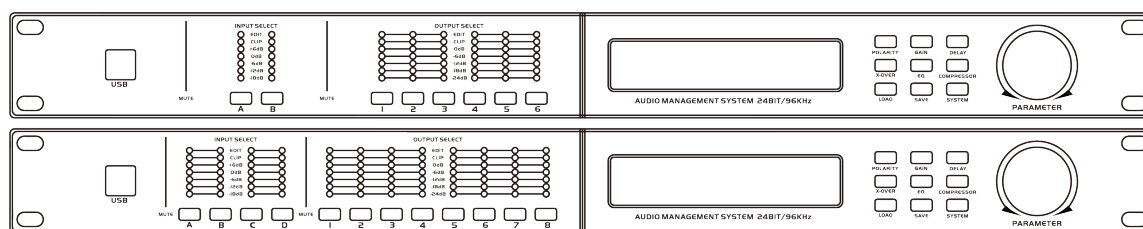


ЦИФРОВОЙ АУДИОПРОЦЕССОР WAVE СЕРИИ LIM LINE 260/480



Руководство пользователя



Техника безопасности и символные обозначения:

1. Перед использованием устройства ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.
2. Ни в коем случае не выбрасывайте руководство по эксплуатации.
3. Обязательно обращайте внимание на все предупреждения.
4. Соблюдайте все инструкции по использованию устройства.
5. Для чистки устройства можно применять только мягкие материалы.
6. Устройство должно быть установлено так, чтобы его расположение не мешало его охлаждению.
7. Не устанавливайте устройство вблизи источников тепла. Температура окружающей среды не должна превышать 35 градусов.
8. Обязательно заземлите устройство.
9. Во избежание повреждения кабеля питания не наступайте на него, не перегибайте его и не ставьте на него никакие вещи или предметы мебели. Особое внимание уделяйте тому, чтобы кабель питания не повредился у штепсельной вилки или в том месте, где он выходит из корпуса устройства.
10. Перед включением устройства удостоверьтесь, что напряжение в сети соответствует рабочему напряжению устройства.
11. Не захламляйте пространство вокруг кнопки выключения устройства или розетки, в которую оно подключено. У вас всегда должен быть прямой доступ к ним.
12. Внимательно следите за тем, чтобы на устройство не проливались никакие жидкости, иначе они могут нарушить его работу.
13. Не располагайте источники открытого огня, как, например, свечи, вблизи устройства или непосредственно на нём.
14. Долгосрочное использование устройства во влажной окружающей среде ускорит износ его компонентов, что уменьшит срок эксплуатации устройства и безопасность его использования.
15. Никогда и ничем не закрывайте вентиляционные отверстия устройства, это нарушит работу системы охлаждения, что приведёт к поломке устройства.



Этот знак используется для выделения информации, на которую необходимо обратить внимание.



Остерегайтесь удара электрическим током. Не открывайте крышку устройства и не пытайтесь самостоятельно проводить ремонтные работы, если у вас нет необходимой квалификации.



Этот знак показывает наличие опасного для жизни и здоровья напряжения. При подключении внешних проводов к имеющим такую маркировку клеммам проявляйте предельную осторожность и используйте безопасные для подключения провода, а лучше поручите это профессионалам.



При утилизации устройства его нельзя просто выбрасывать. Необходимо отправить устройство на переработку в соответствующее учреждение.



Осторожно

Во избежание удара электрическим током не подвергайте устройство воздействию влаги.

Начало использования

Мы благодарим вас за выбор нашего высококачественного цифрового аудиопроцессора. Перед началом работы с устройством, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с мерами предосторожности и инструкцией по эксплуатации, чтобы в полной мере понять принцип работы устройства и насладиться исключительным качеством звука.

Распаковка

После распаковки обязательно проверьте, не повредилось ли устройство при перевозке. Убедитесь, что рабочее напряжение устройства совпадает с напряжением вашей сети (характеристики указаны на задней панели усилителя). Также рекомендуется не выбрасывать коробку, так как она понадобится в случае, если вы решите вернуть устройство.

Техника безопасности.

Устройство работает под электрическим напряжением, что может быть связано с риском для здоровья, поэтому тщательно ознакомьтесь с техникой безопасности, прежде чем начинать работу с устройством. Риск получения удара электрическим током значительно возрастает, если устройство когда-либо падало, намокало или получало другие повреждения. При возникновении вышеуказанных проблем незамедлительно отключите питание устройства и верните его продавцу для проверки и проведения технического обслуживания.

Характеристики устройства

Устройство представляет собой компактный и мощный аудиопроцессор цифровой обработки сигналов. Оно объединяет в себе функции нескольких различных устройств. Существует два вида комплектации: 2 входа - 6 выходов и 4 входа - 8 выходов. Также данный аудиопроцессор может во время своей работы комбинировать различные режимы частотного разделения, поэтому он отлично подходит для живых выступлений.

1. Частота сэмплирования 96 кГц, 32-битный процессор цифровой обработки сигналов, 24-битное частотно-импульсное преобразование аналог-код и код-аналог.
2. Наличие USB-разъёма, сетевой карты 2.4G и интерфейса RS485 для подключения к ПК. Посредством сетевой карты 2.4G очень удобно производить удалённую настройку устройства, а с помощью интерфейса RS485 можно управлять ним с помощью ПК на большом расстоянии.
3. Приём и передача сигналов осуществляется с помощью сетевой карты 2.4G.
4. Она даёт возможность подключиться к местной сети Wi-Fi, через которую уже происходит подключение к ПК и осуществляется удалённое управление и настройка устройства.
5. Удобное расположение и интуитивно понятное назначение кнопок и поворотных регуляторов.
6. 12 предустановленных пользовательских пресетов.
С помощью кнопки SYSTEM можно установить пароль и заблокировать устройство для предотвращения нежелательного доступа к нему третьими лицами.
7. 31-полосный графический эквалайзер (GEQ) и 10-полосный параметрический эквалайзер (PEQ) на каждом входе; каждый выход имеет только 10-полосный параметрический эквалайзер (PEQ).
8. 2x24 ЖК-дисплей с синей подсветкой, 8-полосные светодиодные индикаторы уровня входных и выходных сигналов, кнопки отключения звука (mute) и редактирования (edit).
9. Регулировка наклона АЧХ для фильтров высоких и низких частот. Для фильтра Бесселя и Баттерворта могут быть установлены значения в 12 дБ, 18 дБ и 24 дБ на октаву, а для фильтра Линквица-Райли - 12 дБ, 24 дБ, 36 дБ и 48 дБ на октаву.
10. Независимая настройка параметров фильтров высоких и низких частот для достижения ассиметричного частотного разделения.
11. У каждого входа и выхода есть настройка задержки сигнала (delay), регулятор фазы и функция отключения сигнала (mute). Максимально возможная задержка - 1000 мс. Есть возможность настройки единиц измерения функции delay: миллисекунды (ms), метры (m), футы (ft).
12. На выходных каналах есть возможность настройки усиления сигнала (gain), предела напряжения и выбора входного канала, а также одновременной настройки всех параметров нескольких выходных каналов

Настройка и установка

Интерфейсы

С помощью интерфейсов USB, RS485 и сетевой карты 2.4G это устройство можно подключить напрямую к ПК.

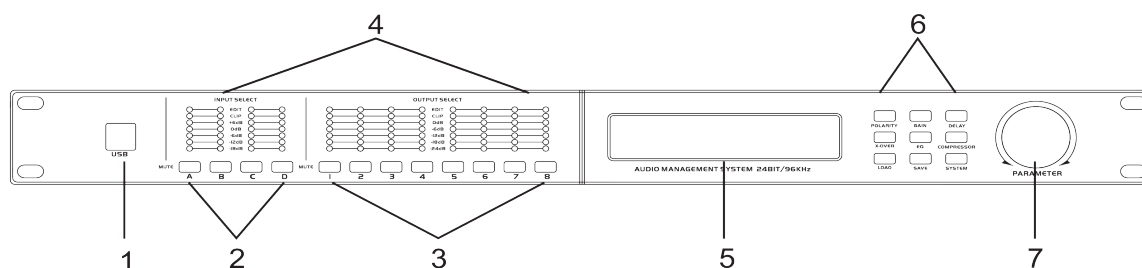
Уровень сигнала

Как и в случае со всеми аудиопроцессорами, уровень сигнала, подаваемого на устройство, не должен быть чрезмерным во избежание искажения соотношения сигнал-шум. В этой серии аудиопроцессоров уровень принимаемого сигнала может быть настроен из меню. При настройке уровня сигнала следует ориентироваться на значение +6 дБ. Поскольку фактическое значение уровня сигнала умышленно завышено на 3 дБ, ещё останется запас в 9 дБ до пиковой точки сдвига. При эквализации уровень входного сигнала необходимо ещё сильнее понизить из-за наличия в эквалайзере эффекта усиления сигнала (gain). При достижении пикового значения сигнала загорится красный светодиодный индикатор на соответствующем канале. Следует отметить, что максимально возможный уровень сигнала, указанный в таблице с характеристиками, - это уровень сигнала при котором уже происходит обрезка сигнала, а не максимально возможный рабочий уровень. Следите за тем, чтобы пиковая точка сдвига была не ниже, чем у следующего устройства в цепочке сигналов.

Заземление

Контакты заземления всех аудио-интерфейсов, как и масса, напрямую подключаются к контактам заземления розетки. При этом источник питания, к которому подключается устройство, должно быть надёжно заземлено. Заземление сигнала подключается к массе. Во избежание петли заземления экранированные кабели заземляются только с одного конца. Как правило, у выходов заземляют только XLR-интерфейс.

Описание функционала передней панели



1. USB-интерфейс для подключения к ПК: параметры соответствующих входов и выходов можно настроить через ПК.

2. Кнопки отключения звука (mute) и редактирования параметров (edit) входных каналов.

1) Короткое нажатие включает и отвключает сигнал канала.

2) Длительное нажатие открывает меню редактирования параметров соответствующего канала.

Более подробно о настройке читайте в разделе “Настройка параметров входных каналов”.

3. Кнопки отключения звука (mute) и редактирования параметров (edit) выходных каналов.

1) Короткое нажатие включает и отключает сигнал канала.

2) Длительное нажатие открывает меню редактирования параметров соответствующего канала.

Более подробно о настройке читайте в разделе “Настройка параметров выходных каналов”.

4. Светодиодный индикатор уровня сигнала, который служит для отображения уровня сигнала соответствующего канала в режиме реального времени.

5. ЖК-дисплей для доступа в меню настроек, отображения выходной информации и доступа к различным настройкам параметров.

6. Функциональное меню:

1) Полярность (polarity)

2) Усиление сигнала (gain)

3) Задержка сигнала (delay)

4) Разделительный фильтр (X-over)

5) Эквалайзер (EQ)

6) Компрессор (compressor)

7) Загрузить (load)

8) Сохранить (save)

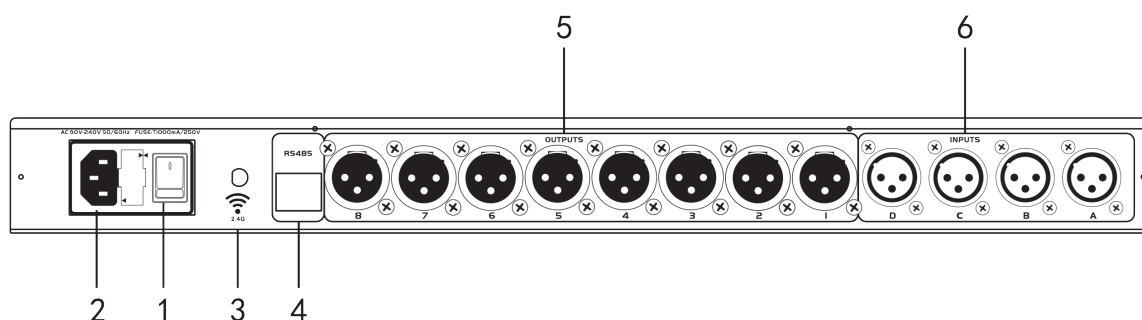
9) Системные настройки (system)

7. Поворотный регулятор:

1) Вращением осуществляется настройка выбранного параметра.

2) Нажатие используется для ввода и подтверждения установленного значения.

4. Описание функционала задней панели



1. Кнопка питания устройства.

2. Разъём питания для подключения в розетку. В комплекте идёт кабель питания.

3. Индикатор сетевой карты 2.4G, которая используется для беспроводного подключения к ПК или к сети Wi-Fi и удалённой настройки устройства и управления ним. По-умолчанию пароль для доступа к устройству отсутствует, но при желании его можно установить самостоятельно. По-умолчанию настройка устройства осуществляется через USB-интерфейс, поэтому если вы хотите перевести устройство в режим удалённой настройки через Wi-Fi, то необходимо сначала подключить его к ПК через USB, а затем перевести в нужный вам режим.

4. Интерфейс RS485

Помимо USB, подключить устройство к ПК также можно посредством интерфейсов RS232 или RS485 на расстоянии до 1500 метров.

5. 8 выходных каналов, маркированные, соответственно, CH1-CH8 (Channel 1, Channel 2, ...Channel 8). 3-контактные балансные XLR-разъёмы, где 1 - заземление, 2 - “плюс”, 3 - “минус”.

6. 3 входных канала, маркированные CHA-CHD (Channel A, Channel B, Channel C, Channel D). 3-контактные балансные XLR-разъёмы, где 1 - заземление, 2 - “плюс”, 3 - “минус”.

Настройка параметров:

Включение устройства

Включите питание устройства, на ЖК-дисплее высветится используемый в данный момент режим работы, как показано на рисунке:



USER:01.name

При простое устройства в течение некоторого времени ЖК-дисплей вернётся в режим ожидания.

Настройка параметров входных каналов

На панели устройства имеются кнопки для входа в меню редактирования соответствующего канала. Входные каналы имеют маркировку INA-IND (IN A, IN B, IN C, IN D).

1) При коротком нажатии кнопки происходит включение и отключение сигнала канала. При выключенном сигнале у соответствующего канала внизу загорится синий световой индикатор.

2) При длительном нажатии кнопки происходит вход в меню редактирования параметров соответствующего канала, при этом над каналом загорится красный световой индикатор.

Настройки у каждого канала INA-IND одинаковы. Возьмём, к примеру, канал INA. Процесс его настройки следующий: зажмите примерно на 2 секунды кнопку этого канала с левой стороны панели, затем откроется меню редактирования параметров этого канала. Далее нажимайте кнопки Polarity, Gain, Delay или EQ для входа в режим редактирования нужного вам параметра.

1. Для редактирования настроек полярности нужного вам канала нажмите соответствующую кнопку Polarity. На ЖК-дисплее появится следующее:



INA Polarity
Pol = Invert

Настройка значения полярности производится с помощью поворотного регулятора. Можно настраивать полярность каждого отдельно взятого канала.

2. Для редактирования настроек усиления сигнала нужного вам канала нажмите соответствующую кнопку Gain. На ЖК-дисплее появится следующее: загорится синий световой индикатор.



INA Gain: 0.0dB
Noise Gate: -80dB

У каждого входного канала есть шумоподаватель порогового действия. Настройку усиления уровня сигнала можно проводить в диапазоне от -36 дБ до +12 дБ. После того, как вы откроете меню редактирования настроек усиления сигнала, установите нужное вам значение с помощью поворотного регулятора, а затем зажмите на него. Курсор переместится на значение шумоподавателя порогового значения (noise gate), точно так же с помощью поворотного регулятора настройте это значение в диапазоне от 120 дБ до 0 дБ.

3. Для редактирования настроек задержки сигнала нужного вам канала нажмите соответствующую кнопку Delay. На ЖК-дисплее появится следующее:

I n A	Delay
D i y = 178.992ms	

Можно настраивать значение задержки сигнала каждого отдельно взятого канала в диапазоне от 0 до 1000 мс. До 10 мс шаг настройки составляет 21 мкс, после 10 мс шаг настройки равен 1 мс. Для настройки нажмите поворотный регулятор и вращайте его, пока не установите нужное вам значение, а затем нажмите поворотный регулятор ещё раз. Для изменения единиц измерения параметра delay так же нажмите поворотный регулятор и выберите нужную вам единицу измерения (ms/m/ft).

4. Для редактирования настроек эквалаизации нужного вам канала нажмите соответствующую кнопку EQ. На ЖК-дисплее появится следующее:

I n A	EQ1	F = 30Hz
G = 0.0dB	Q = 28.5	T = PEQ

I n A	EQ1	F = 14991Hz
G = +10.0dB	6dB	T = HSnr

I n A	GEQ
F : 25Hz	G : 0.0dB

У каждого канала имеется 31-полосный графический эквалайзер (GEQ) и 10-полосный параметрический эквалайзер (PEQ). Выбор между ними происходит нажатием кнопки EQ. У параметрического эквалайзера (PEQ) можно редактировать следующие параметры: центральное значение частоты от 20 Гц до 20 кГц с шагом настройки 1 Гц, значение Q от 0.404 до 28.8, усиление (gain) +/-20 дБ с шагом настройки 0.1 дБ. При каждом нажатии поворотного регулятора происходит переход от одного меню к другому, как показано на рисунке выше. Настройка значений отдельных параметров производится вращением поворотного регулятора.

Настройка параметров выходных каналов

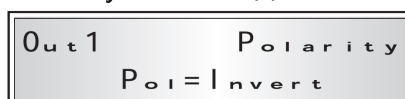
На панели устройства имеются кнопки для входа в меню редактирования соответствующего канала. Выходные каналы имеют маркировку out1-out8 (Output 1, Output 2, ... Output 8).

1) При коротком нажатии кнопки происходит включение и отключение сигнала канала. При выключенном сигнале у соответствующего канала внизу загорится синий световой индикатор.

2) При длительном нажатии кнопки происходит вход в меню редактирования параметров соответствующего канала, при этом над каналом загорится красный световой индикатор.

Настройки у каждого канала out1-out8 одинаковы. Возьмём, к примеру, канал out1. Процесс его настройки следующий: зажмите примерно на 2 секунды кнопку этого канала с левой стороны панели, затем откроется меню редактирования параметров этого канала. Далее нажимайте кнопки Polarity, Gain, Delay, X-over, EQ или Compressor для входа в режим редактирования нужного вам параметра.

1. Для редактирования настроек полярности нужного вам канала нажмите соответствующую кнопку Polarity. На ЖК-дисплее появится следующее:



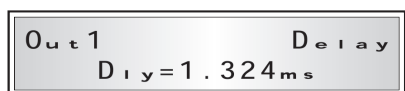
Настройка значения полярности производится с помощью поворотного регулятора. Можно настраивать полярность каждого отдельно взятого канала. Процесс настройки полярности выходных каналов идентичен процессу настройки полярности входных каналов.

2. Для редактирования настроек усиления сигнала нужного вам канала нажмите соответствующую кнопку Gain. На ЖК-дисплее появится следующее:



Настройку усиления уровня сигнала каждого отдельного канала можно проводить в диапазоне от -36 дБ до +12 дБ с шагом настройки 0.1 дБ. После того, как вы откроете меню редактирования настроек усиления сигнала, вращайте поворотный регулятор для выбора параметра, который собираетесь редактировать (например, параметры Gain: 3.0db, A:ON, B:OFF, C:OFF, D:OFF на рисунке выше), затем нажмите регулятор и, вращая его, установите нужное вам значение.

3. Для редактирования настроек задержки сигнала нужного вам канала нажмите соответствующую кнопку Delay. На ЖК-дисплее появится следующее:



Можно настраивать значение задержки сигнала каждого отдельно взятого канала в диапазоне от 0 до 1000 мс. До 10 мс шаг настройки составляет 21 мкс, после 10 мс шаг настройки равен 1 мс. Для настройки нажмите поворотный регулятор и вращайте его, пока не установите нужное вам значение. Процесс настройки delay выходных каналов идентичен процессу настройки delay входных каналов.

4. Для редактирования настроек разделительного фильтра нужного вам канала нажмите соответствующую кнопку X-over. На ЖК-дисплее появится следующее:



Фильтры высоких и низких частот можно настраивать для каждого отдельно взятого выходного канала. Регулировка наклона АЧХ производится с помощью фильтров Бесселя и Баттерворта, для которых могут быть установлены значения в 12 дБ, 18 дБ и 24 дБ на октаву, и с помощью фильтра Линквица-Райли, для которого, соответственно, доступны значения 12 дБ, 24 дБ, 36 дБ и 48 дБ на октаву, в диапазоне частот от 20 Гц до 20 кГц. Переключение между фильтрами, различными параметрами и установка их значений производится с помощью поворотного регулятора, как и в предыдущих примерах.

5. Для редактирования настроек эквалайзера нужного вам канала нажмите соответствующую кнопку EQ. На ЖК-дисплее появится следующее:

I n A	EQ1	F = 30 Hz
G = 0.0 dB	Q = 28.5	T = PEQ

I n A	EQ1	F = 14991 Hz
G = +10.0 dB	6 dB	T = HS n f

У каждого канала имеется 10-полосный параметрический эквалайзер (PEQ). У параметрического эквалайзера (PEQ) можно редактировать следующие параметры: центральное значение частоты от 20 Гц до 20 кГц с шагом настройки 1 Гц, значение Q от 0.404 до 28.8, усиление (gain) +/-20 дБ с шагом настройки 0.1 дБ. При каждом нажатии поворотного регулятора происходит переход от одного меню к другому, как показано на рисунке выше. Настройка значений отдельных параметров производится вращением поворотного регулятора.

6. Для редактирования настроек компрессора нужного вам канала нажмите соответствующую кнопку Compressor. На ЖК-дисплее появится следующее:

Out 1	Comp	TH: +20 dB
A: 0.6 ms	R: Atk	×2 1:1

Значение компрессии настраивается отдельно для каждого канала. Настройка производится в диапазоне от 0.3 мс до 100 мс. До 1 мс шаг настройки составляет 0.1 мс, после 1 мс шаг настройки равен 1 мс. При настройке времени восстановления доступны значения x2, x4, x6, x8, x16, x32. Максимально возможное соотношение компрессии - 127:1.

Меню загрузки:

Нажмите кнопку “загрузить” (load), чтобы зайти в меню загрузки, затем нажмите поворотный регулятор для входа в меню выбора и загрузки существующих настроек, затем снова нажмите кнопку “загрузить” для подтверждения своего выбора, вращением поворотного регулятора выберите нужные вам настройки и загрузите их нажатием на поворотный регулятор.

1. При нажатии на кнопку “загрузить” (load) на ЖК-дисплее появится следующее:



Нажатием на поворотный регулятор выберите первый пункт подменю, вращением поворотного регулятора выберите один из доступных 12 режимов и повторным нажатием на поворотный регулятор подтвердите свой выбор.

Меню сохранения:

После того, как вы установили нужные вам значения параметров для всех входных и выходных каналов, с помощью этого меню вы можете сохранить свои настройки, а также удалить старые настройки, которые вам больше не нужны.



С помощью меню сохранения можно сохранить до 12 настроек. Нажмите кнопку “загрузить” (load), с помощью поворотного регулятора выберите меню сохранения и войдите в него, затем нажмите поворотный регулятор для сохранения ваших настроек. Здесь необходимо назвать свои настройки, введя до 12 символов с помощью поворотного регулятора. После сохранения появится надпись "storing successfully", означающая то, что настройки успешно сохранены. Если вы хотите поменять название сохранённых настроек, повторно нажмите на них.

Системное меню:

Для входа в системное меню нажмите кнопку System и вращением поворотного регулятора выберите одно из подменю: 1. Настройка подсветки (Backlight Setup), 2. Блокировка устройства (The Keyset Lock Mode), 3. Редактирование пароля (Change Key Password).

1. Настройка подсветки

С помощью этого подменю можно сделать так, чтобы ЖК-дисплей никогда не выключался, либо же автоматически выключался после 10 секунд простоя устройства и входил в энергосберегающий режим.



SYSTEM SETUP MENU
1. Backlight Setup

После того, как вы нажатием кнопки System вошли в системное меню, выберите подменю “настройка подсветки” (Backlight Setup) и с помощью поворотного регулятора задайте нужные вам настройки.

2. Блокировка устройства

В этом подменю можно включить или выключить запрос пароля для работы с устройством. После того, как вы нажатием кнопки System вошли в системное меню, выберите подменю “блокировка устройства” (The Keyset Lock Mode) и с помощью поворотного регулятора выключите или включите запрос пароля.



SYSTEM SETUP MENU
2. Keyset Lock Mode

3. Редактирование пароля

Это подменю используется для того, чтобы установить или сменить уже установленный пароль.



SYSTEM SETUP MENU
3. Change Key Password

После того, как вы нажатием кнопки System вошли в системное меню, выберите подменю “редактирование пароля” (Change Key Password) и нажмите поворотный регулятор, чтобы начать вводить 4-значный пароль. После введения пароля снова нажмите поворотный регулятор для его подтверждения.

6. Спецификация

Тип	2 входа, 6 выходов	4 входа, 8 выходов
Входные разъемы	2 XLR-гнезда “мама”	4 XLR-гнезда “мама”
Выходные разъемы	6 XLR-гнезд “мама”	8 XLR-гнезд “мама”
Сопротивление на входе	Балансное: 20 кОм	
Сопротивление на выходе	Балансное: 100 Ом	
ПК-интерфейсы	Интерфейсы USB и RS485	
Общее аналоговое соотношение	> 70 дБ (при 1 кГц)	
Входной диапазон	≥ 17 дБн	
АХЧ	20 Гц - 20 кГц (-0.5 дБ)	
Соотношение сигнал/шум	> 110 дБ	
Искажение сигнала	< 0.01%, Выход = 0 дБн/1 кГц	
Переходное затухание	> 80 дБ (при 1 кГц)	
Параметры входных каналов	MUTE	Возможность отключение сигнала для каждого канала.
	CHOICE	В качестве источника для каждого отдельного выходного канала можно выбрать один или несколько входных каналов.
	POLARITY	Фаза и инвертирование фазы.
	EQ	31-полосный графический эквалайзер (GEQ) и 10-полосный параметрический эквалайзер (PEQ) для каждого канала. Настраиваемые параметры параметрического эквалайзера (PEQ): центральное значение частоты от 20 Гц до 20 кГц с шагом настройки 1 Гц, значение Q от 0.404 до 28.8, усиление +20 дБ с шагом настройки 0.1 дБ.
Параметры выходных каналов	MUTE	Возможность отключение сигнала для каждого канала.
	DELAY	Задержка сигнала для каждого канала в диапазоне от 0 до 1000 мс. До 10 мс шаг настройки составляет 21 мкс, после 10 мс шаг настройки равен 1 мс.
	GAIN	Настройка усиления уровня сигнала каждого отдельного канала в диапазоне от -36 дБ до +12 дБ с шагом настройки 0.1 дБ.
	POLARITY	Фаза и инвертирование фазы.
	EQ	У каждого канала имеется 10-полосный параметрический эквалайзер (PEQ).
	X-OVER	Настройка фильтров высоких и низких частот для каждого отдельно взятого канала. Регулировка наклона АЧХ производится с помощью фильтров Бесселя и Баттерворта, для которых могут быть установлены значения в 12 дБ, 18 дБ и 24 дБ на октаву, и с помощью фильтра Линквица-Райли, для которого доступны значения 12 дБ, 24 дБ, 36 дБ и 48 дБ на октаву, в диапазоне частот от 20 Гц до 20 кГц.
	COMPRESSOR	Настройка значения компрессии для каждого отдельного канала в диапазоне от 0.3 мс до 100 мс. До 1 мс шаг настройки составляет 0.1 мс, после 1 мс шаг настройки равен 1 мс. При настройке времени восстановления доступны значения x2, x4, x6, x8, x16, x32. Максимально возможное соотношение компрессии - 127:1.
Процессор	Частота сэмпирования 96 кГц, 32-битный процессор цифровой обработки сигналов, 24-битное частотно-импульсное преобразование аналог-код и код-аналог.	
Дисплей	2х24 ЖК-дисплей с синей подсветкой, 8-полосные светодиодные индикаторы уровня входных и выходных сигналов, индикаторы отключения сигнала.	
Потребление энергии	≤ 30 Вт	
Электропитание	Переменный ток, 90 В / 240 В, 50 Гц / 60 Гц	
Размеры устройства	480 x 240 x 45 мм	
Вес нетто/брутто	5.5/6.5 кг	

