# LPA-TrueZone

**микшер-усилитель**




## Инструкция по эксплуатации

Версия 1.1

www.luis-lpa.ru

Благодарим за приобретение оборудования торговой марки LPA.

Сведения, представленные в данном руководстве, верны на момент их публикации. 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.

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Общее описание ..... 6
2. Функции ..... 6
3. Настройка и использование усилителя ..... 7
3.1. Передняя панель ..... 7
3.2. Задняя панель ..... 8
3.3. Пульт дистанционного управления ..... 9
3.4. Включение оборудования ..... 9
3.5. Выключение оборудования ..... 10
3.6. Подключение громкоговорителей ..... 10
3.7. Подключение внешних устройств ..... 11
3.8. Подключение микрофонов ..... 11
3.9. Встроенный MP3 плеер ..... 12
3.10. Подключение через Bluetooth ..... 14
3.11. FM-тюнер ..... 14
3.12. Функция записи ..... 14
3.13. Аудио входы ..... 15
3.14. Удаленные микрофонные консоли ..... 15
4. Приложение ..... 16
4.1. Параметры усилителя ..... 16
4.2. Выбор кабелей и разъемов ..... 16
4.3. Схема подключения микшера-усилителя ..... 17
4.4. Блок-схема усилителя ..... 18
4.5. Спецификация ..... 19
4.6. Габаритные размеры ..... 19

# Техника безопасности

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

1. **При установке оборудования помните:**
    - Устанавливайте оборудование на ровной и устойчивой поверхности. Ненадлежащая установка оборудования может привести к его падению и поломке, что может привести к травме и/или материальному ущербу.
    - Избегайте установки устройства во влажных или пыльных местах, в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, рядом с обогревателями, иначе это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
    - Избегайте попадания посторонних предметов и жидкости внутрь устройства.
    - Не закрывайте вентиляционные отверстия на крышке устройства. Это может привести к возгоранию тепла внутри устройства и привести к пожару.
    - Никогда не подключайте вилку шнура питания не мокрыми руками, так как это может привести к поражению электрическим током.

2. **При подсоединении оборудования помните:**
    - Подключайте оборудование только после изучения руководства по эксплуатации.
    - При подключении, убедитесь, что значения питающей сети соответствуют указанным параметрам: напряжение ~230-240В 50 Гц.
    - Убедитесь, что оборудование заземлено надлежащим образом
    - После установки устройства и подключения громкоговорителей обязательно установите защитные пластиковые заглушки на клеммные колодки трансляционных линий
    - Перед включением питания убедитесь, что регулятор громкости установлен на минимальное положение. Громкий шум, создаваемый при большой громкости при включении питания, может ухудшить слух.
    - Правильно выполняйте все соединения. Неправильно выполненные соединения могут привести к электрическим помехам, поломкам, поражению электрическим током.

3. **При эксплуатации оборудования помните:**

- Во избежание возгорания или поражения электрическим током никогда не разбирайте устройство, поскольку внутри устройства находятся компоненты высокого напряжения. Обратитесь за обслуживанием в ближайший сервисный центр LPA.
- Если во время использования обнаружены следующие нарушения, немедленно отключите питание, отсоедините шнур питания от розетки переменного тока и обратитесь в ближайший сервисный центр LPA. Не пытайтесь работать с прибором в этом состоянии, так как это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
    - Обнаружен дым или запах, исходящий от устройства
    - В устройство попала жидкость или какой-либо металлический предмет
    - Поврежден шнур питания
    - Устройство имеет механические повреждения
    - Устройство неисправно

**ВНИМАНИЕ:** Техническое обслуживание оборудования должно проводиться только квалифицированными специалистами.

# 1. Общее описание

Микшер-усилитель LPA-TrueZone – комплексное решение с концепцией «всё в одном», ориентированное на коммерческое и промышленное применения. Это бюджетное устройство обладает всей необходимой функциональностью и удобством для построения систем оповещения и озвучивания. Микшер-усилитель LPA-TrueZone представлен в 4-х модификациях по выходной мощности (120Вт, 240Вт, 350Вт, 500Вт).




Рис. 1.1. LPA-TrueZone (передняя панель)

# 2. Функции

- Выходная мощность  120 / 240 / 350 / 500 Вт. (в зависимости от модификации)
- 4 микрофонных входа (с фантомным питанием 48В) и 2 линейных входа с индивидуальной регулировкой чувствительности и частот
- 6 выходов для линий трансляции с независимой регулировкой громкости
- Встроенный звуковой сигнал привлечения внимания (4 тона и 2 тона) и сигнал тревоги
- Встроенный MP3 проигрыватель, поддерживающий воспроизведение с USB / TF / Bluetooth / FM
- Режим приоритетов:
    - **Первый уровень** приоритета – тревожный вход
    - **Второй уровень** приоритета – аварийные сигнал
    - **Третий уровень** приоритета – вход для подключения пейджингового выхода АТС, микрофонные консоли
    - **Четвертый уровень** приоритета – сигнал привлечения внимания
    - **Пятый уровень** приоритета – микрофонные входы 1 – 4, линейные входа 1-2, причем микрофонный вход 1 имеет приоритет выше
- Поддержка резервного питания 24В

- Поддержка микрофонных консолей с селектором зон (последовательное подключение до 6 шт.)
- Подключение трансляционных линий 70В / 100В / 4-16 Ω
- Принудительная система охлаждения

# 3. Настройка и использование усилителя

## 3.1. Передняя панель

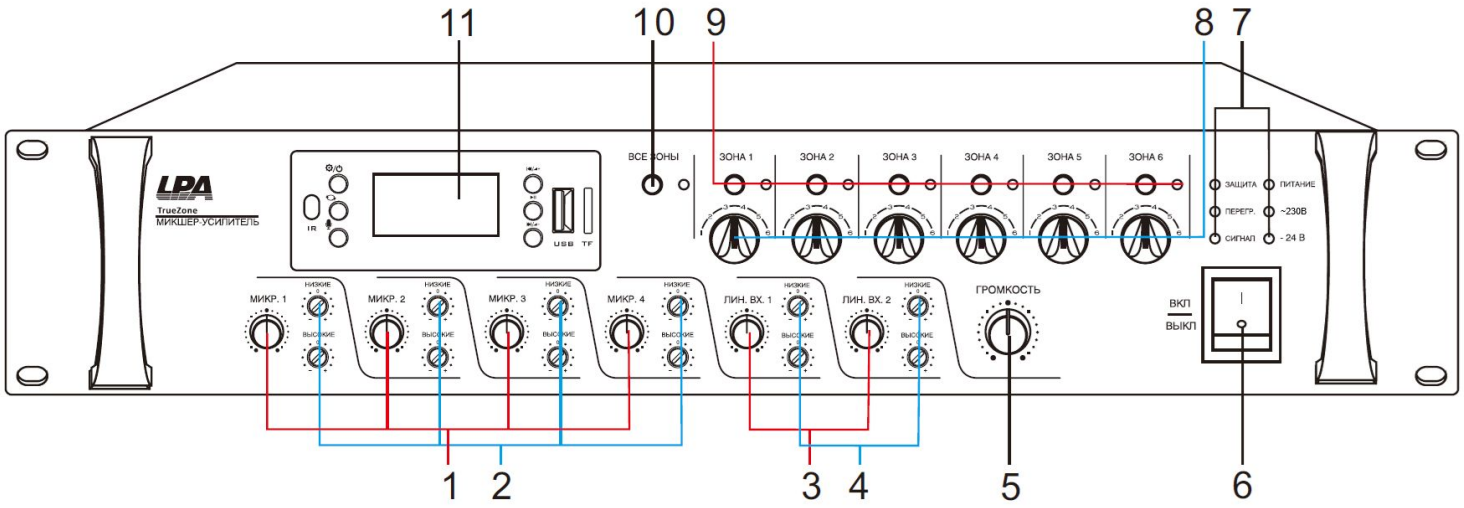



Рис. 3.1. LPA-TrueZone (передняя панель)

1. Регулировка чувствительности микрофонных входов 1-4
2. Регулировка частот микрофонных входов 1-4
3. Регулировка чувствительности линейных входов 1-2
4. Регулировка частот линейных входов 1-2
5. Регулятор громкости
6. Кнопка включения
7. Индикатор состояния устройства ЗАЩИТА / ПЕРЕГРУЗКА / СИГНАЛ / ПИТАНИЕ / ~230В / -24В
8. Регуляторы громкости зон
9. Кнопки активации зон и соответствующие индикаторы
10. Кнопка активации всех зон
11. Встроенный модуль MP3

# 3.2. Задняя панель

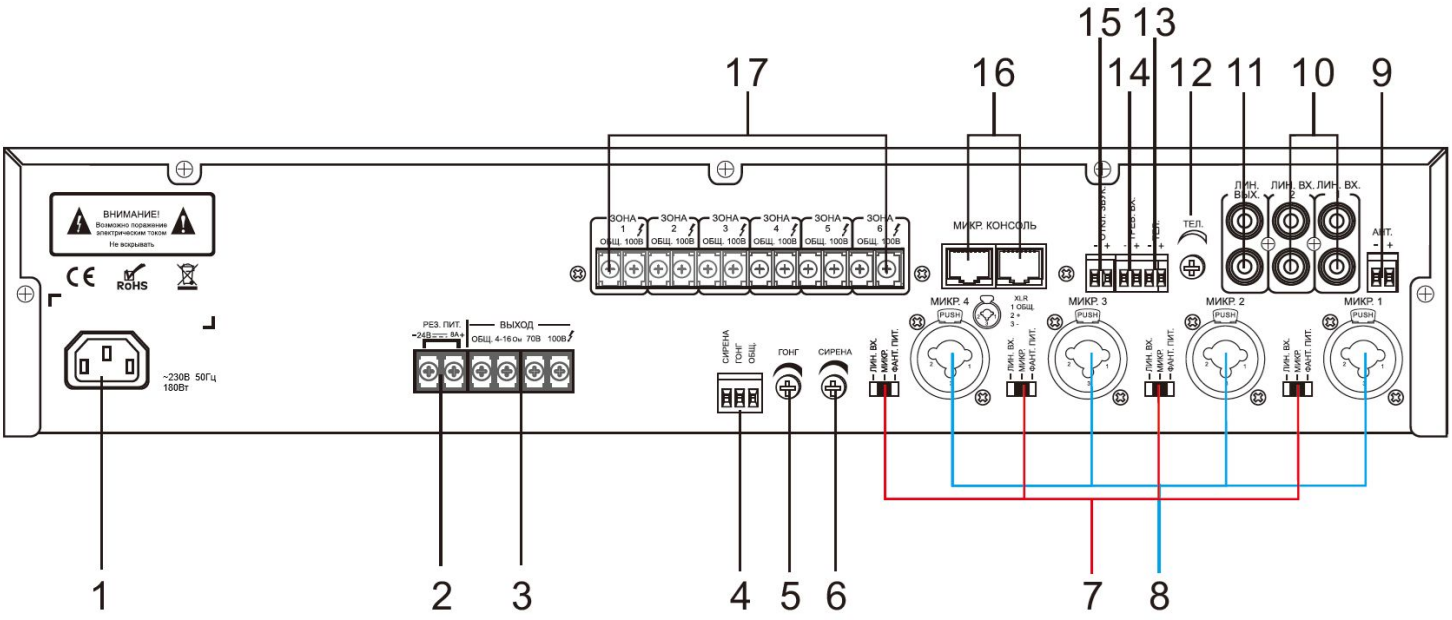
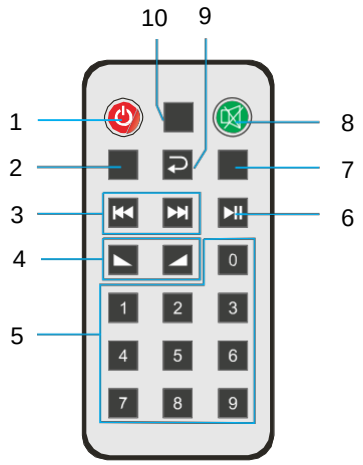



Рис. 3.2. LPA-TrueZone (передняя панель)

1. Разъем для кабеля питания ~230В
2. Разъем для подключения резервного питания
3. Разъем для подключения трансляционной линии 70В / 100В / 4-16 Ω /
4. Триггерные входы для активации сирены и звука привлечения внимания
5. Регулятор чувствительности сирены
6. Регулятор чувствительности звука привлечения внимания
7. Переключатели режимов аудио входов, управление фантомным питанием
8. Балансные аудио входы (универсальный разъем XLR/Jack)
9. Разъем для подключения внешней антенны
10. Небалансные аудио входы (разъем RCA)
11. Небалансный аудио выход (разъем RCA)
12. Регулятор чувствительности телефонного входа
13. Разъем для подключения телефонной линии
14. Разъем для подключения тревожной линии
15. Триггерных вход для отключения звуковой трансляции
16. Разъем для подключения микрофонных консолей (разъем RJ-45)
17. Разъемы для подключения трансляционных линий 100В

# 3.3. Пульт дистанционного управления




1. Включение
2. Выбор режима
3. Предыдущий / следующий
4. Изменение громкости
5. Цифровые кнопки
6. Воспроизведение / пауза
7. Управление эквалайзером
8. Отключение звука
9. Повторное воспроизведение
10. Пауза

Эксплуатация пульта дистанционного управления:

- Расстояние дистанционного управления: 8 метров
- угол: горизонтальный ± 35, вертикальный ± 15.

# 3.4. Включение оборудования

1. Пожалуйста, убедитесь, что переключатель питания микшера-усилителя и подключенного оборудования находится в положении “ВЫКЛ”.
2. Поверните регулятор громкости влево
3. Подключите оборудование к сети 230В 50Гц при помощи штатных сетевых кабелей
4. Включите подключенное внешнее оборудование (CD-плеер и т.д.), а затем включите микшер-усилитель

**ВНИМАНИЕ!**

1. *Перед включением убедитесь, что нет никаких проблем с кабелем питания его подключением.*
2. *При выключении системы сначала выключите микшер-усилитель, а затем выключите подключенное оборудование.*

# 3.5. Выключение оборудования

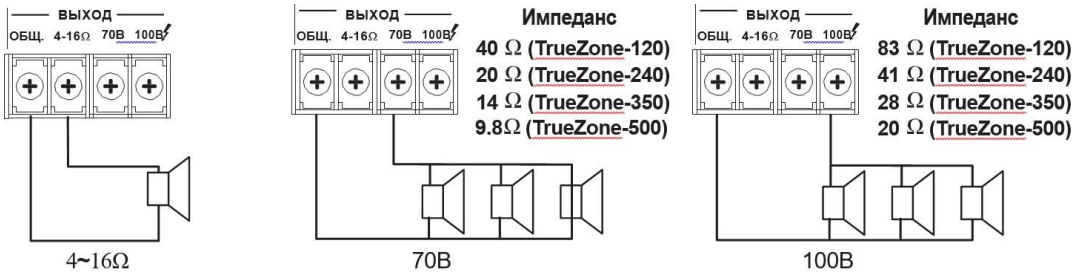
1. Поверните регулятор громкости влево до минимального положения.
2. Переведите положение переключателя питания в положение “ВЫКЛ”. В свою очередь отключите внешнее оборудование.

**ВАЖНО!**

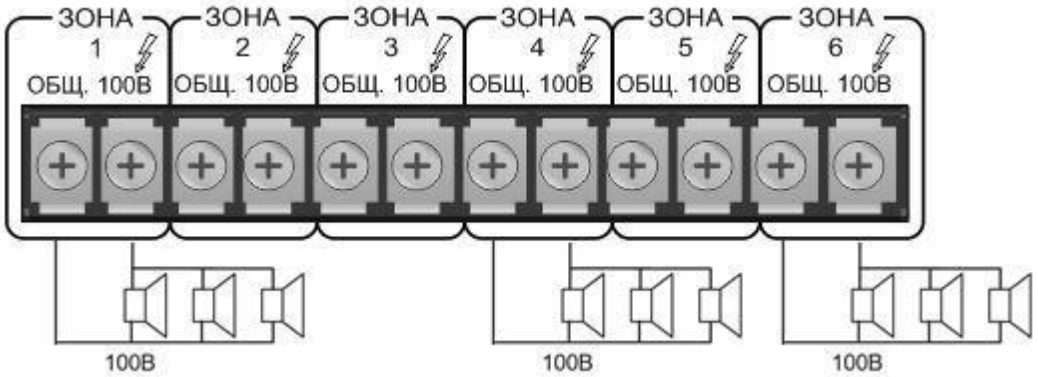
1. *При выключении микшера-усилителя подождите около 5 секунд, прежде чем включать его снова. Непрерывное быстрое включение и выключение усилителя может привести к неисправности оборудования.*
2. *Если устройство не будет использоваться в течение длительного времени, отсоедините шнур питания от розетки переменного тока.*

# 3.6. Подключение громкоговорителей

Общий выход:




Выходы по зонам:



1. Перед подключением колонок убедитесь, что оборудование выключено. В случае включения питания может возникнуть опасность поражения электрическим током.
2. Невозможно одновременно использовать клеммы 4 ~ 16Ω / 70В / 100В.
3. Невозможно одновременно использовать общий выход и выходы по зонам.
4. Пожалуйста, убедитесь, что на кабели громкоговорителей нет наводок.
5. Во время установки громкоговорителей убедитесь, что сумма номинальной входной мощности подключаемых громкоговорителей меньше номинальной мощности оборудования.

**ВНИМАНИЕ!** *Обязательно закройте клеммные колодки выходов на трансляционные линии защитными крышками после завершения соединения. Поскольку на клеммы громкоговорителя подается высокое напряжение, никогда не прикасайтесь к клеммам, чтобы избежать поражения электрическим током.*

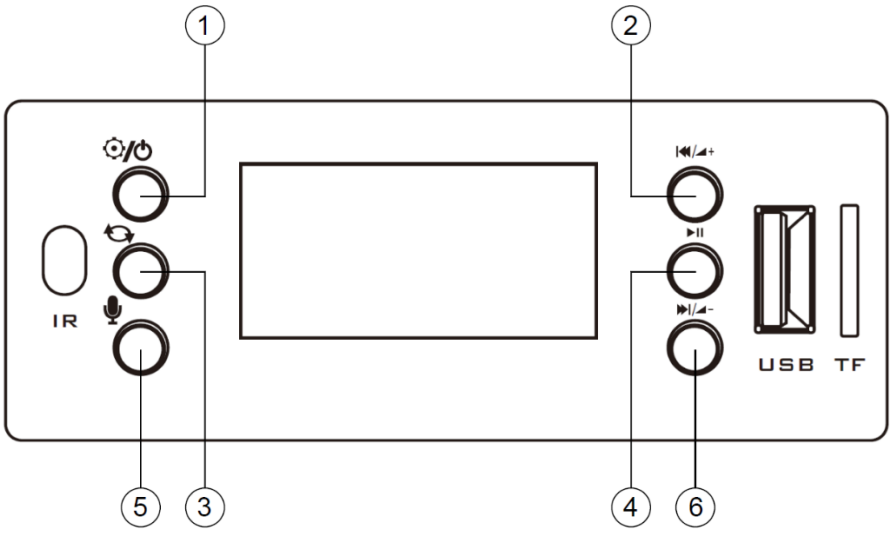
## 3.7. Подключение внешних устройств

1. Пожалуйста, убедитесь, что микшер-усилитель и все подключенное к нему оборудование отключены от сети.
2. Используйте соответствующие кабели для подключения микшера-усилителя и подключенного к нему оборудования.

## 3.8. Подключение микрофонов

1. Поверните регулятор громкости влево, подсоедините микрофон в необходимый аудио вход. Установите параметры соответствующего входа в соответствии с типом микрофона
2. Поверните регулятор чувствительности соответствующего аудио входа в среднее положение
3. Поверните регулятор громкости в нужном положении.
4. Включите микрофон и проверьте уровень слышимости и разборчивости. При необходимости увеличьте или уменьшите чувствительность входа и отрегулируйте частоты.

# 3.9. Встроенный MP3 плеер




1. Кнопка **ВКЛ/РЕЖИМ**. Длительное нажатие приводит к включению устройства. Кратковременное позволят переключать режимы **FM/USB/Bluetooth**.
2. Предыдущий трек. (длительное нажатие для увеличения громкости)
3. Кнопка повторного воспроизведения. Режимы: повтор одного, повтор всех, случайное воспроизведение, режим повторения папки.
4. **ПУСК/ПАУЗА** (длительное нажатие в режиме FM, для выбора станции)
5. Кнопка **ЗАПИСЬ:** для записи необходимо нажать данную клавишу в режиме воспроизведения. (длительное нажатие, для переключения между записью и воспроизведением в режиме USB)
6. Следующий трек. (длительное нажатие для уменьшения громкости)

**USB**

Нажмите кнопку **РЕЖИМ**, выберите режим **USB**, вставьте USB накопитель с предварительно записанными файлами. Максимальная емкость 32 Гб . (поддержка форматов: MP3/WAV/WMA/AEC/FLAC)

**TF карта**

Вставьте TF карты (не более 32Гб, поддержка форматов : MP3/WAV/WMA/AEC/FLAC)

**Повторное воспроизведение в формате MP3**

В режиме USB или TF-карты воспроизведите песню по желанию, нажмите кнопку повтора, чтобы переключиться между повтор одного, повтор всех, случайное воспроизведение, режим повторения папки.

**Функция запоминания установок**

Вы можете отключить плеер с помощью пульта дистанционного управления или длительного нажатия кнопки **РЕЖИМ**. После включения он может запомнить режим работы, выбранный ранее. Если вы отсоедините кабель питания и снова включите его, по умолчанию используется режим функции **Bluetooth**.

**Регулировка громкости**

Длительное нажатие кнопки предыдущего трека для быстрого увеличения громкости и длительное нажатие кнопки следующего трека для быстрого уменьшения громкости.

**ВАЖНО!**

1. *Аудио файлы должны быть в формате MP3.*
2. *При использовании кнопок MP3-плеера, пожалуйста, обратите внимание на силу нажатия при управлении, избегайте чрезмерной силы, чтобы вызвать повреждение кнопки MP3-плеера.*
3. *При установке TF-карты или USB-интерфейса, пожалуйста, избегайте неправильной установки, чтобы избежать повреждение TF-карты или USB-интерфейса.*

## 3.10. Подключение через Bluetooth

1. Нажатием кнопки «MODE» на MP3-плеере установите режим Bluetooth.
2. На мобильном телефоне или другой устройстве перейдите в настройки беспроводных сетей и включите Bluetooth
3. В списке обнаруженных устройств выберите «BP10_BT». Подключение пройдет в автоматическом режиме без запроса пароля.
4. После успешного подключения Вы сможете использовать Ваше устройство как источник трансляции для микшера-усилителя

## 3.11. FM-тюнер

1. Подсоедините антенну к порту «FM ANT» на задней панели микшера-усилителя.
2. Нажатием кнопки «MODE» на MP3-плеере установите режим воспроизведения FM-радио.
3. Нажмите кнопку «Воспроизведение / Пауза» на MP3-плеере, чтобы начать автоматический поиск радиостанций. Когда устройство найдет радиостанцию начнется автоматическое воспроизведение. Если искомая радиостанция не является необходимой, вы можете продолжить поиск, нажав кнопку «Предыдущий» или «Далее» MP3-плеера, пока не найдете нужную

## 3.12. Функция записи

1. Вставьте TF-карту или USB-устройство в соответствующий интерфейс модуля MP3.
2. Зажмите в течении 3 секунд кнопку воспроизведения / паузы на MP3 модуле, чтобы войти в режим записи.
3. После завершения записи нажмите кнопку «MODE», чтобы сохранить и начать воспроизведение файла записи.

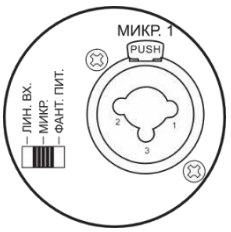
Аудио записывается в формате MP3 и храниться на TF-карте или USB-устройстве.

# 3.13. Аудио входы

.

Разъемы МИКР.1 – МИКР.4 являются универсальными и позволяют подключать источники балансного аудио сигнала при помощи кабелей XLR или Jack.

Как показано на рисунке справа, переключатель режимов аудиовходов может быть в 3-х положениях (линейный вход, вход микрофона, фантомное питание).




1. При переключении на линейный вход вы можете подключить к микшеру-усилителю линейный источник сигнала, например, CD, VCD, DVD и другое внешнее аудио оборудование.
2. При переключении на вход MIC вы можете использовать электретный конденсаторный микрофон.
3. При переключении в положение PHANTOM вы можете использовать конденсаторный микрофон с питанием 48В

# 3.14. Удаленные микрофонные консоли

Для подключения удаленных микрофонных консолей используется разъем “МИКР. КОНСОЛЬ”, имеющий тип RJ-45.

К микшеру усилителю может быть подключено до 6 удаленных микрофонных консолей, включенных последовательно.

С помощью удаленной микрофонной консоли Вы имеете возможность сделать объявление в выбранную на встроенном в микрофонную консоль селекторе зону, включать сирену или звук привлечения внимания.

# 4. Приложение

## 4.1. Параметры усилителя

Питающее напряжение должно быть в диапазоне 230 В – 240В при частоте 50 Гц.

Ниже приведена таблица соответствия импеданса и мощности.

| Модель | Мощность | Импеданс |
|---|---|---|
| LPA-TrueZone-120 | 120 Вт | 83 Ω / 100 В |
| LPA-TrueZone-240 | 240 Вт | 41 Ω / 100 В |
| LPA-TrueZone-350 | 350 Вт | 28 Ω / 100 В |
| LPA-TrueZone-500 | 500 Вт | 20 Ω / 100 В |

**ВНИМАНИЕ:** Если текущий импеданс линии меньше указанных в таблице значений, возможен выход усилителя из строя.

**ВНИМАНИЕ:** Указан общий импеданс всех подключенных к усилителю громкоговорителей.

## 4.2. Выбор кабелей и разъемов

Выберите кабели и разъемы для подключения входного аудио сигнала. Мы рекомендуем использовать готовые или профессионально смонтированные кабели калибра 22-24 AWG (диаметр проводника 0.65-0.51 мм) для симметричной передачи аудио сигнала. На Рис. 4.1 показано назначение контактов разъемов. Разъемы RCA также могут быть использованы как входы для подключения несимметричного аудио сигнала.

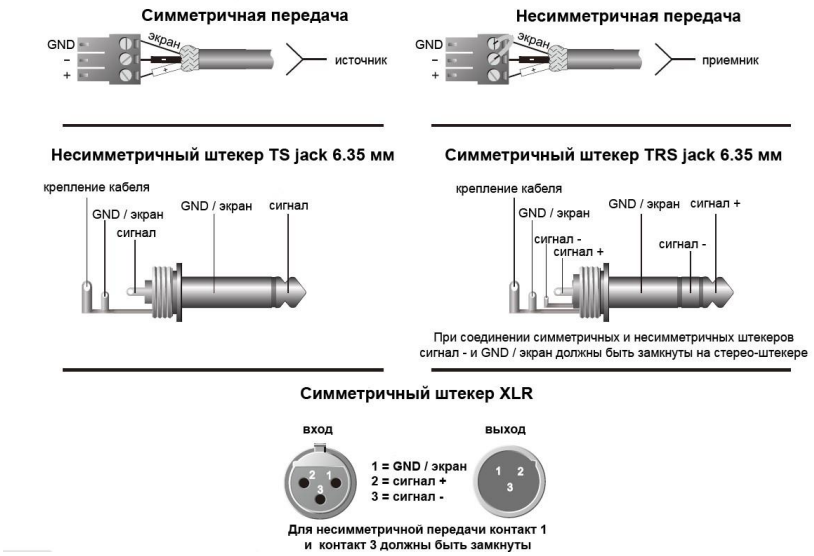



Рис. 1.1. Назначение контактов разъемов

Выберите кабели и разъемы для подключения выходного аудио сигнала.

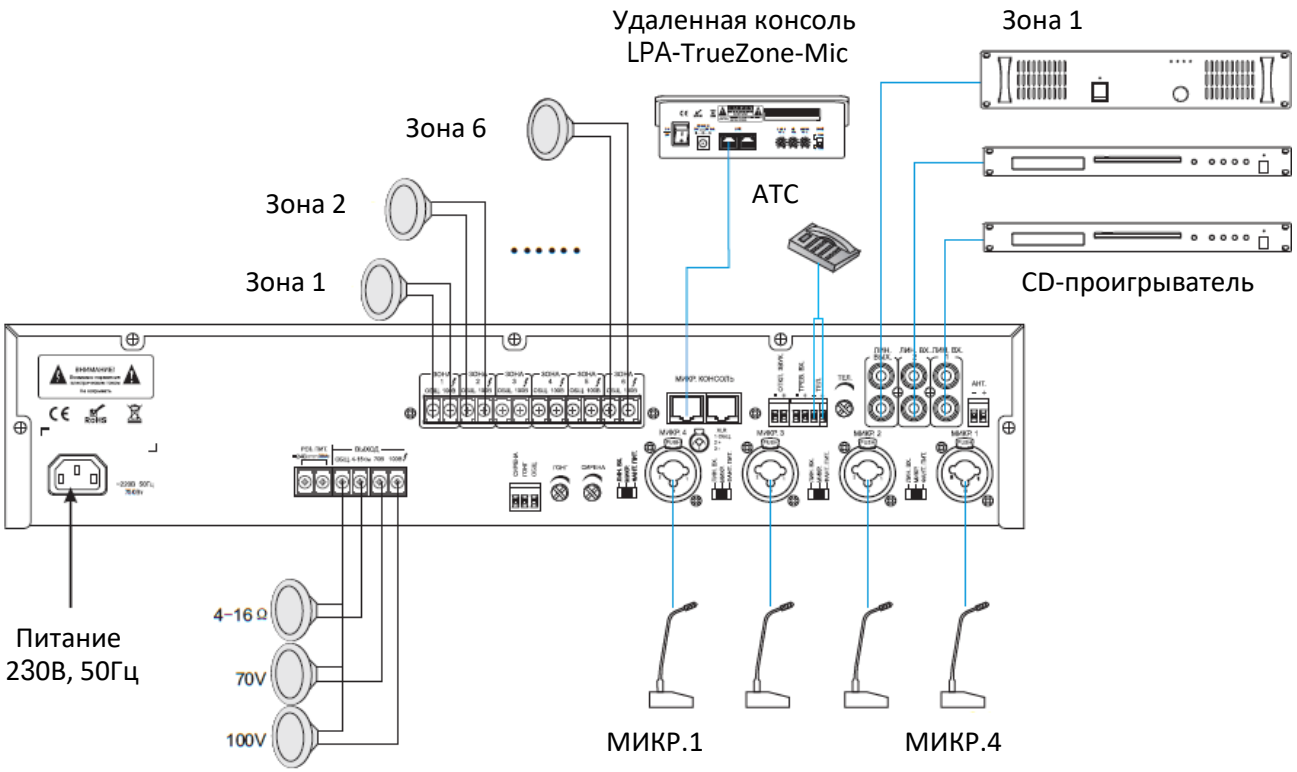
Мы рекомендуем использовать готовые или профессионально смонтированные высококачественные кабели для подключения громкоговорителей. Вы можете использовать клеммные колодки для подключения выходного аудио сигнала.

Во избежание короткого замыкания обертывайте или изолируйте другим способом открытые части разъемов громкоговорителей.

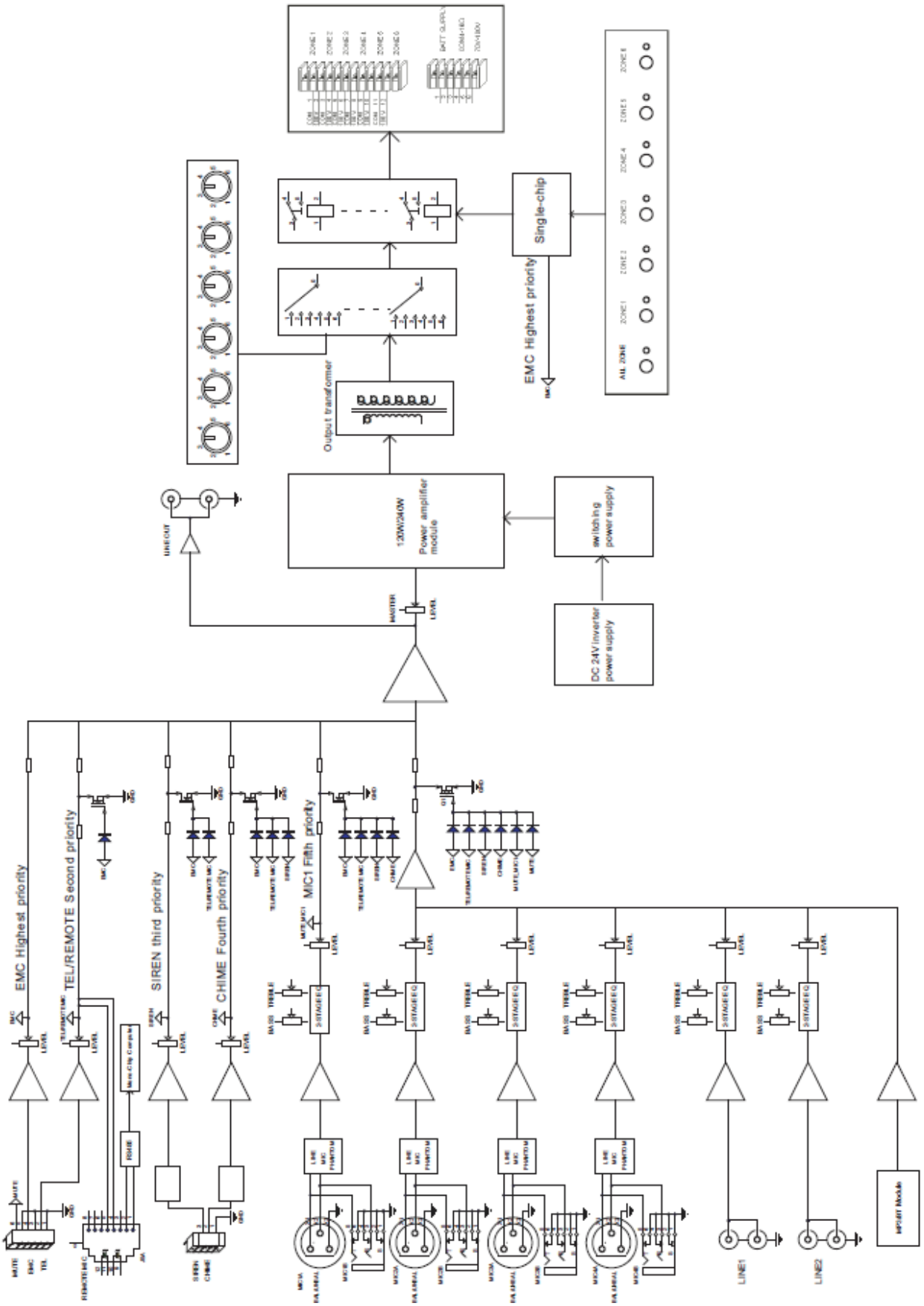
**ВНИМАНИЕ:** Прокладка кабеля, особенно в нестандартных ситуациях, должна осуществляться только квалифицированным персоналом.

**ВНИМАНИЕ:** Запрещается использовать экранированные кабели для подключения громкоговорителей к усилителю.

## 4.3. Схема подключения микшера-усилителя



# 4.4. Блок-схема усилителя



# 4.5. Спецификация

| Модель | LPA-TrueZone-120 | LPA-TrueZone-240 | LPA-TrueZone-350 | LPA-TrueZone-500 |
|---|---|---|---|---|
| Напряжение питания | 230 В 50Гц | | | |
| Выходная мощность | 120 Вт | 240 Вт | 350 Вт | 500 Вт |
| Линии трансляции | 4~16Ω / 70В / 100В | | | |
| Чувствительность аудио входов | Микрофонный вход: 5мВ±1мВ<br>Линейный вход: 350мВ±20мВ<br>Тревожный / телефонный вход: 755мВ | | | |
| Предусилитель | 1V±50мВ / 100Ω | | | |
| Частотный диапазон | Микрофонный вход: 80 Гц – 16 кГц (± 3дБ)<br>Линейный вход: 20 Гц – 20 кГц (± 3дБ) | | | |
| Коэффициент гармонических искажений | <0.1% | | | |
| Соотношение сигнал/шум | Микрофонный вход: >65дБ<br>Линейный вход: >70 дБ | | | |
| Защита | Перегрев, перегрузка, короткое замыкание | | | |
| Рабочая температура | + 5℃~+ 40℃ | | | |
| Максимальная потребляемая мощность | 180 Вт | 320 Вт | 500 Вт | 750 Вт |
| Размеры | 484x88x353 мм | | | |
| Вес | 6.7 кг | 7.2 кг | 8.6 кг | 9 кг |

# 4.6. Габаритные размеры

