



Профессиональное звуковое оборудование



AFDA-500D

Цифровой усилитель мощности с
сетевым интерфейсом Dante

Руководство пользователя

Инструкция по безопасности



Осторожно!

Риск поражения
электрическим током



Внимание!

Соблюдайте правила
и условия эксплуатации

Внимание!



Знак предупреждающий о наличии в изделии неизолированного опасного напряжения, достаточного для возникновения риска поражения электрическим током.



Знак предупреждающий о важности соблюдения правил и условий эксплуатации, описанных в прилагаемом к изделию руководстве пользователя.

Перед использованием

Установка и обслуживание в работе изделия не вызовут у вас затруднений. Для ознакомления со всеми функциональными возможностями, а также для правильной установки и подключения устройства внимательно прочитайте настоящее руководство пользователя.

Аккуратно распакуйте изделие, не выбрасывайте коробку и другие упаковочные материалы. Они могут понадобиться, если вам потребуется транспортировать устройство или обратиться в службу сервиса.

Использование устройства в условиях высокого уровня температуры, запыленности, влажности или вибрации может привести к изменению его характеристик или снижению срока эксплуатации.

Внимание!

1. Обязательно прочитайте настоящее руководство пользователя.
2. Сохраните руководство пользователя.
3. Соблюдайте требования безопасности.
4. Выполняйте все инструкции настоящего руководства пользователя.
5. Не устанавливайте изделие около воды.
6. Протирайте изделие только сухой тряпкой или салфеткой.
7. Не закрывайте вентиляционные отверстия устройства.
8. Не устанавливайте изделие возле источников тепла.
9. Обязательно заземляйте корпус изделия, если иное не оговорено производителем.
10. Берегите от механического повреждения силовой кабель, а также разъемы и розетки для подключения устройства к сети питания.
11. Используйте совместно с изделием только рекомендованные производителем аксессуары и приспособления.
12. Отключайте изделие от сети питания, если оно не используется в течение длительного периода.
13. Для технического обслуживания и ремонта обращайтесь только в сервисные центры представителей производителя. Сервисное обслуживание требуется в случаях неисправности, механического повреждения изделия или силового кабеля, попадания внутрь жидкости или посторонних металлических предметов.
14. Устройство не предназначено для бытового использования

Содержание

Инструкция по безопасности.....	2	Программное обеспечение.....	15
Комплектация	3	Габаритные размеры.....	31
Описание усилителя мощности.....	4	Технические характеристики.....	32
Конструкция.....	5	Сервисная информация.....	33
ЖК-дисплей.....	11		

Комплектация AFDA-500D

- Усилитель мощности – 1 шт.
- Флеш-носитель с инструкцией и ПО – 1 шт.
- Кабель USB – 1 шт.
- Картонная упаковка – 1 шт.

Технические характеристики устройства приводятся в данном руководстве пользователя в справочных целях. Необходимые изменения вносятся без предупреждений, технические данные и внешний вид устройства могут отличаться от приведенных в данном руководстве пользователя.

Описание усилителя мощности

Двухканальный цифровой усилитель мощности AFDA-500D со встроенным цифровым аудиопроцессором от компании AFFA предназначен для применения в распределенных системах профессионального озвучивания, использующих IP-сети для передачи аудиосигнала на большие расстояния и дистанционного управления.

AFDA-500D имеет 2 независимых канала звукового усиления. Выходы каждого канала выполнены в виде четырехконтактных разъемов SPEAKON и двухконтактных винтовых клемм.

Усилитель мощности способен принимать до 2 цифровых аудиопотоков Dante. Применение данной технологии позволяет добиться наивысшего качества приема аудиосигналов по сетям Ethernet с задержкой менее 1 мс и точной синхронизацией.

В качестве устройства, передающего цифровой аудиопоток Dante, может выступать оборудование, поддерживающее технологию Dante: DAC-288, DAC-122, AFDC-144, AFDC-122, а также любое другое Dante-совместимое устройство от сторонних производителей.

Встроенный в усилитель процессор DSP обеспечивает выполнение всевозможных функций по цифровой обработке аудиосигнала: свободная

матрица сигналов, 15-полосный параметрический эквалайзер на входе и 10-полосный параметрический эквалайзер на выходе, фильтры верхних и нижних частот, шумоподаватель, FIR-фильтр, компрессор, лимитер, линия задержки, генератор тестовых сигналов, инвертирование фазы сигнала. Управление цифровой обработкой аудиосигнала осуществляется через специализированную утилиту MConsole.

При помощи управляющего ПО можно микшировать 2 входных аудиосигнала в любой выходной канал. Каждый канал звукового усиления настраивается независимо друг от друга.

Усилитель мощности относится к классу D. Он обеспечивает высокую номинальную выходную мощность (до 450 Вт/канал при нагрузке 4 Ом), необходимую для озвучивания территорий с большими площадями. Использование импульсного блока питания и цифрового усилителя обеспечили высокий КПД, малую массу и габариты, значительно повышая надежность и срок службы устройства.

Питание усилителя осуществляется от сети 220 В 50 Гц. Конструкция устройства предусматривает установку в стандартный 19" аппаратный шкаф.

Конструкция

Передняя панель



Кнопка питания

Служит для перевода в режим ожидания и выхода из него.

Индикатор состояния питания

В режиме работы индикатор горит зеленым цветом. В режиме ожидания индикатор горит желтым цветом.

Интерфейс управления USB (тип-B)

Подключите ПК с установленным программным обеспечением с помощью провода USB, входящего в комплект, для управления всеми функциями усилителя.

Вентиляционное отверстие

Отверстие для вентиляции в виде решетки используется для прохождения охлаждающего воздуха.

Кнопка редактирования функции

Используется как многофункциональный регулятор и как регулятор громкости. Отрегулируйте громкость выбранного канала с помощью поворотов энкодера влево-вправо. Для входа в режим MENU нажмите на энкодер.

Цветной ЖК-дисплей

Отображает текущее состояние и уровень громкости каналов, используется при навигации по внутреннему меню для настройки оборудования.

Кнопка отключения звука канала

Используются для оперативного отключения одного или обоих входных каналов.

Ключ возврата

Кнопка ESC выхода из меню.

Задняя панель



Интерфейс питания и переключатель

При запуске системы включайте усилитель в последнюю очередь.

Шина заземления

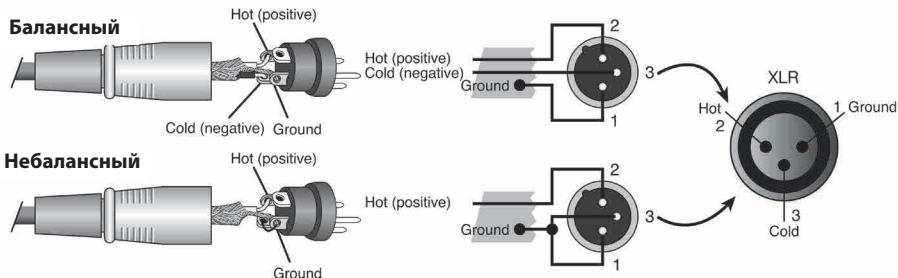
Используйте шину заземления во избежании повреждения электрическим током.

Входные каналы 2xXLR и 2xRCA

Входные разъемы XLR (female) и RCA служат для подключения линейных аналоговых каналов (входы A, B).

Используйте штекеры XLR (male) для подключения источников линейного сигнала. Используйте балансные кабели для подачи симметричного сигнала. Если вы используете небалансное подключение, это может послужить причиной возникновения наводок на кабеле и ухудшения качества передаваемого сигнала. Поэтому используйте небалансное подключение только когда оборудование системы звукоусиления и источники звука сгруппированы в рамках одного аппаратного шкафа. Если вы используете симметричный кабель для небалансного подключения, воспользуйтесь приведенной ниже схемой распайки.

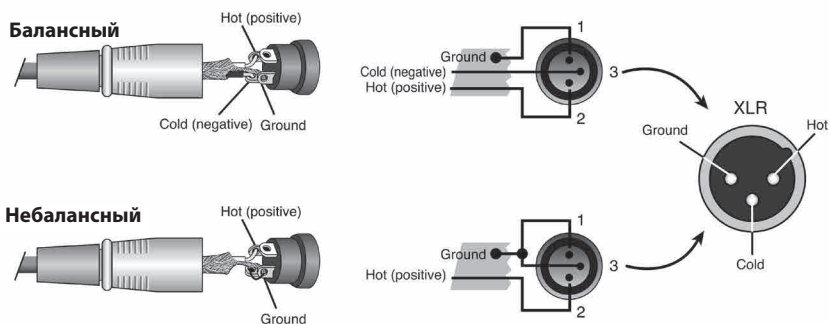
XLR JACK



Выходы LINK OUT 1-2

В конструкции усилителя также предусмотрены выходные разъемы XLR (male), дающие возможность передачи линейного сигнала с любого из входов на другие устройства обработки или усиления звука. Используйте балансные кабели для подачи симметричного сигнала. Если вы используете небалансное подключение, это может послужить причиной возникновения наводок на кабеле и ухудшения качества передаваемого сигнала. Поэтому используйте небалансное подключение только когда оборудование системы звукоусиления и источники звука сгруппированы в рамках одного аппаратного шкафа. Если вы используете симметричный кабель для небалансного подключения, воспользуйтесь приведенной ниже схемой распайки.

XLR JACK



Входы Ethernet для приема аудиопотоков Dante (Primary, Secondary)

Вход, выполненный в виде разъема RJ-45 подключается к Ethernet-сети через прямой патч-корд. Используется для приема цифровых аудиопотоков Dante. Также позволяет выполнить настройку параметров и управлять работой усилителя удаленно через ПО по протоколу TCP.

Если в системе не требуется резервирование цифрового аудиоканала, используйте один вход PRIMARY. В случае возникновения необходимости резервирования канала, организуйте дополнительную сеть, к которой подсоедините усилитель через вход SECONDARY. В случае аварии на линии устройство автоматически переключается на резервный канал.

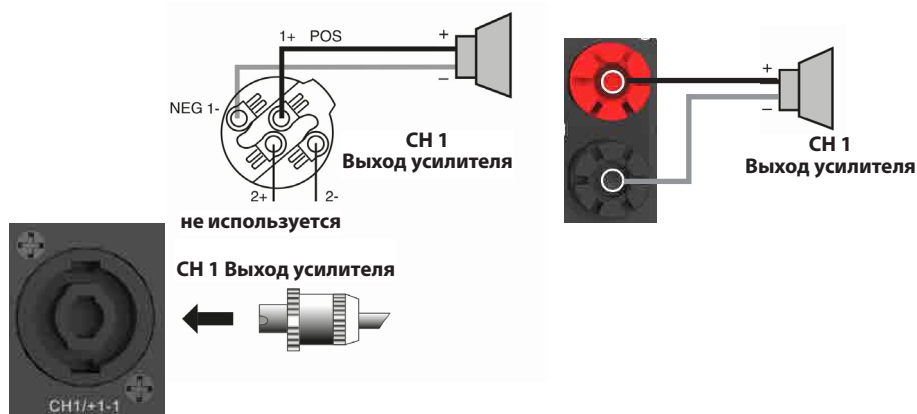
Усилители AFDA-500D могут подключаться кабелями CAT5E, CAT6.



Выходные каналы 1-2

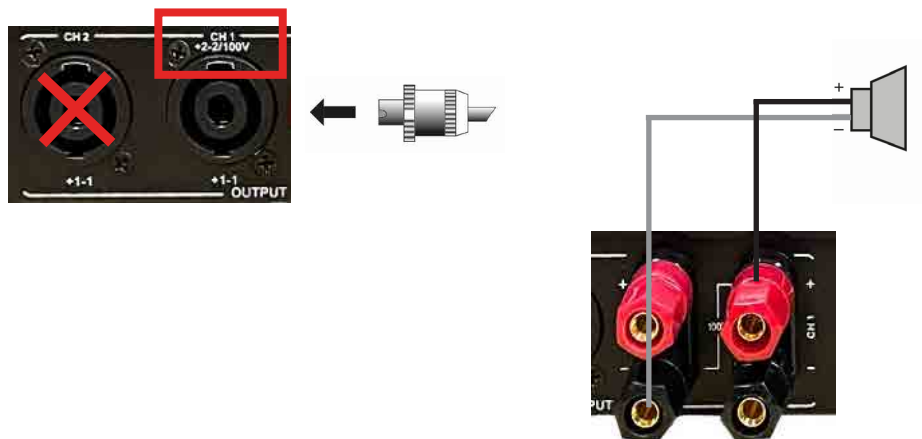
4-х контактные разъемы Speakon и двухконтактные винтовые клеммы используются для подключения профессиональных акустических систем.

Подключение громкоговорителей к каналу 1, используя 4-х контактный разъем Speakon и винтовые клеммы (Сtereo Режим):



Подключение громкоговорителей к каналам 1 и 2, используя 4-х контактный разъем Speakon только 1-го канала (Сtereo Режим):

Мостовой режим:

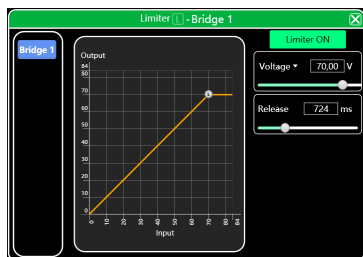


Вы можете использовать мостовой режим, если хотите связать CH1 с CH2 вместе для получения большей мощности на выходе связанного канала. При подключении АС в мостовом режиме, вы получите утроение мощности канала.

*Внимание:

- Подключение АС осуществляется к PIN 2 (+) и PIN 2 (-) 4-х контактного разъема SPEAKON или к (+) винтовой клеммы канала 1 и к (-) винтовой клеммы канала 2 (см. рисунки выше).
- Мостовой режим поддерживает только 8Ω.

Режимы 100В/70В



Для использования усилителя в режимах 100В/70В переведите усилитель в мостовой режим и подключите АС, как показано выше. Для использования усилителя в режиме 70В, дополнительно, включите лимитер и установите порог напряжения на уровне 70В.

Отверстия для вентиляции

В данном устройстве используется забор воздуха с фронтальной и левой сторон корпуса. Принудительное воздушное охлаждение и выброс нагретого воздуха осуществляется с правой стороны корпуса, поэтому при установке усилителя в стойку не допускайте возникновения препятствий для свободной циркуляции воздуха.

Интерфейсы RS485, RS232, GPIO

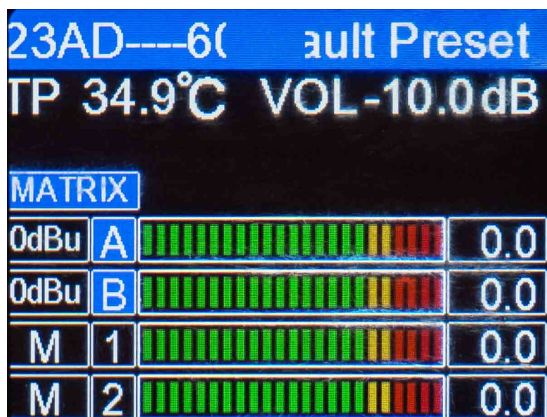
RS485: Поддержка команд управления. А: не инвертирующая линия передачи сигнала, В: инвертирующая линия передачи сигнала.

RS232: Поддержка команд управления. R: прием данных, T: передача данных, G: заземление.



ЖК-дисплей

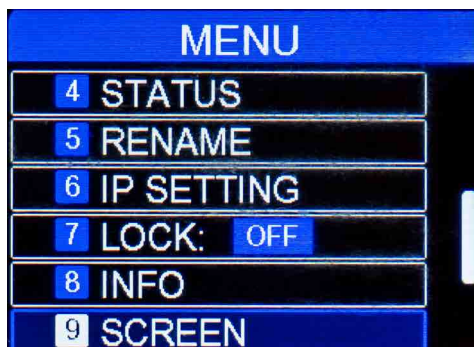
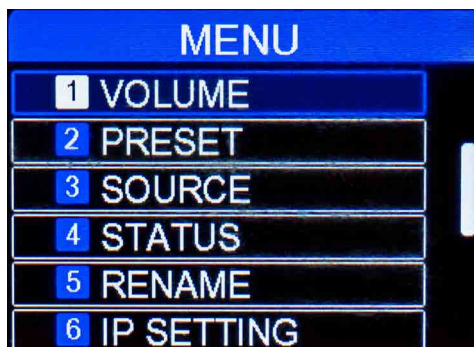
Основной интерфейс



Пункты меню

На рисунках справа показаны доступные пункты МЕНЮ:

- 1 VOLUME (Установка уровня входного / выходного сигнала);
- 2 PRESET (Магазин предустановок);
- 3 SOURCE (Выбор типа входного сигнала);
- 4 STATUS (Настройка режимов взаимодействия входных/выходных каналов);
- 5 RENAME (Переименование устройства);
- 6 IP SETTING (Настройка сетевых параметров);
- 7 LOCK (Блокировка устройства);
- 8 INFO (Информация об устройстве).
- 9 SCREEN (Гашение экрана).



Установка уровня сигнала

VOLUME (Установка уровня входного / выходного сигнала).

Диапазон: от -60 дБ до +15 дБ.



Управление пресетами

PRESET (Магазин предустановок).

Позволяет выбрать один из загруженных пресетов.

Пресеты формируются с использованием ПО Mconsole.

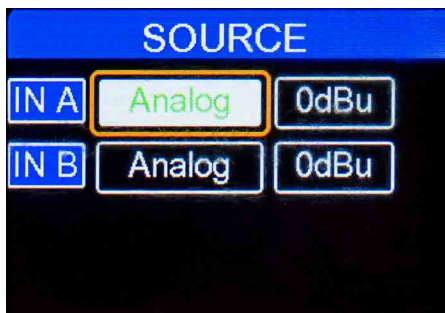


Выбор типа входного сигнала

SOURCE (Выбор типа входного сигнала).

Доступно: Analog, Dante, Mix, Analog+, Dante+.

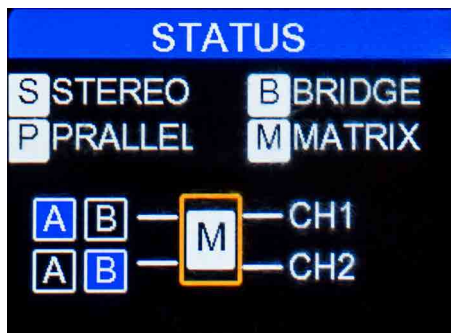
Чувствительность входного сигнала может быть установлена в двух режимах усиления 0dBu/6dBu.



Настройка режимов взаимодействия каналов

STATUS (Настройка режимов взаимодействия входных/выходных каналов).

Доступно: (S)Stereo, (P)Parallel, (B)Bridge, (M)Matrix.



Переименование устройства

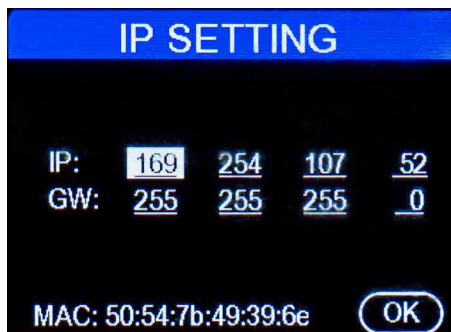
RENAME (Переименование устройства).

Доступно до 8 символов.



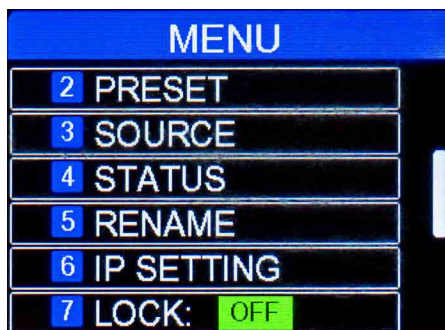
Настройка сетевых параметров

IP SETTING (Настройка сетевых параметров). Устанавливается IP адрес и адрес шлюза. На экране отображается MAC адрес устройства.



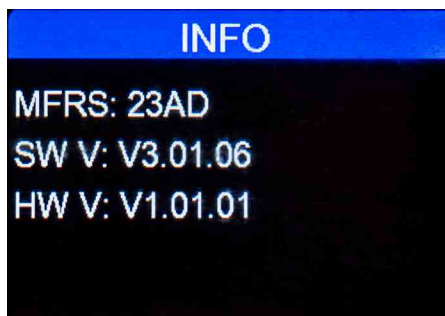
Блокировка устройства

LOCK (Блокировка устройства).
Выбор: ON/OFF.



Информация об устройстве

INFO (Информация об устройстве).



Гашение экрана

SCREEN (Гашение экрана).
Выбор: ON/OFF и установка времени
гашения, в минутах. Диапазон: от 1 до
60 минут.



Программное обеспечение

Программное обеспечение для управления оборудованием позволяет пользователю быстро взаимодействовать со всеми параметрами одного или нескольких устройств и может сохранять параметры конфигурации машины. Сохраненная в виде файла на диске конфигурация, обеспечивает очень удобный способ переключения и восстановления предустановленной конфигурации сцены и параметров нескольких машин или разных мест использования.

Условия эксплуатации

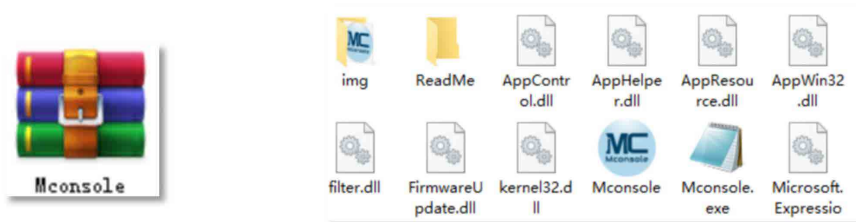
Mconsole подходит для ПК с ОС Win7/8/10/11 x86/x64 с Microsoft .NET Framework 4.0.

Установка программного обеспечения

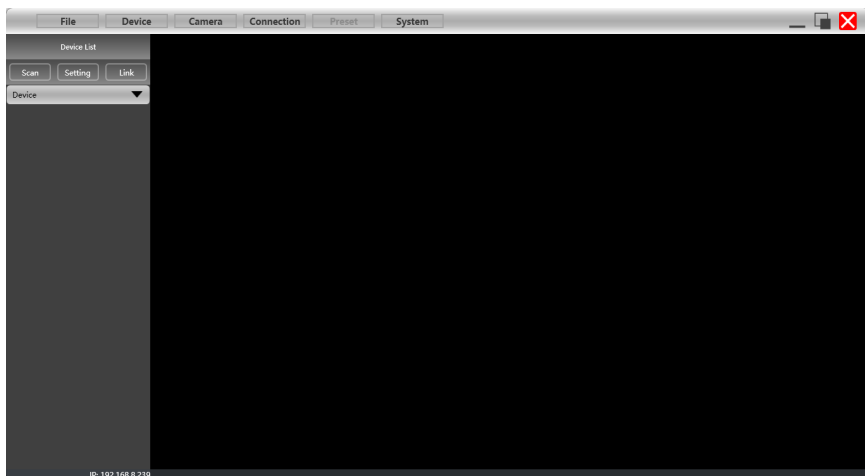
Программное обеспечение «Mconsole - v2.7.43.2» поставляется в, так называемой, «зеленой версии». «Зеленая версия» ПО не требует установки основной программы на ПЭВМ. Папка с ПО содержит все необходимые файлы и вложенные папки для работы ПО.

Запуск программного обеспечения.

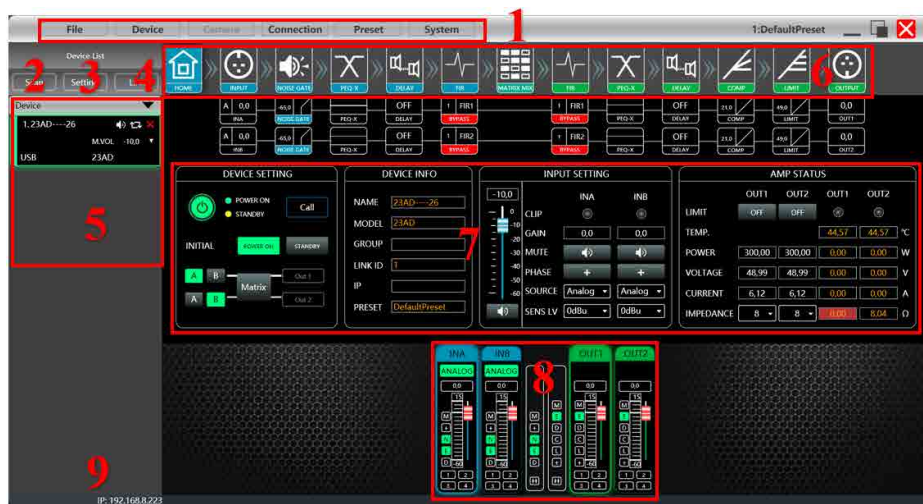
Дважды щелкните исполняемый файл MConsole в папке.



Интерфейс программного обеспечения показан на рисунке:



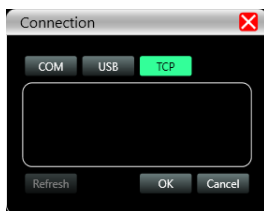
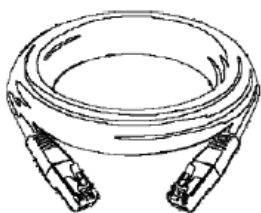
Описание интерфейса программного обеспечения



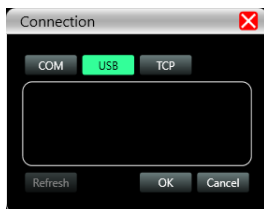
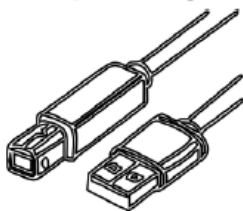
Как показано на рисунке, модули в главном интерфейсе выглядят следующим образом:

- (1) Строка меню;
- (2) Кнопка сканирования;
- (3) Кнопка настройки;
- (4) Кнопка регулировки соединения;
- (5) Список оборудования;
- (6) Кнопка модуля;
- (7) Функциональный интерфейс модуля;
- (8) Список входных и выходных каналов;
- (9) Локальный IP-адрес.

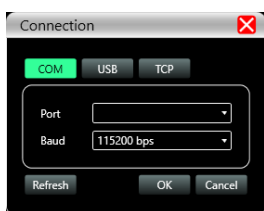
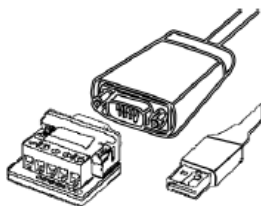
Настройка соединения



Если оборудование соединено сетевым кабелем витая пара, после нажатия кнопки **Setting** выберите протокол **TCP** или **UDP** в окне соединений.

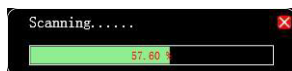


Если оборудование соединено кабелем USB A-B, после нажатия кнопки **Setting** выберите протокол **USB** в окне соединений.



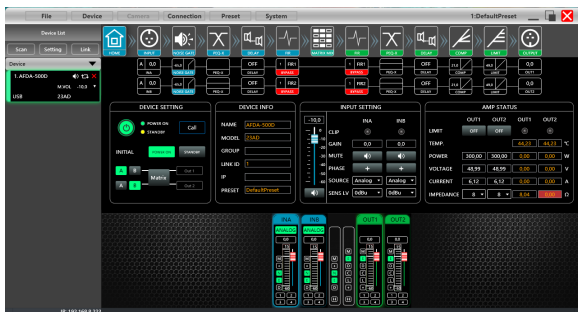
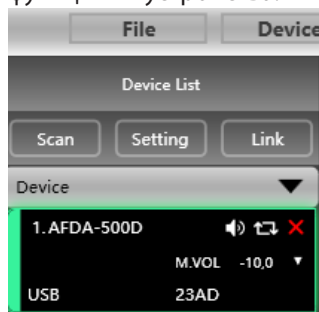
Если оборудование соединено кабелем, подключенным к коннекторам **RS232** или **RS485**, после нажатия кнопки **Setting** выберите протокол **COM** в окне соединений. Обязательно проверьте номер порта и скорость передачи данных перед подтверждением.

При нажатии кнопки **Scan**, программа просканирует устройство методом, установленным в последний раз, чтобы проверить, подключено ли устройство. В случае успешного подключения, устройство отобразится в списке **Device List**.

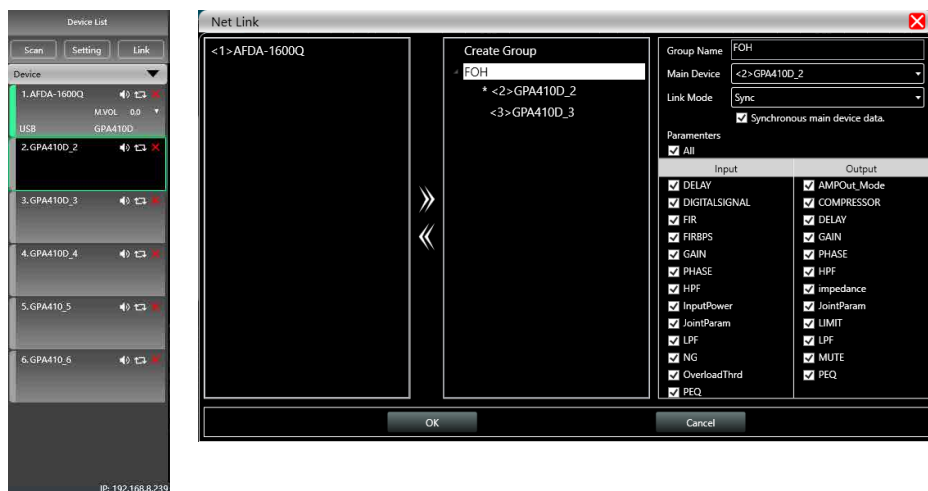


В окне **Device** пользователь может выключить звук устройства, обновить соединение или удалить устройство из списка.

При одинарном клике на устройстве, загрузится интерфейс управления всеми функциями устройства.



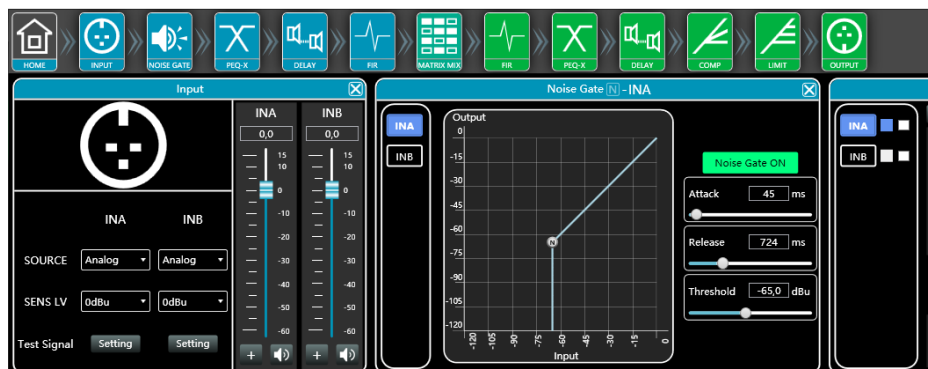
Пользователь может объединить несколько одинаковых устройств, нажав на кнопку **Link**. В появившемся окне **Net Link** можно создавать группы из выбранных устройств, давать группам названия и выбирать параметры для одновременной настройки.



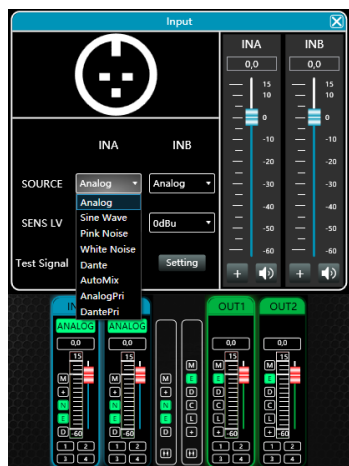
Управление функциями процессора DSP



При двойном нажатии кнопки **HOME** открываются все интерфейсы настроек функций обработки и микширования звука в очередности прохождения сигнала. При двойном нажатии кнопки определенной функции, отдельно открывается интерфейс управления этой функцией.



Интерфейс управления входными каналами INPUT

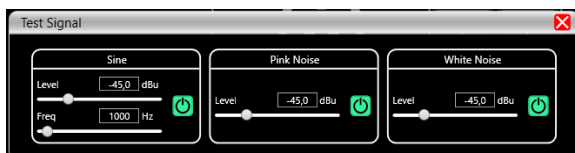


Выбор типа входного сигнала (Analog/ Dante/ Test signal).

Выбор чувствительности каждого канала (0dB/6dB).

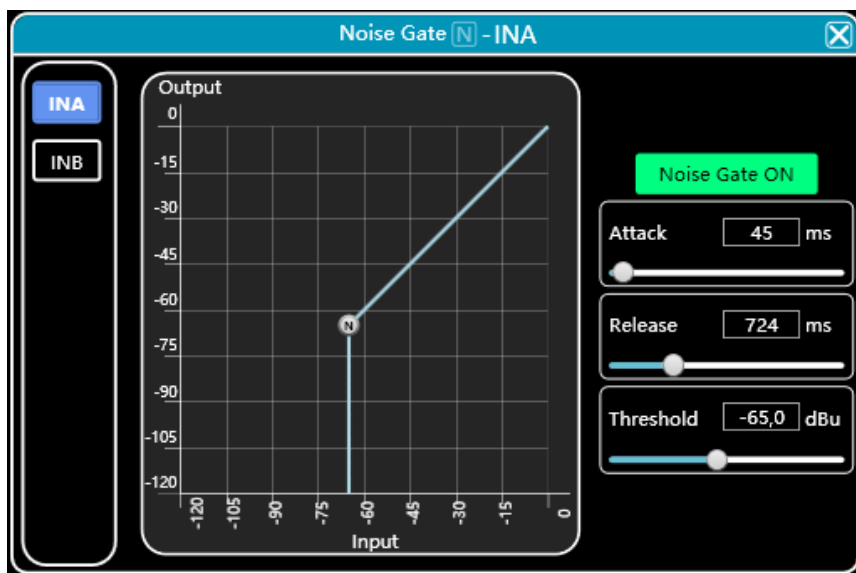
Выбор уровня, фазы и выключения каждого канала.

Из тестовых сигналов можно выбрать синусоидальный/ розовый шум/ белый шум для каждого канала.

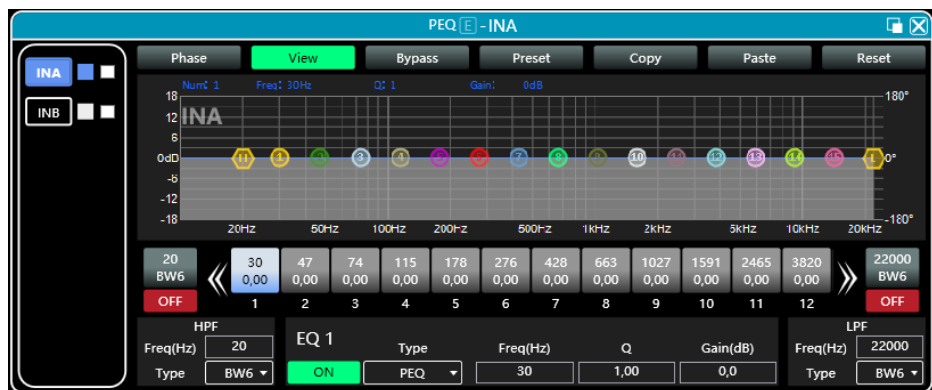


Интерфейс шумоподавителя NOISE GATE

Для включения функции шумоподавителя нажмите кнопку **Noise Gate ON**. Выберите обрабатываемый входной канал, порог срабатывания (**Threshold**), время начала срабатывания (**Attack**), и время отключения функции (**Release**).



Интерфейс параметрического эквалайзера PEQ входных и выходных сигналов



Фильтр высоких частот (HPF)



Для включения функции нажмите кнопку . Выберите тип и крутизну фильтра: Butterworth 6/12/18/24/36/48, Bessel 12/24/36/48, Linkwitz-Riley 12/24/36/48.

Фильтр низких частот (LPF)



Для включения функции нажмите кнопку . Выберите тип и крутизну фильтра: Butterworth 6/12/18/24/36/48, Bessel 12/24/36/48, Linkwitz-Riley 12/24/36/48.

15-полосный параметрический эквалайзер (PEQ) на входах / 10-полосный параметрический эквалайзер (PEQ) на выходах.

Выберите тип фильтра Type (PEQ/LSLV/HSLV/ALLPASS-1/ALLPASS-2), частоту Freq(Hz), уровень Gain(dB) и добротность фильтра Q: Выберите значения с помощью ввода цифр или прокручивая колесико мышки.

Частоту и уровень можно выбирать перетягивая мышкой точку на графике.

Phase делает не/видимой на графике кривую зависимости фазы от частоты

View делает не/видимыми все контрольные точки на графике

Bypass включает/отключает все настройки эквалайзера на канале

Preset сохраняет текущие настройки эквалайзации канала в виде шаблона

Copy скопирует текущие настройки эквалайзера канала

Paste вставляет скопированные ранее настройки в другой канал.

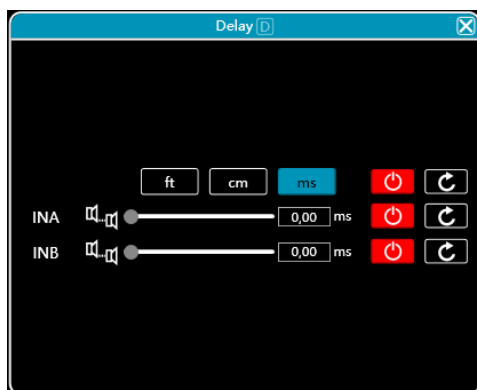
Применять копирование можно только к одинаковым каналам: от входного к входному, от выходного к выходному.

Reset сбрасывает параметры эквалайзера к значениям по умолчанию.



Как показано на рисунке выше, переключатель отображения кривой эквалайзера для каждого канала находится слева. После его включения соответствующий канал будет отображен на графике кривой эквалайзера. Если подать один сигнал на несколько выходов, можно реализовать функцию кроссовера.

Интерфейс функции задержки DELAY (входная и выходная)



Значение задержки можно установить перемещая ползунок или внося числовое значение. Максимальное значение задержки на входе - 120 мс, на выходе - 20 мс.



Значение задержки можно переключить на значение расстояния пройденное звуком за это время, в сантиметрах или футах.

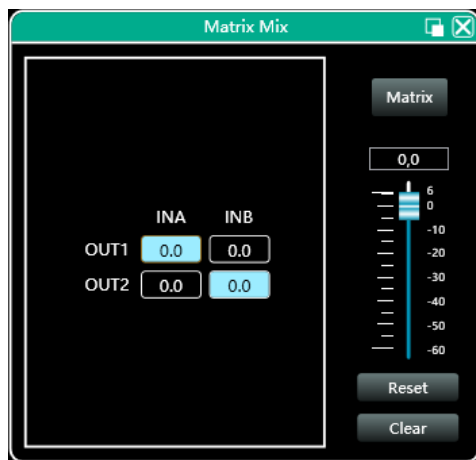


 зеленый - функция задержки включена, красный - выключена.

 кнопка сброса, позволяет быстро сбросить значение задержки канала по умолчанию.

Верхние кнопки отвечают сразу за оба канала.

Интерфейс матрицы каналов MATRIX MIX

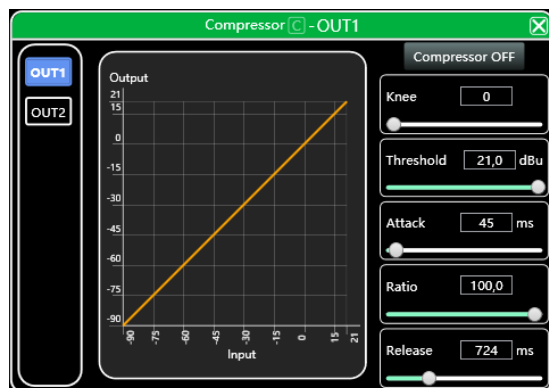


По вертикали указано откуда поступает сигнал, по горизонтали - куда он идет. Для реализации микширования дважды кликните на кнопку находящуюся на перекрестье желаемых входов и выходов.

Слайдер и окно ввода цифровых данных служат для установки уровня сигнала, идущего по выбранной линии.

- Reset** переводит матрицу в диагональное состояние (N° входа = N° выхода).
- Clear** разрывает все связи входов и выходов.
- Matrix** переключает режим работы матрицы: Stereo, Parallel, Bridge, Matrix.

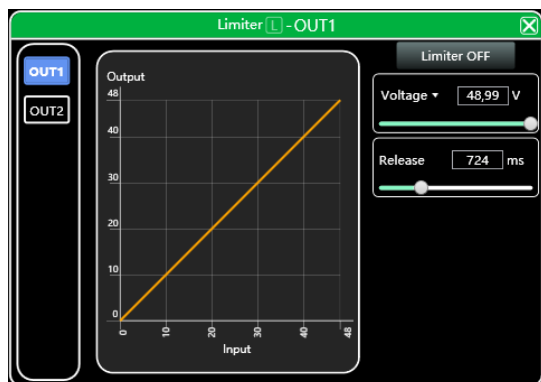
Интерфейс компрессора COMP



Нажмите кнопку **Compressor ON** для включения функции компрессора.

Для управления параметрами компрессии сигнала, выберите канал для регулировки и передвигайте ползунки или введите числовые значения соответствующих характеристик.

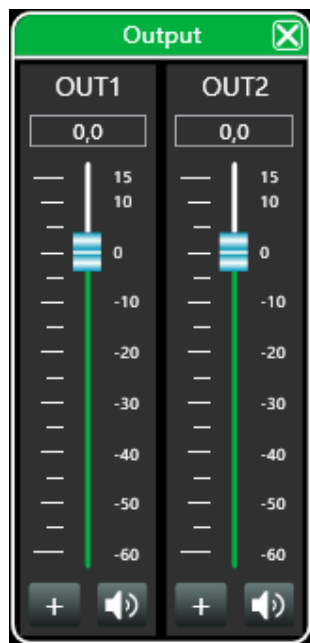
Интерфейс лимитера выходного сигнала LIMIT



Нажмите кнопку **Limiter ON** для включения функции лимитера.

Для управления параметрами ограничения мощности выходного сигнала, выберите канал для регулировки и передвигайте ползунки или вводите числовые значения соответствующих характеристик. Можно выставлять ограничение как по мощности, так и по напряжению.

Интерфейс управления выходными каналами OUTPUT

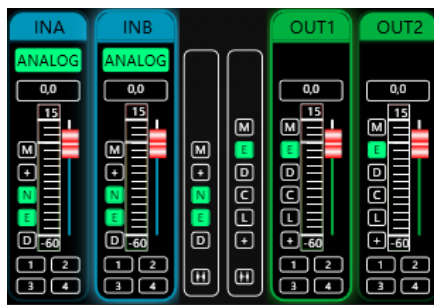


Выбор уровня, фазы и выключения каждого канала.

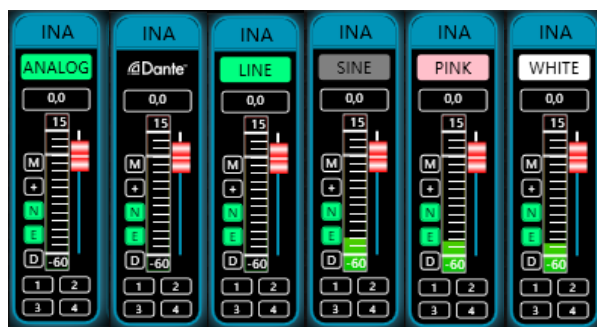
Для управления параметром уровня, передвигайте ползунки или вводите числовые значения соответствующих характеристик.

При нажатии кнопки **+**, фаза меняется на 180°.

Область мониторинга и настроек каналов



Настройка входных каналов

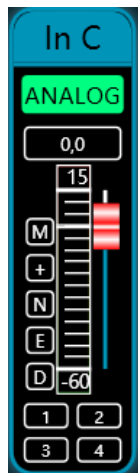


Окно типа входного сигнала показывает поддерживаемые форматы звуковых сигналов:

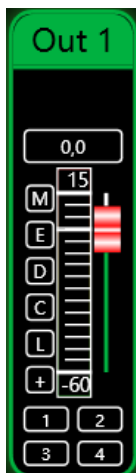
- аналоговый сигнал.
- цифровой сигнал Dante
- тестовый синусоидальный сигнал
- тестовый Розовый шум
- тестовый Белый шум.

Для изменения уровня, перетащите ползунок, прокрутите колесико мыши или введите числовое значение.

Быстрые кнопки включения/выключения функций процессора DSP

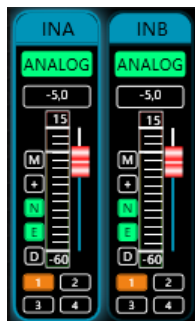


- M Mute
- + Phase
- N Noise Gate
- E PEQ
- D Delay



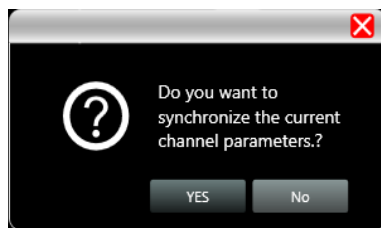
- M Mute
- E PEQ
- D Delay
- C Compressor
- L Limiter
- + Phase

Групповое управление каналами



Пользователь может быстро объединить каналы в одну группу для синхронного включения/выключения параметров, нажав кнопку параметра на одном канале. Этот параметр изменится

у всех членов группы. Каждый канал может состоять только в одной группе. При создании группы запрашивается подтверждение.



Колонки общих кнопок для включения/выключения параметров входных и выходных каналов

При нажатии общей кнопки входов или выходов, этот параметр изменяется на всех каналах (входных или выходных), вне зависимости от их участия в группах.

Общие кнопки для входов

M Mute
+ Phase
N Noise Gate
E PEQ
D Delay



Общие кнопки для выходов

M Mute
E PEQ
D Delay
C Compressor
L Limiter
+ Phase

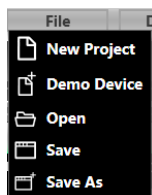


Кнопка вызывает окно управления связями в группах. Выбранные параметры, при изменениях у одного члена группы, будут изменяться у всей группы. Невыделенные параметры изменяются у каждого члена группы отдельно.



Панель меню

Меню File



New Project: проект восстанавливается в исходное открытое состояние.

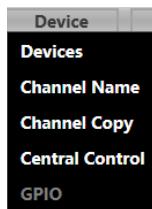
Demo Device: пользователь может просмотреть все функции устройства, не затрагивая конкретное подключенное устройство.

Open: открытие существующего проекта управления устройством с диска компьютера.

Save: сохранение текущего проекта управления оборудованием на диске компьютера.

Save as: сохранение текущего проекта управления оборудованием на диск компьютера как новый проект.

Меню Device



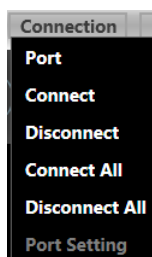
Devices: просмотр или изменение информации о версии ПО, имени устройства и IP-адреса.

Channel name: установка имени каждого входного и выходного канала с функцией памяти.

Channel copy: копирование параметров входных и выходных каналов устройства, возможность копирования параметров между устройствами (Примечание: требуется устройство такого же типа).

Central control: предоставляет пользователю быстрый способ запроса кода центрального управления.

Меню Connection



Port: установите режим подключения, номер порта и скорость передачи данных, подтвердите режим подключения, а затем выберите соответствующий порт.

Connect: подключить и загрузить параметры устройства.

Disconnect: отсоединить подключенное устройство.

Connect all: подключите и загрузите параметры всех устройств в списке устройств.

Disconnect all: отключить все подключенные устройства в списке устройств.

Меню Preset

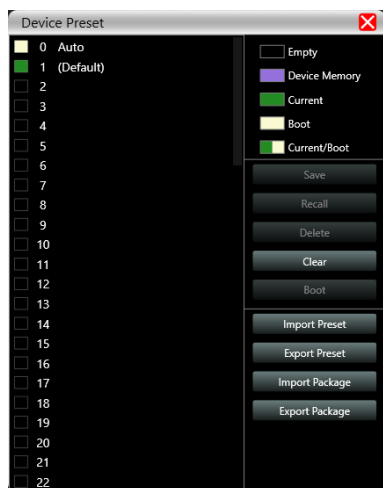
Save: Выберите, чтобы сохранить все текущие параметры устройства в архив устройства (номера шаблонов от 2 до 30).

Recall: вызов шаблона настроек устройства из файла архива.

Delete: удалить существующий файл предустановок.

Clear: удалить все предустановки в устройстве.

Boot: После установки в качестве загрузочного файла, выберите архив, установите в качестве загрузочного файла, каждый раз, когда устройство включается, автоматически вызывает



параметр настроек.

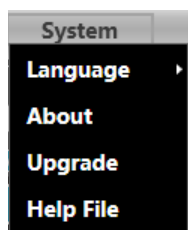
Import preset: импортируйте один файл настроек.

Export preset: экспортируйте все параметры текущего состояния на компьютер и сгенерируйте один файл предустановки.

Import preset package: импортируйте файл пакета пресетов, содержащий несколько пресетов.

Export preset package: упакуйте несколько пресетов в предустановки устройства в один пакет пресетов и экспортируйте его на компьютер.

Меню System



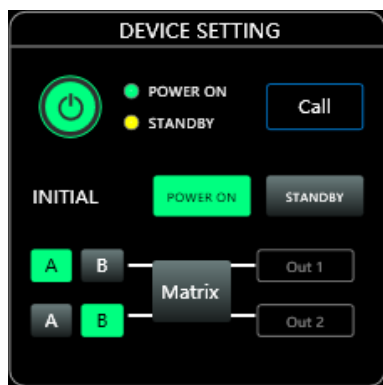
Language: переключение нескольких языков, поддержка упрощенного китайского, традиционного китайского и английского языка.

About: информация о текущей версии прошивки программного обеспечения

Upgrade: с помощью этой функции можно обновить прошивку. Для этого потребуется файл обновления .bin от продавца или завода-изготовителя.

Начальный интерфейс

Начальный интерфейс ПО содержит блоки основных настроек и мониторинга параметров каналов усилителя без цифровой обработки сигналов.



- переключение между рабочим и ждущим режимами, зеленый - включено, желтый - состояние ожидания.

При нажатии кнопки Call, экран и индикатор состояния усилителя мигают, что позволяет найти устройство, к которому вы подключены.



выбор режима включения усилителя после подачи питания: в режим работы или режим ожидания.

Используйте матрицу каналов и кнопку переключения режимов выходных каналов для микширования потоков. Есть 4 варианта режимов: Stereo, Parallel, Bridge, Matrix.

Информация об устройстве

DEVICE INFO	
NAME	AFDA-500D
MODEL	23AD
GROUP	
LINK ID	1
IP	
PRESET	DefaultPreset

Показывает информацию об имени устройства, модели, группе, в которой состоит устройство, IP-адрес и действующий пресет.

В этом окне только отображение информации, изменяются эти параметры в других пунктах меню.

Настройки входов

INPUT SETTING			
-10,0 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 ▶	CLIP	☐	☐
	GAIN	-5,0	-5,0
	MUTE	☐	☐
	PHASE	+	+
	SOURCE	Analog	Analog
	SENS LV	0dBu	0dBu
	INA	INB	

Для управления параметром уровня входного сигнала, передвигайте ползунков или введите числовые значения для соответствующего канала.

Можно быстро настроить усиление, отключение звука и фазу, выставить тип входного сигнала и чувствительность входа.

При перегрузке канала усилителя загорается индикатор Clip соответствующего канала.

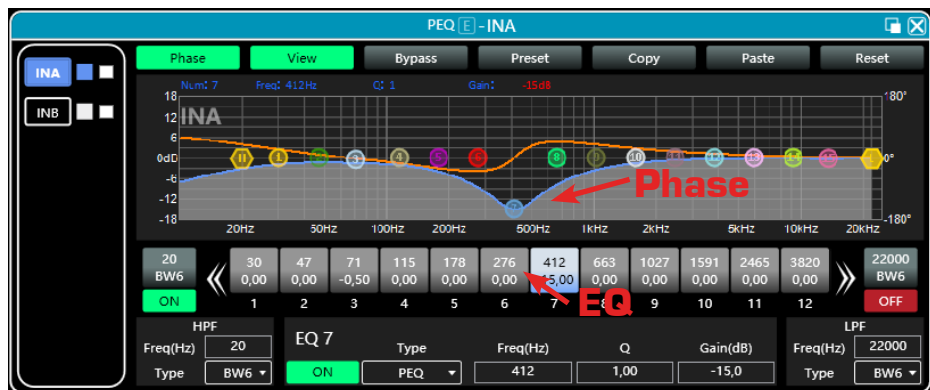
Состояние усилителя

AMP STATUS				
	OUT1	OUT2	OUT1	OUT2
LIMIT	OFF	OFF	☐	☐
TEMP.			40,15	40,15 °C
POWER	300,00	300,00	0,00	0,00 W
VOLTAGE	48,99	48,99	0,00	0,00 V
CURRENT	6,12	6,12	0,00	0,00 A
IMPEDANCE	8	8	8,04	0,00 Ω

Окно состояния усилителя позволяет управлять значениями мощности, напряжения, тока и импеданса при использовании лимитера (белые цифры), а также отслеживать эти параметры и температуру внутри устройства в режиме реального времени (желтые цифры).

FIR-фильтр

При использовании параметрического эквалайзера для настройки аудиосигнала фаза сигнала изменяется. Однако, с помощью FIR-фильтра можно менять настройки аудиосигнала с линейной фазой.



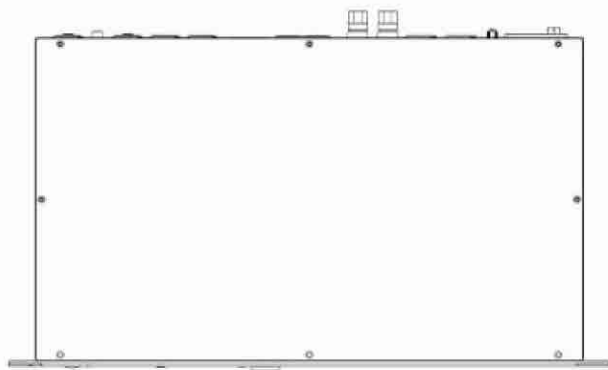
Интерфейс дизайнера FIR-фильтров



После ввода/выбора параметров фильтра FIR необходимо нажать кнопку STORE. При этом появляется табличка «Генерировать данные FIR» с сообщением «Успешно сгенерировано».

1	IMPORT	Импорт предварительных настроек в текущий канал
	EXPORT	Экспорт текущих настроек FIR-фильтра канала
	BYPASS	Функция байпас, по умолчанию включена (красный цвет). При использовании FIR её необходимо выключить вручную.
	STORE	Сохранение параметров FIR-фильтра в устройстве
	Taps	Количество отсчетов по текущему каналу
	Ms	Задержка сигнала текущего канала (мс)
	Name	Имя предустановленного документа FIR канала
2	1, 2	При нажатии отображается кривая FIR соответствующего канала, поддерживается одновременное отображение нескольких кривых.
3	Filter	Кнопка переключения интерфейса проектирования
	Magnitude	Интерфейс отображает амплитудную кривую
	Phase	Интерфейс отображает фазовую кривую
	72dB	Отображение с точностью до 72 дБ по амплитуде
	144dB	Отображение с точностью до 144 дБ по амплитуде
4	-108~+36	Шкала амплитудных значений
	-180°~+180°	Шкала фазовых значений
	20Hz~20KHz	Полоса частот
5		Фильтр высоких частот (ФВЧ)
		Полосовой фильтр
		Фильтр низких частот (ФНЧ)
		Прямая
	Freq(Hz)	Частота. Слева нижняя, справа верхняя
	Num.Taps	Количество отсчетов 256~2048
	ALT.(dB)	Используется только при открытом окне Kaiser
	Windows Type	Вид оконной функции: Sine, Rectangular, Triangular, Hanning, Blackman, Kaiser, Blackman-Harris, Slackman-Nutal, Kaiser-Bessel, Nuttal
	STORE	После настройки параметров нажмите, чтобы установить и сохранить в канале устройства

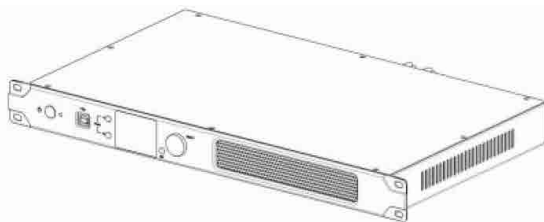
Габаритные размеры



ВИД СВЕРХУ



ВИД СПЕРЕДИ



ВИД СПРАВА



ВИД СЗАДИ

Технические характеристики

Количество каналов	2
Мощность	2* 300 Вт при 8 Ом; 2* 450 Вт при 4 Ом
Мощность в мостовом режиме	1 * 900 Вт при 8 Ом
Минимальное выходное сопротивление	4 Ом
Входной интерфейс	сбалансированный вход 2 * XLR; несимметричный вход 2 * RCA
Выходной интерфейс	2* Speakon; 2* Line Link OUT
Максимальный входной уровень	8 dBu (1,94 В)
Чувствительность	6dBu sensitivity (30dB, x29.5) 0dBu sensitivity (36dB, x31.1)
Соотношение сигнал/шум (SNR)	6 dBu чувствительность 94 дБ; 0 dBu чувствительность 94 дБ
Частотный диапазон	20 Гц ~ 20 кГц ($\pm 0,5$ дБ) при 1 Вт, 8 Ом
Коэффициент нелинейных искажений с учетом шума (THD+N)	<0.1%@1W На полную мощность
Частота дискретизации	48 к/24 бит
Охлаждение	интеллектуальное управление двумя вентиляторами
Мощность в режиме постоянного напряжения	1*max 900W (100 В, bridge model), 1*max 612.5W (70 В, bridge model)
DANTE (опционально)	2-канальный DANTE
Дисплей	320*240 пикселей, жесткий экран IPS, цветной
Защита	от высокой температуры, от постоянного тока, от высокой частоты, от короткого замыкания, от обратной ЭДС, ограничитель пикового тока, ограничитель напряжения, задержка запуска, от отключения питания, от перенапряжения / пониженного напряжения
Питание	100 - 240 В, 50/60 Гц
Количество установочных мест (в юнитах)	1
Размер (ширина*глубина*высота)	483*264*44
Вес нетто	3 кг

Производитель

AFFA Electronics Ltd, Соединённое Королевство, 22
Brondesbury Park London NW6 7DL, Производство: Китай, NO.4,
Micang Industrial, EnCheng Town, EnPing City, Jiangmen City,
Guangdong Province. info@affa-audio.com

Гарантия и сервисное обслуживание

- Гарантия действительна в течение 12 месяцев с момента продажи устройства.
- При выходе изделия из строя за период гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт или, при невозможности ремонта, на его бесплатную замену.
- Замена вышедшего из строя изделия производится только при сохранности товарного вида, наличии оригинальной упаковки и полной комплектности.
- Гарантийные обязательства не распространяются на изделия, вышедшие из строя по вине потребителя или имеющие следы задымления, механические повреждения или повреждения входных цепей, подвергшиеся воздействию химических веществ, самостоятельному ремонту и неправильной эксплуатации.

Для сервисного обслуживания обращайтесь только в сервисные центры представителей производителя. Сервисное обслуживание требуется в случаях неисправности, механического повреждения изделия или силового кабеля, попадания внутрь жидкости или посторонних металлических предметов.

Наименование изделий: Профессиональный усилитель
AFDA-500D

Серийный номер: _____

Импортер: ООО «АРСТЕЛ», 196006, Россия, Санкт-Петербург,
ул. Заставская, дом 33, литер ТА, корпус 24, офис 406
веб-страница: <http://www.arstel.com>
e-mail: sales@arsstel.com

Дата продажи: _____

Условия хранения – 2 (ГОСТ 15150-69, раздел 10, таблица 13)
Дата производства (год, месяц): информация указана на упаковке
(этикетке)

Транспортирование, реализация и утилизация.

Транспортировка оборудования в заводской таре возможна любым видом крытых транспортных средств. Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 раздела 10 ГОСТ 15150-69. Реализация продукции осуществляется непосредственно через официального дистрибьютера (импортера). Является устройством, содержащим радиоэлектронные компоненты, и подлежит сдаче в специальный пункт утилизации, действующий в вашем регионе.



Сделано в Китае