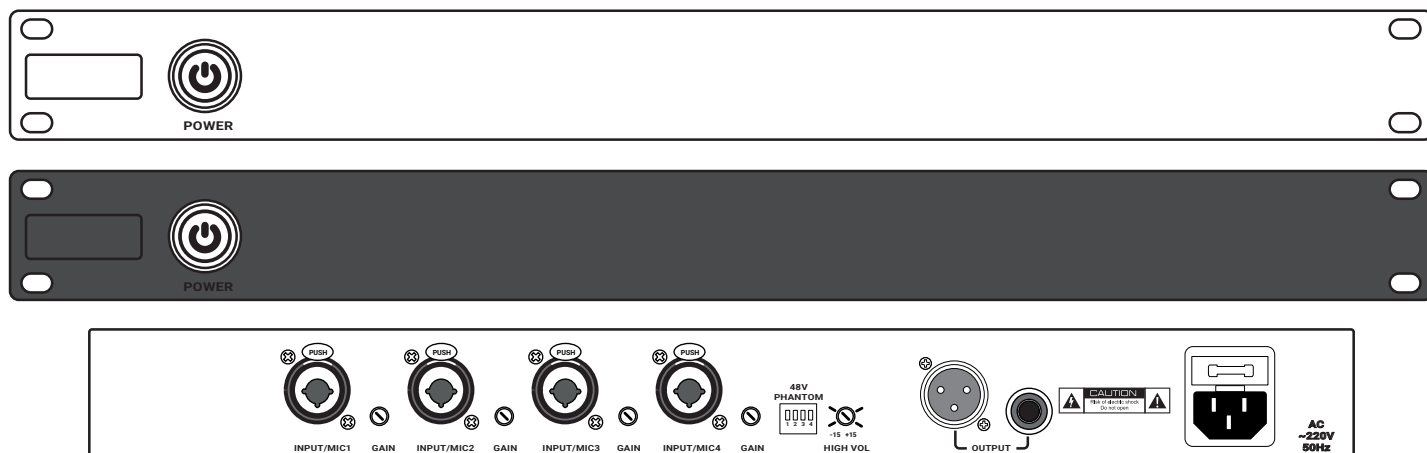




ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ USER MANUAL

RORSYS ARF-2420

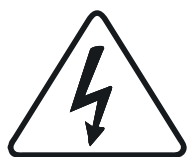
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ПОДАВИТЕЛЬ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ НА 4 КАНАЛА



ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Перед использованием устройства внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством и соблюдайте все предупреждения и рекомендации по эксплуатации.

1. Строго соблюдайте рекомендации и предупреждения, указанные на оборудовании и в данном руководстве. Следуйте инструкциям, изложенным в данном руководстве.
2. Данное оборудование пригодно для безопасного использования только на высотах ниже 2000 м над уровнем моря и в нетропическом климате.
3. Перед чисткой необходимо отключать кабель питания. Проводите чистку слегка влажной тканью, использовать жидкие или аэрозольные чистящие средства запрещено.
4. Запрещено монтировать во влажных помещениях, у бассейнов, возле моек, раковин или около незакрытых ёмкостей с жидкостью (вазы, чашки, сосуды и т.п.), а также на открытом воздухе.
5. Во избежание возгорания или поражения электрическим током не размещайте устройство в условиях повышенной влажности или дождя. Не открывайте корпус — внутри находятся компоненты под высоким напряжением. Техническое обслуживание должен выполнять только квалифицированный персонал!
6. Рекомендуется устанавливать прибор только на устойчивых полках, штативах, кронштейнах или стойках. Если не следовать данному правилу, устройство может упасть и причинить травму или получить повреждение. При монтаже строго следуйте инструкции.
7. Запрещено закрывать вентиляционные отверстия предусмотренные на корпусе устройства. Они обеспечивают надёжность работы и предотвращают перегрев.
8. Рекомендуется эксплуатировать прибор в хорошо вентилируемых помещениях. При установке оставляйте не менее 5 см свободного пространства вокруг устройства для отвода тепла.
9. Устройство должно располагаться вдали от источников тепла. Не допускается установка возле радиаторов, нагревательных приборов, печей, а также теплогенерирующих приборов, таких как усилители мощности. Также нельзя устанавливать под непосредственное воздействие прямого солнечного света или открытого огня (камин).
10. Не прокидывайте кабель питания в местах, где на него могут наступить, сдавить или положить тяжёлые предметы. Никогда не перегибайте кабель. Повреждение кабеля питания может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
11. Необходимо тщательно следить и принимать меры для предотвращения попадания посторонних предметов внутрь корпуса. Металлические или токопроводящие предметы внутри могут вызвать короткое замыкание и поражение электрическим током.
12. Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать оборудование — обязательно обратитесь к квалифицированному специалисту!
13. При обнаружении нехарактерного запаха или дыма немедленно отключите питание и извлеките кабель из розетки. Обратитесь к поставщику или в ближайший сервисный центр.
14. В случае повреждения прибора или кабеля питания, а также попадания воды или постороннего предмета внутрь корпуса, немедленно отключите устройство от сети и обратитесь к квалифицированному специалисту.
15. После ремонта оборудования попросите технического специалиста провести проверку безопасности, чтобы убедиться в нормальной работе устройства.



ЗНАК «ОСТОРОЖНО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ»

Предостерегает, что при неправильном использовании устройства 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 устройства предусмотрена важная документация: инструкция по монтажу, настройкам, подключению и эксплуатации.

ЗНАКИ РАСПОЛОЖЕНЫ ЛИБО НА ТЫЛЬНОЙ ЧАСТИ КОРПУСА, ЛИБО СВЕРХУ УСТРОЙСТВА.

1. ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Оглавление	3
2. Введение	3
3. Общие особенности прибора	4
4. Технические особенности и характеристики	4
5. Описание передней панели	5
6. Описание задней панели	5
7. Метод подключения 1	6
8. Метод подключения 2	7
9. Отладка и настройка	8
10. Гарантийные обязательства	8

2. ВВЕДЕНИЕ

Уважаемые покупатели!

Благодарим вас за выбор подавителя обратной связи RORSYS. В целях обеспечения вашей безопасности и безопасной эксплуатации устройства, а также для получения оптимальных акустических показателей, пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство перед использованием прибора и в дальнейшем следуйте его указаниям.

Устройство применяет алгоритмы подавления эха и реверберации для эффективной фильтрации акустического отражения сигналов внутри помещения, тем самым устраняя акустическую обратную связь.

Подавитель обратной связи эффективно обнаруживает компоненты, вызывающие реверберацию и, за счет добавления маскирующего шума (неслышимый ухом шум) к выходному сигналу или изменения частоты выходного сигнала на 5 Гц, корректирует их влияние, сохраняя исходный сигнал нетронутым.

Четыре входных канала: комбинированные разъемы, 4 балансных линейных / микрофонных входа XLR или 4 небалансных входа Jack 6,35 мм. У каждого из входов предусмотрено подключение фантомного питания микрофонов напряжением +48 В.



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

WWW.RORSYS.RU

3. ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИБОРА

1. Предотвращает возникновение обратной связи до её проявления в воспроизводимом звуке.
2. Автоматически адаптируется к акустической среде.
3. Дополнительное усиление (до 12 дБ) эффективно предотвращает возникновение обратной связи.
4. Четыре балансных, комбинированных, линейных / микрофонных входа с подключаемым фантомным питанием.
5. Адаптивные фильтры могут переключаться между режимами «Быстрый» и «Точный».
 - Режим «Быстрый» подходит для ситуаций со сменой положения микрофонов, например в дискуссионных системах с несколькими попеременно используемыми микрофонами.
 - Режим «Точный» подходит для ситуаций с фиксированным положением микрофонов, например в лектории, имеющем сложную акустическую среду. В этом режиме адаптивные фильтры сходятся медленнее, однако, подавляют больше реверберации.
6. Дополнительное усиление (до 12 дБ) может быть получено до возникновения акустической обратной связи, что зависит от акустической среды и выбранного режима работы.

Во многих ситуациях — на кафедре, трибуне или за столом переговоров — использование четырёх микрофонов позволяет лучше захватывать голос движущегося докладчика, что нередко увеличивает риск возникновения акустической обратной связи. Встроенный в подавитель обратной связи микшер автоматически снижает усиление микрофона с более слабым входным сигналом, одновременно наращивая усиление другого микрофона с более сильным входным сигналом.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Схемотехника выстроена по технологии со сверхшироким диапазоном частотной характеристики: отсутствие искажений, металлического призвука, мощное подавление эха.
2. Используется технология цифрового сдвига частоты: превосходное подавление обратной связи, достижение стабильного звука без «плавания» и сухости.
3. Встроенный кварцевый генератор и программный алгоритм обеспечивают отличные показатели стабильности плюс минимальную восприимчивость к температуре и внешним помехам.
4. Настраиваемый аудиоспектр для конкретных помещений значительно повысит системное усиление.

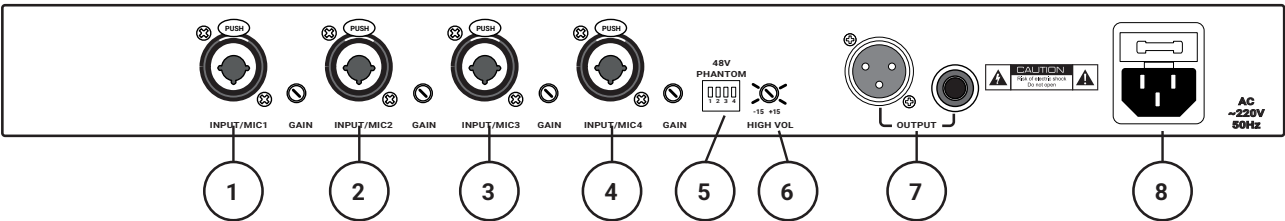
ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Количество входных каналов	4 канала (4-канальный балансный вход XLRm или 4-канальный небалансный вход TRS Jack 6,35 мм)
Питание микрофонов	4-канальное фантомное питание +48 В
Номинальное напряжение	220 В ±10%, 50 Гц
Частота дискретизации	48 кГц
Частотная характеристика	125 Гц – 15 кГц (речевой режим), 20 Гц – 15 кГц (музыкальный режим)
Коэффициент искажений	>0,1% @ 1 кГц
Отношение сигнал/шум	>90 дБ
Задержка сигнала	7 мс (музыкальный режим), 11 мс (речевой режим)
Входное сопротивление	20 кОм
Выходное сопротивление	200 Ом, балансное
Рабочий диапазон температур	–10 ... +55°C
Масса	3,2 кг
Габаритные размеры	480 × 220 × 44 мм

5. ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



1. Кнопка активирующая или отключающая питание.

6. ОПИСАНИЕ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ



1. **Микрофонный вход №1** - комбинированный, разъёмы XLR (гнездо) и TRS (Jack 6.35 мм, гнездо). С регулятором уровня усиления.
2. **Микрофонный вход №2** - комбинированный, разъёмы XLR (гнездо) и TRS (Jack 6.35 мм, гнездо). С регулятором уровня усиления.
3. **Микрофонный вход №3** - комбинированный, разъёмы XLR (гнездо) и TRS (Jack 6.35 мм, гнездо). С регулятором уровня усиления.
4. **Микрофонный вход №4** - комбинированный, разъёмы XLR (гнездо) и TRS (Jack 6.35 мм, гнездо). С регулятором уровня усиления.
5. **Переключатель фантомного питания +48 В** для входных каналов 1–4.
6. **Потенциометр** регулировки высоких частот (Treble).
7. **Выход - комбинированный**, разъёмы XLR (штекер) и TRS (Jack 6.35 мм, гнездо).
8. **Разъём для подключения сетевого питания** — к нему подключается силовой кабель для осуществления электропитания от сети 220 В, 50 Гц.

7. МЕТОД ПОДКЛЮЧЕНИЯ №1 (ЛОКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ)

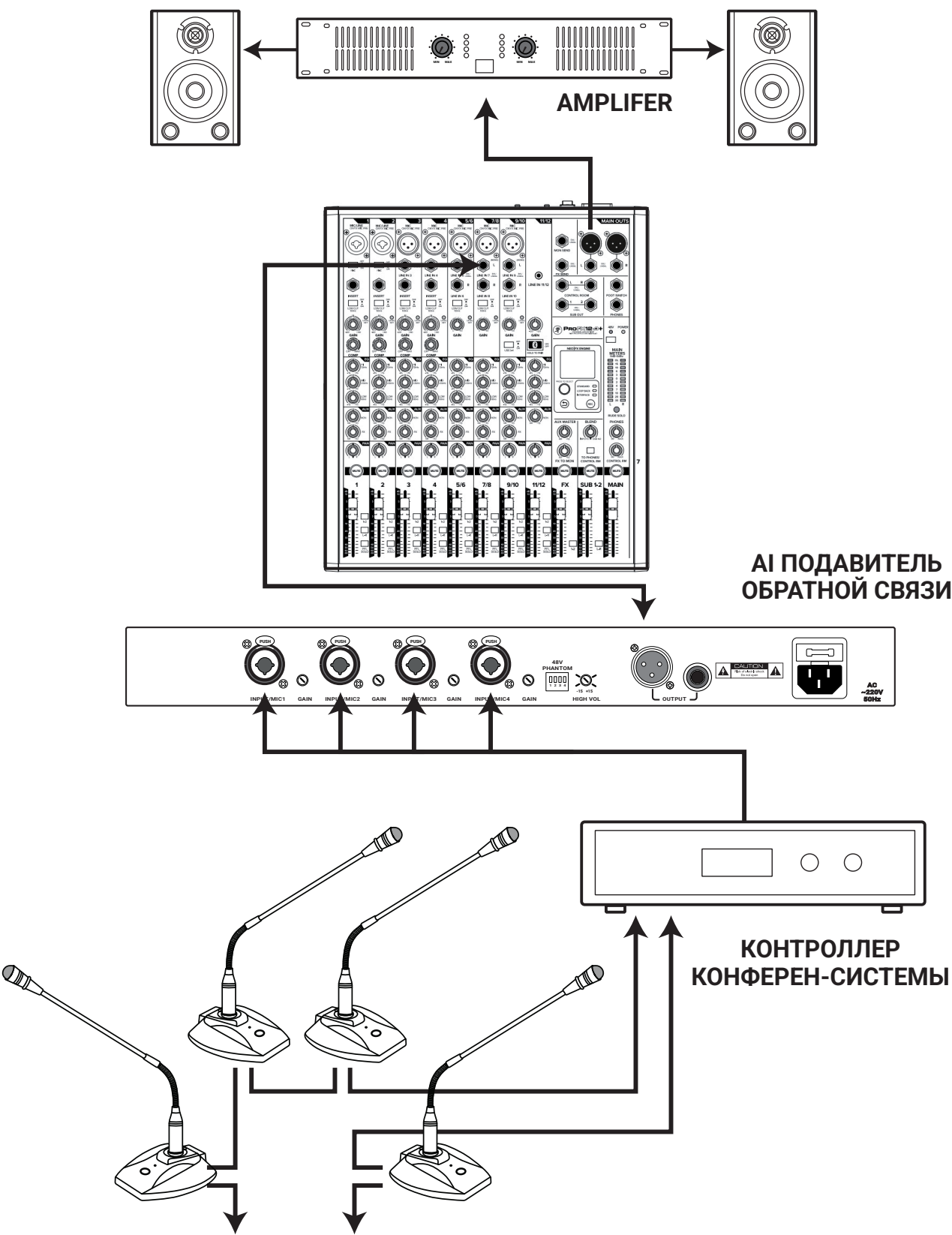


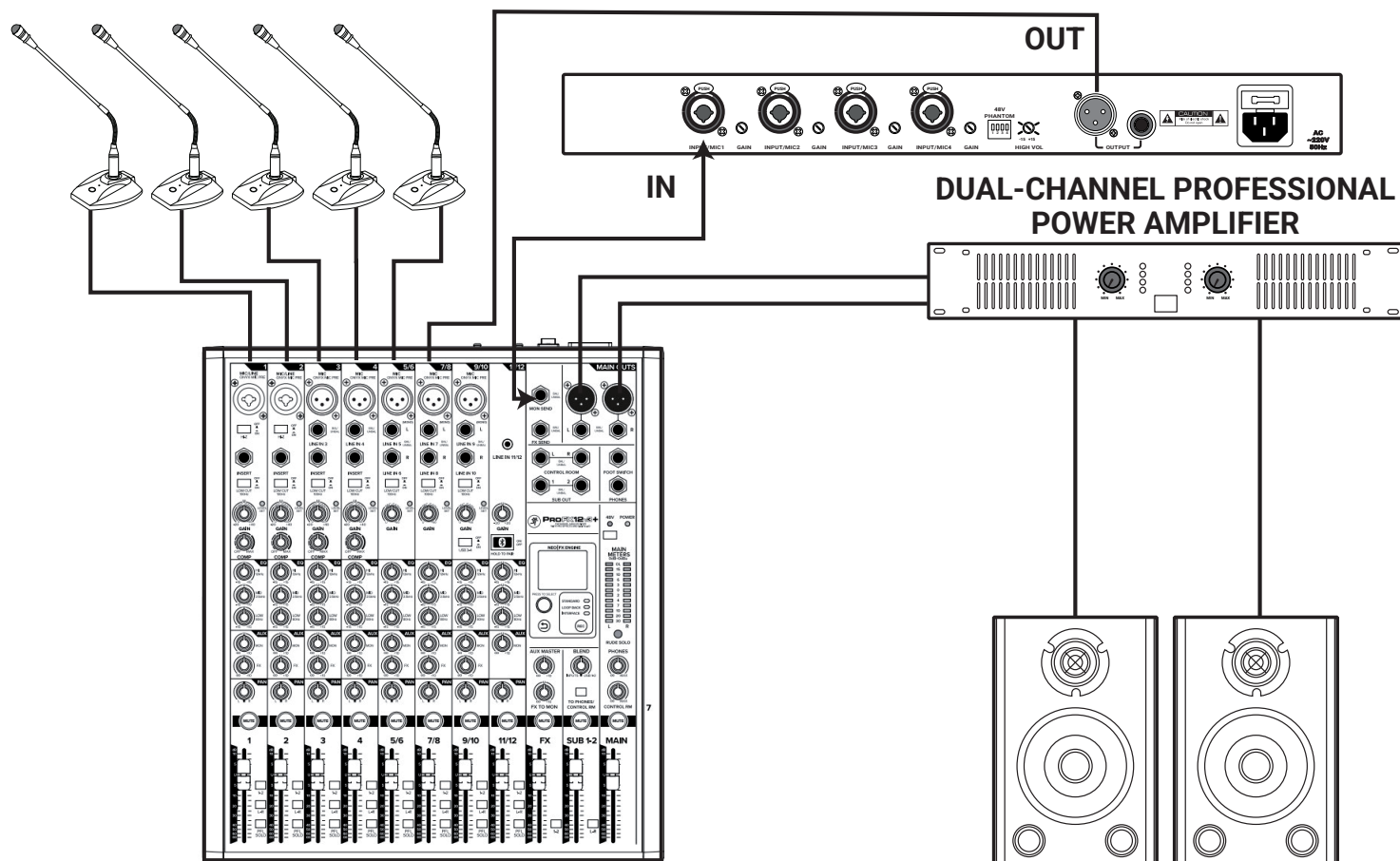
СХЕМА СТАНДАРТНОГО ЛОКАЛЬНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Микрофоны (конференц-система) → подавитель обратной связи → Микшерный пульт → Усилитель мощности → Акустические системы

Дополнительные источники (беспроводной микрофон, CD/DVD) подключаются к линейным входам микшерного пульта.

8. МЕТОД ПОДКЛЮЧЕНИЯ №2

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ AUX ДЛЯ МНОГОКАНАЛЬНОГО МИКШЕРА



Микрофоны подключаются ко входам микшерного пульта (входные каналы 1–5). Потенциометры AUX на подключенных каналах выставляются на умеренную громкость, а фейдеры каналов 1–5 должны быть отключены. Таким образом, регулировка громкости этих микрофонов осуществляется через потенциометры AUX. После включите мастер-громкость AUX, затем выведите сигнал с выхода AUX (разъём Jack 6,35 мм) на вход подавителя обратной связи. Подключите выход сигнала подавителя обратной связи к каналу 6 микшерного пульта. Для канала 6 потенциометр AUX должен быть выключен, а фейдер наоборот включён. Это означает, что выход подавителя обратной связи управляется с помощью фейдера канала 6. Подключите мастер-выход микшерного пульта ко входу усилителя, а выход усилителя — к акустическим системам.

В этом случае громкость микрофонов во всей системе регулируется потенциометром AUX, а громкость подавителя обратной связи — фейдером канала 6. Если один из микрофонов (каналы 1–5) не требует подавления обратной связи, просто выключите потенциометр AUX на этом канале и включите фейдер.

Преимущество данного метода подключения заключается в максимально возможном контроле фонового шума всей аудиосистемы. Если микрофонный шум высок, потенциометр AUX можно убавить, а фейдер поднять. Если фоновый шум подавителя обратной связи высок, фейдер можно убавить, а потенциометр AUX поднять. Такой подход позволяет эффективно добиться максимального уровня звукового давления всей системы и наилучшего результата работы.

9. ОТЛАДКА И НАСТРОЙКА

Данное устройство использует мощную DSP-систему, которая активно фильтрует шум обратной связи и устраняет его до проявления в полезном сигнале, гарантируя сохранность исходного сигнала в изначальном виде.

В штатном режиме эксплуатации прибор не требует настройки и автоматически адаптируется к акустической среде (процесс автоадаптации занимает около 40 секунд), обеспечивая дополнительное усиление 6–12 дБ для всей системы.

Если качество звука ухудшилось из-за неблагоприятных условий эксплуатации (например, после многократного возникновения обратной связи в ходе настройки системы), уменьшите громкость до соответствующего уровня и нажмите кнопку калибровки устройства. Это случайным образом сгенерирует несколько секунд шума –6 дБ, после чего качество звука вернётся в норму.



1. При активации системы сначала включите микрофон, затем постепенно увеличивайте общую громкость до необходимого уровня.
2. В ходе совещания как минимум один микрофон должен оставаться постоянно включённым. В противном случае система не сможет принимать фоновый сигнал из помещения для совещаний и выполнит повторную инициализацию, что при следующем включении микрофона приведёт к появлению шума приблизительно на 5 секунд.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок профессиональный цифровой двухканальный подавитель обратной связи установлен производителем 12 месяцев (1 год) с даты покупки.

В течение гарантийного срока ремонта подавителя обратной связи осуществляется в авторизованных сервисных центрах бесплатно при условии соблюдения правил, описанных в данной инструкции. Если документ, свидетельствующий о покупке подавителя обратной связи, утерян или отсутствует, то в бесплатном ремонте клиенту может быть отказано.

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

В случаях, когда дату покупки установить не представляется возможным, гарантийный срок и срок расчётной средней службы ведут отсчёт с даты изготовления, указанной непосредственно на приборе. Когда гарантийный срок истёк, ремонт прибора в авторизованных сервисных центрах становится платным.

В случае, если подавитель обратной связи отдан в авторизованный сервисный центр до окончания гарантийного срока, гарантия продлевается на полную длительность ремонта.

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

- Если подавитель обратной связи 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 устройства, чья неисправность наступила в результате естественного эксплуатационного износа.

Гарантийные обязательства не распространяются на демонтаж и монтаж подавителя обратной связи, 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 подавителя обратной связи другого оборудования производства RORSYS.

E-mail: info@rorsys.ru

