



N12Da/mp3

**активная акустическая система с mp3-проигрывателем,
возможностью микширования, цифровым процессором**

Инструкция по эксплуатации



Активная акустическая система MS-Max N12Da/mp3 Инструкция по эксплуатации

ВНИМАНИЕ! Перед вскрытием упаковки убедитесь, что на ней нет повреждений. Если имеются повреждения, затрагивающие товар, зафиксируйте их документально и свяжитесь с компанией, доставившей оборудование, на предмет решения вопроса о повреждении груза. Если упаковка в порядке, аккуратно ее вскройте. Не выбрасывайте упаковку до истечения гарантийного срока.

Оглавление:

1.	Введение	2
2.	Характеристики акустической системы	3
3.	Характеристики усилителя	4
4.	Задняя панель: описание функций и элементы управления	5
5.	mp3-проигрыватель: как пользоваться	6
6.	Программное обеспечение по управлению N12A/MP3 с компьютера	7
7.	Установка программного обеспечения	7
8.	Подключение оборудования	7
9.	Программное обеспечение: как пользоваться	8
10.	Правила безопасности при эксплуатации	19
11.	Технические характеристики	20



Активная акустическая система MS-Max N12Da/mp3

Инструкция по эксплуатации

1. Введение

Уважаемый покупатель!

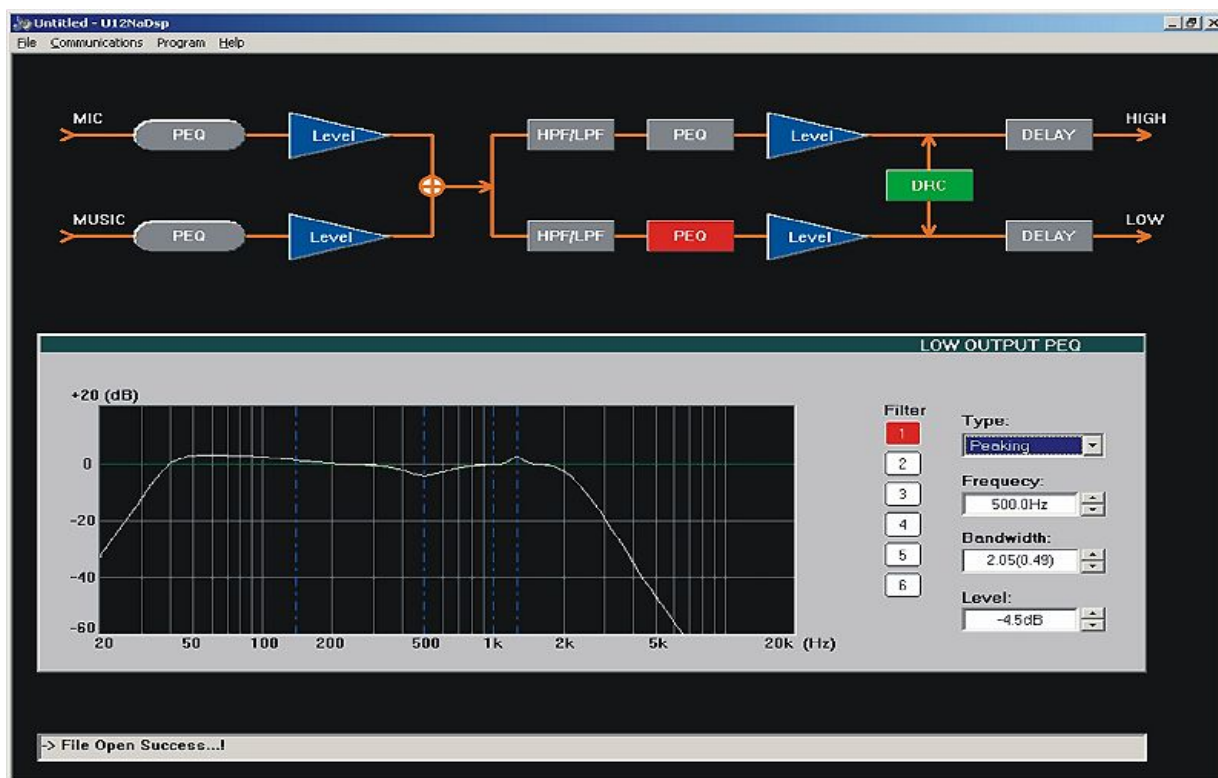
*Спасибо за приобретение N12Da/mp3. N12Da/mp3 – полностью укомплектованное решение для проведения небольших мероприятий или модульного озвучивания помещений различного назначения. При приобретении N12Da/mp3 Вам **не нужен ни проигрыватель, ни усилитель**. Если необходимо провести мероприятие, озвучиваемое голосом, **необходим лишь дополнительный микрофон** – все остальное в N12Da/mp3 есть. N12Da/mp3 отличается высокими эксплуатационными характеристиками, надежностью и отличным качеством звука при приемлемой цене.*

Области использования: воспроизведение "живого" звука, речи, вокала и музыки при зрелищных и развлекательных мероприятиях, в аудио/видео системах, образовательных учреждениях, то есть там, где легкость в эксплуатации, качество звучания и портативность являются определяющими факторами. Усиление, микширование и контроль электронных музыкальных инструментов.

Активная акустическая система MS-Max N12Da/mp3 Инструкция по эксплуатации

2. Характеристики акустической системы

- Двухполосная система: 12-дюймовый низкочастотный динамик (300Вт), 1-дюймовый высокочастотный элемент (100Вт).
- Неодимовый магнит в низкочастотном элементе облегчает конструкцию акустической системы
- В высокочастотном элементе используется ферритовый магнит
- Задняя панель усилителя изготовлена из алюминиевого сплава, отлично рассеивающего тепло
- Встроенный усилитель мощности. Характеристики: 2 канала - 300W/8Ohm и 100W/8Ohm
- Встроенный mp3-проигрыватель с возможностью выбора проигрываемой композиции и контролем громкости воспроизведения. Внешний источник звука также может быть подключен.
- Два независимых входа: для микрофона (с регуляцией громкости, ВЧ и НЧ) и линейный вход (с регуляцией громкости, ВЧ и НЧ), совмещенный со входом для внешнего mp3-проигрывателя.
- Встроенный модуль DSP (цифровой сигнальный процессор), используемый для эквалазации сигнала перед кроссовером (2 точки эквалазации), после кроссовера (6 точек). Кроме того, на каждом канале функция регулирования задержки и лимитер.
- Для управления с компьютера в N12Da/mp3 имеется стандартное гнездо RS-232. На рисунке ниже: компьютерный интерфейс управления N12Da/mp3.



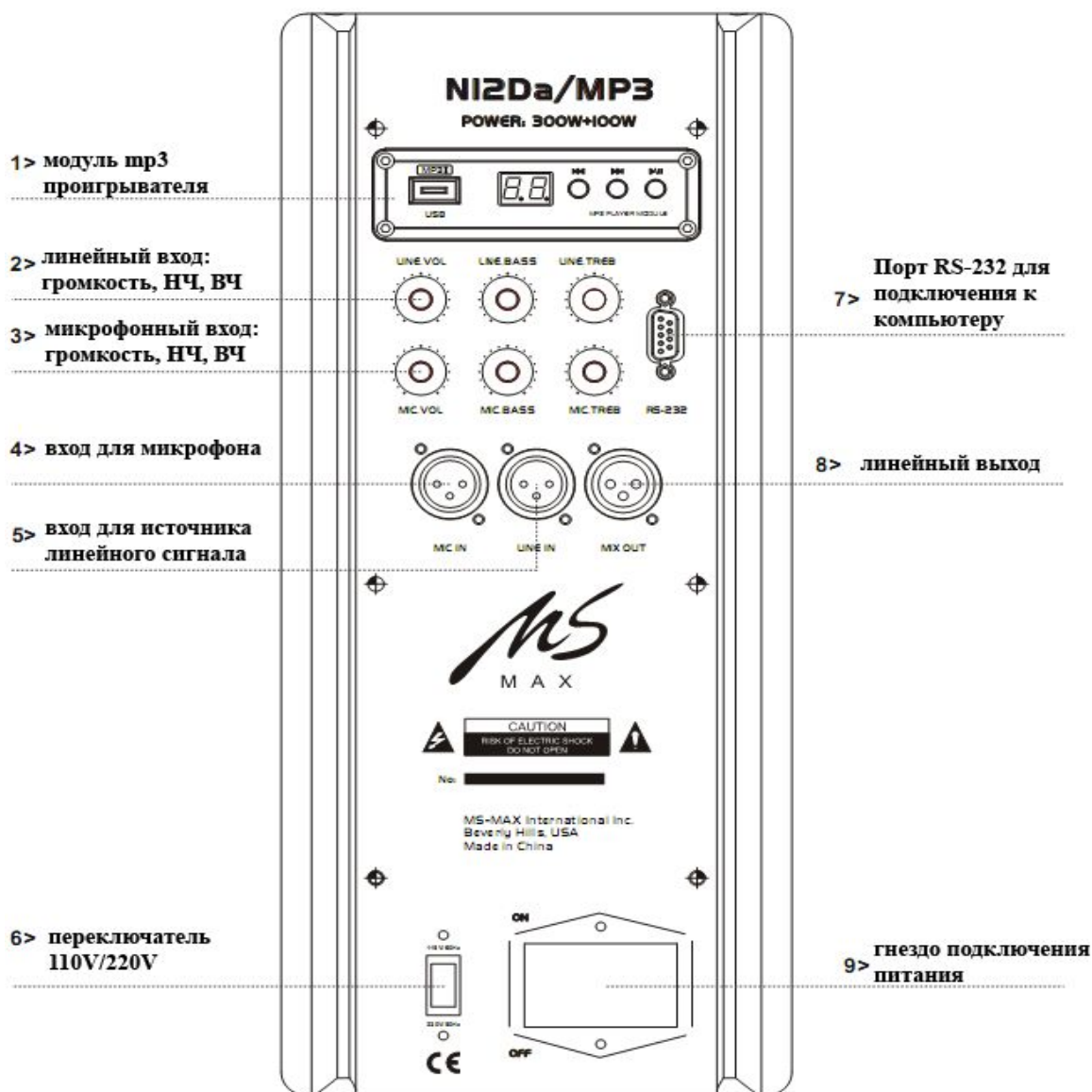
Активная акустическая система MS-Max N12Da/mp3 Инструкция по эксплуатации

3. Характеристики усилителя

- *Двухканальный усилитель с возможностью DSP-контроля, обслуживающий полндиапазонную акустическую систему.*
- *Возможность работы от питающего напряжения 110V или 220V*
- *Интегрированный mp3-проигрыватель (способен проигрывать звук в формате mp3)*
- *Линейный вход, микрофонный вход, линейный выход*
- *Точный DSP-контроль сигнала: эквалайзер, уровень, лимитер, фаза, задержка.*
- *Возможность соединения с компьютером через порт RS-232*

Активная акустическая система MS-Max N12Da/mp3 Инструкция по эксплуатации

4. Задняя панель: описание функций и элементы управления



1. mp3-проигрыватель
2. Секция линейного входа (регуляторы: уровень, ВЧ и НЧ)
3. Секция микрофонного входа (регуляторы: уровень, ВЧ и НЧ)
4. Микрофонный вход (гнездо XLR, подключение как балансное так и небалансное)
5. Линейный вход (гнездо XLR, подключение как балансное так и небалансное)
6. Переключатель напряжения питания 110В/220В. Перед подключением питания удостоверьтесь, что его позиция совпадает с напряжением электросети вашей местности. Если не совпадает, переключите в нужную позицию.
7. Порт RS-232 (служит для соединения с компьютером)
8. Выход MIX (линейный выход, служит для соединения N12Da/mp3 и другой аппаратуры, например, дополнительной звукоусиливающей. На этот выход подается сигнал с микрофонного и линейного входов без DSP-обработки)
9. Гнездо для подключения питания (переменный ток)

Активная акустическая система MS-Max N12Da/mp3 Инструкция по эксплуатации

5. MP3-проигрыватель: как пользоваться



Возможности mp3-проигрывателя:

- USB-интерфейс версия 1.1. В стандартное гнездо можно подключить USB-устройство (внешний накопитель с музыкой в формате mp3). Если при подключении на табло надпись 00, то в накопителе не имеется mp3-музыки.
- Цифровое табло показывает номер композиции, проигрываемой в данный момент.
- Кнопка выбора следующей композиции
- Кнопка выбора предыдущей композиции
- Кнопка проигрывать/остановить также служит для выбора каналов, подаваемых на выход (при нажатии в течение 3 секунд переключается между режимами LL – выход только на левый канал, LR – выход только на правый канал, RR – по умолчанию, выход на левый и правый каналы).

Активная акустическая система MS-Max N12Da/mp3 Инструкция по эксплуатации

6. Программное обеспечение по управлению с компьютера

В комплект поставки входит компакт-диск с программным обеспечением для управления акустическими системами с помощью компьютера. Кроме того, программное обеспечение можно скачать с сайта <http://www.ms-max.ru>

7. Установка программного обеспечения

Программное обеспечение совместимо с операционными системами начиная от Windows 98 и выше. Минимальное разрешение дисплея – 800x600, в компьютере должен иметься стандартный интерфейс RS-232 или хотя бы один USB-порт. Программное обеспечение содержит в себе один конфигурационный файл настроек, который можно запустить при старте.

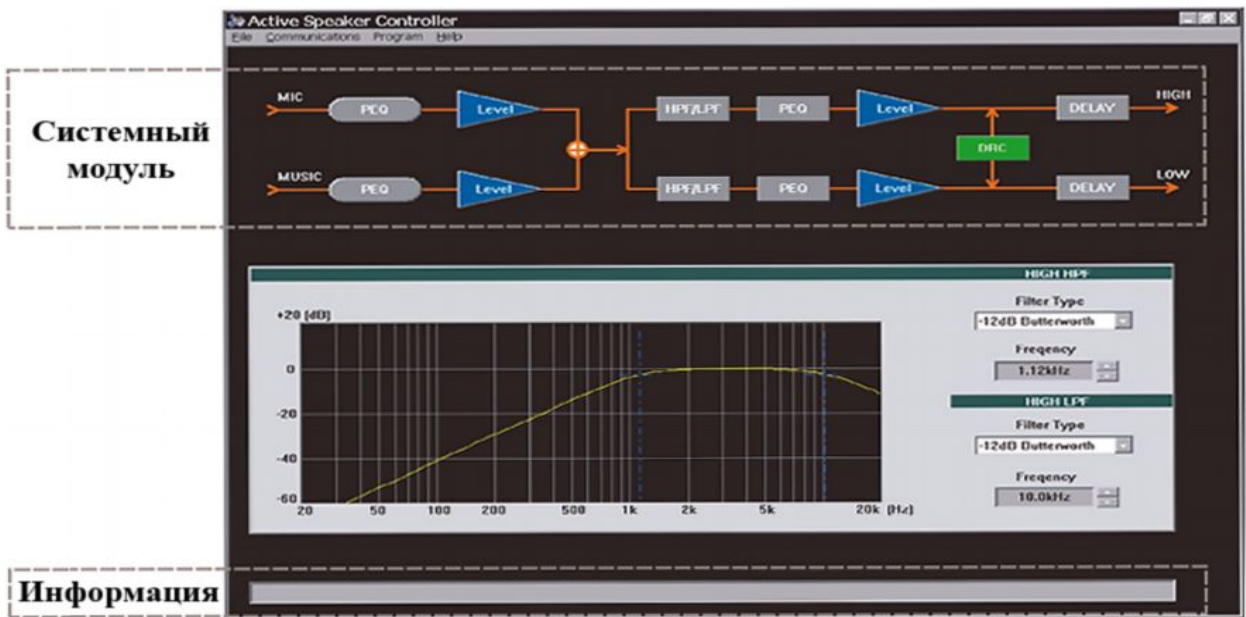
8. Подключение оборудования

Подключите оборудование к компьютеру через RS-232. Если в компьютере нет RS-232, но есть USB, то можно использовать переходник RS-232/USB (в комплект не входит).

Активная акустическая система MS-Max N12Da/mp3 Инструкция по эксплуатации

9. Программное обеспечение: как пользоваться

Программный интерфейс выглядит так:



Для настройки с помощью параметрического эквалайзера и регулятора уровня доступны входы **MIC** («микрофонный») и **MUSIC** («музыка»). Для выходного сигнала можно задействовать обрезающий фильтр НЧ/ВЧ (**HPF/LPF**), параметрический эквалайзер (**PEQ**), регулятор уровня (**Level**), компрессор-лимитер (**DRC**), задержку (**DELAY**).

Примечание: операции в программе можно осуществлять и без подключения к N12Da/mp3, а потом, при подключении, загрузить в прибор с компьютера новые настройки.

Меню: для настройки нужных параметров выберите соответствующий пункт меню (подменю):

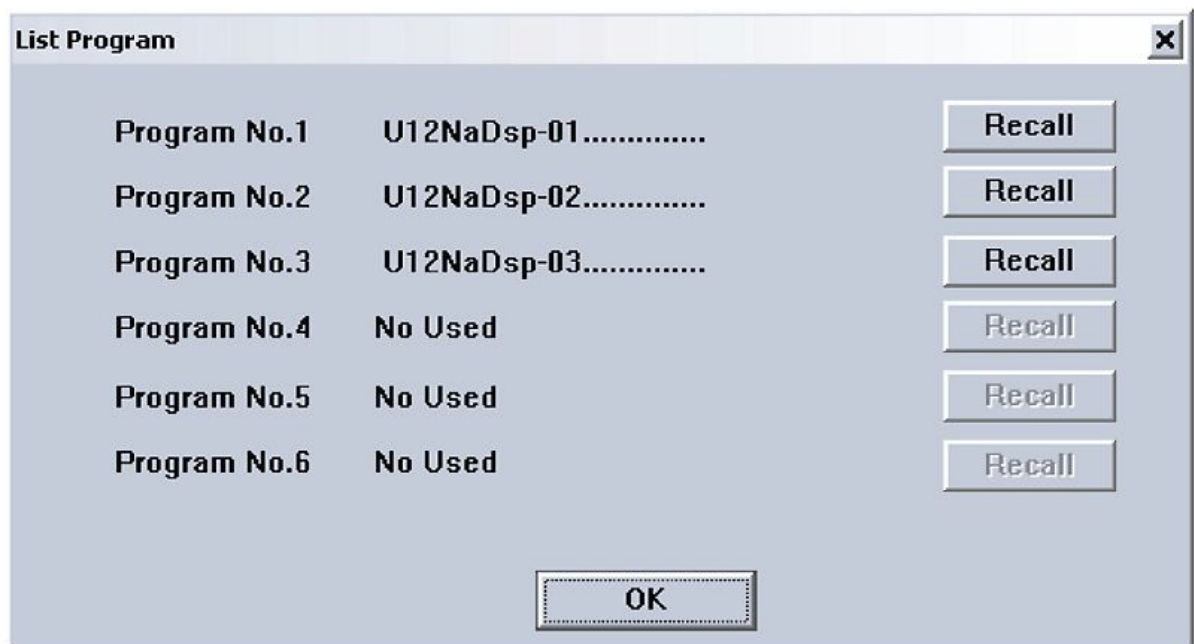


Активная акустическая система MS-Max N12Da/mp3 Инструкция по эксплуатации

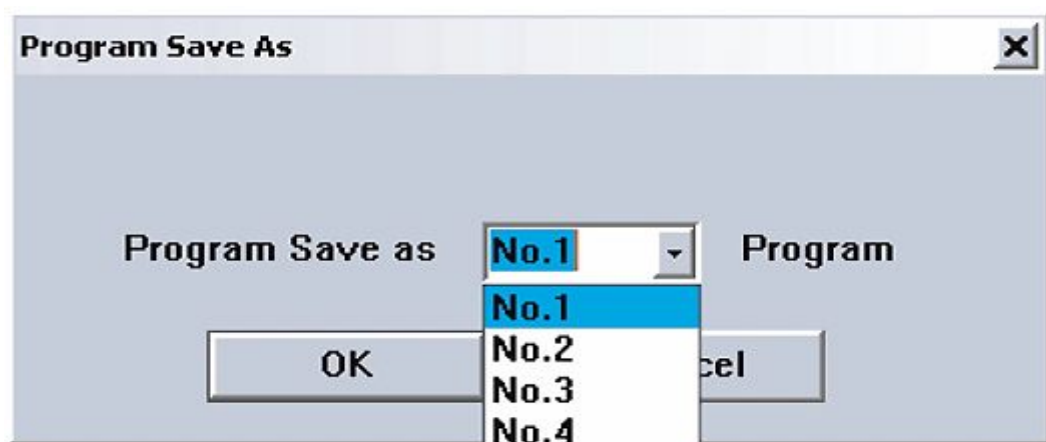
Можно посмотреть номер (**Current Program No.**) и название (**Current Program Name**) загруженных программных установок (только при подключенном N12Da/mp3), а также отредактировать их (**Edit Current...**).

Список и выбор установок:

В N12Da/mp3 можно хранить до 6 программных установок. По нажатию **RECALL** выбранная программная установка активируется.

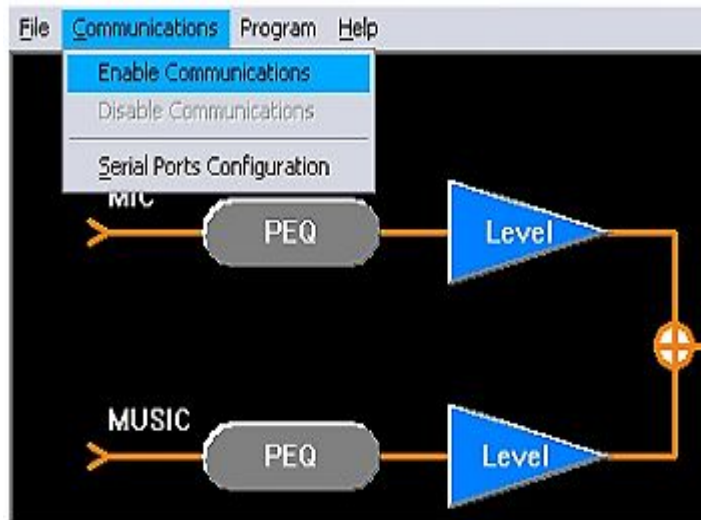


Сохранение текущих настроек в качестве одной из программных установок для N12Da/mp3:

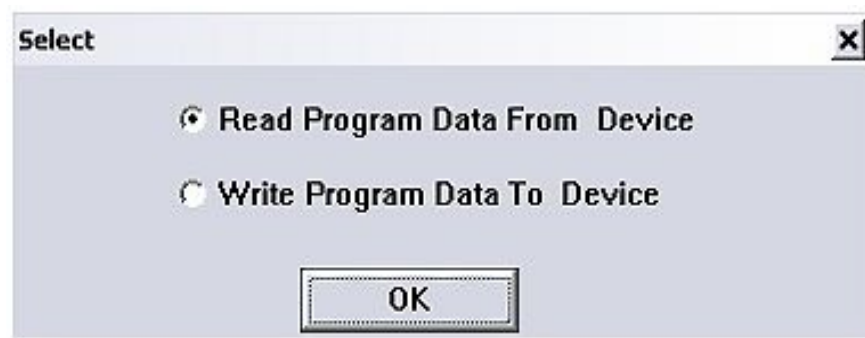


Активная акустическая система MS-Max N12Da/mp3 Инструкция по эксплуатации

Операции при сопряжении акустической системы с компьютером:



Нажмите «**Enable Communications**», появится следующее окно:

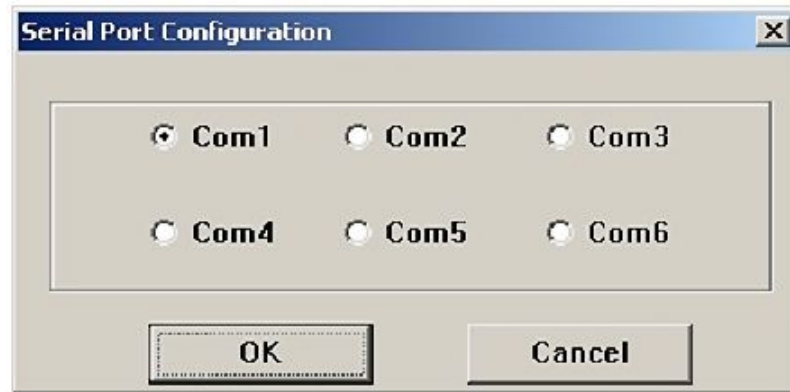


Выбор первого пункта означает, что программная установка, в данный момент работающая в N12Da/mp3, будет загружена в компьютер и доступна для редактирования. Выбор второго пункта означает, что текущая программная установка будет загружена из компьютера в N12Da/mp3.

Нажмите «**Disable Communications**» чтобы выйти из режима сопряжения акустической системы с компьютером.

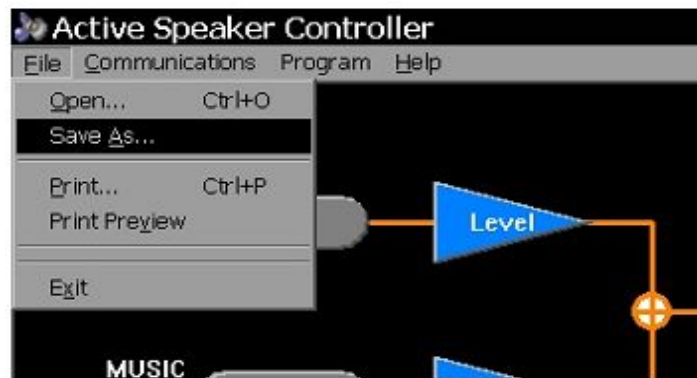
Активная акустическая система MS-Max N12Da/mp3 Инструкция по эксплуатации

Настройки последовательного порта:



Зайдите в это меню и выберите порт, к которому подключена N12Da/mp3. Программа будет использовать этот порт для соединения с N12Da/mp3.

Операции с файлами:

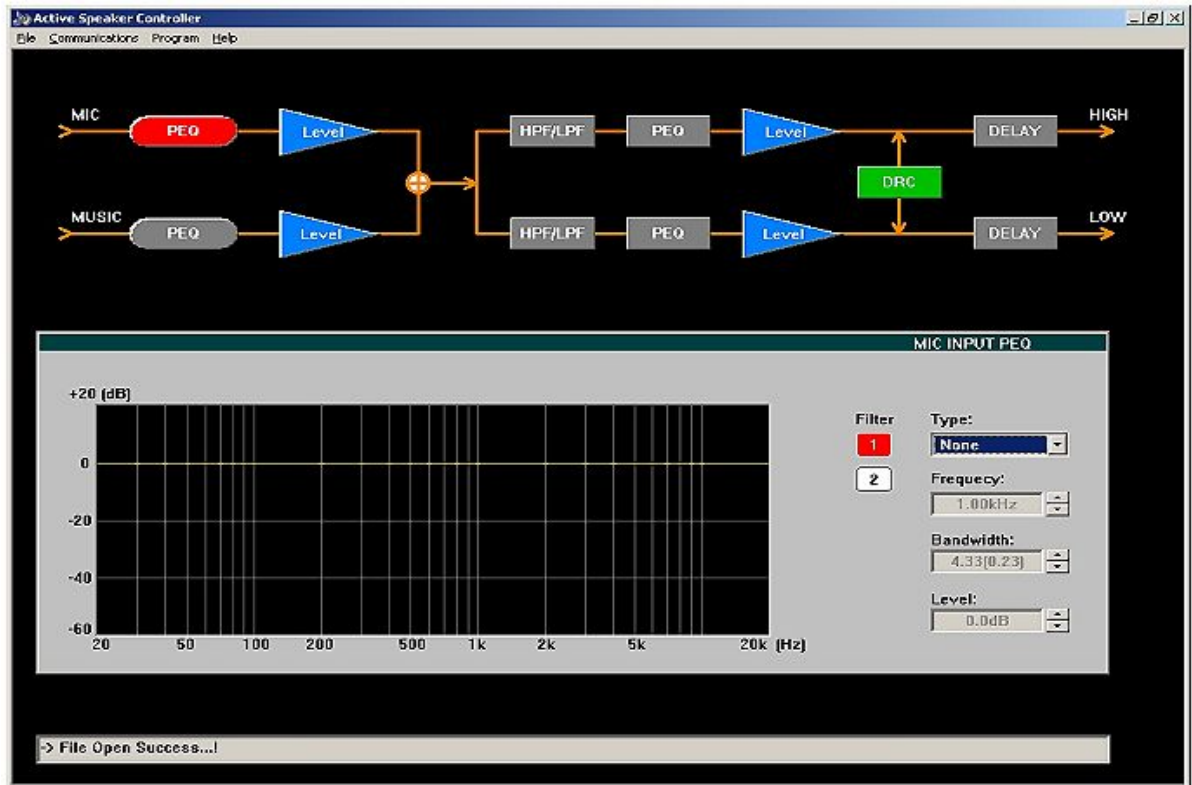


- Если Вы желаете сохранить текущую программную установку на любой накопитель, подключенный к компьютеру (например, жесткий диск, карта памяти или USB-«брелок»), выберите **Save As** и сохраните файл в нужную папку.

- Если Вы желаете открыть сохраненную программную установку, выберите **Open** и откройте файл из папки, где он находится.

Активная акустическая система MS-Max N12Da/mp3 Инструкция по эксплуатации

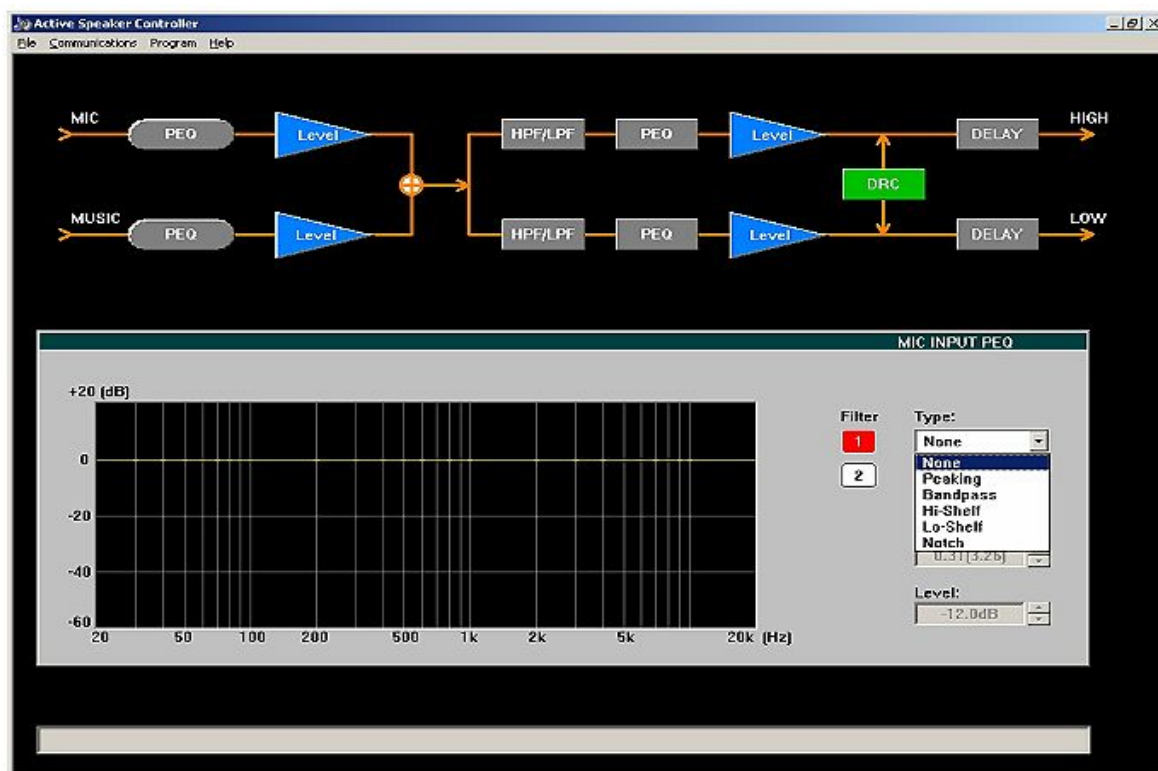
Операции с программным интерфейсом обработки звука:



Программный интерфейс состоит из трех частей: Сверху – схема модулей, доступных для настройки (прохождение сигнала – слева направо). Посередине – окно, где происходит регулирование параметров выбранного модуля. Снизу – строка для информационных служебных сообщений.

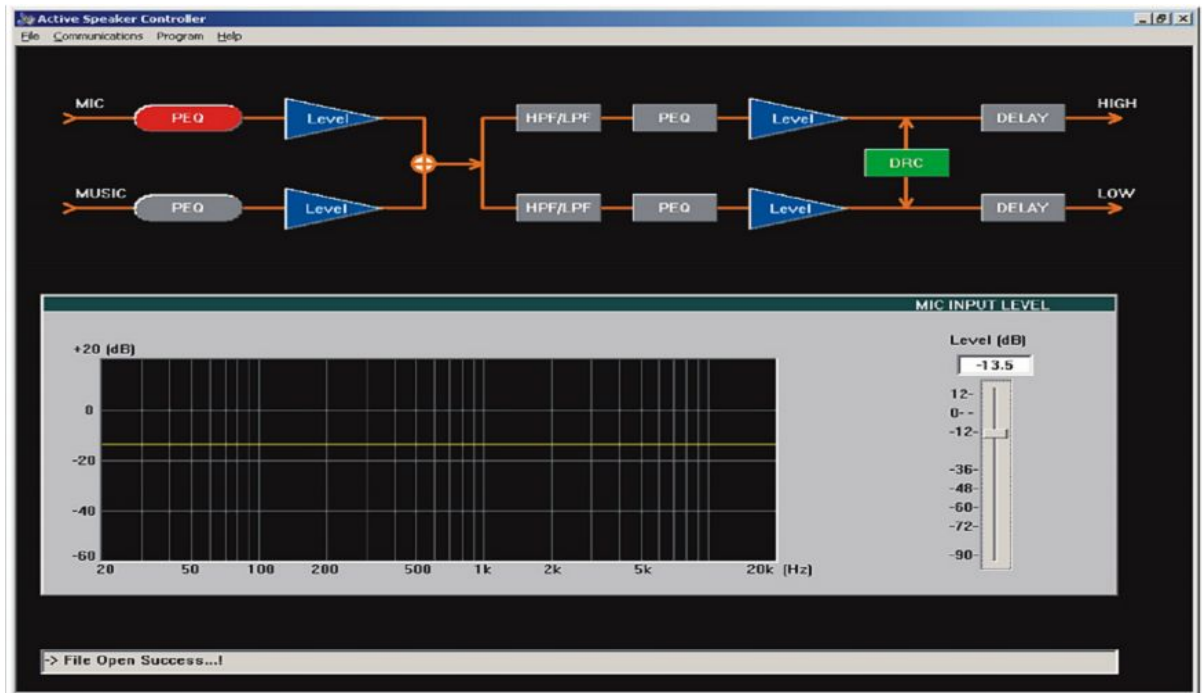
Наведите указатель «мыши» на необходимый для редактирования блок в системном модуле. Щелкните по левой клавише «мыши». В середине экрана появится окно с доступными для выбранного модуля настройками. Настройки можно менять по Вашему усмотрению.

Инструкция по эксплуатации



В примере показана настройка эквалайзера на микрофонном входе (микрофонный вход и вход «Music» идентичны по возможностям настройки). Выберите один из двух фильтров (**Filter 1** или **2**). Выберите тип фильтра (**Type**) из выпадающего меню. Всего фильтров 6 типов: нет (**None**), параметрический (**Peaking**), обрезной (**Bandpass**), shelfовый НЧ (**Lo-Shelf**), shelfовый ВЧ (**Hi-Shelf**), точечный (**Notch**). Выберите необходимый тип фильтра, основную частоту работы фильтра, ширину охвата фильтром соседних частот (для пикового фильтра) и уровень.

Инструкция по эксплуатации

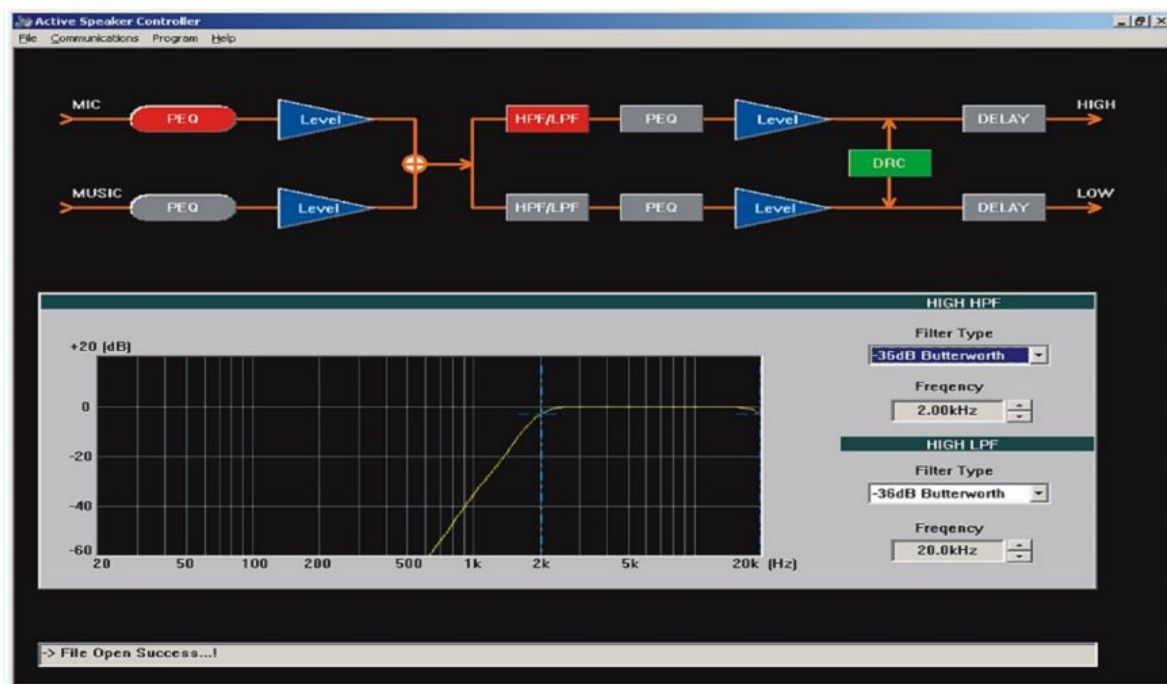


Уровень микрофона может быть отрегулирован как показано на рисунке.

Инструкция по эксплуатации

Параметры конфигурации выходного канала.

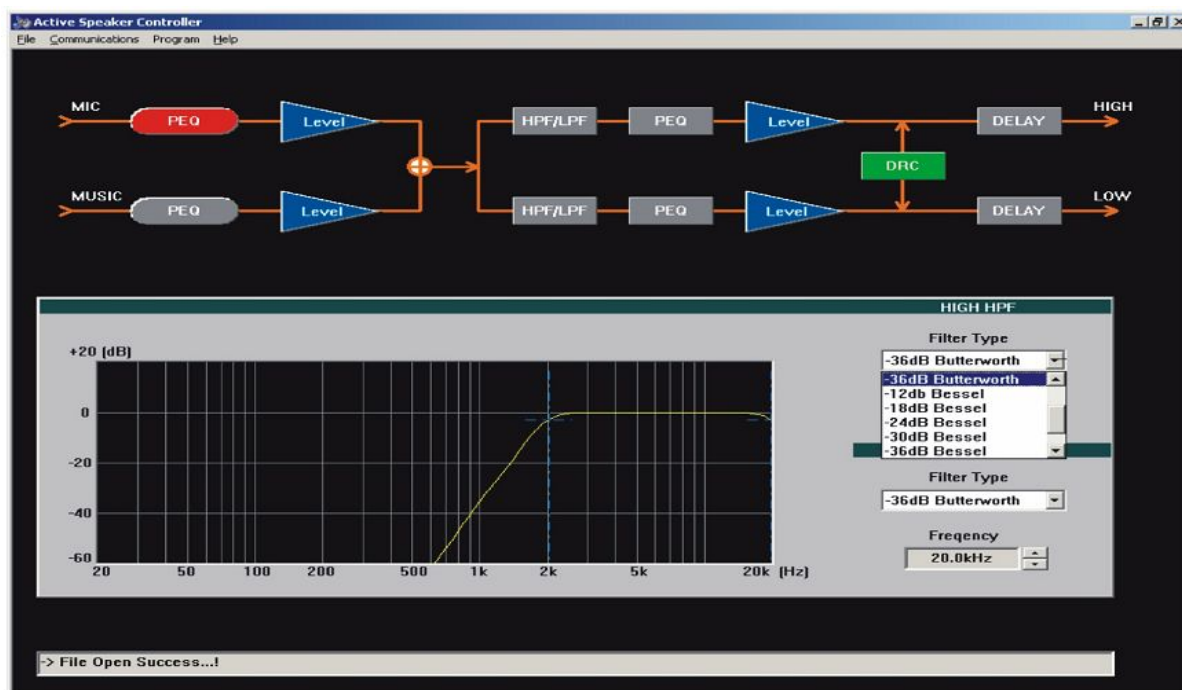
В качестве примера показан ВЧ выходной канал, НЧ выходной канал настраивается также.



Настройка кроссовера: нажмите кнопку НЧ/ВЧ (**HPF/LPF**), ее цвет изменится на красный, как показано на рисунке выше.

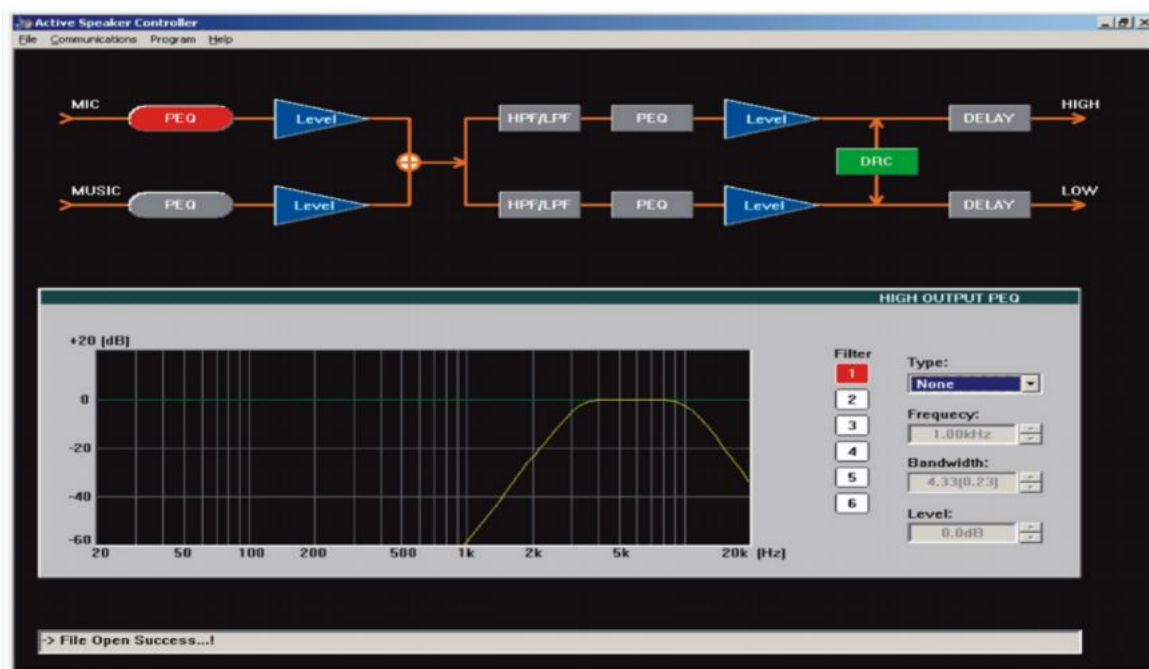
Инструкция по эксплуатации

Элементы управления: Тип фильтра (**Type** – доступны типы **Butterworth**, **Bessel**, **Linkwitz-Riley**). Фильтры НЧ и ВЧ могут быть настроены отдельно друг от друга с крутизной спада от 12 до 36 дБ на октаву. Точка раздела между НЧ и ВЧ – от 1 kHz до 3,15 kHz. Для обрезного фильтра ВЧ доступны значения «Выключено» («OFF») или плавная настройка в диапазоне от 10 до 20 kHz. Для обрезного фильтра НЧ доступны значения «Выключено» («OFF») или плавная настройка в диапазоне от 20 до 100 Hz.

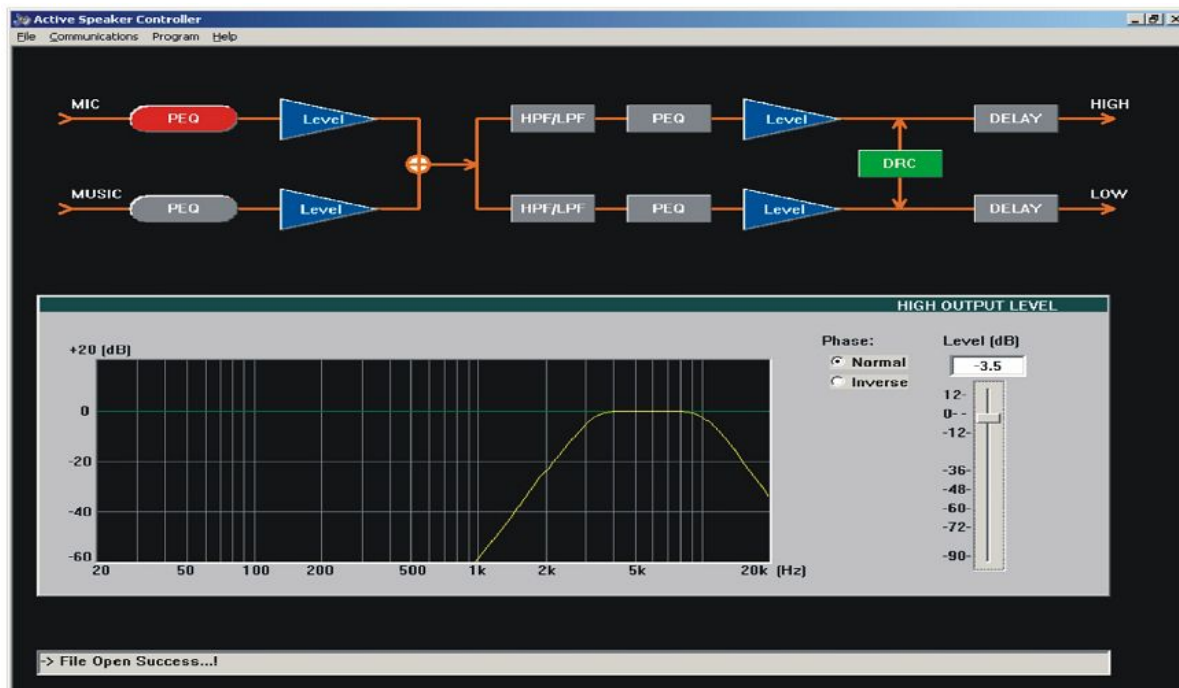


Инструкция по эксплуатации

Параметрический эквалайзер на выходе (PEQ). Элементы управления: аналогичны параметрическому эквалайзеру на входе, за единственным исключением – доступных для настройки частотных полос не 2, а 6.



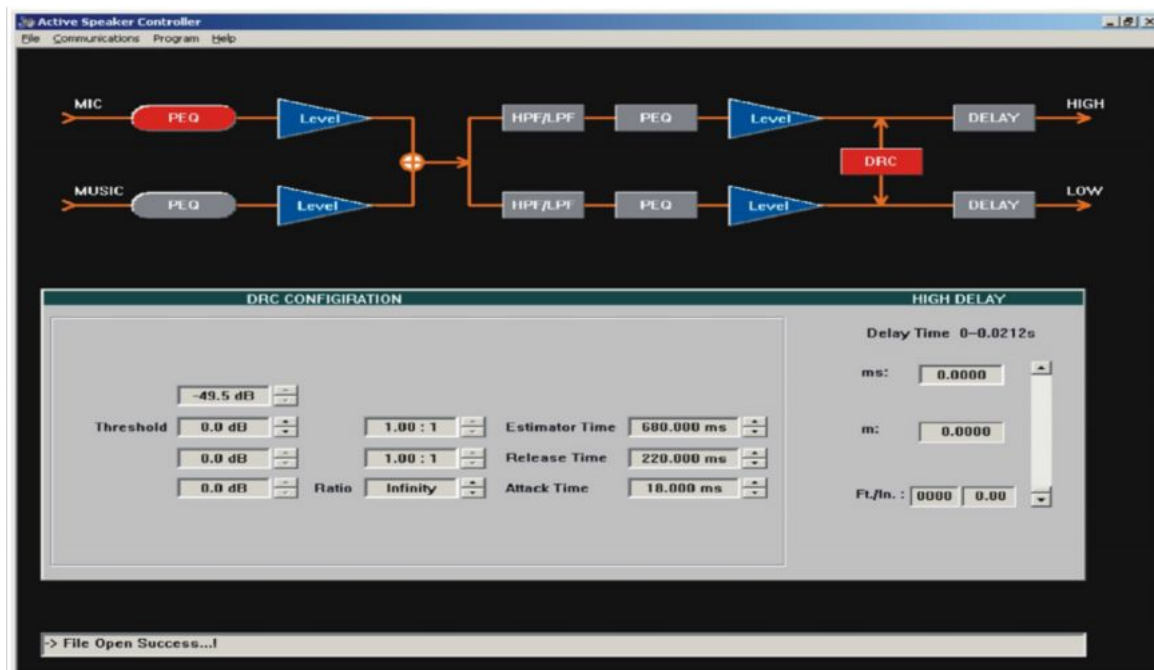
Громкость на выходе (Level). Элементы управления: Уровень (LEVEL) и Фаза сигнала (Phase)



Инструкция по эксплуатации

Компрессор/лимитер (**DRM**). Элементы управления: Порог срабатывания (**Threshold**) от 0dB до -49,5dB, Отношение уровня обработанного сигнала к необработанному (**Ratio**) от 1:1 до 8:1, Время срабатывания (**Attack time**), Время прекращения работы компрессора (**Release time**), Промежуток, согласно которому программой рассчитывается значение среднеквадратичного уровня сигнала (**RMS estimator time**).

Отдельно регулируется задержка ВЧ по отношению к НЧ (**High Delay**) в диапазоне от 0,0208 ms до 21,2292 ms. Единицы регулировки: миллисекунды, метры или футы/дюймы.



10. Правила безопасности при эксплуатации

При использовании акустических систем следует строго выполнять правила безопасности:

- Всегда выключайте усилитель перед перекоммутацией акустических систем.
- При соединении акустических систем в низкоомном режиме параллельно и параллельно-последовательно следите за тем, чтобы общее сопротивление не было ниже рабочего сопротивления усилителя. Иначе возможен выход из строя усилителя
- Избегайте короткого замыкания на выходе усилителя
- Избегайте длительной работы усилителя в режиме перегрузки. Это может отрицательно сказаться на сроке службы акустических систем. В активных АС усилитель находится внутри. При установке и использовании активной АС оставьте визуальный доступ к индикатору перегрузки
- Избегайте подавать на АС, работающие в низкоомном режиме, мощность, превышающую паспортную. Это отрицательно сказывается на их сроке службы. При долговременной подаче на АС мощности, значительно превышающей паспортную, АС выходит из строя и НЕ ПОДЛЕЖИТ ремонту по гарантии.

11. Технические характеристики

Питание: 110V/220V (с переключателем питания) 50Hz/60Hz

Усилитель НЧ:

а. Макс. мощность (1.0% КНИ@630Гц): 300Вт

б. Сопротивление нагрузки: 8 Ом

в. КНИ: 0.05%

г. Защита: Защита по постоянному току, автоматический лимитер, автоматическая защита от «щелчка» при включении/выключении

Усилитель ВЧ:

а. Макс. мощность (1.0% КНИ@6,3кГц): 100Вт

б. Сопротивление нагрузки: 8 Ом

в. КНИ: 0.05%

г. Защита: Защита по постоянному току, автоматический лимитер, автоматическая защита от «щелчка» при включении/выключении

Предварительный усилитель и сигнальный процессор:

а. Чувствительность линейного входа: 200мВ

б. Чувствительность микрофонного входа: 20мВ

с. Диапазон регулирования по ВЧ (аналоговый каскад): $\pm 12\text{dB}@10\text{kHz}$

г. Диапазон регулирования по НЧ (аналоговый каскад): $\pm 12\text{dB}@100\text{Hz}$

д. Параметрический эквалайзер:

1. Типы: Параметрический / Обрезной /Шельфовый по ВЧ/Шельфовый по НЧ/«Точечный» фильтр

2. Диапазон частотной регуляции: 20Гц-20кГц с минимальным шагом 1/12 октавы

3. Значение добротности фильтрации: 0,31-19,4

4. Динамический диапазон регулирования: $\pm 12\text{dB}$, шаг 0,5dB

е. Характеристики кроссовера:

1. Типы алгоритмов: по Баттеруорту, Бесселю, Линквитцу-Райли

2. Диапазон регулирования крутизны среза фильтра: -12dB/Окт-36dB/Окт

3. Точка пересечения частотных диапазонов: плавно настраивается от 1кГц до 3.15кГц (по умолчанию 2кГц), возможность среза НЧ и/или ВЧ

ж. Неравномерность частотного диапазона: $\pm 0,5\text{dB}$ как у кроссовера, так и у эквалайзера

з. Диапазон регулирования частоты среза по НЧ и ВЧ: 10кГц – Выкл для ВЧ; Выкл – 100Гц для НЧ

и. Сопротивление на входе: 10К(линейный), 1К(микрофонный)

к. КНИ+Шум: $<0.0080\%@\pm 4\text{dBi}$

л. Контроль динамического диапазона (компрессор-лимитер):

1. Порог срабатывания: от 0dB до -49,5dB

2. Отношение уровня обработанного сигнала к необработанному: от 1:1 до 99:1, т.е. фактически ∞ (режим лимитера)

3. Промежуток, по которому определяется среднеквадратичное значение уровня сигнала (RMS): от 0.010 мс до 15 с

4. Время от превышения сигналом порогового значения до срабатывания лимитера: 0.010 мс – 15 с

5. Время от ухода сигнала за пороговое значение до отключения лимитера: 0,010 мс – 15 с

Элементы управления и возможности коммутации:

а. Радиальные регуляторы: Громкость на микрофонном и линейном входе, Тембр НЧ (аналоговый шельфовый фильтр), Тембр ВЧ (аналоговый шельфовый фильтр)

б. Вход/выход: Два разъема XLR («мама») на входе. Один XLR («папа») на выходе для подключения другого оборудования. Выход выведен перед DSP.

с. Порт стандартного интерфейса RS232: Для соединения с компьютером в целях настройки прибора с помощью специализированного программного обеспечения.

д. Дисковый интерфейс для подключения накопителей (USB1.1): Используется в тр3-проигрывателе (проигрыватель совместим ТОЛЬКО с форматом тр3.

В связи с тем, что ведется непрерывная работа по улучшению технических и эксплуатационных качеств выпускаемых продуктов, их внешний вид, характеристики и комплектность могут незначительно меняться. Сверяйте индекс модели и серийный номер на задней панели.

