

# LPA-EVA-RC

блок записи сообщений системы оповещения



**Инструкция пользователя**  
Версия 1.3



Благодарим Вас за приобретение цифровой системы оповещения LPA-EVA. В случае возникновения каких-либо вопросов, связывайтесь с продавцом оборудования.

Данная инструкция подходит для блока записи сообщений LPA-EVA-RC.

Сведения, представленные в данном руководстве, верны на момент опубликования. Производитель оставляет за собой право в одностороннем порядке без уведомления потребителя вносить изменения в изделия для улучшения их технологических и эксплуатационных параметров. Вид изделий может незначительно отличаться от представленного на фотографиях. Обновления будут включены в новую версию данной инструкции. Мы своевременно вносим изменения.

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общая часть</b> .....	<b>4</b>
1.1. Введение .....	4
1.1.1. Системные приоритеты .....	4
1.1.2. Состояние зон оповещения системы .....	4
1.1.3. Описание пиктограмм в системе LPA-EVA .....	5
1.1.4. Светодиодная индикация оборудования .....	6
1.2. Преимущества системы LPA-EVA.....	6
1.3. Особенности системы LPA-EVA .....	7
<b>2. Техника безопасности</b> .....	<b>8</b>
<b>3. Блок записи сообщений LPA-EVA-RC</b> .....	<b>9</b>
3.1. Особенности .....	9
3.2. Основные функции .....	9
3.3. Лицевая панель.....	10
3.4. Задняя панель .....	11
<b>4. Работа с устройством</b> .....	<b>12</b>
4.1 Подключение и настройка блока записи LPA-EVA-RC .....	12
<b>5. Блок-схема</b> .....	<b>13</b>
<b>6. Спецификация</b> .....	<b>14</b>
<b>7. Приложение</b> .....	<b>15</b>
7.1. Осуществление контроля линий речевого оповещения «до последнего оповещателя» ....	15

# 1. Общая часть

## 1.1. Введение

Пожалуйста, внимательно прочтите это руководство перед началом работы с системой.

Используемые в системе «речевые сообщения» включают:

- Сообщения об эвакуации (EVAC), сообщения о тревогах (ALERT).
- Встроенные сигналы пейджинга и тоновые сигналы.
- Систему для воспроизведения фоновой музыки, линейные аудиовходы, вход телефонной линии.

**ВНИМАНИЕ:** Общее количество файлов на ВСЕХ картах памяти для речевых сообщений не может превышать 100.

### 1.1.1. Системные приоритеты

При настройке приоритетов работы системы, следует учитывать значения по умолчанию. «Ручное» управление имеет более высокий приоритет чем «Автоматическое». Локальное управление имеет высший приоритет, чем удаленное. (Приоритеты меняются в настройках программного обеспечения).

Рекомендуем установить для пожарной микрофонной консоли (LPA-EVA-FM) и сообщений об эвакуации (EVAC) наиболее высокий приоритет.

Система поддерживает до 39 каналов общего оповещения, но транслировать в зоны можно только 24 различных канала, приоритет которых настраивается программным обеспечением. При конфигурации резервного сервера нужно учитывать, что приоритеты сигналов, приходящих из одного источника, должны быть одинаковыми, тогда как приоритеты сигналов из разных источников должны быть различными.

### 1.1.2. Состояние зон оповещения системы

Состояние зоны оповещения подразумевает текущее состояние электрических линий громкоговорителей. Различается обрыв линии, короткое замыкание, утечка на «землю» или нормальная работа линий в настоящий момент. Если обнаружено короткое замыкание в линии громкоговорителя в зоне оповещения, для защиты усилителя мощности немедленно прекратится вывод аудиосигнала для этой зоны оповещения. Если система выявляет в линии обрыв или утечку на «землю», она не отключает вывод аудиосигнала для этой зоны оповещения, но будет подавать звуковой сигнал и включить индикацию неисправности, чтобы уведомить оператора. Также будет сделана запись в память для соответствующей зоны оповещения (время возникновения неисправности). Для ознакомления с подробным описанием работы системы диагностики, пожалуйста, обратитесь к соответствующим разделам.

### 1.1.3. Описание пиктограмм в системе LPA-EVA

Значок	Значение
	Циклическое воспроизведение
	Воспроизведение одного цикла
	Воспроизведение в установленном порядке
	Однократное проигрывание.
	Воспроизведение в случайном порядке.
	Нажмите для регулировки уровня громкости трансляции в выбранной зоне оповещения (Это не работает для сообщений об эвакуации (EVAC) и для дистанционных оповещений).
	Отключение громкости трансляции в выбранной зоне оповещения (Устанавливается уровень громкости равный 0).
	Нажмите для прослушивания аудиосигнала в выбранной зоне оповещения.
	Такой значок означает, что аудиосигнал в этой зоне оповещения прослушивается.
	В системе обнаружена ошибка оборудования или модуля.
	Система работает в режиме эвакуации (EVAC).
	Нет соединения с сервером.
	Сетевое соединение установлено.
	Активирована функция телефонного вызова.
	Микрофон включён.
	Зелёный индикатор – модуль активен.
	Жёлтый индикатор – неисправность модуля.
	Серый индикатор – модуль в режиме ожидания.

### 1.1.4. Светодиодная индикация оборудования

Свечение	Состояние	Значение
Жёлтый	Горит	Неисправность. Система определила, что некоторое из настроенного оборудования отключено. Нормальная работа системы может быть нарушена.
Нет свечения	Выключен	Показывает, что система не находит настроенное оборудование, или оборудование работает не штатно. Модуль отключен (в случае, если модуль не настроен, индикатор также выключен).
Зелёный	Горит постоянно	Модуль работает нормально.
	Мигает	Данная зона оповещения переключена на воспроизведение аудиосигнала с более высоким приоритетом.
Красный	Горит постоянно	Режим запуска сообщений о пожаре (ALERT, EVAC).
	Мигает	Режим ожидания команды запуска.

## 1.2. Преимущества системы LPA-EVA

Современные здания становятся всё выше, а их полезная площадь становится всё больше и больше. Если при управлении подобным сооружением используется система оповещения и эвакуации, построенная на традиционной аналоговой технологии, возникают проблемы ослабления сигнала из-за протяжённых линий связи между удалёнными помещениями и электромагнитных помех. Увеличиваются затраты на установку и обслуживание, обеспечение централизованного управления, резервирование. Расходы на дублирование компонентов системы и так далее.

Цифровая система оповещения и эвакуации решает все описанные проблемы. Это идеальное решение для больших объектов, она совмещает в себе модули для оповещения о пожаре и трансляции фоновой музыки. Вся система управляется специальным контроллером, обеспечивающим связь между различным оборудованием. В системе применяются: собственная технология диагностики, позволяющая автоматически выявлять неисправность; технологии SID (токовый контроль) для автоматического обнаружения короткого замыкания в цепях громкоговорителей; технология DLB, которая применяется для автоматического резервирования линий передачи данных. Стабильность системы выше, а эксплуатационные расходы ниже при длительном использовании. Она может широко применяться в фешенебельных отелях, офисных зданиях, торговых центрах и на спортивных объектах. Если вы ищете идеальную систему оповещения и трансляции фоновой музыки LPA-EVA — ваш лучший выбор.

### 1.3. Особенности системы LPA-EVA

1. Соответствует требованиям для систем оповещения о пожаре и эвакуации.
2. Система удовлетворяет различным требованиям, предъявляемым, в том числе, к системам тревожного оповещения, коммерческой трансляции, трансляции фоновой музыки и т.д.
3. Автоматическая система диагностики неисправностей, резервное копирование данных, резервирование линий и запись журнала неисправностей (не более 1000 записей) — безопасно, стабильно и надёжно.
4. Совместима со стандартными 3-х и 4-х проводными линиями.
5. В систему встроены блоки для: аварийного речевого сообщения (EVAC), тоновых сигналов, источников фоновой музыки (BGM), которые пользователь может заменить в соответствии с условиями места использования, языка и других предпочтений.
6. Система поддерживает до 592 программируемых триггерных входов и до 592 программируемых триггерных выходов, которые легко интегрируются со сторонними системами и оборудованием. (Опция)
7. Встроенный телефонный интерфейс (PSTN). Доступно удалённое онлайн управление тревожными и обычными сообщениями по телефонной сети. Поддерживается настройка реакции системы на входящий телефонный звонок, настраивается продолжительность такого звонка. (Опция)
8. Системное оборудование соединяется одной кабельной линией категории 5, которая способна одновременно передавать многоканальные цифровые аудиосигналы в высоком качестве, а также сигналы управления. Поддерживается топология «шина» и «звезда», что позволяет построить сеть связи максимально простой и с минимальной стоимостью.
9. Поддерживается деление на зоны трансляции и выбор различных источников сигналов для этих зон.
10. Система программируется для каждой из зон оповещения, настраиваются функции для «горячих» кнопок, поддерживаются ручные, автоматические, индивидуальные и групповые операции.
11. Для интуитивного и лёгкого управления системой пользователь может самостоятельно задать имена серверов, зон и групп.
12. Визуальный пользовательский интерфейс управления и контроля работы встроен в систему, возможна одновременная работа нескольких операторов на разных терминалах. Система может быть настроена для работы в автономном режиме.

## 2. Техника безопасности

Пожалуйста, перед началом работы с устройством ознакомьтесь с изложенными ниже предупреждениями и рекомендациями.

Устанавливайте оборудование в следующих условиях:

- Устанавливайте оборудование на ровной поверхности.
- Устанавливайте оборудование вдали от источников тепла, таких как батареи отопления или других приборов, излучающих тепло. Не устанавливайте оборудование под воздействием прямого солнечного излучения.
- Не устанавливайте и не храните оборудование в пыльном или влажном месте.
- Устанавливайте оборудование как можно дальше от сильных источников магнитных полей.
- Устройства LPA-EVA-MA, LPA-EVA-MS, LPA-EVA-BC, LPA-EVA-8500 разработаны специально для установки в 19" стойку. При установке двух или более устройств в стойку необходимо обеспечить пространство для вентиляции между устройствами для нормального охлаждения.
- Избегайте попадания посторонних предметов и жидкости внутрь устройства.

При подсоединении оборудования помните:

- Подключайте оборудование только после изучения руководства по эксплуатации.
- Правильно выполняйте все соединения. Неправильно выполненные соединения могут привести к электрическим помехам, поломкам, ударам электрическим током.
- Обеспечьте надёжное заземление оборудования, если оно предусмотрено.
- При подключении, убедитесь, что значения питающей сети соответствуют указанным параметрам: напряжение 220В – 240В переменного тока при 50 Гц.

**ВНИМАНИЕ:** Техническое обслуживание оборудования должно проводиться только квалифицированными специалистами. Не пытайтесь вскрывать и разбирать оборудование для самостоятельного ремонта.



## 3. Блок записи сообщений LPA-EVA-RC

Блок записи сообщений LPA-EVA-RC работает вместе с контроллером цифровой системы оповещения LPA-EVA-MA и предназначен для записи всех речевых сообщений с микрофонов, обеспечивая формирование базы данных объявлений для последующей обработки. Блок обеспечивает два метода управления — по протоколу коммуникационной линии и релейным сигналам. Звуковые файлы сохраняются на внешней карте памяти SD, максимальной ёмкостью до 32 Гбайт (карта SD в комплект поставки не входит).

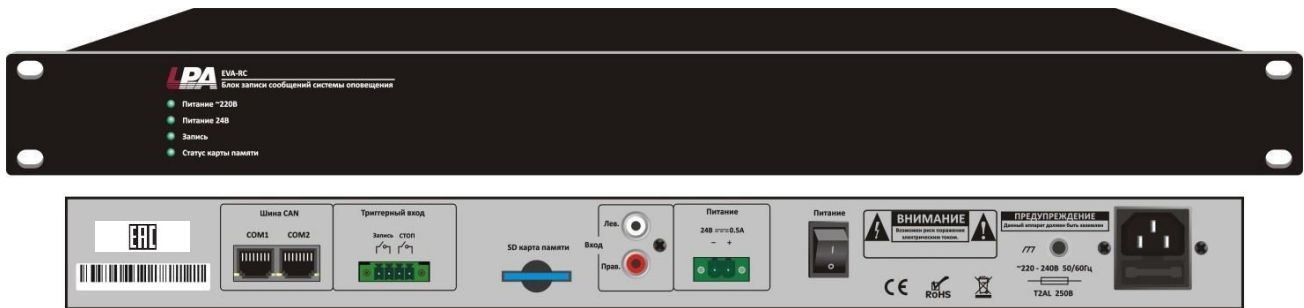


Рис. 3.1. Внешний вид блока записи сообщений LPA-EVA-RC

### 3.1. Особенности

1. Обеспечивает длительное время звукозаписи и циклическую запись. При заполнении карты памяти, самые старые аудиофайлы автоматически перезаписываются.
2. Доступны два режима управления: по шине CAN и релейными контактами.
3. Используется внешнее запоминающее устройство — карта памяти SD, что облегчает доступ к записанным файлам.
4. Самостоятельно обнаруживает подключение карты памяти SD.
5. Записанные звуковые файлы могут быть воспроизведены обычными проигрывателями, не требуются особые профессиональные проигрыватели.

### 3.2. Основные функции

1. Блок получает аудиосигнал от LPA-EVA-MA с помощью линейного аудиовхода и осуществляет запись аудиосигнала на SD-карту.
2. Контроллер LPA-EVA-MA управляет функцией записи и ее остановкой с помощью шины CAN, а также с помощью внешних сигналов управления через сухие контакты.
3. Блок оснащен клеммами для подключения источника резервного питания 24 В, например, от LPA-EVA-BC.

### 3.3. Лицевая панель

На Рис. 3.2 представлен внешний вид лицевой панели блока записи сообщений LPA-EVA-RC.

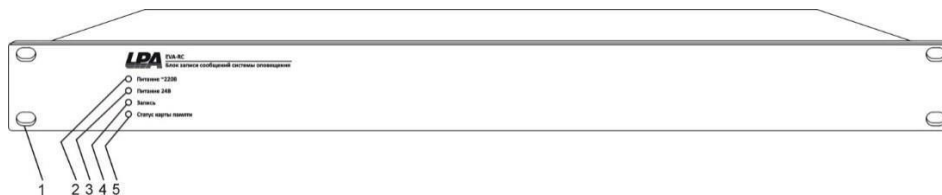


Рис. 3.2. Лицевая панель блока записи сообщений LPA-EVA-RC

1. Отверстия для монтажа в 19" стойки.
2. Светодиодный индикатор питания блока записи от сети.

Состояние индикатора	Значение
Выключен	Питание не подключено
Зелёный	Питание включено
Жёлтый	Неисправность цепи питания блока записи

3. Светодиодный индикатор резервного питания 24В.

Состояние индикатора	Значение
Зелёный	Резервное питание подключено и работает
Желтый	Источник резервного питания неисправен

4. Светодиодный индикатор состояния ведения записи блоком.

Состояние индикатора	Значение
Выключен	Блок записи ничего не записывает
Зелёный	Блок производит запись в файл
Желтый	Блок записи находится в состоянии чтения или удаления данных с карты памяти

5. Светодиодный индикатор состояния подключения карты памяти SD.

Состояние индикатора	Значение
Зелёный	Карта памяти SD подключена и готова к записи
Жёлтый	Неисправность подключения карты памяти SD
Красный	Карта памяти SD удалена

### 3.4. Задняя панель

На Рис. 3.3 представлен внешний вид задней панели блока записи сообщений LPA-EVA-RC.

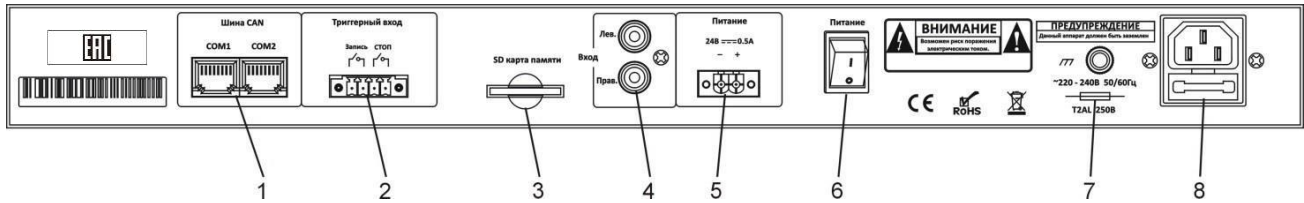


Рис. 3.3. Задняя панель блока записи сообщений LPA-EVA-RC

1. Разъём не используется (зарезервирован).
2. Разъёмы входа управляющих релейных триггерных сигналов (длительность сигнала управления не менее 0.5 секунд).
3. Гнездо для SD-карты, используется для подключения внешней карты памяти.
4. Разъёмы входа записываемого аудиосигнала.
5. Разъём подключения резервного питания 24 В.
6. Выключатель питания блока записи.
7. Разъём для заземления блока записи.

**ВНИМАНИЕ:** Пожалуйста, убедитесь, эта точка надёжно соединена с заземлением.

8. Гнездо для подключения силового кабеля питания переменным током 220 В.

## 4. Работа с устройством

### 4.1 Подключение и настройка блока записи LPA-EVA-RC

1. В разъём входа записи подключить источник записываемого аудиосигнала (см. Рис. 4.1).
2. Подать на входной разъём триггерного сигнала записи короткий управляющий триггерный сигнал (не менее 0.5 с), после чего блок начинает записывать. Во время записи, индикатор состояния записи на передней панели загорается зелёным светом.
3. Подать на входной разъём триггерного сигнала остановки записи короткий управляющий триггерный сигнал (не менее 0.5 с), чтобы остановить запись. Блок останавливает запись, индикатор состояния записи на панели гаснет.

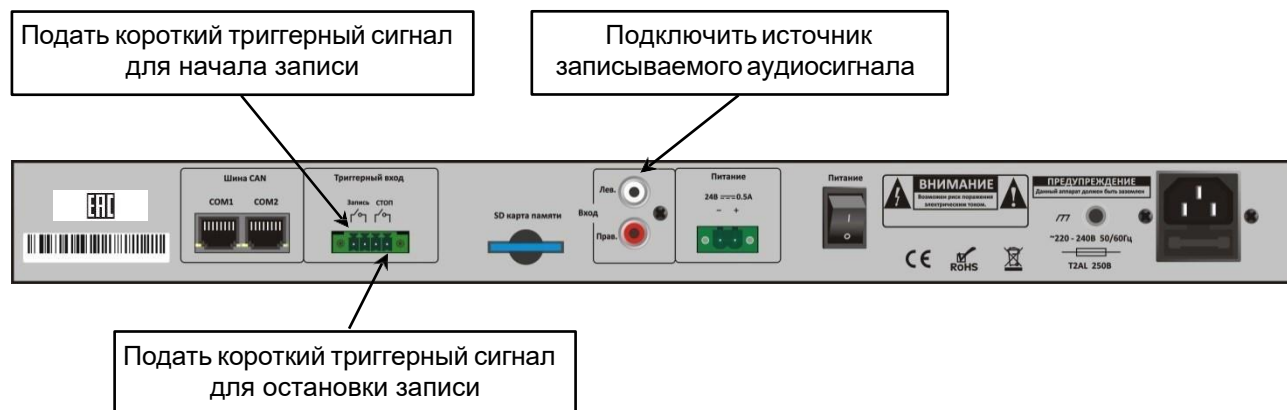


Рис. 4.1. Порядок управления блоком записи сообщений LPA-EVA-RC

При работе в системе LPA-EVA подключение производится через разъем шины CAN. Настройки запуска и остановки записи производятся с блока LPA-EVA-MA или через программное обеспечение.

#### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Формат файловой системы SD-карты должен быть FAT32. Перед заменой SD-карты, её необходимо отформатировать.
2. Запись производится только в тревожном режиме и с микрофона LPA-EVA-FM и микрофона с тангентой на лицевой панели контроллера LPA-EVA-MA.
3. Не допускается удалять с SD-карты аудиофайл с названием 000\_AudioInit\_Do not Delete.WAV в папке REC\_CON. При замене SD-карты папку REC\_CON и аудиофайл необходимо перенести на новую SD-карту.
4. Аудиофайлы, записанные после подачи триггерного сигнала, сохраняются в папке REC\_CON. Аудиофайлы, записанные с микрофона с тангентой, сохраняются в папке, созданной по дате.
5. Максимальное количество сохраняемых аудиозаписей для обеих папок — 999.

## 5. Блок-схема

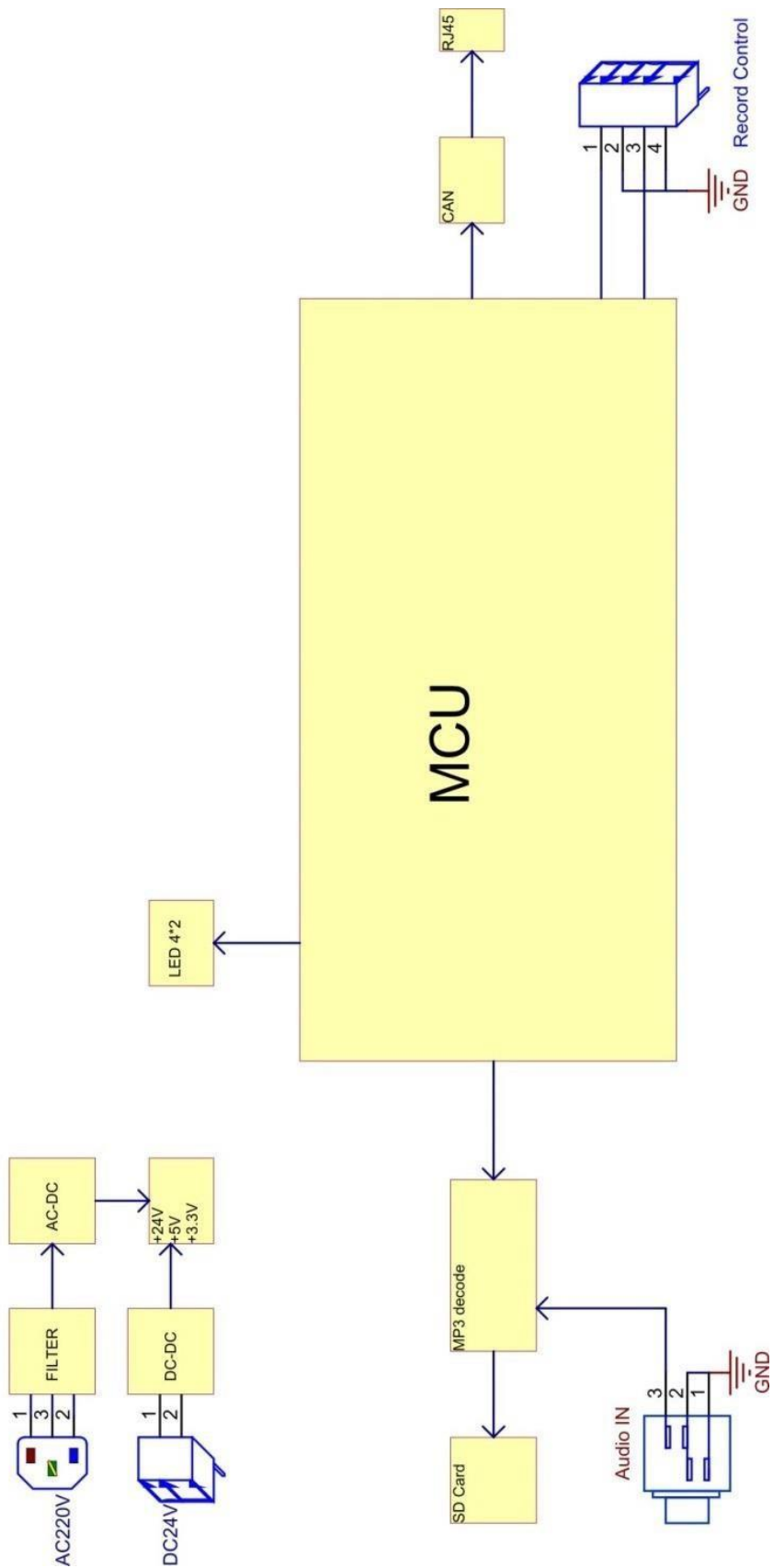


Рис. 5.1. Блок-схема блока записи сообщений LPA-EVA-RC

## 6. Спецификация

Модель	LPA-EVA-RC
Питание	220 В, 50 Гц
Предохранитель	0.5 А / 250 В
Питание от источника постоянного тока	24 В $\pm$ 20%
Максимальный ток	Менее 0.2 А
Потребляемая мощность	5 Вт
Коэффициент искажений	Не хуже 1% (RMS), 1 кГц
Чувствительность / импеданс линейного входа	385 мВ / 10 кОм
Релейные входы	Короткое замыкание, нет напряжения
Режим охлаждения	Нет
Защита	Превышение по току
Размеры	484×44×446 мм (ширина 19", 1U)
Вес	2.5 кг

## 7. Приложение

### 7.1. Осуществление контроля линий речевого оповещения «до последнего оповещателя»

Согласно пункту Б.5 ГОСТ Р 59639-2021 контроль линии речевого оповещения о пожаре должен осуществляться «до последнего оповещателя».

Контроль линий громкоговорителей в системе **LPA-EVA** основан на измерении величины постоянного тока в линиях оповещения.

Для выполнения пункта Б.5 ГОСТ Р 59639-2021 необходимо установить на клеммы последнего в линии громкоговорителя оконечный резистор и конденсатор. При использовании громкоговорителей с маркировкой **EVA** конденсатор не потребуется, т.к. в данных громкоговорителях он установлен изначально. В иных случаях необходимо подобрать резистор и конденсатор, руководствуясь следующей таблицей:

Мощность включения громкоговорителя	Разделительный конденсатор (характеристики)
0.75 Вт	250V 3.3UF
1.5 Вт	250V 3.3UF
2.5 Вт	250V 6.8UF
3 Вт	250V 3.3UF
5 Вт	250V 6.8UF
6 Вт	250V 3.3UF
7.5 Вт	250V 6.8UF
10 Вт	250V 6.8UF
15 Вт	250V 10UF
20 Вт	250V 10UF
25 Вт	250V 15UF
30 Вт	250V 15UF
40 Вт	250V 25UF
50 Вт	250V 25UF
100 Вт	250V 50UF
Резистор в конце каждой линии	МО-200 (С2-23) 2 Вт, 10 кОм, 5%, Резистор металлооксидный

Топология построения трансляционных линий не предусматривает ветвлений.

Схема подключения резистора и конденсатора на клеммы последнего громкоговорителя:

