

ООО «ВИСТЛ»

**Комплекс оборудования речевого
оповещения людей о пожаре «ВИСТЛ-М СМ»**

Руководство по эксплуатации

г.Москва

Введение

Данное техническое описание и руководство по эксплуатации (далее по тексту ТО) предназначено для персонала, который обслуживает и ремонтирует оборудование управления и индикации речевого оповещения людей о пожаре (далее по тексту оборудование).

ТО включает в себя все данные об оборудовании, принцип его действия в целом и его составных частей, указания по эксплуатации и ремонту, а также условия эксплуатации, хранения и транспортирования.

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

1. Назначение

Оборудование предназначено для трансляции в помещениях и на открытых площадках звуковых сигналов и речевых сообщений о пожаре и других чрезвычайных ситуациях. Оборудование работает в автоматическом режиме управления от прибора приемно-контрольного пожарного (далее по тексту ППКП), а также в режиме ручного управления.

Рабочие условия эксплуатации оборудования:

- температура окружающей среды, °С	от минус 5 до плюс 40;
- относительная влажность воздуха, %	≤ 95;
- атмосферное давление, мм рт.ст.	от 630 до 800;
- напряжение основного источника питания переменного тока частотой 50 Гц, В	220 +22/-33

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

Область использования – объекты народного хозяйства, банки, отели, офисы и т.п.

2. Состав оборудования

Таблица 1 - Состав оборудования

Составляющие части оборудования	Модель			
	ВИСТЛ-М СМ-240	ВИСТЛ-М СМ-360	ВИСТЛ-М СМ-480	ВИСТЛ-М СМ-600
Блок речевого оповещения с аварийным микрофоном	БРО	БРО	БРО	БРО
Оборудование электропитания	БП	БП	БП	БП
Шкаф коммутационный открытый	НЗ			
Пульт микрофонный	СМ-П12			
Громкоговорители	Согласно проекту			

Примечание - наличие и количество пульта микрофонного (СМ-П12), тип громкоговорителей и их количество определяются согласно требований заказчика или на основании спецификации проектной документации.

3. Технические данные оборудования

Таблица 2 - Технические данные оборудования

Параметр	Модель			
	ВИСТЛ-М СМ-240	ВИСТЛ-М СМ-360	ВИСТЛ-М СМ-480	ВИСТЛ-М СМ-600
1	2	3	4	5
Технические данные блока речевого оповещения БРО				
Номинальная выходная мощность, Вт	240	360	480	600
Выходное напряжение, В	100			
Диапазон воспроизводимых частот, Гц, не уже	80 - 18000			
1	2	3	4	5

Диапазон воспроизводимых частот при передаче объявлений с аварийного микрофона, Гц, не уже	200 - 10000			
Гармонические искажения, %, не более	10			
Количество зон речевого оповещения	12			
Входы запуска, приостановки и сброса режима речевого оповещения с ППКП:				
- постоянное напряжение на разомкнутых клеммах, не более, В	15			
- постоянный ток через замкнутые клеммы, не более, мА	3			
Количество управляемых входов	1			
Чувствительность управляемого входа, мВ, не более	750			
Сигнал запуска управляющего входа:				
- постоянное напряжение на разомкнутых клеммах, не более, В	15			
- постоянный ток через замкнутые клеммы, не более, мА	30			
Количество линейных входов	2			
Номинальная чувствительность линейного входа, мВ	200			
Отношение сигнал/шум линейного входа, дБ, не менее	80			
Количество линейных входов	2			
Регулирование тембра низких частот, дБ, не менее	± 10			
Регулирование тембра высоких частот, дБ, не менее	± 10			
Количество подключаемых микрофонных пультов, не более	5			
Выходы сообщения про неисправность и отключение:				
- подведенное постоянное напряжение, не более, В	100			
- коммутируемый постоянный ток, не более, А	0,5			
- коммутируемая мощность, не более, ВА	10			
- внутреннее сопротивление в замкнутом состоянии, не больше, мОм	150			
Выходы зон речевого оповещения, действующее значение:				
- напряжение, не более, В	100	100	100	100
- мощность, не более, Вт	240	360	480	600
Выходы управляющего напряжения:				
- постоянное напряжение, В	24 ± 4			
- постоянный ток, не более, А	0,25			
Количество внешних управляемых устройств подключенных на одну зону оповещения, не более, шт.	25			
Суммарное количество подключенных внешних управляемых устройств, не более, шт.	150			
Общая длительность сообщений, с, не более	250			
1	2	3	4	5

Время хранения записанной информации, лет, не менее	10			
Количество записанных сообщений	7			
Количество записанных сигналов привлечения внимания	4			
Длина витого кабеля встроенного аварийного микрофона, не менее, м	1,5			
Напряжение питания постоянного тока, В	± 75			
Максимальная коммутируемая мощность для одной зоны оповещения, Вт, не более	250/100В			
Мощность потребления, ВА, не более	300	450	600	750
Габаритные размеры, мм, не более	483 × 145 × 440			
Масса, кг, не более	7			
Технические данные оборудования электропитания БП				
Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	220 +22/-33			
Выходное напряжение, В	±75			
Выходной ток, А, не более	8			
Выходное напряжение вспомогательного выхода, В	±24			
Выходной ток вспомогательного выхода, А, не более	3			
Минимальное напряжение АКБ, не менее, В	21			
Напряжение полного заряда АКБ (при t=20°C), В	27,3 ± 1%			
Температурная компенсация напряжения полного заряда АКБ в диапазоне t° = -5 ...+50°C, мВ/°C	-40 ± 10%			
Время работы оборудования в режиме оповещения от встроенных АКБ, не менее, мин	60			
Время работы оборудования в режиме покоя от встроенных АКБ, не менее, часов	24			
Ток потребления от АКБ, в случае отключения основного источника питания, не более, А	10	15	25	30
Внутреннее сопротивление АКБ и цепей их подключения R _{imax} , не более, Ом	0,1			
Мощность потребления, не более, ВА	900			
Длина кабеля питания оборудования, не менее, м	2			
Габаритные размеры, мм, не более	483 × 145 × 440			
Масса, кг, не более	25			
Технические данные оборудования в целом				
Мощность потребления, ВА, не более	360	540	720	900
Габаритные размеры, мм, не более	520x525x485			
Масса, кг, не более				
Технические данные пульта микрофонного СМ-П12				
Количество зон оповещения	12			
Чувствительность микрофона, мВ, не более	2			

Выходное напряжение, В, менее	не				3
1	2	3	4	5	
Номинальная чувствительность линейного входа, мВ	200				
Расстояние от оборудования, м, не более	1000				
Количество проводов соединительного кабеля	8				
Рекомендуемые типы кабеля	UTP / FTP				

4. Построение оборудования и принцип работы его составных частей

4.1 Принцип работы оборудования

Структурная схема оборудования представлена на рисунке 1. Сигнал «ПУСК» формируется замыканием нормально-разомкнутой контактной пары прибора приемно-контрольного пожарного (ППКП) или устройства дистанционного пуска (УДП) 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.

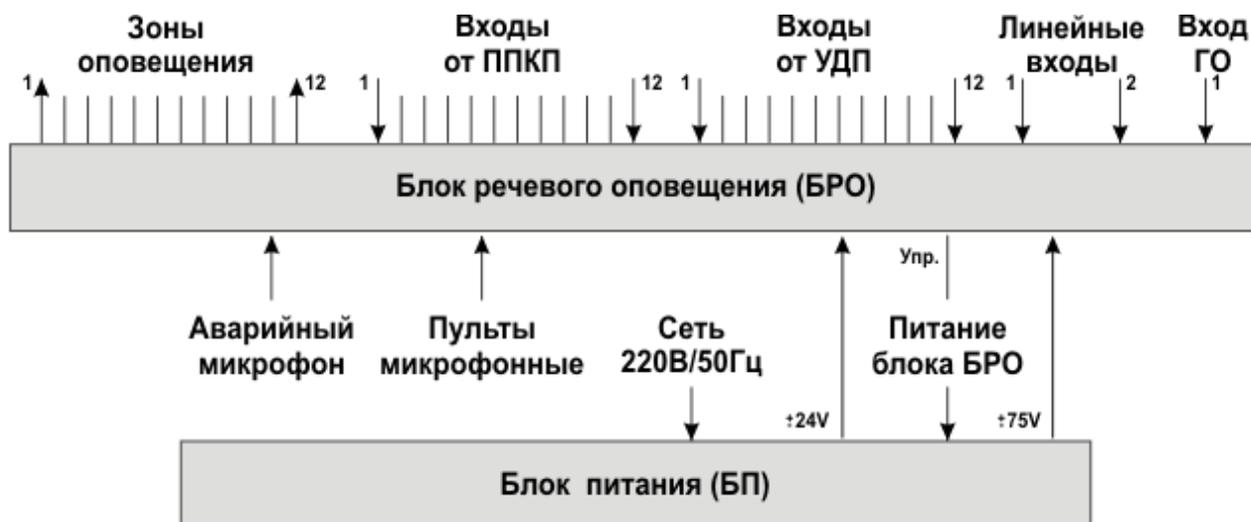


Рисунок 1 - Структурная схема оборудования

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

Оборудование позволяет передачу предварительно записанных сообщений о пожаре и прочих чрезвычайных ситуациях в режиме ручного управления, передачу тревожных сообщений оператором через аварийный микрофон или служебных сообщений через пульт микрофонный.

Оборудование может использоваться для трансляции сигналов гражданской обороны (ГО) и программ местного проводного вещания. Для трансляции сигналов ГО подключить оборудование ГО к соответствующему входу блока речевого оповещения (далее по тексту БРО). Для трансляции программ местного проводного вещания к любому из двух линейных входов БРО подключается блок согласования (в комплект поставки оборудования не входит). Также, к линейным входам оборудования могут быть подключены другие внешние источники - компьютер, радиоприемник, MP3-проигрыватель и т.п.

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

При получении сигнала от ППКП, УДП 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. Оповещение в ручном режиме управления.
2. Оповещение в автоматическом режиме управления.
3. Работа с микрофонного пульта (СМ-П12).
4. Трансляция сигналов гражданской обороны.
5. Трансляция фоновой музыки.

Оборудование электропитания (далее по тексту БП), которое входит в состав оборудования, обеспечивает питание БРО от сети переменного тока 220 В / 50 Гц или от встроенных аккумуляторов при его отсутствии. При отсутствии основного питания блок обеспечивает работу оборудования в дежурном режиме не менее 24 ч и в режиме оповещения не менее 30 мин.

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

4.2 Принцип работы блока речевого оповещения

Структурная схема блока речевого оповещения представлена на рисунке 2.

В автоматическом режиме активация блока происходит при поступлении управляющих сигналов от ППКП или УДП. Управляющим сигналом является замыкание одного из пары оконечных резисторов подключенных к контактам входа ППК (ППК 1 ÷ ППК 12 с общими контактами ППК 13 или ППК14) или УДП (УДП 1 ÷ УДП 12 с общими контактами УДП 13 или УДП14).

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 его функционирования.

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.

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

Система контроля 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 10 кОм типа МЛТ-2 (или аналогичного) в конце линии. Индикаторы состояния линий трансляции расположены на передней панели блока БРО.

Система контроля обрыва или короткого замыкания линий связи с ППКП или УДП позволяет обнаруживать перечисленные неисправности при отсутствии срабатывания ППКП или УДП (пассивный режим). При этом контролируется величина полного сопротивления линии с резистором 10 кОм типа МЛТ-0,5 или аналогичным. Индикаторы состояния линий связи с ППКП размещены на передней панели блока БРО.

Контроллер линий управления обеспечивает управление удаленными управляемыми устройствами, которые могут использоваться в составе оборудования. К управляемым устройствам относят регуляторы громкости, громкоговорители с смонтированными регуляторами громкости и другие

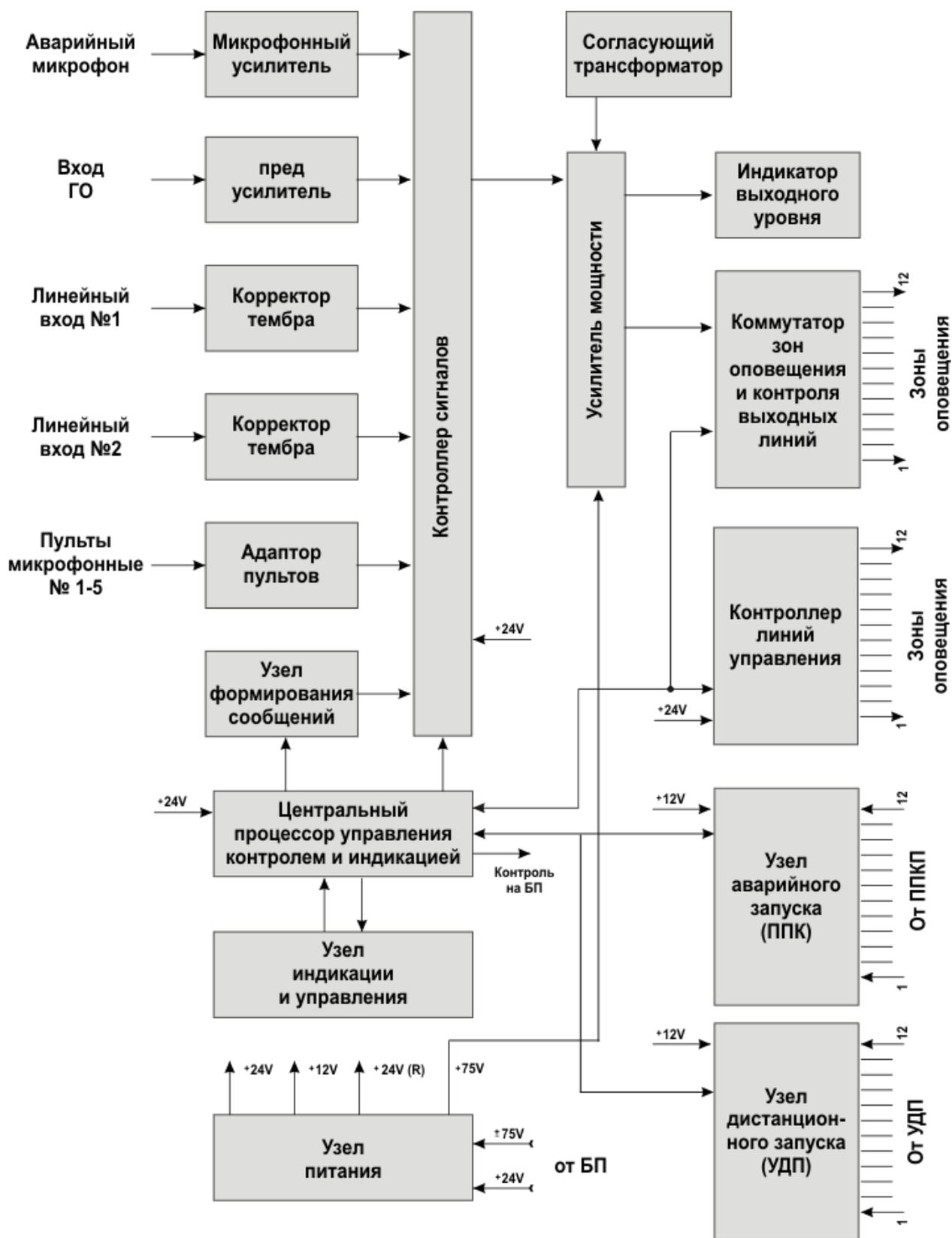


Рисунок 2 - Структурная схема блока

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.

При наличии неисправностей в работе оборудования, а также передаче режимов работы предусмотрена обратная связь с ППКП, об этом свидетельствует разъем "Выход ППКП" (О, В, Н, П).

4.3 Принцип работы оборудования электропитания

Структурная схема блока питания представлена на рисунке 3.

Оборудование электропитания является неотъемлемой частью оборудования, поскольку обеспечивает питанием все узлы и элементы оборудования в режиме работы от сети переменного тока 220В/50Гц и в автономном режиме работы от встроенных аккумуляторных батарей.

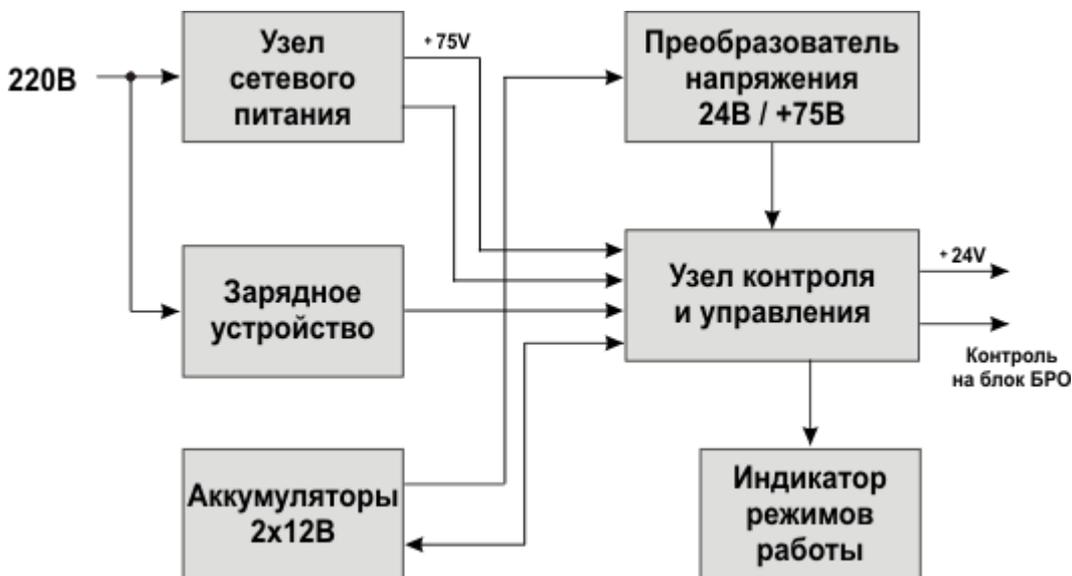


Рисунок 3 - Структурная схема блока электропитания

Основными частями блока являются:

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

Сетевое (основное) питание обеспечивает питание оборудования необходимыми напряжениями.

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

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

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

4.4 Принцип работы пульта микрофонного

Структурная схема пульта микрофонного представлена на рисунке 4.

Пульт микрофонный позволяет передачу служебных объявлений и трансляцию фоновой музыки с расстояния до 1000 м от оборудования.

Сигналы от микрофона и линейного 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 оборудованию.

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

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

Пульт микрофонный получает питание от оборудования по соединительному кабелю и не требует дополнительных источников питания.

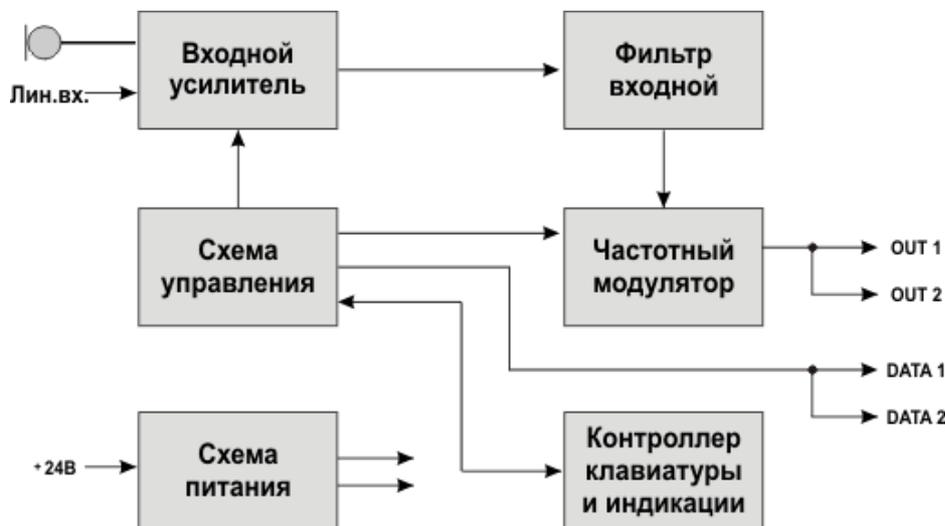


Рисунок 4 - Структурная схема пульта микрофонного

Оборудование позволяет последовательное подключение (один в один) и последующую работу с пятью пультами, соответственно установленным уровням приоритета. Структура приоритетов предусматривает, что наивысший уровень приоритета имеет активный пульт с меньшим порядковым номером.

При подключении к оборудованию нескольких микрофонных пультов следует учитывать, что суммарная длина соединительных кабелей между ними не должна превышать 1000 м.

4.5 Принцип работы громкоговорителей

Структурная схема громкоговорителя представлена на рисунке 5.

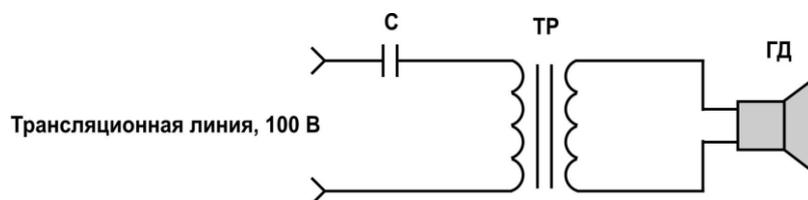


Рисунок 5 - Структурная схема громкоговорителя

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

Возможно изготовление громкоговорителей с входным шумовым напряжением 30В, в соответствии с таблицей 2 данного руководства.

5. Конструкция оборудования

Составные части оборудования выполнены в металлических корпусах, которые состоят из основания, боковых стенок, верхней крышки и поддона с ножками. На основании установлены печатные платы и прочие узлы. Платы органов управления и индикации устанавливаются на передних панелях блоков.

Для обеспечения нормального теплового режима оборудования используются внутренние вентиляторы. Все входные и выходные разъемы установлены на задних панелях оборудования.

Оборудование устанавливается в коммутационные шкафы открытого типа.

Корпуса громкоговорителей для применения внутри помещения (тип А) выполнены из полистирола, а для применения на открытых площадках (тип Б) - из алюминиевого сплава. В корпусе размещены динамическая головка(и) и согласующий трансформатор.

Для подключения громкоговорителей к трансляционной линии используются соединительные провода или зажимы, выведенные на заднюю стенку громкоговорителя. Для крепления громкоговорителей используются элементы крепления (кронштейны и т.д.), которые поставляются в соответствии с конструкторской документацией (далее по тексту КД) для каждого из типов громкоговорителей.

6. Маркировка

Маркировка оборудования соответствует требованиям ГОСТ 26828-88, КД и техническим условиям.

Маркировка содержит:

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

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

7. Общие указания по эксплуатации

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

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

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

8. Указания по технике безопасности

8.1 По способу защиты от поражения электрическим током оборудование и его составные части относятся к классу I в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75 и к оборудованию, подключенному постоянно, в соответствии ГОСТ Р МЭК 60950.

8.2 При установке оборудования на месте эксплуатации и при работе с ним обязательно подключите 3-проводный кабель питания оборудования к щиту (шкафу) распределительному помещения, а клемму заземления оборудования соедините с клеммой контура заземления помещения.

9. Размещение органов управления и индикации блока БРО

9.1 Размещение органов управления, контроля и индикации на лицевой панели блока и их назначение приведено на рисунке 6.

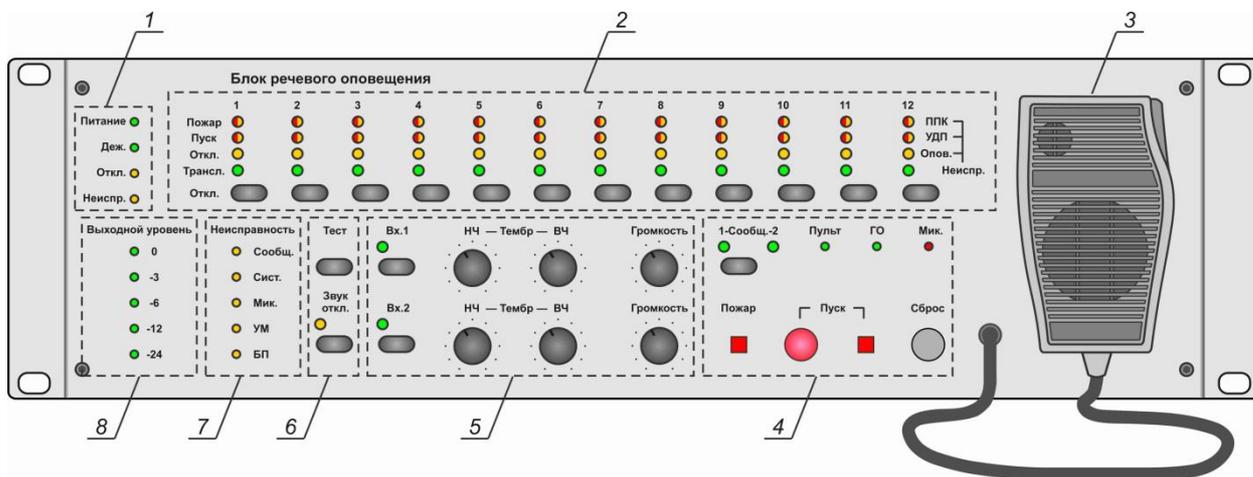


Рисунок 6. Лицевая панель блока

1 Группа индикаторов общего состояния

1.1 Светодиодный индикатор «Питание» зеленого цвета свидетельствует о наличии напряжения питания оборудования.

1.2 Светодиодный индикатор «Деж.» зеленого цвета указывает, что оборудование находится в режиме покоя (дежурный режим).

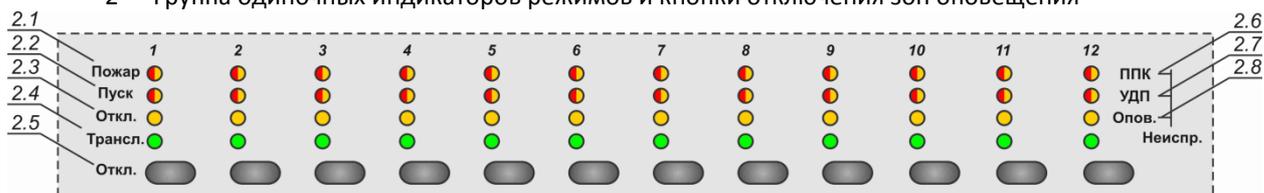
1.3 Светодиодный индикатор «Откл.» желтого цвета указывает, что хотя бы одна зона оповещения отключена кнопкой «Откл.».

1.4 Светодиодный индикатор "Неиспр." желтого цвета указывает на общую



неисправность оборудования.

2 Группа одиночных индикаторов режимов и кнопки отключения зон оповещения

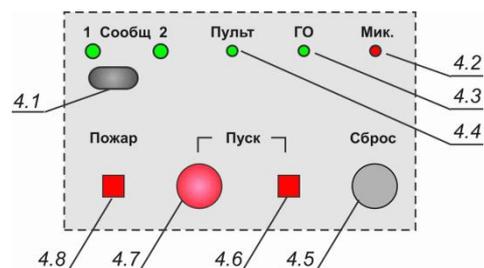


- 2.1 (2.6) Двухцветный световой индикатор "Пожар/Неиспр.ППКП" индикация приема стартового сигнала запуска от ППКП красного цвета и обнаружения нарушения целостности проводной линии связи с ППКП желтого цвета.
- 2.2 (2.7) Двухцветный световой индикатор "Пуск/Неиспр.УДП" индикация активного режима речевого оповещения в зоне красного цвета и обнаружения нарушения целостности проводной линии связи с УДП желтого цвета.
- 2.3 (2.8) Световой индикатор желтого цвета "Откл./Неиспр.Опов." индикация отключения зоны оповещения и неисправности линии связи с громкоговорителями (мигание).
- 2.4 Световой индикатор зеленого цвета "Трансл." индикация трансляции фонограмм или сообщений, не имеющих отношения к оповещению о пожаре.
- 2.5 Кнопки "Откл." для временного отключения зон оповещения.

3 Аварийный микрофон с клавишей включения «Тангента».

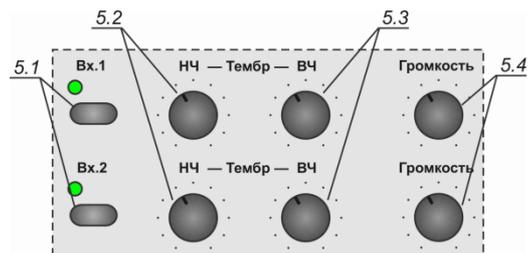
4 Группа управления режимом оповещения

- 4.1 Кнопка "1 Сообщ. 2" со светодиодными индикаторами зеленого цвета служит для выбора тревожного сообщения.
- 4.2 Светодиодный индикатор "Мик." красного цвета свидетельствует о активации аварийного микрофона. Активация аварийного микрофона производится нажатием клавиши «Тангента» на корпусе микрофона. При активации аварийного микрофону автоматически формируется сигнал привлечения внимания "Гонг". Трансляция сигнала привлечения внимания сопровождается миганием индикатора "Мик."
- 4.3 Светодиодный индикатор зеленого цвета "ГО" свидетельствует о трансляции сигналов гражданской обороны.
- 4.4 Светодиодный индикатор "Пульт" зеленого цвета свидетельствует о трансляции объявлений с одного из подключенных микрофонных пультов.
- 4.5 Кнопка "Сброс" зеленого цвета производит ручной сброс режима речевого оповещения и системной ошибки.
- 4.6 Светодиодный индикатор "Пуск" красного цвета свидетельствует о запуске режима речевого оповещения.
- 4.7 Кнопка "Пуск" красного цвета производит ручную активацию режима оповещения.
- 4.8 Световой индикатор "Пожар" красного цвета индикации приема стартовых сигналов запуска от ППКП.



5 Группа управления музыкальной трансляцией

- 5.1 Кнопки со светодиодными индикаторами зеленого цвета "Вх.1" и "Вх.2" позволяют выбрать вход для трансляции фоновой музыки.
- 5.2 Регуляторы "Тембр НЧ" предназначены для регулировки тембра низких частот транслируемой музыкальной программы для каждого из входов соответственно.
- 5.3 Регуляторы "Тембр ВЧ" предназначены для регулировки тембра высоких частот транслируемой музыкальной программы для каждого из входов соответственно.

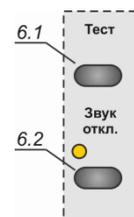


5.4 Регуляторы "Громкость" позволяют выбрать желаемый уровень громкости транслируемой музыкальной программы, для каждого из входов соответственно.

6 Группа кнопок специального назначения

6.1 Кнопка "Тест" предназначена для проверки работы светодиодных индикаторов и звуковой сигнализации. При нажатии данной кнопки должны засветиться все индикаторы, также будет слышен звуковой сигнал.

6.2 Кнопка "Звук откл." со светодиодным индикатором желтого цвета предназначена для отключения звуковой сигнализации.



7 Группа индикаторов желтого цвета «Неисправность»

7.1 Светодиодный индикатор «Сообщ.» свидетельствует о неисправности узла записанных сообщений.

7.2 Светодиодный индикатор "Сист." свидетельствует о системной ошибке.

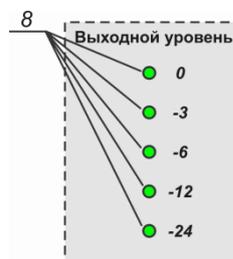
7.3 Светодиодный индикатор "Мик." свидетельствует о неисправности аварийного микрофона или его отсутствии.

7.4 Светодиодный индикатор "УМ" свидетельствует о неисправности усилителя мощности.

7.5 Светодиодный индикатор "БП" свидетельствует о неисправности блока электропитания.



8 Группа индикаторов зеленого цвета «Выходной уровень -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 3кГц, длительностью 0,5 с интервалами:

1,0 с - для режима оповещения;

5,0 с - для режима предупреждения о неисправности.

9.2 Размещение и назначение клемм и гнезд на задней панели блока БРО представлено на рисунке 7

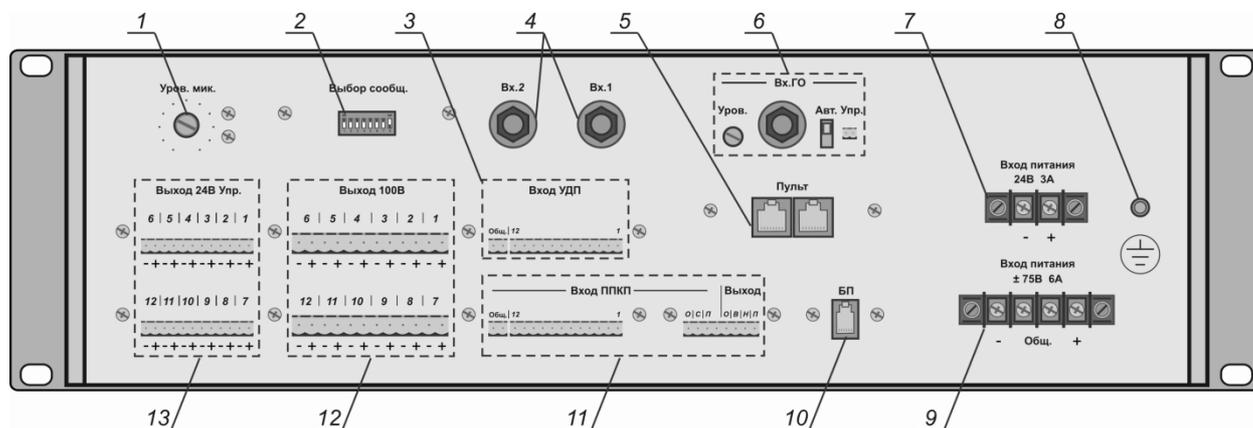


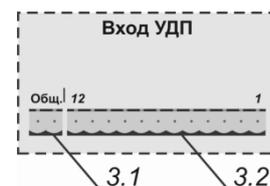
Рисунок 7 – задняя панель блока

1 Регулятор "Уров. мик." служит для регулировки чувствительности аварийного микрофона.

2 Переключатели "Выбор сообщ." служит для выбора предварительно записанных сообщений и сигналов привлечения внимания. См. таблицу 3.

3 Группа разъемов "Вход УДП"

- 3.1 Разъем "Вход УДП Общ" служит для подключения общего провода линии связи оборудования с УДП.
- 3.2 Разъем "Вход УДП 1..12" служит для подключения линий запуска режима речевого оповещения с УДП.

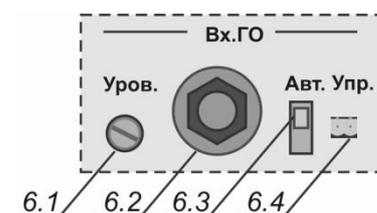


4 Аудиовходы "Вх. 1" и "Вх. 2"

- 5 Разъем "Пульт" служит для подключения кабеля от пульта микрофонного СМ-П12.

6 Группа управляемого входа "Вх. ГО"

- 6.1 Регулятор "Уров." служит для регулировки уровня чувствительности управляемого входа Вх. ГО;
- 6.2 Разъем "Вх. ГО" предназначен для подключения внешних источников на управляемый вход;
- 6.3 Переключатель "Авт." в верхнем положении обеспечивает автоматическое включение входа при наличии входного сигнала, в нижнем положении включение входа происходит при подаче управляющего сигнала.
- 6.4 Разъем "Упр." предназначен для подачи управляющего сигнала включения входа ГО.



- 7 Клеммы "Вход питания 24В 3А" предназначены для подключения питания постоянного тока напряжением 24В.

8 Клемма заземления.

- 9 Клеммы "Вход питания 75В 6А" предназначены для подключения питания постоянного тока напряжением 75В.

- 10 Разъем "БП" служит для подключения кабеля контроля и управления блоком питания.

11 Группа разъемов "Вход / Выход ППКП"

- 11.1 Разъем "Вход ППКП Общ." служит для подключения общего провода линии связи оборудования с ППКП.

- 11.2 Разъем "Вход ППКП 1..12" служит для подключения линий запуска режима речевого оповещения с ППКП.

- 11.3 Разъем "Вход ППКП О" служит для подключения общего провода сигналов сброса и приостановки режима речевого оповещения с ППКП.

- 11.4 Разъем "Вход ППКП С" служит для подключения сигнала сброса режима речевого оповещения с ППКП.

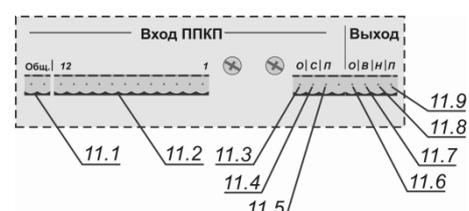
- 11.5 Разъем "Вход ППКП П" служит для подключения сигнала приостановки режима речевого оповещения с ППКП.

- 11.6 Разъем "Выход ППКП О" служит для подключения общего провода выходных информационных сигналов о режимах работы оборудования.

- 11.7 Разъем "Выход ППКП В" выходной сигнал информирующий режим отключения. В исходном состоянии – нормально разомкнут относительно выхода «О».

- 11.8 Разъем "Выход ППКП Н" выходной сигнал информирующий о неисправности. В исходном состоянии – нормально замкнут относительно выхода «О».

- 11.9 Разъем "Выход ППКП П" выходной сигнал информирующий о запуске речевого оповещения. В исходном состоянии – нормально разомкнут относительно выхода «О».



- 12 Группа разъемов "Выход 100В" служит для подключения линий зон оповещения. При подключении громкоговорителей важно учитывать полярность.

- 13 Группа разъемов "Выход 24В Упр." служит для подключения линий управления зон оповещения (используется для принудительного отключения регуляторов громкости или управления другим удаленным оборудованием). При подключении оборудования важно учитывать полярность.

Таблица 3 - Выбор необходимых звуковых фрагментов

Номер переключателя	Тревожное сообщение	Язык	Запуск сообщения
--	Стандартное	Рус.	Сообщ.1
1	Стандартное	Англ.	Сообщ.1
2	Для подвальных помещений	Рус.	Сообщ.2
3	Для подвальных помещений	Англ.	Сообщ.2
4	Для учебных учреждений	Рус.	Сообщ.2
5	Для медицинских учреждений	Рус.	Сообщ.2
6	Для одноэтажных зданий	Рус.	Сообщ.2
7	Сигнал привлечения внимания (комбинация)		
8			

DIP-переключатели 1÷6 позволяют выбрать необходимые сообщения для запуска кнопками «Сообщ.1» и «Сообщ.2» в ручном режиме или в автоматическом режиме при запуске с входа «ППК».

Комбинацией положений DIP-переключателей 7÷8 задают тип сигнала привлечения внимания, что дает возможность выбрать один сигнал привлечения внимания из четырех вариантов.

9.3 Размещение и назначение индикаторов на передней панели блока электропитания представлено на рисунке 8.

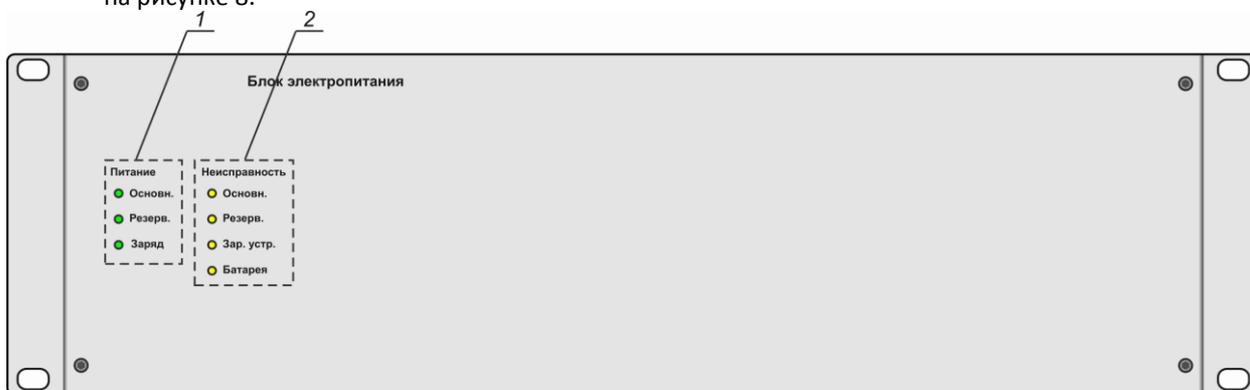


Рисунок 8 – передняя панель блока электропитания

1 Группа индикаторов зеленого цвета электропитания «Питание».

1.1 Светодиодный индикатор "Основн." свидетельствует о наличии напряжения питания в сети 220В/50Гц и работу оборудования от этой сети.

1.2 Светодиодный индикатор "Резерв." свидетельствует о готовности работы оборудования от резервного источника питания аккумуляторных батарей (далее по тексту АКБ).

1.3 Светодиодный индикатор "Заряд" свидетельствует о переходе оборудования электропитания в режим зарядки аккумуляторных батарей.



- 2 Группа индикаторов желтого цвета о неисправности «Неисправность».
- 2.1 Светодиодный индикатор "Основн." свидетельствует об отсутствии напряжения питания в сети переменного тока 220В/50Гц или неисправности основного источника электропитания.
- 2.2 Светодиодный индикатор "Резерв." Свидетельствует о неисправности резервного источника электропитания.
- 2.3 Светодиодный индикатор "Зар. устр." свидетельствует о неисправности зарядного устройства.
- 2.4 Светодиодный индикатор "Батарея" свидетельствует о низком уровне заряда АКБ и невозможности дальнейшей работы оборудования.



9.4 Размещение и назначение клемм и гнезд на задней панели блока электропитания представлено на рисунке 9.

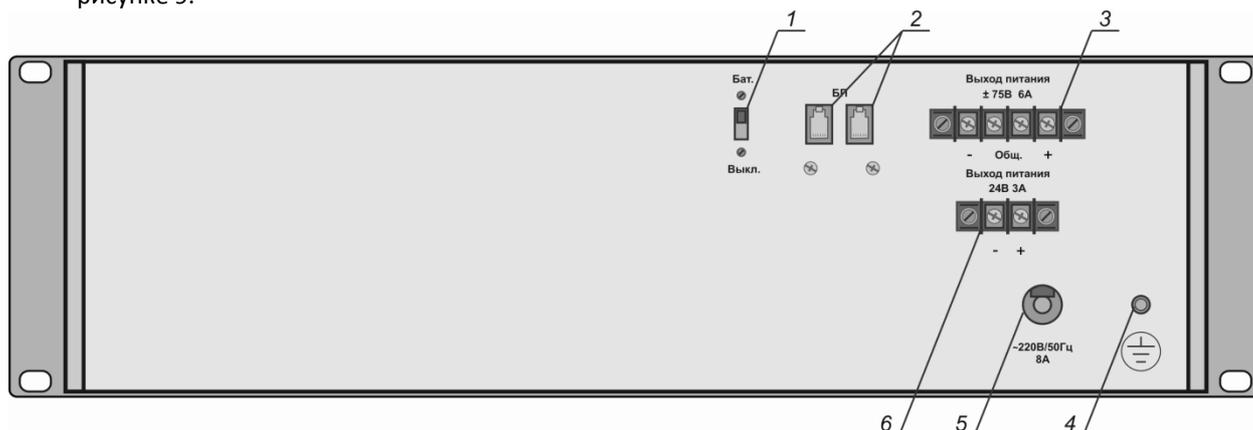


Рисунок 9 – задняя панель блока электропитания

- 1 Переключатель "Бат." предназначен для отключения батареи аккумуляторов на время его транспортирования или хранения. На время транспортировки или хранения оборудования переключатель должен быть установлен в положение "Выкл.", при эксплуатации блока переключатель должен находиться в положении "Бат."
- 2 Разъем "БП" служит для подключения кабеля контроля блока питания.
- 3 Клеммы "Выход питания 75В 8А" служат для подключения питания БРО.
- 4 Клемма заземления.
- 5 Кабель 3-проводный служит для подключения блока питания к сети переменного тока 220В/50Гц.
- 6 Клеммы "Выход питания 24В 3А" служат для подключения вспомогательного питания компонентов оборудования.

9.5 Размещение и назначение органов управления на передней панели пульта микрофонного представлено на рисунке 10.

- 1 Кнопка «Мик.» со светодиодным индикатором красного цвета, который загорается при нажатии кнопки «Мик.» свидетельствует о готовности пульта к передаче объявлений через микрофон или трансляции фонограмм с подключенных к пульту источников (компьютер, MP3-плеер, FM-тюнер) по выбранным оператором зонам оповещения.
- 2 Кнопка «Режим» со светодиодными индикаторами зеленого цвета «Лин. вх.» (Линейный вход), «Гонг». При нажатии кнопки «Режим» можно выбрать режим трансляции фонограмм с подключенных к пульту источников, о чем свидетельствует соответствующий индикатор «Лин. вх.» или режим передачи объявлений через микрофон с передачей сигнала привлечения внимания перед передачей объявлений или без него, о чем свидетельствует индикатор «Гонг».
- 3 Кнопка «Все зоны» для одновременного включения всех зон оповещения со светодиодным индикатором зеленого цвета, который свидетельствует об активации всех зон оповещения.
- 4 Микрофон динамический.
- 5 Группа кнопок «ЗОНЫ» «1 ÷ 12» со светодиодными индикаторами зеленого цвета для включения или отключения соответствующих(ей) зон (ы) оповещения с индикацией включения.

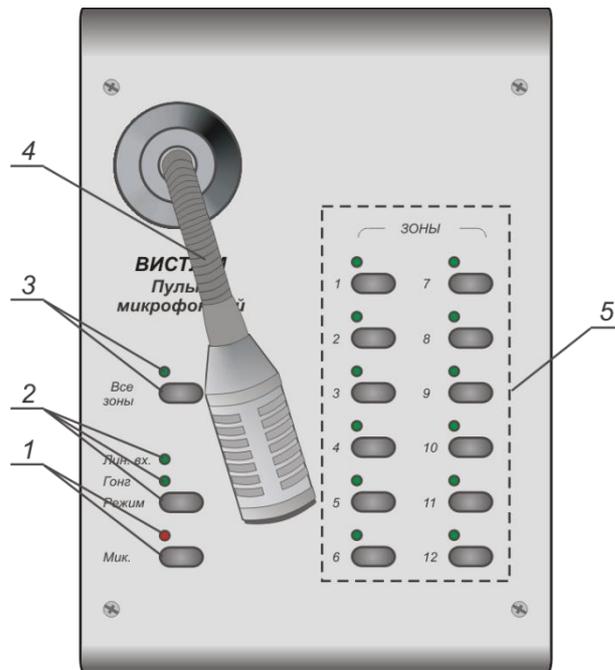


Рисунок 10 – передняя панель пульта микрофонного

9.6 Размещение и назначение разъемов и гнезд на задней панели пульта микрофонного представлено на рисунке 11.

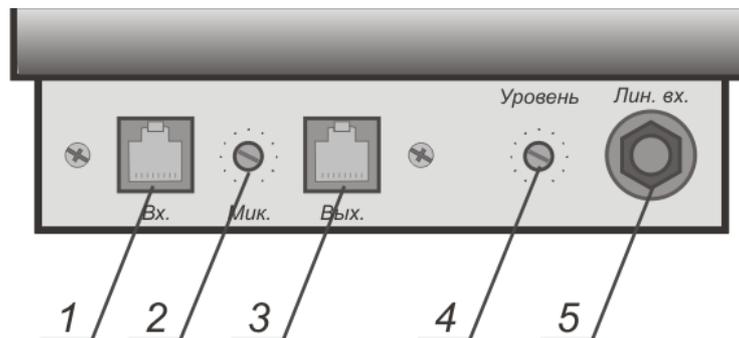


Рисунок 11 – задняя панель пульта микрофонного

- 1 Разъем «Вх.» (Вход) используется при наличии в составе системы нескольких микрофонных пультов для подключения следующего пульта.
- 2 Регулятор «Мик.» предназначен для регулировки уровня чувствительности микрофона.
- 3 Разъем «Вых.» (Выход) для подключения микрофонного пульта к оборудованию или, при использовании нескольких пультов, к предыдущему пульту.
- 4 Регулятор «Уровень» предназначен для регулировки уровня входного сигнала по входу «Лин. вх.».
- 5 Разъем «Лин. вх.» (Линейный вход) для подключения внешних источников (компьютер, МРЗ-плеер, FM-тюнер).

10. Порядок работы

10.1 Подготовка к работе

- 10.1.1 Установите оборудование на горизонтальную плоскую поверхность без отверстий с размерами, не меньшими размеров шкафа с оборудованием. При установке оборудования на столе, тумбе и пр. мебель должна быть достаточно прочной, чтобы выдержать вес оборудования. Для обеспечения беспрепятственного отведения теплого воздуха, расстояние между задней стенкой шкафа и ближайшими предметами должно составлять не менее 10 см.
- 10.1.2 Открутите крепежные винты и снимите заднюю крышку шкафа.
- 10.1.3 Подключите к съемным разъемам поз. 12 и 13 рисунок 7 линии зон оповещения (Зона оповещения Выход 100 В, 0 В, 24 В), согласно проектной документации. Подключите оконечные резисторы 10кОм 2Вт (входят в комплект поставки оборудования) в соответствии со схемой подсоединения элементов оборудования и схемой подключения громкоговорителей (см. Приложение к ТО).
- 10.1.4 При наличии в комплекте оборудования пульта микрофонного, подключите его к разъему «Пульт» (Микрофонный пульт), расположенного на задней панели блока БРО, соответствующим кабелем, который входит в комплект поставки. Порядок подключения нескольких пультов микрофонных и монтажа соединительной вилки приведен в Приложении к ТО.

Внимание! Подключение любых других источников сигнала, кроме пультов ВИСТЛ-М СМ-П12, к разъему «Пульт» блока БРО и к разъемам «Вх.» и «Вых.» пульта микрофонного категорически запрещено.

- 10.1.5 При наличии внешних источников музыкальных и речевых программ (компьютер, CD-плеер, FM-тюнер), подключите их к соответствующим разъемам «Вх.1» и «Вх.2» блока БРО и (или) «Лин. Вх.» пульта микрофонного.
- 10.1.6 Подключите к съемным разъемам «Вход ППКП 1 ÷ Вход ППКП 12» (поз.11 рисунок 7) оборудования линии связи от ППКП для запуска тревожных сообщений в зоны оповещения с №1 по №12 соответственно. Подключите оконечные резисторы (входят в комплект поставки оборудования) в соответствии со схемой подключения элементов оборудования (см. Приложение к ТО).
- 10.1.7 Подключите линии обратной связи к выходам сообщения о режимах речевого оповещения, предупреждения о неисправности и отключении " Вых. ППКП " в соответствии с схемой подключения (см. Приложение к ТО).
- 10.1.8 Выберите необходимые тревожные сообщения с помощью DIP-переключателя, который находится на задней панели блока БРО, в соответствии с таблицей 3, приведенной в п. 9.2.
- 10.1.9 Закрепите винтами защитные панели на задних панелях оборудования.
- 10.1.10 Подключите кабель питания блока БП к сети переменного тока 220В/50Гц (см. п. 9.4). При этом на передней панели блока БРО должны засветиться и погаснуть через 1÷2 с все светодиодные индикаторы, после чего останется следующая индикация:
 - индикатор «Питание» свидетельствует о наличии напряжения питания;
 - индикатор «Неиспр.» свидетельствует о наличии неисправностей в работе оборудования;
 - индикатор «БП» (Блок электропитания) свидетельствует о наличии неисправностей в работе оборудования электропитания.

Примечание - при появлении индикации любой неисправности звучит тональный сигнал, который указывает на наличие неисправностей при работе оборудования.

- индикатор «Сообщ.1» свидетельствует о выборе сообщения №1.
- 10.1.11 На передней панели блока БП не будут светиться ни один светодиодный индикатор. Переверните переключатель «Бат./Выкл.», находящийся на задней панели блока БП, в положение «Бат.» после чего прекратится звуковая индикация неисправностей, засветятся индикаторы группы Питания «Основ.» и «Резерв.» на передней панели блока БП, который свидетельствует о возможности работы оборудования от аккумуляторных батарей блока БП. Светодиодные индикаторы «Неиспр.» и «БП» должны погаснуть автоматически.
 - 10.1.12 Оборудование включено и готово к работе. На передней панели блока БРО светятся индикаторы «Питание», «Деж.», «Сообщ.1», а на передней панели блока БП светятся

индикаторы группы Питание «Основн.», «Резерв.» и «Заряд», последний светится при зарядке встроенных аккумуляторных батарей.

10.2 Работа с оборудованием

10.2.1 Проверьте работоспособность светодиодных и звуковых индикаторов.

Для этого нажмите кнопку "Тест". При этом должны засветиться на 3 сек все индикаторы и прозвучать звуковой сигнал.

10.2.2 Передача тревожных сообщений в ручном режиме управления.

Для передачи сообщения №1 убедитесь, что светится светодиодный индикатор "1" группы управления режимом оповещения, и нажмите кнопку "Пуск". При этом засветятся красным цветом светодиодные индикаторы группы "Пуск" включенных зон оповещения, индикатор "Пуск", группа индикаторов "Выходной уровень" будет отображать уровень выходного сигнала, индикатор "Деж." должен погаснуть, что будет свидетельствовать о том, что оборудование находится в режиме оповещения. Включение режима оповещения сопровождается звуковой сигнализацией - прерывистым тональным сигналом через встроенный сигнализатор. При первом включении в ручном режиме управления, автоматически будут активированы все зоны оповещения. Для того, чтобы передать сообщение в выбранные зоны оповещения, выключите ненужные зоны соответствующими кнопками "Откл.". При этом засветятся индикаторы "Откл." выключенных зон**, а индикаторы "Пуск" этих зон не будут светиться во время трансляции .

** тональный сигнал можно выключить нажатием кнопки "Звук откл."*

** если одна или несколько зон оповещения будут выключены, работает индикатор "Откл."*

Тревожное сообщение во время трансляции должно четко и без искажений прослушиваться через громкоговорители по всем выбранным оператором зонам оповещения.

Для выхода из режима оповещения нажмите кнопку "Сброс". Индикатор "Пуск" должен погаснуть, а оборудование вернется в предыдущий режим. При отсутствии трансляции оборудование автоматически перейдет к режиму покоя.

Для передачи сообщения №2 предварительно выберите его кнопкой "1 – Сообщ. - 2", при этом должен светиться индикатор "2".

Во время трансляции проверьте приоритетное срабатывание аварийного микрофона в соответствии с п.10.2.4.

10.2.3 Передача тревожных сообщений в автоматическом режиме управления.

Подайте тестовый сигнал запуска с ППКП на любой из входов оборудования. При этом оборудование должно автоматически перейти в режим оповещения. Включение зон и передача сообщений будет происходить согласно запрограммированному алгоритму эвакуации. Должны засветиться общие индикаторы "Пожар", "Пуск", а также индикаторы "Пожар" и "Пуск" соответствующей зоны или нескольких зон. Для выхода из режима оповещения выполняйте действия в соответствии с п.10.2.2.

Во время трансляции проверьте приоритетное срабатывание аварийного микрофона в соответствии с п.10.2.4.

Примечание - оборудование поступает потребителю с базовым алгоритмом эвакуации, который предусматривает автоматическую передачу стандартного сообщения Сообщение №1 в соответствующую зону оповещения при поступлении управляющего сигнала с ППКП на вход оборудования с соответствующим номером.

10.2.4 Передача объявлений с аварийного микрофона

Для передачи объявлений с аварийного микрофона, снимите микрофон с держателя и нажмите на клавишу "Тангента", расположенную на корпусе аварийного микрофона. При этом должен засветиться индикатор "Мик.". Его мигание будет свидетельствовать о трансляции сигнала привлечения внимания. После того, как этот индикатор засветится постоянно, произнесите сообщение в микрофон. Сообщение должно четко и без искажений прослушиваться по выбранным зонам оповещения. После передачи объявления отпустите кнопку "Тангента", при этом индикатор "Мик." должен погаснуть, что свидетельствует о том, что оборудование вышло из режима оповещения.

10.2.5 Трансляция музыкальных программ

Подайте на универсальный вход "Вх.1" сигнал с подключенного к нему источника музыкальных программ. Установите регулятор "Громкость", который относится ко входу "Вх.1" в крайнее левое положение, регуляторы "Тембр НЧ" и "Тембр ВЧ" в среднее положение. Нажмите кнопку

"Вх.1", при этом оборудование должно перейти из дежурного режима в режим трансляции фоновой музыки. При этом должен засветиться индикатор "Вх.1", который свидетельствует о включении входа "Вх.1" и должен погаснуть индикатор "Деж." (если оборудование до этого момента находилось в режиме покоя). Выберите необходимые для трансляции зоны оповещения* с помощью кнопок "Откл.", свечение индикаторов группы "Трансл." указывает номера выбранных для трансляции зон оповещения. После этого, постепенно вращая регулятор "Громкость", выберите желаемую громкость трансляции. При необходимости проведите коррекцию тембра НЧ и ВЧ соответствующими регуляторами "Тембр НЧ" и "Тембр ВЧ". Во время трансляции индикатор "Выходной уровень" будет отображать уровень выходного сигнала. Рекомендуемый уровень трансляции не должен превышать уровня 0 дБ, при этом допускается мигание индикатора "Выходной уровень 0". Музыкальная программа должна четко и без искажений прослушиваться по выбранным оператором зонам. Для прекращения трансляции нажмите на кнопку «Вх.1», индикатор «Вх.1» должен погаснуть, что свидетельствует о прекращении трансляции. По истечении 10 с оборудование автоматически перейдет в режим покоя, о чем будет свидетельствовать свечение индикатора "Деж.". Аналогично приведенному алгоритму производится трансляция с источников подключенных ко входу "Вх.2".

10.2.6 Передача объявлений с пульта микрофонного

Выберите необходимые зоны оповещения с помощью кнопок «Зоны 1 ÷ Зоны 12». При выборе необходимой зоны должен загореться светодиодный индикатор над кнопкой выбранной зоны. В случае необходимости одновременной передачи объявления по всем зонам оповещения нажмите кнопку «Все Зоны», при этом должен засветиться светодиодный индикатор «Все зоны» и индикаторы над кнопками всех зон оповещения.

Примечание - для того, чтобы сохранить в памяти пульта микрофонного выбранные зоны оповещения, режим Гонг или Линейный вход, нажмите кнопку «Все зоны» и удерживайте ее на протяжении 2÷5 с. После вспышки индикаторов «Зоны 1 ÷ Зоны 12» изменения будут сохранены.

Перед передачей объявления без сигнала привлечения внимания убедитесь, что индикация на светодиодных индикаторах «Лин. вх.» и «Гонг» отсутствует, нажмите кнопку «Мик.», после чего должен засветиться индикатор «Мик.», произнесите сообщение в микрофон. Объявление должно четко и без искажений прослушиваться по выбранным зонам трансляции. После передачи объявления нажмите на кнопку «Мик.», индикатор «Мик.» должен погаснуть, что свидетельствует о том, что пульт перешел в режим покоя.

Если перед объявлением должен прозвучать сигнал привлечения внимания, выберите соответствующий режим нажатием кнопки «Режим». При этом должен засветиться индикатор «Гонг». Нажмите кнопку «Мик.». Должен засветиться индикатор «Мик.», индикатор «Гонг» будет мигать несколько секунд (время трансляции сигнала привлечения внимания). После того, как индикатор «Гонг» загорится постоянно, произнесите сообщение в микрофон. Объявление должно четко и без искажений прослушиваться по выбранным зонам трансляции. После передачи объявления нажмите на кнопку «Мик.», индикатор «Мик.» должен погаснуть, индикатор «Гонг» будет светиться, что свидетельствует о том, что перед следующим сообщением также будет передан сигнал привлечения внимания. Для отключения сигнала привлечения внимания перед передачей сообщений два раза нажмите кнопку «Режим», индикаторы «Лин. вх.» и «Гонг» не должны светиться.

При использовании пульта микрофонного на передней панели блока БРО должен светиться индикатор «Пульт».

10.2.7 Трансляция фонограмм от источников (компьютер, CD-чейнджер, FM-тюнер), подключенных к универсальному входу пульта микрофонного.

Выберите необходимые для трансляции зоны оповещения кнопками «Зоны 1 ÷ Зоны 12» на передней панели микрофонного пульта нажатием кнопки «Режим». Выберите режим «Лин. вх.». Должен светиться индикатор «Лин. вх.». Подключите к универсальному входу пульта микрофонного «Лин. вх.» источник сигнала и нажмите кнопку «Мик.». Должен засветиться индикатор «Мик.». Коррекцию уровня входного сигнала можно осуществить с помощью регулятора «Уровень», размещенного на задней панели пульта микрофонного. Музыкальная программа должна четко и без искажений прослушиваться по выбранным оператором зонам.

Для прекращения трансляции нажмите на кнопку «Мик.». Индикатор «Мик.» должен погаснуть, что свидетельствует о прекращении трансляции. Оборудование автоматически через 10 с. перейдет в режим покоя, о чем будет свидетельствовать свечение индикатора «Деж.».

10.2.8 Настройка оборудования

В процессе производства в память оборудования вносятся базовые настройки, но для удобства в дальнейшей эксплуатации оборудования и адаптации к потребностям потребителя, предусмотрена возможность изменения алгоритма эвакуации, выбора необходимых тревожных сообщений, выбора сигнала привлечения внимания перед передачей объявлений, а также ряд дополнительных функций.

ВНИМАНИЕ!

К настройке оборудования допускаются специалисты, которые имеют опыт программирования систем пожарной сигнализации и ознакомились с данным ТО

В противном случае предприятие-изготовитель не несет ответственности за правильность работы оборудования.

10.2.9 Режимы работы оборудования

Оборудование имеет следующие режимы работы:

1. Оповещение в ручном режиме управления.
2. Оповещение в автоматическом режиме управления.
3. Работа с микрофонного пульта (СМ-П12).
4. Трансляция сигналов гражданской обороны.
5. Трансляция фоновой музыки.
6. Режим покоя.

Режимы перечислены от наивысшего к низшему.

Оповещение в ручном режиме управления.

Данный режим имеет наивысший приоритет и имеет возможность прерывать все другие режимы. Таким образом, предварительно записанных тревожных сообщений активированных с передней панели оборудования или трансляция объявлений с микрофона не могут быть отменены даже при получении внешних сигналов управления от ППКП.

Если нажать клавишу аварийного микрофона во время трансляции тревожного сообщения - трансляция сообщения будет прекращена и оборудование перейдет в режим передачи объявлений через аварийный микрофон.

При первом включении режима оповещения в ручном режиме управления будут включены все зоны трансляции. Если, до этого момента было автоматическое срабатывание - то включаются только те зоны, в которые осуществлялась автоматическая трансляция. При отключении режима оповещения, оборудование возвращается к предыдущему режиму работы и выбранным в нем зонам оповещения.

Оповещение в автоматическом режиме управления.

Заводские (базовые) настройки предусматривают работу оборудования с адресным ППКП. При поступлении сигнала управления на любой из входов «ППКП», тревожное сообщение транслируется в автоматическом режиме управления неограниченное количество раз только в зону с номером соответствующего входа от ППКП. При получении от ППКП сигнала управления на следующий вход «ППКП», следующая зона оповещения будет подключена после окончания цикла трансляции сообщения, которое транслируется в ранее включенную зону оповещения.

При необходимости, алгоритм эвакуации может быть задан пользователем, для каждого входа «ППКП». В режиме программирования могут быть заданы такие параметры как номер тревожного сообщения, количество циклов его воспроизведения, номера зон оповещения в которых будет происходить трансляция данного тревожного сообщения при срабатывании

соответствующего входа «ППКП». Указания по программированию алгоритма оповещения в автоматическом режиме управления приведены в п.10.3.

Трансляция сигналов гражданской обороны.

Данный режим может быть активирован поступлением внешнего звукового сигнала на вход "Вх.ГО" или при получении сигнала управления на вход «Упр.». Желаемый режим управления входом выбирается пользователем при помощи переключателя «Авт.». Для данного режима могут быть выбраны зоны оповещения, которые будут автоматически включены при активации данного режима. Выбор зон происходит путем программирования оборудования. Указания по программированию параметров работы входа "Вх.ГО" приведены в п. 10.4.

Выбор зон оповещения для всех режимов работы оборудования независим.

Работа с микрофонного пульта (СМ-П12).

Включение СМ-П12 выводит оборудование из режима покоя и прерывает трансляцию фоновой музыки при работе аппаратуры в этом режиме. Индикатор "Пульт" указывает на включение СМ-П12. В данном режиме блокируется работа кнопок выбора зон, а индикаторы "Трансл." указывают зоны, в которые происходит трансляция с СМ-П12.

Также в данном режиме оборудование может использоваться для трансляции сигналов с внешнего источника, подключенного к линейному входу СМ-П12, по выбранным зонам оповещения.

Работа в данном режиме возможна лишь при наличии основного питания в сети переменного тока 220В/50Гц. При работе оборудования от аккумуляторов данный режим не активируется.

Трансляция фоновой музыки.

Данный режим имеет самый низкий уровень приоритета. В данном режиме оборудование может использоваться для трансляции сигналов с источников подключенных к линейным входам "Вх.1" и "Вх.2", по выбранным оператором зонам оповещения.

Работа в данном режиме возможна лишь при наличии основного питания в сети переменного тока 220В/50Гц. На время работы аппаратуры от АКБ трансляция автоматически прекращается, о чем свидетельствует мигание индикатора активного входа "Вх.1" или "Вх.2".

Режим покоя.

При отсутствии трансляции тревожных сообщений, отсутствии трансляции сигналов со входа "Вх.ГО", не активных СМ-П12, выключенных линейных входах, оборудование находится в режиме покоя. Переход в данный режим происходит автоматически в течение 10 сек. после отключения любого из выше перечисленных режимов трансляции.

Свечение индикатора "Деж." свидетельствует о том, что оборудование находится в режиме покоя.

10.3 Программирование алгоритма эвакуации.

При программировании алгоритма эвакуации предоставляется возможность задать алгоритм эвакуации независимо для каждого входа ППКП запускаемого в автоматическом режиме управления.

В режиме программирования можно задать следующие параметры:

- номер тревожного сообщения "1" или "2";
- номера зон оповещения, которые должны быть включены при получении управляющего сигнала;
- количество циклов трансляции выбранного сообщения по выбранным зонам оповещения;
- возможность программирования автоматического запуска следующего алгоритма эвакуации после окончания предыдущего цикла.

Для входа в режим программирования, отключите напряжение 220В/50Гц основного питания, переведите переключатель "Аккум.", который расположен на задней панели БП в положение "Выкл.". Нажмите и удерживайте кнопки "Тест" и "Звук откл.", подключите оборудование к сети питания ~220В/50Гц, включите оборудование переключателем "Аккум.", для чего переведите его в верхнее положение «Вкл.». На передней панели блока БРО должен мигать индикатор "Пожар", что будет свидетельствовать о том, что оборудование перешло в режим программирования.

В режиме программирования органы управления и индикаторы будут иметь следующие функции:

- группа индикаторов "Пожар" - свечение данных индикаторов указывает номер входа, который программируется, соответственно от первого до двенадцатого;
- группа индикаторов "Пуск" - свечение данных индикаторов указывает количество циклов воспроизведения выбранного тревожного сообщения, соответственно от одного до двенадцати раз. Если светятся все индикаторы, сообщение будет повторяться неограниченное количество раз;
- группа индикаторов "Откл." - свечение данных индикаторов указывает номер входа, к алгоритму которого оборудование перейдет автоматически после окончания программы предыдущего входа;
- группа индикаторов "Трансл." - свечение данных индикаторов указывает номера зон оповещения, которые будут автоматически включены при получении управляющего сигнала на тот или иной вход "ППКП";
- кнопка "Откл." - выбор зон(ы) оповещения, которые будут автоматически включены при получении управляющего сигнала на тот или иной вход "ППКП";
- кнопка "1 – Сообщ. - 2" - выбор сообщения;
- кнопка "Пуск" - выбор необходимого входа "ППКП";
- кнопка "Вх.1" - выбор количества циклов воспроизведения тревожного сообщения;
- кнопка "Вх.2" - выбор следующего входа, к алгоритму которого оборудование перейдет автоматически после окончания программы предыдущего входа;
- кнопка "Тест" - возвращение к базовому алгоритму эвакуации (удерживать 2÷5 с);
- кнопка "Звук откл." - выход из режима программирования без сохранения изменений (удерживать 2÷5 с);
- кнопка "Сброс" - выход из режима программирования с сохранением изменений (удерживать 2÷5 с).

Рассмотрим алгоритм программирования на следующих примерах.

Пример 1

Объект.

Оборудование обслуживает административное здание, которое состоит из шести этажей.

Технические средства.

Здание обслуживается ППКП с возможностью выдачи одного управляющего сигнала.

Задача.

Необходимо обеспечить следующий алгоритм эвакуации: при получении управляющего сигнала от ППКП, тревожное сообщение должно в первую очередь транслироваться в зону административных помещений (Зона №1), далее с задержкой в 2 мин транслироваться по всем зонам оповещения (Зоны №1÷7) неограниченное количество раз.

Алгоритм программирования.

Постройте таблицу, в соответствии с нижеприведенным образцом, учитывая поставленную задачу по программированию алгоритма эвакуации при срабатывании системы речевого оповещения. В графе "Вход ППКП" отмечены номера входов оборудования. В графе "Зоны оповещения" укажите номера зон оповещения, которые должны автоматически включаться при поступлении управляющего сигнала запуска на соответствующий вход. В графе "Номер сообщения" укажите номер сообщения которое должно транслироваться в выбранные зоны при поступлении управляющего сигнала на соответствующий вход "Вход ППКП". В графе "Количество циклов" укажите количество циклов трансляции сообщения по выбранным зонам. Если планируется программное, а не аппаратное включение входов ППКП, укажите в графе "Следующий вход ППКП" номер входа, который будет программно включен после окончания цикла алгоритма эвакуации предыдущего входа.

Вход ППКП	Зоны оповещения	Номер сообщения	Количество циклов	Следующий вход ППКП
1	1	Сообщение 1	8	2

2	1÷7	Сообщение 1	Не ограничено	--
3-12	--	--	--	--

Последовательность действий :

1. Войдите в режим программирования. Свечение индикатора "Пожар 1" свидетельствует о том, что вход "ППКП 1" выбран для программирования.
2. Кнопкой "Откл." выберите первую зону оповещения, которая должна быть активирована при поступлении управляющего сигнала от ППКП. При этом должен засветиться индикатор "1" группы "Трансл."
3. Выберите первое сообщение кнопкой "1 – Сообщ. - 2". Над кнопкой должен засветиться индикатор с номером выбранного сообщения.
4. Выберите количество циклов трансляции тревожного сообщения кнопкой "Вх.1". При этом должен засветиться индикатор "Пуск 8", что свидетельствует о том, что выбранное сообщение будет воспроизведено 8 раз в выбранные зоны оповещения, что приблизительно равно 2 мин (16 с x 8 = 128 с) заданной в задаче задержки.

Примечание - время воспроизведения сообщения на одном языке приблизительно равно 16 с.

5. Кнопкой "Вх.2" установите вход ППКП к программе которого должно перейти оборудование после окончания программы входа "ППКП 1". Выберите вход "ППКП 2". При этом должен засветиться индикатор "Откл.2".

Программа входа "ППКП 1" задана.

6. Для программирования входа "ППКП 2" нажмите кнопку "Пуск". При этом должен засветиться индикатор "ППКП 2".
7. Выберите первое сообщение кнопкой "1 – Сообщ. - 2". Над кнопкой должен засветиться индикатор с номером выбранного сообщения.
8. Кнопкой "Откл." выберите зоны оповещения с 1 по 7, которые должны быть включены при запуске программного алгоритма входа "ППКП 2". При этом должны засветиться индикаторы "Трансл. 1..7".
9. Установите неограниченное количество циклов трансляции тревожного сообщения кнопкой "Вх.1". При этом должны засветиться все индикаторы группы "Пуск".

Программа входа "ППКП 2" задана.

10. Для сохранения заданной программы в памяти нажмите и удерживайте кнопку "Сброс" в течение 3 - 5 с. Сигналом сохранения изменений будет вспышка всех индикаторов блока БРО и короткий звуковой сигнал. Оборудование должно перейти в режим покоя.
11. Проверьте правильность выполнения заданной программы. Для этого замкните на разъеме "Вход ППКП" шунтирующий резистор 10кОм, резистором 4,7кОм (См. приложение к техническому описанию). После замыкания оборудование должно перейти к режиму оповещения в соответствии с заданной программой.

Если при программировании были допущены ошибки, повторно войдите в режим программирования и произведите коррекцию. Для восстановления заводских настроек, удерживайте кнопку "Тест" в течение 3 ÷ 5 с. Сигналом восстановления базового алгоритма будет вспышка всех индикаторов блока БРО и короткий звуковой сигнал.

Пример 2

Объект.

Оборудование обслуживает офисный центр, который состоит из одиннадцати этажей.

Технические средства.

Строение обслуживается адресным ППКП с возможностью выдачи 11 управляющих сигналов.

Задача.

Необходимо обеспечить следующий алгоритм эвакуации: при получении управляющего сигнала тревожное сообщение на двух языках в течение трех минут транслируется на этаж (зону оповещения), где сработал датчик пожарной сигнализации, на два этажа выше и два этажа ниже этого этажа. После этого сообщение должно транслироваться неограниченное количество раз по всем зонам оповещения.

Алгоритм программирования.

1. Заполняем таблицу программирования.

Вход ППКП	Зоны оповещения	Номер сообщения	Количество циклов	Следующий вход ППКП
1	1÷3	Сообщение 1	12	12
2	1, 2÷4	Сообщение 1	12	12
3	1, 2, 3÷5	Сообщение 1	12	12
4	2, 3, 4÷6	Сообщение 1	12	12
5	3, 4, 5÷7	Сообщение 1	12	12
6	4, 5, 6÷8	Сообщение 1	12	12
7	5, 6, 7÷9	Сообщение 1	12	12
8	6, 7, 8÷10	Сообщение 1	12	12
9	7, 8, 9÷11	Сообщение 1	12	12
10	8, 9, 10, 11	Сообщение 1	12	12
11	9, 10, 11	Сообщение 1	12	12
12	1÷12	Сообщение 1	Не ограничено	--

- Войдите в режим программирования. Оборудование готово для программирования входа "ППКП 1".
- Выберите необходимые сообщения кнопкой "1 – Сообщ. - 2".
- Выберите необходимые зоны оповещения кнопками "Откл.".
- Выберите количество циклов трансляции тревожных сообщений кнопкой "Вх.1". Должен засветиться индикатор "Пуск 6", что свидетельствует о том, что выбранные сообщения 6 раз будут воспроизведены по выбранным зонам оповещения, что приблизительно равно трем минутам заданной в задаче задержки.
- Кнопкой "Вх.2" выберите, к программе какого входа ППКП должно перейти оборудование после окончания программы входа "ППКП 1". Выберите вход "ППКП 12". При этом должен засветиться индикатор "Откл. 12".

Программа входа "ППКП 1" задана.

- Для программирования входа "ППКП 2" нажмите кнопку "Пуск". Должен засветиться индикатор "Пожар 2".
- Выберите необходимое сообщение.
- Выберите необходимые зоны оповещения кнопками "Откл.".
- Кнопкой "Вх.1" выберите количество циклов трансляции сообщений.
- Кнопкой "Вх.2" выберите, к программе какого входа ППКП должно перейти оборудование после окончания программы входа "ППКП 2". Выберите вход "ППКП 12". При этом должен засветиться индикатор "Откл.12".

Программа для входа "ППКП 2" задана.

- Аналогично приведенному алгоритму задайте программу для входов «ППК 3 ÷ ППК 11».
- Для сохранения заданной программы нажмите и удерживайте кнопку "Сброс" в течение 3 - 5 с. Сигналом сохранения информации будет вспышка всех индикаторов блока БРО и короткий звуковой сигнал. Оборудование перейдет в режим покоя.
- Проверьте правильность выполнения заданной программы. Для этого замкните на разьеме "Вход ППКП" шунтирующий резистор 10кОм, резистором 4,7кОм (См. приложение к техническому описанию).

Пример 3

Объект.

Оборудование обслуживает школу, которая состоит из четырех этажей.

Технические средства.

Строение обслуживается ППКП с возможностью выдачи одного управляющего сигнала.

Задача.

Необходимо обеспечить следующий алгоритм эвакуации: при получении управляющего сигнала тревожное сообщение №1 в течение двух минут транслируется в зону оповещения администрации (первая и вторая зоны оповещения), после чего сообщение №2 должно транслироваться неограниченное количество раз по всем зонам оповещения.

Примечание - при проектировании школ, больниц и других объектов специального назначения стоит учитывать необходимость записи и дальнейшего использования специальных текстов тревожных сообщений. При заказе оборудования для таких объектов стоит указывать необходимость записи специальных текстов тревожных сообщений в память оборудования.

Алгоритм программирования.

1. Заполняем таблицу программирования.

Вход ППКП	Зоны оповещения	Номер сообщения	Количество циклов	Следующий вход ППКП
1	1,2	Сообщение 1	8	2
2	1÷12	Сообщение 2	Не ограничено	--
3 - 12	--	--	--	--

2. Войдите в режим программирования. Оборудование готово к программированию входа "ППКП 1".
3. Выберите необходимые сообщения кнопкой "1 – Сообщ. - 2".
4. Выберите необходимые зоны оповещения кнопками "Откл.".
5. Выберите количество циклов трансляции тревожных сообщений кнопкой "Вх.1". Должен засветиться индикатор "Пуск 7", что будет свидетельствовать о том, что выбранное сообщение будет воспроизведено 7 раз в выбранных зонах оповещения, что приблизительно равно двум минутам заданной в задаче задержки.
6. Кнопкой "Вх.2" выберите, к программе какого входа ППКП, должно перейти оборудование после окончания программы входа "ППКП 1". Изберите вход "ППКП 2". При этом должен засветиться индикатор "Откл. 2".

Программа входа "ППКП 1" задана.

7. Для программирования входа "ППКП 2" нажмите кнопку "Пуск". Должен засветиться индикатор "ППКП 2".
8. Выберите необходимые сообщения кнопкой "1 – Сообщ. - 2".
9. Выберите необходимые зоны оповещения кнопками "Откл.".
10. Установите неограниченное количество циклов трансляции тревожного сообщения кнопкой "Вх.1". При этом должны засветиться все индикаторы группы "Пуск". Поскольку программа входа "ППКП 2" является последней, программный переход к следующему входу задавать не нужно.

Программа для входа "ППКП 2" задана.

11. Для сохранения заданной программы нажмите и удерживайте кнопку "Сброс" в течение 3 - 5 с. Сигналом сохранения изменений будет вспышка всех индикаторов блока БРО и короткий звуковой сигнал. Оборудование перейдет в режим покоя.
12. Проверьте правильность выполнения заданной программы. Для этого замкните на разъеме "Вход ППКП" шунтирующий резистор 10кОм, резистором 4,7кОм (См. приложение к техническому описанию). После замыкания оборудование должно перейти к режиму оповещения в соответствии с заданной программой.

10.4 Программирование входа "Вх.ГО".

В режиме программирования предусмотрена возможность выбора зон оповещения в которые будет происходить трансляция сигналов от подключенного к этому входу источника. По умолчанию, выбраны все зоны оповещения.

Для того, чтобы войти в режим программирования, отключите напряжение 220В/50Гц основного питания, переведите переключатель "Аккумулятор", который расположен на задней панели БП в положение "Выкл.". Нажмите и удерживайте кнопки "Тест" и "Вх.1", подключите оборудование к сети питания ~220В/50Гц, включите оборудование переключателем "Аккумулятор", для чего переведите его в верхнее положение "Вкл.". На передней панели блока БРО должны попеременно светиться индикаторы "1 – Сообщ. – 2" и "ГО", что будет свидетельствовать о том, что оборудование перешло в режим программирования.

Кнопками "Откл." выберите необходимые зоны оповещения. Светящиеся индикаторы группы "Трансл.", будут отображать номера выбранных зон оповещения.

Для сохранения изменений нажмите и удерживайте кнопку "Сброс" в течение 3 с. Сигналом сохранения изменений будет вспышка всех индикаторов блока БРО и короткий звуковой сигнал. Оборудование перейдет в режим спокойствия.

11. Характерные неисправности и методы их устранения

- 11.1 В случае отсутствия выходного сигнала на выходных клеммах оборудования убедитесь в правильности выполнения требований п.п.10.1 и 10.2 данного ТО.
- 11.2 Если после выполнения требований п.11.1 работоспособность оборудования не восстановлена, убедитесь в наличии напряжения питания и целостности предохранителей. При необходимости замените предохранители на исправные.
- 11.3 Если при трансляции сообщения громкость существенно занижена или отсутствует в одной или нескольких зонах оповещения, необходимо проверить отсутствие в трансляционной линии короткого замыкания или обрыва.
- 11.4 При отсутствии трансляции сообщения при срабатывании ППКП необходимо проверить целостность соединительной линии оборудования с ППКП.
- 11.5 Если приведенные выше мероприятия недостаточны для восстановления работоспособности оборудования, необходимо обратиться на предприятие-изготовитель для проведения гарантийного или послегарантийного ремонта оборудования.

12. Техническое обслуживание

- 12.1 Профилактические работы
- 12.2 Аккумуляторные батареи, которые входят в состав оборудования электропитания, требуют периодической замены раз в четыре года.
- 12.3 Замена аккумуляторных батарей
 - 12.3.1 Отключите оборудование от сети питания 220В/50Гц, и переведите переключатель «Аккумулятор» на БП в положение «Выкл.».
 - 12.3.2 Отсоедините провода межблочных соединений.
 - 12.3.3 Извлеките оборудование электропитания из коммутационного шкафа, предварительно открутив четыре крепежных винта на передней панели.
 - 12.3.4 Снимите верхнюю крышку оборудования электропитания, предварительно открутив крепежные винты.
 - 12.3.5 Отсоедините подключенные к аккумуляторным батареям провода, извлеките старые аккумуляторные батареи и установите на их место новые. Новые аккумуляторные батареи должны отвечать следующим параметрам:

Параметр	БП-24/7	БП-24/12
Тип батареи	герметические, гелиевые;	
Выходное напряжение, В	12	
Емкость, Ахч	7	12
Габаритные размеры, мм	150×65×105	150×100×105
Рекомендуемый срок эксплуатации, лет, не более	4	

12.3.6 Подключите новые аккумуляторные батареи согласно схеме, приведенной на рисунке 12.

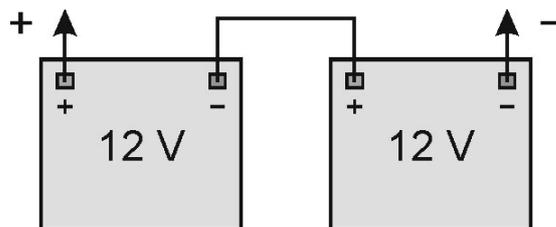


Рисунок 12

12.3.7 Зафиксируйте новые аккумуляторные батареи с помощью скобы.

12.3.8 Установите верхнюю крышку оборудования электропитания на место и закрепите ее крепежными винтами.

12.3.9 Установите оборудование электропитания в коммутационный шкаф и закрепите его крепежными винтами.

12.3.10 Подключите оборудование электропитания к блоку БРО согласно схеме соединения элементов оборудования, приведенной в дополнении к данному ТО.

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

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

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

12.6 Для внешней очистки необходимо отключить оборудование от питания и легко увлажненной чистой водой тканью удалить загрязнения.

13. Правила хранения

13.1 Сохранение работоспособности оборудования зависит от условий его хранения.

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

- отключить оборудования от сети питания и линий трансляции;
- перевести переключатель «Вкл./Выкл.» БП в нижнее положение «Выкл.» (Выключено);
- очистить оборудование от грязи и пыли;
- упаковать в индивидуальную упаковку или плотно завернуть в полиэтиленовую пленку.

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

- температура воздуха от минус 50°C до 40°C;
- относительная влажность до 98%, при температуре 25 °C и ниже без конденсации влаги.

ВНИМАНИЕ

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

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

14. Транспортирование

14.1 Транспортирование оборудования должно соответствовать требованиям ГОСТ 15150 и техническим условиям на оборудование:

- температура от минус 50 °С до 50 °С;
- относительная влажность (95±3) % при температуре 35 °С;
- удары с пиковым ударным ускорением до 98 м/с², продолжительностью ударного импульса 16 мс в направлении, обозначенном на таре манипуляционным знаком в соответствии с ГОСТ 14192 «Верх»;
- вибрация по группе N2 по ГОСТ 12997 в направлении, обозначенном на таре манипуляционным знаком в соответствии с ГОСТ 14192 «Верх».

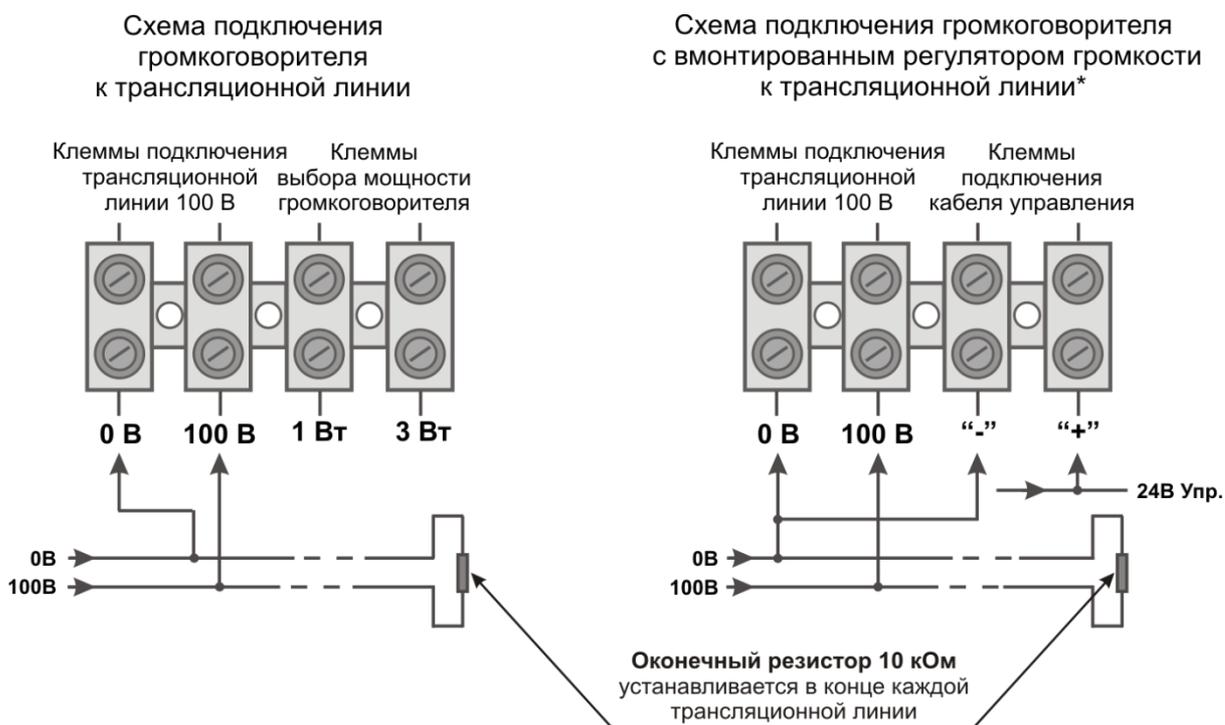
14.2 Оборудование должно транспортироваться в индивидуальной упаковке железнодорожным, авиационным или автомобильным транспортом.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

**транспортирование оборудования в отсеках самолетов,
которые не герметизированы и не отапливаются.**

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

Схема подключения громкоговорителей



*Только при использовании настольных моноблоков

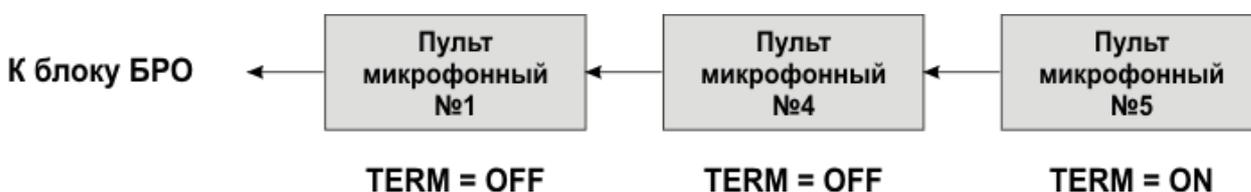
Подключение пультов микрофонных

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».

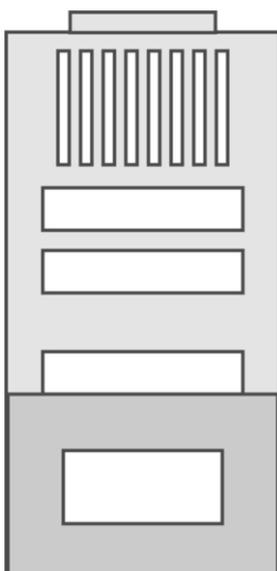


ВНИМАНИЕ

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)
 - Оранжевые точки (Tx Data +)
 - Оранжевый (Tx Data -)
 - Зеленые точки (Rx Data +)
 - Синий
 - Синие точки
 - Зеленый (Rx Data -)
 - Коричневые точки
 - 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.

