



Voice Channel™

Tube Channel Strip with Digital Connectivity

Руководство пользователя



ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ – ПРОЧТИТЕ ДО НАЧАЛА РАБОТЫ



Значок молнии со стрелкой предназначен для предупреждения пользователя о присутствии в корпусе продукта неизолированного «опасного напряжения», которое может вызвать опасный электрический удар.



Восклицательный знак в треугольнике предназначен для предупреждения пользователя о наличии в сопроводительной документации важных инструкций по эксплуатации или обслуживанию. Прочтите данное руководство пользователя.

Прочтите эти инструкции:

Сохраните эти инструкции по технике безопасности и эксплуатации для дальнейшего использования. Следуйте всем предупреждениям – указанным на устройстве или в руководстве пользователя. Выполняйте все инструкции, описанные в данном руководстве пользователя.

Не открывайте:

Помимо вакуумной лампы внутри устройства нет деталей, доступных для обслуживания пользователем. Обратитесь к квалифицированному персоналу для обслуживания.

Источники питания:

Подключайте устройство только к розетке указанного на задней панели типа. Источник питания должен обладать хорошим заземлением.

Кабель питания:

Используйте входящий в комплект кабель питания с кабельным штепселем, соответствующим требованиям электросети вашего региона. Если входящий в комплект штепсель не подходит вам, свяжитесь с сервисным центром. Не прокладывайте кабель в местах, где он может быть прижат, изогнут или поврежден любым другим образом.

Заземление:

Не недооценивайте важности использования поляризованной или заземленной вилки. Не извлекайте или деформируйте провод заземления в кабеле питания.

Вентиляция:

Не блокируйте вентиляционные отверстия и не располагайте устройство в места с недостаточной вентиляцией. Если вы предполагаете использовать устройство в рэке, шкафу или другой мебели, убедитесь, что ее конструкция обеспечивает достаточную вентиляцию.

Влажность:

Для уменьшения риска удара электрическим током не оставляйте устройство под воздействием дождя или влаги, и не используйте устройство в сырых условиях. Не располагайте на устройстве контейнер с жидкостью, которая может пролиться в любые отверстия корпуса.

Нагрев:

Во избежание возгорания не располагайте устройство в местах, подверженных сильному нагреванию, или под прямыми солнечными лучами. Также, располагайте устройство подальше от быстро нагревающегося оборудования: блоки питания, усилители мощности и обогреватели.

Окружающие условия:

При хранении и использовании защищайте устройство от чрезмерного загрязнения, пыли, жары и вибраций. Старайтесь избегать табачного пепла, брызг и дыма, особенно от дым-машин.

Обращение:

Во избежание повреждения регуляторов и покрытия, не обращайтесь грубо с устройством и не подвергайте чрезмерной вибрации. Защищайте регуляторы от повреждения во время транспортировки. Используйте упаковочный материал, обеспечивающий безопасность перевозки. Во избежание травм и повреждений оборудования будьте предельно осторожны при перемещении устройства.

Обслуживание:

Немедленно отключите питание устройства и извлеките штепсель из розетки в следующих ситуациях: устройство находилось во влажной среде, на устройство была пролита жидкость, внутрь попали инородные тела, кабель питания или розетка были повреждены во время грозы, чувствуется запах дыма или слышны необычные звуки из устройства. Обратитесь к квалифицированному обслуживающему персоналу.

Установка:

Устанавливайте устройство только в соответствии с инструкциями, указанными в данном руководстве пользователя.

Voice Channel™

Tube Channel Strip with Digital Connectivity

ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ – ПРОЧТИТЕ ДО НАЧАЛА РАБОТЫ	1
ВВЕДЕНИЕ	4
УСТАНОВКА	4
Подключение питания	4
Аналоговые аудио соединения	4
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ	5
Микрофонные регуляторы предусилителя	5
Вход для подключения инструментов	5
Регулятор усиления сигнала Gain	5
Регулятор сопротивления	5
Переключатель Pad	5
Фантомное питание	5
Переключатель Invert	5
Переключатель Low Cut	5
Переключатель Tube Voltage	6
Регуляторы динамического процессора	7
Регулятор Threshold	7
Регулятор Ratio	7
Регулятор De-esser	7
Регулятор De-esser Freq.	7
Регулятор скорости атаки	7
Регулятор затухания	8
Индикатор снижения чувствительности Gain Reduction	8
Переключатель EXPANDER/GATE	8
Регулятор Threshold секции Expander/Gate	8
Полупараметрический эквалайзер	9
Переключатель EQ Position	9
Переключатель EQ Bypass	9
Регулятор выходного уровня Output	10
Индикаторы Output Level	10
Регулятор Sample Rate/Dither	11
Переключатель Optical Output	11
РАЗЪЕМЫ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ	12
Вход Mic/Line	12
Выход Mic Preamp	12
Вход Insert	12
Симметричный выход	12
Инсерты A/D MAIN & A/D CH2	12
Разъемы Wordclock Input и Thru	12
Разъем ADAT Input	13
Разъем Optical Output	13
Разъем S/PDIF Output	13
Разъем AES/EBU Output	13
Разъем USB	13
ПРИМЕНЕНИЕ	14
Обход компонентов процессора Voice Channel™	14
Оптимизация предусилителя до минимального уровня шумов	14
Использование Pre/Post компрессии эквалайзера	14
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	16
ЗАМЕЧАНИЯ	17

СПИСОК РИСУНКОВ

РИСУНОК 1 – Секция предусилителя.....	6
РИСУНОК 2 – Секция динамики.....	6
РИСУНОК 3 – Секция эквалайзера	9
РИСУНОК 4 – Схема движения потока сигнала.....	10
РИСУНОК 5 – Секция выхода	11
РИСУНОК 6 – Задняя панель.....	11
РИСУНОК 7 – Подключение синхронизации	13

Введение

Процессор ART Voice Channel™ представляет собой результат разработок, отвечающим требованиям записи компьютерной обработки звука. Этот дискретный микрофонный предусилитель второго поколения класса А обеспечивает применение усиления, сохраняя при этом невероятную четкость звучания. Мощный динамический процессор точно управляет транзиентами и шумами большинства источников. Полупараметрический эквалайзер ART Voice Channel предоставляет широкий диапазон настройки, и может быть патчирован до или после динамического процессора. Отдельные разъемы инsertов позволяют использовать любое предпочитаемое вами внешнее оборудование сразу после микрофонного предусилителя и до эквалайзера и динамического процессора. Другая точка патчирования установлена перед А/Ц преобразователями. Выберите широкий диапазон выходов, включая симметричный аналоговый выход: 44,1 кГц до 192 кГц AES/EBU, S/PDIF, ADAT и USB. Аналоговые и цифровые индикаторы обеспечивают детальную индикацию характеристик аудио уровней.

УСТАНОВКА

Процессор ART Voice Channel™ может использоваться в различных условиях подключения. Его стальной корпус был разработан для непрерывного бесперебойного профессионального использования. Расположение процессора не имеет значения, тем не менее, для наилучшего функционирования рекомендуем не располагать устройство на усилителях мощности или других устройствах-источниках тепла и сильного магнитного поля. Для нормальной работы лампе требуется около минуты для прогрева и стабилизации после включения.

Подключение питания

ART Voice Channel™ оборудован встроенным блоком питания. Подключайте устройство только к розетке указанного на задней панели типа. Источник питания должен быть обеспечен надежным заземлением, а контакт заземления не должен быть отсоединен.

Аналоговые аудио соединения

Далее перечислены аудио соединения с использованием процессора Voice Channel™:

Симметричный комбинированный вход на передней панели:	[XLR] Контакт 2 = Горячий (+), Контакт 3 = Холодный (-), Контакт 1 = Заземление [1/4-дюймовый] Наконечник = Горячий (+), Рукав = Заземление
Симметричный комбинированный вход на задней панели:	[XLR] Контакт 2 = Горячий (+), Контакт 3 = Холодный (-), Контакт 1 = Заземление [1/4-дюймовый] Наконечник = Горячий (+), Кольцо = Холодный (-), Рукав = Заземление
Симметричный 1/4-дюймовый выходной разъем на задней панели:	Наконечник = Горячий (+), Кольцо = Холодный (-), Рукав = Заземление
1/4-дюймовый вход с инsertом на задней панели:	Наконечник = Горячий (+), Рукав = Заземление
Микрофонный выход предусилителя:	Наконечник = Горячий (+), Рукав = Заземление
Инsertы A/D Main & A/D CH2	Наконечник = Вход, Кольцо = Выход, Рукав = Заземление

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

Микрофонные регуляторы предусилителя

Вход Voice Channel™ содержит дискретный дифференциальный предусилитель Класса А. Схема оптимизирована для микрофонов с низким импедансом и сигналов линейного уровня. Доступно до 60 дБ усиления. Сигнал этого выхода может быть инвертирован с помощью переключателя INVERT.

Импеданс XLR входов, расположенных на передней и задней панели, является переменным. Это обеспечивает наилучшую настройку предусилителя при использовании различных микрофонов. Также на этих входах XLR доступно фантомное питание.

Переключаемый обрезной фильтр низких частот удаляет шумы, низкочастотные наводки и хлопки, улучшая при этом четкость звучания.

Вход для подключения инструментов

Этот 1/4-дюймовый разъем, расположенный на передней панели, предоставляет в ваше распоряжение несимметричный вход с высоким сопротивлением. При использовании автоматически отключает микрофонный предусилитель. (Тыловой комбинированный симметричный 1/4-дюймовый T/R/S вход обладает меньшим сопротивлением и является частью микрофонного предусилителя. Тыловой разъем не предназначен для использования с микрофонами и инструментами с высоким сопротивлением.) Примечание: При использовании входа подключения инструментов INSTRUMENT INPUT, переключатель PAD будет отключен, и не будет влиять на усиление.

Регулятор усиления сигнала Gain

Этот регулятор настраивает усиление микрофонного предусилителя и усиление входного сигнала инструмента. Выбранное значение усиления применяется к предусилителю без необходимости нажатия переключателя PAD. Значения входного усиления инструмента указаны справа от знака «/». В разделе «ПРИМЕНЕНИЕ» подробно описано об оптимизации настроек усиления для уменьшения количества шумов.

Регулятор сопротивления

Этот регулятор настраивает нагрузку сопротивления входных XLR разъемов на передней и задней панели процессора Voice Channel™. Используйте регулятор IMPEDANCE для точной настройки звука вашего микрофона. Различные микрофоны могут изменить звучание на различных уровнях сопротивления. Настройки каждого микрофона абсолютно индивидуальны. Выберите настройку для этого регулятора по своему вкусу.

Переключатель Pad

Этот переключатель уменьшает усиление микрофонного предусилителя на 20 дБ, предупреждая срез частот на самых высоких уровнях. Также он направляет сигналы линейного уровня на симметричные XLR или 1/4-дюймовые T/R/S входы. Положение переключателя не влияет на 1/4-дюймовый T/S входной разъем для подключения инструментов на передней панели.

Фантомное питание

Этот переключатель применяет фантомное питание + 48 В к входам XLR. Включайте фантомное питание только, если этого требует используемый в данный момент микрофон. В этом случае вы продлите срок службы процессора Voice Channel™, а также уменьшите риск удара электрическим током.

Переключатель Invert

Этот переключатель выбирает фазу выходного сигнала Voice Channel™. При его включении фаза сигнала процессора Voice Channel™ будет инвертирована на 180 градусов.

Переключатель Low Cut

Этот переключатель активирует обрезной фильтр низких частот (100 Гц 6дБ/октава) в сигнал. Фильтр разработан для удаления шумов, низкочастотных наводок и хлопков, сохраняя при этом естественность звучания.

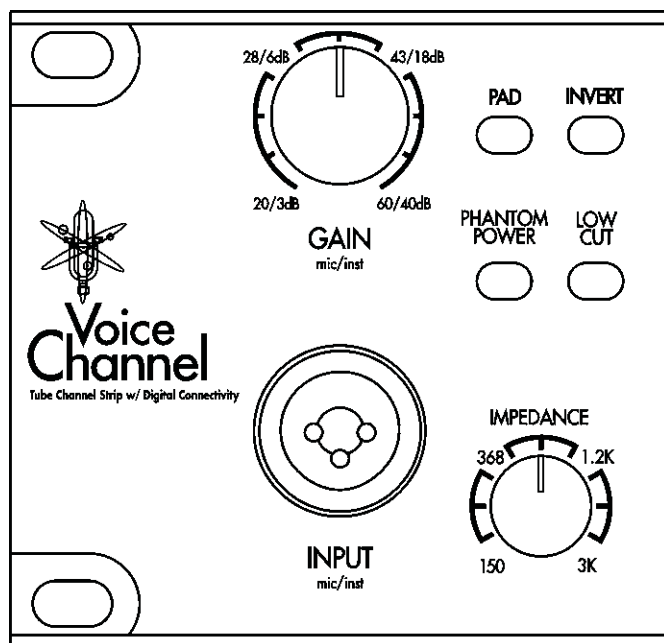


РИСУНОК 1 – Секция предусилителя

Переключатель Tube Voltage

Вакуумные лампы секции предусилителя могут быть настроены для работы в двух различных напряжениях. См. Рисунок 2, на котором указано расположение переключателя.

Для добавления большей теплоты входному сигналу выберите настройку “NORMAL”. Эта настройка повышает насыщенность лампы на максимальных уровнях сигнала.

Для увеличения общего усиления, запаса по уровню и полосы пропускания выберите настройку “HIGH”.

Примечание: Изменения в режимах напряжения лампы происходят постепенно, и занимают от 10 до 20 секунд до полной активации.

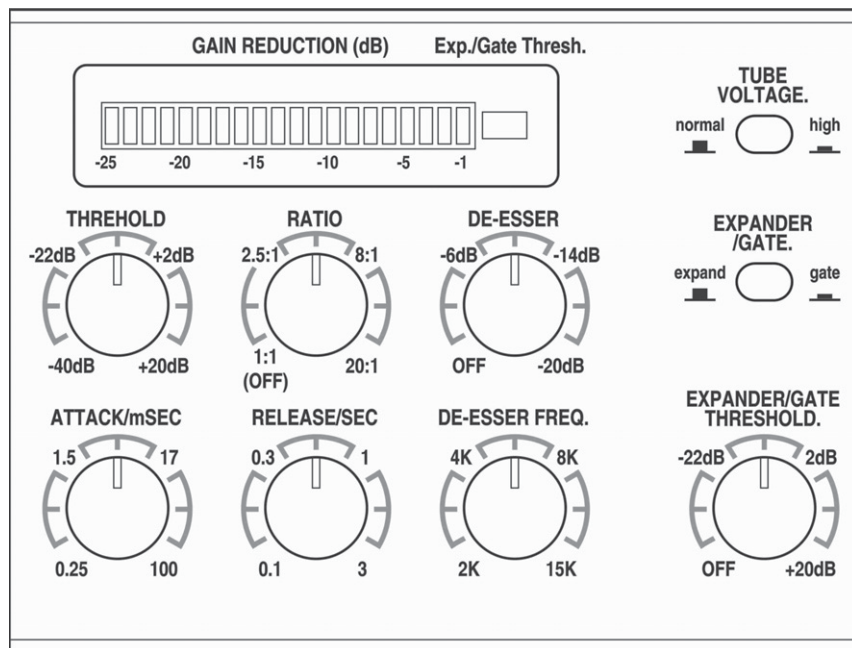


РИСУНОК 2 – Секция динамики

Регуляторы динамического процессора

Секция динамики Voice Channel™ ART состоит из следующих регуляторов: регулятор пороговых значений компрессора/лимитера Threshold, регулятор De-esser и переключатель Expander/Gate. Регуляторы атаки и затухания предоставляют широкий диапазон настроек, в то время как детектор обеспечивает быстрый отклик без искажений. Регулятор De-esser влияет на настройки частоты.

Регулятор Threshold

Этот регулятор настраивает уровень входного сигнала, над которым начинает работать компрессор/лимитер процессора Voice Channel™. При вращении регулятора по часовой стрелке необходимо большее количество входного сигнала для начала сокращения усиления. Действия компрессора вы можете отследить на шкале индикаторов Gain Reduction.

Регулятор Ratio

С помощью регулятора RATIO вы можете настроить ослабление усиления в зависимости от степени превышения сигналом порогового уровня (настроенного регулятором THRESHOLD). **Компрессор/лимитер будет отключен при повороте регулятора против часовой стрелки до упора.**

Наилучшая начальная точка для вокального исполнения – 2,5:1.

Для работы устройства в качестве лимитера, установите регулятор RATIO на 20:1.

Регулятор De-esser

Регулятор DE-ESSER настраивает **максимальное** количество усиления, которое можно срезать на высоких частотах при использовании компрессора/лимитера. Этот регулятор предназначен для уменьшения свистящего звука при компрессии. Функция De-esser будет выключена при повороте регулятора против часовой стрелки до упора. При вращении по часовой стрелке высокочастотный материал будет сжиматься сильнее, чем средне- и низкочастотный материал.

Регулятор De-esser Freq.

С помощью этого регулятора вы можете выбрать высокие частоты, на которые будет влиять DE-ESSER. Функция De-esser будет влиять на средние частоты при повороте регулятора против часовой стрелки до упора. А при вращении регулятора по часовой стрелке до упора, самые высокие частоты будут уменьшены во время де-эссинга. Установите регулятор DE-ESSER FREQ. в центральное положение в качестве начальной точки при обработке вокала.

Регулятор скорости атаки

Регулятор ATTACK настраивает время, необходимое компрессору/лимитеру для отклика на увеличение уровня сигнала (уменьшая усиление). Вы можете использовать этот регулятор для придания формы «переднему краю» динамической огибающей.

Например, прослушайте дробь барабана и отрегулируйте скорость атаки. Малая скорость атаки придает тонкости звучанию барабана. При продолжительном прослушивании поверните регулятор по часовой стрелке, и вы услышите хлопок компрессии. Плохо то, что это создает большое количество импульсных помех (транзиентов), длительность которых будет определена временем, установленным регулятором ATTACK.

Эти выбросы длительностью менее 1 секунды трудно различимы, даже при срезе. Если скорость атаки установлена на очень высокое значение, усиление может быть слишком уменьшено, тем самым создавая «пульсацию» звучания¹. Единственный способ избежать этого, это использовать обрезающей низкочастотный фильтр.

¹ «Пампинг» компрессора/лимитера звучит как заглушение сигнала.

Регулятор затухания

Регулятор RELEASE настраивает скорость, необходимую компрессору/лимитеру для увеличения усиления после падения уровня входного сигнала.

Большие настройки сохраняют динамику входного сигнала, в то время как меньшие настройки уменьшают динамику. Также, меньшие настройки увеличивают уровень реверберации, а на чрезмерных настройках ослабления усиления приводят к модуляции шумов².

Индикатор снижения чувствительности Gain Reduction

Индикатор GAIN REDUCTION отображает действия аттенюации компрессора/лимитера. Эти индикаторы покрывают очень большой диапазон, передавая данные с высокой точностью.

Большой желтый светодиодный индикатор справа отображает действия эспандера и гейта. Яркость индикаторов отображает количество ослабления усиления для функции эспандера. Если установить гейт в значения ON или OFF, яркость индикаторов не будет изменяться.

Переключатель EXPANDER/GATE

Этот переключатель позволяет выбрать функции эспандера или гейта. Обе функции используются для уменьшения нежелательных фоновых шумов в аудио сигнале.

В положение “OUT” выбирается функция эспандера. Используйте этот режим для постепенного уменьшения фоновых шумов и сохранения динамики входного сигнала. Эта функция удобна для использования с инструментами с постепенно затухающей амплитудой огибающей.

Нажмите на переключатель для выбора режим гейтирования. В этом режиме шумы быстро срезаются при падении входного сигнала.

Регулятор Threshold секции Expander/Gate

Действия эспандера/гейта начинаются при понижении уровня, отмеченного регулятором EXPANDER/GATE THRESHOLD. Светодиодный индикатор EXPANDER/GATE THRESH. на экране GAIN REDUCTION вспыхнет при заглушении входного сигнала эспандером или гейтом.

Регулятор Threshold Expander/Gate оснащен встроенным гистерезисом, который включает устройство на более высоком уровне, чем требуется для его выключения.

Коэффициент эспандера составляет 1:1,5. Это значение достаточно для сохранения затухания огибающей исходного материала и для удержания шумов на низком уровне, даже при падении уровня сигнала. Индикатор EXPANDER/GATE THRESH. будет тускло гореть при первых 50 дБ ослабления усиления, а затем будет гореть все ярче и ярче в соответствии с увеличением уровня аттенюации.

Функция гейта оснащена детектором с быстрыми «атакой» и «затуханием». Время удержания будет большим для сустейнированных пассажей и меньшим для транзиентов. Если входной сигнал упадет ниже порогового значения или его звук будет заглушен, индикатор EXPANDER/GATE THRESH. будет ярко гореть.

Вы можете отключить функцию эспандера/гейта, установив регулятор THRESHOLD в положение “OFF” (поворот регулятора против часовой стрелки до упора).

² “Придыхание” – это звук, издаваемый компрессором/лимитером при резком повышении усиления. В результате во время вокального исполнения вы можете услышать шумы дыхания между словами.

Полупараметрический эквалайзер

Процессор Voice Channel™ ART оснащен четырехполосным полупараметрическим эквалайзером. Эквалайзер может быть обойден сигналом, а также может быть установлен до и после секции динамической обработки. Каждая полоса содержит + 15 дБ диапазона.

Полосы High и Low EQ полочного типа с переключаемой точкой отключения.

Две среднечастотные полосы могут быть настроены выше диапазона в пять октав.

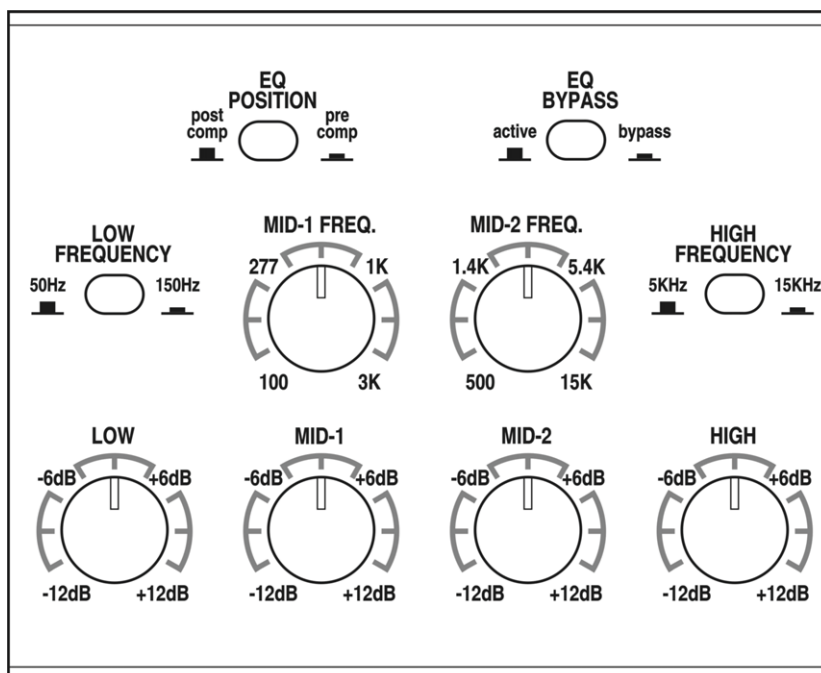


РИСУНОК 3 – Секция эквалайзера

Переключатель EQ Position

Этот переключатель позволяет подключить эквалайзер до или после блока динамической обработки. Это удобно в случаях, когда входному сигналу требуется больше обработки эквалайзером, прежде чем сигнал будет передан в компрессор/лимитер. Опишем пример использования эквалайзера в предварительном положении "PRE", в этом случае можно воспользоваться регулятором LOW EQ для настройки среза низких частот, также можно воспользоваться переключателем фильтра LOW CUT.

См. рисунок 4, на котором изображена схема Tube Channel. Учтите, что разъем микрофонного предусилителя расположен перед переключателем эквалайзера.

Переключатель EQ Bypass

Этот переключатель позволяет настраивать абсолютно ровную характеристику эквалайзера без потери текущих настроек эквалайзера.

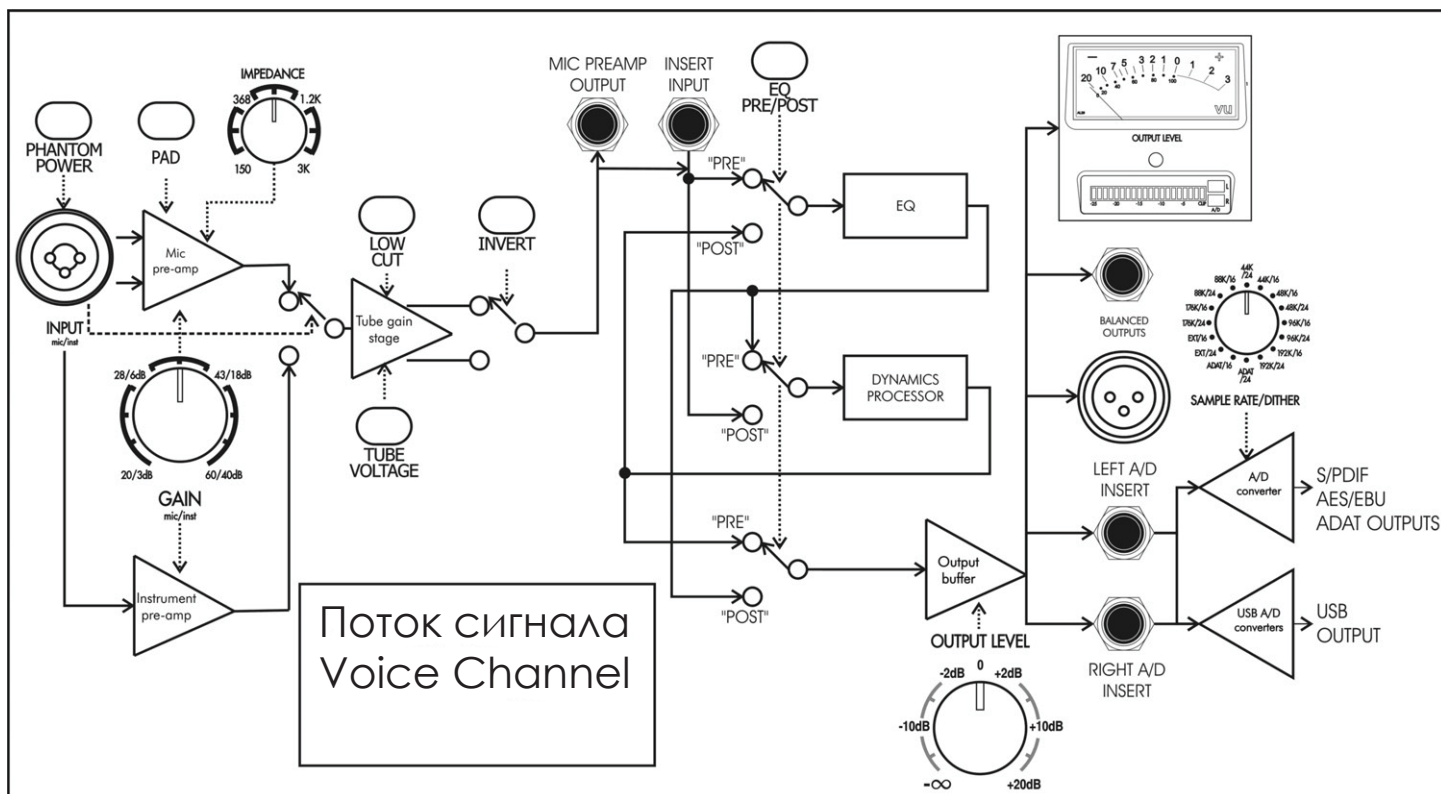


РИСУНОК 4 – Схема движения потока сигнала

Регулятор выходного уровня Output

Регулятор OUTPUT LEVEL служит для настройки усиления или ослабления сигнала. Этот регулятор влияет на уровни сигналов, отправляемых на АЦ преобразователь и на симметричные аналоговые разъемы OUTPUT.

Индикаторы Output Level

Процессор ART Voice Channel™ оснащен индикаторами аналогового и цифрового выходного сигнала. Эти индикаторы отображают уровень сигнала, поступающего после регулятора выходного сигнала. Этот сигнал отправляется на аналоговые и цифровые выходы.

«0» на аналоговом вольтметре соответствует +4 дБн на симметричных выходах и около -20 дБ на шкале гистограммы.

Светодиодная шкала гистограммы отмечает пиковые и средние уровни. Средние уровни отмечаются непрерывной линией горящих индикаторов. Пиковые уровни отмечаются одним горящим индикатором в течение 2 секунд. Последний индикатор в шкале «Clip» означает, что выходной уровень установлен очень высоко.

Индикатор Clip АЦП действует независимо от индикатора OUTPUT LEVEL. Это обеспечивает точную индикацию клиппинга АЦ преобразователя. Эта особенность удобна при использовании АЦ разъемов, когда уровни преобразователей не отображаются индикаторами при использовании входов.

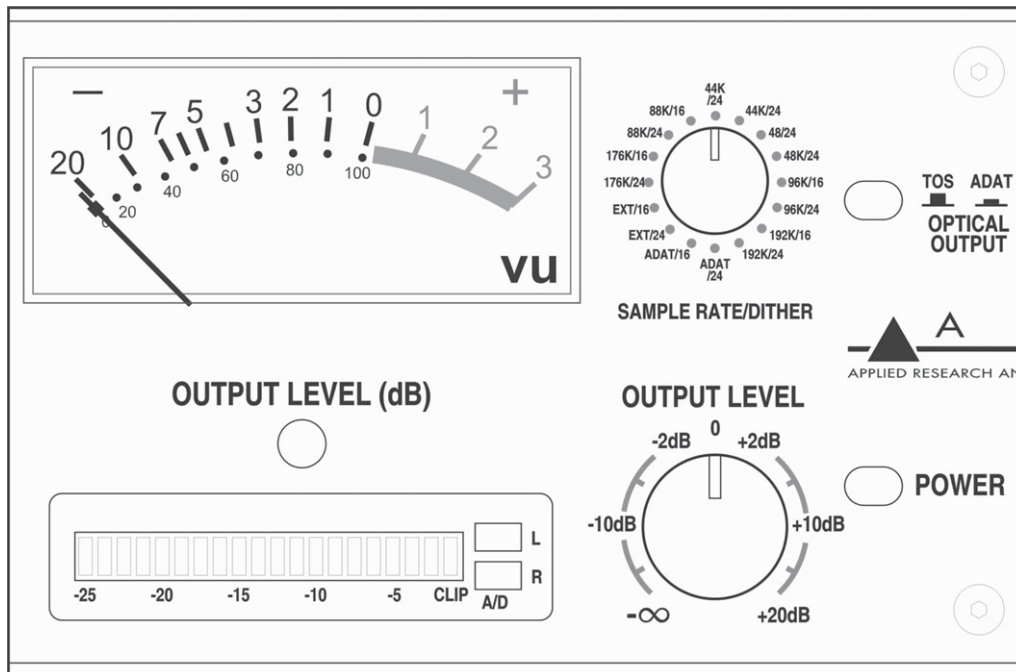


РИСУНОК 5 – Секция выхода

Регулятор Sample Rate/Dither

Регулятор SAMPLE RATE/DITHER служит для выбора частоты дискретизации для AES/EBU, S/PDIF и оптических выходов. Также он переключает применение дифера. Вы можете установить переключатель для соответствия 16 или 24 битной кодировке.

Примечание: Этот регулятор не влияет на выход USB.

Переключатель Optical Output

Переключатель OPTICAL OUTPUT служит для настройки формата сигнала разъема OPTICAL OUTPUT на задней панели. Каналы 1 и 2 режима ADAT – это левый и правый A/Ц выходы процессора Voice Channel™. Примечание: Если разъем A/Ц не используется, то оба канала 1 и 2 передают один и тот же сигнал. Если используется вход ADAT INPUT, каналы 3 – 8 будут пропускать сигнал вместе с каналами 1 и 2 процессора ART Voice Channel™.

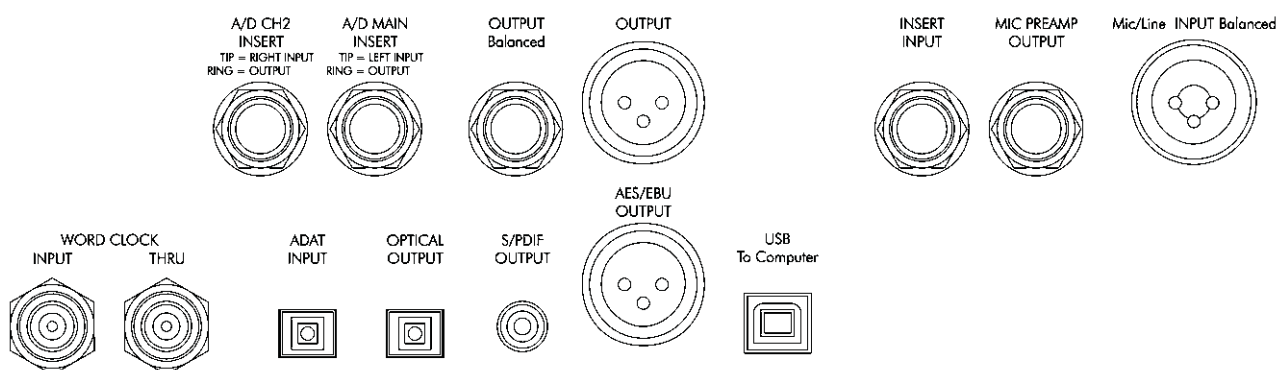


РИСУНОК 6 – Задняя панель

РАЗЪЕМЫ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ

Вход Mic/Line

Этот комбинированный разъем служит для передачи симметричного входного сигнала на микрофонный предусилитель. XLR подключение выполнено параллельно с входным разъемом XLR на передней панели. Входное сопротивление обоих XLR соединений может изменяться с помощью регулятора Impedance на передней панели.

1/4-дюймовый вход комбинированного разъема на задней панели перекрывает сигнал входа XLR на передней панели. На сопротивление этого входа не влияют настройки регулятора Impedance на передней панели, и его значение составляет 20 кОм.

При одновременном использовании сигнал входа Instrument на передней панели перекрывает сигнал разъема на задней панели.

Выход Mic Preamp

Этот 1/4-дюймовый несимметричный разъем обеспечивает передачу прямого сигнала от микрофонного предусилителя на эквалайзер и динамический процессор. Этот выход может использоваться вместе с разъемом INSERT INPUT для вставки внешнего сигнального процессора между секцией главного предусилителя, эквалайзера и секцией динамической обработки Voice Channel™.

Вход Insert

Симметричный 1/4-дюймовый T/S разъем передает входной сигнал на эквалайзер и секцию динамической обработки. Этот вход может использоваться вместе с разъемом MIC PREAMP OUTPUT для вставки внешнего сигнального процессора между секцией главного предусилителя, эквалайзера и секцией динамической обработки Voice Channel™.

Симметричный выход

Аналоговый выход процессора Voice Channel™ доступен на оба разъема: 1/4-дюймовый TRS и XLR. Этот выход является активным симметричным и настраивается на симметричный и несимметричный терминал без изменения усиления. Светодиодный и аналоговый индикатор отображает текущий уровень данного выхода. «0» на аналоговом вольтметре соответствует +4 дБн (около 1,2 В RMS).

Инсерты A/D MAIN & A/D CH2

Обработка сигналов может быть добавлена между аналоговым выходом Voice Channel™ и левым/правым каналом A/C преобразователя с помощью A/D MAIN INSERT и A/D CH2 INSERT соответственно. Используйте 1/4-дюймовый T/R/S стерео кабель. Контакт «кольцо» является выходом сигнала предусилителя, а «наконечник» - входом A/C преобразователя.

Для использования A/C преобразователя вместо предусилителя Voice Channel™ подключите стандартный 1/4-дюймовый T/S штекер в разъем A/C преобразователя.

Разъемы Wordclock Input и Thru

Разъем WORDCLOCK INPUT используется для внешней синхронизации процессора Voice Channel™ с ведущим устройством. Разъем BNC WORDCLOCK INPUT подключается напрямую к разъему BNC WORDCLOCK THRU, предоставляя возможность создать цикл через Voice Channel™ и подключить другие устройства к источнику синхронизации с помощью BNC T-образного адаптера.

Высокое сопротивление входа оставляет соединение синхронизации **незавершенным**. (Терминал BNC с сопротивлением 75 Ом следует использовать с разъемом WORDCLOCK THRU, если разъем WORDCLOCK INPUT используется отдельно.)

Выберите настройку частоты дискретизации EXT/16 или EXT/24 на передней панели для использования внешнего режима синхронизации. См. РИСУНОК 7, на котором представлены примеры соединений синхронизации.

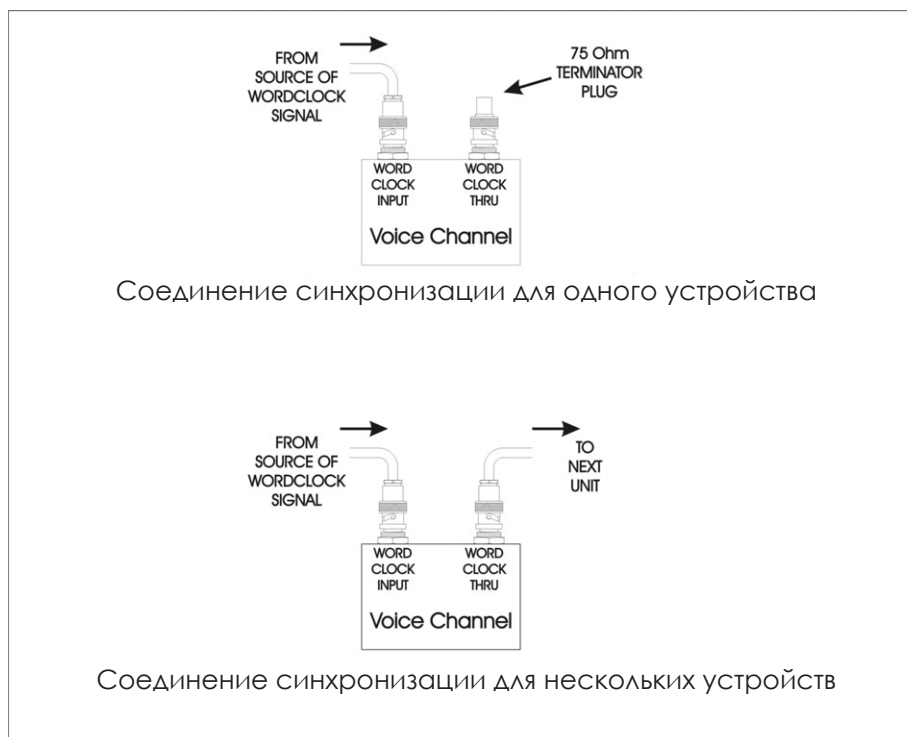


РИСУНОК 7 – Подключение синхронизации

Разъем ADAT Input

Оптический вход ADAT позволяет синхронизировать A/Ц преобразователь Voice Channel™ с системами, используемыми оптические соединения ADAT. Voice Channel™ передает выходной сигнал на каналы 1 и 2 потока ADAT во время прохода через каналы 3 – 8. Выберите ADAT/16 или ADAT/24 с помощью регулятора Sample Rate на передней панели для включения этого режима.

Разъем Optical Output

Разъем OPTICAL OUTPUT функционирует в соответствии с переключателем OPTICAL OUTPUT на передней панели для вывода форматированного сигнала ADAT или TOS. Регулятор SAMPLE RATE/DITHER на передней панели настраивает частоту дискретизации, диффер и источник синхронизации для этого выхода.

Разъем S/PDIF Output

Этот разъем служит для передачи форматированного S/PDIF цифрового выходного сигнала от «левого» и «правого» канала A/Ц преобразователя. Регулятор SAMPLE RATE/DITHER на передней панели настраивает частоту дискретизации, диффер и источник синхронизации для этого выхода.

Разъем AES/EBU Output

Этот разъем служит для передачи форматированного AES/EBU цифрового выходного сигнала от «левого» и «правого» канала A/Ц преобразователя. Регулятор SAMPLE RATE/DITHER на передней панели настраивает частоту дискретизации, диффер и источник синхронизации для этого выхода.

Разъем USB

Разъем USB предназначен для передачи выходного сигнала Voice Channel™ на прямое USB соединение с компьютером. Voice Channel™ будет распознаваться как стандартное аудио устройство на ПК или Mac. Частота дискретизации и разрядность интерфейса определяется компьютером, и не зависят от настроек, выполненных на передней панели устройства. Форматы аудиоданных ограничены данными 32 кГц, 44,1 кГц, 48 кГц, 16 или 24-битовая кодировка.

ПРИМЕНЕНИЕ

Обход компонентов процессора Voice Channel™

Для обхода вакуумной лампы микрофонного предусилителя: Используйте разъем INSERT INPUT предусилителя.

Для обхода компрессора/лимитера: Поверните регулятор RATIO против часовой стрелки до упора – 1:1.

Для обхода эспандера/гейта: Поверните регулятор EXPANDER/GATE THRESHOLD против часовой стрелки до упора в значение OFF.

Для обхода эквалайзера: Используйте переключатель обхода эквалайзера.

Оптимизация предусилителя до минимального уровня шумов

Предусилитель процессора ART Voice Channel™ может быть оптимизирован до минимального уровня шумов, комбинируя использование регуляторов PAD и Input GAIN для сигналов микрофонного и линейного уровня. Примечание: Регулятор PAD не оказывает эффект на настройки INSTRUMENT INPUT (1/4-дюймовый вход комбинированного разъема INPUT на передней панели).

Для начала, включите обход компрессора/лимитера, Эспандера/гейта и эквалайзера. Затем, установите регулятор OUTPUT LEVEL в центральное положение – «0» дБ. Теперь светодиодный индикатор OUTPUT LEVEL может использоваться для отслеживания уровня клиппинга входного сигнала.

Далее, поверните регулятор PAD в положение “OUT” и установите регулятор GAIN в центральное положение. Подробности см. в разделе о функции удержания пикового уровня индикатора OUTPUT LEVEL. Убедитесь, что этот индикатор никогда не отмечает достижение уровня клиппинга (красный светодиодный индикатор продолжает гореть после транзиента). Пиковые значения индикаторов должны загораться в «желтом» диапазоне или в диапазоне -5 дБ.

Если уровень сигнала слишком высок, нажмите переключатель PAD.

Далее, настройте регулятор GAIN на сохранение пиковых уровней в диапазоне -5 дБ индикатора OUTPUT LEVEL.

Использование Pre/Post компрессии эквалайзера

Секция эквалайзера Voice Channel™ может применяться до или после компрессора/лимитера. Эта функция удобна для получения оптимального качества звучания устройства.

Настройка эквалайзера в положение “PRE COMP” используется для входного сигнала, содержащего слишком много информации о низких и высоких частотах. Компрессоры работают наилучшим образом, если аудиосигнал сначала проходит эквалайзер. (Это может служить для наилучшего управления сигналом при передаче в А/Ц преобразователи.)

Например, при вокальном исполнении, где исполнитель/микрофонная установка производит «хлопки», а при компрессии компрессор/лимитер создает «пульсацию» звучания. Иногда использование обрезающего фильтра низких частот в секции предусилителя не срезает достаточное количество сигнала или срезает слишком много необходимых средних частот сигнала. Эквалайзер может вырезать необходимую информацию и оптимизировать общее качество звучания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное сопротивление

Mic.....	150 Ом до 3,4 кОм, переменное
Line.....	20 кОм
Instrument.....	2,5 МОм
Preamplifier Insert.....	7,5 кОм
A/D Inserts.....	10 кОм

Выходное сопротивление

Симметричные выходы.....	Симметричные 200 Ом
Выход предусилителя.....	100 Ом
A/D Inserts.....	510 Ом

Частотный отклик

Аналоговый вход на аналоговый выход.....	12 Гц до 100 кГц +0, -1 дБ
Аналоговый вход на цифровой выход.....	12 Гц до 20 кГц +0, -1 дБ на частоте дискретизации 44,1 кГц
.....	16 Гц до 42 кГц +0, -1 дБ на частоте дискретизации 96 кГц

Нелинейные искажения

1 кГц.....	<0,015% (типовой)
От 20 до 20 кГц.....	<0,033% (типовой)

Эквивалентный входной шум:

Mic/Line.....	-130 дБн, Максимальное усиление, «А»-взвешенный
Instrument.....	-105 дБн, Максимальное усиление, «А»-взвешенный

Максимальный входной уровень

Mic/Line.....	+18 дБн симметричный с PAD
Instrument.....	+15 дБн

Максимальное усиление

Mic.....	70 дБ (XLR на симметричный выход)
Instrument.....	40 дБ (1/4-дюймовый на симметричный выход)

Максимальный выходной уровень

Симметричный.....	+20 дБн
Несимметричный.....	+20 дБн
Выходной уровень на «0» волюметра.....	+4 дБн

Предусилитель

Микрофонное усиление.....	0 дБ до +60 дБ
Усиление сигнала инструмента.....	+3 дБ до +40 дБ
Обрезной низкочастотный фильтр.....	100 Гц, 6 дБ/октава

Эквалайзер

Снижение или увеличение частот эквалайзера.....	+12 дБ на каждой полосе
Настройка низких частот.....	50/150 Гц (выборочно)
Настройка средних частот MID 1.....	100 Гц до 3 кГц с бесступенчатым регулированием.
Настройка средних частот MID 2.....	500 Гц до 15 кГц с бесступенчатым регулированием.
Настройка высоких частот.....	5 / 15 кГц (выборочно)

Компрессор/Лимитер

Время атаки.....	250 до 100 мс
Скорость конечного затухания.....	100 мс до 3 с
Настройка De-esser.....	2,5 кГц до 15 кГц с бесступенчатым регулированием.
Соотношение компрессии.....	1:1 до 20:1
Коэффициент эспандера.....	1:1,5

Цифровая секция

Диапазон синхронизации.....	От 30 кГц до 204 кГц
Частота дискретизации.....	44,1 кГц, 48 кГц, 88,2 кГц, 96 кГц, 176 кГц, 192 кГц
A/Ц динамический диапазон.....	106 дБ («А»-взвешенный)
USB A/Ц динамический диапазон.....	94 дБ («А»-взвешенный)

Габариты..... 9 см (В) x 48,2 см (Ш) x 25 см (Г)

Масса..... 4,7 кг

Требования питания..... США – от 105 до 125 В/ 60 Гц
Устройства, предназначенные для экспорта, конфигурируются в соответствии с требованиями страны назначения.

Минимальные системные

требования USB..... Совместимость с USB 1.1, Windows 98SE или более поздней версии, Mac OS 9.1 или более поздней версии

Примечание: 0 дБн = 0,775 В RMS, 0 дБв = 1 В RMS

Компания A R T придерживается политики постоянного совершенствования изделий. Также, компания A R T оставляет за собой право вносить изменения, добавления или совершенствования во внешний вид устройства или его технические характеристики, и не обязана вносить эти изменения в ранее выпущенные изделия. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



www.artproaudio.com
E-mail: cserve@artproaudio.com

Компания **SLAMI** - эксклюзивный дистрибьютор ART
на территории РФ.
www.slami.ru
Телефон: (495) 933-53-33