


**ИНСТРУКЦИЯ ПО ИНСТАЛЛЯЦИИ
ЗОНАЛЬНОГО КОНТРОЛЛЕРА MZC-144
МОДУЛЯ РАСШИРЕНИЯ ЗОН MZEM-3
МОДУЛЯ ДУПЛЕКСНОЙ СВЯЗИ ТВМ
МОДУЛЯ MZC-RM**

Используйте изделие строго в соответствии с данным руководством.

ПРИМЕЧАНИЕ: Все **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ** и **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ** помечены знаком . Все предупреждения напечатаны выделенным шрифтом.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

MZC-144 – расширяемый зональный контроллер, выполняющий централизованное управление, коммутацию и сигнализацию, необходимые для выполнения селективного пейджинга (в отдельных зонах, фиксированных группах зон, логических группах зон, всех зонах). Кроме того, контроллер обеспечивает в выбранных зонах приглушение фоновой музыки и подачу сигнала привлечения внимания. В базовой конфигурации MZC-144 обеспечивает 3 отдельных зоны пейджинга и может быть расширен до 12 зон установкой до 3-х модулей расширения MZEM-3. Каждый модуль MZEM-3 обеспечивает фиксированную группу из 3 зон, а также вход для подачи в эти зоны фоновой музыки. Модуль MZC-RM обеспечивает фиксированную группу, состоящую из 3 релейных выходов.

Допускается соединение нескольких блоков MZC-144 между собой (при этом один блок является ведущим устройством, а остальные – ведомыми) с тем, чтобы получить до 144 зон пейджинга и управляемых релейных выходов. Для последовательного соединения блоков между собой используется кабель MZC-SAB. Когда система расширяется более чем на 72 зоны (содержит более 5 ведомых блоков), необходимо применение специального блока расширения MZC-BOOSTER между 5-м и 6-м ведомыми блоками.

С дополнительно установленным модулем обратной связи ТВМ (одним на всю систему), контроллер может быть настроен так, чтобы поддерживать одновременно как обычные зоны, так и зоны с обратной связью. Также, контроллер допускает множество вариантов подключения внешних усилителей мощности. Это могут быть различные комбинации центральных трансляционных усилителей (с напряжением 25В/70В/100В на выходе), зональных усилителей и активных громкоговорителей.

Модуль MZC-RM обеспечивает управление тремя реле, составляющими одну фиксированную группу зон. Модуль поддерживает блокированный и неблокированный режимы работы выходов (при блокированном режиме релейные выходы сохраняют свое состояние до получения новой команды на переключение, в неблокированном режиме – переключаются в исходное состояние самостоятельно). Два реле имеют на выходе перекидной контакт («С»), одно реле – нормально разомкнутый или нормально замкнутый контакт («НО» или «NC»). Модуль MZC-RM может быть установлен внутри контроллера MZC-144 в трех разных местах (слотах). Одновременная активация более чем одного релейного выхода возможна только через логические группы, в состав которых входят эти релейные выходы. Каждая логическая группа может содержать до 5 записей, являющихся кодами доступа к отдельным зонам или фиксированным группам, состав логической группы определяет пользователь. Если логическая группа должна активировать выходы модуля MZC-RM, необходимо использовать в ней только коды доступа к отдельным зонам (релейные выходы). При использовании кодов доступа к фиксированным группам или кода активации всех зон состояние выходных реле изменяться не будет.

Контроллер MZC-144 совместим с большинством телефонных систем EKSU, KSU(1A2) и PBX. Он подключается как к свободному СО порту телефонной системы (порт для подключения к телефонной системе аналоговой линии, приходящей от другой телефонной системы), так и к порту пейджинга с линейным выходным сигналом и выходным сопротивлением 600 Ом. Для управления контроллером (ввода кодов доступа) могут применяться телефоны, поддерживающие тональный режим набора (DTMF). В случае, если используется подключение к порту пейджинга, в составе телефонной системы должен присутствовать нормально открытый сухой контакт, замыкаемый телефонной системой при активации порта пейджинга. Кроме этого, порт пейджинга должен поддерживать передачу тональных сигналов DTMF.

Пейджинг доступен с любого телефона нажатием кнопки внешней линии (EKSU, KSU), или набором номера, назначенного для пейджинга. Двенадцать (12) одиночных зон выбираются набором кода от 001 до 012. Все

зоны выбираются набором 000. Одновременный выбор всех зон, входящих в одну из четырех (4) фиксированных групп, осуществляется набором кода от 201 до 204.

Когда произведен выбор одиночной зоны или всех зон, фиксированной или логической группы, во всех громкоговорителях выбранных зон будет слышен короткий тональный сигнал (сигнал привлечения внимания). Этот сигнал будет также слышен и в вызывающем телефоне как подтверждение того, что с выбранными зонами установлена связь.

Контроллер MZC-144 в базовой комплектации содержит одну фиксированную группу зон (3 зоны) и может быть расширен до четырех фиксированных групп установкой в него 3-х модулей расширения MZEM-3, как это показано в Таблице 1 и на Рисунке 1.

Группа	Зоны	Количество MZEM-3
1	1,2,3	0
2	4,5,6	1
3	7,8,9	2
4	10,11,12	3

Группа 1 в каждом блоке MZC-144 всегда является группой с зонами вещания. Группы 2,3,4 каждого MZC-144 могут быть как группами с зонами вещания, так и группами с релейными выходами. Для каждой дополнительной группы, в случае необходимости обеспечить зоны вещания, используется модуль MZEM-3; в случае необходимости обеспечить зоны с релейными выходами - модуль MZC-RM.

2. ИНФОРМАЦИЯ ПО ИНТЕРФЕЙСАМ:

MZC-144 может быть непосредственно соединен со следующими телефонными устройствами и системами:

1. Телефонный аппарат.
2. Свободный СО порт телефонной системы.
3. Пейджинговый порт телефонной системы с выходным сопротивлением 600 Ом и линейным аудио сигналом (см. Рисунок 12).
4. Аналоговая телефонная линия.

На Рисунке 1 показана основная плата контроллера MZC-144 со встроенной группой зон (Зоны 1,2 и 3), а также показаны места для установки дополнительных модулей MZEM-3, MZC-RM и ТВМ.

ВНИМАНИЕ: Неверная установка модулей расширения приводит к неправильной работе и повреждению контроллера.

- Доступ к любой отдельной зоне можно получить набором кода от 001 до 012.
- Доступ ко всем зонам одновременно для выполнения общего вызова осуществляется набором 000. Каждая фиксированная группа из 3-х зон может быть выбрана набором от 201 до 204.
- В Таблице 2 показаны трехзначные коды доступа. Кроме того, в системе возможно использовать логические группы зон, которые доступны через коды от 301 до 325. Логические группы зон программируются пользователем и содержат коды зон. Эта функция объясняется ниже в разделе «Программирование системы»

<i>Чтобы получить доступ к</i>	<i>наберите</i>
Все зоны	000
Зона 1	001
Зона 2	002
Зона 3	003
Зона 4	004
Зона 5	005
Зона 6	006
Зона 7	007
Зона 8	008
Зона 9	009
Зона 10	010
Зона 11	011
Зона 12	012
Группа зон 1 (зоны 1,2,3)	201
Группа зон 2 (зоны 4,5,6)	202
Группа зон 3 (зоны 7,8,9)	203
Группа зон 4 (зоны 10,11,12)	204

3. ОПИСАНИЕ АУДИО КОНФИГУРАЦИИ

Для каждой группы зон задается тип используемого усилителя (центральный или зональный), это показано в Таблице 3.

Таблица 3: Функциональные возможности группы в зависимости от типа используемого усилителя	
<i>Функция</i>	<i>Возможные конфигурации</i>
Фиксированная группа с зонами вещания (аудио)	1. Центральный усилитель: трансляционная линия 25В/70В/100В, в режиме одностороннего пейджинга и/или обратной связи с подключенными к ней трансформаторными громкоговорителями.
	2. Зональный усилитель: Линейный аудио выход 600 Ом (без возможностей двухсторонней связи), с подключенными к нему: зональный трансляционный усилитель; линейный предусилитель PRM-150; активные громкоговорители.

Для любой группы, требующей центрального усиления, определяется количество используемых центральных усилителей (один или два), как показано в Таблице 4.

Таблица 4: Функциональные возможности группы в зависимости от количества центральных усилителей	
<i>Функция</i>	<i>Возможные конфигурации</i>
1 или 2 центральных усилителя	1. Один центральный усилитель и для пейджинга и для фоновой музыки. Пейджинг в любую зону приглушает музыку во всех зонах.
	2. Два центральных усилителя, один для пейджинга и один для фоновой музыки. При одностороннем пейджинге фоновая музыка приглушается только в зоне пейджинга. При двустороннем пейджинге фоновая музыка приглушается во всех зонах.

Возможные направления передачи речевого сигнала для каждой зоны показаны в Таблице 5.

Таблица 5: Функциональные возможности зоны в зависимости от направлений передачи речи	
<i>Функция</i>	<i>Возможные конфигурации</i>
Направление передачи речевого сигнала	1. Односторонний пейджинг
	2. Обратный канал (дополнительная двусторонняя связь с режимом ответа "свободные руки")

ПРИМЕЧАНИЕ: Двусторонняя связь доступна только для тех зон, которые входят в группы с центральным усилением, и требует установки дополнительного модуля обратной связи (ТВМ).

В зависимости от типа источника пейджинговых сообщений используется либо входная линия, требующая питающего напряжения, либо входная линия с звонковой сигнализацией, как показано в Таблице 6.

Таблица 6: конфигурация системы с функцией Talk Battery	
<i>Функция</i>	<i>Выбор – для системы</i>
Линия, требующая питания, или линия с звонковой сигнализацией	1. Телефонный аппарат, свободный СО порт и 600 Ом порт пейджинга с линейным выходным сигналом
	2. Аналоговая телефонная линия

В зависимости от используемой конфигурации усилителей, будет различаться способ приглушения фоновой музыки, как показано в Таблице 7.

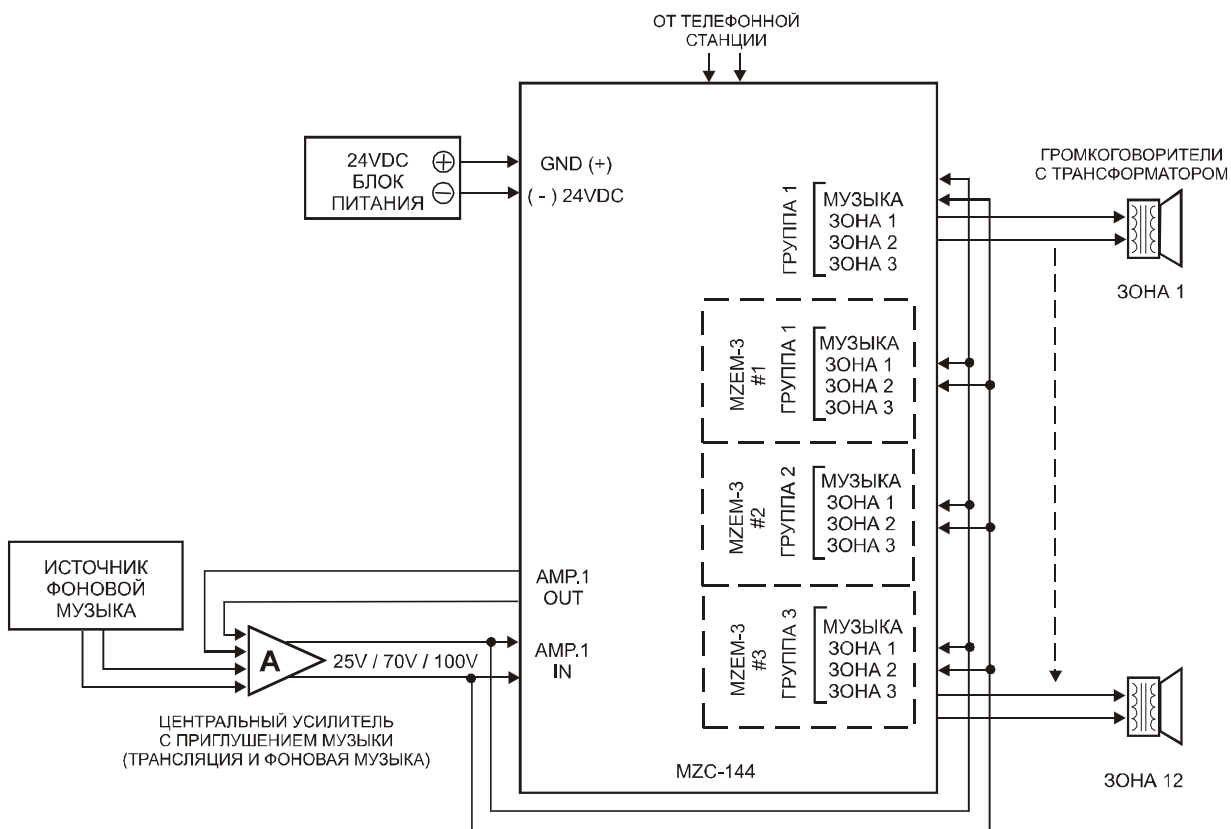
Таблица 7: Конфигурация усилителей, пейджинг и приглушение музыки		
<i>Конфигурация усилителей</i>	<i>Реализуемые функции</i>	<i>Приглушение музыки</i>
(А) Один центральный усилитель	Пейджинг и музыка	Пейджинг в любую зону приглушает музыку во всех зонах
(В) Два центральных усилителя	Один для пейджинга, один для музыки	Музыка приглушается только в зонах пейджинга.
(С) Зональные усилители, Линейные предусилители, Активные громкоговорители	Пейджинг и музыка	Музыка приглушается только в зонах пейджинга.
(D) Смешанная конфигурация из вышеуказанных (А) и (С)	Пейджинг и музыка	1. Зоны с центральным усилением: пейджинг приглушает музыку во всех зонах. 2. Зоны с зональным усилением: Музыка приглушается только в зонах пейджинга.
(Е) Смешанная конфигурация из вышеуказанных (В) и (С)	Пейджинг и музыка	Музыка приглушается только в зонах пейджинга.
<u>ПРИМЕЧАНИЯ:</u>		
<ol style="list-style-type: none"> 1 Функция обратной связи – централизованная, она может быть выбрана для зоны в конфигурации (А) и (В), так же как и для сегментов (А) и (В) в смешанных системах с конфигурациями (D) и (Е). 2 Смешанная конфигурация усилителей (D) и (Е) не может быть применена в одной и той же фиксированной группе зон. 3 При использовании двух центральных усилителей фоновая музыка будет приглушаться во всех зонах только при доступе к какой-либо зоне, поддерживающей обратный речевой канал. 		

4. ТИПОВЫЕ СХЕМЫ

Ниже приведены 7 основных типовых схем применения контроллера MZC-144 совместно с модулями MZEM-3. Настройка контроллера для той или иной типовой схемы осуществляется установкой специальных переключателей. Рис. 2, 3, 4 и 5 – это типовые схемы с использованием центральных усилителей. Рис. 6 – типовая схема с использованием активных громкоговорителей. Рис. 7 и 8 – типовые схемы с использованием зональных усилителей.

Рисунок 2.
Один центральный усилитель с двумя разноприоритетными входами.
(Односторонний пейджинг и/или пейджинг с обратным речевым каналом)

В этой типовой схеме один центральный усилитель обеспечивает и пейджинг, и трансляцию фоновой музыки. Усилитель имеет два отдельных регулируемых входа и обеспечивает отключение одного из них при поступлении сигнала на другой (приглушение фоновой музыки). К зональным выходам системы подключаются трансформаторные громкоговорители. Зоны могут быть сконфигурированы как для одностороннего пейджинга, так и для пейджинга с обратным речевым каналом (необходим дополнительный модуль ТВМ).



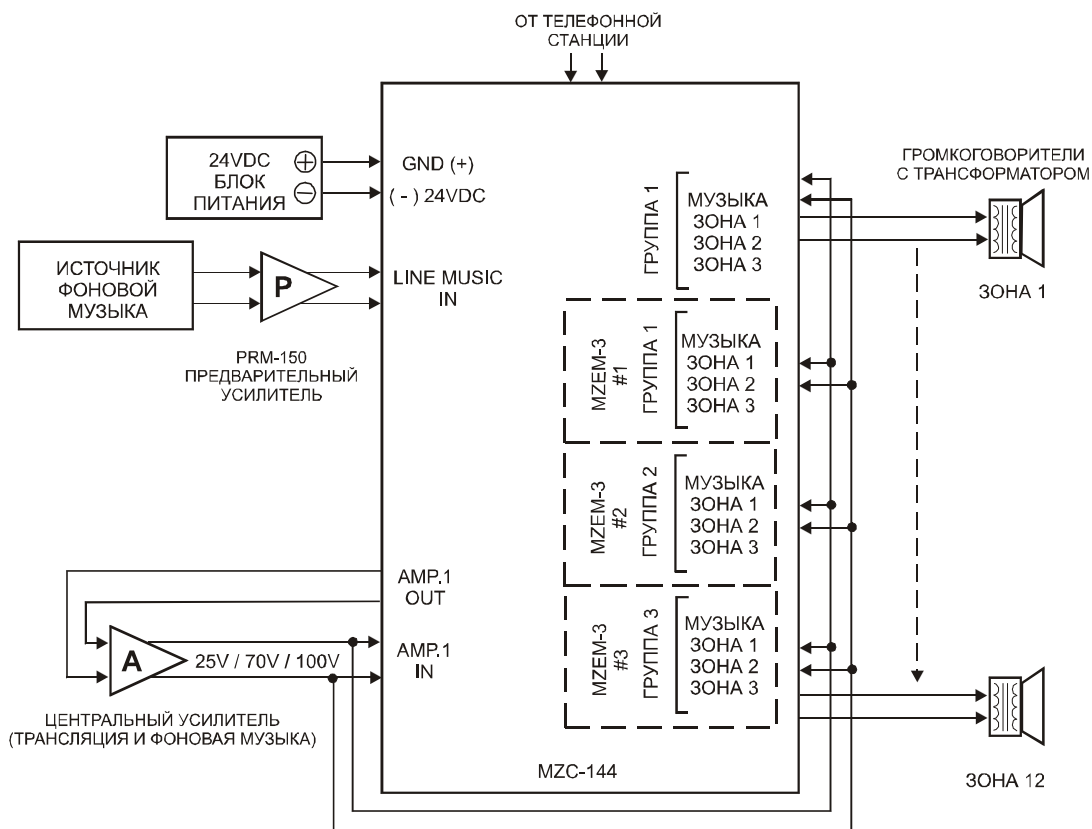
ПРИМЕЧАНИЕ: Если используется отдельный телефонный аппарат, свободный СО порт или 600 Ом пейджинговый порт телефонной системы, подключение должно осуществляться к контактам Ring СО и Tip СО (разъем ТВ3 контакты 1 и 2). Если используется аналоговая телефонная линия, подключение должно осуществляться к контактам Ring и Tip (разъем ТВ3 контакты 3 и 4).

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 Если центральный усилитель не обеспечивает приглушения фоновой музыки, тогда необходимо подключать музыкальный источник так, как это показано на Рисунке 3.
- 2 Если в системе есть зоны пейджинга с обратным речевым каналом, тогда должен использоваться только один источник фоновой музыки и подключаться только так, как это показано на Рис. 2. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** подключать источник фоновой музыки напрямую к входам фоновой музыки в фиксированных группах.

Рисунок 3.
Один центральный усилитель без приглушения фоновой музыки.
(Односторонний пейджинг и/или пейджинг с обратным речевым каналом)

В этой типовой схеме один центральный усилитель обеспечивает и пейджинг, и трансляцию фоновой музыки. Усилитель имеет один вход (с регулировкой уровня сигнала или без нее) и не обеспечивает приглушения фоновой музыки. К зональным выходам системы подключаются трансформаторные громкоговорители. Зоны могут быть сконфигурированы как для одностороннего пейджинга, так и для пейджинга с обратным речевым каналом (необходим дополнительный модуль TBM).



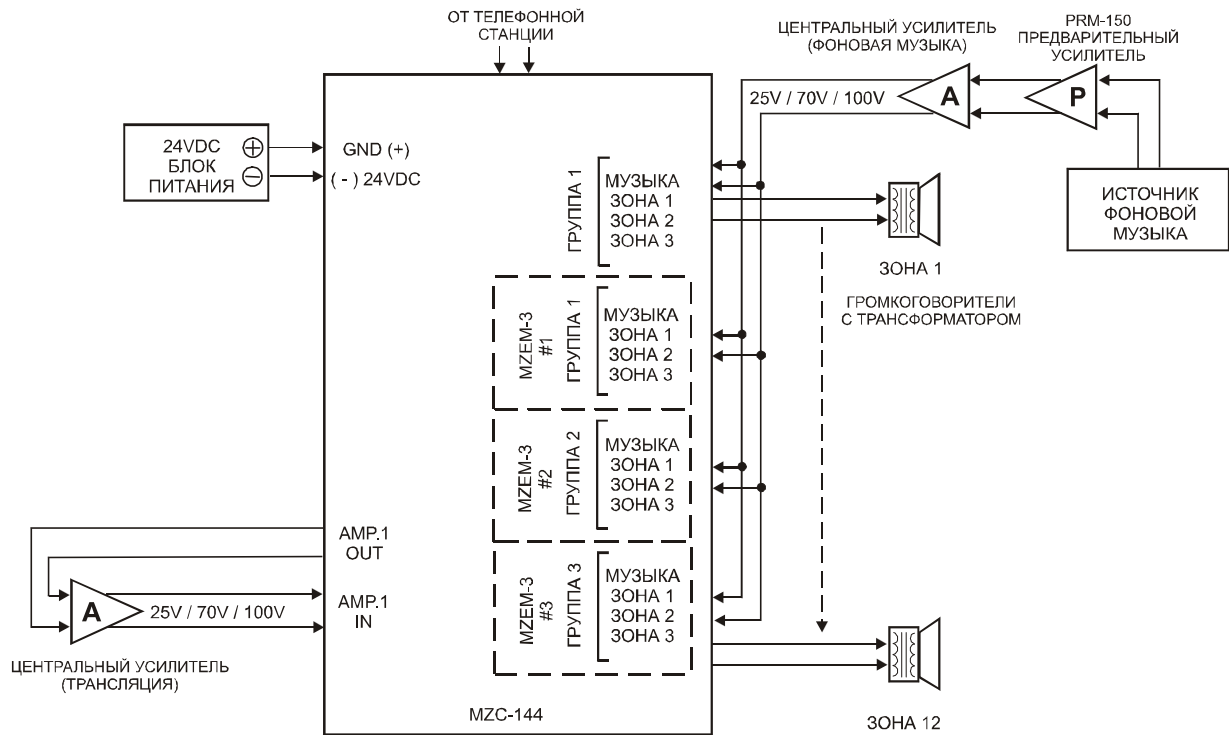
ПРИМЕЧАНИЕ: Если используется отдельный телефонный аппарат, свободный СО порт или 600 Ом пейджинговый порт телефонной системы, подключение должно осуществляться к контактам Ring СО и Tip СО (разъем ТВ3 контакты 1 и 2). Если используется аналоговая телефонная линия, подключение должно осуществляться к контактам Ring и Tip (разъем ТВ3 контакты 3 и 4).

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Если источник фоновой музыки не имеет регулятора выходного сигнала, тогда между ним и общим музыкальным входом контроллера должен быть подключен предварительный усилитель PRM-150 (на схеме показан).
2. В системах с обратным речевым каналом должен использоваться только один источник фоновой музыки и подключаться только так, как это показано на Рис.3. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** подключать источник фоновой музыки напрямую к входам фоновой музыки в фиксированных группах.

**Рисунок 4.
Два центральных усилителя
(Только односторонний пейджинг)**

В этой типовой схеме используются два центральных усилителя - один для пейджинга, другой для фоновой музыки. К зональным выходам системы подключаются трансформаторные громкоговорители. Зоны могут быть сконфигурированы только для одностороннего пейджинга.



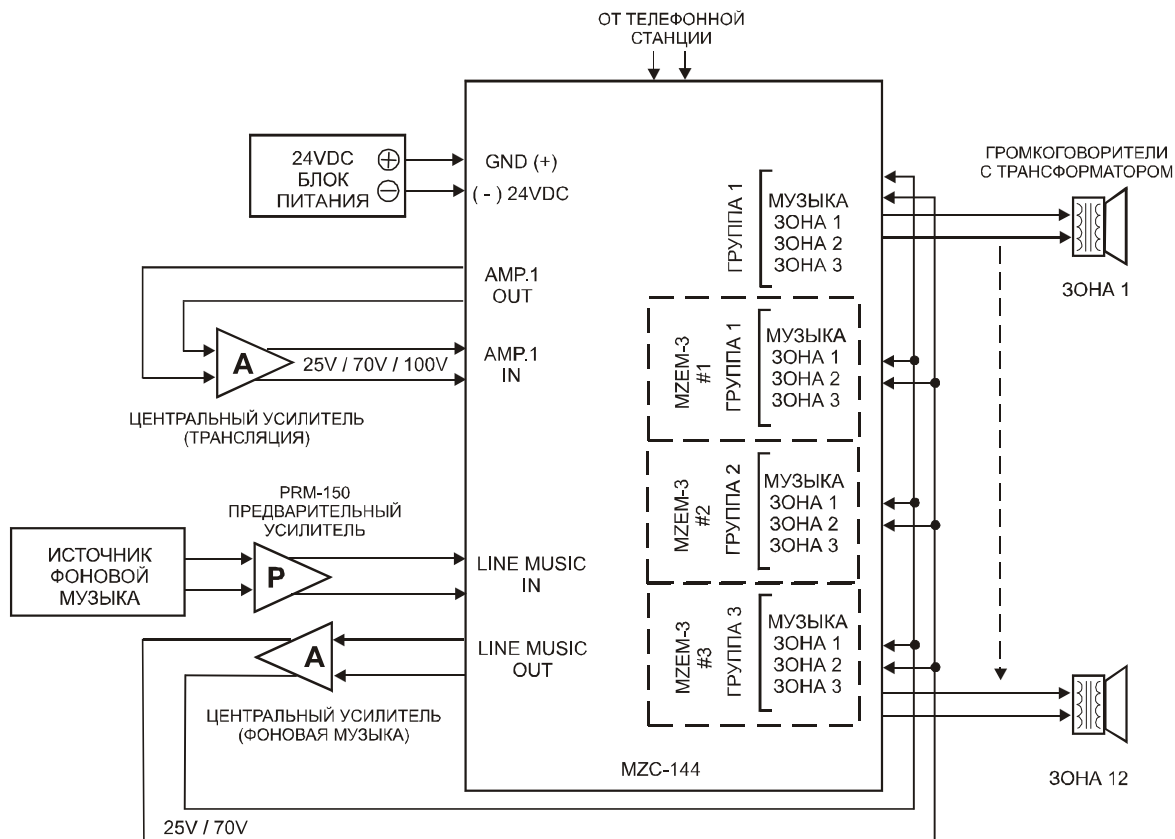
ПРИМЕЧАНИЕ: Если используется отдельный телефонный аппарат, свободный СО порт или 600 Ом пейджинговый порт телефонной системы, подключение должно осуществляться к контактам Ring СО и Tip СО (разъем ТВ3 контакты 1 и 2). Если используется аналоговая телефонная линия, подключение должно осуществляться к контактам Ring и Tip (разъем ТВ3 контакты 3 и 4).

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Если и источник, и усилитель фоновой музыки не имеют регуляторов громкости, тогда между ними должен быть подключен предварительный усилитель PRM-150 (на схеме показан).
2. Для фиксированных групп можно использовать различные источники фоновой музыки (для каждого источника должен предусматриваться отдельный усилитель мощности).

Рисунок 5.
Два центральных усилителя, один для пейджинга, другой для фоновой музыки.
(Односторонний пейджинг и/или пейджинг с обратным речевым каналом)

В этой типовой схеме используются два центральных усилителя - один для пейджинга, другой для фоновой музыки. К зональным выходам системы подключаются трансформаторные громкоговорители. Зоны могут быть сконфигурированы как для одностороннего пейджинга, так и для пейджинга с обратным речевым каналом (необходим дополнительный модуль ТВМ).



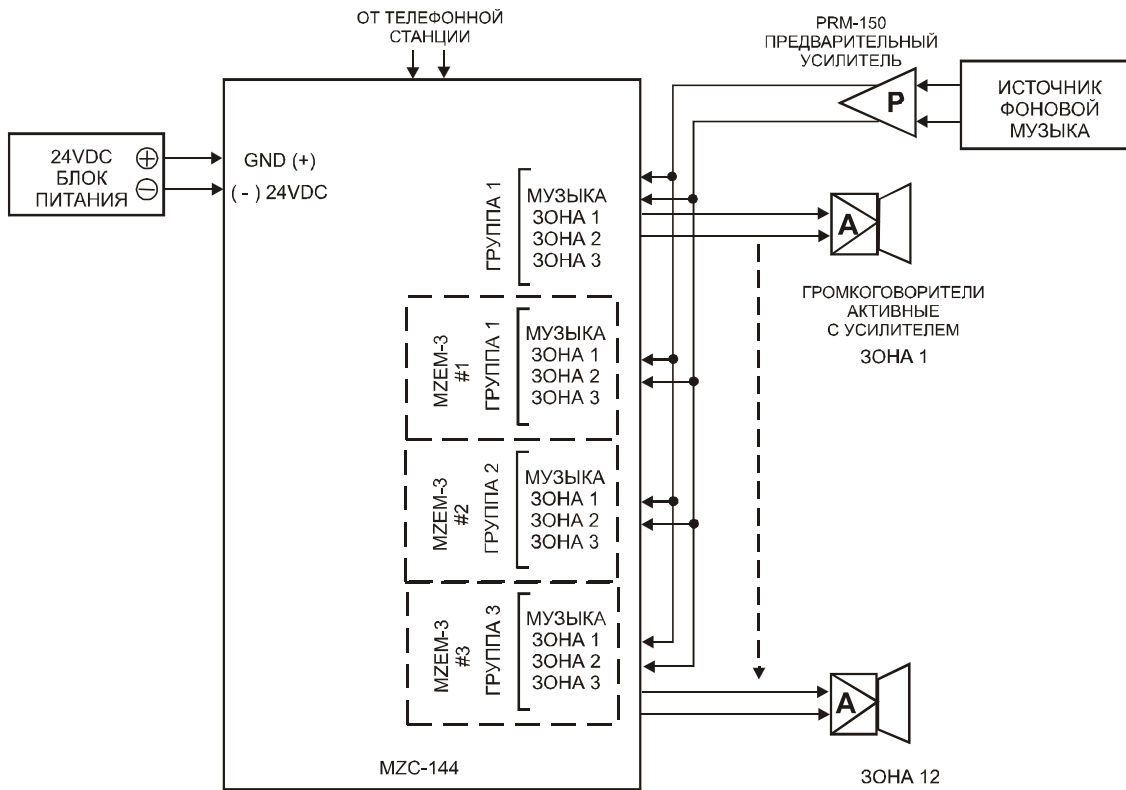
ПРИМЕЧАНИЕ: Если используется отдельный телефонный аппарат, свободный СО порт или 600 Ом пейджинговый порт телефонной системы, подключение должно осуществляться к контактам Ring СО и Tip СО (разъем ТВ3 контакты 1 и 2). Если используется аналоговая телефонная линия, подключение должно осуществляться к контактам Ring и Tip (разъем ТВ3 контакты 3 и 4).

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Если и источник, и усилитель фоновой музыки не имеют регуляторов громкости, тогда между источником и общим музыкальным входом контроллера должен быть подключен предварительный усилитель PRM-150 (на схеме показан).
2. В системах с обратным речевым каналом должен использоваться только один источник фоновой музыки и подключаться только так, как это показано на Рис.5. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** подключать источник фоновой музыки напрямую к входам фоновой музыки в фиксированных группах.

Рисунок 6.
Активные громкоговорители.
(Односторонний пейджинг)

В этой типовой схеме не используются внешние усилители мощности. К зональным выходам подключаются активные громкоговорители. Зоны могут сконфигурированы только для одностороннего пейджинга. Совместно с источником фоновой музыки используется PRM-150 – усилитель линейного сигнала.

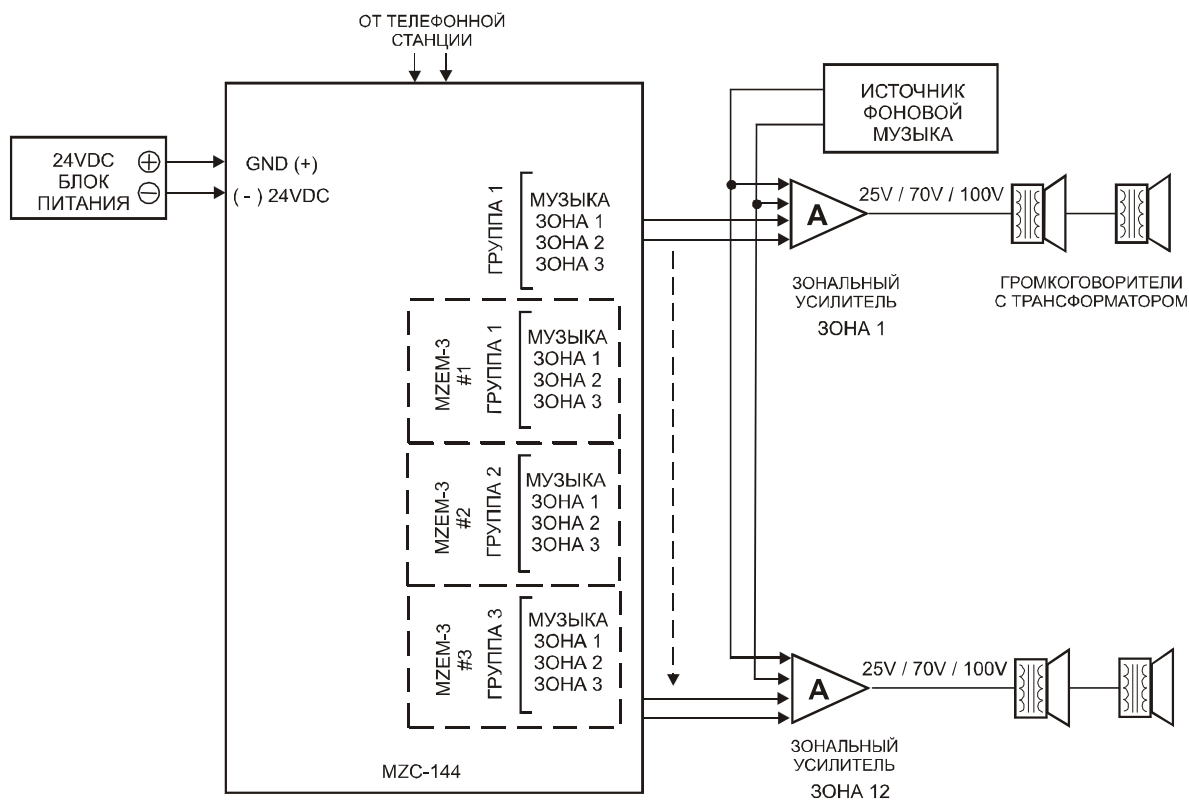


ПРИМЕЧАНИЕ: Если используется отдельный телефонный аппарат, свободный СО порт или 600 Ом пейджинговый порт телефонной системы, подключение должно осуществляться к контактам Ring СО и Tip СО (разъем ТВ3 контакты 1 и 2). Если используется аналоговая телефонная линия, подключение должно осуществляться к контактам Ring и Tip (разъем ТВ3 контакты 3 и 4).

ПРИМЕЧАНИЕ: Может использоваться как один музыкальный источник, так и различные источники для каждой фиксированной группы.

Рисунок 7.
Зональные усилители с функцией приглушения музыки, входами пейджинга и музыки.
(Односторонний пейджинг)

В этой типовой схеме используются зональные усилители мощности. К каждому зональному выходу подключается свой усилитель, обеспечивающий и пейджинг, и фоновую музыку. Каждый усилитель имеет два отдельных регулируемых входа и обеспечивает отключение одного из них при поступлении сигнала на другой (приглушение фоновой музыки). К выходам усилителей подключаются трансформаторные громкоговорители. Зоны могут быть сконфигурированы только для одностороннего пейджинга.

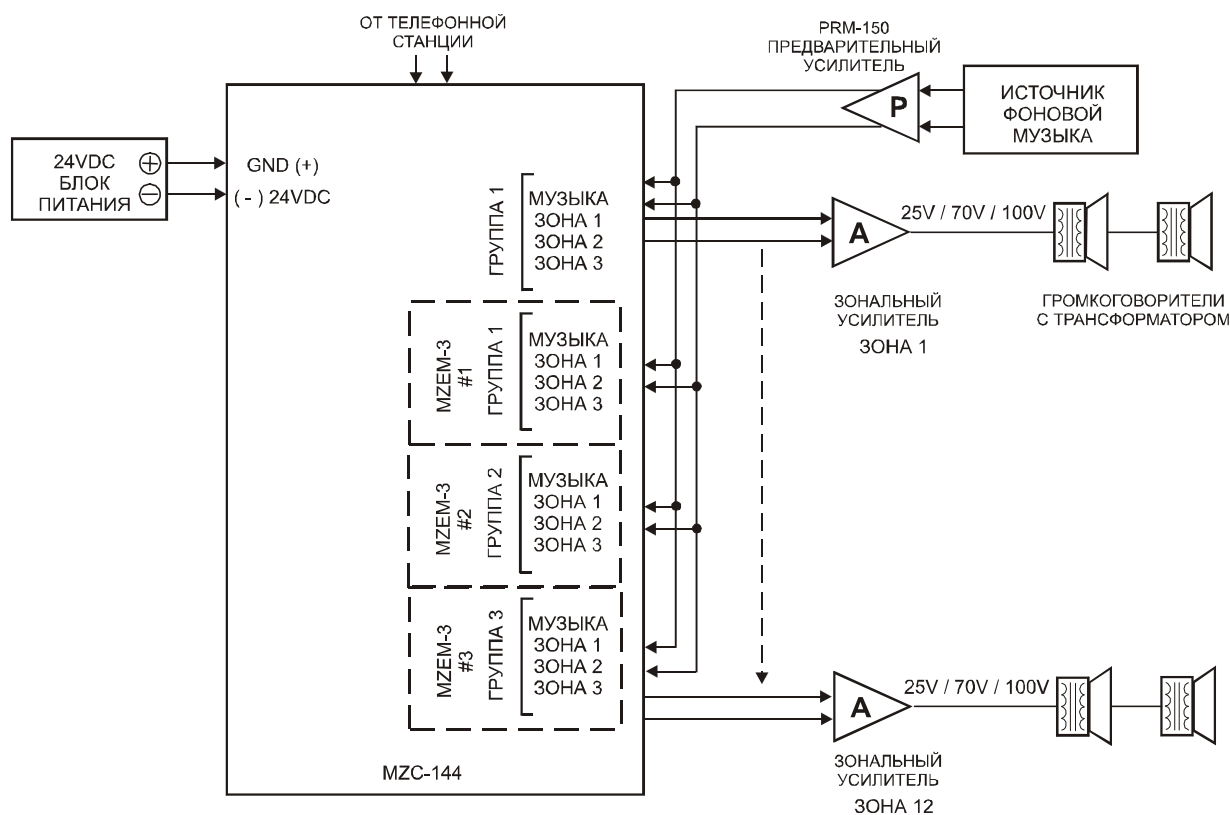


ПРИМЕЧАНИЕ: Если используется отдельный телефонный аппарат, свободный СО порт или 600 Ом пейджинговый порт телефонной системы, подключение должно осуществляться к контактам Ring СО и Tip СО (разъем ТВЗ контакты 1 и 2). Если используется аналоговая телефонная линия, подключение должно осуществляться к контактам Ring и Tip (разъем ТВЗ контакты 3 и 4).

ПРИМЕЧАНИЕ: Может использоваться как один музыкальный источник, так и различные источники для каждой зоны.

Рисунок 8.
Зональные усилители без функции приглушения музыки и только одним входом.
(Односторонний пейджинг)

В этой типовой схеме используются зональные усилители мощности. К каждому зональному выходу подключается свой усилитель, обеспечивающий и пейджинг, и фоновую музыку. Каждый усилитель имеет один вход. К выходам усилителей подключаются трансформаторные громкоговорители. Зоны могут быть сконфигурированы только для одностороннего пейджинга.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если используется отдельный телефонный аппарат, свободный СО порт или 600 Ом пейджинговый порт телефонной системы, подключение должно осуществляться к контактам Ring СО и Tip СО (разъем ТВ3 контакты 1 и 2). Если используется аналоговая телефонная линия, подключение должно осуществляться к контактам Ring и Tip (разъем ТВ3 контакты 3 и 4).

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Может использоваться как один музыкальный источник для всей системы, так и различные источники для каждой фиксированной группы
2. При модернизации и расширении существующих систем часто требуется обеспечить в рамках одной системы совмещение различных конфигураций усилителей для различных групп зон (смешанные системы). Например, существующая система с центральным усилением, разделенная на зоны, может потребовать расширения за счет добавления активных громкоговорителей и зональных усилителей. Ниже приводятся примеры допустимых конфигураций в смешанных системах: Рисунок 2 и Рисунок 6; Рисунок 2 и Рисунок 7; Рисунок 2 и Рисунок 8; Рисунок 3 и Рисунок 6; Рисунок 3 и Рисунок 7; Рисунок 3 и Рисунок 8; Рисунок 4 и Рисунок 6; Рисунок 4 и Рисунок 7; Рисунок 4 и Рисунок 8; Рисунок 5 и Рисунок 6; Рисунок 5 и Рисунок 7; Рисунок 5 и Рисунок 8.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: В смешанных системах различные конфигурации усилителей должны использоваться в различных группах зон. Невозможно совместить различные конфигурации усилителей в одной и той же группе зон.

Максимальная мощность усилителей и громкоговорителей в каждой группе зон и во всей системе показана в Таблице 8.

Таблица 8: Максимальная мощность усилителей и громкоговорителей		
Конфигурация усилителей	Максимальная мощность	
	Вся система	Каждая группа зон
Центральный усилитель(ли)	300Вт при 100В 250Вт при 70В 100Вт при 25В	100Вт при 100В 70Вт при 70В 25Вт при 25В (См. Примечание 1)
Зональные усилители или Активные громкоговорители	150 входов	75 входов (См. Примечание 2)

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Контроллер MZC-144 допускает подключение центрального усилителя мощностью не более: 300Вт при 100В, 250Вт при 70В и 100Вт при 25В. Это ограничение действует для ВСЕЙ СИСТЕМЫ, поэтому суммарная мощность включения трансформаторных громкоговорителей во всей системе не должна превышать эти значения. Кроме того, суммарная мощность включения трансформаторных громкоговорителей в отдельной фиксированной группе не должна превышать: 100Вт при 100В, 70Вт при 70В и 25Вт при 25В.
2. Контроллер MZC-144 допускает подключение к выходу своего встроенного линейного усилителя до 150 зональных усилителей и/или активных громкоговорителей с входным сопротивлением 600 Ом. Это ограничение действует для ВСЕЙ СИСТЕМЫ, поэтому общее количество подключаемых устройств не должно превышать это значение. Кроме того, к отдельной зоне можно подключать не более 25 таких устройств.

5. ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

Контроллер MZC-144 предназначен для настенной установки внутри помещений. Крышка блока – съемная, для этого необходимо открутить шурупы, расположенные на передней стороне блока и крепящие крышку к базе (в ней установлена основная плата). В базе предусмотрено четыре отверстия, позволяющие прикрепить ее к стене. Следующий контроллер MZC-144 (если он будет зависимым блоком) должен устанавливаться на расстоянии приблизительно 6-7 мм справа от уже установленного блока.

6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	постоянное 24В+/-10%			
Потребляемый ток	75 560мА (в зависимости от конфигурации системы)			
Допустимая температура окружающей среды	0...+49°C			
Допустимая относительная влажность	0...85%			
Габаритные размеры				
Вес (без дополнительных модулей)				
Сопrotивление телефонного входа	600 Ом			
Уровень аудио сигнала на телефонном входе	-15дБм (0,1VRMS) до +10дБм(2,4VRMS)			
Различаемые типы сигналов от центральной телефонной станции (контакты «Tip» и «Ring»)	«вызов», «отбой»			
Уровень сигнала «вызов»	переменное напряжение 40 В ... 130 В (номинально 90 В)			
Допустимая несущая частота сигнала «вызов»	20Гц ... 30Гц (номинально 20Гц)			
Уровень сигнала «отбой»				
Несущая частота сигнала «отбой»	200Гц ... 950Гц			
Минимальное время, необходимое для определения сигнала «отбой»	100мс			
Различные состояния линии при подключении к СО порту, порту пейджинга или телефонному аппарату (контакты «Tip СО» и «Ring СО»)	«трубка снята», «трубка опущена»			
Допустимое сопротивление телефонного шлейфа при снятой трубке	максимально 1850 Ом			
Напряжение питания, выдаваемое в линию, при подключении к СО порту, порту пейджинга или телефонному аппарату	24В			
Так активации входа «Ночной звонок» (Night Ring)	не менее 10мА			
Частота тонального сигнала привлечения внимания	1100Гц +/- 10%			
Продолжительность тонального сигнала привлечения внимания	500 мс +/- 10%			
Уровень тонального сигнала привлечения внимания	-4дБм +/- 3дБм			
Длительность пейджинга	без ограничений/5/10/15/20/25/30/35 сек			
Уровень аудио сигнала на общем музыкальном входе	-15дБм (0,1VRMS) до +10дБм(2,4VRMS)			
Входное сопротивление общего музыкального входа	600 Ом			
Максимальный выходной уровень к центральному усилителю	0дБм (0,78VRMS)			
Выходное сопротивление выхода центрального усилителя	4 Ом			
Максимальная мощность центрального усилителя	100Вт при 25В, 250Вт при 70В, 300Вт при 100В			
Максимальный уровень выхода в зоне (в режиме зонального усиления)	0дБм (0,78VRMS), 600 Ом			
Максимальная суммарная мощность включения громкоговорителей для фиксированной группы (в режиме центрального усиления)	25Вт при 25В, 70Вт при 70В, 100Вт при 100В			
Коммутационная способность релейных выходов (модуль MZC-RM)	до 4А напряжением до 24В			
	*Количество модулей MZEM-3 в системе			
	0	1	2	3
Ток потребления (миним.)	75мА	95мА	115мА	135мА
Ток потребления (номинал – 1 зона пейджинга)	155мА	170мА	210мА	230мА
Ток потребления (максимум – все зоны)	220мА	325мА	430мА	535мА

* Дополнительная двусторонняя связь добавляет 25мА.

7. КОДЫ ДОСТУПА ЗОН ДЛЯ ОСНОВНОГО БЛОКА:

Таблица 10.	
Зоны	Коды доступа
Все зоны	000
Зона 1	001
Зона 2	002
Зона 3	003
Зона 4	004
Зона 5	005
Зона 6	006
Зона 7	007
Зона 8	008
Зона 9	009
Зона 10	010
Зона 11	011
Зона 12	012
Группа зон 1 (зоны 1,2,3)	201
Группа зон 2 (зоны 4,5,6)	202
Группа зон 3 (зоны 7,8,9)	203
Группа зон 4 (зоны 10,11,12)	204

8. КОДЫ ДОСТУПА ЗОН ДЛЯ ЗАВИСИМЫХ БЛОКОВ:

Таблица 11.	
Зоны	Коды доступа
БЛОК 1	
Зоны 13-24	013-024
Группа зон 5 (зоны 13,14,15)	205
Группа зон 6 (зоны 16,17,18)	206
Группа зон 7 (зоны 19,20,21)	207
Группа зон 8 (зоны 22,23,24)	208
БЛОК 2	
Зоны 25-36	025-036
Группа зон 9 (зоны 25,26,27)	209
Группа зон 10 (зоны 28,29,30)	210
Группа зон 11 (зоны 31,32,33)	211
Группа зон 12 (зоны 34,35,36)	212
БЛОК 11	
Зоны 133-144	133-144
Группа зон 45 (зоны 133,134,135)	245
Группа зон 46 (зоны 136,137,138)	246
Группа зон 47 (зоны 139,140,141)	247
Группа зон 48 (зоны 142,143,144)	248

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Для одновременного выбора всех зон всегда действует код доступа «000».
2. Программирование логических групп описано далее в разделе «Инструкция по программированию».
3. Перед вводом кода доступа к зонам, фиксированным или логическим группам необходимо получить доступ к самому контроллеру MZC-144, для этого:
 - снимите трубку телефона (если используется одиночный телефон);
 - нажмите запрограммированную кнопку доступа или введите код доступа (в случае, если используется подключение к СО-порту или пейджинговому порту телефонной системы);
 - наберите телефонный номер в соответствии с правилами, действующими в телефонной сети (в случае, если используется подключение к аналоговой телефонной линии).

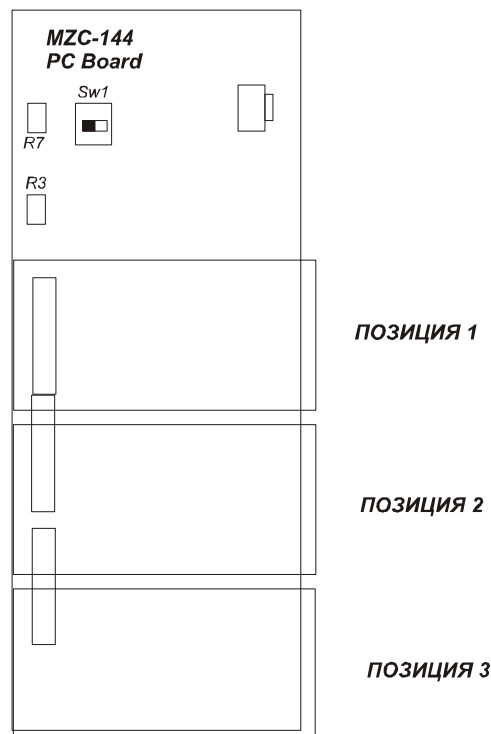
9. МОДУЛЬ РЕЛЕ MZC-RM

Модуль MZC-RM – встраиваемая плата с релейными выходами, управление состоянием которых осуществляется через функции контроллера MZC-144. MZC-RM образует фиксированную группу зон, состоящую из трех релейных выходов: два выхода – перекидные контакты (контакты формы «С»), один выход – контакт с выбираемым начальным состоянием (нормально открытый или нормально замкнутый). Коммутирующая способность каждого выходного контакта – до 500мА при постоянном напряжении 24В (пассивная нагрузка). **Это устройство не предназначено для коммутации высоких мощностей. Кроме того, устройство не предназначено для использования в системах безопасности.** MZC-RM может функционировать в двух режимах – заблокированном и неблокированном.

Модуль MZC-RM может быть установлен внутри контроллера MZC-144 в трех различных позициях (слотах) - см. Рис.10. Изменение состояний релейного выхода осуществляется вводом кода к соответствующей зоне. Следует заметить, что MZC-RM не может быть 1-й фиксированной группой в составе каждого блока MZC-144, т.к. это адресное пространство всегда занято фиксированной группой аудио-зон, интегрированных в основную плату контроллера. Соответственно, коды доступа к зонам, входящим в состав таких фиксированных групп, не будут действовать для любого модуля MZC-RM.

Контроллер MZC-144 производит одиночную активацию реле. Для этого используется код доступа к зоне, которая назначена для данного реле. Одновременная активация нескольких реле возможна через коды доступа к логическим группам, в состав которых входят эти релейные выходы. Каждая логическая группа может содержать до 5 записей, являющихся кодами доступа к отдельным зонам или фиксированным группам, состав логической группы определяет пользователь. Если логическая группа должна активировать выходы модуля MZC-RM, необходимо использовать в ней только коды доступа к отдельным зонам (релейные выходы). При использовании кодов доступа к фиксированным группам или кода активации всех зон состояние выходных реле изменяться не будет.

Рисунок 10.



10. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

1. Снимите крышку с блока MZC-144.
2. Отключите питание.
3. Выберите позицию, в которую необходимо установить MZC-RM (например: если Вы хотите, чтобы MZC-RM был зонами 7,8,9 на MZC-144, установите MZC-RM в позицию 2 на плате MZC-144).
4. Вставьте MZC-RM в выбранную позицию (См. Рисунок 10).



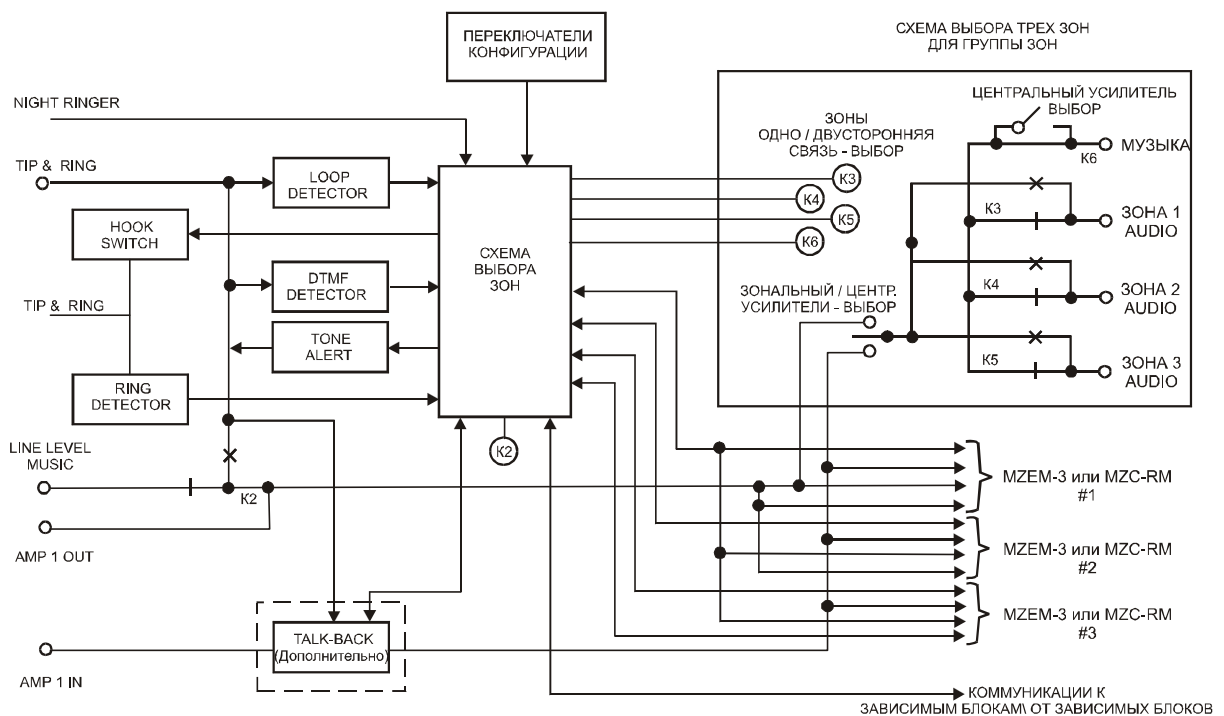
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Неверная установка модуля может привести к неправильной работе контроллера или вывести его из строя.

5. Установите два переключателя для настройки режима работы модуля согласно Рисунку 16.
6. Подключите проводку к требуемым выходным контактам (См. Рис. 16).
7. Подключите питание.
8. Установите крышку на блок MZC-144.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Модуль MZC-RM не предназначен для коммутации цепей с мощными нагрузками.

Рисунок 11.
Упрощенная однолинейная блок-схема.



11. ИНСТРУКЦИИ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ ПРОВОДКИ

1. Убедитесь, что блок питания 24В отсоединен от сети 220В.
2. Подключите к контактам tip и ring провода от:
 - A. Отдельного телефонного аппарата, или
 - B. Свободного СО порта телефонной системы, или
 - C. Пейджингового аудио порта 600 Ом телефонной системы (См. Рис. 13), или
 - D. Аналоговой телефонной линии (См. Рис. 14).
3. Подключите ночной звонок, если требуется (См. Рис. 15).
4. Подключите источник фоновой музыки к контактам 3 и 4 разъема TB2.
5. Подключите провода от блока питания постоянного напряжения 24В к цепям (-)24V и GND(+) (контакты 6 и 5, соответственно, на разъеме TB3).
6. Подключите зональный усилитель, активные громкоговорители или трансформаторные громкоговорители к требуемым аудио-выходам, расположенным на разъемах TB1 платы контроллера MZC-144 и модулей MZEM-3.

7. Если используется один центральный усилитель и для пейджинга и для фоновой музыки:
 - А. Подключите вход центрального усилителя к выходу AMP1 OUT контроллера (контакты 5 и 6 разъема TB2). Подключите выход центрального усилителя к входу AMP1 IN контроллера (контакты 7 и 8 разъема TB2).
 - В. Подключите выход центрального усилителя к требуемым входам MUSIC - музыкальным входам для фиксированных групп (контакты 1 и 2 разъемов TB1 на основной плате контроллера MZC-144 и модулей MZEM-3)
8. Если используются отдельные центральные усилители для пейджинга и для фоновой музыки:
 - А. Подключите усилитель для пейджинга, как описано в п. 7А.
 - В. Подключите усилитель для фоновой музыки, как описано в п. 7В.
9. Подключите релейные выходы MZC-RM (См. Рис. 16).
10. Подключите блок питания 24В к сети 220В. Когда MZC-144 используется в конфигурации «основной-зависимый», убедитесь, что все зависимые блоки запитываются до или одновременно с основным блоком.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При использовании только одного центрального усилителя, фоновая музыка будет приглушаться во всех зонах во время пейджинга. При использовании отдельных усилителей, фоновая музыка приглушается только в зоне пейджинга.

12. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ ЗАВИСИМЫХ БЛОКОВ.

1. Убедитесь, что блок питания (постоянным напряжением 24В) отсоединен от сети 220В.
2. Снимите крышки со всех блоков, соедините каждый последующий блок с предыдущим кабелем MZC-CAB через разъемы J11 и J11 или J12 и J12. Таким образом будет реализовано последовательное соединение всех блоков. Если в системе более 5-ти зависимых блоков, между 5-м и 6-м зависимыми блоками требуется установить специальный расширитель MZC-BOOSTER. (См. инструкцию на MZC-BOOSTER).
3. Подключите провода от блока питания 24В к контактам (-)24V и GND(+) на разъеме TB3 каждого MZC-144 (контакты 6 и 5, соответственно).

ПРИМЕЧАНИЕ: Проводка электропитания 24В должна выполняться по схеме «звезда» в случае если используется один блок питания для всей системы. В этом случае не подключайте блоки MZC-144 в последовательную цепь во избежание неправильной работы всей системы. В случае, если используется несколько блоков питания, например, отдельный блок питания для каждого MZC-144, соедините плюсовые провода всех блоков питания между собой.

4. Подключите зональный усилитель, активные громкоговорители или трансформаторные громкоговорители к требуемым аудио-выходам, расположенным на разъемах TB1 основных плат контроллеров MZC-144 и модулей MZEM-3.
5. Если используется один центральный усилитель и для пейджинга и для фоновой музыки:
 - А. Подключите вход центрального усилителя к выходу AMP1 OUT основного блока (контакты 5 и 6 разъема TB2). Подключите выход центрального усилителя к входу AMP1 IN основного блока (контакты 7 и 8 разъема TB2).
 - В. Подключите выход центрального усилителя к требуемым входам MUSIC - музыкальным входам для фиксированных групп (контакты 1 и 2 разъемов TB1 на основных платах и модулях MZEM-3) на основном и зависимом блоках MZC-144.
6. Если используются отдельные центральные усилители для пейджинга и для фоновой музыки, подключите выход усилителя фоновой музыки в соответствии с п.5.
7. Подключите блок питания 24В к сети 220В. Когда MZC-144 используется в конфигурации «основной-зависимый», убедитесь, что все зависимые блоки питаются до или одновременно с основным блоком.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При использовании только одного центрального усилителя, фоновая музыка будет приглушаться во всех зонах во время пейджинга. При использовании отдельных усилителей, фоновая музыка приглушается только в зоне пейджинга.

13. ПРЕКРАЩЕНИЕ ПЕЙДЖИНГА

Контроллер MZC-144 может прекращать пейджинг, отключаясь от линии связи («трубка опущена»), в четырех случаях:

- наступило превышение лимита пейджинга
- потеря токовой петли
- обнаружен сигнал «отбой»

- тишина.

Если установлен лимит пейджинга, MZC-144 «положит трубку» при превышении этого лимита.

Потеря токовой петли будет приводить к отключению MZC-144 только, если используется режим, при котором MZC-144 обеспечивает питание линию связи с источником пейджинга (например, когда подключен телефонный аппарат или свободный СО порт телефонной системы). Потеря токовой петли происходит, если источник пейджинга перешел в состояние «трубка опущена», т.е. разорвал линию связи с контроллером.

Если MZC-144 работает в режиме обнаружения звонков (используется аналоговая телефонная линия), то переход в состояние «трубка опущена» будет происходить при обнаружении на внешней линии сигнала «отбой» или состояние «тишина» (последнее справедливо, если MZC-144 не работает в режиме «обратная связь»).

Потенциометр для настройки детектора частоты сигнала «отбой» (R1) показан на Рисунке 12. В собранном на заводе блоке частота установлена на минимум – 200 Гц, и может быть увеличена до 950 Гц. Процедура регулировки следующая:

1. Иницируйте пейджинг.
2. Повесьте трубку телефона.
3. Дождитесь, когда поступит сигнал «отбой» и затем вращением потенциометра R1 добейтесь отключения MZC-144 от линии.
4. Иницируйте пейджинг.
5. Повесьте трубку телефона.
6. MZC-144 должен отключиться от линии самостоятельно при поступлении сигнала «отбой». Если MZC-144 не отключается, повторите процедуру регулировки.

Максимальная продолжительность пейджинга

Заводская установка MZC-144 – неограниченная длительность пейджинга. Если необходимо установить ограничение максимально допустимой продолжительности пейджинга, используйте переключатель SW5, согласно следующей таблице.

Таблица 13: Позиция 4 не используется. Оставить ON. SW5 (ON=1 OFF=0)	
Позиция	Продолжительность пейджинга
123	
111*	Неограниченная
011	5 сек
101	10 сек
001	15 сек
110	20 сек
010	25 сек
100	30 сек
000	35 сек

*Заводская установка

14. ИНСТРУКЦИЯ ПО НАСТРОЙКАМ (СМ. РИСУНОК 12 и СХЕМУ НА ВНУТРЕННЕЙ СТОРОНЕ КРЫШКИ MZC-144):

1. Установите переключатель SW1:
А. В позицию «Talk Battery» (питание во внешнюю линию) при подключении свободного СО порта или аудио порта 600 Ом телефонной системы, а также при подключении телефонного аппарата.
В. В позицию «Ring Detect» (режим детектирования звонков) при подключении аналоговой телефонной линии.
2. Установите переключатель SW2 (режим двухсторонней связи):
А. Enabled (используется)
В. Defeated (не используется)
3. Установите для каждой фиксированной группы режим ее работы: зональное или центральное усиление. См. переключатель SW3.
А. Central Amplifier (центральный усилитель)
В. Zone Amplifier (зональный усилитель)
4. Установите переключателем SW4 адрес каждого блока MZC-144, используемого в системе. Адреса выбираются согласно Таблице 14:

Таблица 14: SW4 (1 = ON, 0 = OFF) Адрес блока MZC-144		
Позиция 1234	Место блока в системе	Адреса зон в блоке
*1111	Основной блок	001-012

0111	Зависимый блок 1	013-024
1011	Зависимый блок 2	025-036
0011	Зависимый блок 3	037-048
1101	Зависимый блок 4	049-060
0101	Зависимый блок 5	061-072
1001	Зависимый блок 6	073-084
0001	Зависимый блок 7	085-096
1110	Зависимый блок 8	097-108
0110	Зависимый блок 9	109-120
1010	Зависимый блок 10	121-132
0010	Зависимый блок 11	133-144
1100	Не используется	-
0100	Не используется	-
1000	Не используется	-
0000	Не используется	-

5. Установите максимальную продолжительность пейджинга согласно Таблице 13.
6. Установите для каждой зоны режим одно- или двусторонней связи («One Way/Talk Back»). Используйте для этого переключатель SW6 согласно Таблице 16.

Таблица 16: SW6 (ON=1 OFF=0)	
Позиция	Режим
* 1ON	Зона 1, односторонний пейджинг
1OFF	Зона 1, двусторонний пейджинг
*2ON	Зона 2, односторонний пейджинг
2OFF	Зона 2, двусторонний пейджинг
*3ON	Зона 3, односторонний пейджинг
3OFF	Зона 3, двусторонний пейджинг
4ON	Два центральных усилителя
*4OFF	Один центральный усилитель

*Заводская установка

ПРИМЕЧАНИЕ: Если дополнительный модуль TBM не установлен, позиции 1,2,3 игнорируются.

Установите для каждой фиксированной группы количество используемых центральных усилителей (1 или 2). Для этого используется переключатель SW6.4 (см. Таблицу 16). Если используется один центральный усилитель, переключатель должен быть в позиции «One Central Amplifier». Если используется два или более центральных усилителей, переключатель должен быть в позиции «Two Central Amplifiers». Если группа используют зональные усилители (см. переключатель SW3), переключатель SW6.1 должен быть в позиции «Two Central Amplifiers».

Рисунок 12
Инсталляция, программирование и регулировки

MAIN BOARD SETTINGS

SW6

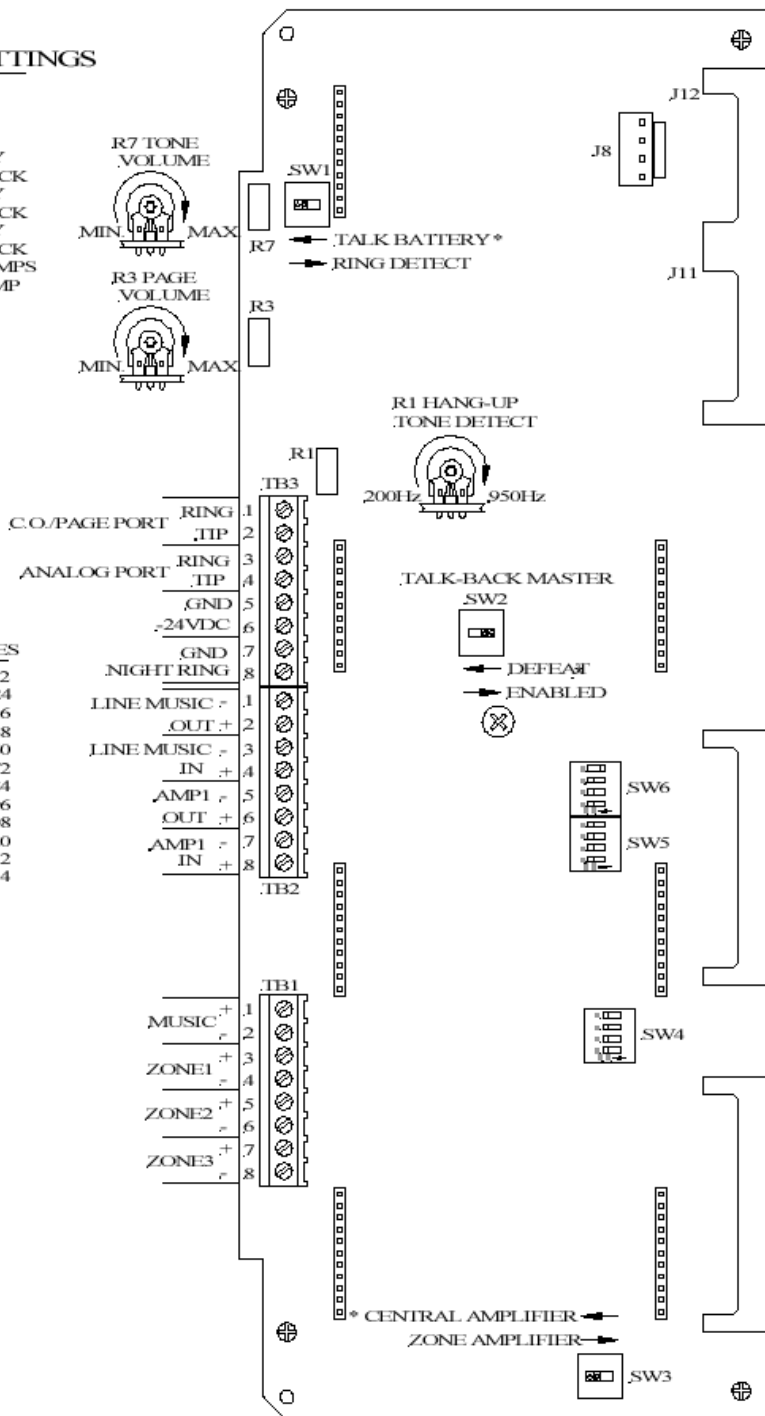
POS.	EFFECT
*1 ON	ZONE 1, ONE WAY
.1 OFF	ZONE 1, TALK-BACK
*2 ON	ZONE 2, ONE WAY
.2 OFF	ZONE 2, TALK-BACK
*3 ON	ZONE 3, ONE WAY
.3 OFF	ZONE 3, TALK-BACK
.4 ON	TWO CENTRAL AMPS
*4 OFF	ONE CENTRAL AMP

SW5 (1=ON, 0=OFF)

POS.	PAGE LENGTH
*111	UNLIMITED
.011	5 SEC.
.101	10 SEC.
.001	15 SEC.
.110	20 SEC.
.010	25 SEC.
.100	30 SEC.
.000	35 SEC.

SW4 (1=ON, 0=OFF)

POS.	EFFECT	ZONES
*.1111	MASTER	001-012
.0111	SLAVE1	013-024
.1011	SLAVE2	025-036
.0011	SLAVE3	037-048
.1101	SLAVE4	049-060
.0101	SLAVE5	061-072
.1001	SLAVE6	073-084
.0001	SLAVE7	085-096
.1110	SLAVE8	097-108
.0110	SLAVE9	109-120
.1010	SLAVE10	121-132
.0010	SLAVE11	133-144
.1100	NOT USED	N/A
.0100	NOT USED	N/A
.1000	NOT USED	N/A
.0000	NOT USED	N/A



* = SHIPPED CONFIGURATION

Инсталляция, программирование и регуляторы.

15. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ АУДИО ПОРТА ТЕЛЕФОННОЙ СИСТЕМЫ:

MZC-144 может быть подключен пейджинговому аудио порту телефонной системы только если этот порт обеспечивает:

- А. Выход сопротивлением 600 Ом, с линейным аудио сигналом и способностью пропускать через себя постоянный ток (образовывать токовую петлю).
- В. Передавать DTMF-сигналы, набираемые на телефонном аппарате.
- С. Нормально открытый сухой контакт, замыкающийся при пейджинге и возвращающийся в исходное состояние при завершении пейджинга.

Если все эти условия выполняются, подключите провода от аудио порта к контактам Ring CO и Tip CO (контакты 1 и 2 на разъеме TB1) основного контроллера MZC-144, как показано на Рисунке 13.

Рисунок 13.
Подключение аудио порта 600 Ом

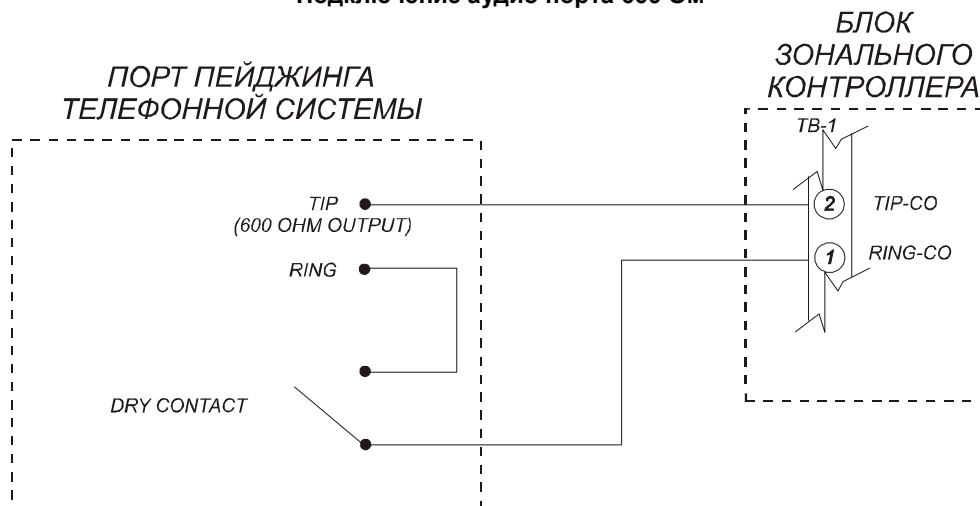
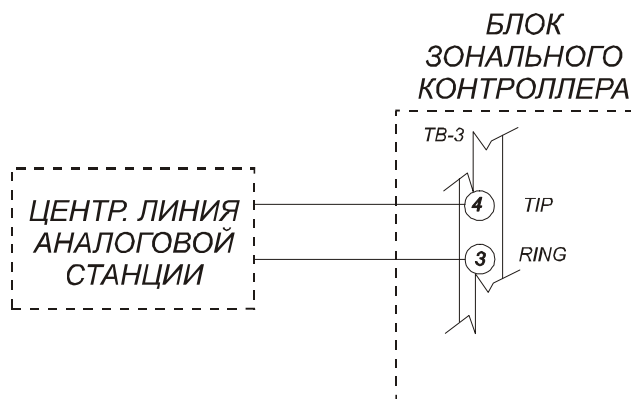


Рисунок 14.
Подключение к Центральной линии



16. ПОДКЛЮЧЕНИЕ НОЧНОГО ЗВОНКА:

Ночной звонок работает по замыканию внешнего контакта (при этом через него проходит ток не более 10 мА). Во всех зонах раздается специальный сигнал, который звучит до тех пор, пока контакт замкнут. Ночной звонок имеет более низкий приоритет по сравнению с пейджингом. Т.е. если активирован ночной звонок, а затем активируется пейджинг, то ночной звонок прерывается и осуществляется пейджинговый вызов.

Рисунок 15.
Подключение ночного звонка

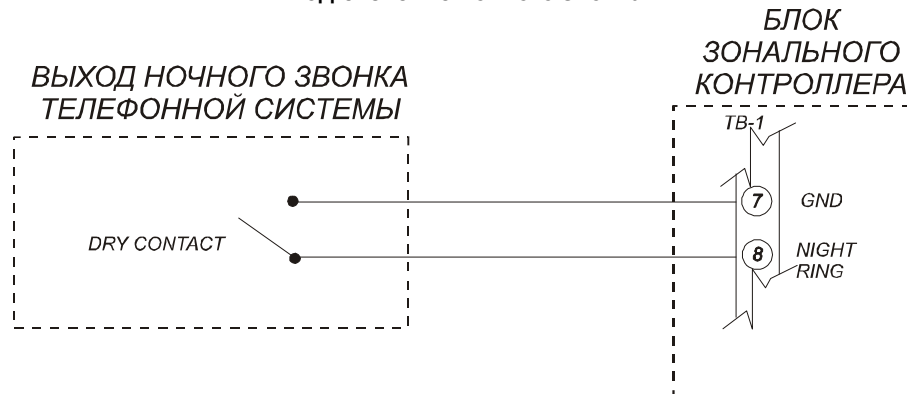
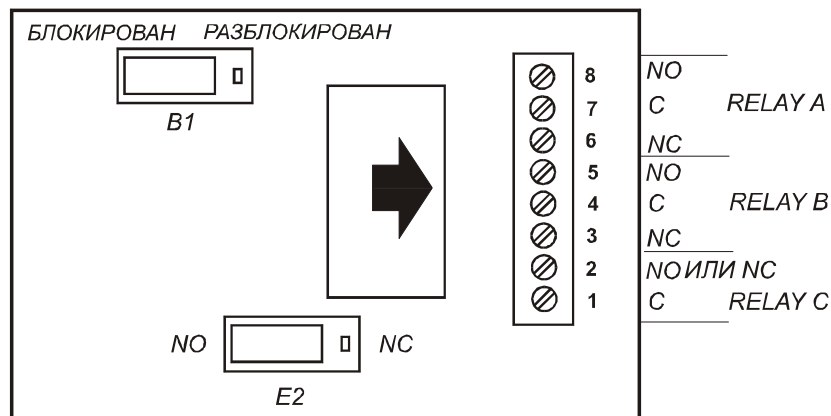


Рисунок 16.
Внешний вид модуля MZC-RM.



B1 – переключатель для установки заблокированного или разблокированного режимов

1-2: заблокированный режим (заводская установка)
2-3: разблокированный режим

B2 – переключатель для определения исходного состояния 3-го релейного выхода (RELAY C)

* 1-2: нормально открытое (NO) (заводская установка)
2-3: нормально закрытое (NC)

17. ИНСТРУКЦИИ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ:

MZC-144 поддерживает следующие функции при программировании:

1. Программирование логических групп.
2. Удаление запрограммированной логической группы.
3. Удаление всех запрограммированных логических групп.

Программирование логических групп:

1. Войдите в MZC-144.
2. Наберите #11*.
3. Наберите номер логической группы (301-325).
4. Наберите *.
5. Наберите до 5 зон, фиксированных групп или их комбинаций, разделяя их вводом *.
6. Наберите # для сохранения результатов.
7. Если программирование прошло успешно, Вы услышите длинный гудок и можете запрограммировать следующую логическую группу, повторив шаги 2-6.
8. Если программирование не состоялось, Вы услышите короткие гудки, и MZC-144 отключится.

Пример программирование логической группы:

#11*301*001*203*005# - вы запрограммировали зоны 001, 005 и фиксированную группу зон 203 в логическую группу.

Удаление запрограммированной зональной группы.

1. Войдите в MZC-144.
2. Наберите #12*.
3. Наберите номер логической группы для удаления (301-325).
4. Наберите #.
5. Если удаление прошло успешно, Вы услышите длинный гудок и можете удалять следующую логическую группу, повторив шаги 2-4. Если удаление не состоялось, Вы услышите короткие гудки, и MZC-144 отключится.

Пример удаления группы зон: #12*301# - вы удалили группу зон 301.

Удаление всех запрограммированных зональных групп.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Эта операция приведет к удалению всех логических групп. В любой момент Вы можете положить трубку телефона и прервать операцию.

1. Войдите в MZC-144.
2. Наберите #13*999*999*999#.

18. ИНСТРУКЦИИ ОПЕРАТОРУ:

1. Для получения доступа к MZC-144 снимите телефонную трубку и нажмите кнопку выхода на линию (EKSU, KSU) или наберите номер порта телефонной системы, к которому подключен MZC-144.
2. Дождитесь подтверждающего тонального сигнала.
3. Для активации:
 - A. Одной зоны от 1 до 12 - наберите соответствующий код от 001 до 012.
 - B. Фиксированной группы от 1 до 4 - наберите соответствующий код от 201 до 204.
 - C. Логической группы от 1 до 25 - наберите соответствующий код от 301 до 325.
 - D. Всех зон - наберите 000.
4. При пейджинге фоновая музыка приглушается. При завершении пейджинга фоновая музыка автоматически возобновляется.
5. При активации пейджинга и во всех выбранных зонах, и в трубке телефонного аппарата слышен специальный тональный сигнал. Выставьте необходимый уровень громкости этого сигнала регулятором на MZC-144. Помните, что установка регулятора на минимальный уровень приводит к отключению этого сигнала.
6. Если используется функция обратной связи, установите необходимый уровень громкости двусторонней связи регулятором на модуле TBM.
7. Для окончания пейджинга просто положите трубку или нажмите рычаг телефона.

ПРИМЕЧАНИЕ: Ввод кода выбора всех зон или кода выбора фиксированной группе активирует только аудио-зоны и не приводит к активации выходных реле модуля MZC-RM.

19. РАЗРЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ:

Описание неисправности	Нужно проверить следующее
1. Нет доступа в зону пейджинга или все зоны	<ol style="list-style-type: none">1. Телефонная система должна поддерживать тональный набор номера (DTMF).2. Проверьте наличие и полярность напряжения на терминалах (-)24VDC и GND(+) на клеммной колодке TB4.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Если контроллер настроен для работы в режиме питания сигнальной линии (Talk-Battery), проверьте наличие подтверждающего тонального сигнала в начале пейджинга. Для этого подключите телефонный аппарат к контактам 1 и 2 клеммной колодки ТВ3.
2. Отсутствует фоновая музыка.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь, что блок не находится в режиме пейджинга. 2. Проверьте источник фоновой музыки и отрегулируйте необходимый уровень сигнала на выходе этого источника. 3. Проверьте на разъёмной колодке ТВ1 основной платы наличие линейного сигнала на общем музыкальном входе (если он используется). Проверьте наличие аудио сигнала на групповых входах музыки (разъёмные колодки ТВ2 на основной плате MZC-144 модулях MZEM-3). Также, при необходимости, проверьте наличие музыкального сигнала на входах активных громкоговорителей, входах центральных и зональных усилителей.
3. Нет звука или низкий уровень звука при пейджинге.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте наличие и уровень аудио сигнала входах Tip и Ring контроллера (разъём ТВ1 на основной плате) и, при необходимости, в телефонной системе - на выходе СО порта или на выходе пейджингового порта. 2. Проверьте наличие и уровень пейджингового аудио-сигнала на выходах аудио-зон (AUDIO на разъеме ТВ2 в основной плате MZC-144 и на разъеме ТВ1 в модуле MZEM-3). Также, при необходимости, проверьте наличие пейджингового аудио-сигнала на входах активных громкоговорителей, входах центральных и зональных усилителей.
4. Тональный сигнал привлечения внимания либо слишком тихий, либо слишком громкий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите необходимый уровень громкости регулятором Tone Volume Control, расположенном на основной плате MZC-144.
5. Двусторонняя связь работает не нормально	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, сконфигурирована ли зона для работы в режиме двухсторонней связи (переключатели One Way/Talk-Back для каждой зоны). 2. Отрегулируйте уровень сигнала на модуле ТВМ.
6. Релейный модуль не обеспечивает замыкание контактов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Телефонная система должна поддерживать тональный набор номера (DTMF). 2. Проверьте наличие и полярность напряжения на терминалах (-)24VDC и GND(+) на клеммной колодке ТВ4. 3. Если контроллер настроен для работы в режиме питания сигнальной линии (Talk-Battery), проверьте наличие подтверждающего тонального сигнала в начале пейджинга. Для этого подключите телефонный аппарат к контактам 1 и 2 клеммной колодки ТВ3. 4. Проверьте источник фоновой музыки и отрегулируйте его уровень громкости. 5. Проверьте правильность установки переключателей на модуле MZC-RM.