

# **Цифровая система оповещения и музыкальной трансляции LPA-EVA**

**Пояснительная записка**



## 1. Описание и назначение

LPA-EVA – полностью цифровая система оповещения и управления эвакуацией и музыкальной трансляции. Она способна вести постоянный мониторинг подключенной пожарной сигнализации и при поступлении сигнала тревоги автоматически транслирует записанные речевые сообщения в заданные зоны оповещения. В случае необходимости оператор системы может управлять эвакуацией, передавая сообщения с микрофонной консоли, чтобы обеспечить безопасность людей и сохранность имущества. Также LPA-EVA может осуществлять трансляцию фоновой музыки и речевых сообщений в ручном или автоматическом режиме.

LPA-EVA предназначена для создания речевой СОУЭ любого типа. На базе LPA-EVA возможно построение как централизованной, так и территориально-распределенной системы оповещения и музыкальной трансляции. Система LPA-EVA может работать в трех основных режимах:

- режим тревоги (СОУЭ),
- режим аварии,
- режим трансляции музыки.

## 2. Основные преимущества

- Интегрированное решение объединяет в себе функции систем оповещения, управления эвакуацией и музыкальной трансляции.
- Использование стандартных локальных сетей Ethernet на кабелях витой пары 5 категории гарантирует высокую надежность и низкую стоимость монтажа.
- Соответствие современным стандартам ОПС (стандарт Евросоюза EN54-16 и стандарт Великобритании BS 5839).
- Постоянный полный контроль состояния компонентов системы (от микрофонных консолей до линий громкоговорителей) обеспечивает исключительно высокую надежность.
- Возможность подключения резервных трансляционных усилителей гарантирует бесперебойную работу системы.
- Применение цифровых 100-вольтовых трансляционных усилителей класса D экономит пространство и сокращает стоимость.
- Записанные сообщения можно изменять, чтобы адаптировать под текущие требования, и одновременно передавать в 64 зоны оповещения.
- Автоматическая регистрация сбоев в журнале для анализа работы системы и действий персонала. Журнал сохраняется в энергонезависимой памяти. Для удобства работы с журналом его можно скопировать на ПК.

- Открытая системная архитектура упрощает интеграцию с системами сторонних производителей. Выход типа «сухой контакт» для взаимодействия с другими низковольтными системами.
- Поддержка различных режимов для трансляции сообщений во все зоны, в группы зон, в соседние зоны и в выбранные зоны.
- Расширение до 312 зон оповещения возможно за счет каскадного соединения контроллеров.
- Удаленный доступ и конфигурирование по локальной сети через ПО, устанавливаемое на ПК, позволяют удобно и оперативно работать с системой.
- Удобный и интуитивно понятный интерфейс ПО упрощает конфигурирование и работу с системой.
- Простая системная архитектура облегчает проектирование и установку системы.

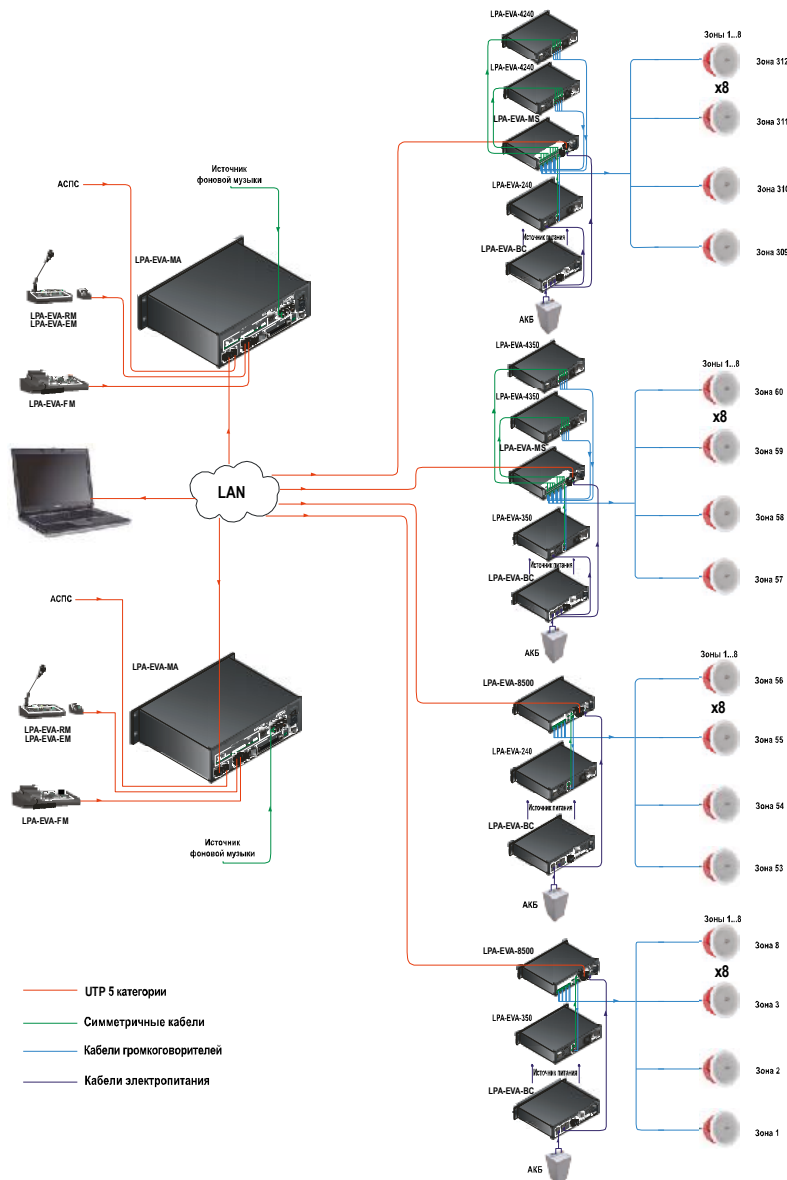


Схема построения крупномасштабной системы на 312 зон

### 3. Компоненты системы

Цифровая система оповещения и управления эвакуацией и музыкальной трансляции LPA-EVA состоит из следующих компонентов.

- Центральный блок **LPA-EVA-MA** выполняет функцию контроллера системы оповещения EVA, осуществляет автоматическое управление, мониторинг и настройку всего комплекса СОУЭ.
- Коммутатор **LPA-EVA-MS** осуществляет коммутацию 100-вольтовых аудиосигналов от усилителей в линии трансляции и поддерживает управление 8 линиями СОУЭ.
- Трансляционные усилители различной мощности на 1, 2 и 4 канала для усиления аудиосигналов от различных источников и трансляции их на громкоговорители через коммутаторы.
- Микрофонные консоли **LPA-EVA-RM** и **LPA-EVA-FM** на 8 зон используются для передачи речевых сообщений в выбранные зоны. Дополнительно к ним может подключаться блок расширения микрофонной консоли **LPA-EVA-EM**, добавляющий 8 зон.
- Блок питания и подзарядки аккумуляторов **LPA-EVA-BC** подает основное или обеспечивает резервное питание системы.
- Блок записи сообщений **LPA-EVA-RC** предназначен для протоколирования и хранения сообщений, которые транслировались системой.

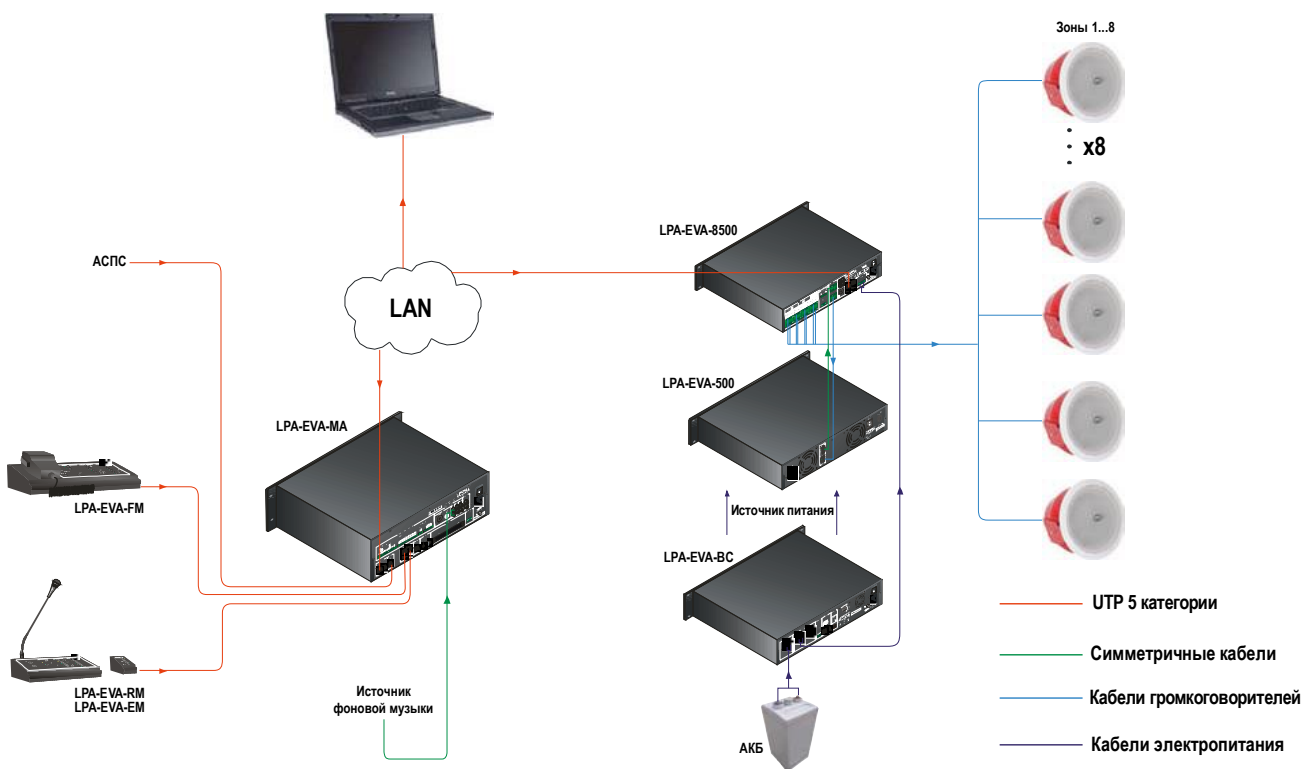
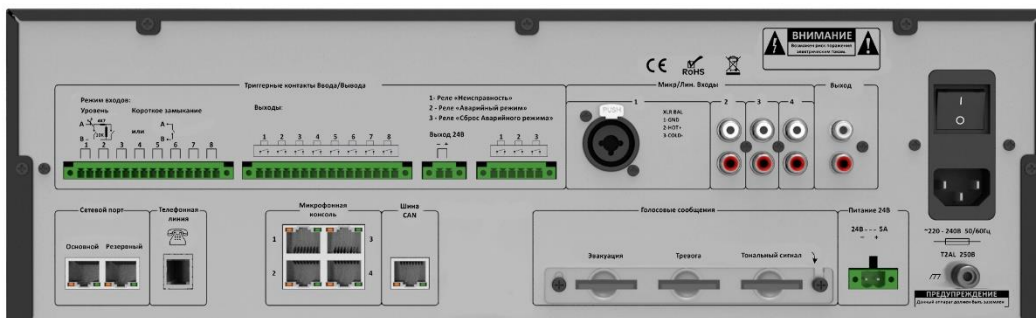


Схема построения небольшой системы на 8 зон

### 3.1. Контроллер LPA-EVA-MA

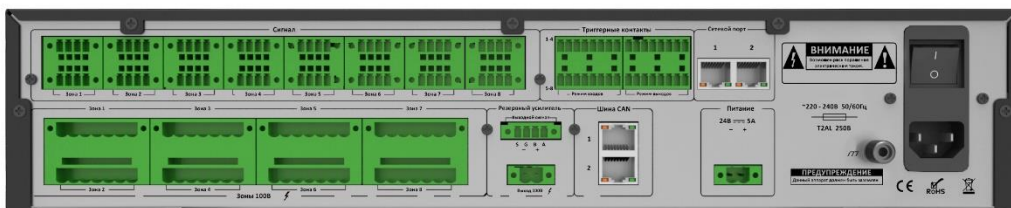


**LPA-EVA-MA** – это контроллер системы оповещения LPA-EVA, осуществляющий автоматическое управление, мониторинг и настройку всего комплекса СОУЭ. Контроллер оснащен сенсорным ЖК-дисплеем для оперативного управления и конфигурирования системы. В комплекте с контроллером LPA-EVAMA поставляются 4 SD-карты для записи тревожных сообщений, аварийных сообщений и музыкальных фрагментов. Вместе с контроллером идет бесплатное ПО, необходимое для комфортной настройки всей СОУЭ через компьютер.

## Технические характеристики

Модель	LPA-EVA-MA	
Электротехнические параметры переменного тока	Рабочее напряжение	AC ~220 В, 50 Гц
	Максимальный ток	Менее 0,2 А
	Характеристика предохранителя	250 В / 1 А
	Мощность	36 Вт
Электротехнические параметры постоянного тока	Рабочее напряжение	DC 24 В, ±20%
	Максимальный ток	1.5А
Аварийный микрофон	Чувствительность	5 мВ
	Импеданс	600 Ω
Линейный вход	Искажение	<1% (номинальная выходная мощность), 1 кГц
	Частотная характеристика	80 Гц – 20 кГц
	Чувствительность	350 мВ
	Импеданс	10 кΩ
	Соотношение сигнал / шум	> 70 дБ
Выход для записи	Искажение	<1% (номинальная выходная мощность), 1 кГц
	Чувствительность	200 мВ
	Соотношение сигнал / шум	> 70 дБ
Управляющие выходы	Выход реле неисправности системы	Короткое замыкание, нет напряжения
	Реле выходного сигнала АПС	Короткое замыкание, нет напряжения
	Программируемый выход 8 реле	Короткое замыкание, нет напряжения
	Программируемый выход 24 В мощность	+ 24V DC, 1A
8 программируемых триггерных входов	Уровень	До 3,3
	Режим короткого замыкания	Нет напряжения, короткое замыкания
Входной сигнал АПС	Вход пожарного сигнала	Длительностью ≥0.5сек., нет напряжения
Голосовые сообщения	Формат данных	MP3 или WMA формат
	Тип хранения	SD card
	Количество сообщений	65535 (программируется до 255)
	Время хранения	> 10 лет
Журнал событий	Формат данных	HEX (шестнадцатиричная)
	Тип хранения	Nano Flash
	Количество сообщений	1000
	Время хранения	> 10 лет
Физические параметры	Размеры (L xWxD)	484*132*449 мм (19", 4U)
	Вес	8.0 кг
	Монтаж	Настольный или 19" исполнение
	Цвет	Черный
	Рабочая температура	+5°C...+40°C
	Влажность	<95%

## 3.2. Коммутатор LPA-EVA-MS



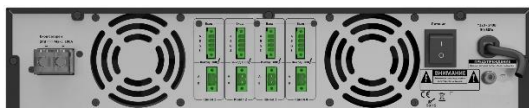
Коммутатор LPA-EVA-MS относится к управляющему оборудованию системы LPA-EVA. Он осуществляет коммутацию 100-вольтового сигнала от усилителей в линии трансляции к громкоговорителям. Один коммутатор поддерживает управление 8 линиями СОУЭ.

## Технические характеристики

Модель	LPA-EVA-MS	
<b>Электротехнические параметры переменного тока</b>	Рабочее напряжение	AC ~220 В, 50 Гц
	Максимальный ток	0,3 А (не включая 4 проводных выхода триггера)
	Характеристика предохранителя	250 В / 1 А
	Мощность	36 Вт
<b>Электротехнические параметры постоянного тока</b>	Рабочее напряжение	DC 24 В, ±20%
	Максимальный ток	2 А (не включая 4 проводных выхода триггера)
	Мощность	48 Вт
<b>Сбалансированный входной/выходной сигнал</b>	THD	<1%, 1 кГц
	Частотная характеристика	80 Гц – 20 кГц
	Чувствительность	350 мВ
	Импеданс	10 кΩ
	Соотношение сигнал / шум	> 70 дБ
<b>Управляющий выход</b>	8 программируемых выходов	Короткое замыкание, нет напряжения
<b>8 программируемых триггерных входов</b>	Уровень	3,3 В
	Режим короткого замыкания	Короткое замыкание, нет напряжения
	Режим охлаждения	С воздушным охлаждением
	Режим защиты	Задержка / температура / короткое замыкание / перегрузка
<b>Физические параметры</b>	Размеры (L xWxD)	484 x 88x 446мм (19", 2U)
	Вес	7.8кг
	Монтаж	Настольный или 19" исполнение
	Цвет	Черный
	Рабочая температура	+5°C...+40°C
	Влажность	<95%



### 3.3. Трансляционные усилители



LPA-EVA-4500



LPA-EVA-8500

В составе системы LPA-EVA присутствуют два типа трансляционных усилителей – 1-, 2- и 4-канальные локальные усилители различной мощности и одна модель трансляционного усилителя со встроенным 8-зонным коммутатором. Все усилители относятся к классу D.

Локальные усилители транслируют усиленный сигнал через коммутатор, причем коммутатор LPA-EVA-MS позволяет подключить еще один усилитель для оперативного резервирования каналов. Линейка трансляционных усилителей состоит из следующих моделей:

- **LPA-EVA-120**, 1-канальный усилитель мощности (120 Вт),
- **LPA-EVA-240**, 1-канальный усилитель мощности (240 Вт),
- **LPA-EVA-350**, 1-канальный усилитель мощности (350 Вт),
- **LPA-EVA-500**, 1-канальный усилитель мощности (500 Вт),
- **LPA-EVA-2120**, 2-канальный усилитель мощности (2x120 Вт),
- **LPA-EVA-2240**, 2-канальный усилитель мощности (2x240 Вт),
- **LPA-EVA-2350**, 2-канальный усилитель мощности (2x350 Вт),
- **LPA-EVA-2500**, 2-канальный усилитель мощности (2x500 Вт),
- **LPA-EVA-4120**, 4-канальный усилитель мощности (4x120 Вт),
- **LPA-EVA-4240**, 4-канальный усилитель мощности (4x240 Вт),
- **LPA-EVA-4350**, 4-канальный усилитель мощности (4x350 Вт),
- **LPA-EVA-4500**, 4-канальный усилитель мощности (4x500 Вт).

8-зонный усилитель LPA-EVA-8500 работает через встроенный коммутатор зон. На базе этого усилителя можно реализовать автономную СОУЭ на удаленном объекте с централизованным управлением по IP-каналам из центра через контроллер LPA-EVA-MA.

## 3.4. Микрофонные консоли

Основное назначение системы LPA-EVA – оповещение о пожаре и других аварийных ситуациях. При этом для реализации ручного управления в составе системы предусмотрено две модели микрофонных станций с блоками расширения.

### 3.4.1. Аварийная микрофонная консоль LPA-EVA-FM



**LPA-EVA-FM** – аварийная микрофонная консоль, которая позволяет перевести систему LPA-EVA в режим работы СОУЭ и управлять эвакуацией с помощью тревожного микрофона с тангентой.



### 3.4.2. Микрофонная консоль LPA-EVA-RM



**LPA-EVA-RM** – штатная микрофонная консоль, предназначенная для передачи административных объявлений в выбранные оператором зоны. Все микрофонные консоли рассчитаны на 8 зон оповещения.



### 3.4.3. Блок расширения LPA-EVA-EM



**LPA-EVA-EM** – блок расширения для микрофонных консолей LPA-EVA-FM и LPA-EVA-RM, который позволяет добавить дополнительные 8 зон оповещения.

### 3.5. Блок питания LPA-EVA-BC



**LPA-EVA-BC** – используется для подачи основного, так и резервного питания в системе LPA-EVA. Поддерживает подключение 2 АКБ с напряжением 24 В, которые используются для резервного питания, и имеет встроенную схему контроля заряда и состояния АКБ, а также контроля температуры и охлаждения АКБ. При возобновлении основного питания АКБ отключаются и переводятся в режим зарядки.

### Технические характеристики

Модель	LPA-EVA-BC	
Электротехнические параметры	Рабочее напряжение	АС ~220 В, 50 Гц
	Максимальный ток	2А
	Характеристики предохранителя	250 В / 3.15А
Параметры зарядного устройства	Максимальное напряжение зарядки	28,9 В
	Плавающие напряжение заряда	27,6 В
	Максимальный ток зарядки	13,7 А
	Номинальная мощность	400 Вт
	Рассеивание тепла	Вентилятор с контролем температуры
Физические параметры	Рабочая температура	+5°С...+40°С
	Размеры (L x W x D)	484 x 88 x 447 мм (19" 2U)
	Вес	7.5 кг

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



**LPA-EVA-RC** – блок записи сообщений системы оповещения, который подключается к контроллеру **LPA-EVA-MA** и позволяет записывать речевые сообщения с микрофонных консолей для последующего разбора и анализа действий персонала при управлении эвакуацией. Записанные сообщения хранятся на внешней SD-карте памяти с максимальным объемом до 32 Гбайт.

#### Технические характеристики

Модель	LPA-EVA-RC	
Электротехнические параметры переменного тока	Рабочее напряжение	AC ~220 В, 50 Гц
	Характеристика предохранителя	250 В / 0.5А
Электротехнические параметры постоянного тока	Рабочее напряжение	DC 24 В, ±20%
	Максимальный ток	Менее 0.2А
	Потребляемая мощность	5 Вт
Несбалансированный входной сигнал	THD	1 кГц
	Чувствительность	385 мВ
	Импеданс	10 кΩ
Сенсорный ввод	Программируемый выход реле	Короткое замыкание, нет напряжения
	Режим ожидания	Не используется
	Защита	По току
Физические параметры	Размеры (LxWxD)	484*88*446 мм (19", 2U)
	Вес	2,5 кг
	Монтаж	Настольный или 19" исполнение
	Цвет	Черный
	Рабочая температура	+5°С...+40°С
	Влажность	<95%

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ.....</b>	<b>2</b>
<b>2. ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА.....</b>	<b>2</b>
<b>3. КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ.....</b>	<b>4</b>
3.1. Контроллер LPA-EVA-MA.....	5
3.2. Коммутатор LPA-EVA-MS.....	7
3.3. Трансляционные усилители.....	9
3.4. Микрофонные консоли.....	10
3.5. Блок питания LPA-EVA-BC.....	11
3.6. Блок записи сообщений LPA-EVA-RC.....	12