

Руководство пользователя

Блок автоматического оповещения
и контроля трансляционных линий

SC-05EM



interM

Содержание

Безопасность.....	3
Распаковка и установка.....	4
Комплектность	4
Назначение.....	5
Функциональные возможности	5
Передняя панель	6
Боковая панель.....	8
Описание работы устройства	9
Установка режима работы	10
Сценарии оповещения	11
Загрузка тревожных сообщений.....	13
Подключение к усилителю мощности	16
Схема применения	17
Технические характеристики	19
Сертификаты.....	20
Адрес производителя	20
Гарантия и сервисное обслуживание.....	20

Безопасность

	ВНИМАНИЕ! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ	
<p>ВНИМАНИЕ!</p> <p>Этот знак предупреждает пользователя о наличии в изделии неизолированного опасного напряжения, достаточного для возникновения риска поражения электрическим током.</p>		
	<p>Этот знак предупреждает пользователя о наличии в изделии неизолированного опасного напряжения, достаточного для возникновения риска поражения электрическим током.</p>	
	<p>Этот знак предупреждает пользователя о важности соблюдения правил и условий эксплуатации, описанных в прилагаемом к изделию руководстве пользователя.</p>	

Распаковка и установка

Установка и обслуживание в работе изделия не вызовет у Вас затруднений. Для ознакомления со всеми функциональными возможностями, а также для правильной установки и подключения устройства внимательно прочитайте настоящее руководство пользователя.

Аккуратно распакуйте изделие, не выбрасывайте коробку и другие упаковочные материалы. Они могут понадобиться, если Вам потребуется транспортировать устройство или обращаться в службу сервиса.

Использование устройства в условиях высокого уровня температуры, запыленности, влажности или вибрации может привести к изменению его характеристик или снижению срока эксплуатации.

Для обеспечения надежной и долговременной работы изделия:

1. Внимательно прочитайте настоящее руководство пользователя.
2. Сохраните руководство пользователя.
3. Соблюдайте требования безопасности.
4. Выполняйте все инструкции настоящего руководства пользователя.
5. Не устанавливайте изделие около воды.
6. Протирайте изделие только сухой тряпкой или салфеткой.
7. Не закрывайте вентиляционные отверстия устройства.
8. Не устанавливайте изделие возле источников тепла.
9. Обязательно заземляйте корпус изделия, если иное не оговорено производителем.
10. Оберегайте от механического повреждения силовой кабель, а также разъемы и розетки для подключения устройства к сети питания.
11. Используйте совместно с изделием только рекомендованные производителем аксессуары и приспособления.
12. Отключайте изделие от сети питания, если оно не используется в течение длительного периода.
13. Для технического обслуживания и ремонта обращайтесь только в сервисные центры представителей производителя. Сервисное обслуживание требуется в случаях неисправности, механического повреждения изделия или силового кабеля, попадания внутрь жидкости или посторонних металлических предметов.

Комплектность

1. Блок SC-05EM.
2. Кронштейны для крепления блока на стену.
3. Соединительный кабель для подключения к усилителю серии PAM/PCT.
4. USB-кабель для подключения к компьютеру.
5. Картонная упаковка.
6. Руководство пользователя.

Назначение

Блок SC-05EM предназначен для организации систем автоматического оповещения совместно с трансляционными усилителями мощности и выполняет функции контроллера системы, маршрутизатора тревожного оповещения, источника сообщений, а также обеспечивает реализацию громкоговорящей связи и контроль целостности трансляционных линий.

Функциональные возможности

- **5 зон оповещения**

Блок позволяет организовать систему громкоговорящей связи и оповещения для пяти зон трансляции, независимо от типа совместно используемого трансляционного усилителя мощности.

- **Сценарии эвакуации**

При инсталляции системы может быть выбран 1 из 8 сценариев эвакуации людей при пожаре. Тревожные сообщения хранятся в памяти устройства и могут быть записаны с помощью компьютера.

- **Контроль целостности трансляционных линий**

Блок позволяет контролировать трансляционные линии на обрыв, короткое замыкание и изменение сопротивления.

- **Подключение RM-05A**

Предусмотрено подключение одной или двух микрофонных панелей RM-05A, одна из которых может иметь наивысший приоритет для оперативного управления эвакуацией.

- **Встроенный релейный модуль**

Релейный модуль блока используется для распределения аудиосигнала 100-вольтного уровня по 5 зонам оповещения. Модуль также позволяет отключать зоны, в которых обнаружена неисправность трансляционной линии.

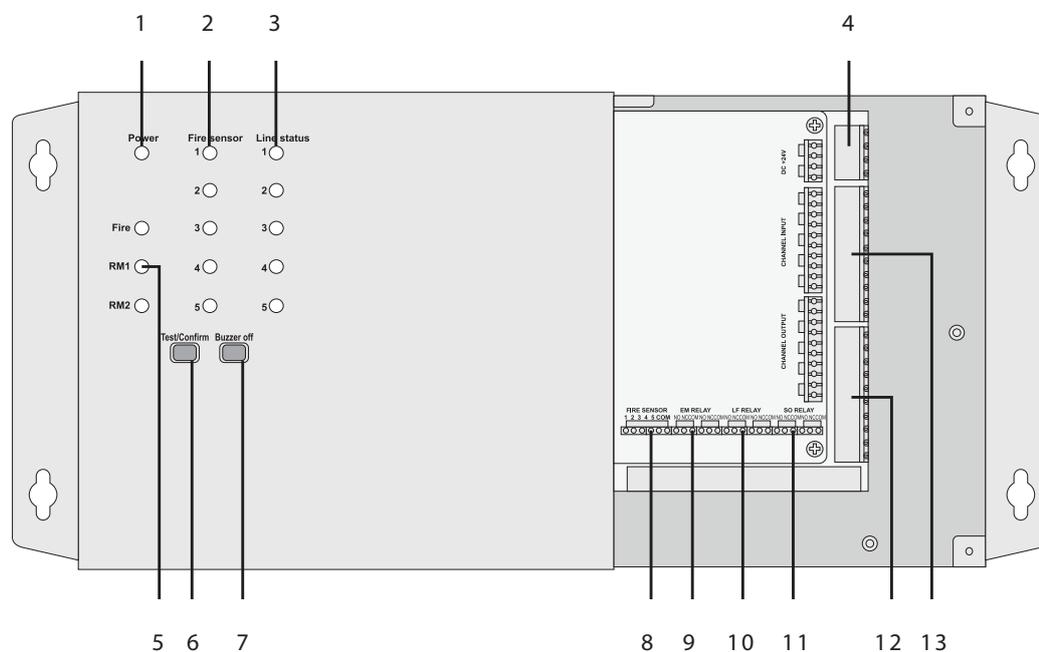
- **Индикация режима работы и состояния линий**

Светодиодные индикаторы позволяют визуально контролировать режим работы устройства и целостность трансляционных линий. Индикация неисправности трансляционных линий сопровождается звуковым сигналом.

- **Дополнительные «сухие контакты»**

Для расширения функциональных возможностей системы предусмотрены выходы реле, срабатывающих от сигналов ОПС, при обнаружении повреждения трансляционных линий и при выполнении трансляции.

Передняя панель



1. Индикатор POWER

Светодиодный индикатор зеленого цвета сигнализирует о том, что устройство включено и функционирует. В случае, если напряжение питания отличается от 24 В в большую или меньшую сторону более чем на 20%, индикатор мигает с частотой ~ 25 раз в секунду, сигнализируя о неисправности.

2. Индикаторы FIRE SENSOR

При поступлении сигнала от прибора охранно-пожарной сигнализации загорается соответствующий индикатор.

3. Индикаторы LINE STATUS

Индикаторы предназначены для визуального контроля состояния трансляционных линий.

Режим работы индикатора	Состояние линии
Не горит	Линия не используется
Горит непрерывно	Линия исправна
Мигает с частотой ~ 25 раз в секунду	Короткое замыкание на линии
Мигает с частотой ~ 2 раза в секунду	Изменение сопротивления линии >20% в большую или меньшую сторону
Мигает с частотой ~ 1 раз в 2 секунды	Обрыв на линии

4. Разъем питания 24 В

К данному разъему подключается внешний источник питания 24 В. Разъем не используется, если блок SC-05EM работает совместно с микшер-усилителями Inter-M серии PAM (PAM-340A/480A/510/520) и PCT-610/620.

5. Индикаторы FIRE, RM1, RM2

С помощью этих индикаторов пользователь может определить, какой из приоритетных источников работает в настоящее время - автоматическое оповещение о пожаре, микрофонная панель 1, микрофонная панель 2.

6. Кнопка TEST/CONFIRM

Кратковременное нажатие данной кнопки запускает процедуру внеочередной проверки всех подключенных трансляционных линий.

Если нажать и удерживать кнопку в течении более чем 2 секунд, устройство произведет измерение сопротивления всех пяти линий и сохранит результаты в энергонезависимой памяти в качестве эталонных значений. Если сопротивление линии лежит в диапазоне 20 Ом - 3 кОм, соответствующий индикатор будет гореть непрерывно. Если измеренное сопротивление менее 20 Ом, индикатор будет часто мигать, показывая короткое замыкание на линии. Если сопротивление более 3 кОм, соответствующий индикатор гореть не будет, и в дальнейшем линия использоваться не будет.

7. Кнопка BUZZER OFF

При обнаружении неисправности на одной или нескольких линиях, включается звуковой сигнал. С помощью кнопки BUZZER OFF этот сигнал можно отключить.

8. Разъем FIRE SENSOR

Данный разъем предназначен для подключения к прибору охранно-пожарной сигнализации. При замыкании любого из контактов 1...5 с контактом COM запускается оповещение по выбранному сценарию.

9. Клеммы EM RELAY

Данные клеммы предназначены для включения внешних исполнительных устройств или дополнительной световой или звуковой индикации при срабатывании пожарной сигнализации. Предусмотрены «сухие» контакты NORMAL OPEN, NORMAL CLOSE, COM. С помощью этих контактов можно также организовать принудительное отключение менее приоритетных источников аудиосигнала.

10. Клеммы LF RELAY

Данные клеммы предназначены для включения внешних исполнительных устройств или дополнительной световой или звуковой индикации при обнаружении неисправности на одной или нескольких линиях. Предусмотрены «сухие» контакты NORMAL OPEN, NORMAL CLOSE, COM.

11. Клеммы SO RELAY

Данные клеммы предназначены для принудительного отключения менее приоритетных источников аудиосигнала при работе более приоритетных источников - автоматического оповещения о пожаре, микрофонных панелей 1 и 2. Предусмотрены «сухие» контакты NORMAL OPEN, NORMAL CLOSE, COM.

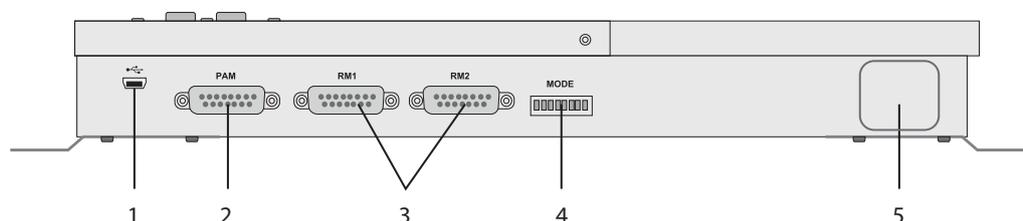
12. Клеммы CHANNEL OUTPUT

К данным клеммам подключаются линии громкоговорителей.

13. Клеммы CHANNEL INPUT

К данным клеммам подключаются выходы усилителей мощности.

Боковая панель

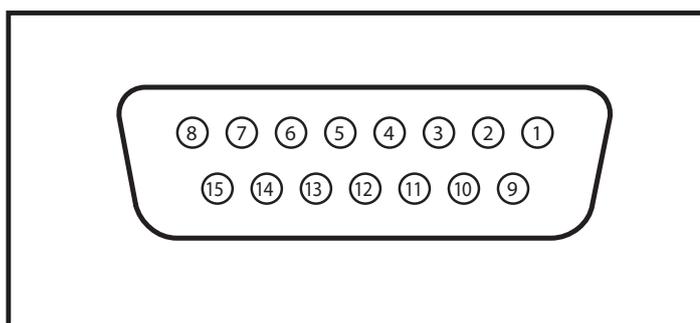


1. Разъем mini-USB

Через данный разъем с помощью ПК осуществляется загрузка пользовательских тревожных сообщений в память устройства.

2. Разъем PAM

Если блок SC-05EM используется совместно с усилителем серии PAM или PCT (PAM-340A/480A, PAM-510/520, PCT-610/620), то устройства необходимо соединить с помощью входящего в комплект кабеля.



Pin 1: Аудиосигнал HOT (+)	Pin 9: Общий для управления зонами
Pin 2: Аудиосигнал COLD (-)	Pin 10: Питание DC +24 V
Pin 3: Общий для аудиосигнала COM	Pin 11: Управление сигналом гонга
Pin 4: Управление зоной 1	Pin 12: Не используется
Pin 5: Управление зоной 2	Pin 13: Не используется
Pin 6: Управление зоной 3	Pin 14: Не используется
Pin 7: Управление зоной 4	Pin 15: Не используется
Pin 8: Управление зоной 5	

3. Разъемы RM1, RM2

К данным разъемам подключаются микрофонные панели RM-05A с селектором зон. Микрофонная панель, подключенная к входу RM1 имеет более высокий приоритет, чем микрофонная панель, подключенная к входу RM2.

4. Переключатели MODE

С помощью переключателей MODE осуществляется установка режимов работы блока SC-05EM. Подробнее см. в разделе «Установка режима работы».

5. Заглушка

Металлическая заглушка закрывает отверстия, предназначенные для прокладки кабелей трансляционных линий, усилителей мощности, шлейфа от прибора охранно-пожарной сигнализации и т. д. Заглушка удаляется при проведении монтажных работ.

Описание работы устройства

Блок SC-05EM является оптимальным решением для организации бюджетных систем оповещения и управления эвакуацией, а также громкоговорящей связи на базе настольных или стоечных трансляционных усилителей мощности.

Устройство реализует ряд важных функций систем оповещения: автоматический селектор зон, модуль контроля трансляционных линий, маршрутизатор тревожного оповещения, а также воспроизведение тревожных сообщений из голосового файла.

SC-05EM может использоваться совместно с трансляционными усилителями любого типа — с многозонными или однозонными настольными микшер-усилителями, с одноканальными или многоканальными усилителями стоечного исполнения.

Контроль целостности трансляционных линий осуществляется методом периодического измерения импеданса линий и сравнения текущих значений с начальными, полученными при первичном конфигурировании системы. Отклонение сопротивления линии от начального значения более чем на 20 %, а также короткое замыкание или обрыв линии, сигнализируется на блоке SC-05EM с помощью светодиодных индикаторов и сопровождается непрерывным звуковым сигналом. Интервал автоматического тестирования линий устанавливается пользователем в пределах от 5 минут до 3 часов. При необходимости в любой момент может быть выполнена проверка линии в оперативном режиме.

В памяти голосового модуля блока SC-05EM содержится до шести различных тревожных сообщений, которые могут воспроизводиться при срабатывании пожарной сигнализации. Сообщения транслируются в систему согласно предварительно выбранному сценарию.

Всего в SC-05EM предусмотрено 8 различных сценариев — от простого, с одновременным оповещением всех зон, до сложного, предусматривающего поочередное оповещение всех зон с предварительной трансляцией в зону, где находится только дежурный персонал. Загрузка в устройство тревожных сообщений производится через USB-порт с помощью компьютера и специализированного программного обеспечения.

Для организации громкоговорящей связи предусмотрена возможность подключения двух микрофонных панелей RM-05A. Первая микрофонная панель работает в приоритете над второй, а при дополнительном включении приоритета над тревожным оповещением — используется для ручного управления эвакуацией. С помощью блока SC-05EM микрофонные панели RM-05A могут использоваться не только с настольными усилителями серий PAM и PCT, но и с любыми другими настольными и стоечными усилителями.

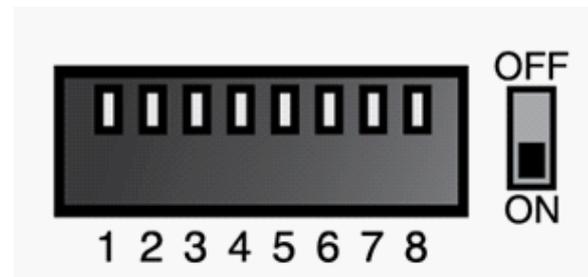
Релейные выходы EM, LF и SO с нормально-замкнутыми и нормально-разомкнутыми контактами обеспечивают дополнительную гибкость построения системы оповещения. Реле EM (Emergency) срабатывает при поступлении сигнала от охранно-пожарной сигнализации, реле LF (Line Fault) — при обнаружении неполадки на линии трансляции, реле SO (Source On) — по сигналу трансляции от голосового модуля или микрофонной панели.

Конструктивно устройство выполнено в виде блока со снимаемой частью лицевой панели. На боковую панель выведены коммутационные разъемы: мини-USB — для загрузки с компьютера тревожных сообщений, D-sub DA-15 — для подключения микрофонных панелей и микшер-усилителей серии PAM/PCT. Рядом с разъемами размещены DIP-переключатели, используемые для настройки параметров работы устройства: номер сценария оповещения, интервал тестирования линий, режим работы блока. Под съемной частью лицевой панели расположены все необходимые клеммы: для подключения 100-вольтных линий от усилителей, для подключения линий громкоговорителей, для подключения шлейфа охранно-пожарной сигнализации и реле «сухих контактов». Для аккуратной прокладки проводов, в корпусе предусмотрены монтажные отверстия.

Блок SC-05EM выполнен в корпусе для навесного монтажа. Крепежные кронштейны могут быть сняты при настольном использовании блока.

Установка режима работы

Режим работы блока SC-05EM устанавливается с помощью DIP переключателей MODE, расположенных на боковой панели.



Назначение переключателей приведены в таблице:

Номер переключателя, назначение	Комбинация	Описание
1, 2, 3 Выбор сценария оповещения*	OFF OFF OFF	Сценарий #1
	ON OFF OFF	Сценарий #2
	OFF ON OFF	Сценарий #3
	ON ON OFF	Сценарий #4
	OFF OFF ON	Сценарий #5
	ON OFF ON	Сценарий #6
	OFF ON ON	Сценарий #7
	ON ON ON	Сценарий #8
4 Приоритет микрофонной панели RM1	OFF	Порядок приоритетов: Тревожное оповещение > RM1 > RM2
	ON	Порядок приоритетов: RM1 > Тревожное оповещение > RM2
5, 6 Интервал проверки трансляционных линий	OFF OFF	5 минут
	ON OFF	30 минут
	OFF ON	60 минут
	ON ON	180 минут
7 Вкл/Выкл реле SO	OFF	Реле SO выключено (не используется)
	ON	Реле SO включено (срабатывает при активации приоритетного источника сигнала)
8 Способ включения линий оповещения	OFF	Включение осуществляется усилителем РАМ/РСТ по управляющему сигналу от блока SC-05EM.
	ON	Включение зон осуществляется напрямую релейным модулем блока SC-05EM.

* Подробное описание в разделе «Сценарии оповещения»

Сценарии оповещения

При установке режима работы блока SC-05EM пользователь может выбрать один из восьми фиксированных сценариев автоматического оповещения. Номер запускаемого сценария никак не зависит от номера контакта FIRE SENSOR, на который поступил сигнал от прибора охранно-пожарной сигнализации, номер может быть установлен только с помощью переключателей MODE (№ 1, 2, 3).

При выполнении сценария может быть задействовано от 1 до 6 тревожных сообщений, записанных в энергонезависимой памяти устройства.

Номер сценария	Порядок оповещения	Номер тревожного сообщения
#1	Все зоны одновременно (1, 2, 3, 4, 5)	#6
#2	Только зона №1 (диспетчерская)	#1
#3	1) Зона №1 2) Зоны №1, 2, 3, 4, 5	#1 #6
#4	1) Зона №1 2) Зона №2 3) Зона №3 4) Зона №4 5) Зона №5 6) Зоны №1, 2, 3, 4, 5	#1 #2 #3 #4 #5 #6
#5	1) Зона №1 2) Зона №5 3) Зона №4 4) Зона №3 5) Зона №2 6) Зоны №1, 2, 3, 4, 5	#1 #5 #4 #3 #2 #6

#6	1) Зона №5 2) Зона №4 3) Зона №3 4) Зона №2 5) Зоны №1, 2, 3, 4, 5	#5 #4 #3 #2 #6
#7	1) Зона возгорания (по номеру сработавшего контакта FIRE SENSOR) 2) Зоны №1, 2, 3, 4, 5	# В соответствии с № зоны #6
#8	1) Зона №1 2) Зона возгорания (по номеру сработавшего контакта FIRE SENSOR) 3) Зоны №1, 2, 3, 4, 5	#1 # В соответствии с № зоны #6

Если поступил сигнал одновременно на два и более контакта FIRE SENSOR, запускается сценарий #1 вне зависимости от положения переключателей MODE.

Для всех сценариев, начиная с #3, оповещение выполняется в несколько шагов. Каждый последующий шаг сценария запускается сразу после окончания трансляции тревожного сообщения предыдущего шага. На каждом шаге тревожное сообщение может быть передано один или несколько раз (определяется на этапе загрузки тревожных сообщений с помощью ПК).

При производстве блока SC-05EM в память записывается только сообщение #6 - стандартное тревожное сообщение о пожаре. С его помощью можно реализовать сценарий #1 - одновременное оповещение всех зон. Если есть необходимость использовать другие, более сложные сценарии, пользователь должен самостоятельно подготовить соответствующие сообщения и загрузить их в память блока SC-05EM.

- Повторим ту же процедуру еще два раза.
- Между файлами можно вставить паузу, например 300 мс. Для этого необходимо над правой половиной поля нажать правую кнопку мыши и в появившемся контекстном меню выбрать команду Insert-> 300ms. Результат будет следующий:

No.	Type	Wav/MP3/WMA
001	SOUND	Message_1.wav
002	SILENCE	300 ms
003	SOUND	Message_1.wav
004	SILENCE	300 ms
005	SOUND	Message_1.wav

После выполнения загрузки в память блока SC-05EM это будет означать, что в качестве тревожного сообщения №1 будет три раза проигрываться файл Message_1.wav с промежуточными паузами длительностью 300 мс.

Аналогичным образом составляются другие группы, соответствующие всем шести тревожным сообщениям.

Обратите внимание, что многократное повторение файлов в одной группе не влияет на объем памяти, занимаемый тревожными сообщениями.

4) **ВАЖНО:** Выберите в меню пункт Operation->Options и установите параметры работы голосового модуля в соответствии с приведенным ниже изображением:

External Mode

Control Mode :

One Line Mode 3 x 8 Matrix Mode

Three Line Mode Parallel port mode

MP3 Mode

Key Mode

Sound Output

DAC PWM

Busy Mode :

LOW High

Pull High Resistor

5) Затем необходимо выполнить компиляцию проекта. Для этого выполняется действие Operation->Compile.

6) Следующее действие - загрузка готового проекта в память блока SC-05EM. Убедитесь, что питание блока SC-05EM подключено, и устройство соединено с компьютером посредством USB кабеля.

Выберите Tool->Download Data. В появившемся окне установите объем памяти 16М и нажмите кнопку «Connect». После установки соединения с устройством выполняется загрузка данных (кнопка «Download SPI Flash»).

Подключение к усилителю мощности

Блок SC-05EM может использоваться с любыми трансляционными усилителями. В зависимости от типа усилителя схемы подключения могут отличаться. Но в любом случае необходимо соблюдать определенные правила:

1) Аудиосигнал линейного уровня от блока SC-05EM должен передаваться с максимальным уровнем громкости.

В случае использования, например, усилителя-микшера PAM-480A это будет означать следующее: регулятор MASTER на передней панели PAM-480A должен быть установлен в положение MAX, регулировка уровня громкости музыкальной трансляции осуществляется с помощью регуляторов CHANNEL 1 ... CHANNEL 6 и регуляторов VOLUME, расположенных на модулях PAM-T, PAM-CDM, PAM-MPM4.

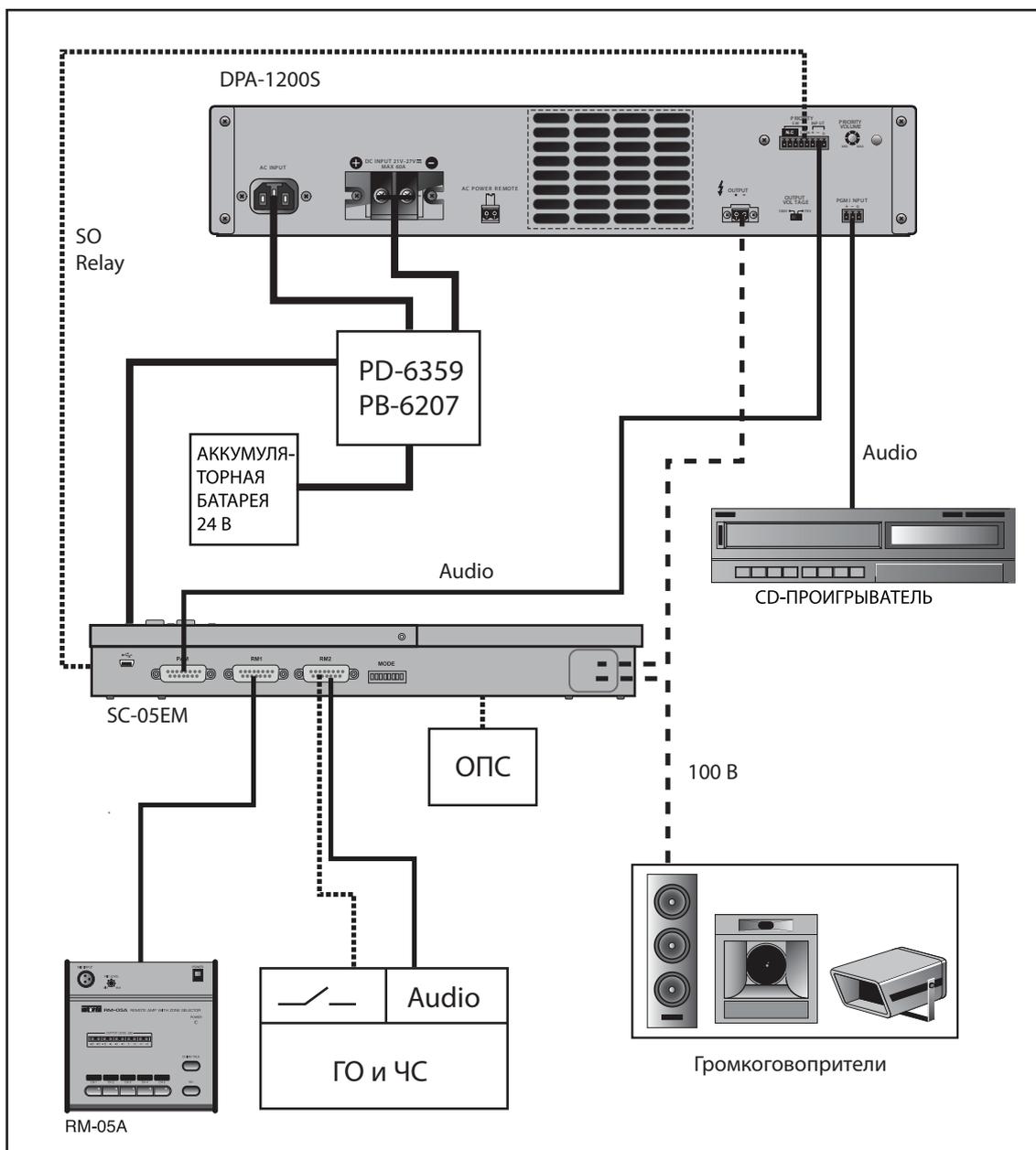
Регулировка уровня громкости трансляции с микрофонных панелей RM-05A осуществляется с помощью регуляторов MIC LEVEL.

2) Аудиосигнал линейного уровня от блока SC-05EM должен иметь наивысший приоритет. Это требование выполняется за счет использования приоритетных входов на микшер-усилителях, а также применением нормально-замкнутых контактов реле EM и SO для отключения менее приоритетных сигналов.

3) При подключении блока SC-05EM к микшер-усилителям PAM-340A/480A/510/520 и PCT-610/620 устройства соединяются с помощью входящего в комплект кабеля. Используется разъем PAM со стороны блока SC-05EM и разъем REMOTE AMPLIFIER со стороны микшер-усилителя.

В случае, если применяется усилитель другого типа, используются только контакты 1, 2 и 3 разъема PAM блока SC-05EM. Эти контакты предназначены для передачи аудиосигнала и должны быть подключены к симметричному линейному входу усилителя мощности или промежуточного устройства, такого как программный распределитель PO-606.

Схема применения



Технические характеристики

Наименование	Значение
Количество контролируемых линий	5
Максимальный коммутируемый ток в линии	5 А
Интервал проверки трансляционных линий	5...180 минут
Диапазон измеряемых сопротивлений	20...3000 Ом
Количество сценариев оповещения	8
Количество тревожных сообщений	6
Интерфейс для подключения к ПК	USB
Тип подключаемых микрофонных панелей	RM-05A
Напряжение питания	24 В пост. тока
Максимальная потребляемая мощность	13,2 Вт
Мощность, потребляемая в дежурном режиме	4,8 Вт
Диапазон температур	-10°C ~ +40°C
Масса	2 кг
Габариты (с учетом кронштейнов)	388x185x54 мм

Производитель оставляет за собой право без уведомления изменять приведенные в настоящем руководстве технические характеристики.

Сертификаты



Оборудование имеет все необходимые сертификаты.

Подробную информацию Вы можете получить на официальном сайте дистрибьютора.

Адрес производителя

Inter-M Corp.

653-5 BANGHAK-DONG, DOBONG-KU, SEOUL, KOREA

телефон: +82-2-2289-8140~8

факс: +82-2-2289-8149

Домашняя страница: www.inter-m.com

Гарантия и сервисное обслуживание

- Гарантия действительна в течение 12 месяцев с момента продажи устройства.
- При выходе изделия из строя за период гарантийного срока владелец изделия имеет право на бесплатный ремонт или, при невозможности ремонта, на его бесплатную замену.
- Замена вышедшего из строя изделия производится только при сохранности товарного вида, наличии оригинальной упаковки и полной комплектности.
- Гарантийные обязательства не распространяются на изделия, вышедшие из строя по вине потребителя или имеющие следы задымления, механические повреждения или повреждения входных цепей, подвергшиеся воздействию химических веществ, самостоятельному ремонту и неправильной эксплуатации.

Для сервисного обслуживания обращайтесь только в сервисные центры представителей производителя. Сервисное обслуживание требуется в случаях неисправности, механического повреждения изделия или силового кабеля, попадания внутрь жидкости или посторонних металлических предметов.

Наименование изделия: Блок автоматического оповещения
и контроля трансляционных линий SC-05EM

Серийный номер: _____

Сервисный центр гарантийного обслуживания:

Группа компаний «АРСТЕЛ»

домашняя страница: www.arstel.com

e-mail: sales@arsstel.com

Дата продажи: _____

