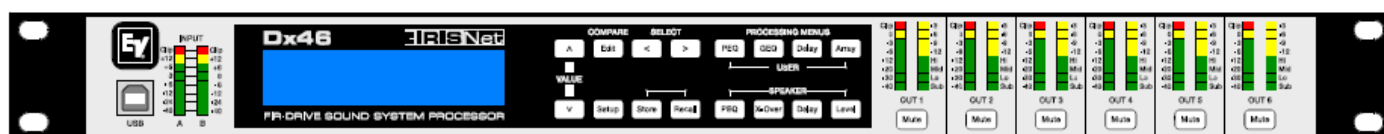


Инструкция пользователя



DX46

Звуковой системный процессор



Символ молнии внутри треугольника предупреждает пользователя о присутствии неизолированного напряжения, величины которого достаточно, чтобы причинить вред человеку.

Восклицательный знак внутри треугольника предупреждает пользователя о важных инструкциях по эксплуатации.

1. Прочтите данные инструкции
2. Соблюдайте данные инструкции
3. Учитывайте все предупреждения
4. Следуйте всем указаниям
5. Не пользуйтесь данным устройством рядом с водой
6. Вытирайте только сухой тканью
7. Не блокируйте вентиляционные отверстия. Устанавливайте в соответствии с указаниями производителя.
8. Не устанавливайте возле источников тепла, таких как радиаторы, печи или других устройств (в том числе усилители) создающих тепло.
9. Пользуйтесь розетками с заземлением. Если розетка не имеет заземления, обратитесь за помощью к электрику.
10. Разместите сетевой шнур так, чтобы избежать хождения по нему, перегиба возле розетки и возле точки подключения к аппарату.
11. Используйте аксессуары предписанные производителем.
12. Отключайте устройство из розетки во время грозы, или на время длительного простоя.
13. По вопросам технического обслуживания обращайтесь только к квалифицированному сервисному персоналу. Техническое обслуживание требуется, когда устройство было повреждено каким-либо образом, например, был поврежден сетевой шнур, или разъем; внутрь аппарата попала жидкость или посторонние предметы; устройство подверглось воздействию влаги; не работает должным образом; или повреждено в результате падения.
14. Для полного отключения устройства от питания, необходимо выдернуть шнур из розетки.
15. Избегайте попадания брызг и капель. Убедитесь в том, что емкости с водой, такие как вазы, не установлены на устройство.
16. Розетка источника питания должна быть полностью в рабочем состоянии.

Инструкции по сервисному обслуживанию

ВНИМАНИЕ: Эти инструкции предназначены только для квалифицированного персонала. Во избежание удара током, не производите никаких сервисных работ, если вы не обладаете должной квалификацией. Обратитесь к квалифицированному персоналу.

1. Во время сервисного обслуживания соблюдайте правила техники безопасности указанные в EB60065 и CSA E65.
2. Если необходимо, чтобы корпус был открыт, а аппарат был подключен к питанию и включен, обязательно воспользуйтесь разделительным трансформатором.
3. Обязательно выключайте питание, перед тем как внести изменения, которые могут повлечь за собой смену напряжения питания или выходного напряжения.
4. Необходимо всегда помнить, что минимальное расстояние между компонентами несущими напряжение и металлическими изделиями должно быть не менее **3 мм.**
Необходимо всегда помнить, что минимальное расстояние между компонентами несущими напряжение и выключателями или прерывателями должно быть не менее **6 мм.**
5. Замена компонентов помеченных восклицательным знаком (см. заметку ниже) допустима только на оригинальные комплектующие.
6. Изменение схематики без предварительного согласия и совета с производителем не допустимо.
7. Все правила техники безопасности, действующие в той местности, где происходит сервисное обслуживание, должны строго соблюдаться. Это же касается на счет рабочего места в целом.
8. Должны соблюдаться все правила работы с МОП-схемами.

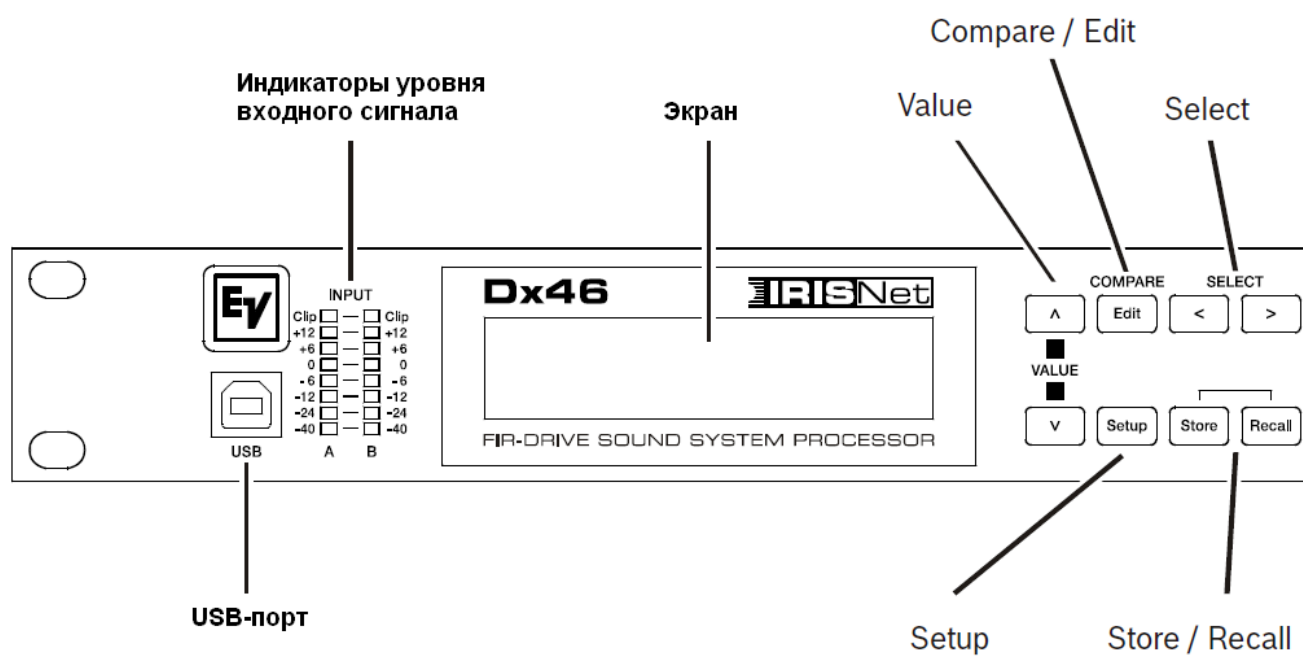


Заметка: Важная деталь (для замены должны использоваться только оригинальные комплектующие)

Содержание

Вступление	7
Особенности Dx46	7
Распаковка и гарантия	8
IRIS-Net	8
Руководство по быстрому старту	8
Разъемы и регуляторы	11
Передняя панель	11
Задняя панель	15
Установка	17
Настройка	20
Меню настроек Setup	20
Блокировка доступа к передней панели	24
Рабочий режим	26
ЖК-экран	26
Индикаторы уровня входного сигнала	26
Индикаторы уровня выходного сигнала	26
Индикаторы ограничения уровня выходного сигнала	27
Кнопки Mute на выходных каналах	27
Индикаторы функционального назначения выходных каналов	27
Загрузка пресетов	27
Сохранение пресетов	28
Редактирование	29
Стандартный режим редактирования	29
Режим полноценного редактирования	29
Параметры	29
Конфигурации Dx46	40
Список и детальное описание	40
2-полосное стерео и широкополосный	41
3-полосное стерео	42
4-полосное моно и широкополосный	43
5-полосное моно и широкополосный	44
Свободная конфигурация	45
3-полосное стерео, моно выход на сабвуфер и широкополосный	46
4-полосное стерео – моно выход на сабвуфер + НЧ	47

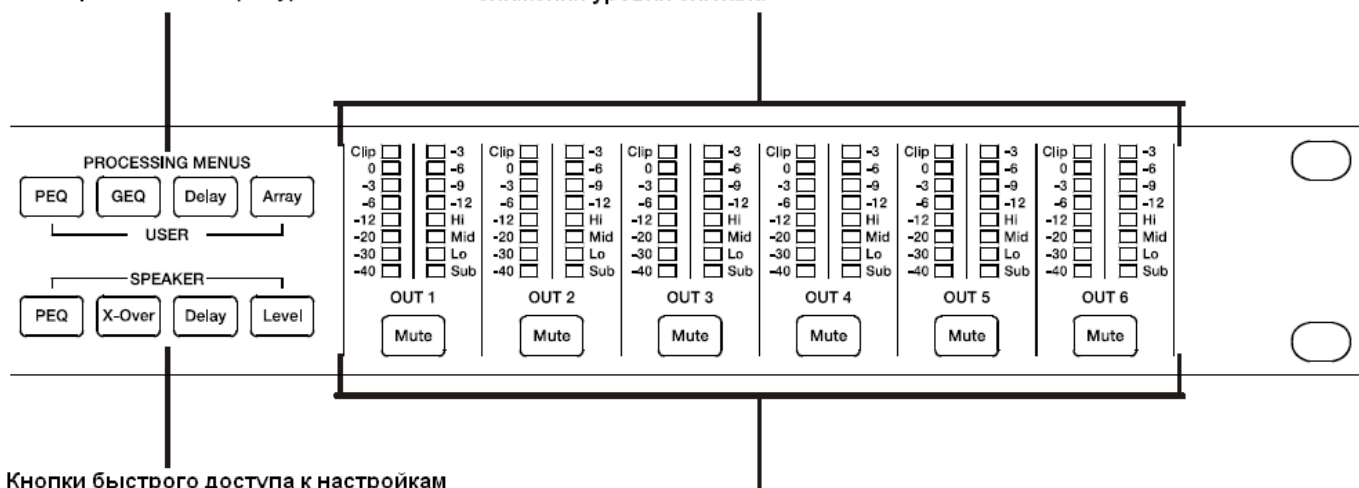
Обзор



Кнопки быстрого доступа к настройкам:

- параметрического эквалайзера (PEQ)
- графического эквалайзера (GEQ)
- линии задержки (Delay)
- настроек массива (Array)

Индикаторы уровня сигнала на выходных каналах, функционального назначения выходных каналов и снижения уровня сигнала



Кнопки быстрого доступа к настройкам

выходных каналов:

- параметрического эквалайзера (PEQ)
- кроссовера (X-Over)
- линии задержки (Delay)
- уровня громкости (Level)

Кнопки Mute для выключения громкости
выходных каналов

Вступление

Благодарим Вас за покупку цифрового сигнального процессора Electro-Voice Dx46. Это универсальный процессор, обладающий большой гибкостью в работе, и призванный решать задачи в самых различных сферах: инсталляции, молитвенные дома, обслуживание собраний и съездов, туровые задачи, клубный звук, мобильные решения и т.д.



ВНИМАНИЕ: Чтобы достичь оптимальной производительности и защитить процессор и вашу систему от повреждений, и вас от травмы, пожалуйста, внимательно прочтите данную инструкцию и соблюдайте все указания, данные в ней.

Особенности

Матрица маршрутизации Dx46 имеет множество конфигураций: 2-полосное стерео + широкополосный; 3-полосное стерео; 4-х полосное моно + широкополосный; 5-полосное моно + широкополосный; 3-полосное стерео + моно выход на сабвуфер + широкополосный; 4-х полосное стерео + моно выход на сабвуфер + НЧ; и, наконец, свободно назначаемая матрица 2х6.

Один Dx46 заменяет собой несколько рэков оборудования, которое раньше требовалось для управления системой звукоусиления. Существенными преимуществами Dx46 по сравнению с отдельными процессорами являются:

- Сигнальный тракт 24-бит, 48-кГц
- Отсутствие коммутационных кабелей, вносящих ошибки и добавляющих шум
- Оптимальный уровень сигнала на всех стадиях обработки, нет необходимости выставлять входные и выходные уровни на каждом процессоре
- Заводские и пользовательские настройки (пресеты), возможность полной реконфигурации системы для решения различных задач.
- Простая, интуитивная работа и редактирование настроек с помощью ПК и программного интерфейса IRIS-Net.

Dx46 оснащается КИХ-фильтрами (FIR-фильтр, фильтр с ограниченной частотной характеристикой) для каждого выходного канала. Эти фильтры обладают рядом преимуществ перед БИХ-фильтрами (фильтры с бесконечной импульсной характеристикой), например, фильтрами Бесселя и Баттерворта:

- Чрезвычайно ровная частотная характеристика
- Сильное затухание в полосе заграждения
- Линейная фаза

В результате, КИХ-фильтры позволяют выровнять частотную и фазовую характеристики громкоговорителей Electro-Voice. Активировать фильтры можно также легко, как установить настройки для выходных каналов. С помощью ПО IRIS-Net осуществляется загрузка файлов настроек АС, которые содержат множество готовых настроек. Подробная информация находится в инструкции пользователя IRIS-Net.

Каждый Dx46 оснащается следующими блоками:

Входы:

- Контрольный сигнал
- Входной волюметр
- Аналоговые и AES/EBU входы

- ЦАП/АЦП 24-бит, 48 кГц
- 10-полосный параметрический эквалайзер
- 31-полосный графический эквалайзер
- Линия задержки
- 9-полосный параметрический стерео эквалайзер
- 31-полосный графический стерео эквалайзер (начиная с версии ПО 1.1)
- Линии задержки

Матрица маршрутизации/Микшер

- Два входа (стерео)
- Суммированный левый/правый (моно) вход
- Шесть назначаемых выходов

Выходы (каждый)

- Управление массивом (кластером) АС (5-полосный эквалайзер+линия задержки)
- Кроссовер (ФВЧ, ФНЧ), с возможностью указания типа используемого фильтра
- 6-полосный параметрический эквалайзер
- КИХ-фильтр
- Линия задержки
- Функция смены полярности
- Упреждающий лимитер
- Температурный лимитер
- Регулятор громкости, функция Mute (мьютирование, снижение уровня выходного сигнала канала до минимума)
- ЦАП/АЦП 24-бит, 48 кГц
- Генератор контрольного сигнала
- Волюметр
- Индикаторы полосы пропускания: sub (сабвуфер), low (НЧ), mid (СЧ), hi (ВЧ).
- Индикаторы снижения уровня

Дополнительно:

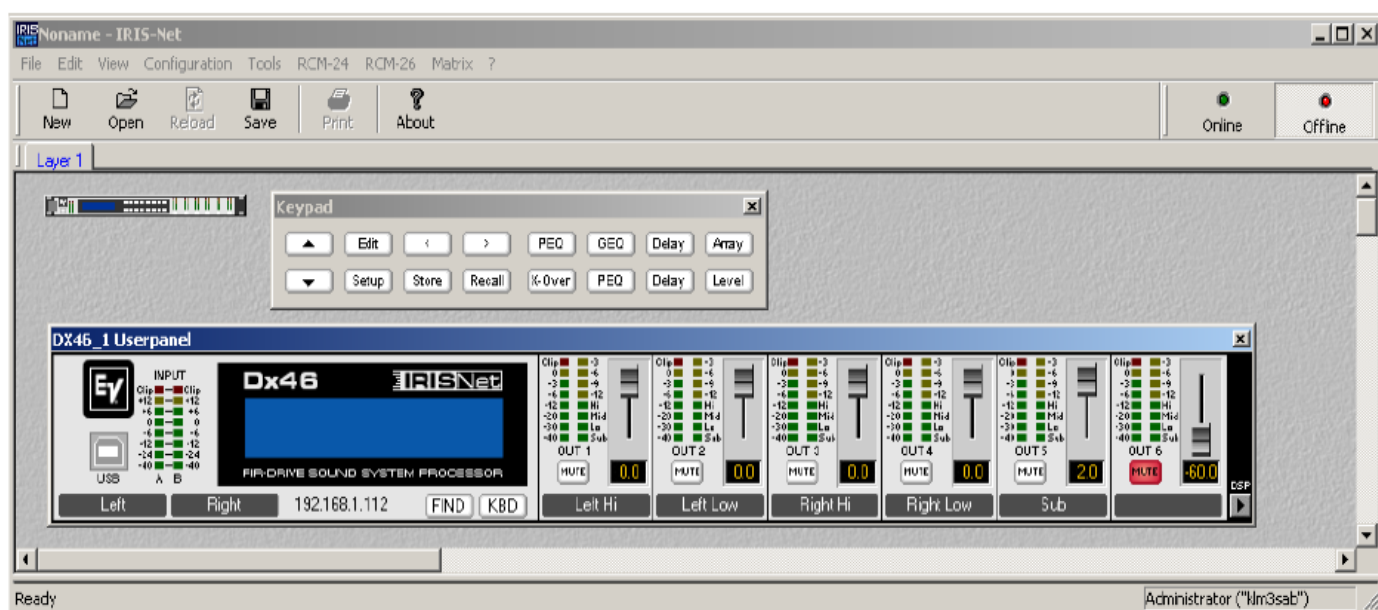
- Симметричные входы и выходы на разъемах XLR
- Сквозные разъемы XLR (аналоговые + AES/EBU)
- Кнопка снижения уровня входного сигнала на 6дБ
- Генератор тестового сигнала (синусоида, розовый шум, белый шум)
- Интерфейс замыкания контактов с помощью для вызова заводских и пользовательских настроек
- Для подключения к ПК, редактирования настроек, отслеживания параметров и управления в режиме реального времени имеется USB-разъем (передняя панель) и Ethernet-порт (задняя панель).
- FLASH-память для хранения настроек и обновления ПО
- Подсвечиваемый жк-экран с разрешением 192x32
- Кнопки для быстрого доступа к различным DSP-блокам
- Встроенный блок питания с автоматическим выбором рабочего напряжения сети 100 – 240 В, 50-60 Гц
- Стандартный разъем для сетевого шнура

Распаковка и гарантия

Аккуратно извлеките Dx46 из коробки. Пожалуйста, сохраните все упаковочные материалы и коробку, на случай необходимости отправки в сервис-центр по гарантии. В комплекте поставляется: инструкция пользователя, гарантийный талон и сетевой шнур. В случае, если что-либо отсутствует – свяжитесь с вашим дистрибьютором, дилером или установщиком.

IRIS-Net

IRIS-Net – это программное обеспечение, используемое для конфигурации и управления Dx46. Конфигурацию можно создать при отсутствии физического соединения между ПК и DX46 и загрузить позже через USB или Ethernet-соединение. Кроме конфигурации IRIS-Net позволяет осуществлять всестороннее наблюдение и управление процессором. Последняя версия IRIS-net доступна на сайте www.electro-voice.com.



Руководство по быстрому старту

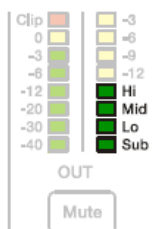
Подключение Dx46

Осуществите коммутацию Dx46. Обязательно убедитесь, что каждый выход подключен к нужному усилителю. Подключение к электрической сети должно осуществляться только с помощью кабеля, поставляемого в комплекте, или предоставленного дилером. После включения на экране отображается последний загруженный пресет и текущая конфигурация.



Загрузка настроек (пресетов)

Нажмите кнопку Recall и выберите заводской пресет соответствующий вашей конфигурации. Чтобы активировать пресет, нажмите кнопку Recall еще раз. Если конфигурация Dx46 была изменена, то кнопку Recall необходимо нажать в третий раз. Индикаторы функционального назначения отображают назначение каждого выходного канала. Широкополосный режим отображается отсутствием горящих индикаторов.



Индикаторы функционального назначения

ВНИМАНИЕ: Параметры заводских пресетов в значительной степени оптимизированы и не должны изменяться. Особенно настройки кроссовера, параметрического эквалайзера и лимитера. Это может привести к повреждению акустических систем.

Следующие действия показаны на примере одного выходного канала.

Конфигурация уровня сигнала

Нажмите кнопку Level чтобы открыть диалог настроек уровня сигнала.

```
OUT 1:Level/Limiter
Level: 6.0dB      Polarity:Inv
Amp: User         Gain: 39dB
```

Параметр Level (уровень) позволяет настроить соотношение уровней сигнала между сабвуфером и широкополосными АС. Например, если параметры в пресете оптимизированы для двух сабвуферов, а вы используете только один, то вы можете увеличить уровень сигнала сабвуфера на 6 дБ. Или можете уменьшить уровень широкополосной АС на 6 дБ.

Выбор типа усилителя

С помощью параметра Amp выберите тип используемого усилителя. Если чувствительность усилителя может изменяться, то в этом случае на выбор может быть предоставлено несколько вариантов.

```
OUT 1:Level/Limiter
Level: 6.0dB      Polarity:Inv
Amp: TG-7 (0 dBu)
```

Если тип усилителя подключенного к Dx46 не присутствует в списке, выберите пункт User (пользовательский). В этом случае вам необходимо настроить параметр Gain (уровень сигнала) самостоятельно. Для этого проверьте технические характеристики вашего усилителя.

```
OUT 1:Level/Limiter
Level: 6.0dB      Polarity:Inv
Amp: User         Gain: 39dB
```

Если значение параметра Gain, установите параметр Amp в значение Default (по умолчанию). В этом случае используется значение 39 дБ, что является наиболее распространенным значением для большинства усилителей.

При выборе усилителя, настройки лимитера изменяются автоматически, так что подключенные колонки остаются должным образом защищенными.

Чтобы достичь максимальной мощности усилителей, убедитесь, что параметр Level установлен в значение 0 дБ.

Конфигурация линии задержки

Dx46 может использоваться для компенсации расположения кабинетов или массивов громкоговорителей относительно друг друга или оригинального источника звука.

Нажмите кнопку Delay в секции SPEAKER для настройки линии задержки одного или нескольких выходных каналов и установите значение Active (активировать). Выберите предпочитаемые единицы измерения (рекомендуем использовать ms (мс)) и установите значение параметра Delay (задержка).

```
OUT 1:Output Delay      Active
Delay: 7.0
Unit: ms
```

Во избежание акустического подавления сигналов очень важно правильно установить значения задержки. Например, при использовании конфигурации «2-полосный + широкополосный» в качестве линии задержки, параметр Delay этих двух каналов должна быть настроен в соответствии с дистанцией до основной системы.

Если все АС используются как линия задержки, или если основная система должна быть акустически смещена «назад к сцене» в этом случае необходимо использовать линию задержки входных каналов. Для этого нажмите кнопку Delay в секции USER. Для каждого входа доступно до 2 секунд задержки.

Конфигурация эквалайзера

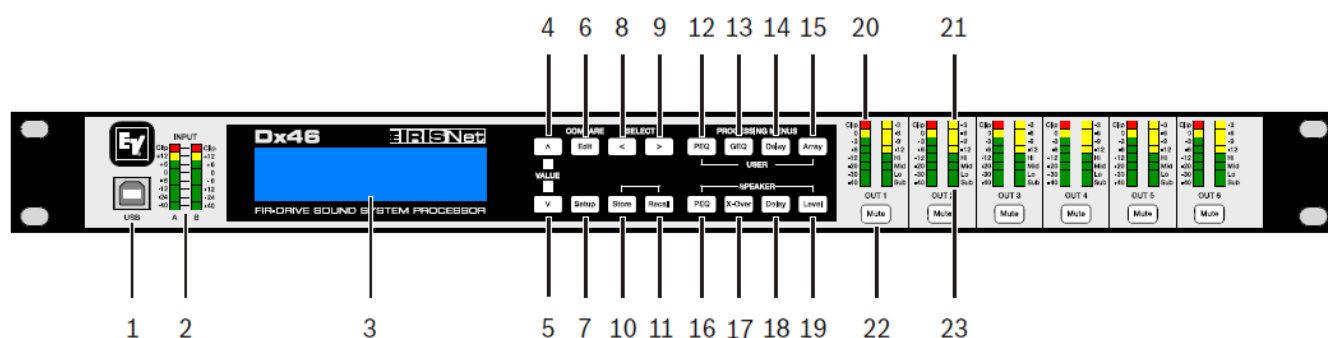
Для настройки звука вашей системы в соответствии с характеристиками помещения используются графический (GEQ) и параметрический (PEQ) эквалайзеры. Нажмите кнопки PEQ и GEQ секции USER, чтобы открыть диалоги настроек эквалайзеров.

```
IN A:PEQ1              Active
Type: Hipass           F: 20000.0Hz
Slope: 12dB/oct        Q: 2.0
```

```
IN A:GEQ              Detail
F:20Hz               Gain:0.0dB   Active
Type: Symmetric Q    Q: 4.3
```

Разъемы и регуляторы

Передняя панель



1 – Разъем USB

Разъем USB 1.1 используется для подключения к ПК под управлением ОС Windows XP, Vista или 7. С помощью ПО IRIS-Net можно управлять устройством, изменять различные настройки и конфигурировать процессор под решаемые задачи. С помощью USB-порта можно легко обновить программное обеспечение процессора.

2 – Индикаторы уровня входного сигнала

Dx46 не оснащается регуляторами уровня входного сигнала. Поскольку большинство современных микшеров имеют откалиброванные в дБи выходы, настройка необходимого уровня входного сигнала процессора осуществляется установкой уровня выходного сигнала на микшере (или другом источнике звука). Уровни сигнала, оптимальные для микшера, являются оптимальными и для Dx46. Индикатор уровня входного сигнала работает как для аналоговых входов, так и для AES/EBU, в зависимости от выбранного режима работы в меню Setup.

Оптимальное соотношение сигнал/шум достигается при уровне входного сигнала +6дБ (зеленый индикатор) и/или +12дБ (желтый индикатор). Т.к. Dx46 является цифровым устройством, а перегрузка цифрового сигнала приводит к очень неприятным результатам, то индикатор Clip (красный), обозначающий перегрузку, загораться не должен. Если это произошло, понизьте уровень выходного сигнала на микшере. Также для этих целей можно воспользоваться кнопкой -6dB.

3 – ЖК-экран

Dx46 оснащается подсвечиваемым жк-экраном с разрешением 192x32, который позволяет управлять процессором и осуществлять редактирование настроек без подключения к ПК. Контрастность экрана настраивается в меню Setup.

Для работы, навигации и редактирования параметров используются кнопки **Select** (Выбор) и **Value** (Значение).

В рабочем режиме на экране показывается номер и имя текущего заводского или пользовательского пресета (настроек). Нажатие кнопок **Recall** (Загрузка) или **Store** (Сохранить) открывает соответствующие пункты меню. Нажатие кнопок **Edit** (Редактирование) или **Setup** (Настройка) открывает последний редактируемый параметр текущего пресета.

В режимах Edit и Setup, в верхней строке экрана отображается выбранный параметр. Чтобы выделить эту строку воспользуйтесь кнопками Select. Выбор параметра осуществляется с помощью кнопок Value вверх/вниз.

4/5 – кнопки Value вверх/вниз (увеличить значение/уменьшить значение)

В зависимости от текущего раздела меню, кнопки Value вверх/вниз выполняют следующие функции.

Recall – пролистывает вперед/назад по списку пресетов

Store – пролистывает вперед/назад по ячейкам памяти для сохранения пользовательского пресета, пролистывает ANSI-символы в имени пресета.

Edit/Setup – в режимах Edit и Setup, если активна верхняя строка экрана, пролистывает параметры доступные для редактирования. Пролистывает значения выбранного параметра.

6 – Edit/Compare (редактировать/сравнить)

При нажатии в рабочем режиме на кнопку Edit, текущий пресет открывается в режиме редактирования, загорается кнопка Edit. На экране отображается последний редактируемый параметр. В этом режиме можно просмотреть и изменить любой параметр.

Повторное нажатие кнопки Edit позволяет на слух сравнить эффект от внесенных изменений по сравнению с начальным вариантом. Эта функция переключает между новыми параметрами и теми, что были до изменения. Используйте эту функцию для отслеживания результатов во время редактирования и/или создания пресетов.

При загрузке нового пресета, будет предложено сохранить те изменения, которые вы сделали.

7 – кнопка Setup

При нажатии на кнопку Setup в рабочем режиме на экране отображается меню системных настроек, загорается кнопка Setup. В этом режиме можно просмотреть и изменить любой системный параметр. Вносимые изменения сохраняются автоматически.

Чтобы выйти из этого режима, еще раз нажмите кнопку Setup. На экране будет отображаться информация рабочего режима.

8 – Кнопка Select < (выбор, влево)

Нажатие на кнопку выбора **Select <** перелистывает назад по меню Edit, Setup, и/или меню Recall. Также с помощью этой кнопки осуществляется перелистывание доступных значений с первого до последнего.

9 – Кнопка Select > (выбор, вправо)

Нажатие на кнопку выбора **Select >** перелистывает вперед по меню Edit, Setup, и/или меню Recall. Также с помощью этой кнопки осуществляется перелистывание доступных значений с последнего до первого.

10 – Кнопка Store

При нажатии на эту кнопку в рабочем режиме отображается меню Store Preset (сохранить пресет) и загорается кнопка Store. С помощью данного раздела пользователь может назначить имя и сохранить редактируемый пресет. Повторное нажатие кнопки Store завершает операцию сохранения.

Чтобы выйти без сохранения, нажмите кнопку Edit или Setup.

11 – Кнопка Recall

При нажатии на кнопку Recall в рабочем режиме отображается меню Recall Preset (загрузка пресета) и загорается кнопка Recall. В этом меню пользователь может выбрать любой из 60 заводских и 20 пользовательских пресетов. Повторное нажатие кнопки Recall загружает пресет и возвращает устройство в рабочий режим.

Чтобы выйти без загрузки нового пресета, нажмите кнопку Edit или Setup.

12 – Кнопка PEQ в секции User (параметрических эквалайзер на входных каналах)

Нажатие кнопки PEQ открывает текущий пресет для редактирования на странице настроек параметрического эквалайзера. Последующее нажатие кнопки переключает между входным каналом А и каналом В.

13 – Кнопка GEQ в секции User (графический эквалайзер на входных каналах)

Нажатие кнопки GEQ открывает текущий пресет для редактирования на странице настроек графического эквалайзера. Последующее нажатие кнопки переключает между входным каналом А и каналом В.

14 – Кнопка Delay в секции User (линия задержки на входных каналах)

Нажатие кнопки Delay открывает текущий пресет для редактирования на странице настроек линии задержки входного канала А. Последующее нажатие кнопки переключает между входным каналом А и каналом В.

15 – Кнопка Array в секции User

Нажатие кнопки Array открывает текущий пресет для редактирования настроек массива (кластера) АС. Последующее нажатие кнопки переключает между выходными каналами.

16 – Кнопка PEQ в секции Speaker (параметрический эквалайзер на выходных каналах)

Нажатие кнопки PEQ открывает текущий пресет для редактирования на странице настроек параметрического эквалайзера. Последующее нажатие кнопки переключает между доступными выходными каналами.

17 – Кнопка X-Over в секции Speaker (кроссовер для выходных каналов)

Нажатие кнопки X-Over открывает текущий пресет для редактирования на первой странице настроек кроссовера. Последующее нажатие кнопки переключает между доступными выходными каналами (в зависимости от конфигурации).

18 – Кнопка Delay в секции Speaker (линия задержки на выходных каналах)

Нажатие кнопки Delay открывает текущий пресет для редактирования на странице настроек линии задержки. Последующее нажатие переключает между доступными выходными каналами (в зависимости от конфигурации).

19 – кнопка Level в секции Speaker (уровень сигнала на выходных каналах)

Нажатие кнопки Level открывает текущий пресет для редактирования на странице настроек уровня сигнала. Последующее нажатие кнопок переключает между доступными выходными каналами (в зависимости от конфигурации).

Чтобы открыть окно настроек лимитера, нажмите и удерживайте кнопку Level в течение 4 секунд. Последующее нажатие кнопок переключает между доступными выходными каналами (в зависимости от конфигурации).

20 – Индикаторы уровня выходного сигнала

Для каждого выходного канала имеется индикатор уровня сигнала, состоящий из восьми диодов. В меню Setup можно выбрать параметры отображения уровня сигнала: Normal Fast (нормальная скорость), Peak-Hold (удерживание пиков), Slow Decay (медленное затухание). Желтая индикация обозначает превышение порога срабатывания лимитера, или перегрузку ЦАП. Красная - обозначает перегрузку в выходном тракте. В этом случае необходимо немедленно устранить проблему путем снижения уровня выходного сигнала. Очень важно понимать, как работают индикаторы и что они отображают. Они показывают сколько дБ осталось до порога срабатывания лимитера или порога перегрузки ЦАП. Другими словами, они показывают запас между уровнем выходного сигнала и порогом срабатывания. В связке с индикаторами ограничения уровня сигнала, предоставляют полную информацию об уровне сигнала до и после срабатывания лимитера.

В зависимости от настроек порога срабатывания лимитера индикация выходного сигнала будет отображаться по-разному.

21 – Индикаторы ограничения уровня выходного сигнала

Для каждого выходного канала имеется индикатор ограничения уровня сигнала состоящий из четырех диодов, и отображающий эффект от срабатывания лимитера (от -3 дБ до -12 дБ).

22 – Кнопки Mute на выходных каналах (отключение выходного канала)

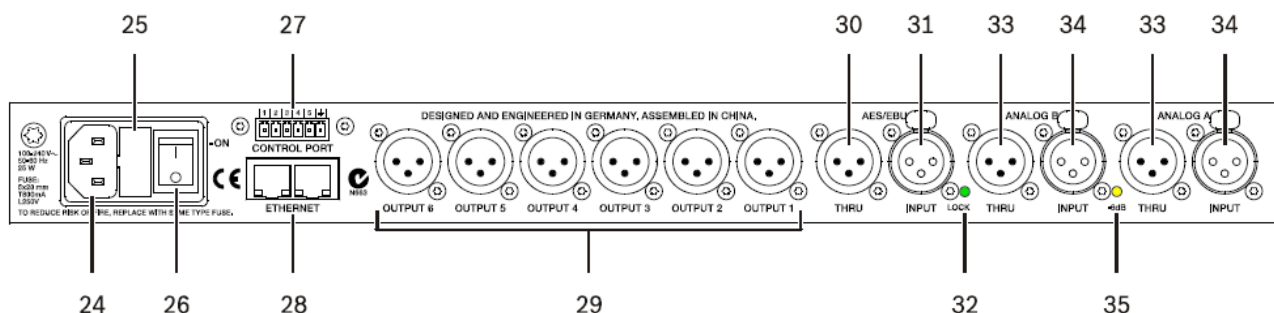
Для каждого выходного канала имеется подсвечиваемая кнопка Mute. Нажатие на эту кнопку отключает выходной канал. Когда канал отключен, кнопка горит красным цветом. Чтобы вернуть громкость на прежний уровень нажмите кнопку еще раз.

Если устройство подключено к ПК, то громкость выходных каналов может быть заглушена с помощью ПО IRIS-Net. При отключении канала с помощью приложения также загорается красный индикатор на кнопке Mute соответствующего канала.

23 – Индикаторы функционального назначения выходных каналов

Для каждого выходного канала имеется 4-х диодный индикатор, предназначенный для идентификации функционального назначения выходного канала. Выходной канал может быть обозначен как: sub (сабвуфер), low/mid («низкая середина»), mid/hi («высокая середина»), hi («высокие») или широкополосный. Один или два диода отображают все возможные варианты (широкий диапазон отображается отсутствием горящих индикаторов).

Задняя панель



24 – Гнездо для сетевого шнура

Dx46 оснащается стандартным гнездом для сетевого шнура. Блок питания автоматически подстраивается под рабочее напряжение в диапазоне от 100 – 240В, 50-60 Гц.

25 – Предохранитель

В гнездо для сетевого шнура встроен держатель предохранителя, в котором установлен предохранитель, и еще один запасной. Используйте предохранители удовлетворяющие требованиям: 5X20мм, Т800мА, L250V. Перед заменой предохранителя отсоедините сетевой шнур. После замены, перед подключением шнура, оцените физическое состояние гнезда. Если предохранитель продолжает перегорать, обратитесь в сервисный центр.

26 – Выключатель

Включает и выключает Dx46.

27 – Порт управляющих сигналов

Порт управляющих сигналов Dx46 имеет пять входных контактов и один контакт для земли. Входы управляющих сигналов могут использоваться для загрузки того или иного пресета.

28 – Интерфейс Ethernet

С помощью сети Ethernet Dx46 может быть соединен с ПК и другими Ethernet-устройствами (например, другой Dx46 или NetMax N8000). Обычно соединение осуществляется с помощью прямого Ethernet-кабеля через хаб, или свитч. Dx46 может быть подключен и напрямую к ПК, для этого необходимо использовать скрестный кабель.

29 – Симметричные выходы на разъемах XLR

Каждый выходной канал оснащен симметричным XLR-разъемом для подключения к усилителям. В зависимости от установок и настроек кроссовера, ширина полосы частот сигнала на каждом выходе может быть различной.

Внимание: во избежание повреждения или возникновения неожиданных результатов, необходимо убедиться, что каждый канал подключен к нужному усилителю и/или колонкам. Помните, что при изменении пресета, может измениться функциональное назначение каналов. Например, выход назначенный на Hi в одном пресете, может быть назначен на Sub в другом. Смотрите главу «Конфигурации Dx46».



30 – сквозной разъем AES/EBU Thru

Сквозной разъем AES/EBU Thru позволяет осуществлять сквозное подключение цифрового сигнала к другим устройствам. Перед подачей на выход разъема THRU, входной сигнал проходит предварительную обработку (соответствие уровня, скорости нарастания). Что позволяет осуществлять легкую коммутацию между устройствами без необходимости использования усилителей-распределителей сигналов AES/EBU. Dx46 оснащается реле, которое в случае повреждения (например, отсутствие питания), соединяет вход AES/EBU напрямую с разъемом AES/EBU Thru.

31 – Цифровые входы AES/EBU

Кроме аналоговых входов устройство оснащается цифровыми входами AES/EBU, для работы которых необходимо включить соответствующую функцию в меню Setup. Вход соответствует стандарту МЭК 60958 Тип 1 (IEC 60958 Type 1). Для изготовления кабеля необходимо использовать 3-проводной, 110-омный двухжильный кабель и XLR-разъемы. На вход могут быть поданы цифровые сигналы формата AES3 с частотой дискретизации от 32 кГц до 192 кГц могут быть подключены. Помните, что максимальная длина кабеля зависит от частоты дискретизации.

32 – Индикатор LOCK

Индикатор LOCK загорается зеленым цветом, как только вход AES/EBU был синхронизирован с входящим сигналом и началась передача сигнала. При отсутствии сигнала на входе или в случае, если внутренний ФАПЧ (система фазовой автоматической подстройки частоты) не была замнута на входящий сигнал, индикатор LOCK мигает.

33 – Симметричные сквозные разъемы XLR Thru

Рядом с каждым аналоговым входом имеется симметричный сквозной выход. Сигнал на этих выходах не подвергается какому-либо воздействию и обработке. Эти разъемы используются для подключения источника сигнала ко второму, ведомому Dx46, или к другим устройствам.

34 – Симметричные входы на разъемах XLR

Dx46 оснащается электронно-симметричными входами на разъемах XLR. В стерео или двухканальных режимах работы должны использоваться оба входа. В режиме моно, необходимо использовать только один, обычно вход А.

35 – Индикатор -6dB

Для компенсации высокого уровня сигнала с микшера или другого источника звука, сигнал перед поступлением на АЦП может быть понижен на 6 дБ. Чтобы достичь идеального соотношения сигнал/шум, dB вместо уменьшения уровня выходного сигнала микшера (источника звука) рекомендуется использовать функцию -6dB. Уровень входного сигнала отображается на соответствующих индикаторах (2). Когда данная функция активна, индикатор горит желтым цветом.

Установка

Для корректной работы устройства соблюдайте все указания данные в инструкции пользователя.

Монтаж

Dx46 должен устанавливаться в рэковый корпус или рэковые стойки. Высота устройства 1U и глубина 353 мм (14 дюймов). Вокруг устройства необходимо обеспечить должную циркуляцию воздуха. Ни в коем случае не блокируйте вентиляционные отверстия контроллера. При монтаже необходимо задействовать все четыре монтажные точки на рэковых ушках.

Подключение питания

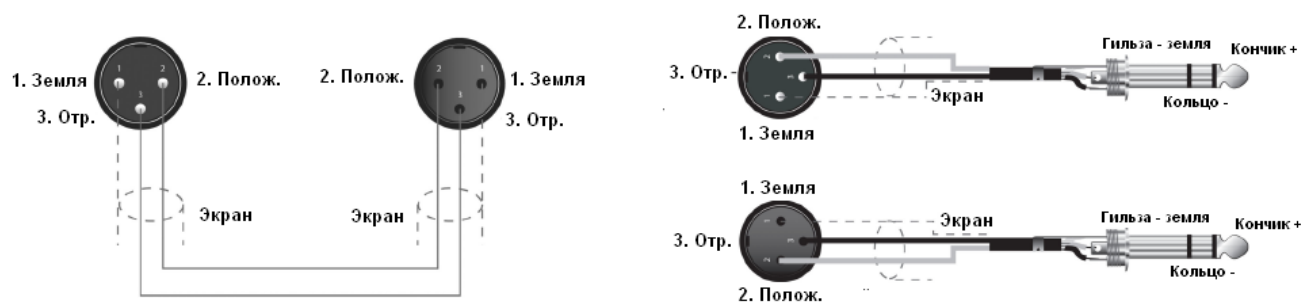
При подключении Dx46 к источнику переменного тока необходимо использовать только идущий в комплекте кабель. Контроллер должен быть подключен к трехжильной, заземленной розетке. Питание должно удовлетворять требованиям: 100-240 В, 50-60 Гц. Встроенный блок питания автоматически определяет рабочее напряжение – нет необходимости в ручной конфигурации источника питания.

Аналоговый кабель

При коммутации Dx46 всегда используйте экранированные кабели.

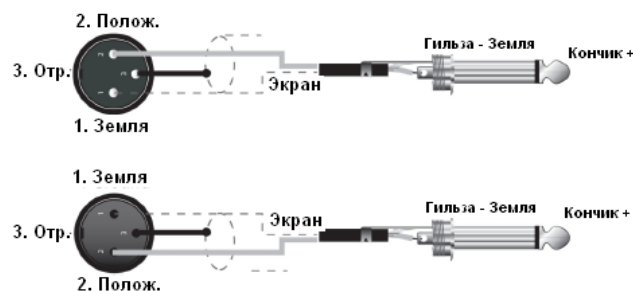
Симметричные входы и выходы

Для минимизации шума и для увеличения длины используемых кабелей, настоятельно рекомендуется пользоваться симметричными соединениями, как для входов, так и для выходов. Распайка разъемов XLR осуществляется следующим образом: контакт 1 – заземление, контакт 2 – положительный, контакт 3 – отрицательный. Экран кабеля должен быть соединен с контактом 1. Для симметричных соединений могут использоваться кабели XLR-XLR, или XLR-TRS.



Несимметричные соединения

Несимметричные соединения тоже могут использоваться, но следует помнить, что это может привести к увеличению шума от кабеля. Длина кабеля должна быть менее 5 м. Уровень сигнала при таком соединении может быть ниже на 6 дБ. Чтобы уровень сигнала совпадал с уровнем сигнала при балансном соединении, необходимо соединить контакт 3 с контактом заземления разъема XLR. Такое решение может привести к увеличению уровня шума.



Цифровой AES/EBU кабель

Цифровой входной сигнал должен подаваться ко входу AES/EBU INPUT. Конвертер частоты дискретизации преобразовывает входной сигнал для соответствия внутренней частоте дискретизации. Разъем XLR на панели Dx46 сконфигурирован следующим образом: контакт 1 – земля, контакт 2 – положительный, контакт 3 – отрицательный. Экран кабеля должен соединяться с контактом 1. Могут использоваться кабели XLR-XLR и ¼TRS-XLR.

ВНИМАНИЕ: соединения должны осуществляться трехпроводным, 110-омным двухжильным кабелем.

Ethernet

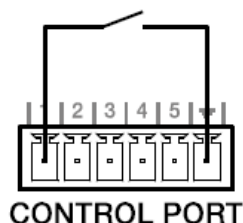
С помощью Ethernet, Dx46 может осуществлять взаимодействие с одним или несколькими ПК. Что позволяет осуществлять конфигурацию Dx46 с помощью ПО IRIS-Net. Интерфейс Ethernet расположен на задней панели контроллера и выполнен в виде разъема RJ-45 (8P8C). Поддерживаются стандарты 10Base-T и 100Base-TX.

Индикаторы статуса

Статус интерфейса отображается с помощью оранжевого и зеленого диодов. Если Ethernet-интерфейс не используется, оба диода выключены. Оранжевый индикатор расположен слева от разъема и загорается в том случае, если было установлено соединение с другим устройством, например свитчем. Зеленый индикатор расположен справа и загорается в том случае, если происходит пересылка и прием данных.

Порт управляющих сигналов

Порт управляющих сигналов Dx46 оснащается пятью входами и контактом земли. Входы активируются с помощью внешних переключателей, кнопок или реле для соединения их с потенциалом земли, рассмотрим пример.



USB-порт

Для подключения Dx46 к компьютеру и управления с помощью ПО IRIS-net используется USB-порт, расположенный на передней панели. Порт соответствует спецификации USB 1.1 Type B. Кабель можно приобрести в ближайшем компьютерном магазине. Длина кабеля не должна превышать 5 метров.

Подключение к усилителям

Очень важно, чтобы подключение к усилителям было осуществлено правильным образом. Dx46 позволяет задавать ширину полосы пропускания для каждого выходного канала: sub (сабвуфер), low (НЧ), mid(СЧ), hi (ВЧ). Поэтому, необходимо убедиться, что выход каждого канала подключен ко входу нужного усилителя и/или колонки(-ок). Неправильное подключение может привести к неожиданным результатам или повреждению компонентов АС.



Помните: каждый пресет в Dx46 содержит настройки DSP и параметры ширины полосы для выходных каналов. При смене пресета, может измениться функциональное назначение выходов, например Hi (ВЧ) может измениться на Sub (сабвуфер). Перед загрузкой нового пресета убедитесь, что подключение к усилителям и АС осуществлено правильно.

Настройка уровня входного сигнала

Последним шагом в настройке Dx46 является настройка уровня входного сигнала. Dx46 не оснащается регуляторами уровня входного сигнала. Правильный уровень настраивается путем настройки выходного уровня шин (L/R) микшера или другого источника сигнала. Индикаторы уровня входного сигнала отображают информацию об уровне как аналогового, так и AES/EBU входов, в зависимости от настроек в меню Setup.

Оптимальное соотношение сигнал-шум достигается, если индикатор показывает +6dBu (зеленый индикатор) или +12dBu (желтый индикатор). Т.к. Dx46 цифровое устройство, перегрузка цифрового сигнала приводит к неприятным результатам, поэтому индикатор Clip (красный) загораться не должен. Если все же это произошло, уменьшите уровень выходного сигнала микшера.

Для компенсации высокого уровня выходного сигнала с микшера и других источников, уровень входного сигнала Dx46 может быть понижен с помощью кнопки -6dB на задней панели. Для идеального соотношения сигнал/шум рекомендуется воспользоваться кнопкой -6dB, вместо понижения уровня выходного сигнала микшера.

Меню системных настроек (меню Setup)

В меню Setup пользователь может изменять глобальные параметры Dx46. В этом разделе устанавливаются настройки для многих функций. При нажатии на кнопку Setup откроется меню настроек. Навигация по меню осуществляется с помощью кнопок вверх/вниз. Выбор параметра осуществляется с помощью кнопок <SELECT>. Необходимое значение параметра устанавливается с помощью кнопок вверх вниз.



ВНИМАНИЕ: Чтобы достичь оптимальной производительности и защитить процессор и вашу систему от повреждения, а вас от травмы, пожалуйста, внимательно прочтите данную инструкцию и следуйте всем указаниям, данным в ней.

Разделы меню Setup

New Configuration (Новая конфигурация)

С помощью раздела New Configuration можно создать новую конфигурацию системы.

```
Setup: NEW CONFIGURATION
Create new empty configuration
Press 'Store' to continue
```

Нажмите кнопку Store. Появится следующий диалог.

```
Destination Preset: U25
Name: Default User Preset 1
Press 'Store' to continue
```

Чтобы продолжить нажмите Store

С помощью кнопок вверх/вниз выберите ячейку памяти (U01 – U30) в которой хотите сохранить пустую конфигурацию. С помощью кнопок <Value> выберите параметр Name. С помощью кнопок вверх/вниз выберите символ для каждой позиции. Dx46 поддерживает полный набор ANSI символов, в том числе символы нижнего и верхнего регистров, цифры и специальные символы. Для быстрого просмотра символов нажмите и удерживайте кнопки вверх/вниз. Перемещение между позициями символов осуществляется с помощью кнопок <Value>. По окончании ввода имени нажмите кнопку Store. Появится следующий диалог:

```
Config: 3-Way Stereo
Press 'Store' to continue
```

Чтобы сохранить, нажмите Store

С помощью кнопок вверх/вниз выберите один из следующих вариантов:

1. 2 Way Stereo + FR (2-полосное стерео + широкополосный)
2. 3 Way Stereo (3-полосное стерео)
3. 4 Way + FR (4-х полосное моно + широкополосный)
4. 5 Way + FR (5-полосное моно + широкополосный)
5. Free Configuration (свободная конфигурация)
6. 3 Way Stereo-Mono Sub+FR (3-полосное стерео + моно выход на сабвуфер + широкополосный)
7. 4 Way Stereo-Mono Sub+LR (4-х полосное стерео + моно выход на сабвуфер + НЧ)

Подробную информацию о настройках конфигурации можно найти на странице 41. Чтобы создать новую конфигурацию нажмите кнопку Store еще раз.



ВНИМАНИЕ: перед запуском системы звуковоспроизведения, и каждый раз, при выборе нового пресета, убедитесь, что выбранная конфигурация соответствует вашей системе, и вся коммутация осуществлена правильным образом. Ошибка может привести к возникновению неожиданных результатов и повредить систему или отдельные ее компоненты.

Загрузка пресетов (PRESET RECALL)

Dx46 позволяет загружать пресеты с помощью внешних переключателей подключенных к порту управляющих сигналов (стр.19). Для назначения пресета каждому контакту появится следующее окно.

```
Setup: PRESET RECALL
Port1:0ff      Port2:0ff      Port3:0ff
Port4:0ff      Port5:0ff
```

С помощью кнопок <Select> осуществляется навигация по параметрам порта. С помощью кнопок вверх/вниз выберите нужный пресет (пользовательский: U01 – U30, или фабричный: F01 – F60) или значение Off(выкл), если никакой пресет загружаться не должен.

Генератор сигнала



Генератор сигнала Dx46 способен генерировать следующие типы сигналов: синусоида (Sine), белый шум (White Noise), розовый шум (Pink Noise).

```
Setup: SIGNAL GENERATOR
Type: Sine      Frequency: 1000Hz
A: 0ff -60.0dBu  B: 0ff -60.0dBu
```

Выбранный сигнал используется для обоих входных каналов. Параметр Frequency (Частота) доступен только при выборе синусоиды.

Input (вход)

В этом разделе осуществляется конфигурация входов и отображается состояние контактов порта управляющих сигналов.

```
Setup: INPUT
Audio: Analog      -6dB PAD: 0ff
Control Port Contacts: 11111
```

С помощью кнопок <Select> выберите параметр Audio. На выбор доступны следующие значения: **Analog** (аналоговый), **Digital** (цифровой) входы. С помощью кнопок вверх/вниз установите нужное значение. В аналоговом режиме можно активировать кнопку -6 dB, для этого необходимо параметр -

6dB PAD установить в положение On (вкл). В случае активации –на задней панели загорается диод -6 dB.

Display (Экран)

В этом разделе осуществляется настройка контраста экрана и яркости кнопок передней панели под различные условия освещения, а также активация скринсейвера.

```
Setup: DISPLAY
Contrast: 0      Brightness: 1
Screensave: disable
```

С помощью кнопок <Select> выберите параметр Contrast (Контраст). С помощью кнопок вверх/вниз установите значение параметра в диапазоне от -10 до + 10. С помощью кнопок <Select> выберите параметр Brightness (яркость). С помощью кнопок вверх/вниз установите яркость кнопок. С помощью кнопок <Select> выберите параметр Screensaver(Скринсейвер). С помощью кнопок вверх/вниз включите (enable) или выключите (disable) скринсейвер.

Firmware (программное обеспечение)

В этом разделе показывается версия текущего программного обеспечения используемого Dx46.

```
Setup: FIRMWARE
Electro-Voice Dx46 V1.0.0
```

IP (IP-адрес)

В этом разделе показывается IP-адрес и маска подсети Dx46.

```
Setup: IP
Address:10.30.3.239
Mask:255.255.254.0
```

С помощью кнопок <Select> выберите параметр Address (адрес). С помощью кнопок вверх/вниз установите IP-адрес Dx46. С помощью кнопок <Select> выберите параметр Mask (маска подсети). С помощью кнопок вверх/вниз установите маску подсети Dx46. В следующей таблице показаны значения, установленные по умолчанию.

Параметр	Значение
IP-адрес	192.168.1.100
Маска подсети	255.255.255.0
Шлюз	192.168.1.1

Device Info (информация об устройстве)

В этом разделе отображается информация о продолжительности текущего сеанса работы устройства и MAC-адрес устройства. MAC-адрес не меняется.

```
Setup: DEVICE INFO
OnTime: 10days 00h 22m 07s
MAC-Address: 00-0b-7c-ff-fe-26
```

LOCK (замок)

В этом разделе пользователь может заблокировать Dx46. Подробная информация находится в разделе «Блокирование доступа к передней панели» на странице 25.

```
Setup: LOCK
Mode: Unlocked
Code: 0000 Press 'Store' to Lock
```

Editing (редактирование)

В этом разделе выбирается режим редактирования. Доступны следующие варианты: стандартный (Standard), полное редактирование (Full). По умолчанию Dx46 работает в стандартном режиме. В режиме полного редактирования, независимо от выбранной конфигурации нет никаких связанных параметров. Чтобы изменить режим с помощью кнопок <Select> выберите параметр Edit Mode, и с помощью кнопок вверх/вниз установите нужное значение.

```
Setup: EDITING
Edit Mode: Full
```

Parametr Units (Единицы измерения параметров)

В этом разделе осуществляется выбор единиц измерения лимитера и значений температуры. Здесь же может быть введено значение температуры воздуха.

```
Setup: PARAMETER UNITS
Temp: 68.0°F Units: Fahrenheit
Limiter Threshold: dBu
```

Параметр Temp используется при расчете скорости звука при конвертации значения времени задержки в расстояние. Переключение между параметрами TEMP (температура окружающей среды) и UNITS (единицы измерения) осуществляется с помощью кнопок <Select>. Диапазон допустимых значений температуры: -15°C (4°F) – 60°C (140°F). Единицы измерения - градусы Фаренгейта (°F) и градусы Цельсия (°C).

С помощью кнопок <Select> перейдите к параметру Limiter Treshold (порог срабатывания лимитера). С помощью кнопок вверх/вниз установите значение dBu (дБу) или Volts (Вольты).

ВНИМАНИЕ: в зависимости от влажности, звук распространяется с различной скоростью. Холодный воздух более плотный, чем теплый, поэтому звук движется медленнее. На больших расстояниях

температура может оказывать значительное влияние, особенно в случае широко расставленных массивов. К тому же значение температуры в помещении и на улице может сильно изменяться.

$$V=331\text{м/с} + (0,6\text{м/с/}^{\circ}\text{C})*T$$

Скорость звука при комнатной температуре равна 346 метров в секунду. При температуре замерзания воды - 331 м/с. **V** - скорость звука, **T** – температура воздуха. По данной формуле находится среднее значение скорости звука для любой температуры окружающей среды (в градусах Цельсия). Кроме того, на скорость звука влияют такие факторы как влажность и давление воздуха.

Metering (индикация)

В этом разделе пользователь может установить настройки индикаторов уровня входного сигнала.

```
Setup: METERING
VU Mode: Peak hold
VU Reference: D/A Clip
```

С помощью кнопок <Select> перейдите к параметру VU Mode (режим работы индикаторов уровня сигнала). С помощью кнопок вверх/вниз выберите нужное значение. На выбор доступны: Normal Fast (нормальный), Peak Hold (удерживание пиков), Slow Decay (медленное затухание).

С помощью кнопок <Select> перейдите к параметру VU Reference (точка относительно которой работает индикатора уровня сигнала). С помощью кнопок вверх/вниз выберите между D/A Clip (перегруз ЦАП) и Limiter Threshold (порог срабатывания лимитера).

Блокирование доступа к передней панели (Lock)

Для защиты системных настроек от модификации пользователем, установщик может заблокировать переднюю панель. Осуществить это можно с передней панели или с помощью ПО. В таблице показаны различные уровни защиты Dx46.

Режим	Описание
GUI-Settable	Один или несколько параметров Dx46 блокируются с помощью IRIS-Net и невидимы или недоступны для редактирования с помощью передней панели.
Panel and USB Locked	Кнопки на передней панели Dx46 заблокированы. Конфигурация осуществляется только с помощью IRIS-Net. Подключение к ПК осуществляется только по Ethernet.
Panel Locked	Кнопки на передней панели Dx46 заблокированы. Конфигурация осуществляется только с помощью IRIS-Net. Подключение к ПК осуществляется по Ethernet и USB.
Unlocked	Все параметры могут быть сконфигурированы с помощью передней панели

С передней панели

Нажмите кнопку Setup и с помощью кнопок <Select> выберите раздел Lock (Замок).



```
Setup: LOCK  
Mode: Unlocked  
Code: 0000   Press 'Store' to Lock
```

Блокировка

С помощью кнопок <Select> выберите параметр Mode. С помощью кнопок вверх/вниз выберите желаемый режим защиты. С помощью кнопок <Select> перейдите к параметру Code (код) и с помощью кнопок вверх/вниз установите четырехзначный код. Чтобы заблокировать Dx46 нажмите кнопку Store.

Разблокировка

Когда Dx46 находится в заблокированном состоянии, параметр Mode отображает используемый режим защиты. С помощью кнопок <Select> выберите параметр Code. С помощью кнопок вверх/вниз введите четырехзначный код. Чтобы разблокировать Dx46 нажмите кнопку Store.

С помощью IRIS-Net

Запустите IRIS-Net. Выберите пункт Front Panel Access (доступ к передней панели) на вкладке Config & Info (конфигурация и информация). В этом окне установщик может скрыть некоторые или все блоки DSP и/или индивидуальные параметры внутри блоков DSP. Например, установщик может заблокировать и спрятать все параметры лимитера, заблокировать все параметры кроссовера, но оставить их видимыми, и заблокировать последние 5 параметрических фильтра на входных каналах, оставив первые четыре доступными для редактирования пользователем.

Рабочий режим

ЖК-экран

При включении питания происходит загрузка Dx46. На экране отображается имя текущего пресета, его расположение в памяти и конфигурация, на которой он основан.

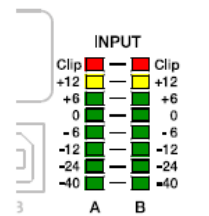


ВНИМАНИЕ: перед работой системы звукоусиления, и каждый раз, при выборе нового пресета, убедитесь, что конфигурация соответствует коммутации вашей системы. Ошибка может привести к возникновению неожиданных результатов, повреждению системы или отдельных ее компонентов.

Настроить контраст экрана и яркость кнопок под различные углы обзора можно в меню настроек Setup. Там же можно активировать скринсейвер. Скринсейвер снижает яркость диодов и кнопок на 50% через минуту после последнего действия на передней панели. На экране отображается плавающий логотип EV.

Индикаторы уровня входного сигнала

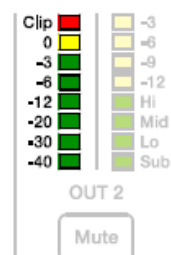
Во время работы, левый и правый индикаторы уровня входного сигнала отображают уровни сигнала на аналоговых и цифровых входах. Dx46 не оснащается регуляторами уровня входного сигнала. Необходимый уровень сигнала настраивается путем установки уровня выходного сигнала на микшере или другом источнике звука.



Оптимальное соотношение сигнал-шум достигается, если индикатор показывает +6dBu (зеленый индикатор) или +12dBu (желтый индикатор). Т.к. Dx46 цифровое устройство, перегрузка цифрового сигнала приводит к неприятным результатам, поэтому индикатор Clip (красный) загораться не должен. Если все же это произошло, уменьшите уровень выходного сигнала микшера.

Индикаторы уровня выходного сигнала

Для каждого выходного канала имеется свой индикатор уровня сигнала, состоящий из восьми диодов. В меню Setup можно выбрать параметры отображения уровня сигнала: Normal Fast (нормальная скорость), Peak-Hold (удерживание пиков), Slow Decay (медленное затухание). Желтая индикация обозначает срабатывание лимитера. Очень важно понимать, как работают индикаторы и что они отображают. Они показывают сколько дБ осталось до порога срабатывания лимитера или до порога перегрузки ЦАП. Другими словами, они показывают запас между уровнем выходного сигнала и порогом срабатывания. В связке с индикаторами ограничения уровня сигнала, предоставляют полную информацию об уровне сигнала до и после срабатывания лимитера.

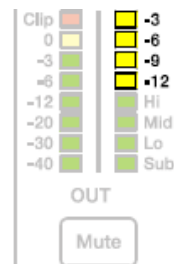


В зависимости от настроек порога срабатывания лимитера индикация выходного сигнала будет отображаться по-разному.

Красная - обозначает перегрузку ЦАП. Проблему необходимо немедленно устранить путем снижения уровня выходного сигнала.

Индикаторы ограничения уровня выходного сигнала

Для каждого выходного канала имеется индикатор ограничения уровня сигнала состоящий из четырех диодов, и отображающий эффект от срабатывания лимитера (от -3 дБ до -12 дБ). Чтобы отключить лимитер, необходимо войти в режим редактирования (Edit), выбрать пункт Output Chanel Limiter и установить параметр Bypass в положение On (вкл).

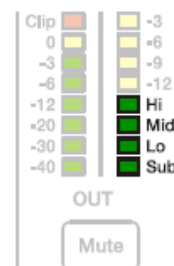


Кнопки Mute (отключение выходного канала)

Для каждого выходного канала имеется подсвечиваемая кнопка . Нажатие на эту кнопку отключает выходной канал. Когда канал отключен, кнопка горит красным цветом. Чтобы вернуть громкость на прежний уровень нажмите кнопку еще раз.

Индикаторы функционального назначения выходного канала

Для каждого выходного канала имеется 4-х диодный индикатор, предназначенный для идентификации функционального назначения выходного канала. Выходной канал может быть обозначен как: sub (сабвуфер), low/mid («низкая середина»), mid/hi («высокая середина»), hi («высокие») или широкополосный. Один или два диода отображают все возможные варианты (широкий диапазон отображается отсутствием горящих индикаторов).



Загрузка пресетов

В памяти Dx46 хранится 60 заводских пресетов, и может храниться до 30 пользовательских (ячейки F01-F60 – заводские пресеты, U01-U30 – пользовательские). Заводские пресеты были созданы для типовых конфигураций с использованием акустических систем Electro-Voice. Пользовательские пресеты позволяют создавать другие конфигурации и использовать системы сторонних производителей. Чтобы загрузить пресет, нажмите на кнопку на  передней панели. На экране появится меню выбора пресетов.

```
Recall Preset: U01
Name: Default User Preset 1
Press 'Recall' to continue
```

Выберите рабочий пресет и еще раз нажмите кнопку Recall. На экране появится надпись **“Press ‘Recall’ to Load”** (Чтобы загрузить пресет нажмите Recall).

```
Press 'Recall' to load
Any other key to cancel
```

Чтобы подтвердить загрузку нового пресета, нажмите кнопку Recall третий раз.

Если выбранный пресет, отличается конфигурацией выходов от предыдущего, на экране появится надпись: **“Changing config can damage speakers”** (Изменение конфигурации может повредить АС). Сделано это для того, чтобы еще раз напомнить вам о необходимости проверить новый пресет на соответствие используемой схемы коммутации выходов. Чтобы подтвердить загрузку нового пресета, нажмите кнопку Recall.



Убедитесь, что новый пресет соответствует вашей системе, и что коммутация вашей системы осуществлена согласно данной конфигурации. Ошибка может привести к неожиданным результатам, повредить систему или отдельные ее компоненты.



Чтобы выйти из меню не загружая новый пресет, нажмите кнопку Edit, Setup или любую кнопку блока DSP. (Кнопки Edit и Setup вернут экран в рабочий режим. Кнопки секции DSP переведут к редактированию настроек соответствующего элемента).

Сохранение пресета

Отредактированные пресеты можно сохранить в одной из 30 пользовательских ячеек памяти (U01-U30). Чтобы сохранить пресет, нажмите  кнопку. На экране отобразится диалог сохранения.

```
Store Preset: U01
Name: Default User Preset 1
Press 'Store' to continue
```

С помощью кнопок вверх/вниз выберите ячейку памяти, в которую хотите сохранить пресет. Чтобы выбрать поле Name (имя) используйте кнопки <Select>. С помощью кнопок Value вверх/вниз выберите нужный символ для каждой позиции. На выбор представлен полный набор ANSI-символов, в том числе буквы нижнего и верхнего регистров, цифры и символы. Чтобы быстро пролистывать по списку символов, необходимо нажать и удерживать кнопку вверх или вниз. Чтобы перейти к следующей позиции нажмите кнопку <Select>. Когда имя создано, еще раз нажмите кнопку Store. Если ячейка до этого была пустой, на экране появится надпись **“Save Edits? Hit Store”** (Сохранить изменения? Нажмите Store) или **“Save unedited? Hit Store”** (Сохранить без изменений? Нажмите Store).

```
Save Edits? Hit 'Store'
Any other key to cancel
```

Чтобы сохранить новый пресет нажмите Store еще раз.

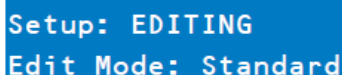
Чтобы выйти, не сохраняя пресет, нажмите кнопку Edit, Setup или любую кнопку блока DSP. (Кнопки Edit и Setup вернут экран в рабочий режим. Кнопки секции DSP переведут к редактированию настроек соответствующего элемента).

Редактирование

Как заводские, так и пользовательские пресеты можно изменить. Отредактированные пресеты, можно сохранить только в пользовательских ячейках памяти.

Стандартный режим редактирования

По умолчанию, Dx46 работает в стандартном режиме редактирования, при котором параметры входных и выходных каналов соединены между собой. (Чтобы увидеть какие параметры связаны между собой для различных конфигураций, см. раздел «Конфигурации Dx46»).

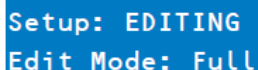


```
Setup: EDITING
Edit Mode: Standard
```

Соединенные параметры всегда идентичны по значению. Например, если в данной конфигурации соединены параметры входных каналов, то при изменении настроек графического эквалайзера входного канала А, автоматически изменяются настройки и для входного канала В. При изменениях параметров в одном канале, изменения будут применяться к обоим каналам. Аналогично с соединенными параметрами выходных каналов. Единственное исключение – кнопки Mute. Выходные каналы могут быть индивидуально отключены в любое время, как с помощью кнопок на передней панели, так и с помощью ПО IRIS-Net.

Режим полноценного редактирования

В меню Setup можно изменить режим редактирования (Edit Mode) со стандартного на режим полного редактирования (Full). В режиме полного редактирования не зависимо от выбранной конфигурации нет соединенных параметров. Любой параметр может быть изменен без какого-либо влияния на значения других параметров.



```
Setup: EDITING
Edit Mode: Full
```

Независимо от действующего режима, существует два способа войти в режим редактирования: нажать кнопку Edit или нажать любую кнопку в секции DSP.

Навигация по меню осуществляется с помощью кнопок <Select>, а с помощью кнопок Value вверх/вниз осуществляется переключение параметров. На передней панели в секции DSP находятся кнопки для быстрого доступа к настройкам различных элементов секции DSP. Нажатие на одну из кнопок открывает последний редактируемый параметр выбранного элемента.

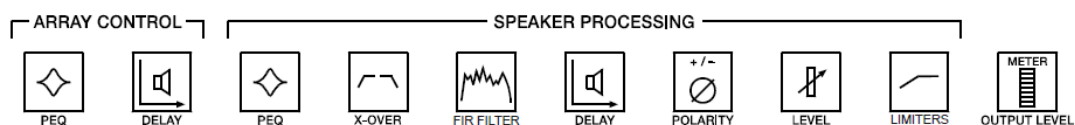
Параметры

Этот раздел детально описывает каждый параметр различных элементов блока DSP, в том порядке, в котором они находятся в цепи сигнала.

Блоки DSP для входов А и В



Блоки DSP для выходов 1-6



В зависимости от выбранного пресета, и конфигурации, не все пресеты, и/или значения отдельных параметров могут быть доступны для редактирования. Настройки доступа к пресету, отдельному параметру, и диапазонам значений параметра могут быть установлены только с помощью ПО IRIS-Net.

Зачем нужно такое большое количество различных секций линий задержки?

При конфигурации системы звукоусиления возможны несколько ситуаций требующих выравнивания времени прибытия звука или компенсации задержки. Рассмотрим несколько примеров:

- Установка линии задержки для громкоговорителей работающих под балконами или башен в концертных системах.
- Выравнивание системы с источником звука расположенным на сцене, или выравнивание «топов» и «сабов».
- Коррекция времени для компенсации смещения акустических центров индивидуальных излучателей в одном кабинете
- Задержка для одного или нескольких АС расположенных в кластере для улучшения перекрытия

Нередко необходимо решить несколько подобных задач, а в некоторых случаях – все эти задачи. Например, инсталляция в театре содержащая центральный кластер рупорных громкоговорителей, сабвуферы и колонки, установленные под балконами.

В связке с другими DSP, установщик должен использовать одну или две секции задержки. Т.е., чтобы решить несколько задач одновременно он должен аккуратно рассчитать время задержки, решить в какие каналы необходимо добавить компенсацию. Что может привести к запутанной структуре DSP и настройкам линии задержки неподходящим под решение поставленных задач. Dx46 оснащен независимыми секциями для решения каждой из этих задач независимо друг от друга, что значительно облегчает процесс установки, настройки и программирования системы.

Генератор сигнала



Встроенный генератор шума может генерировать следующие типы сигнала: синусоида, белый шум, розовый шум. Подробнее на странице 21.

Параметрический эквалайзер входного канала (PEQ)



PEQ

С помощью кнопок <Select> перейдите на верхнюю строку меню Edit. С помощью кнопок вверх и вниз перейдите к настройкам параметрического эквалайзера. Dx46 оснащается 10-полосным многорежимным фильтром, называемым как параметрический эквалайзер входного канала (PEQ)

```
IN A:PEQ1                                     Active
Type: Hipass                                  F: 20000.0Hz
Slope: 12dB/oct                               Q: 2.0
```

Параметрический эквалайзер - это очень мощный и сложный набор многорежимных фильтров. При конфигурации фильтров необходимо соблюдать осторожность, т.к. они влияют друг на друга, что может привести к возникновению неожиданных результатов. При использовании ПО IRIS-Net настоятельно рекомендуется устанавливать наиболее простые кривые эквалайзера.

Для каждой полосы частот параметрического эквалайзера может быть выбран свой режим работы фильтра, частоты, добротность и уровень сигнала. Внимательно установите уровень сигнала, т.к. возможна ситуация, когда диапазон частот будет усилен настолько, что входные или выходные тракты будут перегружены. В случае возникновения перегрузки, индикаторы выходного уровня должны это показать, как и индикаторы входного уровня усилителя. В таблице показаны типы фильтров, которые могут быть выбраны для каждой из 10 полос эквалайзера, а также их параметры.

Тип фильтра	Частота	Крутизна	Добротность	Уровень
Loshelv	20 – 20000 Гц	6 дБ/окт 12 дБ/окт		-18,0 до + 12,0 дБ
Hishelv		6 дБ/окт 12 дБ/окт		
PEQ		-	0,4 - 40	
Lopass		6 дБ/окт	-	-
Hipass		12 дБ/окт	0,4 – 2,0	-

Полочный ФНЧ (Loshelv)

Все частоты ниже частоты среза (**Frequency**) могут быть, как усилены, так и ослаблены. Уровень усиления или ослабления (**Gain**), и ширина полосы пропускания фильтра (**Slope**), определяются настройками фильтра. (См. АЧХ, добротность и уровень).

Для навигации по настройкам фильтра используйте кнопки <Select>, а для изменения параметров – кнопки Value вверх/вниз. Одиночное нажатие кнопки вверх или вниз изменяет значение параметра на единицу, длительное нажатие позволяет осуществлять быстрое перелистывание значений.

Полочный ФВЧ (Hishelv)

Все частоты выше выбранной частоты среза (**Frequency**) могут быть, как усилены, так и ослаблены. Уровень усиления или ослабления (**Gain**), и ширина полосы пропускания фильтра (**Slope**), определяются настройками фильтра. (См. АЧХ, добротность, и уровень).

Для навигации по настройкам фильтра используйте кнопки <Select>, а для изменения параметров кнопки Value вверх/вниз. Одиночное нажатие кнопки вверх или вниз изменяет значение параметра на единицу, длительное нажатие позволяет осуществлять быстрое перелистывание значений.

Параметрический эквалайзер (PEQ)

Параметрический эквалайзер имеет три параметра, которые определяют то, на какие частоты оказывается воздействие. Центральная частота (**Frequency**), добротность (**Q**) и уровень сигнала (**Gain**). Параметрические фильтры – это идеальный инструмент для идентификации, изоляции и коррекции проблемных частотных диапазонов.

Для редактирования доступны следующие параметры: центральная частота (Frequency, F) определяет центр рабочей полосы частот. Добротность (Q) определяет ширину рабочей полосы. Чем больше

значение, тем уже диапазон. Уровень усиления или ослабления (Gain) определяет насколько будет усилена или ослаблена рабочая полоса частот, выбранная фильтром.

Для навигации по настройкам фильтра используйте кнопки <Select>, а для изменения параметров кнопки Value вверх/вниз. Одиночное нажатие кнопки вверх или вниз изменяет значение параметра на единицу, длительное нажатие позволяет осуществлять быстрое перелистывание значений.

ФНЧ (Lopass)

Фильтр низких частот пропускает частотный спектр ниже заданной частоты среза, подавляя все частоты выше. Используется ФНЧ для удаления ВЧ находящихся за пределами порога слышимости человека, что позволяет снизить нагрузку на ВЧ-излучатели и защитить слушателя от усталости.

Для редактирования доступны следующие параметры: частота среза (Frequency), крутизна (Slope). Частота среза определяет ту частоту, выше которой все частоты будут устранены. Крутизна фильтра определяет то, как быстро частоты выше частоты среза будут подавлены. (См. кривую АЧХ).

Для навигации по настройкам фильтра используйте кнопки <Select>, а для изменения параметров кнопки Value вверх/вниз. Одиночное нажатие кнопки вверх или вниз изменяет значение параметра на единицу, длительное нажатие позволяет осуществлять быстрое перелистывание значений.

ФВЧ (Hipass)

ФВЧ позволяет установить частоту среза, ниже которой весь частотный спектр будет подавляться. Помните, что тракт сигнала уже содержит ФВЧ перед параметрическим эквалайзером. Настройки этого фильтра во многих конфигурация будут лишними или должны осуществляться с учетом настроек предыдущего ФВЧ.

Для редактирования доступны следующие параметры: частота среза (Frequency, F), крутизна (Slope, Slp). Частота среза определяет ту частоту, выше которой все частоты будут устранены. Крутизна фильтра определяет то, как быстро частоты выше частоты среза будут подавлены. (См. кривую АЧХ).

Для навигации по настройкам фильтра используйте кнопки <Select>, а для изменения параметров кнопки Value вверх и вниз. Одиночное нажатие кнопки вверх или вниз изменяет значение параметра на единицу, длительное нажатие позволяет осуществлять быстрое перелистывание значений.

Графический эквалайзер входного канала (GEQ)

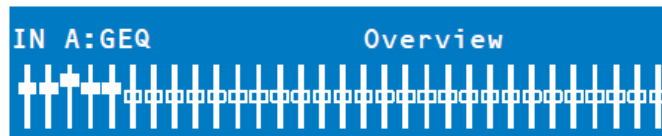


С помощью кнопок <Select> перейдите на верхнюю строку меню Edit. С помощью кнопок вверх и вниз перейдите к настройкам графического эквалайзера (Input GEQ).

В тракте входного сигнала Dx46 после параметрического эквалайзера находится 31-полосный графический. Этот блок используется для точной идентификации, изоляции и коррекции проблемных частотных диапазонов

Помните, что изменение настроек графического эквалайзера будет оказывать влияние на настройки параметрического эквалайзера, что может привести к возникновению неожиданных результатов.

С помощью кнопок <Select> переместите курсор вниз к полю выбора центральной частоты. Последующие нажатия кнопок будут перемещать курсор вперед и назад по этому полю; от полосы к полосе. Выбранная частота выделяется с помощью подсветки виртуального фейдера на экране. Когда полоса выбрана, в верхней строке экрана отображаются ее центральная частота и текущие настройки усиления/ослабления.



Настройка усиления/ослабления выбранной полосы осуществляется с помощью кнопок Value вверх/вниз. Изменения сразу же отображаются на экране.

Фейдер	Описание
	Фейдер активен
	Фейдер деактивирован

С помощью кнопок <Select> выберите параметр фильтра (см. таблицу ниже), который вы хотите настроить. С помощью кнопок вверх/вниз установите нужное значение этого параметра.

Параметр	Описание
Частота (F, Frequency)	Выбирает полосу частот
Уровень (Gain)	Количество усиления или ослабления (- 12,0 до +12,0)
Актив/деактив (Active/Bypass)	Выберите Active, чтобы активировать фильтр. Выберите Bypass чтобы деактивировать фильтр.
Тип (Type)	Доступны следующие типы: • Симметричная добротность • Пропорциональная добротность • Постоянная добротность
Добротность (Q)	Добротность фильтра

Чтобы выйти из настроек графического эквалайзера, нажмите кнопку GEQ в секции Input, с помощью кнопок <Select> перейдите на верхнюю строку экрана или нажмите любую кнопку блока DSP.

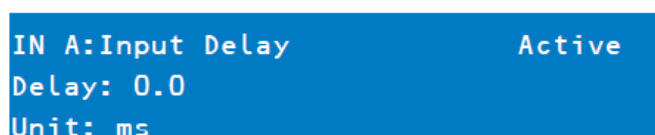
Линия задержки на входном канале (Delay секции Input)



Следующим блоком в Dx46 является линия задержки для входного канала, которая используется для компенсации различного времени прибытия звука, из-за того, что одни громкоговорители находятся дальше или ближе к слушателю, чем другие. Оператор, используя технику, известную как эффект Хааса, может создать иллюзию того, что все звуки идут от сцены, несмотря на то, что АС распределены по всему помещению.

ВНИМАНИЕ: параметр Input Delay (задержка входного канала) особенно полезен. В этом случае значение задержки зависит только от позиции линии задержки и одинаково для всех направлений (выходных каналов Dx46). При изменении задержки входного канала, автоматически добавляется задержка ко всем выходным каналам, привязанным к этому входу.

Для редактирования доступны следующие параметры: Delay (задержка), Units (единицы измерения) и Active/Bypass (активен/неактивен). Параметр Delay позволяет установить время задержки, а параметр Active/Bypass просто включает и выключает линию задержки.



Чтобы перейти к настройкам линии задержки, нажмите кнопку Delay в секции Input. Последующее нажатие этой кнопки будет переключать между настройками для каналов А и В. Для переключения между параметрами используйте кнопки <Select>, а для установки значений – кнопки вверх/вниз. В таблице показаны доступные единицы измерения.

Единица измерения	Описание
sec	Секунды
ms	Миллисекунды
µs	Микросекунды
samples	Образцы
feet	Футы
inch	Дюймы
meter	Метры
cm	Сантиметры

Маршрутизация (Routing)

Для каждого из всех шести выходов можно назначить соответствующий вход (Вход А (In-A), Вход В (In-B), Входы А+В (In-A+B)). Выберите нужный канал, нажмите кнопку Edit, с помощью кнопок вверх/вниз перейдите к меню настроек маршрутизации (Routing).

OUT 1:Routing
Source: In B

С помощью кнопок <Select> выберите параметр Source (источник), с помощью кнопок вверх/вниз назначьте каждому выходному каналу соответствующий входной (In-A, In-B, In-A+B)

Параметрический эквалайзер массива (кластера) АС



С помощью кнопок <Select> выберите верхнюю строку раздела Edit и с помощью кнопок вверх/вниз выберите раздел Array Eq. В секции Array Control находится 5-полосный эквалайзер для каждого выхода.

OUT 1:Array PEQ1 Active
Type: PEQ F:30.0Hz
Q: 0.7 Gain: 1.0dB

С помощью кнопок <Select> выберите параметр фильтра (см. таблицу ниже) который вы хотите настроить, и с помощью кнопок вверх/вниз установите нужное значение этого параметра. Чтобы изменить значение на единицу, нажмите кнопку вверх/вниз один раз. Чтобы быстро пролистывать значения нажмите и удерживайте эти кнопки.

Тип	Частота	Крутизна	Добротность	Уровень
Loshelv	20 – 20000 Гц	6 дБ/окт 12 дБ/окт	-	- 18 до + 12 дБ
Hishelv		6 дБ/окт 12 дБ/окт	-	
PEQ		-	0,4 – 40	-
Lopass		6 дБ/окт 12 дБ/окт	-	-
Hipass		12 дБ/окт	0,4 - 20	-
Allpass		1 2	- 0,4 - 20	-

Линия задержки массива (кластера) АС

С помощью кнопок <Select> выберите верхнюю строку раздела Edit и с помощью кнопок вверх/вниз выберите раздел Array Delay (задержка массива). В секции ARRAY CONTROL доступна линия задержки для каждого выхода.

ВНИМАНИЕ: Параметр задержки массива может использоваться для настройки отдельных кабинетов в кластере громкоговорителей, таких как массив сабвуферов или центральный кластер. Например, в кластере, состоящем из двух рупорных громкоговорителей, полезно применить 3-5 мс задержки к одному громкоговорителю в кластере, чтобы улучшить перекрытие диаграмм направленности рупоров. Кроме того, линия задержки массива позволяет применить отдельное значение задержки для отдельных сабвуферов.

```
OUT 1:Array Delay      Active
Delay: 7.0
Unit: ms
```

С помощью кнопок <Select> выберите параметр, который вы хотите настроить, и с помощью кнопок вверх/вниз установите нужное значение.

PEQ в секции Output (параметрический эквалайзер на выходных каналах)



PEQ

Нажатие на кнопку PEQ открывает текущий пресет в режиме редактирования на странице настроек выбранного эквалайзера (полосы 1-6). Последующие нажатия переключают между выходами (OUT1 – OUT6). Для переключения между полосами эквалайзера (PARAM EQ BAND 1-6) и параметрами Type (тип), Frequency (частота), Q (добротность) и Gain (уровень) используйте кнопки <Select>. Настройка значений каждого параметра осуществляется с помощью кнопок VALUE вверх/вниз.

```
OUT 1:PEQ1           Active
Type: PEQ            F:30.0Hz
Q: 0.7               Gain: 1.0dB
```

Параметрический эквалайзер на выходах 1-6				
Loshelv (Полочный ФЧЧ)	20 Гц-20000 Гц	6 дБ/окт 12 дБ/окт	-	-15,0 дБ до +15,0 дБ
Hishelv (Полочный ФВЧ)		6 дБ/окт 12 дБ/окт	-	-15,0 дБ до +15,0 дБ
PEQ (параметрический эквалайзер)		-	0,40 до 40	
Lopass (ФНЧ)		6 дБ/окт 12 дБ/окт	-	-
Hipass (ФВЧ)			0,40 до 2,00	-
ALLPS (широкополосный)		1 2	- 0,40 до 2,00	-

Кроссовер на выходных каналах



X-OVER

Кроссовер – это устройство разделения частот, использующее различные комбинации ФВЧ и ФНЧ в предварительно заданных точках разделения. В акустических системах обычно используется несколько излучателей, воспроизводящих различные диапазоны частот, что позволяет увеличить эффективность системы и получить более ровное звучание. Кроссовер разделяет сигнал таким образом, чтобы к каждому излучателю поступал тот диапазон частот, на который он рассчитан. Т.е. кроссовер

используется для того, чтобы, например, НЧ –составляющая поступала в НЧ-динамик, и не поступила случайным образом в СЧ- динамик или ВЧ-драйвер, что может привести к их повреждению. Для редактирования доступны следующие параметры: **Type**(Тип используемого фильтра), **Frequency** (частота).



Чтобы перейти к редактированию настроек кроссовера нажмите кнопку X-Over. Последующее нажатие будет переключать между выходными каналами OUT1-OUT6. Для переключения между разделами X-Over Hipass (ФВЧ кроссовера), X-Over Lopass (ФНЧ кроссовера), X-Over Delay (задержка кроссовера) и FIR Filter (FIR-фильтр) используйте кнопки вверх/вниз.

```
OUT 1:X-Over Hipass
Type:12dB Butterworth    F:80.0Hz
Trim:3.0dB
```

Под различные конфигурации выходов в Dx46 представлено множество различных ФВЧ и ФНЧ с возможностью выбора типа фильтра. С помощью кнопок вверх и вниз можно изменить диапазоны пропускаемых частот для каждого фильтра.

Типе (Тип фильтра)

Этот параметр позволяет выбрать крутизну и добротность Q фильтра.

- Thru (сквозной)
- 6 dB
- 12 dB, Q = 0.5 до 2.0
- Bessel (фильтр Бесселя): 12 dB, 18 dB или 24 dB
- Butterworth (фильтр Баттерворта): 12 dB, 18 dB или 24 dB
- Linkwitz-Riley (фильтр Линквица-Райли): 12dB или 24 dB

Frequency (Частота)

Диапазон значений от 20 Гц до 20000 Гц

Trim

Уровень усиления или ослабления

Hi-Pass/Low-Pass (ФВЧ/ФНЧ)

Установка ФВЧ и ФНЧ осуществляется путем выбора из списка значений параметра Type (см. выше) и путем выбора пропускаемого диапазона частот (см.выше). Также может использоваться параметр Trim.

Кроссовер состоит из ФНЧ на одном канале и ФВЧ на смежном. Установка частоты разделения каналов осуществляется путем установки параметра частоты среза ФВЧ, который связан с параметром частоты среза ФНЧ (если, конечно, процессор не находится в режиме полного редактирования или свободной конфигурации). Подробная информации о коммутации для различных конфигураций находится в разделе «Конфигурации».

Параметр Type определяет фильтрующие характеристики ФВЧ. Доступны различные значения крутизны и АЧХ (6дБ, 12 дБ с различными значениями добротности (Q), фильтры Бесселя, Баттерворта, Линквица-Райли), также можно установить фильтр в режим Вурасс. Еще раз напомним, что параметр частоты среза ФВЧ связан с соответствующим параметром ФНЧ. В одном канале, подавляются все частоты расположенные ниже частоты среза ФВЧ (частоты разделения каналов). С другой стороны, в другом канале ФНЧ пропускает все частоты расположенные ниже частоты разделения и подавляет все частоты расположенные выше.

Линия задержки кроссовера (X-Over Delay)

Чтобы получить доступ к настройкам линии задержки кроссовера, нажмите кнопку X-Over. Повторное нажатие кнопки будет переключать между каналами OUT1 до OUT6. Переключение между параметрами кроссовера осуществляется с помощью кнопок <Select>. Выбор нужного значения осуществляется с помощью кнопок вверх/вниз.

```
OUT 1:X-Over Delay      Active
Delay:1.5
Unit:ms
```

ВНИМАНИЕ: Параметр X-Over Delay используется для выравнивания излучателей расположенных в одном кабинете. Оптимизированные значения находятся в файлах настроек громкоговорителей и не должны редактироваться.

Delay (задержка) – используется для компенсации физического смещения акустических центров излучателей. Например, из-за конструкции кабинета, акустический центр ВЧ-драйвера может быть расположен впереди или позади акустического центра НЧ-динамика. Параметр Delay позволяет выровнять сигнал между несколькими излучателями, расположенными в одном корпусе.

Unit (единицы измерения) - позволяет выбирать единицы измерения для отображения времени и расстояния. Расстояние автоматически конвертируется в значение времени задержки. При этом учитывается воздействие температуры окружающей среды. Для расчетов используется значение температуры указанное в меню настроек Setup.

Active/Bypass – в положении Bypass отключает линию задержки кроссовера.

КИХ-фильтр (FIR FILTER)

экране будет отображаться название текущего КИХ-фильтра.

```
OUT 1:FIR FILTER      Bypass
Name:IRIS-Net FIR-Filter=Thru
```

С помощью кнопок <Select> выберите параметр Active/Bypass (активация/деактивация). Активируйте или деактивируйте фильтр с помощью кнопок вверх/вниз. Конфигурации фильтров устанавливаются с помощью IRIS-Net.

Линия задержки на выходных каналах



Для редактирования настроек линии задержки нажмите кнопку Delay в секции Speaker. Последующее нажатие кнопки переключает между каналами OUT1 – OUT6.

ВНИМАНИЕ: На каждом выходном канале может применяться линия задержки. Она используется для компенсации расстояния между кабинетами, массивами громкоговорителей, и источником звука. Параметр Output Delay определяет время задержки соответствующего канала или дистанцию между различными кластерами АС.

```
OUT 1:Output Delay      Active
Delay: 7.0
Unit: ms
```

Для переключения между параметрами воспользуйтесь кнопками <Select>. Значения каждого параметра устанавливается с помощью кнопок вверх и вниз. Время задержки отображается в миллисекундах и микросекундах, а физическое расстояние – в футах, дюймах, метрах или сантиметрах.

Уровни сигнала выходных каналов



Для доступа к настройкам уровня выходного сигнала, нажмите кнопку Level. Последующие нажатия будут переключать между каналами OUT1 – OUT6.

```
OUT 1:Level/Limiter
Level: 6.0dB      Polarity:Inv
Amp: TG-7 (0 dBu)
```

Для переключения между параметрами Level (уровень сигнала -100,0 дБ до +6,- дБ), Polarity (полярность) и Amp (усилитель) воспользуйтесь кнопками <Select>. Значения каждого параметра устанавливается с помощью кнопок вверх и вниз.

Значение порога срабатывания лимитера определяется исходя из используемых моделей усилителей и АС. Важным фактором, влияющим на выбор порога срабатывания, является чувствительность и коэффициент усиления подключенного усилителя. Dx46 предлагает уникальное решение этой проблемы путем настройки параметра **Amp**. Все заводские пресеты содержат значения порога срабатывания для каждого усилителя Electro-Voice. В параметре Amp укажите модель используемого усилителя EV, и значение порога срабатывания будет автоматически рассчитано на основе чувствительности и коэффициента усиления данной модели. После того как усилитель выбран, автоматически блокируется возможность изменить порог срабатывания (защита от установки неправильных значений). Очень важно установить верную модель усилителя, т.к. неправильный выбор приведет к неправильным настройкам лимитера, что может привести к повреждению системы. Если используется усилитель другой фирмы, выберите Other (другой) из списка, что позволит вручную ввести значение порога срабатывания. Для установки подходящих значений, перед установкой порога срабатывания следует внимательно изучить документацию к усилителю. Параметр Amp доступен только в заводских пресетах.

Доступные типы усилителей: Q44, Q66, CP1200, CP1800, CP2200, CP3000S, CP4000S, P1200 (0dBu,+6dBu, 26 dB) P2000 (0dBu,+6dBu, 26 dB), P3000 (0dBu,+6dBu, 26 dB), TG-5 (0dBu, 32dB, 35 dB), TG-7 (0dBu, 32dB, 35 dB), Q44 MKII, Q66 MKII, Q99, Q1212, CPS2.4, CPS2.6, CPS2.9, CPS2.12.

Лимитер на выходных каналах



Каждый выходной канал DX46 оснащен лимитером. Чтобы перейти к его редактированию нажмите кнопку Level. **Удерживайте ее несколько секунд** – на экране отобразятся настройки лимитера. Для редактирования доступны следующие параметры: порог срабатывания (Threshold: -9 дБ до +21 дБ), атака (Attack, 0 мс до 50 мс), время возврата (Release: 10 мс до 300 мс), Тип (Type), и активен/неактивен (Active/Bypass). Для переключения между параметрами воспользуйтесь кнопками

<Select>. Значение каждого параметра устанавливается с помощью кнопок вверх и вниз. Параметр Type позволяет выбрать тип используемых АС. Выбрав Sub (сабвуфер), Lo (НЧ), Mid (СЧ) или Hi (ВЧ) автоматически настроит параметры атаки и времени возврата. Установите тип User для установки атаки и времени возврата самостоятельно. Значение порога срабатывания зависит от типа используемых АС, и входной чувствительности используемого усилителя.

Температурный лимитер (TEMP Limiter)

Каждый выход оснащен температурным лимитером. Параметры для температурного лимитера находятся в файлах настроек АС (.sps) и могут быть загружены с помощью IRIS-Net.

Конфигурации Dx46

В Dx46 имеется семь предустановленных конфигураций. Конфигурация – это базовые настройки, которые содержат маршрутизацию входов и выходов, функциональное назначение выходов, базовые настройки фильтров кроссовера, схемы связанных параметров. Текущая конфигурация определяется выбранным пресетом, т.к. каждый пресет основывается на какой-либо конфигурации, которая отображается рядом с номером пресета и его именем. Каждый выход оснащен двумя фильтрами кроссовера, для каждого из которых можно назначить тип используемого фильтра и его крутизну. Каждый выходной канал оснащен 5 дополнительными фильтрами, которые могут использоваться в качестве параметрического эквалайзера, полочные ФНЧ и ФВЧ, обычные ФНЧ и ФВЧ, а также широкополосные фильтры. Кроме регулятора уровня выходного сигнала, для каждого выхода имеется переключатель полярности, цифровой лимитер с настраиваемым порогом срабатывания, атакой и временем возврата.

Список и детальное описание

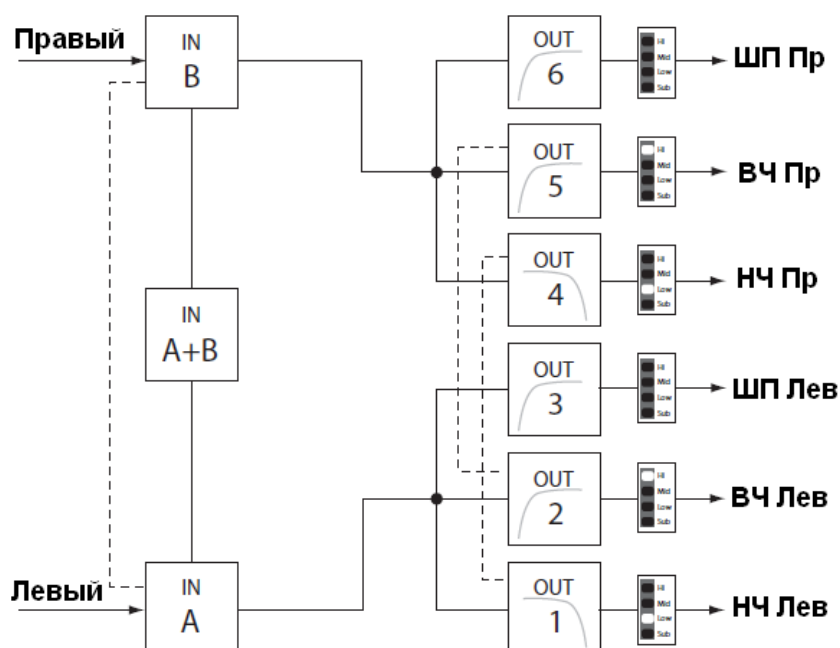
1. 2 Way Stereo + FR (2-полосное стерео + широкополосный)
2. 3 Way Stereo (3-полосное стерео)
3. 4 Way + FR (4-полосное моно + широкополосный)
4. 5 Way + FR (5-полосное моно + широкополосный)
5. Free Configuration (свободная конфигурация)
6. 3 Way Stereo-Mono Sub+FR (3-полосное стерео + моно выход на сабвуфер + широкополосный)
7. 4 Way Stereo-Mono Sub+LR (4-полосное стерео + моно выход на сабвуфер + НЧ)

Внимание: В зависимости от конфигурационных настроек сделанных установщиком, не все пресеты, или параметры пресетов могут быть доступны для редактирования. Изменить доступ к пресету, параметрам и значениям параметров можно осуществить только с помощью IRIS-Net.

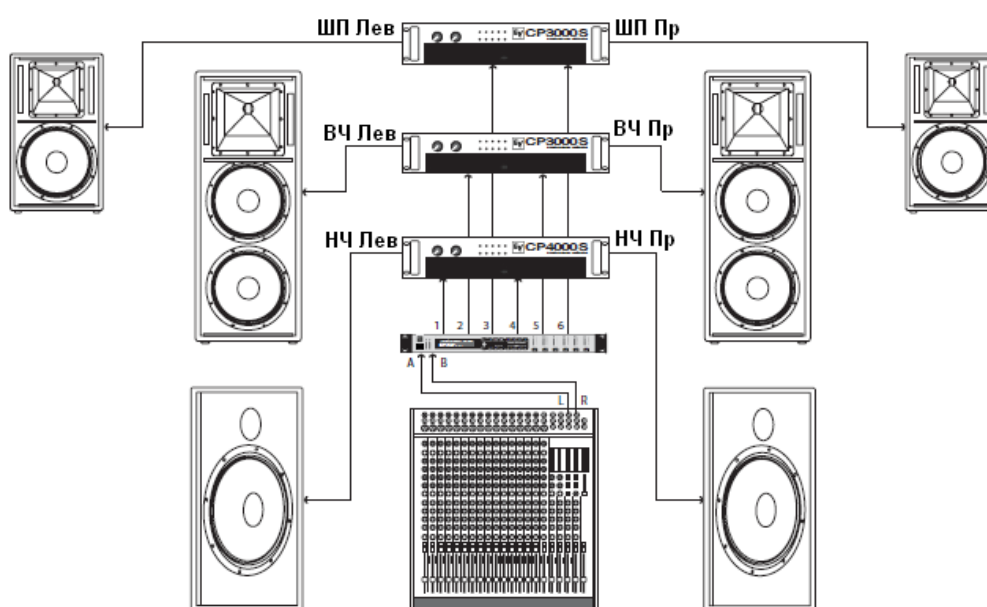
2-полосное стерео + широкополосный

Эта конфигурация представляет собой 2-полосный кроссовер, где вход IN A служит как левый входной канал, а IN B – как правый входной канал. OUT1 это левый НЧ выход, OUT2 левый ВЧ выход, OUT4 и OUT5 правый НЧ и ВЧ каналы соответственно.

Внимание: Все параметры графических и параметрических эквалайзеров на входных каналах связаны. На выходных каналах связаны параметры кроссоверов, эквалайзеров, линий задержки и лимитеров.



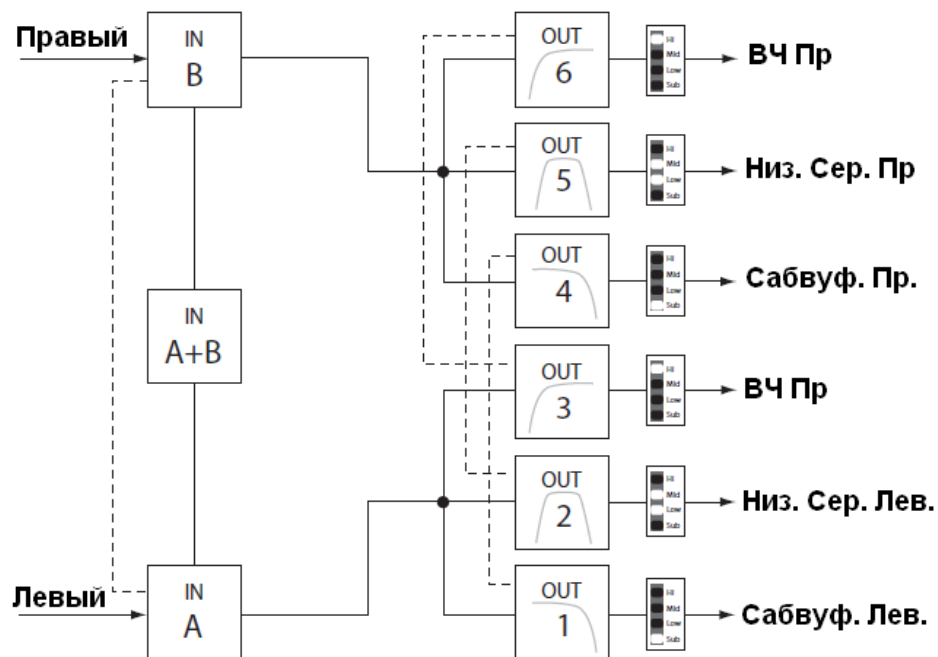
Связанные параметры помечены -----



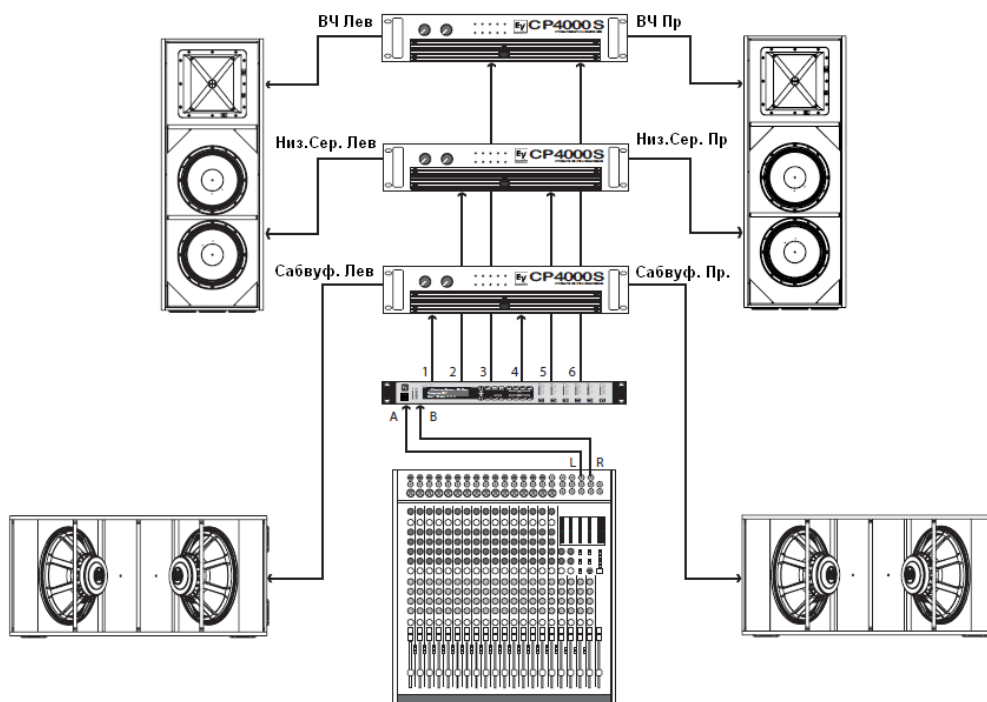
3-полосное стерео

Эта конфигурация представляет собой 3-полосный кроссовер, где IN A служит как левый входной канал, а IN B как правый входной канал. Выходы OUT1 и OUT4 это левый и правый выходы на сабвуфер, выходы OUT 2 и OUT5 – это левый и правый НЧ и СЧ каналы, OUT3 и OUT6 левый и правый ВЧ каналы соответственно.

Внимание: Все параметры графических и параметрических эквалайзеров на входных каналах связаны. На выходных каналах связаны параметры кроссоверов, эквалайзеров, линий задержки и лимитеров.



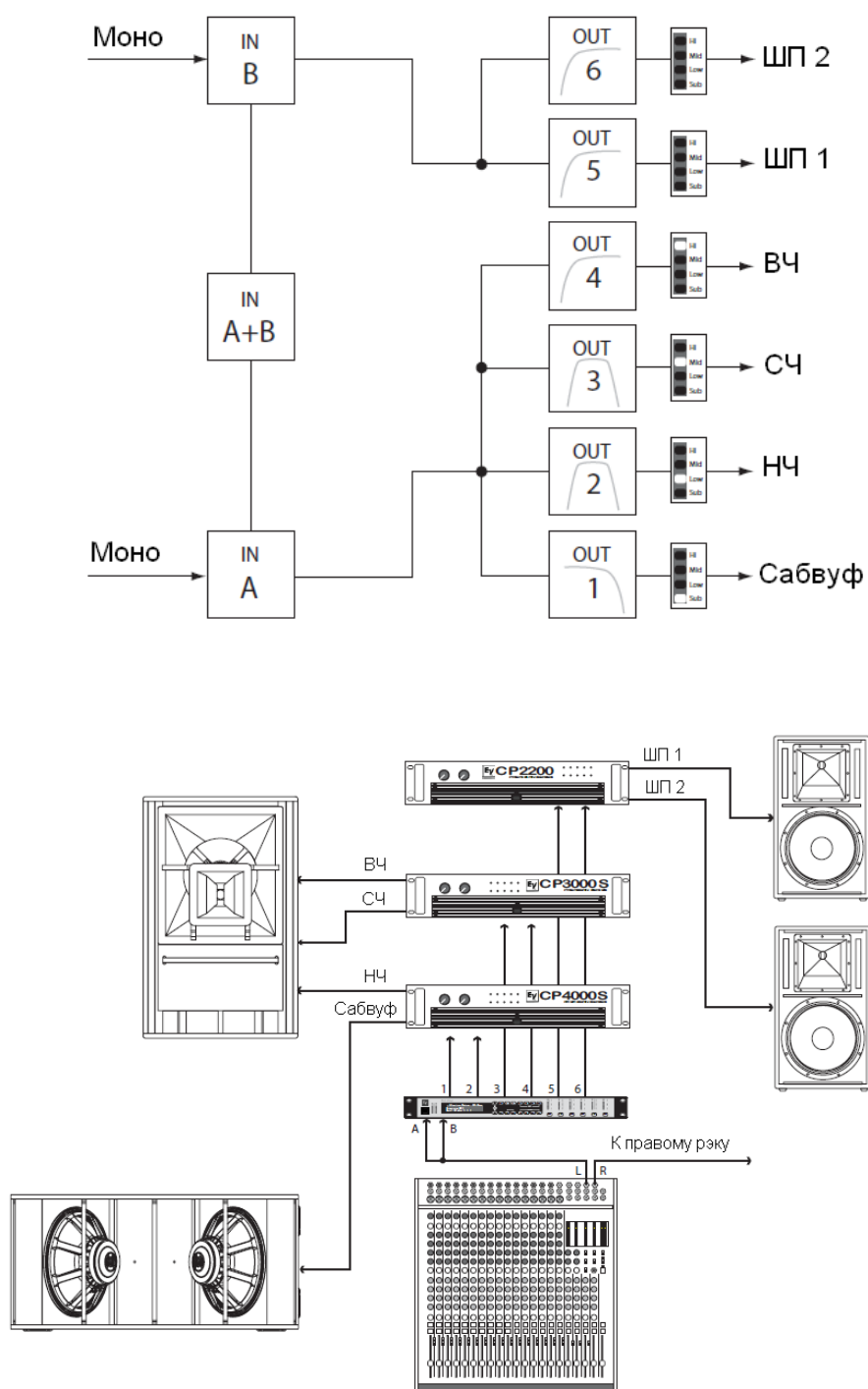
Связанные параметры помечены -----



4-полосное моно + широкополосный

Эта конфигурация представляет собой 4-полосный моно кроссовер. Сигнал на кроссовер поступает со входа IN A, на широкополосные каналы со входа IN B. Выход OUT1 – это моно выход на сабвуфер, OUT2 - моно НЧ, OUT3 – МОНО СЧ, и OUT4 – моно ВЧ. Выходы OUT5 и OUT 6 – широкополосные каналы.

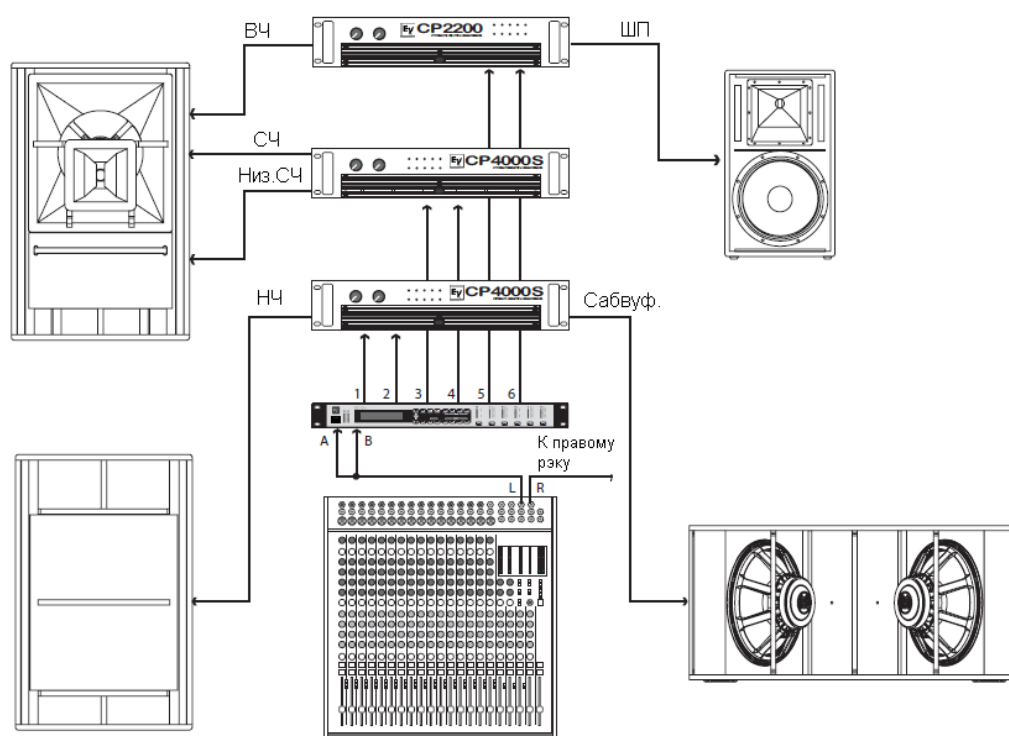
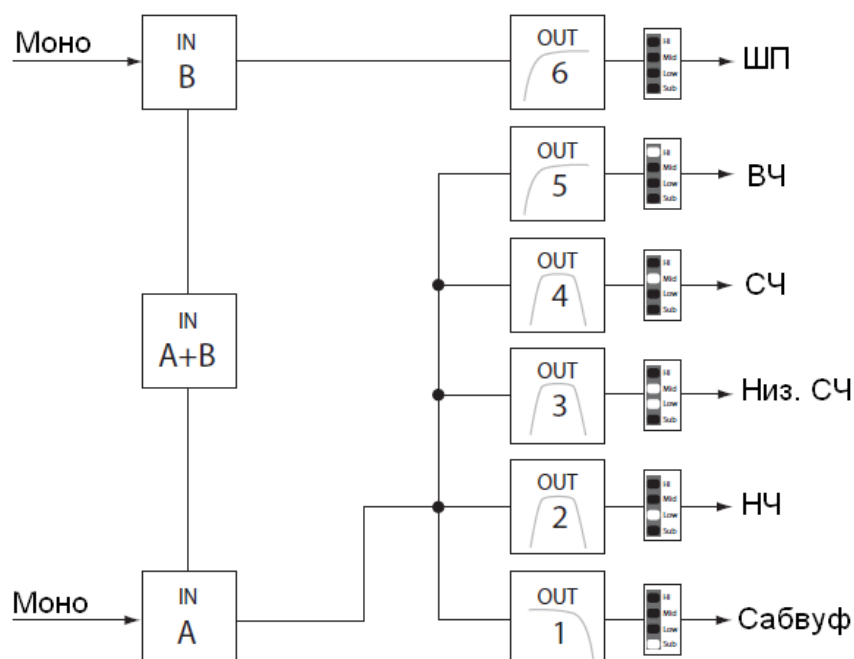
Внимание: Все параметры графических и параметрических эквалайзеров на входных каналах **НЕ** связаны. На выходных каналах связаны параметры кроссоверов, ФНЧ, ФВЧ (подробнее на стр.49)



5 полосное моно + широкополосный

Эта конфигурация представляет собой 5-полосный моно кроссовер. Сигнал на кроссовер поступает со входа IN A, на широкополосный канал со входа IN B. Выход OUT1 - это моно выход на сабвуфер, OUT2 моно НЧ, OUT3 – моно нижние СЧ, OUT4 – моно СЧ, OUT5 – моно ВЧ, и OUT6 - широкополосный канал.

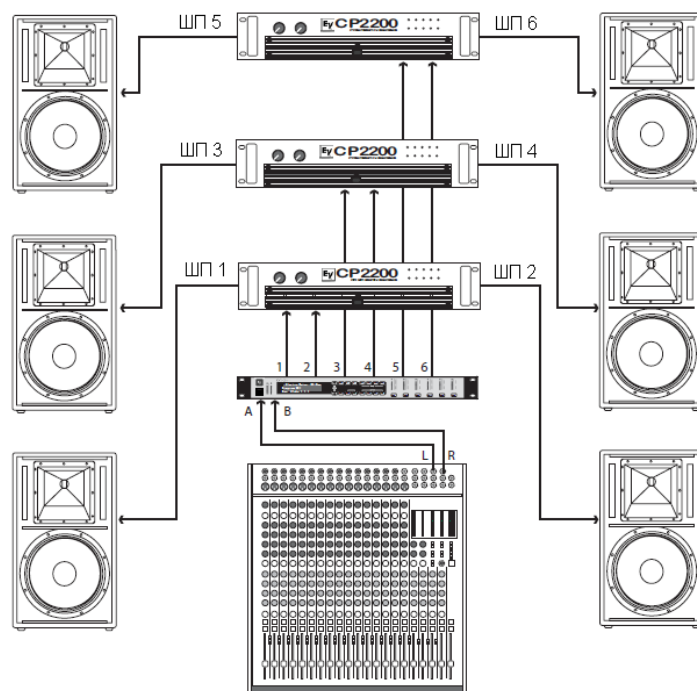
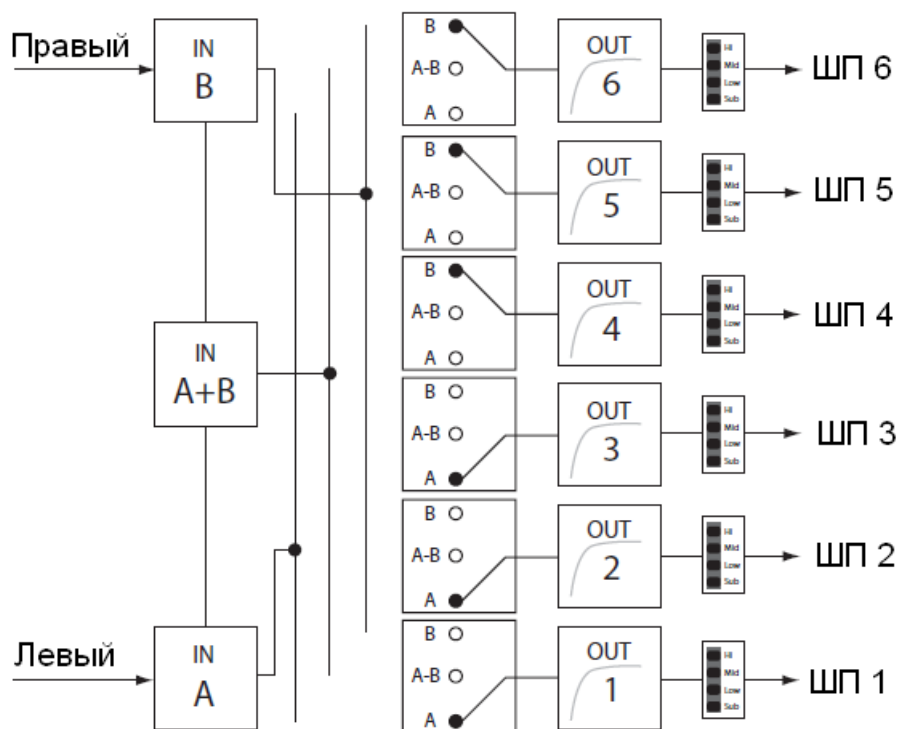
Внимание: На входных каналах, все параметры графических и параметрических эквалайзеров не связаны. На выходных каналах связаны ФВЧ и ФНЧ кроссовера (подробнее на стр. 49).



Свободная конфигурация

В этой конфигурации все 6 выходов сконфигурированы на широкополосный режим работы. Сигнал на выходы OUT1,OUT2,OUT3 поступает со входа IN A, а на выходы OUT4-OUT6 – со входа IN B. Это «пустая» конфигурация для создания пользовательских настроек.

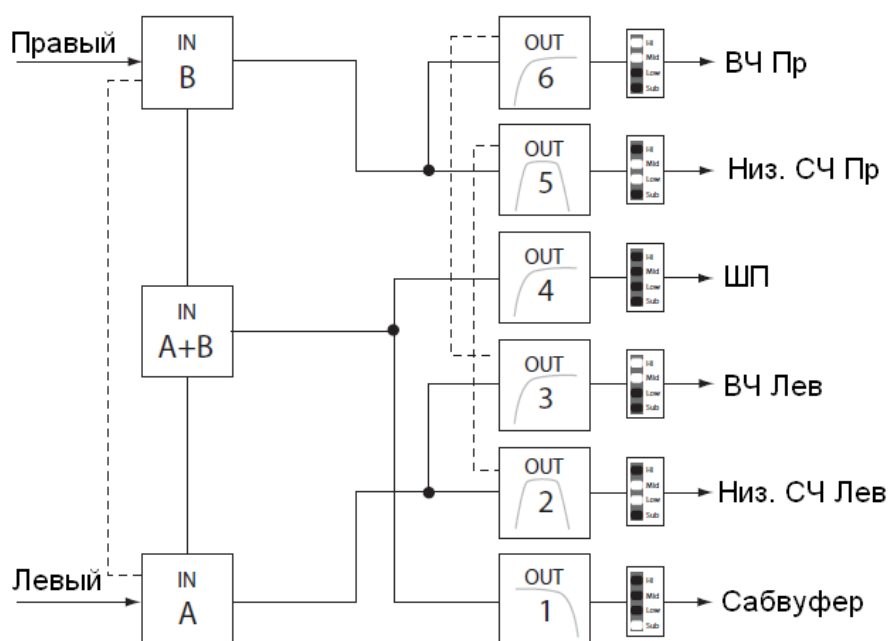
Внимание: В этой конфигурации не связаны никакие каналы или параметры.



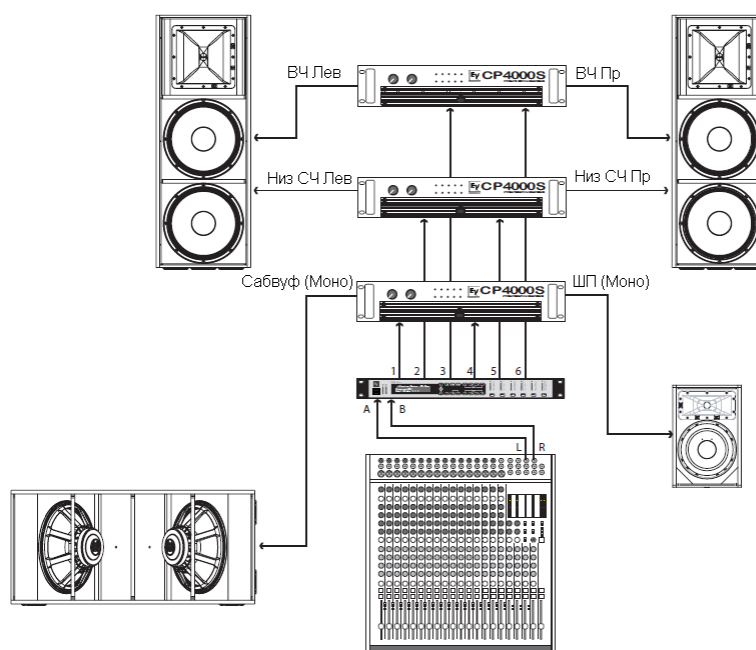
3-полосное стерео, моно выход сабвуфер + широкополосный

Эта конфигурация представляет собой 3-полосный стерео кроссовер, с выходом для сабвуферов (моно сумма), и одним широкополосным выходом. Вход IN A и IN B работает как левый и правый входы соответственно. Выход OUT1 – это моно выход на сабвуфер, OUT2 и OUT5 – это левый и правый НЧ каналы, OUT3 и OUT6 – это левый и правый ВЧ каналы, OUT4 – широкополосный канал.

Внимание: Все параметры графических и параметрических эквалайзеров входных каналов связаны между собой. На выходных каналах между собой связаны кроссоверы, эквалайзеры, линии задержки и лимитеры.



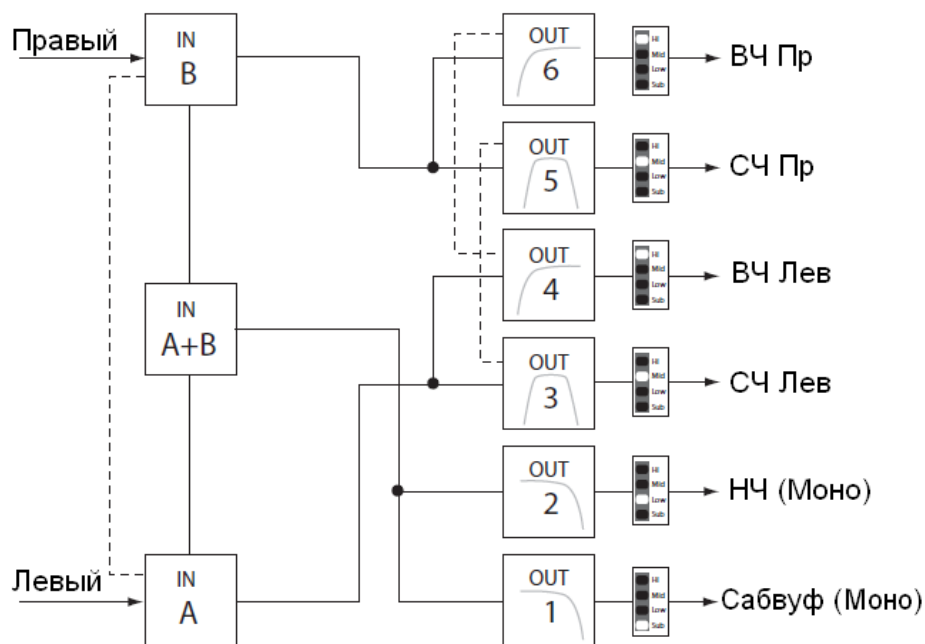
Связанные параметры помечены -----



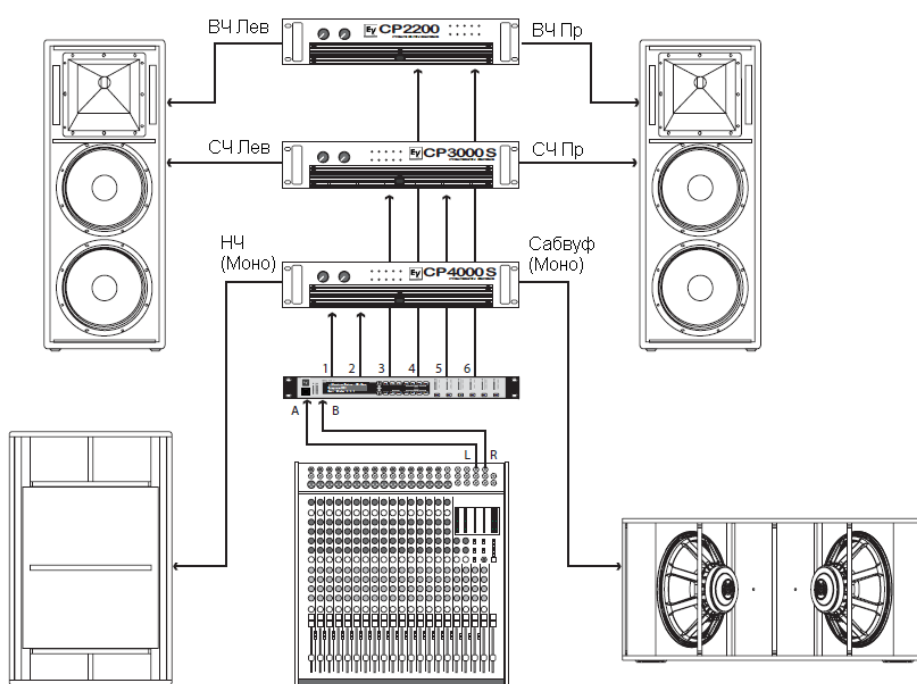
4-х полосное стерео – моно выход на сабвуфер + НЧ

Эта конфигурация представляет собой 4-полосный стерео кроссовер. На моно выход для сабвуфера и НЧ канал поступает суммарный сигнала входов IN A + IN B, левые СЧ и ВЧ со входа IN A, правые СЧ и ВЧ со входа IN B. Выход OUT1 – это моно выход для сабвуфера, выход OUT 2 – это моно НЧ, OUT3 – это левый СЧ, OUT4 – это левый ВЧ, OUT5 – это правый СЧ, OUT6 – это правый ВЧ.

Внимание: Все параметры графических и параметрических эквалайзеров входных каналов связаны между собой. На выходных каналах между собой связаны кроссоверы, эквалайзеры, линии задержки и лимитеры.



Связанные параметры помечены -----



Стандартные конфигурации Dх46

В этой таблице показано назначение каналов и связанные параметры в различных конфигурациях DC-One
Каналы и параметры выделенные одним цветом связаны между собой. При изменении в одном канале или параметре, изменения происходят и со связанным каналом или параметром. Пунктирной линией выделены ФВЧ и ФНЧ связанные между собой. Изменение типа фильтра и частоты среза в ФНЧ приведет к изменению типа фильтра и частоты среза в ФВЧ.

Конфигурация	Вход А	Вход В	Out 1	Out 2	Out 3	Out 4	Out 5	Out 6
	Параметры		Вх А, НЧ Лев	Вх А, ВЧ Лев	Вх А, ШП	Вх В, НЧ Пр	Вх В, ВЧ Пр	Вх В, ШП
2- полосное стерео + широкополосный	ФВЧ	ФВЧ	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв
	Параметр. Экв	Параметр. Экв	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ
	Графич.экв	Графич.экв	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ
	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки
			Уровень	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
			Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер

Конфигурация	Вход А	Вход В	Out 1	Out 2	Out 3	Out 4	Out 5	Out 6
	Параметры		Вх А, Сабвуф.Лев	Вх А, Низ.сер. Лев	Вх А, ВЧ Лев	Вх В, Сабвуф. Пр	Вх В, Низ.сер. Пр	Вх В, ВЧ Пр
3-полосное стерео + широкополосный	ФВЧ	ФВЧ	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв
	Параметр. Экв	Параметр. Экв	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ
	Графич.экв	Графич.экв	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ
	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки
			Уровень	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
			Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер

Конфигурация	Вход А	Вход В	Out 1	Out 2	Out 3	Out 4	Out 5	Out 6
	Параметры		Вх А, Сабвуф.	Вх А, НЧ	Вх А, СЧ	Вх А, ВЧ	Вх В, ШП	Вх В, ШП
4-полосное моно, + широкополосный	ФВЧ	ФВЧ	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв
	Параметр. Экв	Параметр. Экв	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ
	Графич.экв	Графич.экв	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ
	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки
			Уровень	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
			Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер

Конфигурация	Вход А	Вход В	Out 1	Out 2	Out 3	Out 4	Out 5	Out 6
5- полосное моно + широкополосный	Параметры		Вх А, НЧ Лев	Вх А, ВЧ Лев	Вх А, ШП	Вх В, НЧ Пр	Вх В, ВЧ Пр	Вх В, ШП
	ФВЧ	ФВЧ	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв
	Параметр. Экв	Параметр. Экв	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ
	Графич.экв	Графич.экв	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ
	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки
			Уровень	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
			Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер

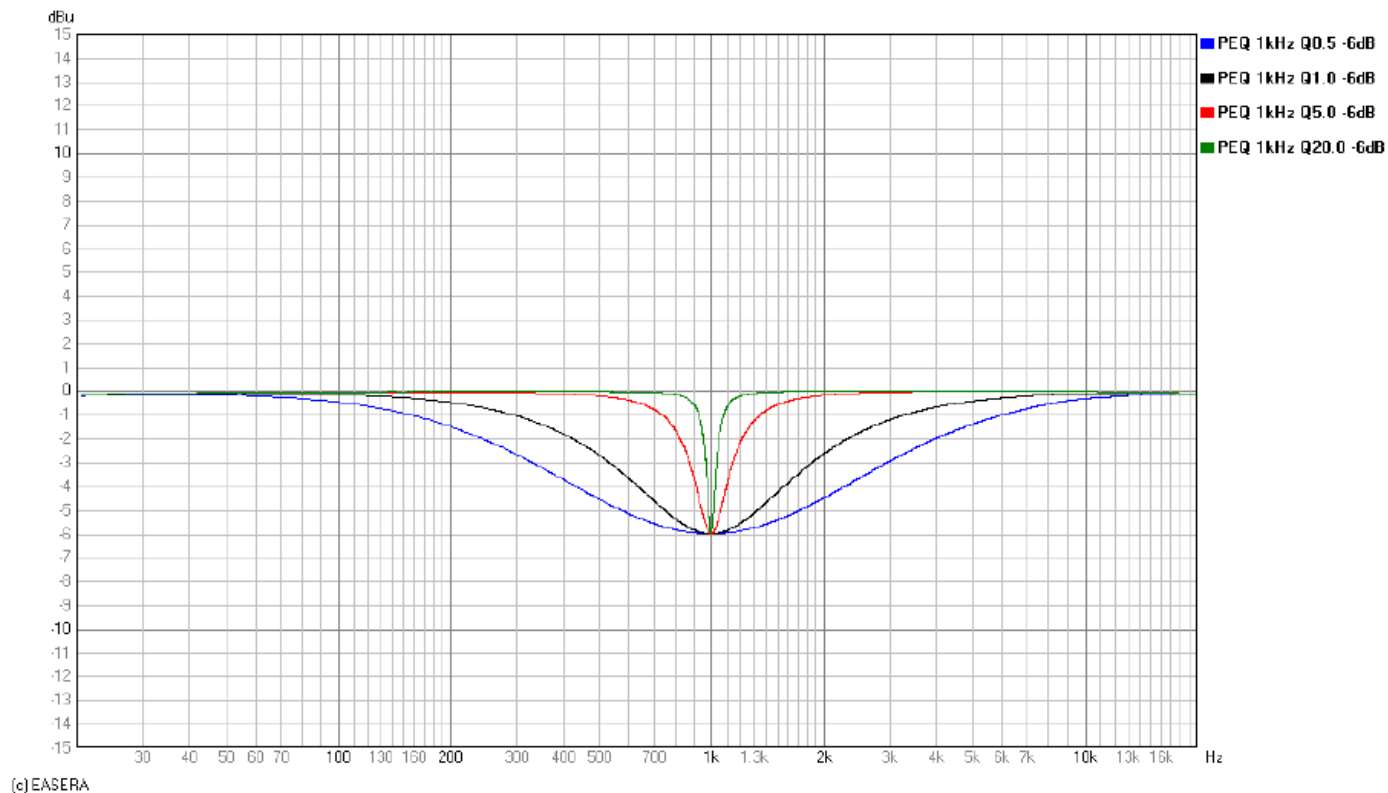
Конфигурация	Вход А	Вход В	Out 1	Out 2	Out 3	Out 4	Out 5	Out 6
свободная конфигурация	Параметры		Вх А, ШП	Вх А, ШП	Вх А, ШП	Вх В, ШП	Вх В, ШП	Вх В, ШП
	ФВЧ	ФВЧ	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв
	Параметр. Экв	Параметр. Экв	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ
	Графич.экв	Графич.экв	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ
	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки
			Уровень	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
			Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер

Конфигурация	Вход А	Вход В	Out 1	Out 2	Out 3	Out 4	Out 5	Out 6
3-полосное стерео, моно выход на сабвуфер + широкополосный	Параметры		Вх А+В, Моносаб.	Вх А, НЧ Лев	Вх А, ВЧ Л	Вх А+В, ШП	Вх В, НЧ Пр	Вх В, ВЧ Пр
	ФВЧ	ФВЧ	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв
	Параметр. Экв	Параметр. Экв	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ
	Графич.экв	Графич.экв	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ
	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки
			Уровень	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
			Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер

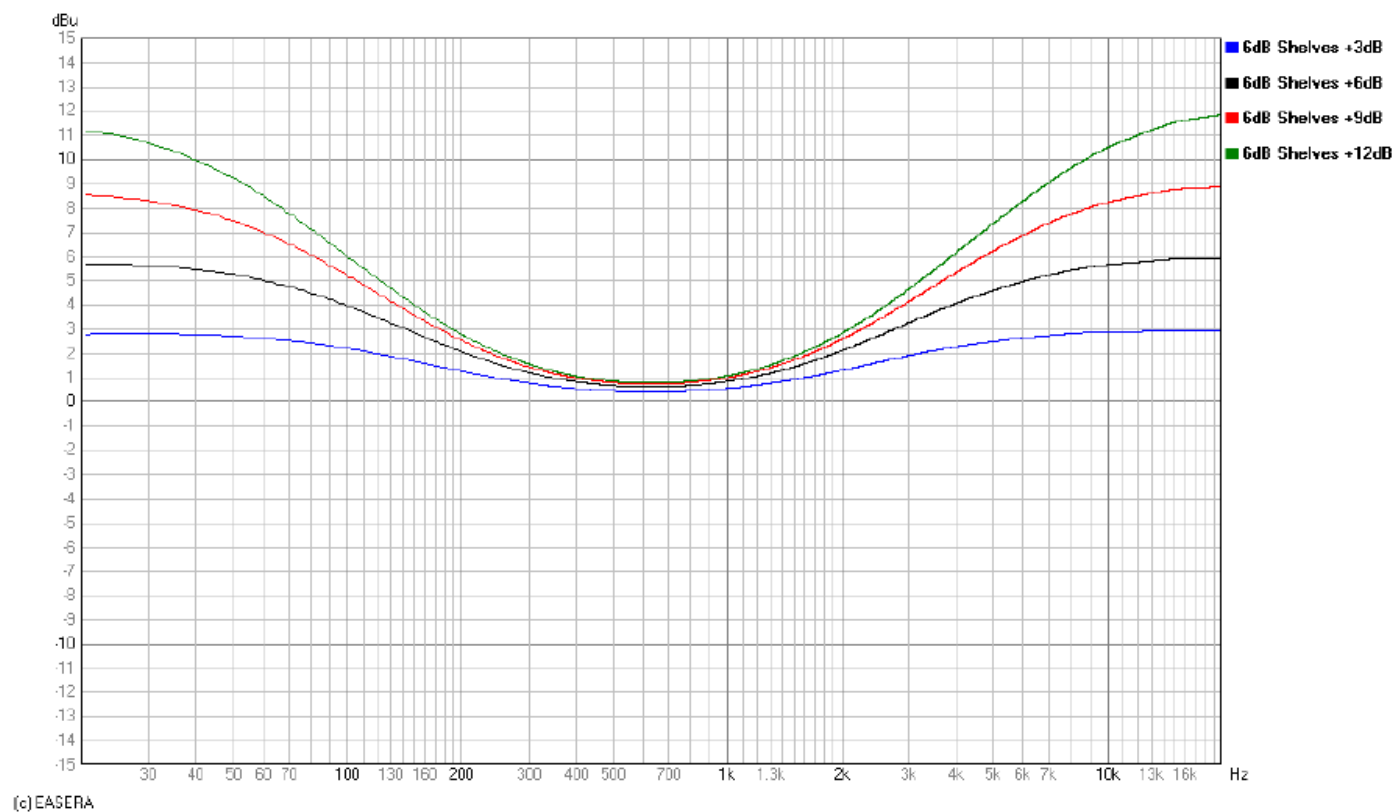
Конфигурация	Вход А	Вход В	Out 1	Out 2	Out 3	Out 4	Out 5	Out 6
4-х полосное моно моно выход на сабвуфер + НЧ	Параметры		Вх А, НЧ Лев	Вх А, ВЧ Лев	Вх А, ШП	Вх В, НЧ Пр	Вх В, ВЧ Пр	Вх В, ШП
	ФВЧ	ФВЧ	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв	Параметр.экв
	Параметр. Экв	Параметр. Экв	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ	ФВЧ
	Графич.экв	Графич.экв	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ	ФНЧ
	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки	Линия задержки
			Уровень	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
			Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер	Лимитер

Графики АЧХ фильтров

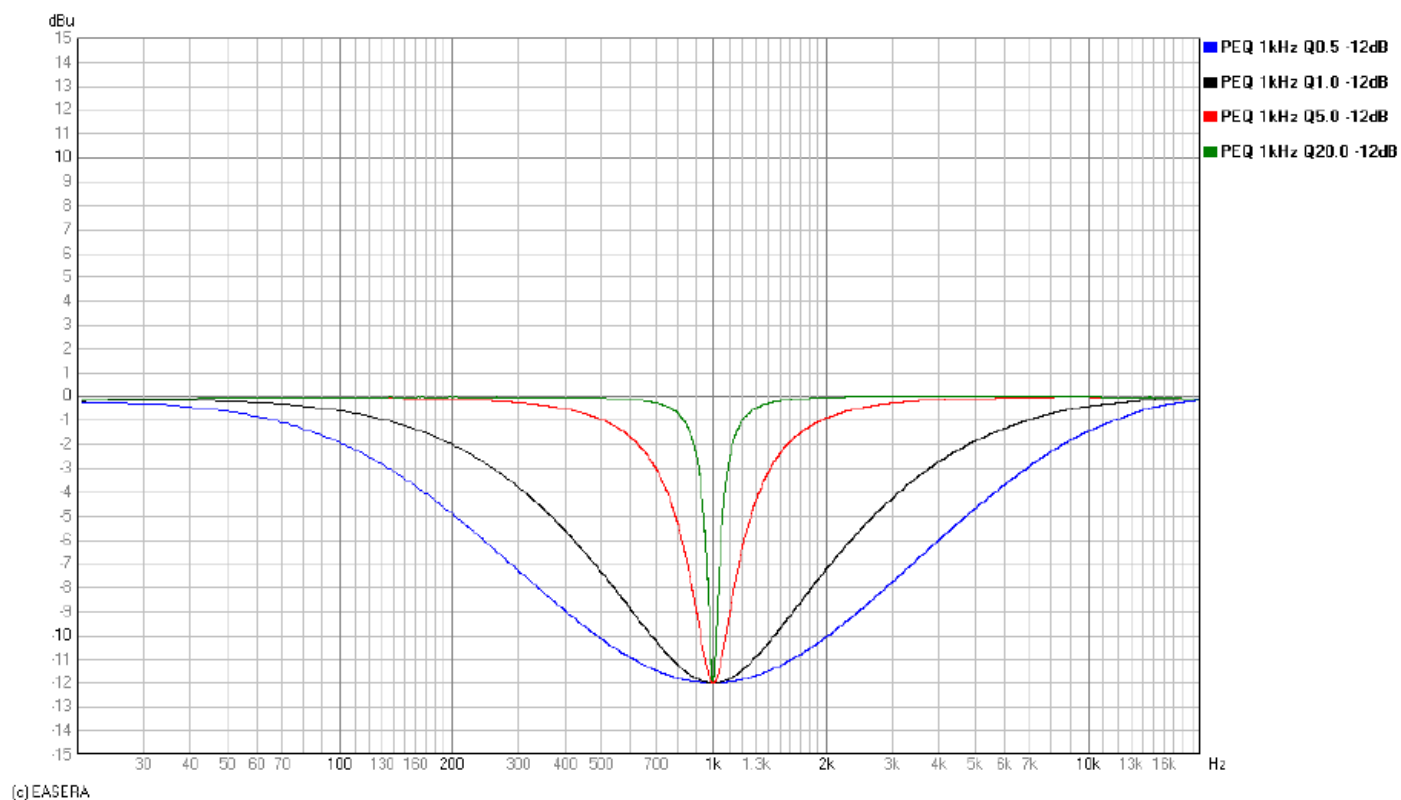
Параметрический эквалайзер. – 6 дБ, для различных значений добротности Q



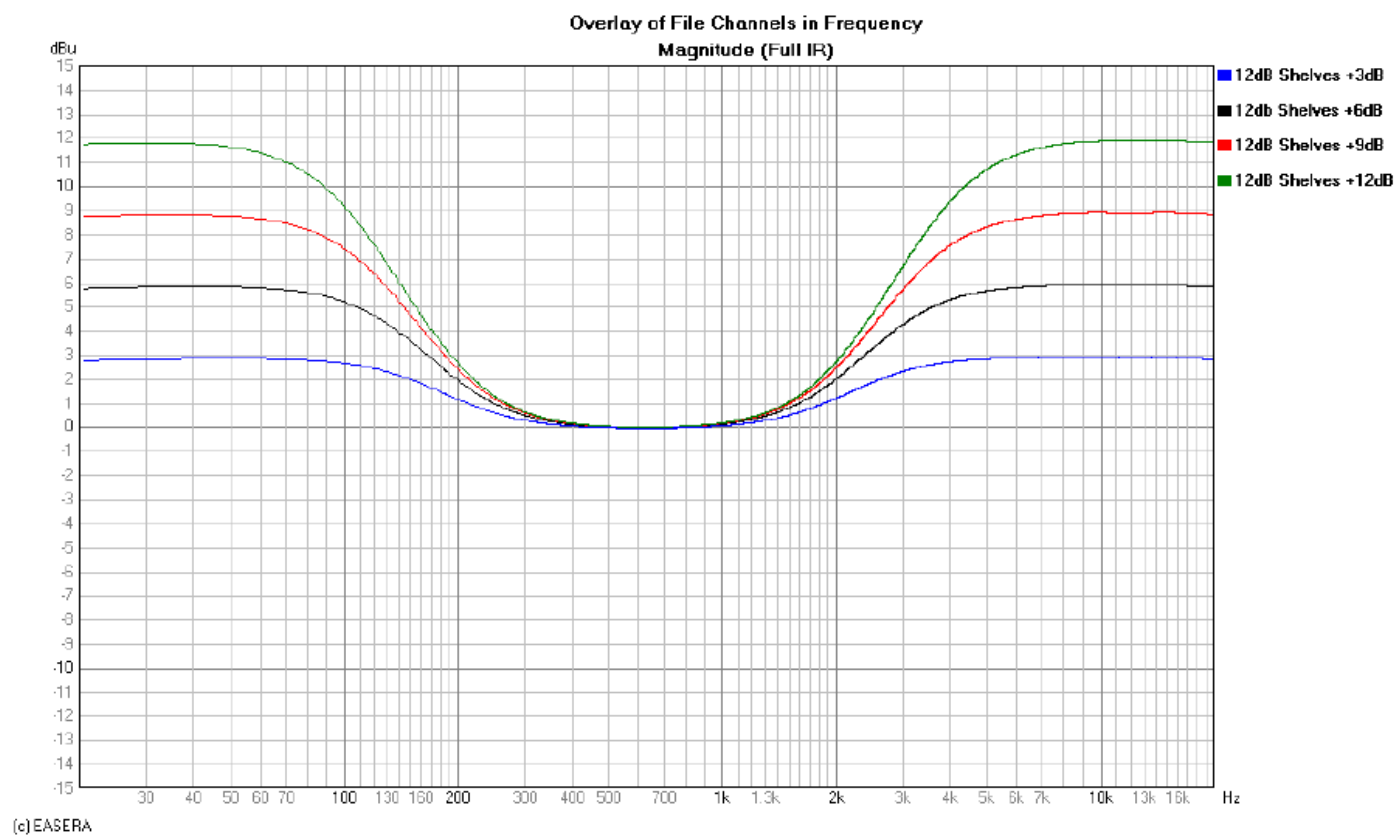
Полочные фильтры, 6 дБ. Частоты среза 200 Гц и 2 кГц



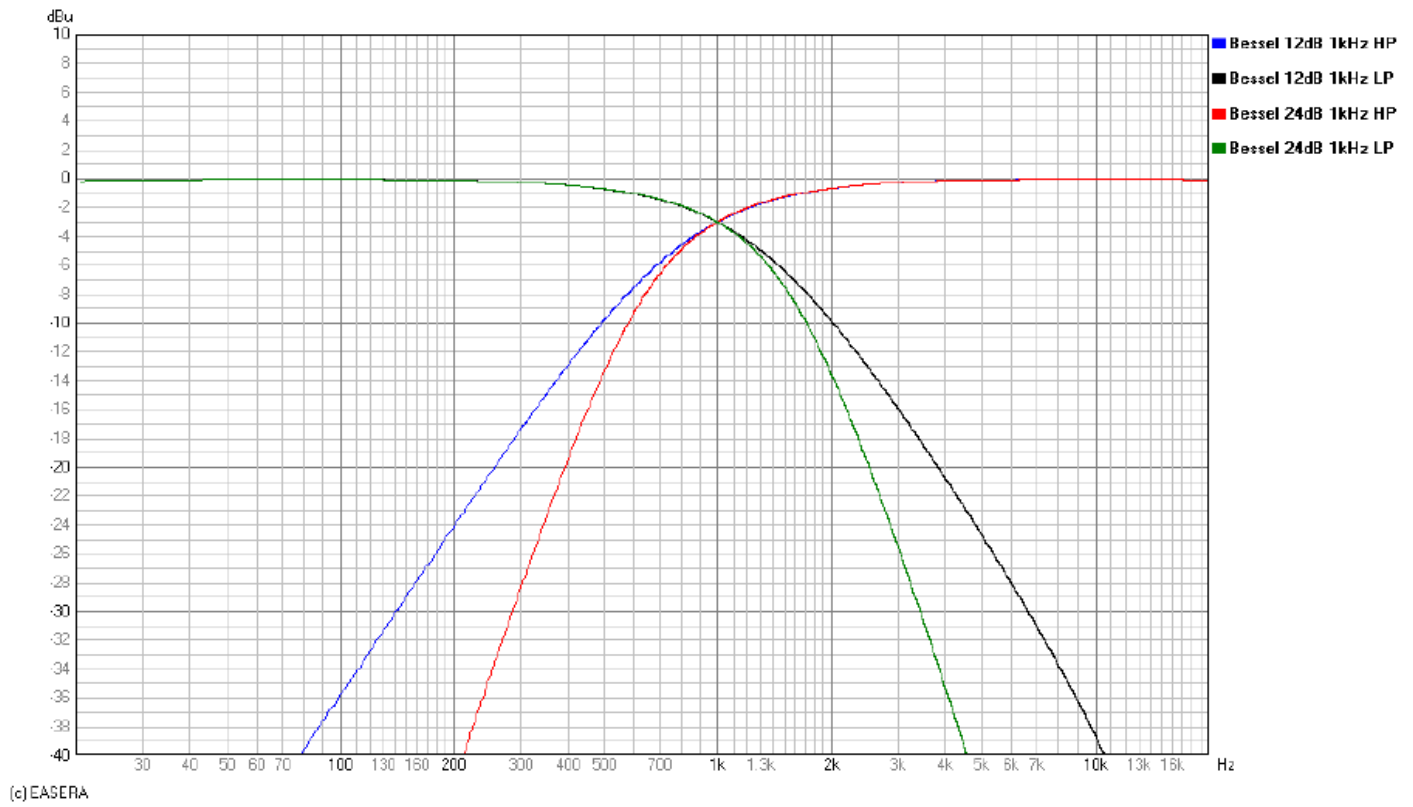
Параметрический эквалайзер. – 12 дБ, для различных значений добротности Q



Полочные фильтры, 12 дБ. Частоты среза 200 Гц и 2 кГц

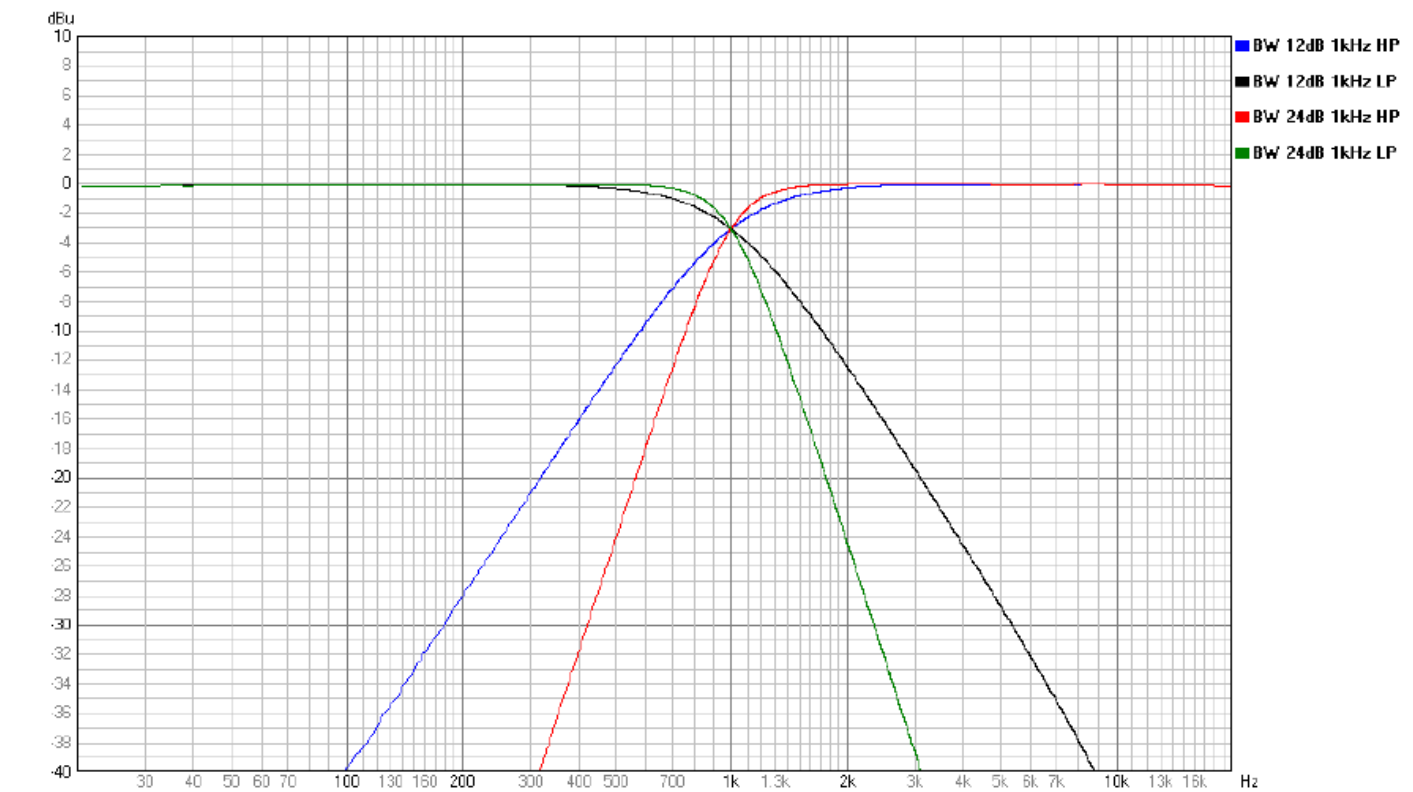


Фильтры Бесселя



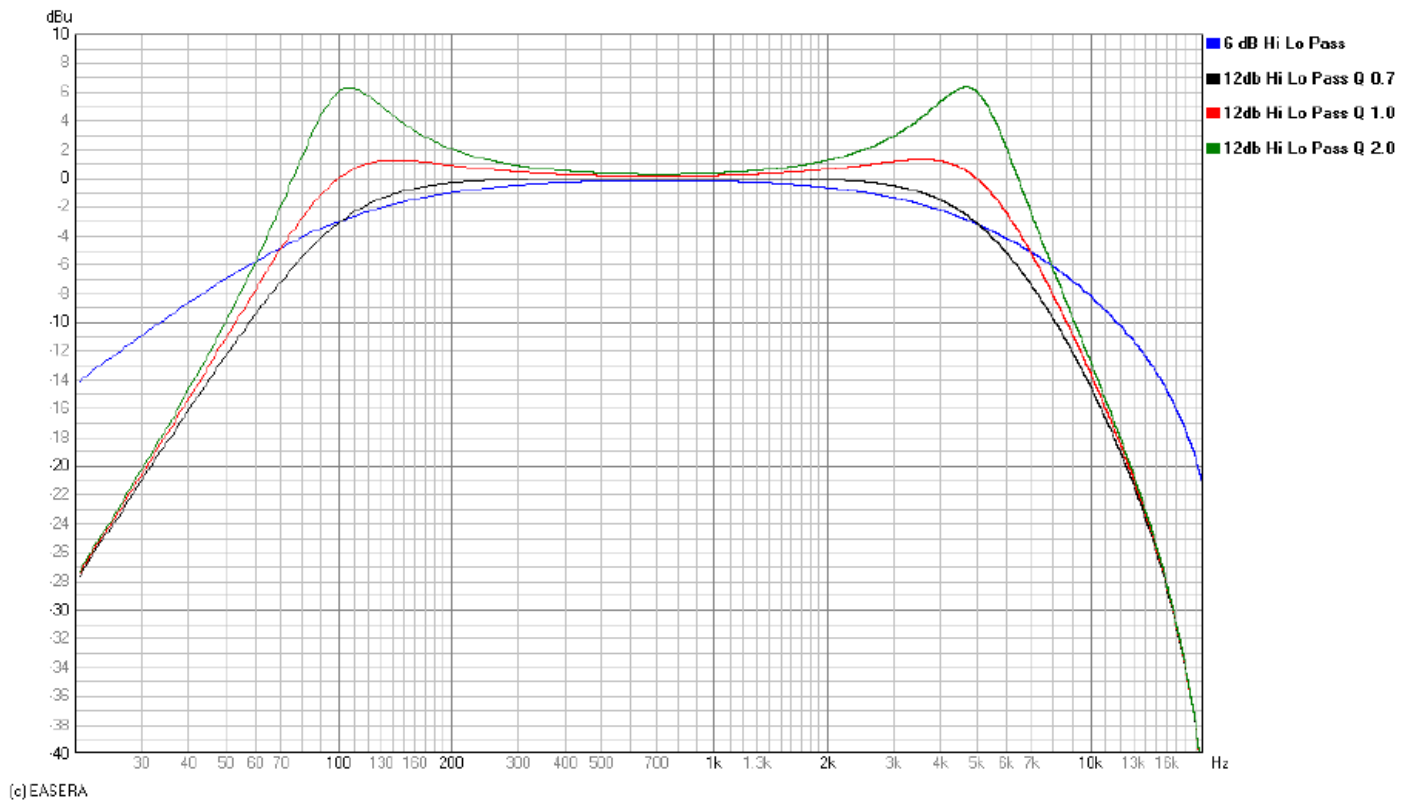
(c)EASERA

Фильтры Баттерворта

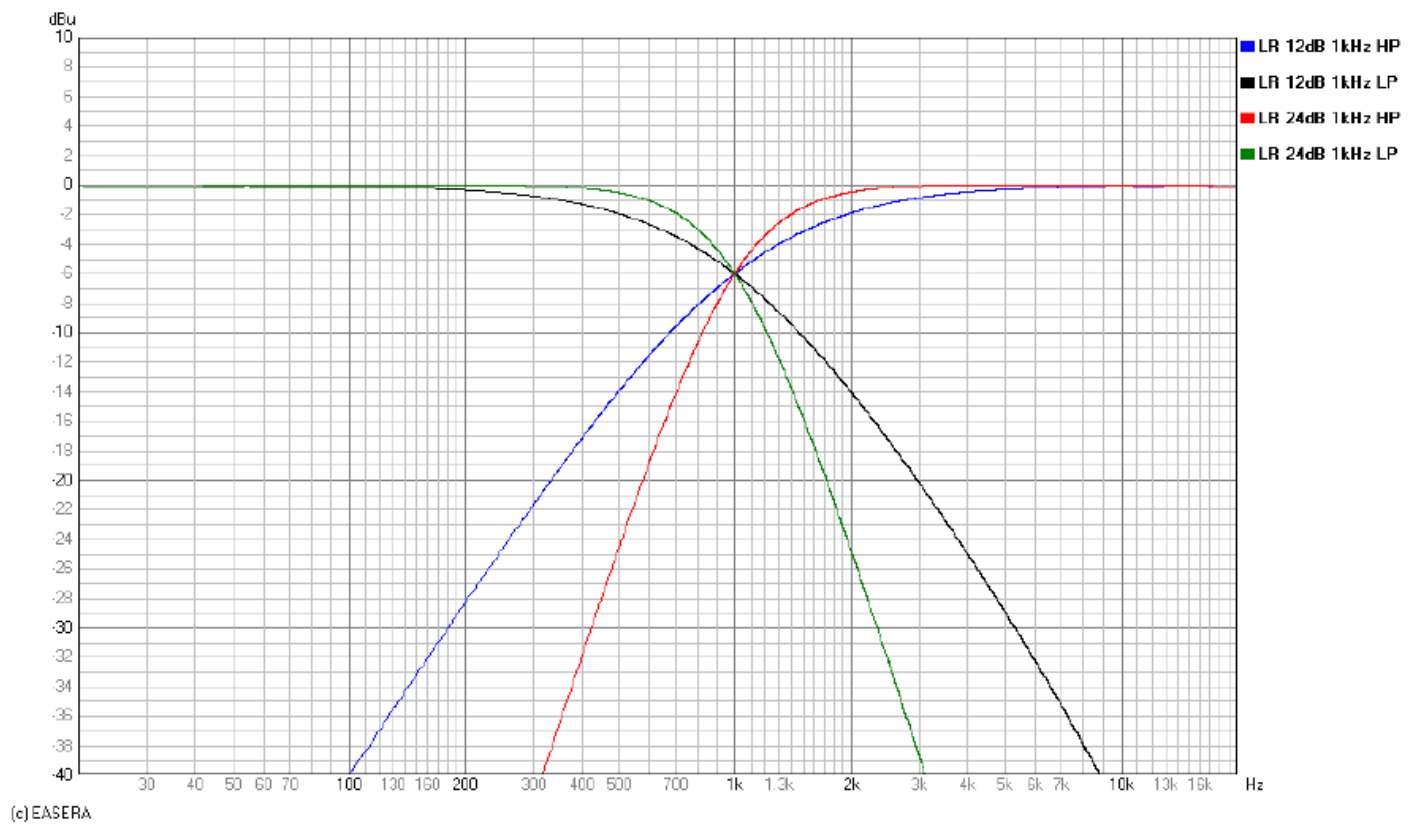


(c)EASERA

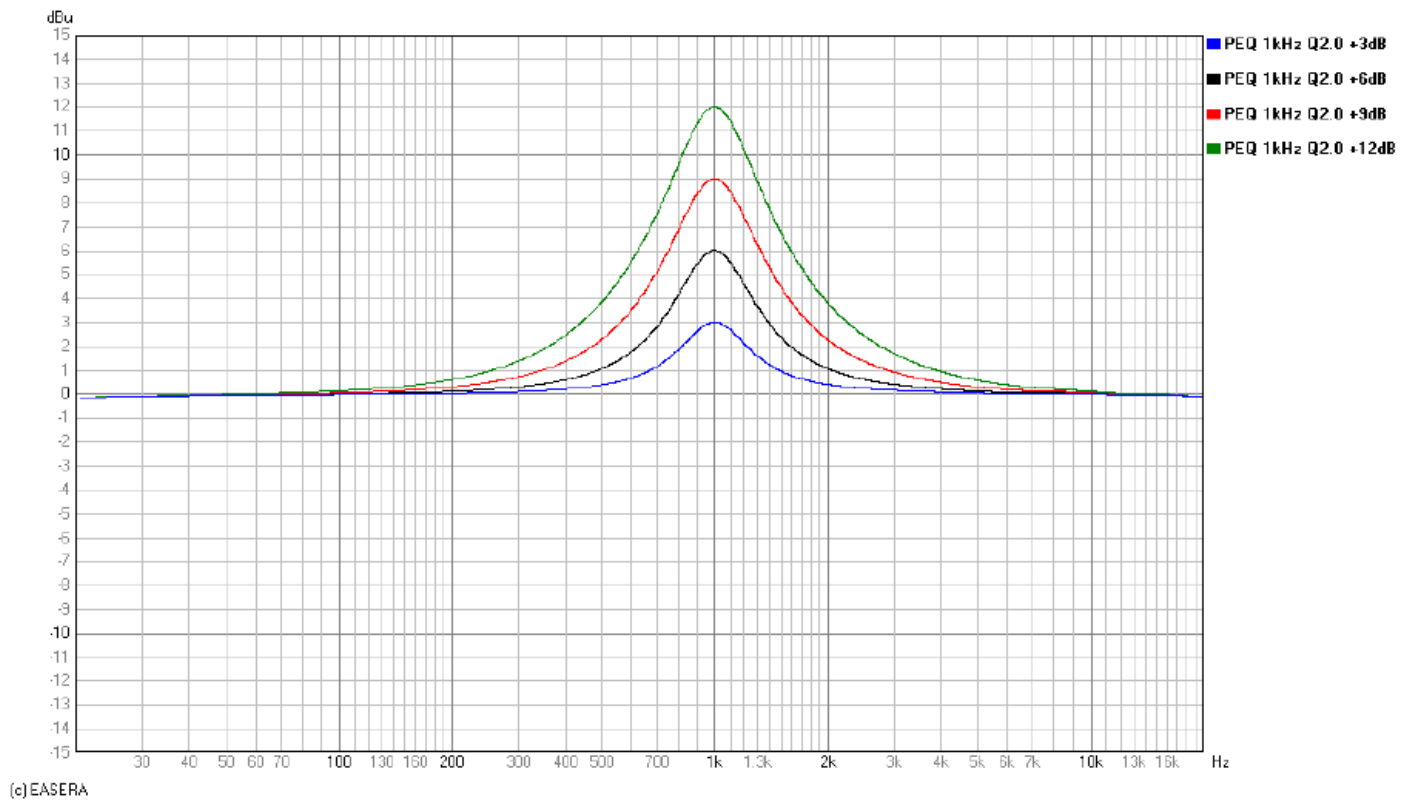
ФНЧ и ФВЧ



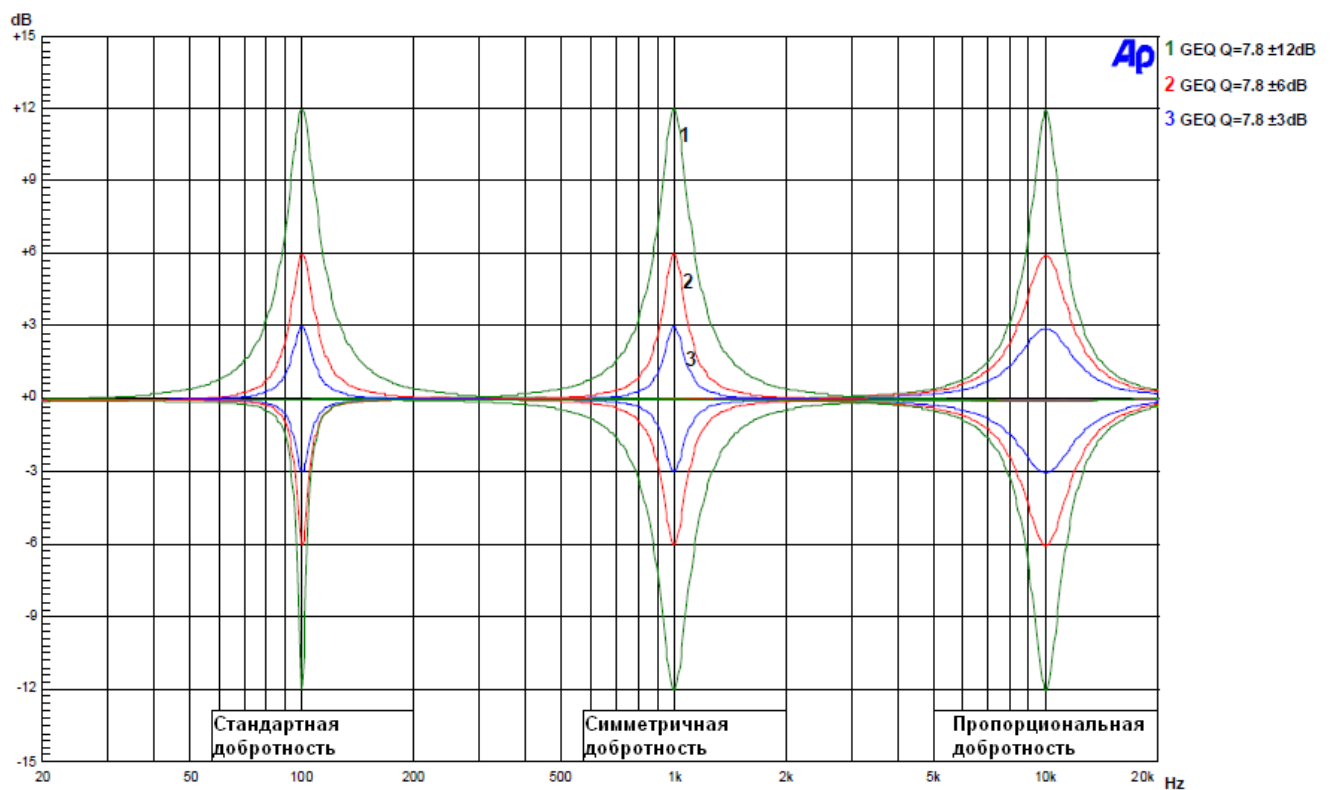
Фильтры Линквица-Райли



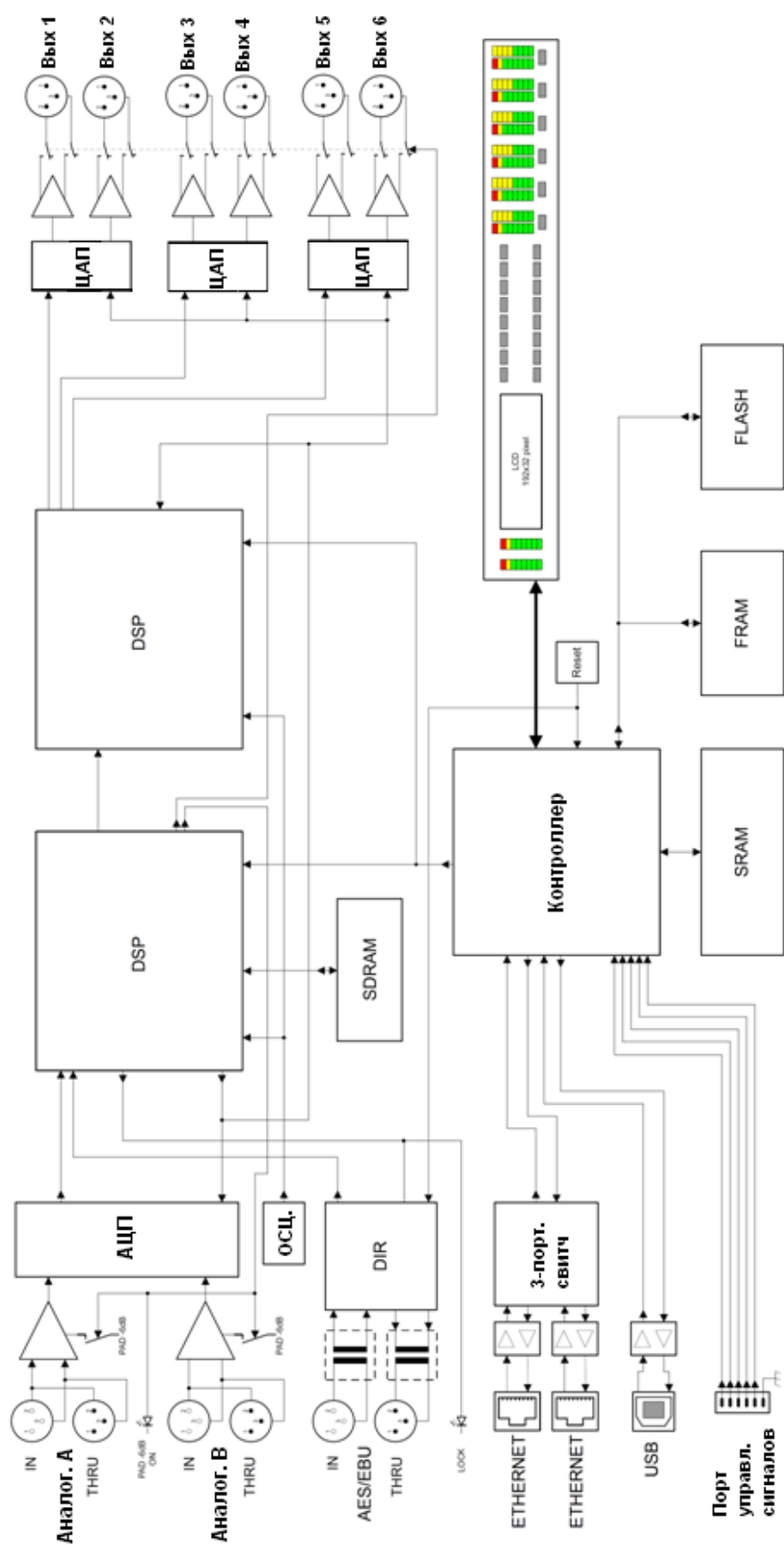
Параметрический эквалайзер



Графический эквалайзер



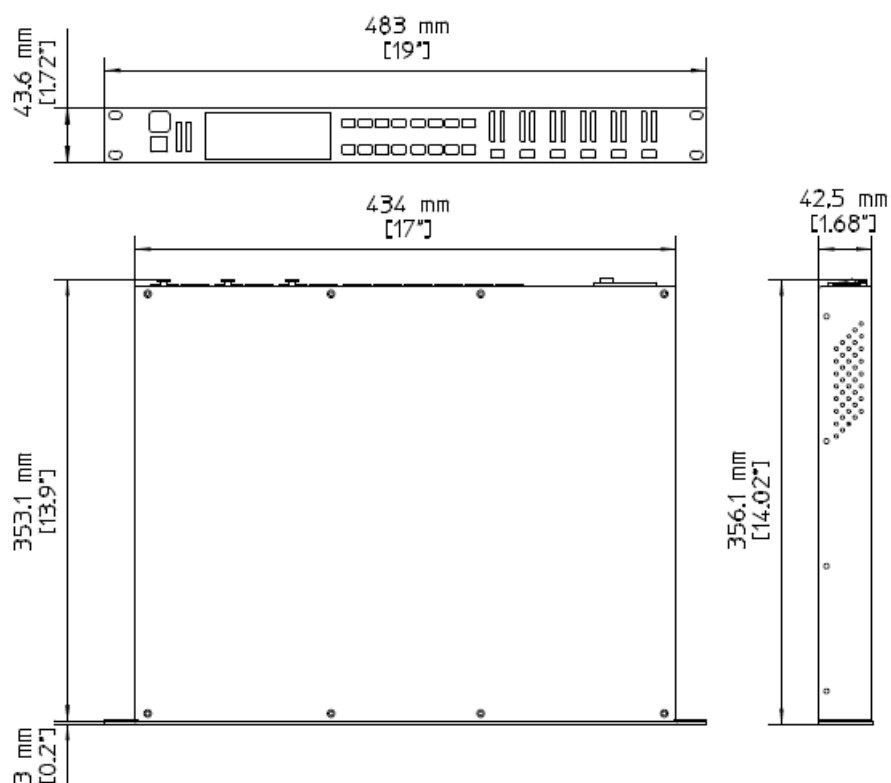
Блок-схема



Технические характеристики

Параметры сети:	100-240 В, 50-60 Гц
Потребляемая мощность	25 Вт
Аналоговые входы	2 электронно-симметричных входа XLR IN, 2 электронно-симметричных выхода XLR THRU OUT
Цифровые входы	1 вход стандарта AES/EBU на разъеме XLR IN 1 сквозной выход AES/EBU THRU OUT
Номинальное входное напряжение	1.55 В / +6 дБ
Максимальное входное напряжение (при выключенном выключателе -6dB)	17.3 В / +27 дБ
Входное сопротивление	10 кОм
Ослабление синфазного сигнала	-85 дБ при 1 кГц (типичное)
А/Ц преобразование	24-бит, сигма-дельта
Выходы	6 электронно-симметричных выходов XLR OUT
Номинальное выходное напряжение	1.55 В / +6 дБ
Максимальное выходное напряжение	8.7 В / +21 дБ
Выходное сопротивление	50 Ом
Ц/А-преобразование	24-бит, сигма-дельта
АЧХ	20 Гц – 22 кГц (+/- 0.5 дБ)
КНИ	< 0.002% (ограничение полосы 22 Гц – 22 кГц)
Динамический диапазон	116 дБ А-взвешенный
USB-разъемы	USB (Type B) на передней панели для подключения к компьютеру
Ethernet	2 разъема RJ45, 100MB, встроенный свитч
Порт управляющих сигналов	6-контактный разъем Euro Block, программно конфигурируемый для загрузки пресетов
Частота дискретизации	48 кГц
Формат данных	24 бит
Внутренняя обработка данных	48 бит, двойная точность
Сигнальная обработка	Параметрический эквалайзер, 31-полосный графический эквалайзер, линии задержки, маршрутизация, кроссовер, КИХ-фильтры, лимитер, температурный лимитер, регулировка уровня сигнала, смена полярность, генератор сигнала
Рабочая температура	0°C до + 40°C
Габариты (ШхВхГ)	483 x 356.1 x 43.6 мм
Масса	4,8 кг

Габариты



Electro-Voice®

1200 Portland Avenue South, Burnsville, MN 55337

Phone: 952/884-4051, Fax: 952/884-0043

www.electrovoice.com

©Bosch Communication Systems

Дистрибьютор в Украине: ООО «Саунд Хаус Про»

49070, г.Днепропетровск, ул.Плеханова 18, оф.512

т.ф.: 340-677, 340-688

www.soundhousepro.com

e-mail: office@soundhouse.com.ua