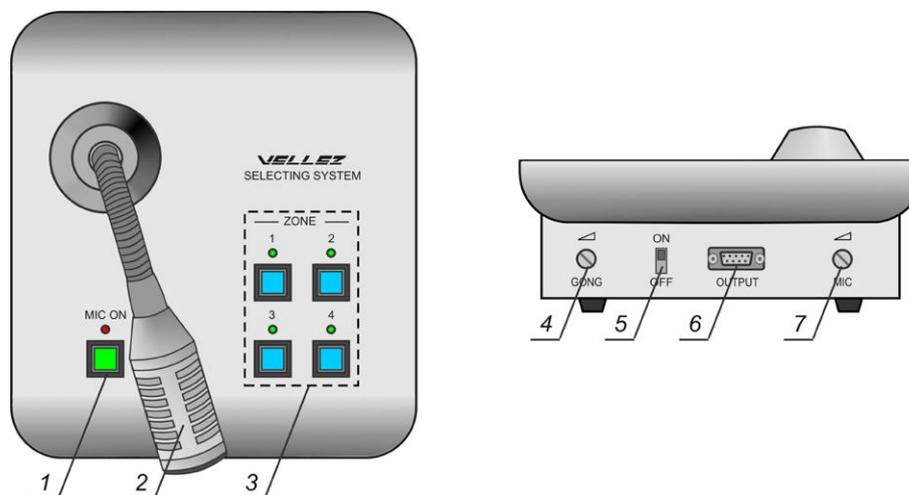


Рис. 74 Размещение органов управления и разъемов на передней и задней панели

- 1 Кнопка «MIC ON» для включения / выключения микрофона с индикатором включения;
- 2 Микрофон на гибком держателе;
- 3 Кнопки «ZONE 1÷4» включения/выключения зон оповещения с индикаторами включения;
- 4 Регулятор «GONG» для регулировки уровня громкости сигнала привлечения внимания.
- 5 Переключатель «ON/OFF» для включения/выключения сигнала привлечения внимания перед передачей сообщений;
- 6 Разъем «OUTPUT» для подключения пульта микрофонного к усилителю;
- 7 Регулятор «MIC» для регулировки чувствительности микрофона.

Технические характеристики

Количество зон оповещения, шт	4
Чувствительность микрофона, мВ, не более	2
Выходное напряжение, В, не менее	3
Удаление от оборудования, м, не более	500
Тип соединительного кабеля	FTP
Габаритные размеры, мм, не более	60x145x161
Масса, кг, не более	1,2

Комплекс громкоговорящей связи с возможностью переговоров (КТП02)

Комплекс предназначен для обеспечения двухсторонних переговоров между работниками АЗС и клиентами, а также передачи объявлений по прилегающей территории и трансляции фоновой музыки. Комплекс состоит из пульта оператора, выносного модуля с педалью, модулей вызова, усилителя мощности и громкоговорителей. Модули вызова, по исполнению делятся на обычные и взрывозащищенные. Тип и количество компонентов комплекса уточняются при заказе.

Пульт оператора постоянно находится в режиме приема. Для вызова оператора работник АЗС должен подойти к модулю вызова и нажав кнопку вызова или прикоснувшись к ней произнести сообщение*. При этом на пульте оператора засветится индикатор над кнопкой с номером вызывающего модуля, сообщение будет транслироваться через динамик, вмонтированный в пульт оператора. Для ответа оператор должен нажать кнопку с номером вызывающего модуля и удерживая её ответить работнику. Для передачи объявления по территории АЗС оператор нажимает на панели пульта



Модуль вызова ВП02



Пульт оператора ЦП01-6



Модуль вызова ВР02-В
(взрывобезопасный)

кнопку выхода на громкоговорящую связь и удерживая её передаёт сообщение. Перед передачей сообщения по территории станции оператор может передать сигнал привлечения внимания типа “гонг”. При работе с клиентом через выносной модуль оператор слышит речь клиента, подошедшего к модулю на расстоянии 30-40 см. Для ответа клиенту оператор нажимает педаль (при наличии) или кнопку включения микрофона.



Модуль клиента ВР01



Педаль

*Модули вызова во взрывобезопасном исполнении оснащены кнопкой вызова сенсорного типа, соответственно для передачи информации оператору работнику АЗС достаточно лишь прикоснуться к кнопке вызова.

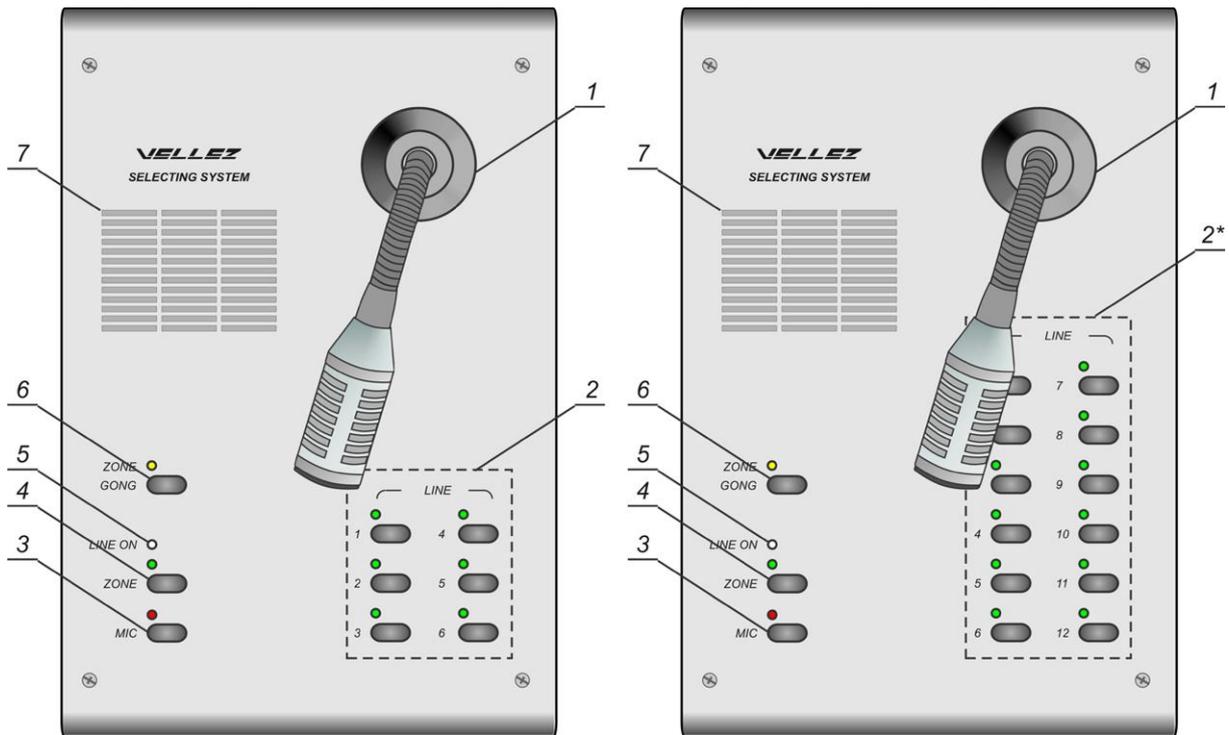


Рис. 75 Размещение органов управления на передней панели пульта оператора ЦП01-6 и ЦП01-12

- 1 Микрофон на гибком держателе.
- 2 Кнопки «LINE 1 - LINE 6» с индикаторами вызова, для приема/передачи информации между оператором и работниками АЗС через модуль вызова ВР-02;
- 2* Кнопки «LINE 1 - LINE 12» с индикаторами вызова, для приема/передачи информации между оператором и работниками АЗС через модуль вызова ВР-02;
- 3 Кнопка «MIC» с индикатором включения для приема/передачи информации между оператором и клиентом АЗС через модуль клиента ВР-01;
- 4 Кнопка «ZONE» с индикатором включения для передачи объявлений по территории АЗС;
- 5 Индикатор «LINE ON» зеленого цвета свидетельствует про наличие напряжения питания;
- 6 Кнопка «ZONE GONG» для включения сигнала привлечения внимания перед передачей объявлений по территории АЗС;
- 7 Вмонтированный громкоговоритель.

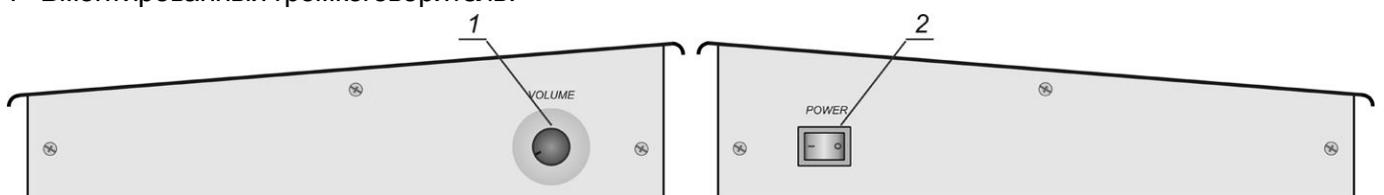


Рис. 76 Размещение органов управления на боковых панелях пульта оператора ЦП01-6 и ЦП01-12

- 1 Регулятор «VOLUME» для регулировки уровня громкости вмонтированного громкоговорителя.
- 2 Переключатель «POWER» для включения/выключения питания пульта;

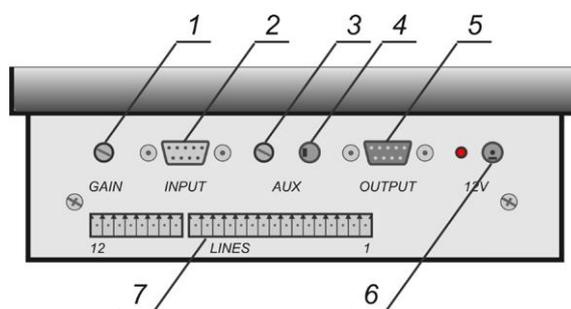


Рис. 77 Размещение разъемов на задней панели пульта оператора ЦП01-6 и ЦП01-12

- 1 Регулятор «GAIN» для регулировки уровня сигнала от выносного модуля ВП-02;
- 2 Разъем «INPUT» для подключения модуля клиента ВП-01 с педалью ПД-01;
- 3 Регулятор «AUX» для регулировки уровня сигнала от подключенных к линейному входу источников;
- 4 Разъем «AUX» для подключения внешних источников;
- 5 Разъем «OUTPUT» для подключения усилителя-микшера;
- 6 Разъем «12V» для подключения блока питания;
- 7 Разъем «LINES 1 ÷ 6»/«LINES 1 ÷ 12» для подключения модулей вызова ВП-02;

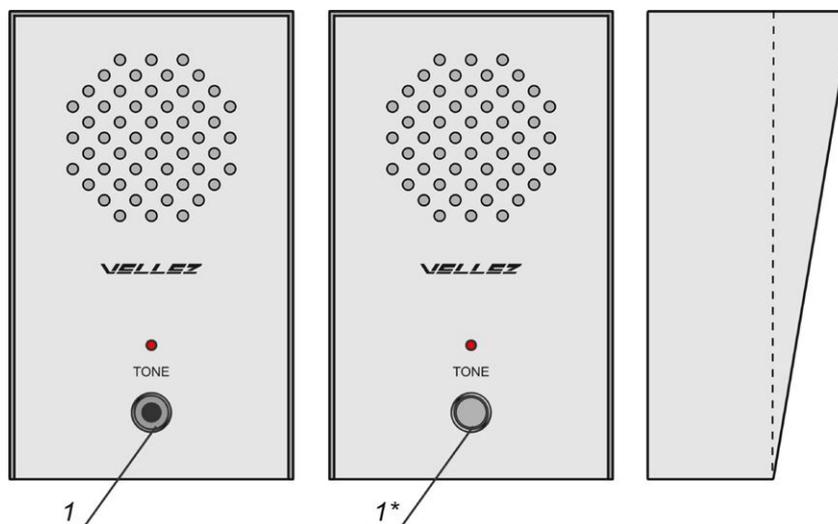


Рис. 78 Размещение органов управления на передней панели модуля вызова ВП02 и ВП02-В

- 1 Кнопка «TONE» с индикатором включения для вызова и переговоров с оператором.
- 1* Сенсорная кнопка «TONE» с индикатором включения для вызова и переговоров с оператором.

Модуль клиента ВП-01 лишен органов управления и постоянно находится в режиме приема информации. Для передачи информации оператору, необходимо подойти к модулю и с расстояния около 50 см. произнести сообщение. Во избежание трансляции шума, установлен шумовой порог, для принимаемой информации. Для ответа клиенту оператор должен нажать на передней панели пульта кнопку "MIC" или нажать педаль.

В составе комплекса могут использоваться усилители-микшеры всех ранее представленных моделей, в зависимости от суммарной мощности применяемых громкоговорителей. Наиболее часто применяются усилители-микшеры 022 и 024 серий.

В составе комплекса могут применяться громкоговорители всех ранее представленных типов и моделей. Для озвучивания прилегающей территории наиболее часто применяются громкоговорители 20АСП100П и 30ГР001. Подробное описание громкоговорителей представлено в Разделе 3 «Громкоговорители» (см. стр. 52 - 74).

Технические характеристики пульта оператора ЦП01-6 и ЦП01-12

Количество подключаемых модулей вызова, шт, не более	6 или 12*
Подключение модулей вызова к пульту оператора	радиально
Чувствительность линейного входа, мВ	от 200 до 800

Уровень сигнала линий связи, В	15
Напряжение питания переменного тока 50 Гц, В	220 ^{+22/} ₋₃₃
Габаритные размеры, мм, не более	260 × 65 × 175
Масса, кг, не более	2

Технические характеристики выносного модуля ВП01

Номинальная шумовая мощность, Вт	1
Тип связи	симплексный
Степень защиты	IP 44
Габаритные размеры, мм, не более	110 × 30 × 60
Масса, кг, не более	0,5

Технические характеристики модуля вызова ВП02 и ВП02-В

Номинальная шумовая мощность, Вт	1
Линия к пульту оператора	двухпроводная экранированная
Рекомендуемый тип кабеля	FTP
Максимальное удаление от пульту оператора, м	200
Тип связи	симплексный
Степень защиты	IP 54
Маркировка взрывозащиты (только для ВП02-В)	2ExnAIICT6
Габаритные размеры, мм, не более	90 × 65 × 155
Масса, кг, не более	1

* в зависимости от модели.

Комплекс переговорный типа «клиент-кассир» (КП-01)

Предназначен для оснащения кассовых окон с полностью или частично звуконепроницаемой перегородкой.

Комплекс включается клавишей, которая расположена на боковой стенке пульта оператора. При этом активизируется режим приема и оператор прослушивает информацию клиента. Для ответа оператор должен нажать и удерживать кнопку на пульте или педаль. В это время клиент слышит ответ оператора через динамик модуля. Уровень громкости устанавливается регулятором, установленным на правой стенке пульта оператора.

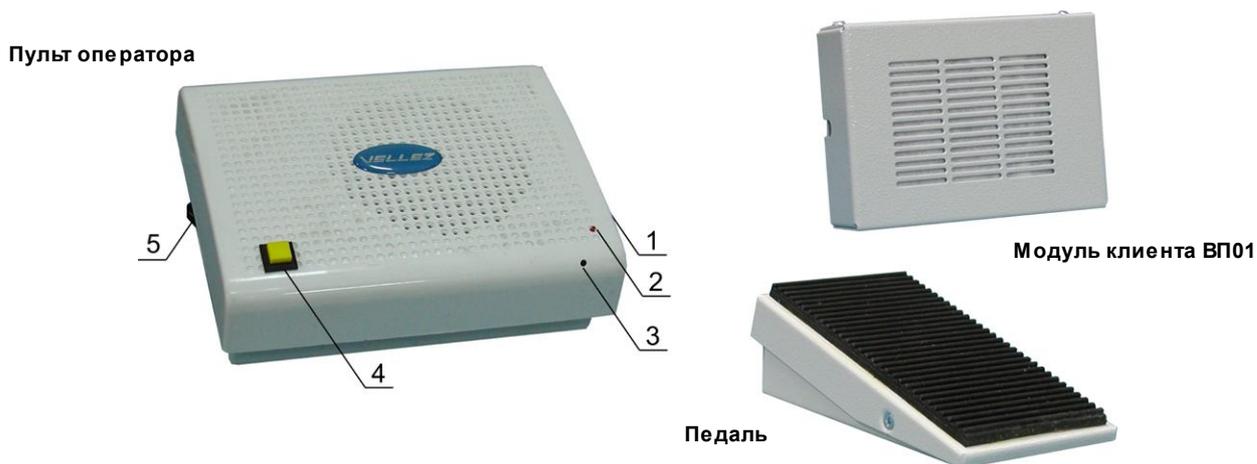


Рис. 79 Размещение органов управления на передней панели пульта оператора и составные части комплекса

- 1 Регулятор громкости;
- 2 Светодиодный индикатор питания;
- 3 Микрофон;
- 4 Кнопка включения микрофона оператора (дублируется педалью);
- 5 Переключатель, для включения/выключения питания пульта.

Технические характеристики пульта оператора

Номинальная шумовая мощность, Вт	3
Тип связи	симплексный
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3дБ)	от 250 до 7000
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Напряжение питания переменного тока 50 Гц, В	220 ⁺²² / ₋₃₃
Степень защиты	IP 33
Габаритные размеры, мм, не более	180 x 150 x 80
Масса, кг, не более	1,2

Технические характеристики выносного модуля ВП01

Номинальная шумовая мощность, Вт	1
Тип связи	симплексный
Степень защиты	IP 33
Габаритные размеры, мм, не более	110 x 30 x 60
Масса, кг, не более	0,5

Технические характеристики педали ПД01

Габаритные размеры, мм, не более	65x120x40
Масса, кг, не более	0,3

Комплекс переговорный типа «клиент-кассир» (КП-15)



Пульт оператора ПК-15

Предназначен для оснащения кассовых окон с полностью или частично звукопроницаемой перегородкой, круглосуточных магазинов, постов охраны и паркингов.

Высокие эксплуатационные характеристики устройства достигнуты применением современного аудиопроцессора обработки сигнала и двух выносных модулей, устанавливаемых с двух сторон кассового окна. Это позволяет применять устройство в сложных условиях с высоким уровнем внешнего шума – на автозаправочных станциях, залах вокзалов и автостанций, торговых залах, кассах и отделениях банков.

Для круглосуточных магазинов, постов охраны и паркингов предусмотрено использование одного выносного модуля (удаление до 300 м.) в антивандальном исполнении. Высокая громкость, разборчивость, подавление шума в паузах, настройка с учетом уровня шума помещения, автоматическая работа без нажатия на педаль или кнопку (функция "свободные руки"), делают комфортной работу кассира. Кассиру доступно отключение микрофона, чтобы клиенту, при необходимости, не было слышно служебных разговоров, которые происходят за звукопроницаемой перегородкой.

Наличие линейного выхода позволяет регистрировать переговоры на внешнем звукозаписывающем устройстве или подключить внешний усилитель для громкого оповещения (к примеру, АЗС).



Выносные модули ММ-15 и МГ-15



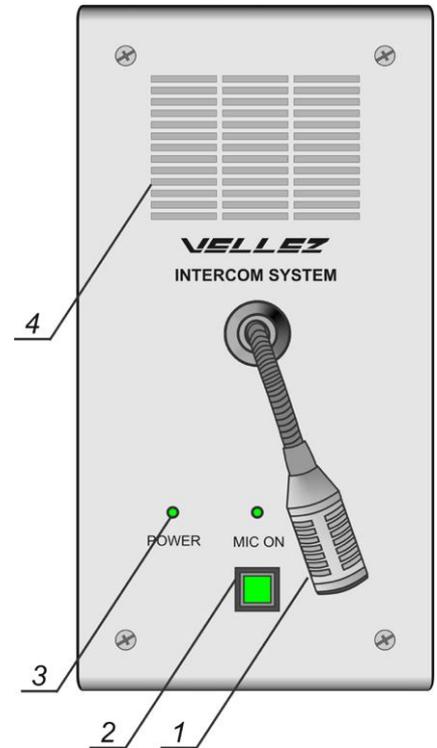
Выносной модуль МД-15

Переговорное устройство КП-15 доступно для заказа в следующих вариантах комплектации:

КП-15А - пульт кассира ПК-15А - 1 шт.; выносной модуль с микрофоном ММ-15 - 1 шт.; выносной модуль с громкоговорителем МГ-15а - 1 шт.; блок питания БЖ-15 - 1 шт. Данный вариант предназначен для оснащения кассовых окон с полностью или частично звуконепроницаемой перегородкой.

КП-15В - пульт кассира ПК-15В - 1 шт.; выносной модуль с микрофоном ММ-15 - 1 шт.; выносной модуль с громкоговорителем МГ-15в (с кнопкой вызова кассира) - 1 шт.; блок питания БЖ-15 - 1 шт. Данный вариант предназначен для оснащения кассовых окон с полностью или частично звуконепроницаемой перегородкой.

КП-15Д - пульт кассира ПК-15Д - 1 шт.; выносной модуль с громкоговорителем и кнопкой вызова кассира МД-15 - 1 шт.; блок питания БЖ-15 - 1 шт. Данный вариант предназначен для круглосуточных магазинов, постов охраны и паркингов.



- 1 Микрофон на гибком держателе;
- 2 Кнопка "MIC ON" с индикатором включения;
- 3 Индикатор "POWER" свидетельствует о наличии напряжения питания;
- 4 Вмонтированный громкоговоритель

Рис. 80 Размещение органов управления на передней панели пульта оператора

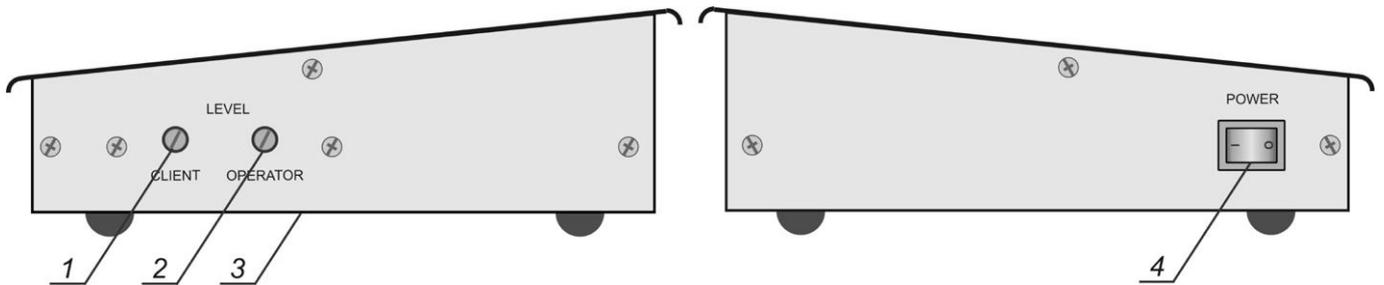


Рис. 81 Размещение органов управления на боковых панелях пульта оператора

- 1 Регулятор "LEVEL CLIENT" для регулировки громкости громкоговорителя выносного модуля;
- 2 Регулятор "LEVEL OPERATOR" для регулировки громкости вмонтированного громкоговорителя;
- 3 Технологический регулятор на днище пульта кассира для регулировки чувствительности микрофона выносного модуля, совмещен с уровнем шумоподавления (днище пульта кассира);
- 4 Переключатель "POWER" для включения/выключения питания устройства;

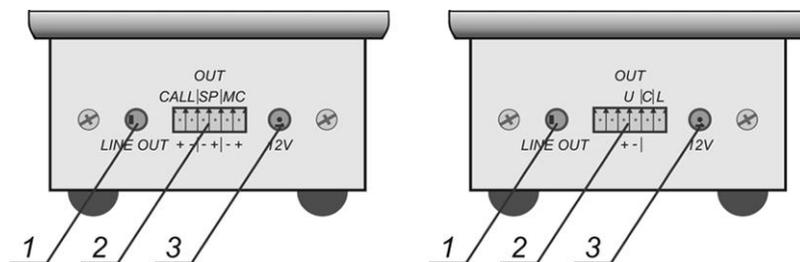


Рис. 82 Размещение разъемов на задней панели пульта оператора

- 1 Разъем "LINE OUT" для подключения внешнего усилителя или регистратора звукового сигнала;
- 2 Разъем "OUT" для подключения выносных модулей (слева для комплектации КП-15А и КП-15В, справа для комплектации КП-15Д);
- 3 Разъем "12V" для подключения блока питания пульта оператора.

Технические характеристики

Полоса пропускания, Гц	от 100 до 10000
Выходная мощность, Вт	1,5
Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	220В (±10%)
Потребляемая мощность, Вт, не более	10 Вт
Линии связи выносных модулей:	
- выносной модуль с микрофоном ММ-15	один провод в экране
- выносной модуль с громкоговорителем МГ-15а	2-х проводная
- выносной модуль с громкоговорителем МГ-15в	4-х проводная
- выносной модуль с громкоговорителем МД-15	4-х проводная
Протяженность линии связи для модулей ММ-15, МГ-15, не более, м	5
Протяженность линии связи для модуля МД-15, не более, м (при сечении кабеля $\geq 0,75 \text{ мм}^2$)	300
Регулировка громкости	+
Дополнительный линейный выход	+
Уровень сигнала линейного выхода, В	1,5
Автоматическое переключение направления передачи	+
Автоматическое подавление шумового фона в паузах	+
Возможность отключения микрофона	+
Диапазон рабочих температур пульта оператора, °С	от 0 до +50
Диапазон рабочих температур выносных модулей, °С	от -25 до +50
Габаритные размеры пульта оператора, мм	155x205x60
Габаритные размеры выносных модулей, мм	60x70x50
Габаритные размеры выносного модуля МД-15, мм	115x215x90
Материал корпуса выносных модулей ММ-15, МГ-15	ABS-пластик
Материал корпуса выносных модулей МД-15	сталь
Общий вес комплекта, не более, кг	2

Комплекс переговорный типа «директор-секретарь» (КП-02)

Комплекс состоит из двух частей – базового переговорного модуля и выносного переговорного модуля. Подключение осуществляется с помощью симметричного микрофонного кабеля. Вызов обеих сторон производится сигналом, после нажатия кнопки включения микрофона. При нажатой кнопке включения микрофона осуществляется передача информации, в отжатом состоянии происходит прием информации с другой стороны.

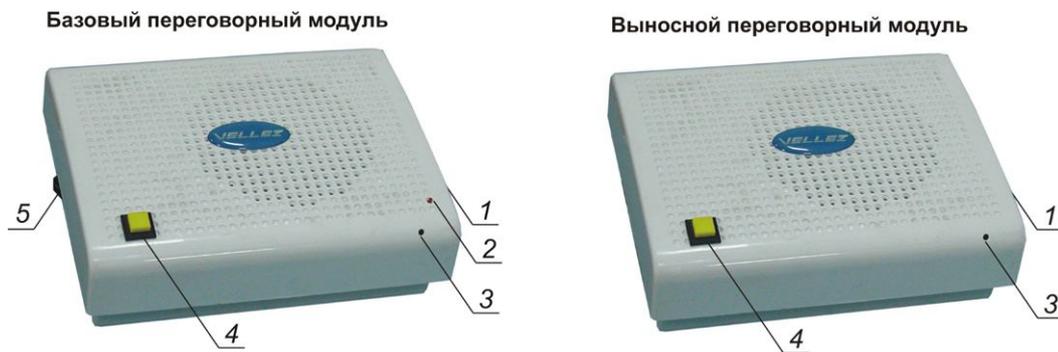


Рис. 83 Размещение органов управления на передних панелях базового и выносного модулей

- 1 Регулятор громкости, расположен на боковой панели;
- 2 Индикатор включения;
- 3 Микрофон;
- 4 Кнопка включения микрофона;
- 5 Переключатель питания, расположен на боковой панели.

Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт	3
Тип связи	симплексный
Линия связи	2-х проводная, в экране

Длина линии связи, м, не более	150
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3дБ)	от 250 до 7000
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Напряжение питания переменного тока 50 Гц, В	220 ⁺²² / ₋₃₃
Степень защиты	IP 33
Габаритные размеры модулей, мм, не более	180 x 150 x 80
Масса комплекта, кг, не более	2,2

Комплекс переговорный для производственных помещений (КП-03)

Базовый переговорный модуль



Предназначен для организации двухсторонних переговоров в производственных помещениях с повышенным уровнем шума.

Состоит из базового переговорного модуля и выносного переговорного модуля. После включения базового переговорного модуля, комплекс переходит в рабочий режим. Для передачи информации, на корпусе микрофона необходимо нажать кнопку включения и произнести сообщение. При отжатых кнопках включения микрофона модули находятся в режиме приема. При необходимости, перед передачей объявления можно подать сигнал привлечения внимания.

Выносной переговорный модуль

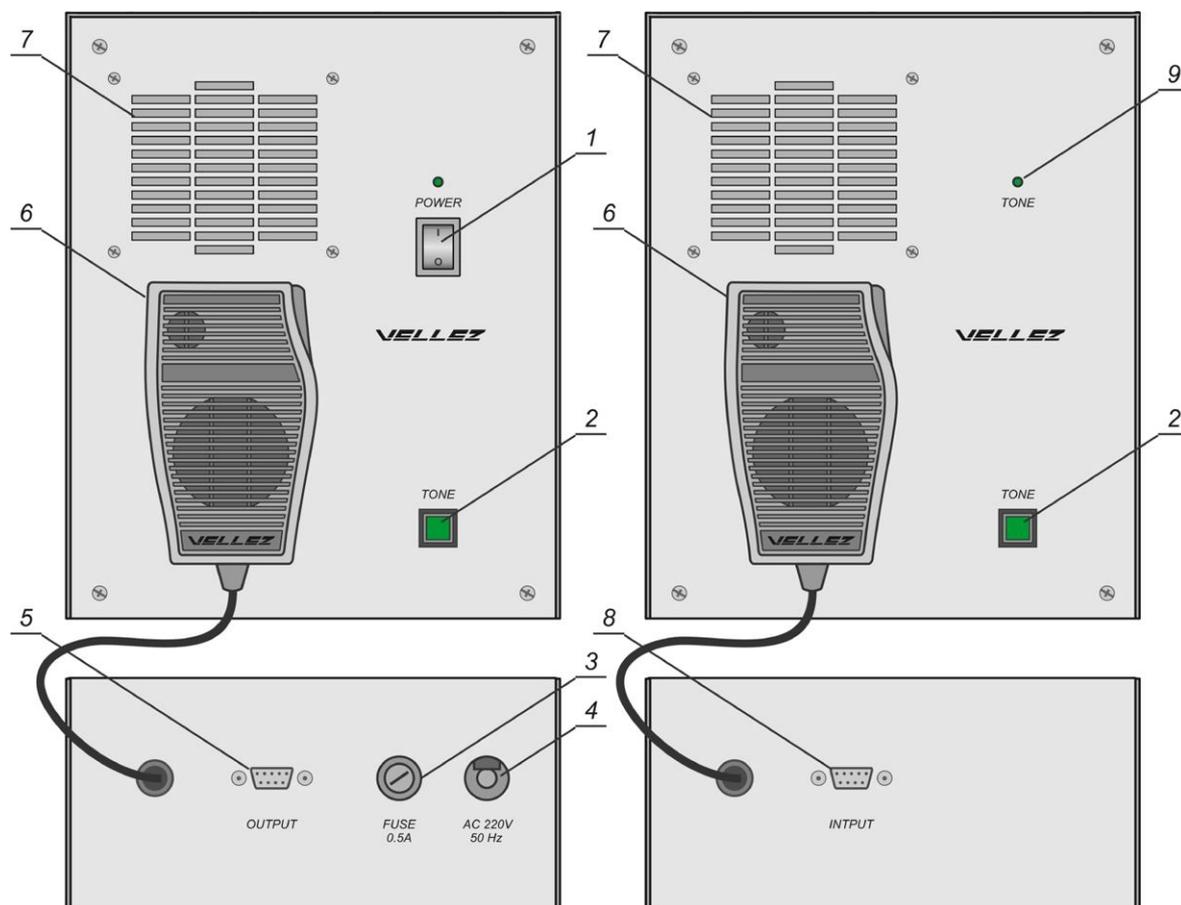


Рис. 84 Размещение органов управления и разъемов на передних и нижних панелях базового и выносного переговорных модулей

- 1 Переключатель "POWER" для включения/выключения питания комплекса, с индикатором включения;
- 2 Кнопка "TONE" для подачи сигнала привлечения внимания перед передачей сообщения;
- 3 Предохранитель "FUSE 0,5 А";
- 4 Кабель 3-х проводный для подключения усилителя к сети переменного тока 220 В / 50 Гц;
- 5 Разъем "OUTPUT" для подключения выносного переговорного модуля;
- 6 Микрофон с кнопкой включения;
- 7 Встроенный громкоговоритель;
- 8 Разъем "INPUT" для подключения к базовому переговорному модулю;
- 9 Светодиодный индикатор "TONE" указывает на состояние линии и свидетельствует о вызове.

Технические характеристики

Номинальная шумовая мощность, Вт	10
Тип связи	симплексный
Линия связи	двухпроводная, экранированная
Длина линии связи, м, не более	200
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (-3дБ)	от 250 до 5000
Потребляемая мощность, Вт, не более	30
Напряжение питания переменного тока 50 Гц, В	220 ^{+22/-33}
Степень защиты	IP 54
Габаритные размеры, мм, не более	170 x 210 x 80
Масса, кг, не более	3,5

Комплекс для лечебных учреждений (КПЛ-03)

Предназначен для вызова пациентами дежурной медсестры. Состоит из пульта дежурной медсестры который устанавливается на рабочем месте дежурной медсестры, кнопок вызова, которые устанавливаются в палатах, душевых и санузлах в необходимом количестве, надпалатных индикаторов, которые устанавливаются над входом каждой палаты, а также коммутационной панели для подключения линий связи к пульта дежурной медсестры.

Пульт дежурной медсестры СД03-10

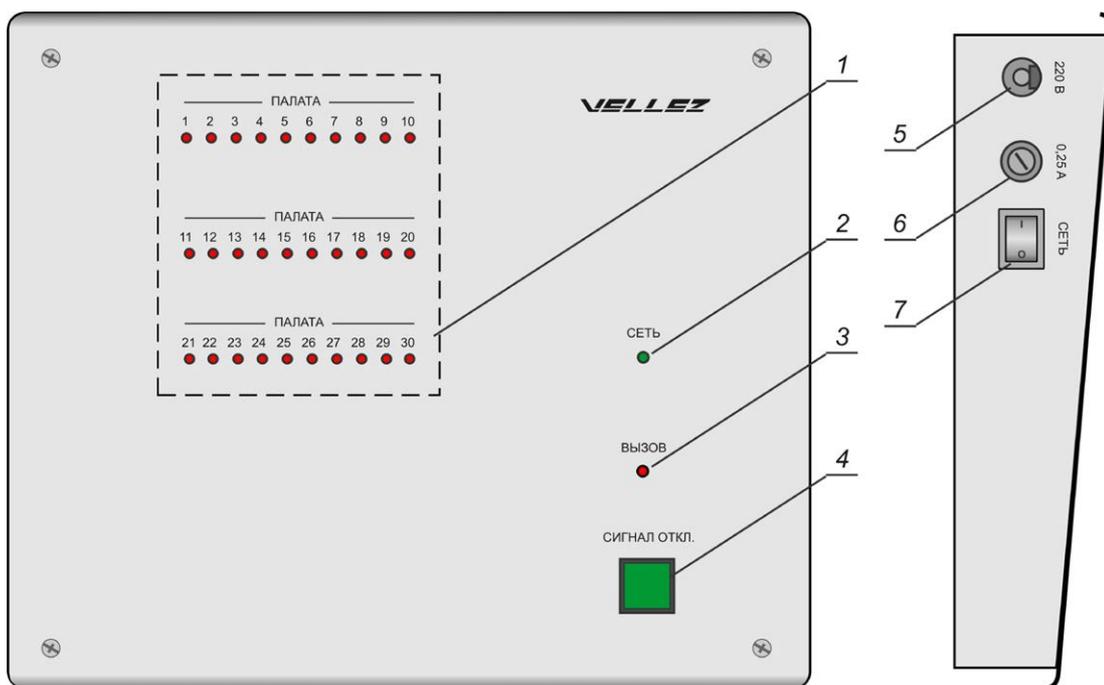
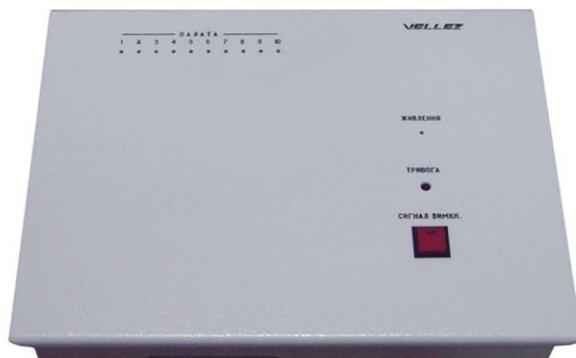


Рис. 85 Размещение органов управления на передней панели пульта дежурной медсестры



Кнопка вызова KB-01



Надпалатный индикатор НТ-01

- 1 Группа индикаторов "ПАЛАТА" свидетельствуют о вызове дежурной медсестры с индикацией номера линии по которой был произведен вызов;
- 2 Индикатор "СЕТЬ" свидетельствует о наличии напряжения питания;
- 3 Индикатор "ВЫЗОВ" свидетельствует о вызове дежурной медсестры;
- 4 Кнопка "ВЫЗОВ ОТКЛ." для отключения звукового сигнала вызова;
- 5 Кабель 3-х проводный для подключения усилителя к сети переменного тока 220 В / 50 Гц;
- 6 Предохранитель "0,25 А";
- 7 Переключатель "СЕТЬ" для включения/выключения питания.

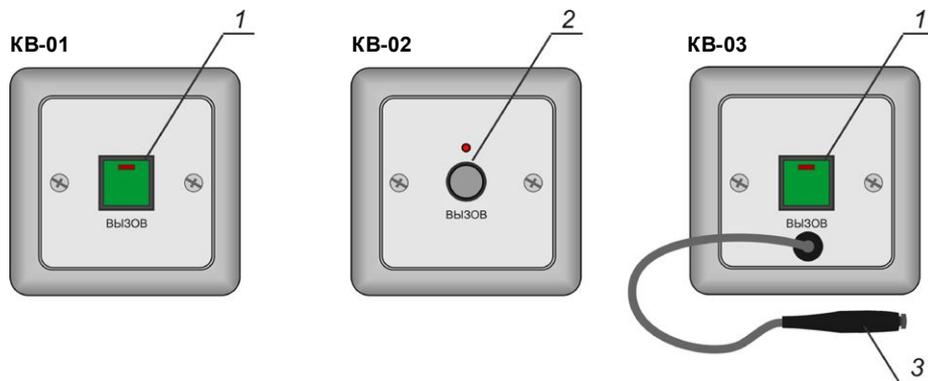


Рис. 86 Размещение органов управления кнопок вызова

- 1 Кнопка "ВЫЗОВ" для вызова дежурной медсестры, с индикатором вызова;
- 2 Влагозащищенная кнопка "ВЫЗОВ" для вызова дежурной медсестры, с индикатором вызова;
- 3 Кнопка вызова для лежачих пациентов.

Линии связи от кнопок вызова и надпалатных индикаторов сводятся в настенную коммутационную панель, откуда соединительным кабелем подключаются к пульту дежурной медсестры.

Комплекс предусматривает возможность закрепления за каждой кнопкой вызова отдельного номера индикатора, но также имеется возможность подключения групп кнопок расположенных в одной палате и соответственно закрепления отдельного номера за палатой с произвольным количеством кнопок вызова.

Технические характеристики пульта дежурной медсестры СД03

Количество линий вызова, шт	10, 20 или 30
Потребляемая мощность, ВА, не более	15
Напряжение питания переменного тока 50 Гц, В	220 ⁺²² / ₋₃₃
Тип установки	настольный или настенный
Габаритные размеры, мм, не более	294 x 56 x 306
Масса, кг, не более	1,5

Технические характеристики кнопки вызова KB-01

Количество кнопок в одной палате, шт, не более	50
Габаритные размеры, мм, не более	66 x 66 x 40
Рекомендуемый тип соединительного кабеля	ТПП
Тип монтажа	в коробку Бермана
Масса, кг, не более	

Технические характеристики надпалатного индикатора НТ-01

Рекомендуемый тип соединительного кабеля	ТПП
Тип монтажа	накладной
Габаритные размеры, мм, не более	100 x 60 x 50
Масса, кг, не более	0,2

Комплекс переговорный для систем оповещения 4 и 5 типа (КПО-5)



Предназначен для обеспечения двусторонней связи между зонами оповещения объекта и диспетчерской (пожарным постом). Используется в составе систем оповещения четвертого и пятого типов в соответствии с требованиями ДБН В.2.5-56:2014 Приложение Г, табл. Г.2 (Украина) и СП 3.13130. 2009 п. 6, табл. 1 (РФ).

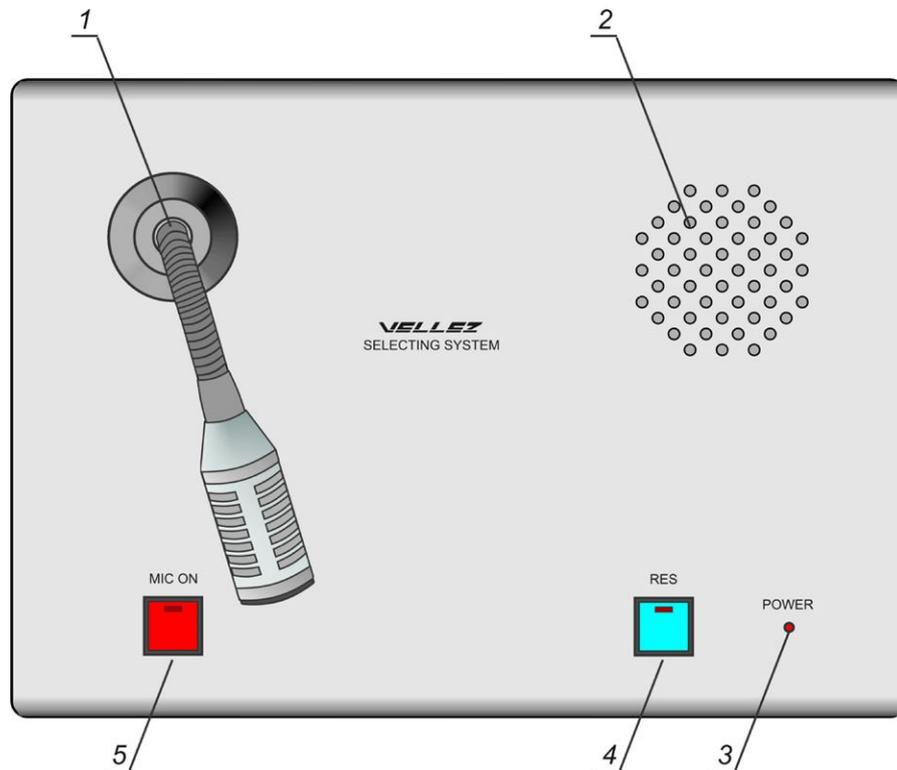


Рис. 87 Размещение органов управления на передней панели пульта диспетчера

- 1 Микрофон на гибком держателе;
- 2 Вмонтированный громкоговоритель;
- 3 Светодиодный индикатор "POWER", свидетельствует о наличии напряжения питания;
- 4 Кнопка "RES" свидетельствует о освобождении переговорной линии;
- 5 Кнопка "MIC ON" со встроенным индикатором включения/выключения микрофона.

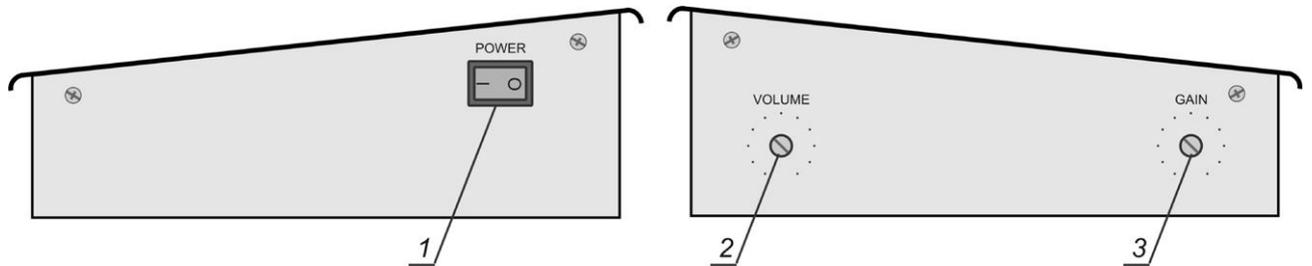


Рис. 88 Размещение органов управления на боковых панелях пульта диспетчера

- 1 Переключатель "POWER" для включения / выключения питания пульта;
- 2 Регулятор "VOLUME" для регулировки уровня выходного сигнала;
- 3 Регулятор "GAIN" для регулировки громкости вмонтированного громкоговорителя.

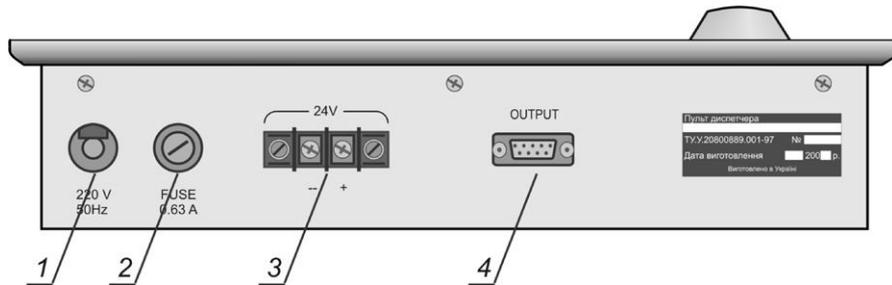


Рис. 89 Размещение разъемов на задней панели пульта диспетчера

- 1 Кабель 3-х проводный для подключения пульта к сети переменного тока 220 В / 50 Гц;
- 2 Предохранитель "FUSE 0,63 А";
- 3 Клеммы "± 24V" для подключения пульта к источнику постоянного тока;
- 4 Разъем "OUTPUT" для подключения линии связи с модулями вызова.

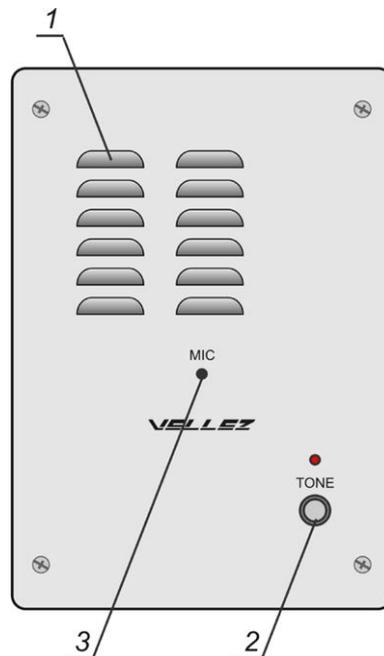


Рис. 90 Размещение органов управления на передней панели модуля вызова

- 1 Вмонтированный громкоговоритель;
- 2 Кнопка «TONE» для вызова диспетчера со светодиодным индикатором состояния линии связи;
- 3 Микрофон.

Технические характеристики

Количество модулей вызова, шт, не более	100
Выходная мощность переговорного канала, ВА	0,25
Длина линии связи, м, не более	2500
Линия связи	двухпроводная

Рекомендуемый тип кабеля	огнестойкий
Сечение проводника, мм ² , не менее	1
Напряжение питания переменного тока 50 Гц, В	220 ⁺²² / ₋₃₃
Напряжение питания постоянного тока, В	24
Потребляемая мощность, ВА, не более	15
Подключение модулей вызова	параллельно

Комплекс громкоговорящей адресной связи (КГЗ-02)

Предназначен для организации громкоговорящей связи на крупных объектах. В базовый состав комплекса входит: предварительный усилитель-коммутатор, блок коммутации и контроля, усилитель мощности, микрофонный пульт, сетевая панель и коммутационный шкаф. Такой комплект обеспечивает возможность передачи объявлений с микрофонного пульта по выбранным оператором зонам, трансляцию информации от внешнего источника через приоритетный вход, трансляцию музыкальной или другой программы от подключенных к линейным входам источников. При необходимости выполнения дополнительных функций - трансляция информации по заданному расписанию, резервирование питания компонентов, увеличение выходной мощности и пр., базовый состав комплекса дополняют компонентами, в количестве необходимом для решения поставленных задач.

Предварительный усилитель коммутатор (ППТ-01, ППТ-02)

Управляющим блоком комплекса является предварительный усилитель-коммутатор. Его основной функцией является коммутация всех поступающих сигналов с соблюдением уровней приоритета. Наивысшим приоритетом обладает сигнал поступающий на приоритетный вход комплекса. При поступлении сигнала на данный вход, производится автоматическое отключение информации транслирующейся с других подключенных источников. Приоритетный вход предусматривает два режима работы: активация при получении управляющего сигнала (замыкание нормально-разомкнутой пары) или активация при поступлении сигнала необходимого уровня от подключенного источника. Дополнительно предусмотрена возможность выбора зон оповещения, в которые будет транслироваться информация при срабатывании приоритетного входа. Далее, меньшим уровнем приоритета обладает сигнал от подключенного к комплексу микрофонного пульта. Наименьший уровень приоритета имеют сигналы поступающие на линейные входы комплекса. Предварительный усилитель-коммутатор ППТ-01 предусматривает работу только от сети переменного тока 220В / 50Гц, при необходимости резервирования питания комплекса применяется модель ППТ-02.

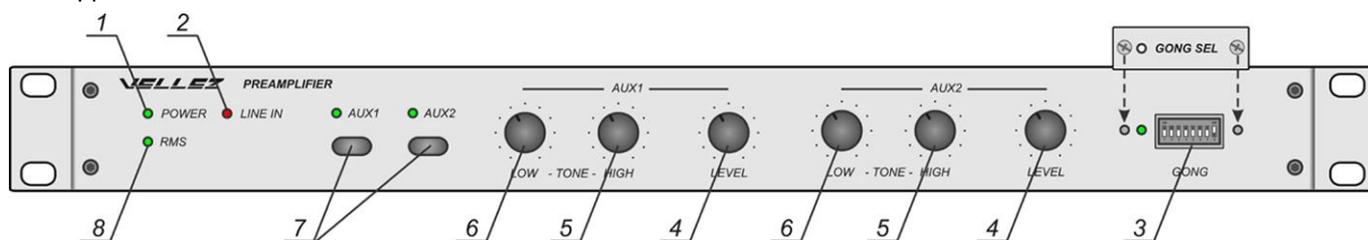


Рис. 91 Размещение органов управления на передней панели предварительного усилителя-коммутатора

- 1 Индикатор «POWER» свидетельствует о наличии питания оборудования от основного или резервного источника питания (для ППТ 02);
- 2 Индикатор «LINE IN» свидетельствует о поступлении сигнала на приоритетный вход LINE IN и трансляцию программы с этого входа;
- 3 Переключатель «GONG» с индикатором, свидетельствующем 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 Регулятор «LEVEL» для регулировки уровня сигнала поступающего на линейный вход;
- 5 Регулятор «TONE HIGH», для регулировки тембра высоких частот;
- 6 Регуляторы «TONE LOW», для регулировки тембра низких частот;
- 7 Кнопки с индикаторами «AUX1» и «AUX2» позволяют выбрать вход для трансляции программы от подключенных источников;
- 8 Индикатор «RMS» свидетельствует о работе одного из подключенных пультов.

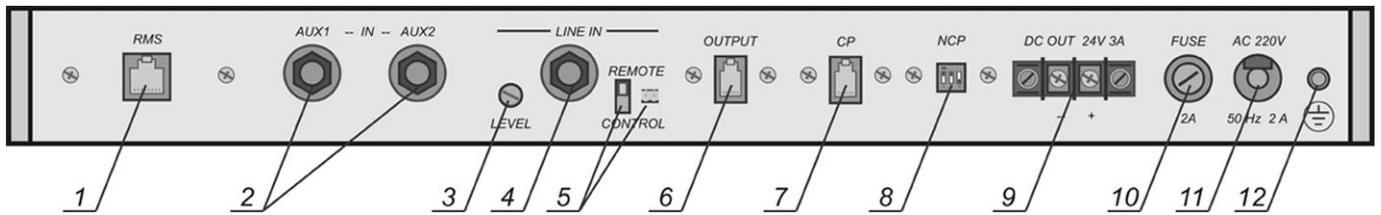


Рис. 92 Размещение клемм и разъемов на задней панели предварительного усилителя-коммутатора ППТ-01

- 1 Разъем «RMS» для подключения кабеля пульта микрофонного;
- 2 Универсальные входы «AUX1» и «AUX2» для подключения источников музыкальных и речевых программ (радиоприемник, компьютер, медиа проигрыватель и т.п.);
- 3 Регулятор «LEVEL» для регулировки уровня чувствительности приоритетного входа;
- 4 Разъем «LINE IN» для подключения внешних источников к приоритетному входу;
- 5 Переключатель и клеммы «REMOTE CONTROL» для выбора режима управления приоритетного входа;
- 6 Разъем «OUTPUT» для подключения кабеля управления усилителей мощности;
- 7 Разъем «CP IN» для подключения кабеля контроля и управления блока коммутации и контроля;
- 8 Переключатель «NCP» используется в случае наличия нескольких блоков коммутации и контроля в составе оборудования;
- 9 Клеммы «DC OUT 24V 3A» для подключения питания блока коммутации и контроля;
- 10 Предохранитель «FUSE 2 A»;
- 11 Кабель 3-проводный для подключения к сетевой панели;
- 12 Клемма заземления.

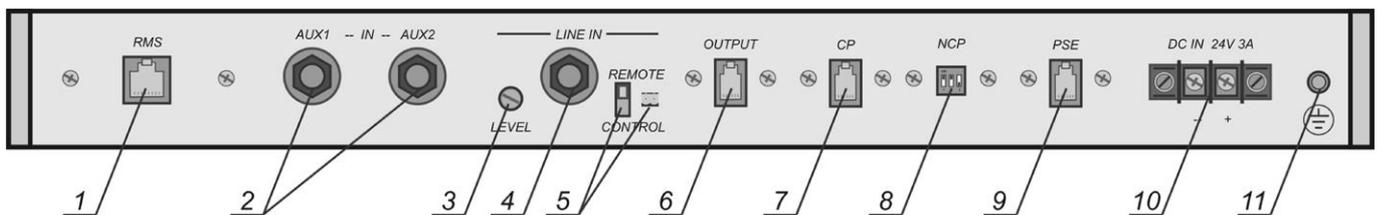


Рис. 93 Размещение клемм и разъемов на задней панели предварительного усилителя-коммутатора ППТ-02

- 1 - 8 Аналогично описанию рис. 92;
- 9 Разъем «PSE» для подключения кабеля контроля и управления блока электропитания;
- 10 Клеммы «DC IN 24V 3A» для подключения линии напряжения питания;
- 11 Клемма заземления.

Блок коммутации и контроля (БКК-8/8)

В составе комплексов громкоговорящей связи используются блоки коммутации и контроля имеющие возможность управления 8 зонами оповещения. При необходимости обслуживания большого количества зон, в составе одного комплекса могут быть задействованы до 4-х блоков коммутации и контроля.

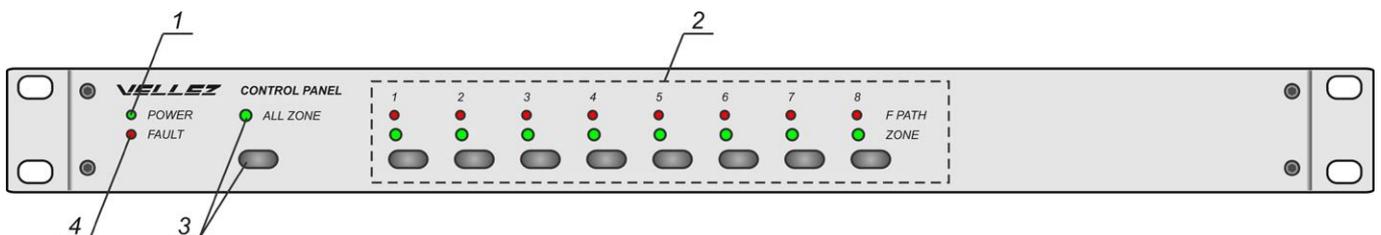
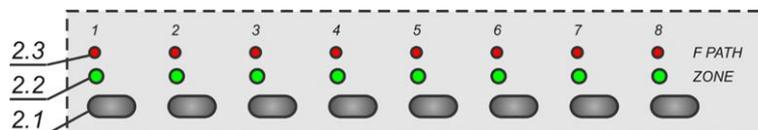


Рис. 94 Размещение органов управления на передней панели блока коммутации и контроля БКК-8/8

- 1 Светодиодный индикатор «POWER» свидетельствует о наличии напряжения питания блока;

Группа 2 Кнопки выбора зон оповещения и индикаторы состояния линий



- 2.1 Индикатор «F PATH» 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 Индикатор «ZONE» свидетельствует о том, что зона выбрана для оповещения;
- 2.3 Кнопка «ZONE» для включения/отключения необходимых зон оповещения. Кнопки блокируются в режиме работы пульта микрофонного;
- 3 Кнопка «ALL ZONE» с индикатором для одновременного включения всех зон оповещения в ручном режиме управления;
- 4 Индикатор «FAULT» свидетельствует о неисправности линии связи блока коммутации и контроля с предварительным усилителем трансляционным.

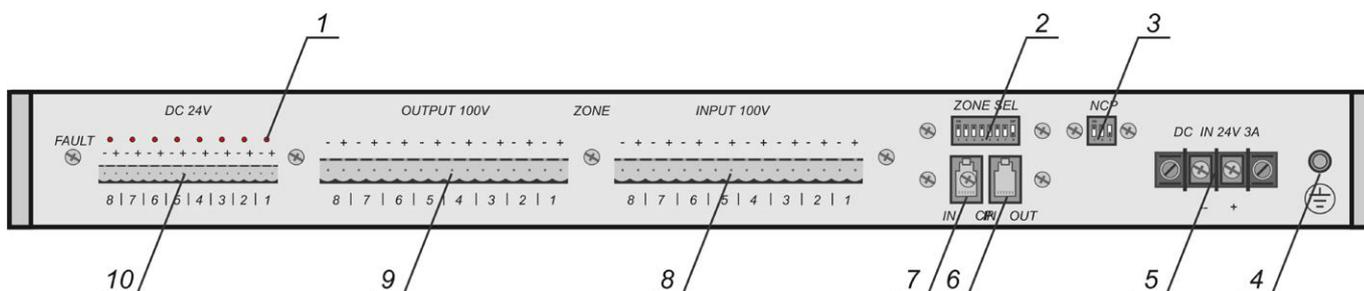


Рис. 95 Размещение клемм и разъемов на задней панели блока коммутации и контроля БКК-8/8

- 1 Индикаторы «DC 24V FAULT» свечение данных индикаторов указывает на неисправность линии управления;
- 2 Переключатель «ZONE SEL» для выбора зон оповещения в которые, будет осуществлена трансляция при включении входа LINE IN;
- 3 Переключатель «NCP» 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» для подключения питания блока коммутации и контроля;
- 6 Разъемы «CP OUT» 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» используется для подключения следующего блока коммутации и контроля при наличии в составе оборудования нескольких блоков коммутации и контроля;
- 8 Разъемы «INPUT 100V» используется для подключения усилителей мощности. При подключении усилителей важно учитывать полярность;
- 9 Разъем «OUTPUT 100V» для подключения линий зон оповещения. При подключении громкоговорителей следует учитывать полярность;
- 10 Разъемы «VA DC 24V» для подключения линий управления зон оповещения (используется для принудительного отключения регуляторов громкости или управления другим удаленным оборудованием). При подключении следует учитывать полярность.

Усилитель мощности (200ПП032М, 400ПП032М, 600ПП032М) (200ПП033М, 400ПП033М, 600ПП033М)

Усилители мощности 032 и 033 функционально идентичны. Единственным их отличием является возможность усилителей 033 серии использоваться совместно с блоками электропитания, которые могут обеспечить работу усилителей и комплекса в целом при отсутствии напряжения питания в сети 220В / 50Гц. Усилители 032 серии такой возможности не имеют.



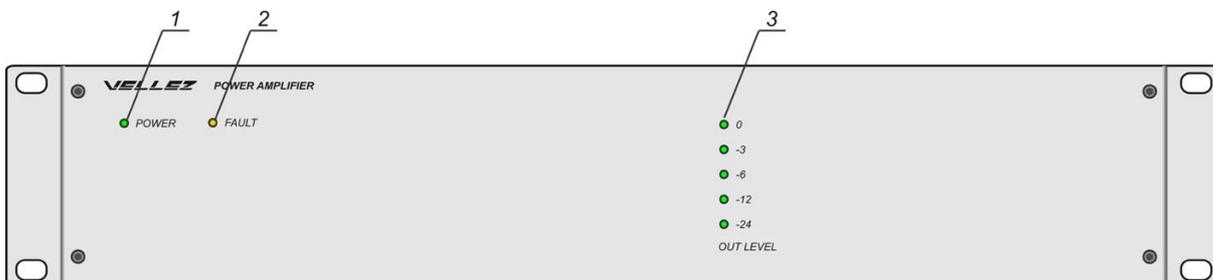


Рис. 96 Размещение индикаторов на передней панели усилителей мощности 032 и 033 серий

- 1 Индикатор «POWER» свидетельствует о наличии напряжения питания блока;
- 2 Индикатор «FAULT» свидетельствует о неисправности усилителя мощности;
- 3 Индикаторы «OUT LEVEL -24, -12, -6, -3, 0 dB» отображают уровень выходного сигнала.

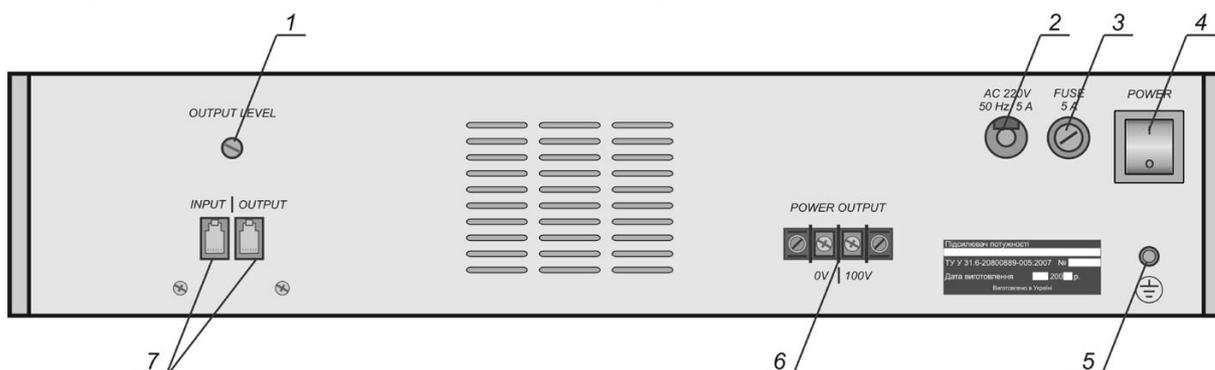


Рис. 97 Размещение клемм и разъемов на задней панели усилителя мощности 032 серии

- 1 Технологический регулятор «OUTPUT LEVEL» для регулировки уровня выходного сигнала;
- 2 Кабель 3-проводный для подключения усилителя к сетевой панели;
- 3 Предохранитель «FUSE 2 A»;
- 4 Переключатель «POWER» для включения/отключения питания усилителя мощности;
- 5 Клемма заземления;
- 6 Разъем «POWER OUTPUT» используется для подключения усилителя мощности к блоку коммутации и контроля;
- 7 Разъемы «INPUT/OUTPUT» используется для подключения усилителя мощности к предварительному усилителю трансляционному и при наличии в составе оборудования нескольких усилителей, подключения следующих усилителей.

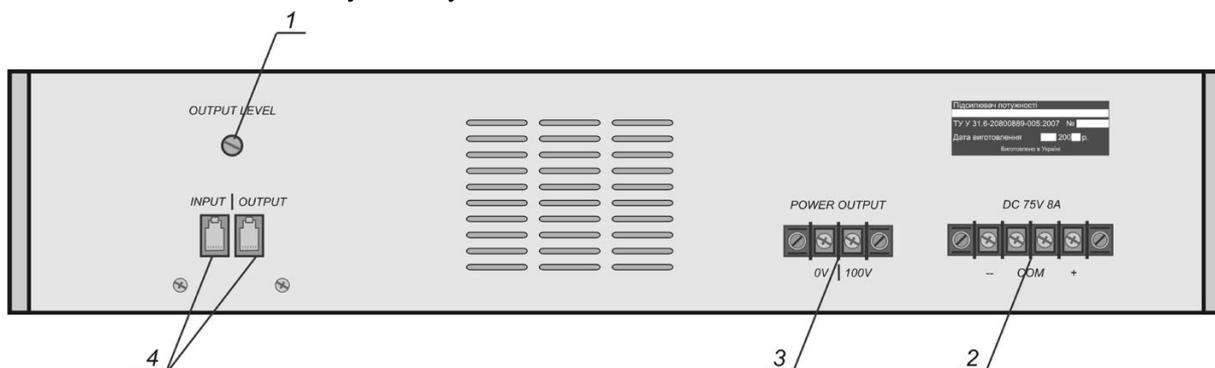


Рис. 98 Размещение клемм и разъемов на задней панели усилителя мощности 033 серии

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

Дополнительное оборудование в составе комплекса громкоговорящей связи КГЗ-02

В зависимости от поставленных задач в составе комплекса громкоговорящей связи могут присутствовать блоки электропитания, микрофонные пульты, сетевые панели и коммутационные шкафы. Данные компоненты идентичны применяемым в составе комплексов оповещения людей о пожаре, информация о данных компонентах приведена в Разделе 1 «Оборудование оповещения людей о пожаре».

Также в составе комплекса могут использоваться таймеры, источники специальных сообщений, информаторы и другое оборудование информация о котором приведена в Разделе 2 «Вспомогательное оборудование».

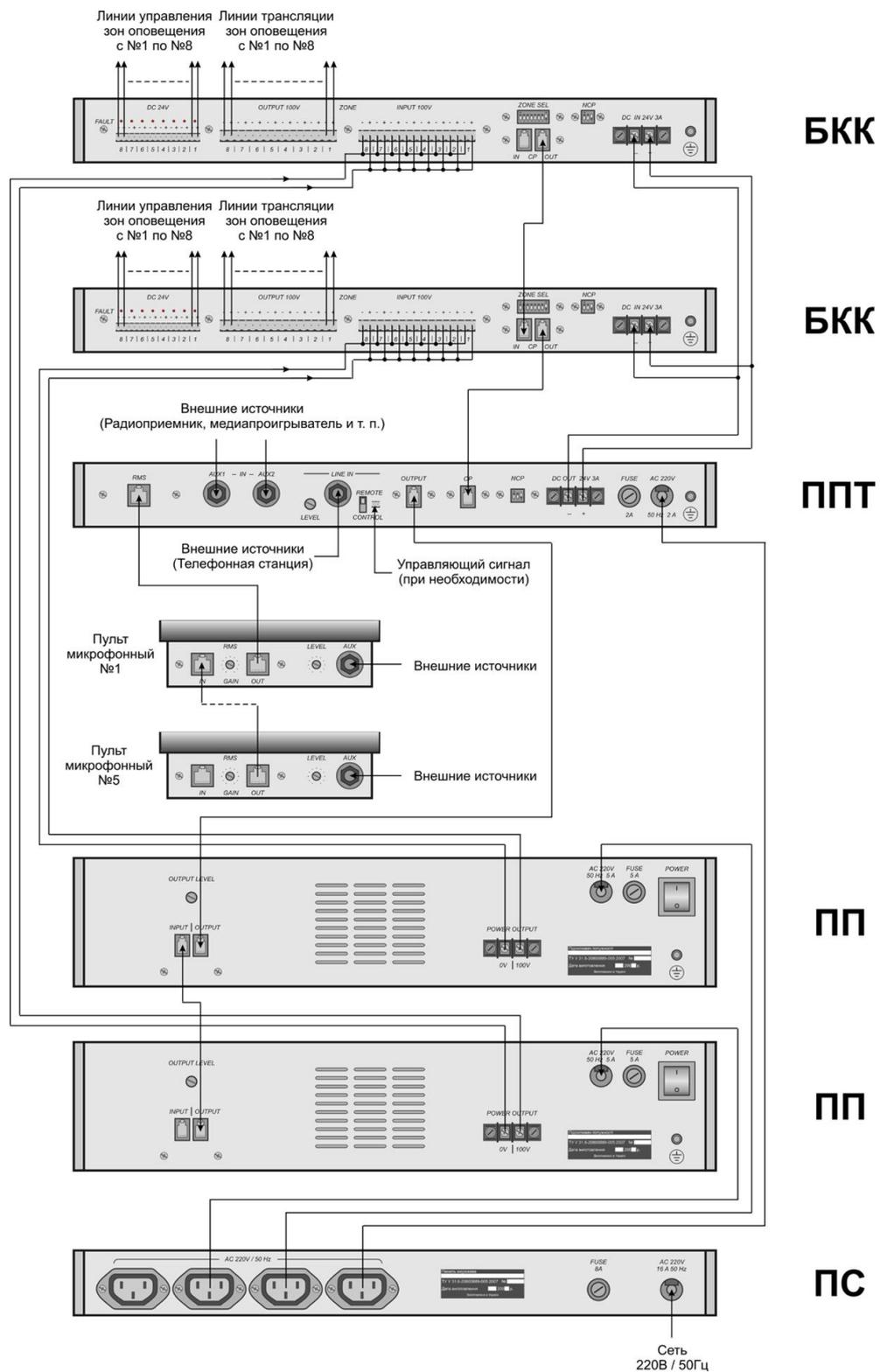


Рис. 99 Схема подключения элементов комплекса без резервирования электропитания

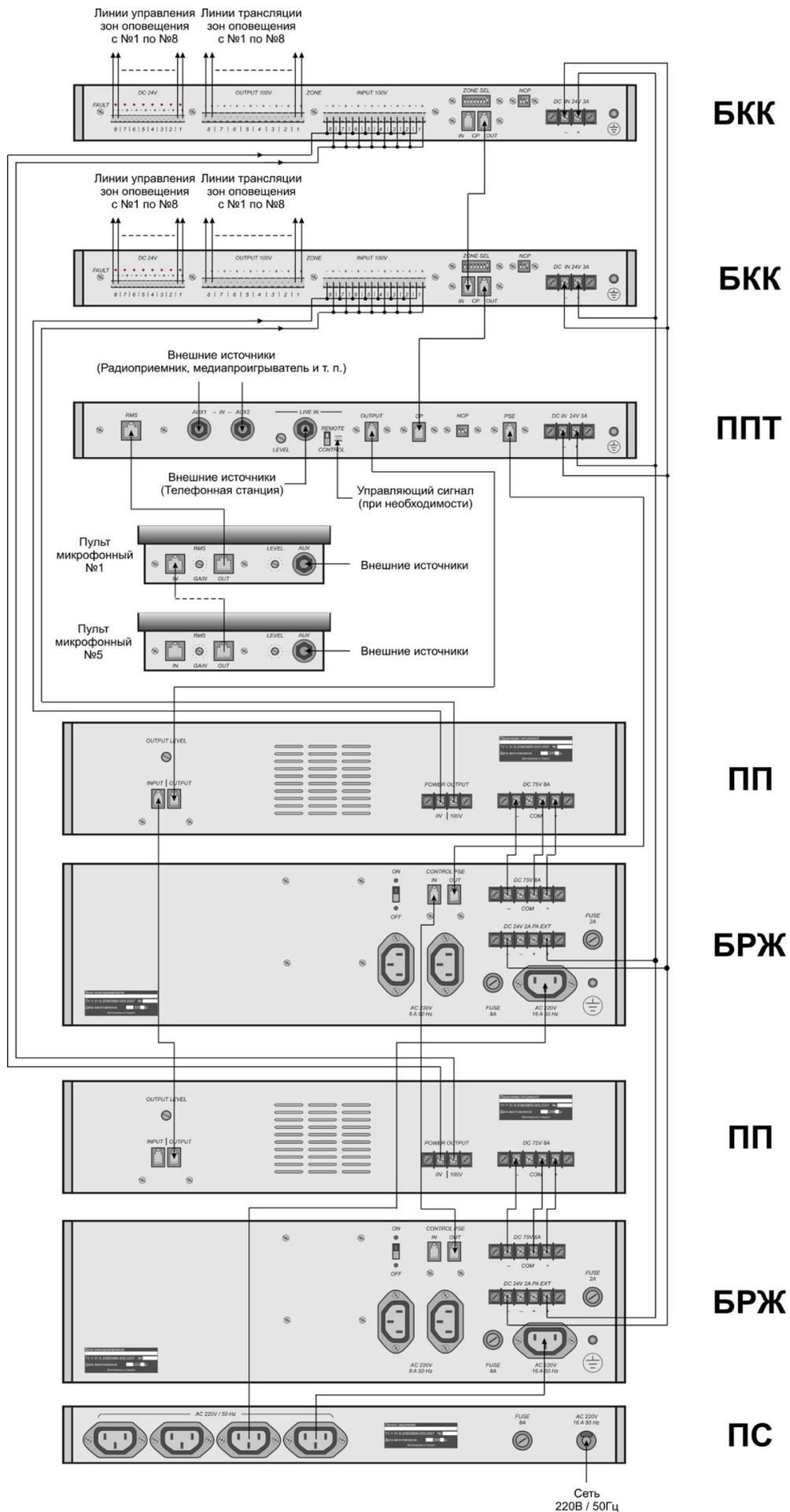


Рис. 100 Схема подключения элементов комплекса с резервированием электропитания

РАЗДЕЛ 5

Проектирование систем оповещения на базе оборудования марки ВЕЛЛЕЗ

В данном разделе будут представлены рекомендации по подбору аппаратной части комплексов оповещения, рекомендации по подбору громкоговорителей, а также типовые проекты систем оповещения для объектов различного назначения.

Рекомендации по подбору компонентов комплекса оповещения блочной компоновки

Применение комплексов оповещения блочной компоновки позволит построить систему оповещения для крупных объектов различного уровня сложности.

Основные параметры данных комплексов, такие как выходная мощность и количество зон оповещения зависят от потребностей заказчика, поскольку необходимая выходная мощность обеспечивается необходимым количеством усилителей мощности, а установка дополнительных блоков коммутации и контроля обеспечит возможность управления до 128 зонами оповещения

При подборе оборудования следует учитывать:

1. Один блок коммутации обслуживает до 16 зон оповещения. Общее количество блоков коммутации и контроля не должно превышать 8 шт;
2. Мощность одной зоны оповещения не должна превышать 600 Вт;
3. Один усилитель может обслуживать любое количество зон оповещения при том, что суммарная мощность громкоговорителей по этим зонам не будет превышать номинальной мощности этого усилителя;
4. Каждый из используемых усилителей мощности должен быть укомплектован индивидуальным блоком электропитания;
5. Блоки электропитания обеспечивают подачу необходимых напряжений компонентам комплекса при работе от сети переменного тока 220В частотой 50Гц и в режиме автономного электропитания от встроенных аккумуляторных батарей;
6. Подачу напряжения питания от сети переменного тока блокам электропитания обеспечивают сетевые панели. Одна сетевая панель ПС-4 обеспечивает возможность подключения до 4 блоков электропитания, а сетевая панель ПС-8 позволит подключить до 8 блоков электропитания. Сетевая панель обеспечивает не только подачу напряжения питания подключенным к ней компонентам, но и защиту от повышенного или пониженного напряжения. Также сетевая панель обеспечивает последовательное, а не одновременное включение подключенных к ней компонентов в случае перехода оборудования из дежурного режима в режим оповещения. При том, что суммарное время задержки включения компонентов составляет всего доли секунды, данное решение позволяет значительно снизить значение пусковых токов в момент включения системы. При установке оборудования в нескольких коммутационных шкафах, в каждом из них необходима установка сетевой панели. При необходимости к сетевой панели могут подключаться не только блоки электропитания, но и такие компоненты как источник музыкальных программ, таймер и прочее вспомогательное оборудование.
7. При применении громкоговорителей с регуляторами или других управляемых устройств их суммарное количество для одной зоны оповещения не должно превышать 50 шт, а общее количество по всем зонам 500 шт.
8. В составе комплекса может использоваться до 5 микрофонных пультов. Микрофонные пульты подключаются последовательно. Общая длина линии связи микрофонных пультов не должна превышать 1000 м.
9. Оборудование поставляется заказчику в скоммутированном виде в коммутационных шкафах.

Рекомендации по подбору компонентов комплекса оповещения в моноблочном исполнении

Применение данных комплексов при построении системы оповещения для небольших объектов является оптимальным решением, поскольку при своих небольших габаритах они имеют полный набор функций и возможностей которыми обладает комплекс оповещения блочной компоновки, также эти комплексы отличаются простотой эксплуатации и удобны в обслуживании.

Если суммарная мощность громкоговорителей по всем зонам оповещения не превышает 600 Вт и количество зон оповещения не более 12, оптимальным решением будет применение комплексов моноблочном исполнении ВЕЛЛЕЗш-120 мощностью 200, 400 или 600 Вт. При этом следует учитывать:

1. Суммарная мощность громкоговорителей для одной зоны оповещения не должна превышать 250 Вт;
2. При применении громкоговорителей с регуляторами или других управляемых устройств их суммарное количество для одной зоны оповещения не должно превышать 25 шт, а общее количество по всем зонам 150 шт;
3. В комплект поставки комплекса в моноблочном исполнении входит блок речевых сообщений, блок электропитания с аккумуляторами, аварийный микрофон и коммутационный шкаф в котором это все установлено. Оборудование поставляется заказчику в скоммутированном виде.

Для объектов с суммарной мощностью громкоговорителей не превышающей 100 Вт и количеством зон оповещения не превышающем 8, предусмотрен комплекс оповещения в моноблочном исполнении для настенного монтажа ВЕЛЛЕЗн-120-100. Конструктивно данный комплекс выполнен в одном навесном блоке, в котором расположены все необходимые элементы, а также аварийный микрофон и аккумуляторные батареи.

Общие правила подбора громкоговорителей при построении системы оповещения

Существует достаточно большое количество методик подбора громкоговорителей для разного типа объектов и отдельных помещений, а также программного обеспечения для акустических расчетов. В большинстве своем эти методики сложны и требуют значительной подготовки специалиста, для получения правильного результата.

Однако, при всем многообразии, существуют некоторые общие правила подбора громкоговорителей для «типовых» помещений. Типовыми помещениями мы можем называть помещения простой конфигурации, с нормальным уровнем шума, не более 60 дБА, высотой потолков не более 4 метров. При расчете СО для большинства объектов с именно такими помещениями наиболее часто сталкивается проектировщик, это – офисные, торговые, учебные, жилые и административные помещения.

При подборе громкоговорителей первично следует определить тип монтажа громкоговорителей – для настенного монтажа или для монтажа в подвесной потолок. После этого следует перейти к выбору мощности и количества громкоговорителей для каждого помещения в отдельности, для обеспечения требований действующих нормативных документов.

Ниже приведены соотношения площади типовых помещений и мощности громкоговорителей достаточных для их оповещения:

- помещения до 15 м. кв. - 1 Вт
- помещения от 15 до 30 м. кв. - 3 Вт
- коридоры шириной до 3-х м. на каждые 20-30 м. кв. (оптимально 25) - 3 Вт
- помещения от 30 до 60 м. кв - 6 Вт
- помещения до 150 м. кв на каждые 35-50 м. кв. (оптимально 40) - 6 Вт

Данные соотношения были применены на тысячах успешно функционирующих объектов и могут ускорить процесс подбора громкоговорителей. Приведенные соотношения одинаково подходят для громкоговорителей настенного типа монтажа и для громкоговорителей монтируемых в подвесные потолки.

Для получения более точных результатов или проверки правильности подобранных громкоговорителей Вы сможете воспользоваться рекомендациями по подбору громкоговорителей, приведенной на нашем официальном сайте www.vellez.ua в разделе «Выбор громкоговорителей».

Для помещений с большой площадью, сложной формой, большим уровнем зашумленности и другими особенностями, следует подходить индивидуально, пользуясь информацией приведенной на нашем сайте в разделе «Громкоговорители» для каждого типа выпускаемых громкоговорителей. Особое значение следует уделять зависимости звукового давления от расстояния до громкоговорителя, ведь звуковое давление в любой удаленной точке озвучиваемого помещения, в соответствии с требованиями ДБН В.2.5-56:2010 п. 8.3.4 (Украина) и СП 3.13130.2009 п. 4.1, 4.2 (РФ), должно превышать не менее чем на 15 дБА уровень постоянного шума в помещении и составлять не менее 75 дБ. Необходимые для расчетов нормативные значения постоянного шума для различных типов объектов можно найти в ДБН В.2.5-56:2014 п. 8.3.10 (Украина) или в СНиП 23-03-2003 п. 6.2. (РФ).

Типовые проекты систем оповещения на базе оборудования марки ВЕЛЛЕЗ

Типовой проект №1 (Школа)

Описание объекта: Здание школы состоит из трёх этажей и подвала, в котором располагаются технические помещения и мастерские. Здание спортивного зала расположено отдельно.

Задание: Обеспечить объект системой оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией, обеспечить возможность трансляции музыкальных программ по выбранным зонам, подключить к системе линию местного проводного вещания для трансляции сигналов гражданской обороны (ГО) и обеспечить трансляцию звонков по расписанию. В спортивном и актовом залах необходимо обеспечить возможность проведения различного рода мероприятий с музыкальным и речевым сопровождением.

Детализировка объекта:

Подвал

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Административные помещения	1	15
Мастерские / Классы	2	30
Коридоры	1	40
Технические помещения	8	15

1 этаж

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Холл	1	50
Административные помещения	3	25
Классы	15	50
Коридоры	2	70
Столовая	1	150
Технические помещения	2	10

2 этаж

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Холл	1	50
Административные помещения	5	20
Классы	18	50
Коридоры	2	70
Технические помещения	4	10

3 этаж

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Холл	1	50
Административные помещения	2	15
Классы	10	50
Коридоры	2	70
Актовый зал	1	250
Технические помещения	2	10

Спортивный зал

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Холл	1	30
Тренерская	2	15
Раздевалки + Душевые	2	30
Коридоры	1	40
Спортивный зал	1	250
Тренажерный зал	1	70

Проектирование

Распределение объекта на зоны оповещения

Исходя из поставленных задач и особенностей объекта производим распределение объекта на зоны оповещения.

1. Административные помещения.
2. Мастерские (Подвал)
3. Коридоры и классы (1 этаж)
4. Коридоры и классы (2 этаж)
5. Коридоры и классы (3 этаж)
6. Актальный зал (3 этаж)
7. Технические помещения
8. Спортивный зал

Последовательность оповещения*

При поступлении сигнала от ППКП Тревожное сообщение транслируется сначала в зону административных помещений, а после, во все остальные зоны, в соответствии с требованиями ДБН В.2.5-56:2010 прил. Г прим. 2 (Украина) и НПБ 104-03 р. 5 табл. 2 (РФ).

Для реализации данной последовательности оповещения необходима подача одного сигнала от ППКП. Программирование последовательности оповещения производится в процессе пусконаладочных работ персоналом монтажной организации. Процесс программирования описан в техническом описании прилагаемом к оборудованию.

*Приведенная последовательность оповещения не является единственно возможной для данного типа объектов, и приведена в качестве примера. Для определения последовательности оповещения воспользуйтесь имеющимися нормативными документами или согласуйте последовательность оповещения с представителями МЧС.

Подбор громкоговорителей и их типов.

Производим расстановку громкоговорителей по помещениям объекта и подсчет суммарной мощности громкоговорителей для каждой зоны оповещения в отдельности.

Подвал

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
1	Административные помещения	1	15	ЗАС100ПН (3Вт)	1	1
2	Мастерские / Классы	2	30	ЗАС100ПН (3Вт)	1	2
2	Коридоры	1	40	ЗАС100ПП (3Вт)	2	2
7	Технические помещения	8	15	ЗАС100ПН (1Вт)	1	8

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
ЗАС100ПН (1Вт)	8
ЗАС100ПН (3Вт)	3
ЗАС100ПП (3Вт)	2

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
1	Административные помещения (Подвал)	3
2	Мастерские (Подвал)	12
7	Технические помещения (Подвал)	8

1 этаж

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
3	Холл	1	50	6АС100ПП (6 Вт)	1	1
1	Административные помещения	3	25	ЗАС100ПН (3Вт)	1	3
3	Классы	15	50	6АС100ПН (6Вт)	1	15
3	Коридоры	2	70	ЗАС100ПП (3Вт)	3	6
3	Столовая	1	150	6АС100ПП (6 Вт)	3	3
7	Технические помещения	2	10	ЗАС100ПН (1Вт)	1	2

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
ЗАС100ПН (1Вт)	2
ЗАС100ПН (3Вт)	3
ЗАС100ПП (3Вт)	6
6АС100ПН (6Вт)	15
6АС100ПП (6Вт)	4

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
1	Административные помещения (1 этаж)	9
3	Коридоры и классы (1 этаж)	132
7	Технические помещения (1 этаж)	2

2 этаж

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
4	Холл	1	50	6АС100ПП (6Вт)	1	1
1	Административные помещения	5	20	ЗАС100ПН (3Вт)	1	5
4	Классы	18	50	6АС100ПН (6Вт)	1	18
4	Коридоры	2	70	ЗАС100ПП (3Вт)	3	6
7	Технические помещения	4	10	ЗАС100ПН (1Вт)	1	4

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
ЗАС100ПН (1Вт)	4
ЗАС100ПН (3Вт)	5
ЗАС100ПП (3Вт)	6
6АС100ПН (6Вт)	18
6АС100ПП (6Вт)	1

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
1	Административные помещения (2 этаж)	15
4	Коридоры и классы (2 этаж)	132
7	Технические помещения (2 этаж)	4

3 этаж

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
5	Холл	1	50	6АС100ПП (6Вт)	1	1
1	Административные помещения	2	15	ЗАС100ПН (3Вт)	1	2
5	Классы	10	50	6АС100ПН (6Вт)	1	10
5	Коридоры	2	70	ЗАС100ПП (3Вт)	3	6
6	Актовый зал	1	150	15АС100ПН (15Вт)	4	4
7	Технические помещения	2	10	ЗАС100ПН (1Вт)	1	2

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
ЗАС100ПН (1Вт)	2
ЗАС100ПН (3Вт)	2
ЗАС100ПП (3Вт)	6
6АС100ПН (6Вт)	10
6АС100ПП (6Вт)	1
15АС100ПН (15Вт)	4

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
1	Административные помещения (3 этаж)	6
5	Коридоры и классы (3 этаж)	84
6	Актовый зал	60
7	Технические помещения (3 этаж)	2

Спортивный зал

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
8	Холл	1	30	3АС100ПП (3Вт)	1	1
1	Тренерская	2	15	3АС100ПН (3Вт)	1	2
8	Раздевалки + Душевые	2	30	3АС100ПН (3Вт)	1	2
8	Коридоры	1	40	3АС100ПП (3Вт)	2	2
8	Спортивный зал	1	250	20АСП100П (20Вт)	4	4
8	Тренажерный зал	1	70	15АС100ПН (15Вт)	2	2

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
3АС100ПН (3Вт)	4
3АС100ПП (3Вт)	3
20АСП100П (20Вт)	4
15АС100ПН (15Вт)	4

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
1	Административные помещения (Спортивный зал)	6
8	Спортивный зал	125

Заносим данные в сводную таблицу

№ зоны оповещения	Наименование	Тип линии	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
1	Административные помещения	2-х проводная	39
2	Мастерские (Подвал)		12
3	Коридоры и классы (1 этаж)	2-х проводная	132
4	Коридоры и классы (2 этаж)		132
5	Коридоры и классы (3 этаж)		84
6	Актный зал	4-х проводная	60
7	Технические помещения	2-х проводная	16
8	Спортивный зал	4-х проводная	125
Итого:			600

Подбор оборудования

Центральное оборудование

Ввиду того, что суммарная мощность громкоговорителей по всем зонам оповещения составляет 600 Вт, оптимальным решением будет применение комплекса оповещения в моноблочном исполнении ВЕЛЛЕЗш-120-600.

Для обеспечения дополнительных функций комплекс должен быть доукомплектован:

- 1 Таймер БТ-03-2/512-8. Обеспечит передачу звонков начала и окончания уроков по заданному оператором расписанию. Позволяет программирование 2-х расписаний, по 256 часовых меток в каждом, автоматический переход на летнее/зимнее время, воспроизведение записанных в память фонограмм, программное управление зонами оповещения, включение/выключение внешних устройств (радиоприемник, MP3-проигрыватель и т. п.).
- 2 Пульт микрофонный ПМН-12. Устанавливается у секретаря. Используется для передачи объявлений по территории школы. Передача объявлений может производиться как по всем зонам одновременно так и только по выбранным.
- 3 Блок согласования БТ01-30В. Обеспечивает трансляцию сигналов гражданской обороны, транслируемых по сетям местного проводного вещания. К блоку согласования подключается линия местного проводного вещания.
- 4 Источник музыкальных программ ДМП02-FM/MP. Обеспечивает прием сигналов радиостанций в диапазоне от 65,9 до 108 МГц и воспроизведение MP3 и WMA файлов с USB-носителей и SD карт.
- 5 Селектор входов СВ-4. Предназначен для подключения к оборудованию до четырех внешних источников звукового сигнала. Позволяет подключение источника музыкальных программ и линии местного проводного вещания.

Центральное оборудование должно быть установлено в месте с постоянным пребыванием обслуживающего персонала. Возможным местом установки может быть приемная, где секретарь или другое ответственное должностное лицо сможет обеспечить контроль состояния и управление работой оборудования.

Выносной комплект №1.

- 1 Усилитель микшер 80ППО24М-FM/MP. Ввиду того, что суммарная мощность громкоговорителей устанавливаемых в актовом зале составляет 60 Вт, данный усилитель-микшер полностью обеспечит трансляцию музыкальных и речевых программ. Обеспечивает прием сигналов радиостанций в диапазоне от 87,5 до 108 МГц и воспроизведение MP3 и WMA файлов с USB-носителей и SD карт.
- 2 Пульт микрофонный ПМ-01. Устанавливается на столе ведущего. Имеет приоритет над всеми подключенными источниками.
- 3 Микрофон динамический. Устанавливается на трибуне.
- 4 Радиомикрофон ручной. Устанавливается в зале.
- 5 Стойка микрофонная напольная с держателем микрофона (2 шт.).
- 6 Блок интерфейса БИ-01. Обеспечивает возможность использования громкоговорителей задействованных в системе оповещения для озвучивания актовом зале при проведении различного рода мероприятий. При передаче тревожных сообщений обеспечит принудительное отключение программы транслируемой выносным комплектом и трансляцию тревожного сообщения или сообщения с аварийного микрофона. Для обеспечения данной функции к блоку интерфейса следует подвести 4-х проводную линию трансляции от основного комплекса.

Устанавливается в актовом зале.

Выносной комплект №2.

- 1 Усилитель микшер 80ППО24М-FM/MP. Ввиду того, что суммарная мощность громкоговорителей устанавливаемых в актовом зале составляет 60 Вт, данный усилитель-микшер полностью обеспечит трансляцию музыкальных и речевых программ. Обеспечивает прием сигналов радиостанций в диапазоне от 87,5 до 108 МГц и воспроизведение MP3 и WMA файлов с USB-носителей и SD карт.
- 2 Микрофон динамический.
- 3 Радиомикрофон ручной.
- 4 Стойка микрофонная напольная с держателем микрофона (2 шт.).
- 5 Блок интерфейса БИ-01. Обеспечивает возможность использования громкоговорителей задействованных в системе оповещения для озвучивания спортивного зала при проведении различного рода мероприятий. При передаче тревожных сообщений обеспечит принудительное отключение программы транслируемой выносным комплектом и трансляцию тревожного сообщения или сообщения с аварийного микрофона. Для обеспечения данной функции к блоку интерфейса следует подвести 4-х проводную линию трансляции от основного комплекса.

Устанавливается в спортивном зале.

Создаём общую спецификацию:

№	Изделие	Модель	Количество, шт
Основная часть комплекса			
5.	Комплекс оповещения в моноблочном исполнении	ВЕЛЛЕЗш-120-600	1
6.	Пульт микрофонный	ПМН-12	1
7.	Таймер	БТ-03-2/512-8	1
8.	Источник музыкальных программ	ДМП02-FM/MP	1
9.	Селектор входов	СВ-4	1
10.	Шкаф коммутационный открытый	Н5	1
11.	Панель	ПР-44	1
12.	Блок согласования	БТ01-30В	1
13.	Громкоговоритель для настенного монтажа	ЗАС100ПН	33
14.	Громкоговоритель потолочный	ЗАС100ПП	23
15.	Громкоговоритель для настенного монтажа	6АС100ПН	43
16.	Громкоговоритель потолочный	6АС100ПП	6
17.	Громкоговоритель для настенного монтажа	15АС100ПН	8
18.	Громкоговоритель для открытых площадок	20АСП100П	4
Выносной комплект №1			
19.	Усилитель-микшер	80ППО24М-FM/MP	1
20.	Пульт микрофонный	ПМ-01	1
21.	Микрофон динамический	--	1
22.	Радиомикрофон ручной	--	1
23.	Стойка микрофонная напольная с держателем микрофона	--	2
24.	Блок интерфейса	БИ-01	1

Выносной комплект №2			
25.	Усилитель-микшер	80ППО24М-ФМ/МР	1
26.	Микрофон динамический	--	1
27.	Радиомикрофон ручной	--	1
28.	Стойка микрофонная напольная с держателем микрофона	--	2
29.	Блок интерфейса	БИ-01	1

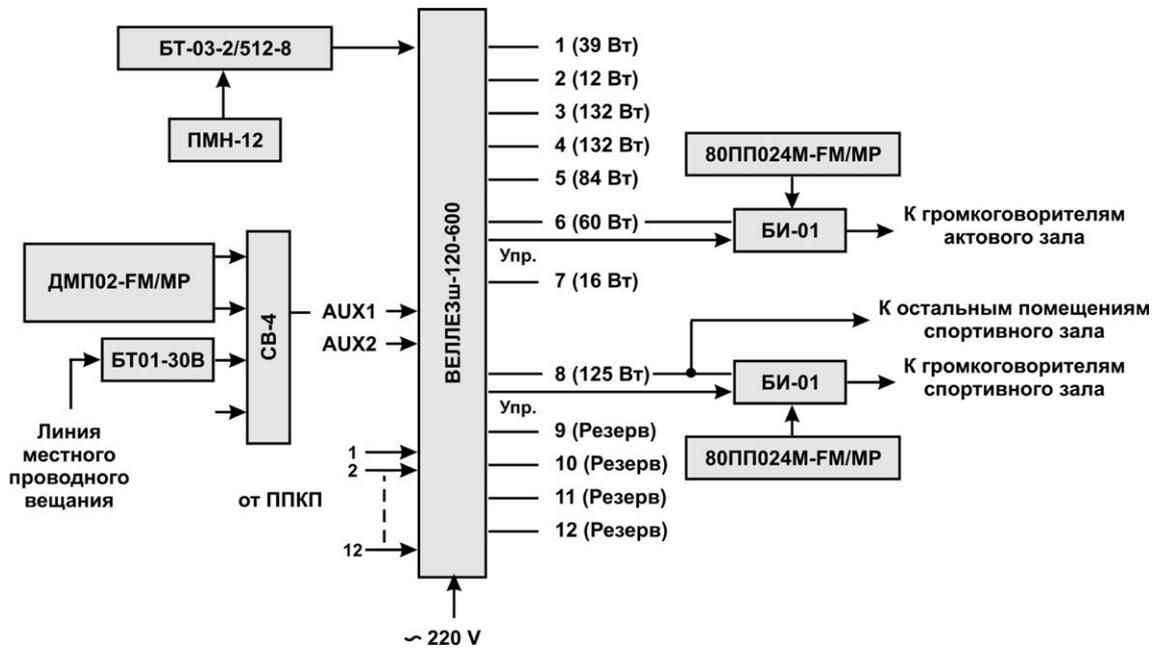


Рис. 101 Структурная схема комплекса

Типовой проект №2 (Торговый комплекс)

Описание объекта: Двухэтажное здание. На первом этаже расположен торговый зал, магазины, административные и служебные помещения. На втором этаже расположены магазины и кафе, один зал которого находится в помещении, а второй на летней террасе. В подвале располагаются паркинг и ряд технических помещений. На прилегающей к объекту территории расположен паркинг для посетителей торгового комплекса.

Задание: Обеспечить объект системой оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией, возможность трансляции музыкальных программ и рекламных роликов по выбранным зонам, возможность передачи объявлений и организация громкой связи по территории объекта. В кафе обеспечить трансляцию независимой музыкальной программы с возможностью отдельной регулировки уровня громкости для каждого из залов.

Детализация объекта:

Подвал

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Подземный паркинг	1	1000
Технические помещения	7	15

1 этаж

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Торговый зал	1	2850
Магазины	20	50
Административные помещения	10	20
Склад	2	400
Погрузочная	1	100
Технические помещения	4	20

2 этаж

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Магазины	30	40
1 зал кафе	1	150
2 зал кафе (открытая терраса)	1	200
Технические помещения	4	20

Прилегающая территория

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Паркинг	1	3000

Проектирование

Распределение объекта на зоны оповещения

Исходя из поставленных задач и особенностей объекта производим распределение объекта на зоны оповещения.

1. Торговый зал (Правая сторона)
2. Торговый зал (Левая сторона)
3. Магазины (1 этаж)
4. Холл (1 этаж)
5. Магазины (2 этаж)
6. Холл и коридоры (2 этаж)
7. Кафе (2 этаж)
8. Склады и погрузочная (1 этаж)
9. Административные и технические помещения
10. Паркинг (подвал)
11. Паркинг (прилегающая территория)

Последовательность оповещения*

При поступлении сигнала от ППКП Тревожное сообщение транслируется по всем зонам оповещения.

Ввиду того, что паркинг расположен в подвальном помещении, следует учитывать, что тревожное сообщение для подвальных этажей будет отличаться от тревожных сообщений для надземной части строения. Если в сообщении для надземной части будет фигурировать фраза о необходимости спуститься на первый этаж и выйти на улицу, то для подвальных помещений текст сообщения должен содержать фразу о необходимости подняться на первый этаж и выйти на улицу.

Таким образом для обеспечения возможности одновременной передачи двух разных сообщений, при использовании одноканальных систем оповещения, возникает необходимость установки и одновременной работы двух одноканальных систем.

Для реализации данной последовательности оповещения необходима подача двух сигналов от ППКП. Первый — оповещение надземной части торгового центра, второй — оповещение подвальной части паркинга.

Программирование последовательности оповещения производится в процессе пусконаладочных работ персоналом монтажной организации. Процесс программирования описан в техническом описании прилагаемом к оборудованию.

*Приведенная последовательность оповещения не является единственно возможной для данного типа объектов, и приведена в качестве примера. Для определения последовательности оповещения воспользуйтесь имеющимися нормативными документами или согласуйте последовательность оповещения с представителями МЧС.

Подбор громкоговорителей и их типов.

Поскольку основным помещением в торговом центре является торговый зал, то подбору типа громкоговорителей, их расстановке и количеству необходимо уделить должное внимание. Кроме того, что звуковое давление развиваемое громкоговорителями должно соответствовать требованиям нормативных документов, существенным параметром является равномерность озвучивания, от этого параметра также будет существенно зависеть разборчивость и чёткость звучания передаваемой информации.

Достижение высокого уровня равномерности звукового покрытия, с целью достижения высокой четкости и разборчивости передаваемой информации полностью связано с правильностью выбора типа и количества громкоговорителей.

При наличии подвесных потолков, оптимальным выбором в категории цена/качество будет применение громкоговорителей 15АС100ПП (15 Вт). Обслуживаемая одним таким громкоговорителем площадь составит от 36 до 60 м. кв. Диапазон воспроизводимых частот данного громкоговорителя обеспечит достаточно качественное звучание как речевых сообщений так и музыкального сопровождения. При необходимости обеспечения более качественного звука подойдут громкоговорители 20АС100ПП (20 Вт) и 30АС100ПП (30 Вт). Обслуживаемая одним таким громкоговорителем площадь составит от 45 до 80 м. кв. Если изначально речь идет только о трансляции тревожных сообщений и служебных объявлений достаточно применить громкоговорители 6АС100ПП (6 Вт). Обслуживаемая одним таким громкоговорителем площадь составит от 36 до 60 м. кв. Размещают потолочные громкоговорители геометрически равномерно над озвучиваемой площадью.

При отсутствии подвесного потолка необходимо применение громкоговорителей для настенного монтажа. Хорошим решением в таком случае будет применение громкоговорителей 30АС100ПН (30 Вт). Обслуживаемая одним таким громкоговорителем площадь составит от 45 до 80 м. кв. Широкий диапазон воспроизводимых частот данного громкоговорителя обеспечит качественное звучание как речевых сообщений так и музыкального сопровождения. Также хорошим решением будет применение громкоговорителя 20АСП100П (20 Вт). Дизайн данного громкоговорителя хорошо сочетается с колоннами или при настенной установке. Качественные характеристики данного громкоговорителя не уступают предыдущему и также обеспечат качественное звучание транслируемой информации. Озвучиваемая одним таким громкоговорителем площадь при высоте подвеса около 4 м. будет в границах от 80 до 120 м² на один громкоговоритель. Применение громкоговорителей мощностью более 30 Вт в помещениях нецелесообразно ввиду возможного возникновения эффекта реверберации (эха) и в результате, понижения четкости и разборчивости передаваемой информации. Также следует обратить внимание на особенности расстановки громкоговорителей для настенного монтажа в торговых залах. Для достижения высоких качественных характеристик громкоговорители располагают рядами или в шахматном порядке по колоннам всей территории зала и направляют в одну сторону (часто на вход посетителей).

При наличии разновысоких потолков или грильято (решетчатый подвесной потолок) оптимальным выбором будет применение 15АСК100ПП (15 Вт). Громкоговорители данного типа просты в монтаже и крепятся к потолку, балкам или металлоконструкциям, и опускаются на нужную высоту несущим проводом (длина провода 3 м.). Озвучиваемая одним таким громкоговорителем площадь при высоте подвеса около 6 м. будет в границах от 50 до 80 м² на один громкоговоритель. Размещают подвесные громкоговорители геометрически равномерно над озвучиваемой площадью.

Озвучивание фудкортов и магазинов торгового центра принципиально не отличается от озвучивания торгового зала. Типы и мощности громкоговорителей выбираются в соответствии с вышеприведенными рекомендациями.

Отдельное внимание следует уделить центральным холлам, коридорам и атриумам. Эти помещения по своему звуковому оформлению не должны отличаться от озвучиваемых торговых залов и магазинов, поскольку именно через эти помещения проходит основной поток людей. Поэтому выбор громкоговорителей аналогичен вышеприведенным рекомендациям для магазинов и торговых залов. Размещение громкоговорителей по коридорам лучше всего производить в шахматном порядке, направляя все громкоговорители в одну сторону (часто на вход посетителей). Размещение громкоговорителей по большим холлам аналогично размещению по торговому залу. При озвучивании атриумов громкоговорители следует направлять не в центр атриума, а вдоль прохода.

При выборе громкоговорителей для подземных паркингов следует учесть, что паркинги расположенные на подземных уровнях строения обычно не отапливаются и зачастую являются довольно сырыми помещениями, применение громкоговорителей предназначенных для эксплуатации в отапливаемых помещениях не желательно. Поэтому следует применять громкоговорители для открытых площадок. Учитывая небольшую высоту потолков подземных паркингов (редко более 3-х метров) максимальная мощность громкоговорителей не должна превышать 10 Вт. Таким образом оптимальным выбором для подземного паркинга будут громкоговорители типа 6АСП100Пв (6 Вт) или 10АСП100Пв (10 Вт). Озвучиваемая одним таким громкоговорителем площадь при высоте подвеса около 2,5 м. будет в границах от 60 до 80 м² и от 80 до 140 м² на один громкоговоритель соответственно.

Безусловно речи о высокой равномерности озвучивания в паркингах не идёт и равномерно озвучивать всю территорию паркинга нет необходимости, однако должную разборчивость передаваемой информации необходимо обеспечить. Для этого громкоговорители следует располагать вдоль проходов цепочкой или в шахматном порядке и направлять в одну сторону.

Подбор громкоговорителей для оставшихся помещений производится стандартно, с учётом площади, высоты потолков и зашумлённости помещений, пользуясь информацией приведённой на нашем сайте www.vellez.ua для каждого типа выпускаемых громкоговорителей.

Особое внимание следует уделять зависимости звукового давления от расстояния до громкоговорителя, ведь звуковое давление в любой удаленной точке обслуживаемого помещения, в соответствии с ДБН В.2.5-56:2010 п. 8.3.4 (Украина) и НПБ 104-03 п. 3.15 (РФ), должно превышать не менее чем на 15 дБА уровень постоянного шума в помещении. Необходимые для расчетов нормативные значения постоянного шума для различных типов помещений можно найти в ДБН В.2.5-56:2010 п. 8.3.10 (Украина) или в СНиП 23-03-2003 п. 6.2.(РФ).

Производим расстановку громкоговорителей по помещениям объекта и подсчет суммарной мощности громкоговорителей для каждой зоны оповещения в отдельности.

1 этаж

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
1,2	Торговый зал	1	2850	15АС100ПП (15 Вт)	80	80
3	Магазины	20	50	15АС100ПП (15 Вт)	2	40
4	Холл	1	400	15АС100ПП (15 Вт)	10	10
9	Административные помещения	10	20	3АС100ПП (3 Вт)	1	10
8	Склад	2	400	10ГР001 (10 Вт)	2	4
8	Погрузочная	1	100	10ГР001 (10 Вт)	1	1
9	Технические помещения	4	20	3АС100ПН (3 Вт)	1	4

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
3АС100ПН (3Вт)	4
3АС100ПП (3Вт)	10
10ГР001 (10 Вт)	5
15АС100ПП (15 Вт)	130

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
1	Торговый зал (правая сорона)*	600
2	Торговый зал (левая сорона)	600
3	Магазины (1 этаж)	600
4	Холл	150
8	Склады и погрузочная	50
9	Административные и технические помещения	42

*Дополнительное деление зон оповещения произведено в соответствии требованиям ДБН В.2.5-56:2010 п. 8.4.10 о необходимости деления зон оповещения с большой мощностью (более 700 Вт) с целью уменьшения потерь и повышения надежности оповещения в случае повреждения одной из кабельных линий.

2 этаж

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
	Магазины	30	40	15АС100ПП (15 Вт)	1	30
	Холл	1	180	15АС100ПП (15 Вт)	5	5
	Коридор	2	120	15АС100ПП (15 Вт)	3	6
	1 зал кафе	1	150	20АС100ПП (20 Вт)	4	4
	2 зал кафе (открытая терраса)	1	160	20АСП100П (20 Вт)	2	2
	Технические помещения	4	20	3АС100ПН (3Вт)	1	4

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
3АС100ПН (3Вт)	4
15АС100ПП (15 Вт)	41
20АС100ПП (20 Вт)	4
20АСП100П (20 Вт)	2

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
5	Магазины (2 этаж)	450
6	Холл и коридоры	165
7	Кафе	120
9	Административные и технические помещения	12

Подвал

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
8	Подземный паркинг	1	1000	10АСП100Пв (10Вт)	10	10
8	Технические помещения	7	15	3АС100ПН (1Вт)	1	7

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
3АС100ПН (1Вт)	7
10АСП100Пв (6Вт)	10

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
8	Паркинг	107

Прилегающая территория

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
9	Паркинг	1	3000	30ГР001	4	4

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
30ГР001 (30Вт)	4

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
9	Паркинг	120

Заносим данные в сводную таблицу

№ зоны оповещения	Наименование	Тип линии	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
1	Торговый зал (Правая сторона)	2-х проводная	600
2	Торговый зал (Левая сторона)		600
3	Магазины (1 этаж)		600
4	Холл (1 этаж)		150
5	Магазины (2 этаж)		450
6	Холл и коридоры (2 этаж)		165
7	Кафе (2 этаж)	4-х проводная	120
8	Склады и погрузочная (1 этаж)	2-х проводная	50
9	Административные и технические помещения		54
Итого:			2474
10	Паркинг (подвал)	2-х проводная	107
11	Паркинг (прилегающая территория)		120
Итого:			227

Подбор оборудования

Комплекс оповещения надземной части торгового центра

Суммарная мощность громкоговорителей по зонам оповещения составляет 2474 Вт, из чего следует, что может быть использовано только оборудование блочной компоновки.

Для того чтобы правильно подобрать оборудование, в первую очередь необходимо подсчитать количество и тип усилителей мощности. Для этого определите, каким образом следует распределить зоны оповещения между усилителями мощности, чтобы максимально задействовать выбранные усилители.

Таким образом первые три зоны оповещения будут обслуживаться тремя усилителями мощностью по 600 Вт каждый. 5, 8 и 9 зоны суммарная мощность которых составляет 554 Вт, будут обслуживаться одним усилителем мощностью 600 Вт. 4, 6, 7 зоны, мощность которых составляет 435 Вт, также будут обслуживаться усилителем мощностью 600 Вт.

Для систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей могут использоваться только усилители 030 серии. Таким образом в системе будут задействованы пять усилителей мощности 600ПП030М.

При выборе усилителей желательно оставлять определенный резерв мощности (около 10-15%) для каждого усилителя, таким образом можно избежать возможной перегрузки усилителей в процессе эксплуатации объекта. Ведь всегда может возникнуть необходимость добавить мощности в какой-то из зон.

Подачу необходимых напряжений компонентам комплекса обеспечивают блоки электропитания. Для усилителей с выходной мощностью 400 и 600 Вт выбираем блоки электропитания модели БРЖ02-24/12, а для усилителей мощностью 200 Вт выбираем блоки электропитания модели БРЖ02-24/7. Таким образом в системе будут задействованы пять блоков электропитания БРЖ02-24/12.

К сети переменного тока 220В/50Гц блоки электропитания подключаются с помощью сетевой панели ПС-4 или ПС-8 которая позволяет подключить до 4 или 8 компонентов системы получающих напряжение питания от этой сети. В данном случае используется сетевая панель ПС-8 и к ней подключаются 5 блоков электропитания.

Поскольку надземная часть объекта разделена на 9 зон достаточно применения блока коммутации и контроля БКК-16/16, при чем оставшиеся незадействованными зоны оповещения (7 зон) останутся в резерве и могут быть задействованы в случае расширения объекта.

Блок управления и индикации речевого оповещения ЦДП02-120 и блок коммутации и контроля БКК-16/16 не нуждаются в отдельных блоках электропитания и обеспечиваются напряжением питания от блоков электропитания обслуживающих усилители мощности.

Для обеспечения дополнительных функций комплекс должен быть доукомплектован пультом микрофонным ПМН-16. Устанавливается у администратора. Используется для передачи объявлений, рекламы и музыкального сопровождения. В качестве внешнего источника может быть использован компьютер с заранее записанной программой музыкального и рекламного сопровождения. Также в качестве источника может быть установлен источник музыкальных программ ДМП02-FM/MP.

Для обеспечения возможности передачи сигналов гражданской обороны транслируемых по сетям местного проводного вещания к линейному входу комплекса следует подключить блок согласования БТ01-30В.

Комплекс оповещения паркинга

Как было отмечено ранее, паркинг расположенный в подземной части строения и паркинг расположенный на прилегающей территории, обслуживаются отдельной системой оповещения. Ввиду того, что суммарная мощность громкоговорителей в обеих зонах паркинга составляет 227 Вт, оптимальным будет выбор комплекса оповещения в моноблочном исполнении модели ВЕЛЛЕЗш-120-400 (400 Вт).

Комплекс оповещения паркинга устанавливается в помещении пожарного поста или поста охраны торгового центра где установлено центральное оборудование системы оповещения. Для обеспечения возможности передачи объявлений работниками паркинга им следует установить микрофонный пульт ПМН-12, также микрофонный пульт ПМН-12 следует установить у администратора торгового центра, который также должен иметь возможность передачи объявлений по территории паркинга. При необходимости передачи объявлений дежурным пожарного поста, он может воспользоваться аварийными микрофонами установленными на передних панелях комплексов оповещения.

Переговорный комплекс

С целью обеспечения возможности связи из зоны оповещения с диспетчером пожарного поста или поста охраны торгового центра используется переговорный комплекс КПО-5. Для этого в местах скопления людей устанавливаются модули вызова ВМ01 накладного монтажа или для установки в нишу стены (тип А или Б) количество и тип модулей определяется проектантом. Модули вызова подключаются к пульту диспетчера СД02. Для данного объекта допустим расположение 8 модулей вызова на надземных этажах и 2 модулей в подземном паркинге. Напряжение питания переговорный комплекс получает от блоков электропитания системы оповещения. Ввиду малой потребляемой мощности отдельного блока электропитания не требует.

Выносной комплект

Для обеспечения индивидуального музыкального сопровождения в кафе рекомендуется установить выносной комплект состоящий из усилителя микшера со встроенным источником музыкальных программ 80ПП024М- FM/MP и подключенного к нему усилителя-микшера 80ПП024М. При этом каждый из усилителей будет обслуживать свою зону озвучивания, что позволит выбрать необходимый уровень громкости для каждой зоны. Усилители устанавливаются предположительно за барной стойкой для удобства управления музыкальной трансляцией. Выходная мощность каждого из усилителей составляет 100 Вт, чего достаточно для озвучивания зала кафе (80 Вт) и открытой террасы (40 Вт).

Поскольку выносной комплект также является частью системы оповещения, для обеспечения трансляции тревожных сообщений используются два блока интерфейса БИ-01, каждый из которых с одной стороны подключается 4-х проводной линией к аппаратной части системы оповещения и с другой стороны к усилителю-микшеру.

Создаём общую спецификацию:

№	Изделие	Модель	Количество, шт
Комплекс оповещения надземной части торгового центра			
1.	Блок управления и индикации речевого оповещения	ЦДП02-120	1
2.	Блок коммутации и контроля	БКК-16/16	1
3.	Усилитель мощности	600ПП030М	5
4.	Блок электропитания	БРЖ02-24/12	5
5.	Сетевая панель	ПС-8	1
6.	Пульт микрофонный	ПМН-16	1
7.	Шкаф коммутационный закрытый	Н16,5	1
8.	Громкоговоритель для настенного монтажа	ЗАС100ПН	15
9.	Громкоговоритель потолочный	ЗАС100ПП	10
10.	Громкоговоритель потолочный	15АС100ПП	171
11.	Громкоговоритель потолочный	20АС100ПП	4
12.	Громкоговоритель для открытых площадок	20АСП100П	2
13.	Громкоговоритель рупорный	10ГР001	5
14.	Блок согласования	БТ01-30В	1
Комплекс оповещения паркинга			
15.	Комплекс оповещения в моноблочном исполнении	ВЕЛЛЕЗш-120-400	1
16.	Пульт микрофонный	ПМН-12	2
17.	Блок согласования	БТ01-30В	1
18.	Громкоговоритель для открытых площадок	10АСП100Пв	10
19.	Громкоговоритель рупорный	30ГР001	4

Выносной комплект			
20.	Усилитель-микшер	80ППО24М-FM/MP	1
21.	Усилитель-микшер	80ППО24М	1
22.	Блок интерфейса	БИ-01	2
Переговорный комплект КПО-5			
23.	Пульт диспетчера	СД-02	1
24.	Модуль вызова	ВМ01	10

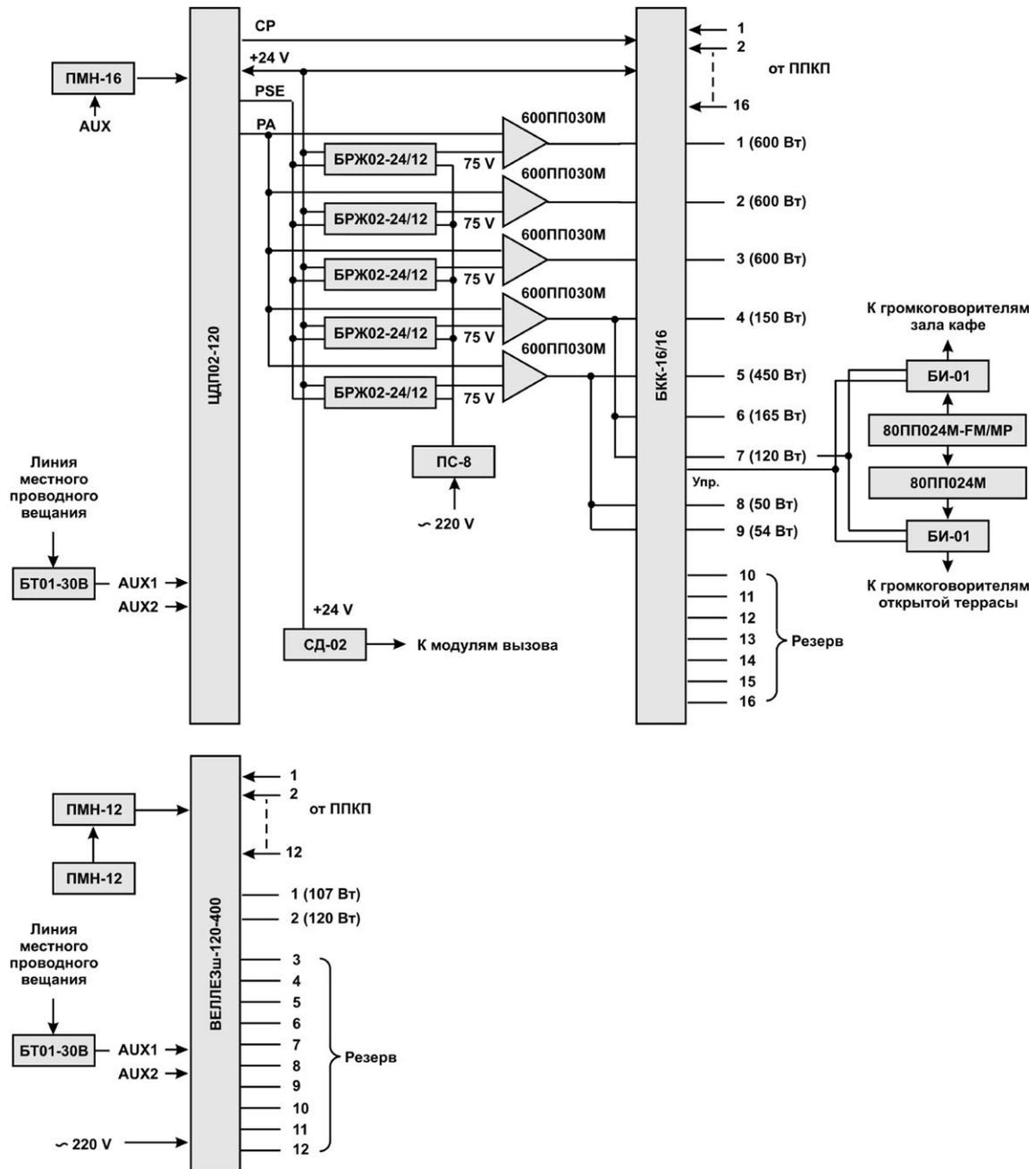


Рис. 102 Структурная схема комплекса

Типовой проект №3 (Медицинский центр)

Описание объекта: Объект состоит из двух корпусов соединенных между собой переходом в двух уровнях. Первый корпус - поликлиника. Двухэтажное здание. На первом и втором этажах расположены кабинеты медицинского персонала, а также небольшое количество технических помещений. В подвале располагается ряд технических помещений. Второй корпус – палаты стационара. Четырехэтажное здание.

Задание: Обеспечить объект системой оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией. В палатах стационара установить кнопки вызова дежурной медсестры.

Детализировка объекта:

Корпус 1

Подвал

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Технические помещения	25	20

1 этаж

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Кабинеты врачей	20	15
Аптека	1	40
Административные помещения	5	20
Коридор	2	50
Холл	1	60
Технические помещения	6	10

2 этаж

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Кабинеты врачей	17	15
Административные помещения	3	20
Коридор	2	50
Холл	1	60
Технические помещения	4	10

Корпус 2

Подвал

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Технические помещения	30	20

1 этаж

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Кабинеты медперсонала	10	20
Палаты	20	20
Магазин	1	40
Аптека	1	30
Коридор	1	120
Холл	1	60
Буфет	1	30
Технические помещения	6	10

2 - 4 этажи

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Кабинеты медперсонала	10	20
Палаты	20	20
Коридор	1	120
Холл	1	60
Технические помещения	4	10

Проектирование

Распределение объекта на зоны оповещения

Исходя из поставленных задач и особенностей объекта производим распределение объекта на зоны оповещения.

- 1 Поликлиника (1 этаж)
- 2 Поликлиника (2 этаж)
- 3 Поликлиника (Подвал)
- 4 Стационар (Медперсонал)
- 5 Стационар (1 этаж)
- 6 Стационар (2 этаж)
- 7 Стационар (3 этаж)
- 8 Стационар (4 этаж)
- 9 Стационар (Подвал)

Последовательность оповещения*

При возникновении пожара в корпусе поликлиники оповещение производится одновременно по всем зонам оповещения (зоны оповещения № 1, 2, 3). При возникновении пожара в корпусе стационара в первую очередь производится оповещение медицинского персонала** (зона оповещения № 4), затем производится оповещение остальных зон оповещения (зоны оповещения с № 5 по № 9).

Для реализации данной последовательности оповещения необходима подача двух сигналов от ППКП. Первый — оповещение поликлиники, второй — оповещение стационара. Программирование последовательности оповещения производится в процессе пусконаладочных работ персоналом монтажной организации. Процесс программирования описан в техническом описании прилагаемом к оборудованию.

*Приведенная последовательность оповещения не является единственно возможной для данного типа объектов, и приведена в качестве примера. Для определения последовательности оповещения воспользуйтесь имеющимися нормативными документами или согласуйте последовательность оповещения с представителями МЧС.

** В соответствии с требованиями ППБ 01-03 п. 102 (РФ) и НАПБ А.01.003-2009 п. 3.14. (Украина) системы оповещения о пожаре должны обеспечивать передачу сигналов оповещения одновременно по всему зданию (сооружению) или выборочно в отдельные его части (этажи, секции и т. п.). В лечебных и детских дошкольных учреждениях, а также спальных корпусах школ-интернатов оповещается только обслуживающий персонал. Порядок использования систем оповещения должен быть определен в инструкциях по их эксплуатации и в планах эвакуации с указанием лиц, которые имеют право приводить системы в действие.

Подбор громкоговорителей и их типов.

Особых сложностей при подборе громкоговорителей для данного типа объектов, как правило не возникает. В зависимости от наличия/отсутствия подвесных потолков выбирается тип громкоговорителей, расчёты по подбору мощности громкоговорителей можно считать типовыми.

Однако, следует отметить, что при сравнительно невысоком значении постоянного шума для объектов данного типа звуковое давление в любой точке озвучиваемого помещения должно быть не менее 75 дБА в соответствии с ДБН В.2.5-56:2010 п. 8.3.4 (Украина) и НПБ104-03 п. 3.14 (РФ).

Производим расстановку громкоговорителей по помещениям объекта и подсчет суммарной мощности громкоговорителей для каждой зоны оповещения в отдельности.

Подвал (Корпус 1)

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
3	Технические помещения	25	20	ЗАС100ПН (3Вт)	1	25

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
ЗАС100ПН (3 Вт)	25

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
3	Поликлиника (Подвал)	75

1 этаж (Корпус 1)

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
1	Кабинеты врачей	20	15	ЗАС100ПП (1Вт)	1	20
1	Аптека	1	40	6АС100ПП (6Вт)	1	1
1	Административные помещения	5	20	ЗАС100ПП (3Вт)	1	5
1	Коридор	2	50	ЗАС100ПП (3Вт)	2	4
1	Холл	1	60	ЗАС100ПП (3Вт)	2	2
1	Технические помещения	6	10	ЗАС100ПН (1Вт)	1	6

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
ЗАС100ПН (1 Вт)	6
ЗАС100ПП (1 Вт)	20
ЗАС100ПП (3 Вт)	11
6АС100ПП (6 Вт)	1

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
1	Поликлиника (1 этаж)	65

2 этаж (Корпус 1)

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
2	Кабинеты врачей	17	15	ЗАС100ПП (1Вт)	1	17
2	Административные помещения	3	20	ЗАС100ПП (3Вт)	1	3
2	Коридор	2	50	ЗАС100ПП (3Вт)	2	4
2	Холл	1	60	ЗАС100ПП (3Вт)	2	2
2	Технические помещения	4	10	ЗАС100ПН (1Вт)	1	4

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
ЗАС100ПН (1 Вт)	4
ЗАС100ПП (1 Вт)	17
ЗАС100ПП (3 Вт)	9

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
2	Поликлиника (2 этаж)	48

Подвал (Корпус 2)

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
9	Технические помещения	30	20	ЗАС100ПН (3Вт)	1	30

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
ЗАС100ПН (3 Вт)	30

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
9	Стационар (Подвал)	90

1 этаж (Корпус 2)

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
4	Кабинеты медперсонала	10	20	ЗАС100ПП (3Вт)	1	10
--	Палаты	20	20	Кнопки вызова*	от 1 до 4	80
5	Магазин	1	40	6АС100ПП (6Вт)	1	1
5	Аптека	1	30	ЗАС100ПП (3Вт)	1	1
5	Коридор	1	120	ЗАС100ПП (3Вт)	5	5
5	Холл	1	60	ЗАС100ПП (3Вт)	2	2
5	Буфет	1	30	6АС100ПП (6Вт)	1	1
5	Технические помещения	6	10	ЗАС100ПН (1Вт)	1	6

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
ЗАС100ПН (1Вт)	6
ЗАС100ПП (3Вт)	18
6АС100ПП (6Вт)	2

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
4	Стационар (Медперсонал)	30
5	Стационар (1 этаж)	42

* Для обеспечения возможности вызова пациентами дежурной медсестры в каждой палате следует установить кнопки вызова в количестве, соответствующем количеству имеющихся в палате мест. Выбор типа кнопок вызова зависит поставленных задач. Применение комплекса для лечебных учреждений КПЛ-03 допускает следующую комплектацию:

- 1 *Пульт дежурной медсестры СД03-10 (20 или 30)*. Предназначен для светозвуковой индикации вызовов. Предусматривает удержание вызова до момента его снятия и управление надпалатными индикаторами. В зависимости от модели предусматривает подключение кнопок вызова от 10, 20 или 30 палат. Количество кнопок вызова в палатах не ограничено. Кабель соединения – 2-х проводный. Напряжение питания 220 В частотой 50 Гц.
- 2 *Кнопка вызова КВ01*. Предназначена для установки возле кроватей пациентов.
- 3 *Кнопка вызова КВ02*. Влагозащищенная кнопка вызова. Устанавливается в санузлах и ванных комнатах.
- 4 *Кнопка вызова КВ03*. Кнопка вызова с дублирующей кнопкой на гибком шланге для лежачих пациентов.
- 5 *Надпалатный индикатор НТ01*. Предназначен для подачи светового сигнала и указывающий палату, из которой произведен вызов.

Если палаты относятся к одному отделению и обслуживаться одним постом дежурной медсестры, устанавливается один пульт дежурной медсестры. Если палаты распределены между несколькими отделениями и имеется несколько постов, то количество пультов дежурной будет соответствовать количеству постов.

В данном примере предположим, что имеется один пост дежурной медсестры. В каждой палате имеется от 1 до 4-х мест и каждая палата оснащена отдельным санузлом.

Дополнительное оборудование	Количество, шт
Пульт дежурной медсестры СД03-20	1
Кнопки вызова КВ02	20
Кнопки вызова КВ03	60

2-4 этажи (Корпус 2)

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
4.2	Кабинеты медперсонала	10	20	ЗАС100ПП (3Вт)	1	10
--	Палаты	20	20	Прикроватный модуль+ кнопки вызова*	от 1 до 4	80
6,7,8	Коридор	1	120	ЗАС100ПП (3Вт)	5	5
6,7,8	Холл	1	60	ЗАС100ПП (3Вт)	2	2
6,7,8	Технические помещения	4	10	ЗАС100ПН (1Вт)	1	4

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
ЗАС100ПН (1Вт)	4 x 3 = 12
ЗАС100ПП (3Вт)	17 x 3 = 51

Дополнительное оборудование	Количество, шт
Пульт дежурной медсестры СД03-20	1 x 3 = 3
Кнопки вызова КВ02	20 x 3 = 60
Кнопки вызова КВ03	60 x 3 = 180

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
4	Стационар (Медперсонал)	90
6	Стационар (2 этаж)	25
7	Стационар (3 этаж)	25
8	Стационар (4 этаж)	25

Заносим данные в сводную таблицу

№ зоны оповещения	Наименование	Тип линии	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
1	Поликлиника (1 этаж)	2-х проводная	65
2	Поликлиника (2 этаж)		48
3	Поликлиника (Подвал)		75
4	Стационар (Медперсонал)		120
5	Стационар (1 этаж)		42
6	Стационар (2 этаж)		25
7	Стационар (3 этаж)		25
8	Стационар (4 этаж)		25
9	Стационар (Подвал)		90
Итого:			515

Подбор оборудования

Суммарная мощность громкоговорителей по зонам оповещения составляет 515 Вт, из чего следует, что оптимальным решением будет выбор комплекса оповещения в моноблочном исполнении.

Для обеспечения возможности передачи объявлений в каждом корпусе предлагается установить микрофонные пульта ПМН-12. Подключение микрофонных пультов к комплексу производится кабелем типа FTP. Между собой микрофонные пульта подключаются последовательно. Общая протяженность линии связи между пультами и комплексом не должна превышать 1000 м.

Для обеспечения возможности передачи сигналов гражданской обороны транслируемых по сетям местного проводного вещания к линейному входу комплекса следует подключить блок согласования БТ01-30В.

Создаём общую спецификацию:

№	Изделие	Модель	Количество, шт
Система оповещения			
1	Комплекс оповещения в моноблочном исполнении со шкафом Н4 и панелью ПР-44	ВЕЛЛЕЗш-120-600	1
2	Пульт микрофонный	ПМН-12	2
3	Блок согласования	БТ01-30В	1
4	Громкоговоритель для настенного монтажа	ЗАС100ПН	83
5	Громкоговоритель потолочный	ЗАС100ПП	126
6	Громкоговоритель потолочный	6АС100ПП	3
Комплекс для лечебных учреждений КПЛ-03			
7	Пульт дежурной медсестры	СД-03-20	4
8	Кнопка вызова	КВ-02	80
9	Кнопка вызова	КВ-03	240

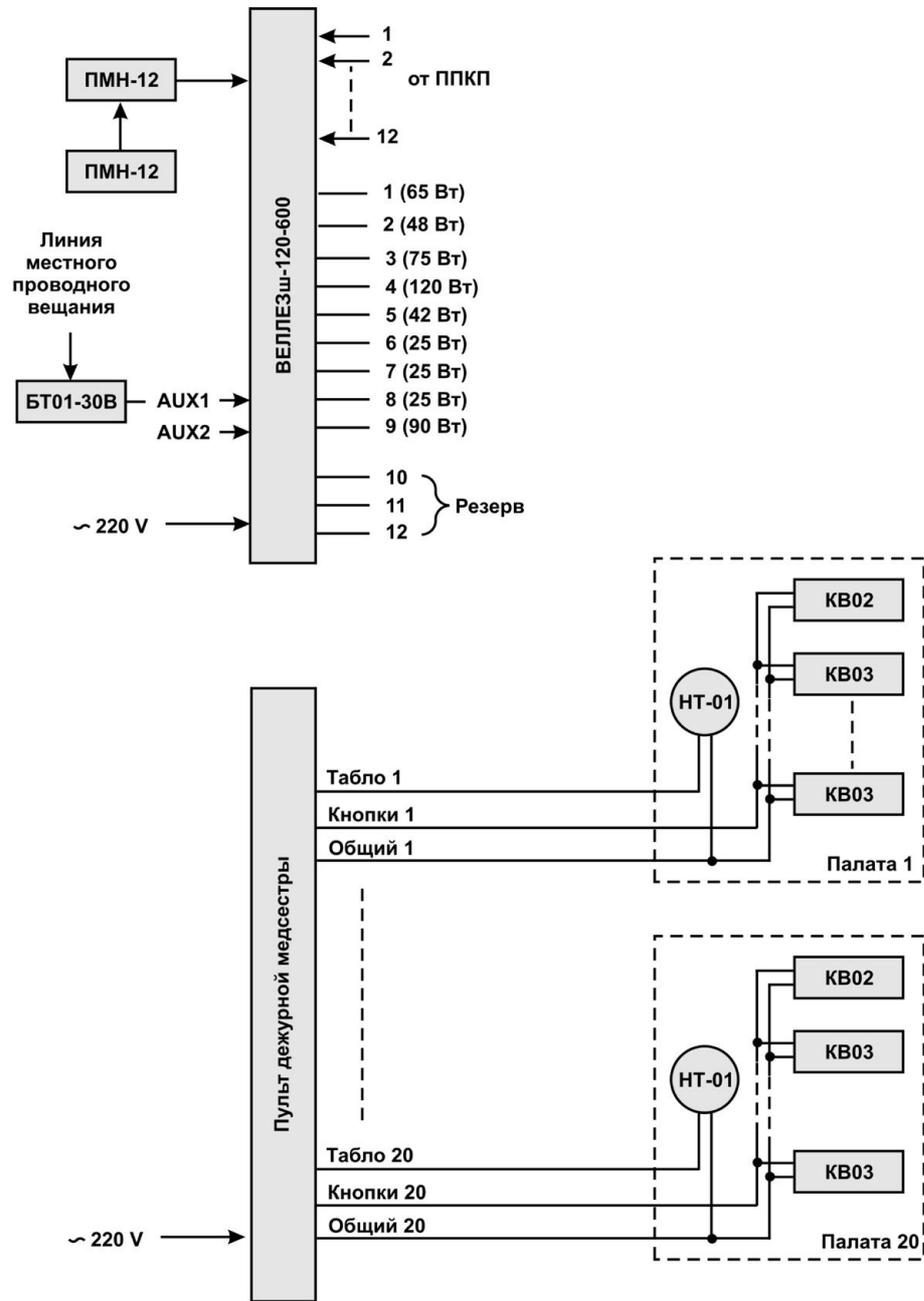


Рис. 103 Структурная схема комплекса

Типовой проект №4 (Торгово-развлекательный центр.)

Описание объекта: На первом этаже расположен торговый зал супермаркета, магазины, предприятия быстрого питания и строительный супермаркет. На втором этаже расположены магазины, предприятия быстрого питания, два кинозала, зал активного отдыха детей, ледовый каток. Также имеется паркинг расположенный на подземном уровне и паркинг расположенный на прилегающей территории.

Задание: Обеспечить объект системой оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией. Обеспечить трансляцию фоновой музыки и рекламной информации по территории торгового центра. Предусмотреть возможность связи с диспетчером пожарного поста из любой зоны оповещения.

Детализация объекта:

Паркинг

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Технические помещения	5	15
Паркинг	1	4000
Паркинг расположенный на прилегающей территории	1	3000

1 этаж

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Холл	2	500
Коридор	1	1000
Торговый зал супермаркета	1	3500
Складские помещения	2	500
Технические помещения	30	50
Торговый зал строительного супермаркета	1	2000
Складские помещения	1	700
Технические помещения	15	35
Предприятия быстрого питания	2	250
Технические помещения	10	40
Административные помещения	20	20
Магазины	20	100

2 этаж

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Холл	1	500
Коридор	1	700
Предприятия быстрого питания	5	250
Технические помещения	25	25
Кинозал	2	300
Технические помещения	3	25
Магазины	30	80
Детский игровой зал	1	300
Технические помещения	4	25
Ледовый каток	1	200
Технические помещения	2	25

Проектирование

Распределение объекта на зоны оповещения

Исходя из особенностей объекта и его назначения следует выделить следующие зоны оповещения:

1. Холлы и коридор (1 этаж)
2. Торговый зал супермаркета (1 этаж)
3. Торговый зал строительного супермаркета (1 этаж)
4. Предприятия быстрого питания (1 этаж)

5. Магазины (1 этаж)
6. Складские помещения (1 этаж)
7. Административные и технические помещения (1 и 2 этажи)
8. Холл и коридор (2 этаж)
9. Предприятия быстрого питания (2 этаж)
10. Кинозалы (2 этаж)
11. Магазины (2 этаж)
12. Детский игровой зал и ледовый каток (2 этаж)
13. Паркинг (-1 этаж)
14. Паркинг (Прилегающая территория)

Предлагаемое деление объекта на зоны оповещения объясняется не только особенностями эвакуации людей в случае возникновения чрезвычайной ситуации, но и необходимостью выполнения системой оповещения таких функций как передача служебных объявлений (поисковая связь), трансляция музыкального сопровождения и рекламы.

*Последовательность оповещения**

При поступлении сигнала от ППКП Тревожное сообщение транслируется по всем зонам оповещения.

Как и в Типовом проекте №2 необходимо учесть то, что при возникновении чрезвычайной ситуации возникнет необходимость одновременной передачи двух тревожных сообщений где первое сообщение будет предназначено для надземной части комплекса, а второе для паркинга расположенного в подземной части строения.

Таким образом для обеспечения возможности одновременной передачи двух разных сообщений, на объекте будет использоваться две системы оповещения.

Для реализации данной последовательности оповещения необходима подача двух сигналов от ППКП. Первый — оповещение надземной части торгового центра, второй — оповещение паркинга расположенного в подземной части строения.

Программирование последовательности оповещения производится в процессе пусконаладочных работ персоналом монтажной организации. Процесс программирования описан в техническом описании прилагаемом к оборудованию.

* Приведенная последовательность оповещения не является единственно возможной для данного типа объектов, и приведена в качестве примера. Для определения последовательности оповещения воспользуйтесь имеющимися нормативными документами или согласуйте последовательность оповещения с представителями МЧС.

Подбор громкоговорителей и их типов.

Выбор громкоговорителей для торгово-развлекательного центра следует проводить с учетом выполнения системой оповещения дополнительных функций, а именно трансляции музыкального и рекламного сопровождения. Уровень торгово-развлекательных центров подобного уровня предполагает применение громкоговорителей с высокими качественными характеристиками для обеспечения высокого качества транслируемой информации.

В остальном, при выборе громкоговорителей для различных помещений данного объекта можно воспользоваться рекомендациями по подбору громкоговорителей приведенными в Типовом проекте №2.

Производим расстановку громкоговорителей по помещениям объекта и подсчет суммарной мощности громкоговорителей для каждой зоны оповещения в отдельности.

1 этаж

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
1	Холл	2	500	20АС100ПП (20 Вт)	10	20
2	Коридор	1	1000	20АС100ПП (20 Вт)	20	20
3,4	Торговый зал супермаркета	1	3500	20АСП100П (20 Вт)	40	40
9	Складские помещения	2	500	10ГР001 (10 Вт)	2	4
10	Технические помещения	30	50	6АС100ПН (6 Вт)	1	30

1 этаж (окончание)

5	Торговый зал строительного супермаркета*	1	2000	15АСК100ПП (15 Вт)	36	36
9	Складские помещения	1	700	10ГР001 (10 Вт)	3	3
10	Технические помещения	15	35	6АС100ПН (6 Вт)	1	15
6	Предприятия быстрого питания**	2	250	20АС100ПП (20 Вт)	6	12
10	Технические помещения	10	40	6АС100ПН (6 Вт)	1	10
10	Административные помещения	20	20	3АС100ПН (3 Вт)	1	20
7,8	Магазины	20	100	20АС100ПП (20 Вт)	2	40

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
3АС100ПН (3 Вт)	20
6АС100ПН (6 Вт)	55
10ГР001 (10 Вт)	7
15АСК100ПП (15 Вт)	36
20АС100ПП (20 Вт)	92
20АСП100П (20 Вт)	40

* В данном примере комплекс оповещения надземной части обеспечивает выполнение функций по оповещению людей о пожаре, трансляции сообщений и трансляции музыкального и рекламного сопровождения по всей территории 1 и 2 этажей. Однако, при необходимости и при наличии соответствующих требований заказчика возможно дополнительное деление надземной части объекта на территорию торгово-развлекательного центра и территорию строительного супермаркета. При таком делении на объекте может одновременно применяться три комплекса оповещения, где третий комплекс будет обслуживать только территорию строительного супермаркета. Такое решение позволит обеспечить трансляцию независимого музыкального и рекламного сопровождения с выполнением полного набора функций возлагаемых на систему оповещения. Для обеспечения корректной работы всех трех комплексов необходимо получение от ППКП трех управляющих сигналов.

** При наличии различных концепций построения торгово-развлекательных центров возможно два типа расположения предприятий быстрого питания. В первом случае предприятия быстрого питания располагаются в одном звуковом пространстве с помещениями общего доступа (коридорами, холлами) и соответственно не могут иметь возможности одновременной трансляции двух независимых музыкальных программ. Во втором случае предприятия быстрого питания могут быть независимыми помещениями (часто стеклянные перегородки) где возможна организация индивидуальной трансляции. Один из вариантов применения выносных комплектов описан в Типовом проекте №2. В данном примере мы рассмотрим вариант расположения предприятий быстрого питания в одном звуковом пространстве с помещениями общего доступа.

Дополнительное деление зон оповещения произведено в соответствии требованиям ДБН В.2.5-56:2010 п. 8.4.10 о необходимости деления зон оповещения с большой мощностью (более 700 Вт) с целью уменьшения потерь и повышения надежности оповещения в случае повреждения одной из кабельных линий.

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
1	Холлы	400
2	Коридор	400
3	Торговый зал супермаркета	400
4		400
5	Торговый зал строительного супермаркета	540
6	Предприятия быстрого питания	240
7	Магазины	400
8		400
9	Складские помещения	70
10	Административные и технические помещения	390

2 этаж

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
11	Холл	1	500	20АС100ПП (20 Вт)	10	10
11	Коридор	1	700	20АС100ПП (20 Вт)	14	14
12	Предприятия быстрого питания	5	250	20АС100ПП (20 Вт)	6	30
10	Технические помещения	25	25	3АС100ПН (3 Вт)	1	25
13	Кинозал*	2	300	20АСП100Пв (20 Вт)	4	8
10	Технические помещения	3	25	3АС100ПН (3 Вт)	1	3
14,15	Магазины	30	80	20АС100ПП (20 Вт)	2	60
16	Детский игровой зал**	1	300	20АСП100П (20 Вт)	4	4
10	Технические помещения	4	25	3АС100ПН (3 Вт)	1	4
16	Ледовый каток**	1	200	20АСП100П (20 Вт)	4	4
10	Технические помещения	2	25	3АС100ПН (3 Вт)	1	2

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
3АС100ПН (3 Вт)	34
20АС100ПП (20 Вт)	104
20АСП100Пв (20 Вт)	8
20АСП100П (20 Вт)	8

* Для обеспечения слышимости транслируемых СО тревожных сообщений в помещениях кинозалов необходимо установить блоки интерфейса БИ-02. Блок интерфейса устанавливается между звуковоспроизводящим устройством (компьютер, DVD-проигрыватель) и усилителем мощности. В нормальном режиме работы блок интерфейса обеспечивает передачу транслируемой информации, а в случае трансляции тревожного сообщения обеспечивает отключение транслируемой информации на время передачи тревожного сообщения. Для выполнения этой функции в помещении кинозала необходимо провести 4-х проводную линию от аппаратной части комплекса.

** Для обеспечения индивидуальной музыкальной программы в помещениях детского игрового зала и ледового катка предлагается применить два выносных комплекта. Для выполнения функций системы оповещения в данные помещения необходимо провести 4-х проводную линию от аппаратной части комплекса.

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
11	Холл и коридор	480
12	Предприятия быстрого питания	600
13	Кинозалы	160
14	Магазины	600
15		600
16	Детский игровой зал	80
	Ледовый каток	80
10	Технические помещения	102

Паркинг

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
17,18	Технические помещения	5	15	3АС100ПН (3 Вт)	1	5
	Паркинг	1	4000	10АСП100Пв (10 Вт)	40	40
19	Паркинг расположенный на прилегающей территории	1	3000	30ГР001 (30 Вт)	4	4

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
3АС100ПН (3 Вт)	5
10АСП100Пв (10 Вт)	40
30ГР001 (30 Вт)	4

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
17	Паркинг и технические помещения*	215
18		200
19		120

* Зона оповещения паркинга и технических помещений разделена на две, поскольку максимальная нагрузка на одну зону оповещения для моноблоков составляет 250 Вт.

Заносим данные в сводную таблицу

№ зоны оповещения	Наименование	Тип линии	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
1	Холлы (1 этаж)	2-х проводная	400
2	Коридор (1 этаж)		400
3	Торговый зал супермаркета (1 этаж)		400
4			400
5	Торговый зал строительного супермаркета (1 этаж)		540
6	Предприятия быстрого питания (1 этаж)		240
7	Магазины (1 этаж)		400
8			400
9	Складские помещения (1 этаж)		70
10	Административные и технические помещения (1 и 2 этажи)		390
11	Холл и коридор (2 этаж)		480
12	Предприятия быстрого питания (2 этаж)		600
13	Кинозалы (2 этаж)		4-х проводная
14	Магазины (2 этаж)	2-х проводная	600
15			600
16	Детский игровой зал и ледовый каток (2 этаж)	4-х проводная	160
Итого:			6240
17	Паркинг и технические помещения	2-х проводная	215
18			200
19			120
Итого:			535

Подбор оборудования

Комплекс оповещения надземной части объекта

В соответствии с суммарной мощностью громкоговорителей зон оповещения выбираем необходимое количество усилителей мощности и блоков питания. Формируем комплекс оповещения с применением всех обязательных компонентов (ЦДП, БКК и пр.) Оборудование устанавливается в помещении пожарного поста.

Трансляция музыкального и рекламного сопровождения производится с компьютера, подключенного к первому линейному входу комплекса оповещения. Ко второму линейному входу, через блок согласования БТ01-30В подключаем линию местного проводного вещания, для возможности трансляции сигналов ГО.

Устанавливаем три микрофонных пульта ПМН-16. Один из которых устанавливаем у администратора торгово-развлекательного центра — этот пульт будет обладать наивысшим уровнем приоритета среди пультов. Второй пульт устанавливаем у администратора супермаркета и третий у администратора строительного супермаркета.

Комплекс оповещения паркинга

Исходя из суммарной мощности громкоговорителей зон оповещения подземного паркинга и паркинга расположенного на прилегающей территории выбираем подходящий комплекс оповещения. В данном случае необходимо применение комплекса в моноблочном исполнении ВЕЛЛЕЗш-120-600. Комплекс оповещения паркинга также устанавливается в помещении пожарного поста.

Дополнительно подключаем к комплексу 4 микрофонных пульта ПМН-12. Первый у

администратора торгово-развлекательного центра. Второй у администратора супермаркета, третий у администратора строительного супермаркета и четвертый на посту охраны паркинга.

Переговорный комплекс

Учитывая масштаб объекта, обязательным является применение переговорного комплекса для обеспечения возможности связи из зоны оповещения с диспетчером пожарного поста торгового центра. Как и в Типовом проекте №2 применяем переговорный комплекс КПО-5. Пульт диспетчера устанавливается в помещении пожарного поста, а в местах скопления людей устанавливаются модули вызова ВМ01 (тип А или Б) количество и тип модулей определяется проектантом. Для данного объекта устанавливаем по 10 модулей вызова на каждом этаже и 5 модулей в подземном паркинге. Напряжение питания переговорный комплекс получает от блоков электропитания системы оповещения. Ввиду малой потребляемой мощности отдельного блока электропитания не требует.

Выносной комплект

В системе предусмотрено использование двух выносных комплектов. Первый устанавливается в детском игровом зале, второй в помещении ледового катка.

В качестве головного устройства выносного комплекта используем усилитель-микшер 80ПП024М-FM/MP. Этот усилитель позволит воспроизводить MP3 и WMA файлы с USB-носителей и SD-карт, также может обеспечить прием радиостанций FM диапазона. К усилителю может быть подключен динамический или радиомикрофон.

Для обеспечения принудительного отключения выносного комплекта при передаче тревожных сообщений используем блок интерфейса БИ-01.

Создаём общую спецификацию:

№	Изделие	Модель	Количество, шт
Комплекс оповещения надземной части объекта			
1.	Блок управления и индикации речевого оповещения	ЦДП02-120	1
2.	Блок коммутации и контроля	БКК-16/16	1
3.	Усилитель мощности	400ПП030М	6
4.	Усилитель мощности	600ПП030М	7
5.	Блок электропитания	БРЖ02-24/12	13
6.	Сетевая панель	ПС-4	2
7.	Сетевая панель	ПС-8	1
8.	Пульт микрофонный	ПМН-16	3
9.	Шкаф коммутационный закрытый	Н12	2
10.	Громкоговоритель для настенного монтажа	3АС100ПН	59
11.	Громкоговоритель для настенного монтажа	6АС100ПН	55
12.	Громкоговоритель подвесной	15АСК100ПП	36
13.	Громкоговоритель потолочный	20АС100ПП	196
14.	Громкоговоритель для открытых площадок	20АСП100П	48
15.	Громкоговоритель для открытых площадок	20АСП100Пв	8
16.	Громкоговоритель рупорный	10ГР001	7
17.	Блок согласования	БТ01-30В	1
18.	Блок интерфейса	БИ-02	1
Система оповещения паркинга			
19.	Комплекс оповещения в моноблочном исполнении	ВЕЛЛЕЗш-120-600	1
20.	Пульт микрофонный	ПМН-12	4
21.	Блок согласования	БТ01-30В	1
22.	Громкоговоритель для открытых площадок	10АСП100Пв	40
23.	Громкоговоритель рупорный	30ГР001	4
Выносной комплект			
24.	Усилитель-микшер	80ПП024М-FM/MP	2
25.	Блок интерфейса	БИ-01	2
Переговорный комплекс КПО-5			
26.	Пульт диспетчера	СД-02	1
27.	Модуль вызова	ВМ01	25

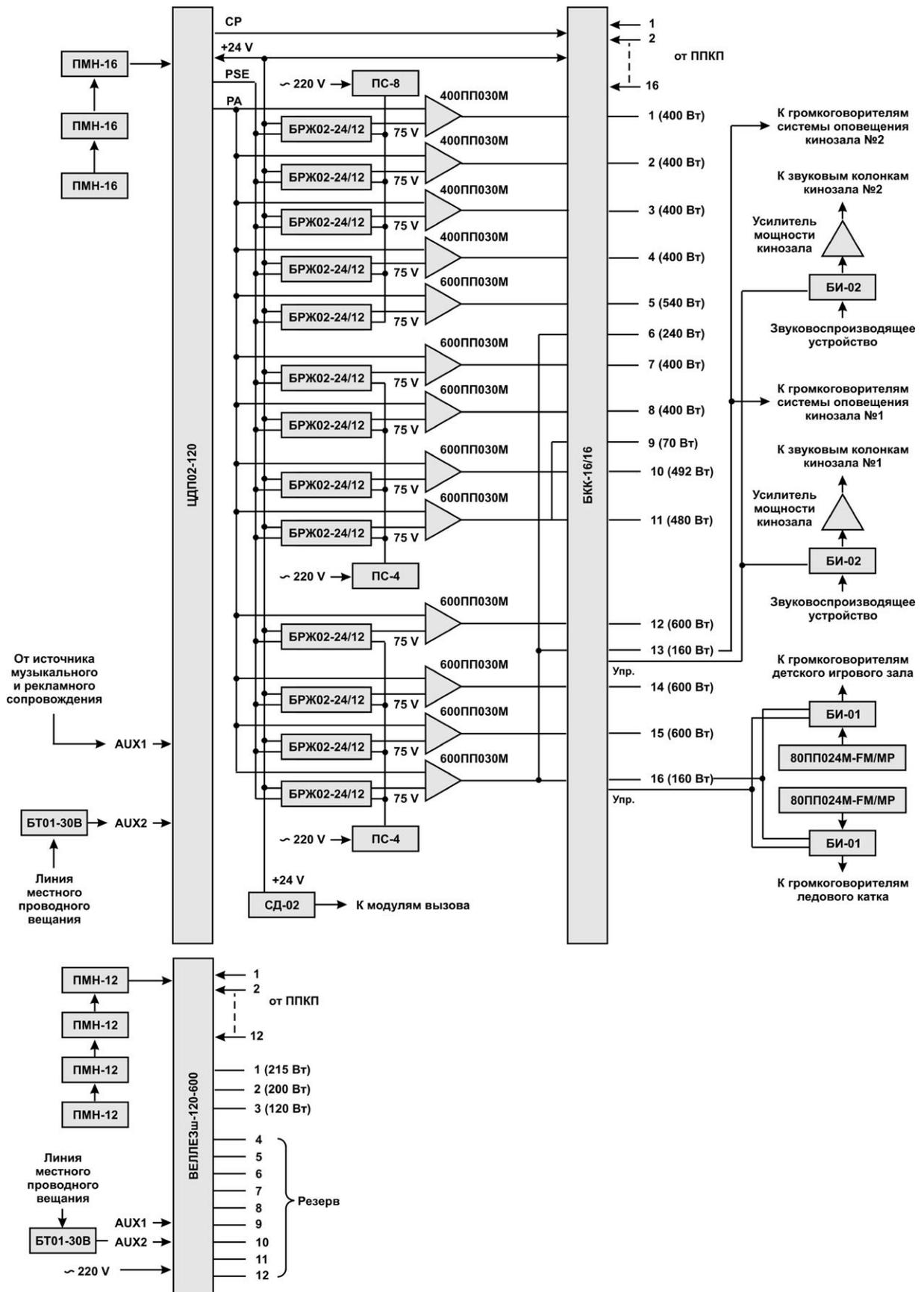


Рис. 104 Структурная схема комплекса

Типовой проект №5 (Офисный центр.)

Описание объекта: Объект состоит из пяти этажей офисных помещений, технические помещения расположены в подвале и на техническом этаже расположенном под кровлей. На прилегающей территории расположен паркинг.

Задание: Обеспечить объект системой оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией.

Детализировка объекта:

Подвал

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Технические помещения	20	30
Коридоры	1	80

1 этаж

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Вестибюль	1	300
Административные помещения	10	25
Конференц-зал	2	120
Офисные помещения	5	50
Офисные помещения	20	30
Кафе	1	100
Технические помещения	20	30
Коридоры	2	70

2-5 этаж

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Вестибюль	1	80
Офисные помещения	4	60
Офисные помещения	30	30
Технические помещения	5	15
Коридоры	2	70

Технический этаж

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Технические помещения	3	15
Котельная	1	80
Коридоры	1	30

Прилегающая территория

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Паркинг	1	1000

Проектирование

Распределение объекта на зоны оповещения

Объекты подобного масштаба и назначения, как правило, предполагают поэтажное деление на зоны оповещения.

Последовательность оповещения*

Для активизации системы оповещения необходимо два сигнала от ППКП. Первый - оповещение надземной части строения. Второй - оповещение подвала.

При возникновении пожара на этажах надземной части строения тревожное сообщение (Сообщение 1) сначала транслируется по зонам оповещения надземной части. После нескольких циклов трансляции тревожного сообщения ППКП должен подать сигнал активации тревожного сообщения для подвала (Сообщение 2). После нескольких циклов трансляции Сообщения 2, вновь подаётся сигнал запуска Сообщения 1. Далее оповещение производится циклично. При возникновении пожара в подвальных помещениях, сначала оповещаются помещения подвала, после нескольких циклов трансляции производится оповещение надземной части строения.

Программирование последовательности оповещения производится в процессе пусконаладочных работ персоналом монтажной организации. Процесс программирования описан в техническом описании прилагаемом к оборудованию.

*Приведенная последовательность оповещения не является единственно возможной для данного типа объектов, и приведена в качестве примера. Для определения последовательности оповещения воспользуйтесь имеющимися нормативными документами или согласуйте последовательность оповещения с представителями МЧС.

Подбор громкоговорителей и их типов.

В данном случае выбор громкоговорителей производится в соответствии общим правилам подбора громкоговорителей марки ВЕЛЛЕЗ для систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией.

Однако, при всей кажущейся простоте проектирования СО этого и других подобных объектов часто допускается такая ошибка как размещение громкоговорителей только по коридорам, что противоречит требованиям ДБН В.2.5-56:2010 п. 8.2.10 (Украина) и СП 3.13130.2009 п. 4.8 (РФ) о необходимости оповещения помещений с постоянным и временным пребыванием людей. Но даже если не упоминать о требованиях нормативных документов, громкоговорители (тем более большей чем положено мощности) расположенные только по коридорам не могут обеспечить достаточного уровня слышимости и разборчивости передаваемой информации. Поэтому при проектировании этого и других объектов обязательна установка громкоговорителей во всех помещениях с постоянным и временным пребыванием людей.

Выбор громкоговорителей для торгово-развлекательного центра следует проводить с учетом выполнения системой оповещения дополнительных функций, а именно трансляции музыкального и рекламного сопровождения. Уровень торгово-развлекательных центров подобного уровня предполагает применение громкоговорителей с высокими качественными характеристиками для обеспечения высокого качества транслируемой информации.

Производим расстановку громкоговорителей по помещениям объекта и подсчет суммарной мощности громкоговорителей для каждой зоны оповещения в отдельности.

Подвал

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
7	Технические помещения	20	30	ЗАС100ПН (3 Вт)	1	20
7	Коридоры	1	80	ЗАС100ПН (3 Вт)	4	4

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
ЗАС100ПН (3 Вт)	24

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
7	Помещения подвала	72

1 этаж

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
1	Вестибюль	1	300	6АС100ПП (6 Вт)	1	20
1	Административные помещения	10	25	ЗАС100ПП (3 Вт)	1	10
1	Конференц-зал	2	120	6АС100ПП (6 Вт)	4	8
1	Офисные помещения	5	50	6АС100ПП (6 Вт)	1	5
1	Офисные помещения	20	30	ЗАС100ПП (3 Вт)	1	20
1	Кафе	1	100	6АС100ПП (6 Вт)	2	2
1	Технические помещения	20	30	ЗАС100ПН (3 Вт)	1	20
1	Коридоры	2	70	ЗАС100ПП (3 Вт)	3	6

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
ЗАС100ПН (3 Вт)	20
ЗАС100ПП (3 Вт)	36
6АС100ПП (6 Вт)	35

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
1	Помещения первого этажа	378

2-5 этажи

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
2-5	Вестибюль	1	80	6АС100ПП (6 Вт)	2	2
2-5	Офисные помещения	4	60	6АС100ПП (6 Вт)	2	8
2-5	Офисные помещения	30	30	6АС100ПП (6 Вт)	1	30
2-5	Технические помещения	5	15	3АС100ПН (3 Вт)	1	5
2-5	Коридоры	2	70	3АС100ПП (3 Вт)	3	6

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
3АС100ПН (3 Вт)	5 x 4 = 20
3АС100ПП (3 Вт)	6 x 4 = 24
6АС100ПП (6 Вт)	40 x 4 = 160

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
2	Помещения 2 этажа	273
3	Помещения 3 этажа	273
4	Помещения 4 этажа	273
5	Помещения 5 этажа	273

Технический этаж

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
6	Технические помещения	3	15	3АС100ПН (3 Вт)	1	3
6	Котельная	1	80	6ГРВ30 (6 Вт)	1	1
6	Коридоры	1	30	3АС100ПН (3 Вт)	1	1

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
3АС100ПН (3 Вт)	4
6ГРВ30* (6 Вт)	1

* Если категория взрывоопасности помещения котельной требует установки взрывобезопасного оборудования, в том числе взрывобезопасных громкоговорителей, то при установке громкоговорителей 6ГРВ30, 10ГРВ30, 15ГРВ30 следует учитывать, что данные громкоговорители рассчитаны на работу с трансляционными линиями напряжением 30 В. Для подключения таких громкоговорителей к трансляционным линиям с напряжением 100 В, используются блоки согласования БТ20-100/30. Данный блок согласования позволяет подключить громкоговорители суммарной мощностью не более 20 Вт. Если взрывобезопасный громкоговоритель устанавливается во взрывоопасной зоне, то блок согласования должен быть размещен в помещении без категории взрывоопасности (коридор, соседнее помещение и пр.).

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
6	Помещения технического этажа	18

Прилегающая территория

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
6	Паркинг	1	1000	30ГР001 (30 Вт)	1	1

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
30ГР001 (30 Вт)	1

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
8	Паркинг	30

Заносим данные в сводную таблицу

№ зоны оповещения	Наименование	Тип линии	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
1	Помещения 1 этажа	2-х проводная	378
2	Помещения 2 этажа		273
3	Помещения 3 этажа		273
4	Помещения 4 этажа		273
5	Помещения 5 этажа		273
6	Помещения технического этажа		18
7	Помещения подвала		72
8	Паркинг		30
Итого:			1590

Подбор оборудования

Для построения СО данного объекта применяем комплекс оповещения блочной компоновки. В соответствии с суммарной мощностью громкоговорителей зон оповещения выбираем необходимое количество усилителей мощности и блоков питания. Формируем комплекс оповещения с применением всех обязательных компонентов (ЦДП, БКК и пр.) Оборудование устанавливается в помещении пожарного поста.

К линейному входу комплекса, через блок согласования БТ01-30В подключаем линию местного проводного вещания, для возможности трансляции сигналов ГО.

Для обеспечения возможности передачи различного рода служебных сообщений устанавливаем у администратора офисного центра микрофонный пульт ПМН-16.

Создаём общую спецификацию:

№	Изделие	Модель	Количество, шт
Комплекс оповещения надземной части объекта			
1.	Блок управления и индикации речевого оповещения	ЦДП02-120	1
2.	Блок коммутации и контроля	БКК-16/16	1
3.	Усилитель мощности	600ПП030М	3
4.	Блок электропитания	БРЖ02-24/12	3
5.	Сетевая панель	ПС-4	1
6.	Пульт микрофонный	ПМН-16	1
7.	Шкаф коммутационный закрытый	Н12	1
8.	Громкоговоритель для настенного монтажа	ЗАС100ПН	68
9.	Громкоговоритель потолочный	ЗАС100ПП	60
10.	Громкоговоритель потолочный	6АС100ПП	195
11.	Громкоговоритель рупорный	ЗОГР001	1
12.	Громкоговоритель взрывобезопасный	6ГРВ30	1
13.	Блок согласования	БТ20-100/30	1
14.	Блок согласования	БТ01-30В	1

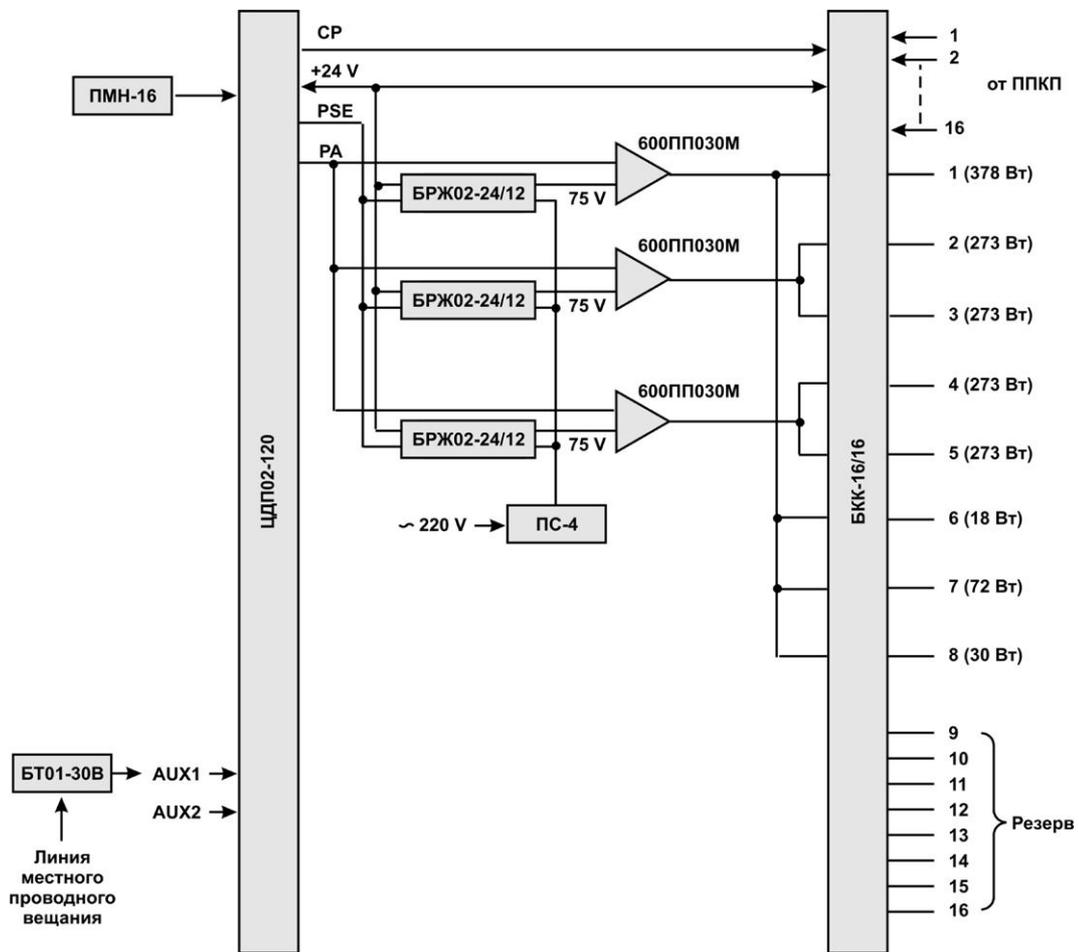


Рис. 105 Структурная схема комплекса

Типовой проект №6 (Гостиничный комплекс)

Описание объекта: Объект состоит из двух корпусов. Первый этаж для двух корпусов является общим. Каждый корпус состоит из 10 этажей. На подвальном этаже расположены технические помещения различных служб и паркинг.

Задание: Обеспечить объект системой оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией.

Детализация объекта:

Подвал

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Паркинг	1	1500
Служебные помещения	5	15
Прачечная	1	200
Технические помещения	3	50
Технические помещения	10	20
Коридоры	2	50

1 этаж

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Холл	1	300
Ресторан	1	500
Технические помещения	4	70
Технические помещения	10	15
Административные помещения	20	20
Конференц-зал	2	100
Служебные помещения	15	15
Коридор	2	100

Корпус 1

2-10 этажи

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Холл	1	60
Коридор	2	80
Одноместные номера	10	15
Двухместные номера	20	20
Технические помещения	10	15
Служебные помещения	3	15

Корпус 2

2-10 этажи

Тип помещений	Количество, шт	Площадь, м ² , не более
Холл	1	60
Коридор	2	80
Двухместные номера улучшенной планировки	10	20
Двухкомнатные номера	5	45
Двухкомнатные номера «люкс»	2	80
Технические помещения	10	15
Служебные помещения	3	15

Ввиду того, что площадь вспомогательных помещений номера (туалет, ванная, коридор) невелика, оповещению подлежат только жилые комнаты. В таблицах указана только площадь жилых комнат гостиничных номеров. Площадь двухкомнатных номеров указывает общую площадь двух комнат. Для расчета принимаем, что площадь комнат в двухкомнатных номерах одинакова.

Проектирование

Распределение объекта на зоны оповещения

Объекты подобного масштаба и назначения, как правило, предполагают поэтажное деление на зоны оповещения.

Последовательность оповещения*

В соответствии с требованиями ДБН В.2.5-56:2010 Приложение Г (Украина) и СП 3.13130.2009 р. 7 (РФ) гостиницы, общежития, спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа с повышенной этажностью (более 9 этажей), требуют установки СО 4 или 5 типа.

Поэтому для обеспечения требований вышеупомянутых нормативных документов на объекте устанавливаются две системы оповещения. Первая для оповещения надземной части объекта, вторая, для оповещения помещений расположенных в подвальной части.

Оповещение в строениях оборудованных СО 5 типа, в соответствии с требованиями НАПБ А.01.003-2009 п. 3.11, производится в следующей последовательности:

- оповещение людей на этаже где произошло возгорание;
- оповещение людей на этажах выше этажа возгорания;
- оповещение людей на этажах ниже этажа возгорания.

Задержку времени оповещения, для различных этажей строения следует рассчитывать с учетом времени слития потоков людей на путях эвакуации в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004.

Для выполнения всех вышеупомянутых требований используется адресный ППКП в составе которого должен быть управляемый модуль выходных реле. Выход каждого управляемого реле подключается к своему входу на блоке коммутации и контроля БКК. Адресность и время трансляции тревожных сообщений в различных зонах оповещения обеспечивает программирование выходных реле ППКП.

Дополнительно следует обратить внимание, что оповещение о чрезвычайных ситуациях в гостиничных комплексах, в дневное время происходит аналогично большинству объектов другого назначения, но в ночное время, в соответствии с требованиями НАПБ А.01-003-2009 п. 3.14 перед трансляцией тревожного сообщения должен звучать звуковой сигнал для пробуждения людей, затем сигнал привлечения внимания и только после этого должно транслироваться тревожное сообщение.

Для выполнения последнего требования, ППКП при подаче сигналов запуска СО в ночное время должен подавать дополнительный сигнал «Night» (Ночь), который будет обеспечивать передачу перед тревожным сообщением сигнала пробуждения людей.

*Приведенная последовательность оповещения не является единственно возможной для данного типа объектов, и приведена в качестве примера. Для определения последовательности оповещения воспользуйтесь имеющимися нормативными документами или согласуйте последовательность оповещения с представителями МЧС.

Подбор громкоговорителей и их типов.

В данном случае выбор громкоговорителей производится в соответствии общим правилам подбора громкоговорителей марки ВЕЛЛЕЗ для систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией.

Расстановка громкоговорителей по помещениям гостиниц, общежитий, санаториев и других объектов должна производиться с выполнением требований ДБН В.2.5-56:2010 п. 8.2.10 (Украина) и СП 3.13130.2009 п. 4.8 (РФ) о необходимости оповещения помещений с постоянным и временным пребыванием людей.

Также следует отметить, что громкоговорители установленные в спальнях помещениях должны обеспечивать звуковое давление на 15 дБ превышающее уровень нормального шума для данного помещения, но не менее 75 дБ ДБН В.2.5-56:2010 п. 8.3.4 (Украина) и не менее 70 дБ СП 3.13130.2009 п. 4.3 (РФ).

Производим расстановку громкоговорителей по помещениям объекта и подсчет суммарной мощности громкоговорителей для каждой зоны оповещения в отдельности.

Подвал

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
20	Паркинг	1	1500	10АСП100Пв (10 Вт)	15	15
21	Служебные помещения	5	15	3АС100ПН (3 Вт)	1	5
21	Прачечная	1	200	6АСП100Пв (6 Вт)	4	4
21	Технические помещения	3	50	6АС100ПН (6 Вт)	1	3
21	Технические помещения	10	20	3АС100ПН (3 Вт)	1	10
21	Коридоры	2	50	3АС100ПН (3 Вт)	2	4

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
3АС100ПН (3 Вт)	19
6АС100ПН (6 Вт)	3
6АСП100Пв (6 Вт)	4
10АСП100Пв (10 Вт)	15

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
20	Паркинг	150
21	Технические и служебные помещения	99

1 этаж

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
1	Холл	1	300	6АС100ПП (6 Вт)	8	8
1	Ресторан*	1	500	20АС100ПП (20 Вт)	14	14
1	Технические помещения	4	70	6АС100ПН (6 Вт)	2	8
1	Технические помещения	10	15	3АС100ПН (3 Вт)	1	10
1	Административные помещения	20	20	3АС100ПП (3 Вт)	1	20
1	Конференц-зал	2	100	6АС100ПП (6 Вт)	2	4
1	Служебные помещения	15	15	3АС100ПН (3 Вт)	1	15
1	Коридор	2	100	3АС100ПП (3 Вт)	4	8

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
3АС100ПН (3 Вт)	25
6АС100ПН (6 Вт)	8
3АС100ПП (3 Вт)	28
6АС100ПП (6 Вт)	12
20АС100ПП (20 Вт)	14

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
1	Помещения 1 этажа	559

* Для обеспечения трансляции фоновой музыки в помещении ресторана рекомендуется применить громкоговорители с улучшенным качеством звучания 20АС100ПП.

Корпус 1

2-10 этажи

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
2-10	Холл	1	60	6АС100ПП (6 Вт)	1	1
2-10	Коридор	2	80	3АС100ПП (3 Вт)	3	6
2-10	Одноместные номера	10	15	3АС100ПП (3 Вт)	1	10
2-10	Двухместные номера	20	20	3АС100ПП (3 Вт)	1	20
2-10	Технические помещения	10	15	3АС100ПН (3 Вт)	1	10
2-10	Служебные помещения	3	15	3АС100ПН (3 Вт)	1	3

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
3АС100ПН (3 Вт)	13 x 9 = 117
3АС100ПП (3 Вт)	36 x 9 = 324
6АС100ПП (6 Вт)	1 x 9 = 9

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
2	Корпус 1. Помещения 2 этажа	153
3	Корпус 1. Помещения 3 этажа	153
4	Корпус 1. Помещения 4 этажа	153
5	Корпус 1. Помещения 5 этажа	153
6	Корпус 1. Помещения 6 этажа	153
7	Корпус 1. Помещения 7 этажа	153
8	Корпус 1. Помещения 8 этажа	153
9	Корпус 1. Помещения 9 этажа	153
10	Корпус 1. Помещения 10 этажа	153

Корпус 2
2-10 этажи

№ зоны	Тип помещений	Количество, шт.	Площадь одного помещения, не более, м. кв.	Тип громкоговорителей	Количество громкоговорителей, шт.	Громкоговорителей всего, шт.
11-19	Холл	1	60	6АС100ПП (6 Вт)	1	1
11-19	Коридор	2	80	3АС100ПП (3 Вт)	3	6
11-19	Двухместные номера улучшенной планировки	10	20	3АС100ПП (3 Вт)	1	10
11-19	Двухкомнатные номера	5	45	3АС100ПП (3 Вт)	2	10
11-19	Двухкомнатные номера «люкс»	2	80	6АС100ПП (6 Вт)	2	4
11-19	Технические помещения	10	15	3АС100ПН (3 Вт)	1	10
11-19	Служебные помещения	3	15	3АС100ПН (3 Вт)	1	3

Тип громкоговорителя	Суммарное количество, шт
3АС100ПН (3 Вт)	13 x 9 = 117
3АС100ПП (3 Вт)	26 x 9 = 234
6АС100ПП (6 Вт)	5 x 9 = 45

№ зоны оповещения	Наименование	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
11	Корпус 2. Помещения 2 этажа	147
12	Корпус 2. Помещения 3 этажа	147
13	Корпус 2. Помещения 4 этажа	147
14	Корпус 2. Помещения 5 этажа	147
15	Корпус 2. Помещения 6 этажа	147
16	Корпус 2. Помещения 7 этажа	147
17	Корпус 2. Помещения 8 этажа	147
18	Корпус 2. Помещения 9 этажа	147
19	Корпус 2. Помещения 10 этажа	147

Заносим данные в сводную таблицу

№ зоны оповещения	Наименование	Тип линии	Суммарная мощность громкоговорителей, Вт
1	Помещения 1 этажа	2-х проводная	559
2	Корпус 1. Помещения 2 этажа		153
3	Корпус 1. Помещения 3 этажа		153
4	Корпус 1. Помещения 4 этажа		153
5	Корпус 1. Помещения 5 этажа		153
6	Корпус 1. Помещения 6 этажа		153
7	Корпус 1. Помещения 7 этажа		153
8	Корпус 1. Помещения 8 этажа		153
9	Корпус 1. Помещения 9 этажа		153
10	Корпус 1. Помещения 10 этажа		153
11	Корпус 2. Помещения 2 этажа		147
12	Корпус 2. Помещения 3 этажа		147
13	Корпус 2. Помещения 4 этажа		147
14	Корпус 2. Помещения 5 этажа		147
15	Корпус 2. Помещения 6 этажа		147
16	Корпус 2. Помещения 7 этажа		147
17	Корпус 2. Помещения 8 этажа		147
18	Корпус 2. Помещения 9 этажа		147
19	Корпус 2. Помещения 10 этажа		147
Итого:			3259
20	Паркинг	2-х проводная	150
21	Технические и служебные помещения		99
Итого:			249

Подбор оборудования

Комплекс оповещения надземной части объекта

В соответствии с суммарной мощностью громкоговорителей зон оповещения выбираем необходимое количество усилителей мощности и блоков питания. Формируем комплекс оповещения с применением всех обязательных компонентов (ЦДП, БКК и пр.) Оборудование устанавливается в помещении пожарного поста.

Для выполнения вышеописанных требований по оповещению гостиниц в ночное время, необходимо применение нестандартного блока управления и индикации речевого оповещения ЦДПО2-120(с) с выполнением дополнительной функции ночного оповещения.

К линейному входу, через блок согласования БТ01-30В подключаем линию местного проводного вещания, для возможности трансляции сигналов ГО.

Для обеспечения возможности передачи служебных объявлений у администратора гостиницы устанавливаем микрофонный пульт ПМН-32.

Комплекс оповещения подвальных помещений

Исходя из суммарной мощности громкоговорителей зон оповещения подземного паркинга и паркинга расположенного на прилегающей территории выбираем подходящий комплекс оповещения. В данном случае необходимо применение комплекса в моноблочном исполнении ВЕЛЛЕЗш-120-400. Комплекс оповещения паркинга также устанавливается в помещении пожарного поста.

Дополнительно подключаем к комплексу 2 микрофонных пульта ПМН-12. Первый устанавливаем у администратора гостиницы, второй на посту охраны паркинга.

Переговорный комплекс

Для СО 4 и 5 типов обязательным является применение переговорного комплекса для обеспечения возможности связи из зоны оповещения с диспетчером пожарного поста торгового центра. Пульт диспетчера устанавливается в помещении пожарного поста, а в местах скопления людей устанавливаются модули вызова ВМ01 (тип А или Б) количество и тип модулей определяется проектантом. Для данного объекта устанавливаем 5 модулей вызова на первом этаже, по 2 модуля вызова на каждом последующем этаже и 3 модуля в подвале.

Выносной комплект

В системе предусмотрено использование выносного комплекта для озвучивания ресторана. В качестве аппаратной части рекомендуется применить усилитель-микшер 400ПП028М (400 Вт) и источник музыкальных программ ДМП02-FM/MP. Для отключения выносного комплекта на время передачи тревожных сообщений используется блок интерфейса БИ-01. К блоку интерфейса необходимо подключить 4-х проводную линию от аппаратной части СО.

Создаём общую спецификацию:

№	Изделие	Модель	Количество, шт
Комплекс оповещения надземной части объекта			
1.	Блок управления и индикации речевого оповещения	ЦДПО2-120 (с)	1
2.	Блок коммутации и контроля	БКК-16/16	2
3.	Усилитель мощности	200ПП030М	1
4.	Усилитель мощности	600ПП030М	6
5.	Блок электропитания	БРЖ02-24/7	1
6.	Блок электропитания	БРЖ02-24/12	6
7.	Сетевая панель	ПС-4	2
8.	Пульт микрофонный	ПМН-16	1
9.	Шкаф коммутационный закрытый	Н14	2
10.	Панель	ПР-88	3
11.	Громкоговоритель для настенного монтажа	ЗАС100ПН	259
12.	Громкоговоритель потолочный	ЗАС100ПП	586
13.	Громкоговоритель для настенного монтажа	6АС100ПН	8
14.	Громкоговоритель потолочный	6АС100ПП	66
15.	Громкоговоритель потолочный	20АС100ПП	14
16.	Блок согласования	БТ01-30В	1
Система оповещения паркинга			
17.	Комплекс оповещения в моноблочном исполнении	ВЕЛЛЕЗш-120-400	1
18.	Пульт микрофонный	ПМН-12	2
19.	Блок согласования	БТ01-30В	1
20.	Громкоговоритель для настенного монтажа	ЗАС100ПН	19
21.	Громкоговоритель для настенного монтажа	6АС100ПН	3
22.	Громкоговоритель для открытых площадок	6АСП100Пв	4
23.	Громкоговоритель для открытых площадок	10АСП100Пв	15

Общая спецификация (окончание)

Выносной комплект			
24.	Усилитель-микшер	400П028М	1
25.	Источник музыкальных программ	ДМП02-FM/MP	1
26.	Шкаф коммутационный открытый	Н2,5	1
27.	Панель	ПР-88	1
28.	Блок интерфейса	БИ-01	1
Переговорный комплекс КПО-5			
29.	Пульт диспетчера	СД-02	1
30.	Модуль вызова	ВМ01	44

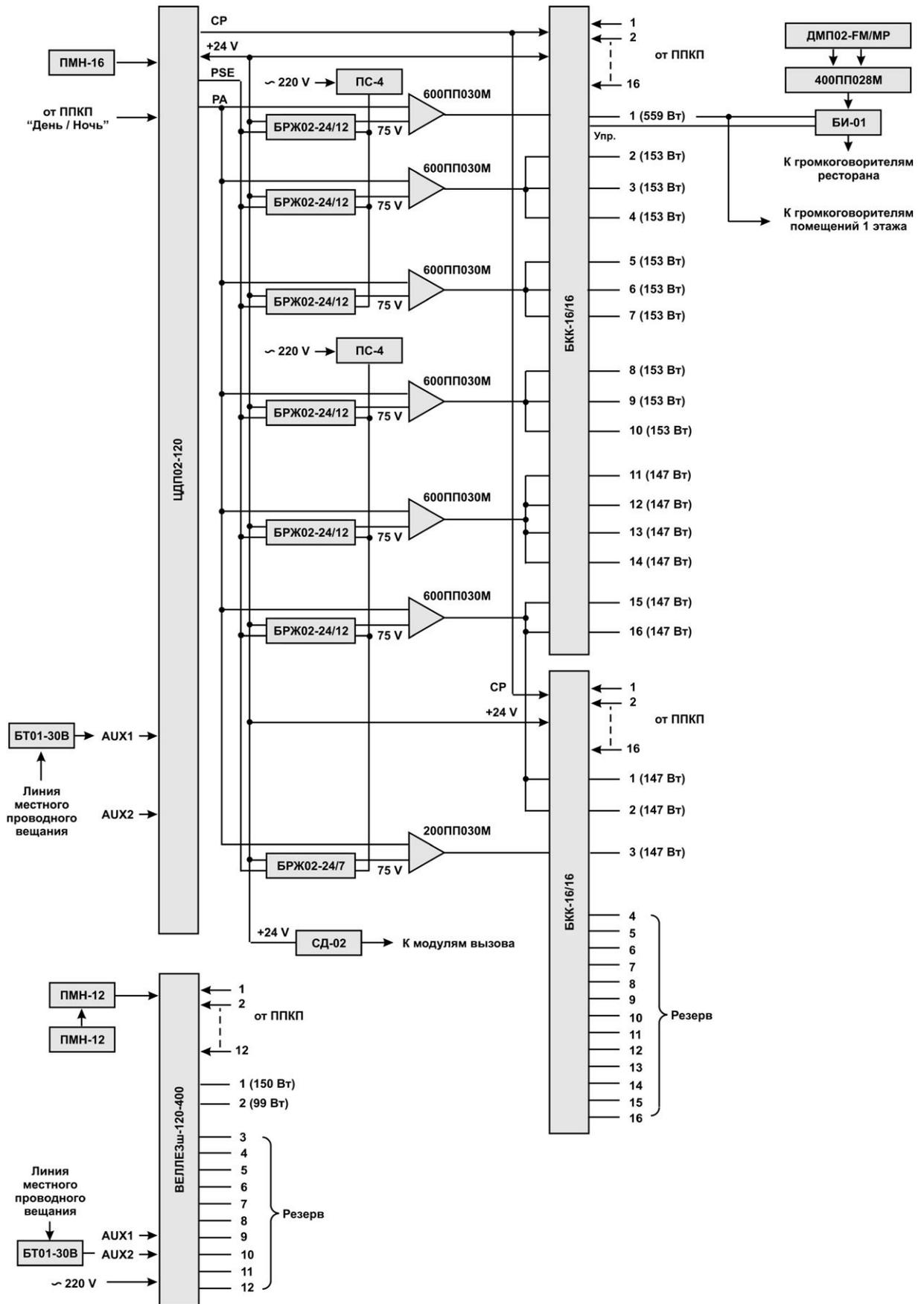


Рис. 106 Структурная схема комплекса

Приведенные в данном издании «Методических указаний» типовые проекты охватывают основные типы зданий подлежащих оборудованию системой оповещения. Предложенные решения поставленных задач не являются единственно возможными и для каждого решения существует ещё как минимум несколько вариантов. При построении систем оповещения для реальных объектов, возможно применение предложенных решений, а также их комбинирование.

Заказать оборудование, получить консультации по проектированию и эксплуатации Вы можете по указанным ниже телефонам или отправив письмо по электронной почте:

ООО НПП «Электроприлад», г. Львов
79019, г.Львов, ул. Жовковская, 30д

Тел.: +38 (032) 294-88-30
Факс: +38 (032) 294-88-30
E-mail: vellez@vellez.ua

ООО НПП «Электроприлад», г. Киев
04123, Киев, ул. Западынская, 5, офис 101

Тел.: +38 (044) 229-99-15, 227-80-30
Факс: +38 (044) 430-52-44
E-mail: vel2@i.com.ua

Надеемся на то, что приведенная информация окажется Вам полезна при проектировании систем оповещения на базе оборудования марки ВЕЛЛЕЗ.