

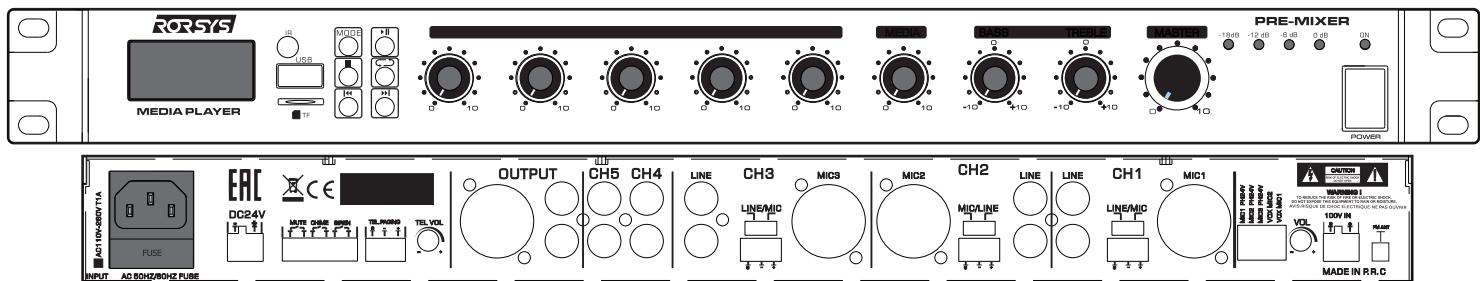


ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

USER MANUAL

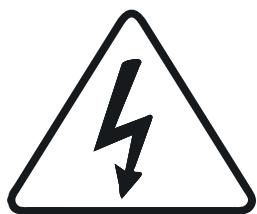
PRE-MIXER

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ
МИКШЕР-ПРЕДУСИЛИТЕЛЬ
PROFESSIONAL
MIXER-PREAMPLIFIER



ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

1. Внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией по эксплуатации.
2. Сохраните данную инструкцию с целью дальнейшего применения в случае надобности.
3. Все рекомендации и указания данной инструкции по эксплуатации обязательно к выполнению.
4. Микшер-предусилитель, а также его части должны быть ограждены от любого воздействия воды (брызги, капли, струйки и т.п.).
5. Микшер-предусилитель запрещено монтировать: около ёмкостей с жидкостью, которые не закрыты герметично (вазы, чаши, сосуды и т.п.); вблизи с источниками теплового излучения (радиаторы, камины, нагревательные элементы и т.п.); под непосредственное воздействие прямого солнечного света или открытого огня (камин).
6. Микшер-предусилитель, а также его части должны избегать соприкосновения (столкновения) с горячими или острыми предметами, а также поверхностями (нагретая металлическая полка и т.п.).
7. Микшер-предусилитель, а также его части разрешается протирать от пыли исключительно сухой безворсовой тканью, не забыв перед этим отключить прибор от основного питания (сеть 220В).
8. Технологические вентиляционные отверстия, размещённые на корпусе микшер-предусилителя необходимо оставлять свободными, ни в коем случае не блокируя их при установке прибора.
9. В случае неисправности микшер-предусилителя, его эксплуатация запрещена! Это касается всех вариантов поломок, включая повреждение шнура сетевого питания или его вилки.
10. Строго запрещено помещать какие-либо сторонние предметы в микшер-предусилитель посредством технологических отверстий (вентиляционных и т.д.).
11. Рекомендуется отсоединять микшер-предусилитель от сетевого питания при грозах и в случае, если устройство длительное время не эксплуатируется.
12. Строго запрещено вскрывать корпус или разбирать микшер-предусилитель! Также нельзя изменять его состав или конструктивные элементы.
13. Подключение к микшер-предусилителю сломанных (неисправных) акустических систем любого типа запрещено. Также не рекомендуется использование повреждённых кабелей.
14. Если микшер-предусилитель хранился или транспортировался в условиях отрицательной температуры воздуха, то перед использованием в обязательном порядке необходимо выдержать устройство при комнатной температуре не менее чем четыре (4) часа.



ЗНАК «ОСТОРОЖНО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ»

Предостерегает, что при неправильном использовании микшер-предусилителей возможно поражение электрическим током!

Наличие данного знака на устройстве свидетельствует, что все действия с прибором (разбор, подключение/отключение кабелей и т.п.) должны вестись исключительно при отсутствии питания!



ЗНАК “ВНИМАНИЕ”

Уведомляет, что для прибора предусмотрена важная документация: инструкция по монтажу, настройкам, подключению, эксплуатации, а также последующей утилизации микшер-предусилителя.

ЗНАКИ РАСПОЛОЖЕНЫ ЛИБО НА ЗАДНЕЙ ЧАСТИ КОРПУСА, ЛИБО СВЕРХУ МИКШЕР-УСИЛИТЕЛЯ.

1. ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Оглавление	3
2. Введение	4
3. Возможности	5
4. Комплект поставки	5
5. Описание элементов управления	6
5.1 Передняя панель	6
5.2 Задняя панель	7
5.3 Медиаплеер	8
6. Распаковка	8
7. Установка усилителя	9
8. Подключение аудиовходов	9
9. Технические характеристики	10
10. Схема подключения усилителя	11
11. Подключение питания и включение усилителя	12
12. Гарантийные обязательства	12

2. ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый покупатель! Благодарим Вас за выбор профессионального микшер-предусилителя RORSYS PRE-MIXER. Пожалуйста, перед тем как что-либо делать с устройством, внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией по эксплуатации и в дальнейшем следуйте её указаниям. Распаковка, подключение, настройка и использование микшер-предусилителя описаны в инструкции в полном необходимом для работы объёме. Изучение документации позволит Вам применять микшер-предусилитель PRE-MIXER наиболее эффективно задействуя его функционал и продлить срок его службы.

Инструкция по эксплуатации профессионального микшер-предусилителя RORSYS PRE-MIXER не содержит всех вариантов дизайна и комплектности устройства, а также перечень ситуаций, которые могут повстречаться при распаковке, монтаже, настройке или эксплуатации прибора.

Производитель по собственному усмотрению, без дополнительных уведомлений имеет право менять комплектацию устройства, его характеристики или дизайн.

Уведомление об авторских правах и товарных знаках: RORSYS является зарегистрированным товарным знаком компании ООО «ЮНИТРЕКС».



ВНИМАНИЕ!

В данном микшер-предусилителе отсутствуют радиоэлектронные средства передачи информации / голоса / изображения.

В микшер-предусилителе PRE-MIXER отсутствуют радиоэлектронные средства, предназначенные для негласного получения и (или) регистрации акустической информации / видеоинформации / информации с тех.средств связи, для негласного прослушивания телефонных переговоров, для негласного перехвата и регистрации информации с технических каналов связи.

ВСЮ НЕОБХОДИМУЮ ИНФОРМАЦИЮ О ПРИБОРАХ БРЕНДА RORSYS
ВЫ МОЖЕТЕ НАЙТИ НА ОФИЦИАЛЬНОМ САЙТЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

WWW.RORSYS.RU

3. ВОЗМОЖНОСТИ

Профессиональный микшер-предусилитель RORSYS PRE-MIXER применяется в коммерческих системах звукофикации различного назначения: фоновое музыкальное вещание, разнообразные аудио-трансляции и выступления, караоке, голосовое оповещение и т.п. Выполняет функцию микширования нескольких входящих сигналов и формирования на выходе суммарного стереофонического, балансного или небалансного, звукового сигнала, который в дальнейшем передается либо на усилитель мощности в составе системы, либо на активную акустику. Обеспечивает поканальную плюс общую настройку громкости и частотную коррекцию суммарного сигнала (двуухполосный НЧ/ВЧ эквалайзер). Важной особенностью является встроенный медиаплеер для прямого воспроизведения аудиофайлов и радио.

- Пять (5) аудиовходов – 3 комбинированных, микрофонно/линейных, разъемы XLR / 2xRCA с переключателями уровня сигнала; 2 линейных - 2xRCA.
- Один (1) универсальный аудиовыход – балансный/небалансный, разъемы XLR / 2xRCA.
- Встроенный медиаплеер воспроизводит MP3-файлы с USB и TF-носителей. Встроенный цифровой FM-тюнер и встроенный Bluetooth версии 5.0 для потоковой трансляции аудиосигнала, получаемого от подключенных гаджетов. Дистанционное управление медиаплеером с помощью ИК-пульта.
- Микрофонные аудиовходы с поддержкой фантомного питания +48В. Для микрофонного входа №1 можно подключить приоритет над остальными входами, кроме TEL.PAGING.
- Вход 100V IN – используется как дополнительный для микширования, разъем Phoenix 2-pin. На него поступает акустический сигнал 100В, преобразуется в линейный и подается на выход микшер-предусилителя.
- Приоритетный вход TEL.PAGING, разъем Phoenix 3-pin.
- Регулировка уровня громкости: для каждого входного канала, для медиаплеера, общая (MASTER), для приоритетного входа TEL.PAGING и для входа 100V IN. Всего 9 регуляторов.
- Двуухполосный эквалайзер для настройки тембра звука на выходе: высокие и низкие частоты.
- Три реле типа «сухой контакт» (нормально-разомкнутые): CHIME генерирует сигнал «Гонг», SIREN генерирует тревожный сигнал «Сирена», MUTE блокирует работу всех аудиовходов и медиаплеера, оставляя активным приоритетный микрофон.
- Светодиодная индикация уровня сигнала. Электропитание от сети AC 110-240В, 50/60 Гц.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Микшер-предусилитель – **1 шт.**

Кабель для питания от сети 220В – **1 шт.**

Внешняя FM-антенна – **1 шт.**

Пульт ДУ – **1 шт.**

Инструкция по эксплуатации – **1 шт.**

5. ОПИСАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

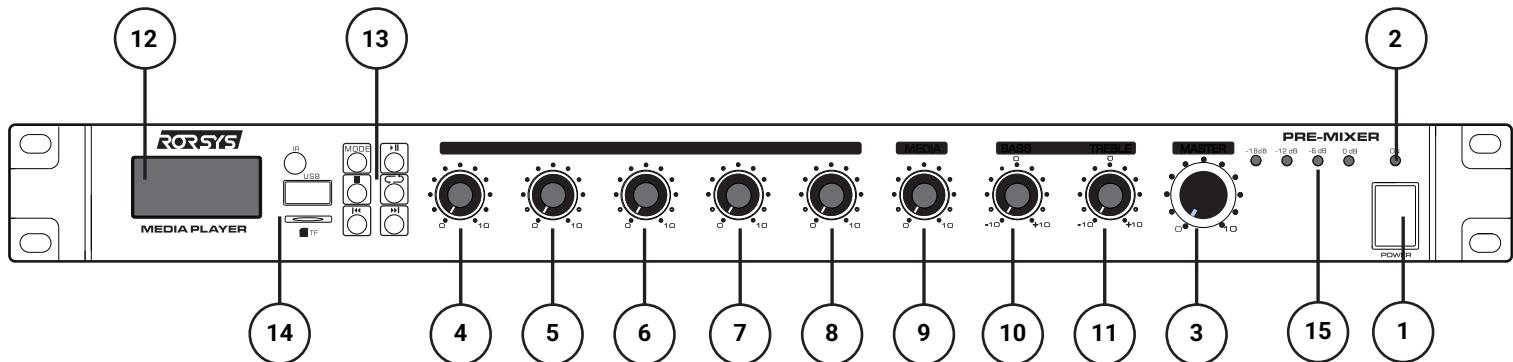


Рис.1, передняя панель предусилителя

- Кнопка активации (питания)** – с помощью неё микшер-предусилитель включается. Если нажать ещё раз, то прибор отключится.
- Индикатор наличия питания** – светодиод, при наличии питания горит синим.
- Регулятор уровня громкости MASTER** – верньер, меняет уровень громкости выходного (общего) аудиосигнала по условной шкале от 0 (Mute) до 10 (Максимальная).
- Регулятор уровня громкости CH1** – верньер, меняет громкость сигнала с комбинированного (микр/-лин) аудиовхода CH1 по условной шкале от 0 (Mute) до 10 (Максимальная).
- Регулятор уровня громкости CH2** – верньер, меняет громкость сигнала с комбинированного (микр/-лин) аудиовхода CH2 по условной шкале от 0 (Mute) до 10 (Максимальная).
- Регулятор уровня громкости CH3** – верньер, меняет громкость сигнала с комбинированного (микр/-лин) аудиовхода CH1 по условной шкале от 0 (Mute) до 10 (Максимальная).
- Регулятор уровня громкости CH4** – верньер, меняет громкость сигнала с линейного аудиовхода CH4 по условной шкале от 0 (Mute) до 10 (Максимальная).
- Регулятор уровня громкости CH5** – верньер, меняет громкость сигнала с линейного аудиовхода CH5 по условной шкале от 0 (Mute) до 10 (Максимальная).
- Регулятор уровня громкости MEDIA** – верньер, меняет уровень громкости воспроизведения со встроенным медиаплеером (включая FM-тюнер и Bluetooth-трансляцию) по условной шкале от 0 (Mute) до 10 (Максимальная).
- Эквалайзер. Регулятор уровня низких частот** – верньер, задает для выходного аудиосигнала амплитудную коррекцию НЧ в диапазоне: $100\text{ Гц} \pm 10\text{ дБ}$.
- Эквалайзер. Регулятор уровня высоких частот** – верньер, задает для выходного аудиосигнала амплитудную коррекцию ВЧ в диапазоне: $10\text{ кГц} \pm 10\text{ дБ}$.
- Экран аудио проигрывателя** – для отображения всего что происходит с плеером. Подсветка синяя.
- Элементы управления встроенным медиаплеером** – все необходимы кнопки для комфортного прослушивания музыки.
- Разъемы USB и TF** – слоты для подключения USB/TF-накопителя с музыкой с целью воспроизведения аудиофайлов. Здесь же размещен порт ИК-приемника для работы с пультом ДУ.
- Светодиодная индикация** – показывает уровень сигнала на выходе «0 дБ, -6 дБ, -12 дБ, -24 дБ».

5. ОПИСАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ

ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ

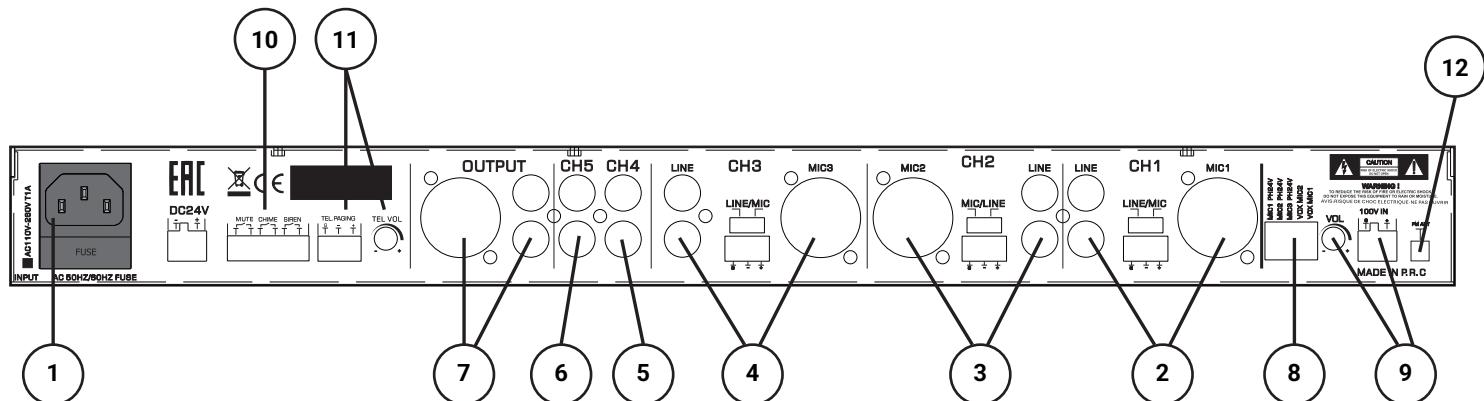


Рис.2, Задняя панель предуслителя

- 1. Разъем для подключения сетевого питания ~220В** – к нему подключается силовой кабель для осуществления электропитания.
- 2. Аудиовход CH1 (XLR / 2xRCA)** – комбинированный, микрофонно/линейный, для подключения микрофона или внешнего источника звука. Предусмотрен переключатель уровня сигнала.
- 3. Аудиовход CH2 (XLR / 2xRCA)** – комбинированный, микрофонно/линейный, для подключения микрофона или внешнего источника звука. Предусмотрен переключатель уровня сигнала.
- 4. Аудиовход CH3 (XLR / 2xRCA)** – комбинированный, микрофонно/линейный, для подключения микрофона или внешнего источника звука. Предусмотрен переключатель уровня сигнала.
- 5. Аудиовход CH4 (2xRCA)** – линейный, для подключения внешнего источника звука.
- 6. Аудиовход CH5 (2xRCA)** – линейный, для подключения внешнего источника звука.
- 7. Линейный универсальный аудиовыход OUTPUT (XLR / 2xRCA)** – балансный / небалансный, для передачи суммарного выходного сигнала на усилитель мощности или активную акустику.
- 8. Блок DIP-переключателей:** VOX MIC1 и VOX MIC2 активирует/отключает приоритетность микрофона со входа CH1 и CH2 соответственно; 3 других отвечают за подключение фантомного питания микрофонов (+48В) у соответствующих входов.
- 9. Дополнительный специализированный линейный вход 100V IN (Phoenix 2-pin)** – на него поступает внешний акустический сигнал уровня 100В, преобразуется в линейный и подается на выход микшер-предуслителя.
- 10. Разъемы типа «сухой контакт» (реле) MUTE, CHIME, SIREN** – нормально-разомкнутые контакты. При поступлении управляющего сигнала: MUTE отключает трансляцию со всех входов, кроме приоритетного микрофонного CH1 (если приоритет активирован); CHIME блокирует вещание и выдает сигнал «Гонг» (внимание); SIREN блокирует вещание и выдает сигнал «Сирена» (тревога).
- 11. Разъем TEL.PAGING (Phoenix 3-pin)** – позволяет интегрировать микшер-предуслитель в телефонную сеть. Постоянная приоритетность, аналогичная микрофонному входу CH1 с активированным приоритетом.
- 12. Антenna клемма** – для подключения выносной FM-антенны (в комплекте).

5. ОПИСАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ

МОДУЛЬ МЕДИАПЛЕЕРА

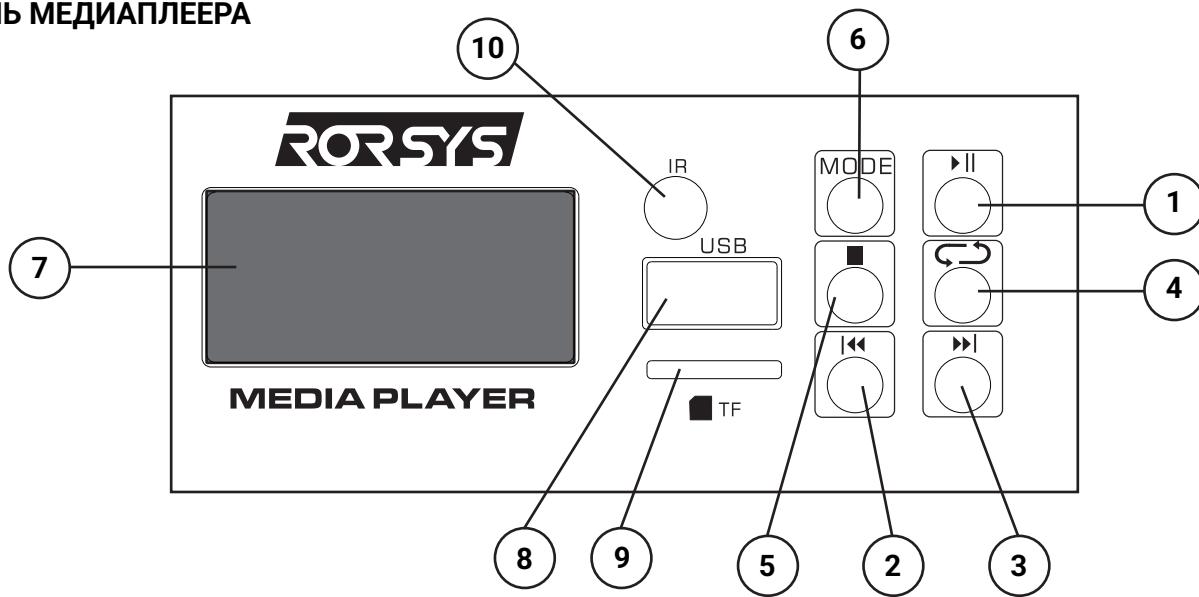


Рис.3. Аудио плеер

- Кнопка PLAY/PAUSE** – нажатие запускает или приостанавливает воспроизведение текущего аудиотрека на конкретном моменте. При отключении питания воспроизведение автоматически ставится на паузу и после возобновления продолжается с того же места.
- Кнопка PREV (предыдущий)** – нажатие переключает текущий аудиотрек на предыдущий в плейлисте при воспроизведении с USB/Bluetooth; при работе в режиме FM-тюнер переключает частоту на предыдущую. Длительное нажатие снижает уровень громкости (аналог верньера MEDIA).
- Кнопка NEXT (следующий)** – нажатие переключает текущий аудиотрек на следующий в плейлисте при воспроизведении с USB/Bluetooth; при работе в режиме FM-тюнер переключает частоту на следующую. Длительное нажатие повышает уровень громкости (аналог верньера MEDIA).
- Кнопка повтора воспроизведения REPEAT** – нажатие этой кнопки включает повтор, который может быть как одного конкретного трека, так и всего плейлиста (переключается повторным нажатием на кнопку).
- Кнопка STOP** – полностью останавливает воспроизведение и сбрасывает трек к первому в текущем плейлисте.
- Кнопка MODE** – нажатие на кнопку переключает режимы воспроизведения плеера между USB-носитель / TF-card / Bluetooth / AUX / FM-тюнер.
- Цветной текстовый дисплей аудио проигрывателя** – для отображения текущего воспроизведения и его источника (USB, TF, Bluetooth, AUX, FM-тюнер). Удобен для управления вещанием. Подсветка синяя.
- Разъем USB** – для подключения USB-накопителя с MP3 файлами.
- Слот для карт памяти TF** – для подключения TF-накопителя с MP3 файлами.
- ИК-порт, приемник** – используется для улавливания сигналов от пульта ДУ с целью управления плеером на расстоянии.

6. РАСПАКОВКА

Пожалуйста, в первую очередь ознакомьтесь с документацией. После, распакуйте и тщательно осмотрите микшер-предусилитель с целью выявления повреждений корпуса, которые могли возникнуть в результате транспортировки прибора. Проверьте наличие всех указанных в данной инструкции по эксплуатации комплектующих устройств (см. Раздел 4). В случае, если будут обнаружены повреждения или недокомплект, рекомендуем незамедлительно связаться с продавцом.

Упаковку микшер-предусилителя требуется сохранять до детального выяснения обстоятельств, при которых прибор был повреждён. К тому же, если предусилитель потребуется перевозить, то наиболее оптимально делать это в заводской упаковке.

7. УСТАНОВКА УСИЛИТЕЛЯ



ВНИМАНИЕ!

Строго запрещается блокировка технологических вентиляционных отверстий!

Монтаж микшер-предусилителя осуществляется в телекоммуникационный шкаф/бокс со стойкой 19 дюймов, для чего используются съемные крепления.

Второй вариант установки - настольный. Поверхность должна быть ровной, чтобы соблюсти устойчивость прибора без перекосов на какую-либо из сторон. Место установки должно быть хорошо проветриваемо и находиться вдалеке от прямого воздействия солнечных лучей, а также источников тепла (радиаторы и т.д.) или открытого огня (камин и т.п.).

При монтаже важно учитывать расстояния, которые требуется оставлять вокруг усилителя свободными. Сверху должно быть не менее 44 мм пространства; по бокам и сзади прибора - не менее 30 мм (см. Рис.4). Это требование для качественной естественной вентиляции устройства, чтобы не допустить перегрева.

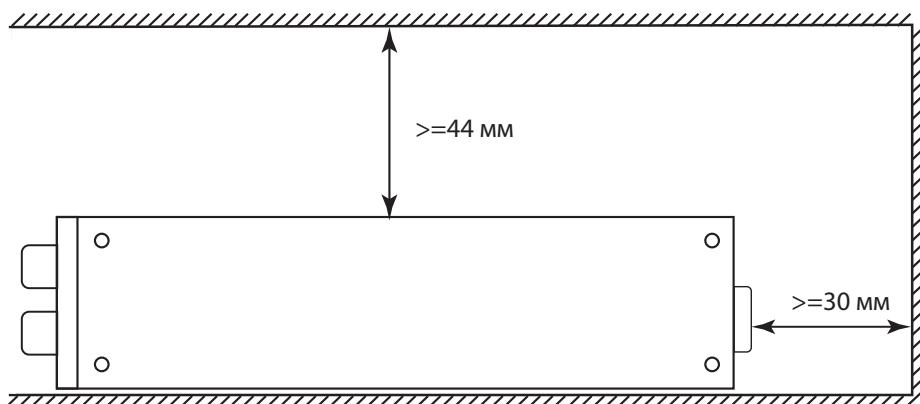


Рис.4. Установка усилителя

8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ АУДИОВХОДОВ

Микшер-предусилитель оснащен 5-ю аудиовходами расположенными на задней панели устройства. Они необходимы для подключения к устройству внешних источников сигнала с целью использования их в работе системы. Осуществляется одновременное микширование (все входы, кроме микрофонного CH1 с активированным приоритетом), регулировка громкости (независимая для каждого из входов плюс общая выходного сигнала), а также тембральная обработка звука за счет двухполосного эквалайзера (НЧ и ВЧ).

	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТИП АУДИОСИГНАЛА	ТИП РАЗЪЕМА	ПРИОРИТЕТ
ВХОД 1	CH1	Комбинированный, микрофонно/линейный	XLR / 2XRCA	1 (отключаемый)
ВХОД 2	CH2	Комбинированный, микрофонно/линейный	XLR / 2XRCA	2 (отключаемый)
ВХОД 3	CH3	Комбинированный, микрофонно/линейный	XLR / 2XRCA	3
ВХОД 4	CH4	линейный небалансный, моносумма	2XRCA	3
ВХОД 5	CH5	линейный небалансный, моносумма	2XRCA	3

Предусмотрены дополнительные линейные аудиовходы: 100V IN (преобразует сигнал 100В в линейный) и TEL.PAGING (приоритетный).

9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ		ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МИКШЕР-ПРЕДУСИЛИТЕЛЬ С МЕДИАПЛЕЕРОМ
МОДЕЛЬ		PRE-MIXER
АУДИОВХОДЫ	3 КОМБИНИРОВАННЫХ, МИКРОФОННО/ЛИНЕЙНЫХ	3 x XLR / 2RCA для подключения внешних источников сигнала, есть переключатель уровня сигнала
	2 ЛИНЕЙНЫХ	2 x 2RCA моносумма, для подключения внешних источников сигнала
АУДИОВЫХОД	1 ЛИНЕЙНЫЙ	1 x XLR /2RCA для подключения усилителя или активной акустики
ВСТРОЕННЫЙ МЕДИАПЛЕЕР		ДА, MP3 + FM-тюнер
ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ВНЕШНИЕ НОСИТЕЛИ		USB, TF, Bluetooth 5.0
ДИСПЛЕЙ		Цветной, текстовый, синяя подсветка
ДИАПАЗОН ВОСПРОИЗВОДИМЫХ ЧАСТОТ		80 Гц - 20 кГц
ИСКАЖЕНИЯ (THD)		<0.5% на частоте 1кГц при 100В -3дБ
СООТНОШЕНИЕ СИГНАЛ/ШУМ		75 дБ
ЭКВАЛАЙЗЕР		Двухполосный, независимая регулировка: НЧ 100 Гц ±10 дБ; ВЧ 10 кГц ±10 дБ.
ДОПОЛНИТЕЛЬНО		Микрофон входа CH1 с подключаемым приоритетом; независимая регулировка громкости аудиовходов; три реле блокирующих звук (MUTE и генераторы сигналов CHIME, SIREN); TELEPHONE PAGING с регулировкой уровня и приоритетом; дополнительный линейный вход 100V IN.
НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ		AC 220 В, 50 Гц
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ		30 Вт
ПРЕДУСИЛИТЕЛЬ ЗАЩИЩЁН ОТ		Перегрев, короткое замыкание, перегрузка сигнала на выходах
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ		Активная (вентилятор с интеллектуальным управлением) и пассивная (радиатор)
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА		от 0 °C до +40 °C
ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ / ТРАНСПОРТИРОВКИ		от -10 °C до +60 °C
ГАБАРИТЫ (Ш*В*Г)		485*44*340 мм (1U)
МАССА		7 кг

10. СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

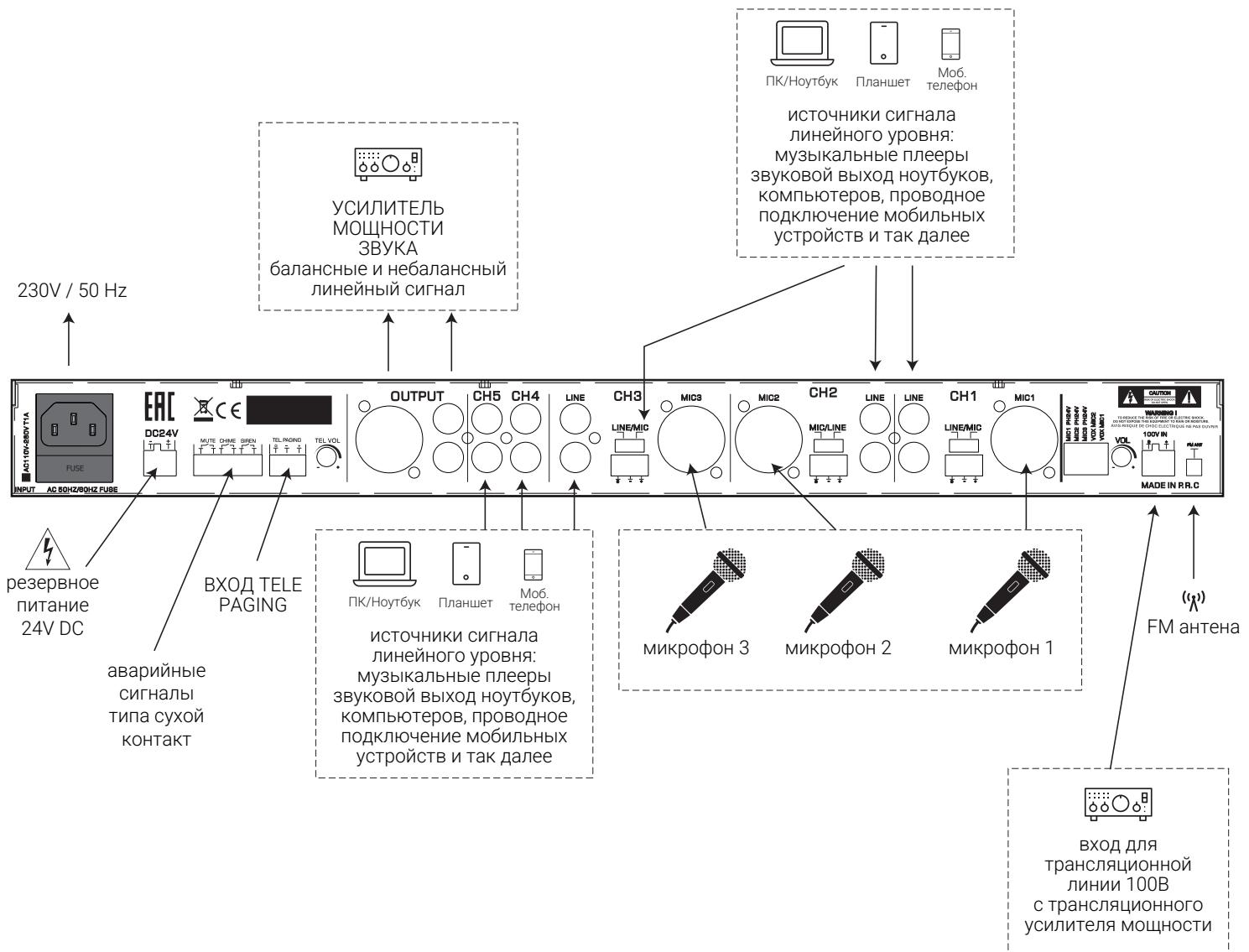


Рис.5. Схема внешних подключений.

11. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ И ВКЛЮЧЕНИЕ УСИЛИТЕЛЯ



ВНИМАНИЕ!

Питание микшер-предусилителя осуществляется от однофазной сети переменного тока АС напряжением 220-240В и частотой 50 Гц.

Перед первичным подключением предусилителя в сеть, рекомендуем убедиться, что тип электровилки кабеля питания прибора соответствует типу розетки, куда его планируется подключать. Вилка должна быть вставлена до упора и плотно держаться в розетке (люфт не допускается).

Порядок подключения питания и активации усилителя:

1. Активируйте приборы, выступающие источниками звука для предусилителя и подключенные к нему.
2. Удостоверьтесь, что регуляторы громкости (9 штук) настроены на минимальное значение громкости (повёрнуты в крайнее левое положение).
3. Подключите предусилитель к сети, проверив всё о чём сказано выше.
4. Активируйте прибор, нажав на соответствующую кнопку на лицевой панели. Светодиод «ON» загорится синим.
5. Для настройки звука плавно поворачивайте регуляторы громкости (общий или 1 из 8-и входных) по часовой стрелке вправо, пока громкость не достигнет необходимого для конкретного случая значения.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок на микшер-предусилитель установлен производителем 12 месяцев (1 год) с даты покупки.

В течение гарантийного срока ремонт предусилителя осуществляется в авторизованных сервисных центрах бесплатно при условии соблюдения правил, описанных в данной инструкции.

При соблюдении правил эксплуатации, перечисленных в данном руководстве, средний расчётный срок службы микшер-предусилителя не менее 60 месяцев (5 лет) с даты покупки.

В случаях, когда дату покупки установить не представляется возможным, гарантийный срок и срок расчёта средней службы ведут отсчёт с даты изготовления, указанной непосредственно на микшер-предусилителе.

Когда гарантийный срок истёк, ремонт прибора в авторизованных сервисных центрах становится платным.

Если документ, свидетельствующий о покупке микшер-предусилителя, утерян или отсутствует, то в бесплатном ремонте клиенту может быть отказано.

В случае, если неисправный микшер-предусилитель отдан в авторизованный сервисный центр до окончания гарантийного срока, гарантия продлевается на полную длительность ремонта.

Гарантия производителя (продавца/импортера) не распространяется на случаи:

- Если прибор неисправен из-за несоблюдения правил и положений, описанных в данной инструкции по эксплуатации.
- Если прибор применялся не по прямому назначению.
- На расходные материалы.
- На части прибора, чья неисправность наступила в результате естественного эксплуатационного износа.

Гарантийные обязательства не распространяются на демонтаж и монтаж микшер-предусилителя, а также любые иные затраты, связанные с доставкой прибора в авторизованный сервисный центр.



Техническая поддержка RORSYS - Пишите, если возникнут проблемы с подключением, настройкой и/или эксплуатацией микшер-усилителей и другого оборудования производства RORSYS. E-mail: info@rorsys.ru