



MS-MAX EC4800

ЦИФРОВОЙ КОНТРОЛЛЕР АКУСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	3
3. ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ	4
4. ОПИСАНИЕ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ	4
5. МЕНЮ УПРАВЛЕНИЯ	5
6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОМПЬЮТЕРУ И ЛИНК.....	6
7. ОБРАБОТКА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА.....	6
8. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	8
9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	13

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за приобретение цифрового контроллера акустических систем MS-MAX EC4800! Перед началом использования прибора внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией.

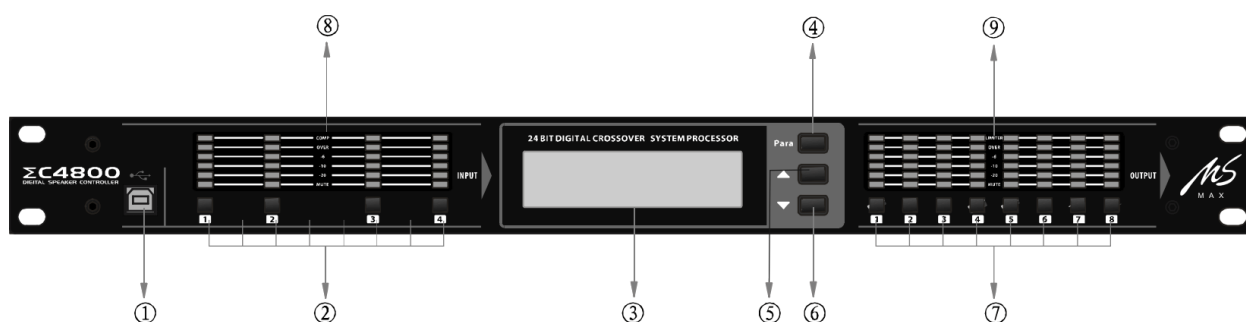
Перед распаковкой внимательно осмотрите упаковку на предмет серьезных повреждений. После распаковки аналогично осмотрите прибор.

В случае повреждения предохранителя, его замену должен выполнять квалифицированный специалист. В целях улучшения компания-производитель оставляет за собой право изменять характеристики приборов без предварительного уведомления.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

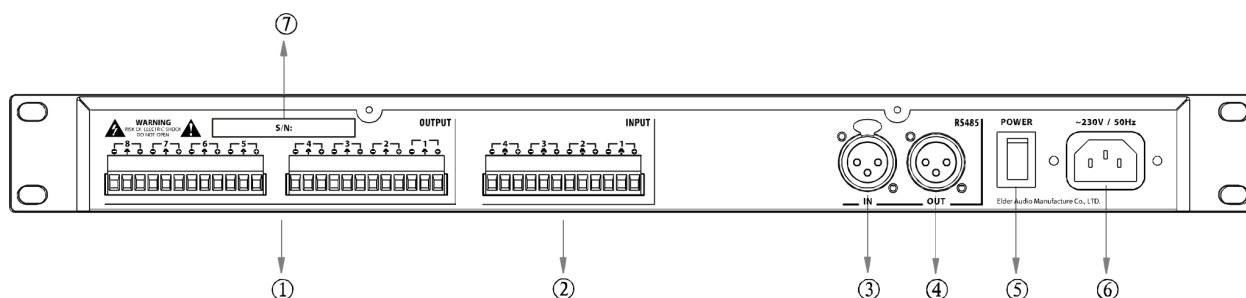
1. Прежде, чем включать его в сеть убедитесь в соответствии имеющегося сетевого питания параметрам, указанным на приборе.
2. Не вскрывайте прибор во избежание поражения электрическим током, повреждений самого прибора, а также аннулирования гарантии, распространяющейся на прибор.
3. Не допускайте повреждения сетевого кабеля. Располагайте сетевой кабель так, чтобы люди не ходили по нему, не ставили на него тяжелые предметы и не имели возможности об него споткнуться. Не беритесь за кабель мокрыми руками. При отсоединении кабеля от розетки держитесь за вилку, а не за провод.
4. Не допускайте попадания внутрь прибора любых жидкостей и посторонних предметов. Если это произошло, не включайте прибор и обратитесь в сервис-центр.
5. В случае если прибор длительное время не используется, отсоедините его сетевой кабель от сети электропитания.

ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



1. Разъем USB для подключения к компьютеру
2. Кнопка «Mute» входного канала
3. ЖК-дисплей
4. «Para» – кнопка выбор параметров / подтверждения в меню
5. Кнопка «вверх» для выбора параметров в меню
6. Кнопка «вниз» для выбора параметров в меню
7. Кнопка «Mute» выходного канала
8. Индикатор уровня входного сигнала, а также индикатор «Mute»
9. Индикатор уровня выходного сигнала, а также индикатор «Mute»

ОПИСАНИЕ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ



1. Выходные разъемы
2. Входные разъемы
3. Вход RS485
4. Выход RS485
5. Выключатель сетевого питания
6. Разъем подключения сетевого питания
7. Серийный номер прибора

МЕНЮ УПРАВЛЕНИЯ

Главное меню. При включении питания дисплей на передней панели прибора отображает наименование текущей используемой программы (пресета):



Выбор программы конфигурации. Вы можете выбрать программу конфигурации при помощи кнопок «вверх» и «вниз»:



Активация / загрузка программы конфигурации. Вы можете загрузить и активировать выбранную программу конфигурации при помощи кнопки «Para»:

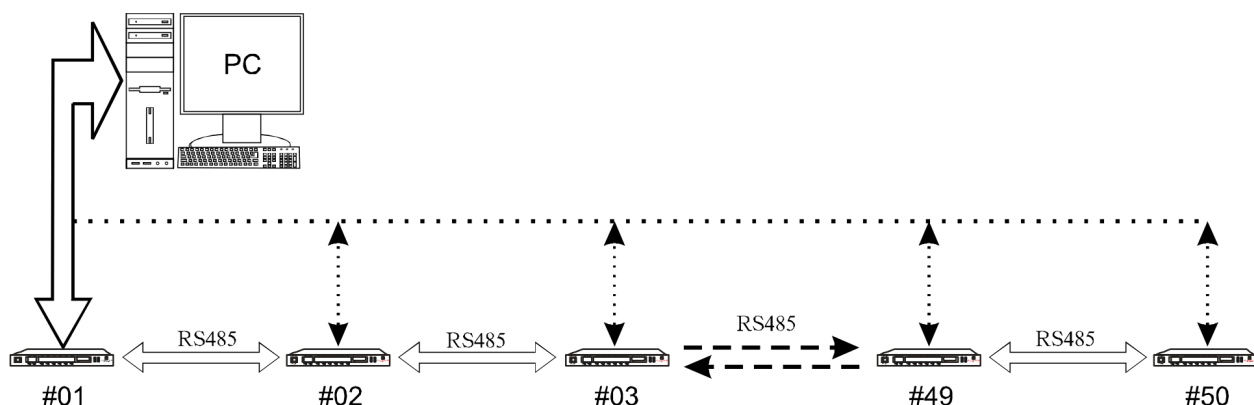


Выберите «Yes» (Да) или «No» (Нет) при помощи кнопок «вверх» и «вниз» и подтвердите свой выбор нажатием кнопки «Para»:



Просмотр и редактирование ID. Для просмотра и редактирования ID прибора нажмите и удерживайте кнопку «Para» около 2 секунд. Вы можете установить ID прибора в диапазоне от 1 до 50 при помощи кнопок «вверх» и «вниз». По окончании просмотра или редактирования еще раз нажмите кнопку «Para» или подождите несколько секунд – ID сохранится, а прибор вернется к отображению текущей программы.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОМПЬЮТЕРУ И ЛИНК



Для подключения EC4800 к компьютеру используется порт USB. Для соединения приборов между собой (до 50 шт.) используется RS485. После подключения управлять каждым прибором можно будет с одного компьютера. Убедитесь, что при подключении нескольких приборов им присвоены разные номера ID.

ОБРАБОТКА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА

Контроллер акустических систем EC4800 имеет 4 входных канала и 8 выходных. Благодаря возможностям маршрутизации сигнал с любого входного канала может быть направлен на любой выходной канал в заданном соотношении. Для обработки звукового сигнала прибор предлагает следующие возможности:

Входная секция (4 канала):

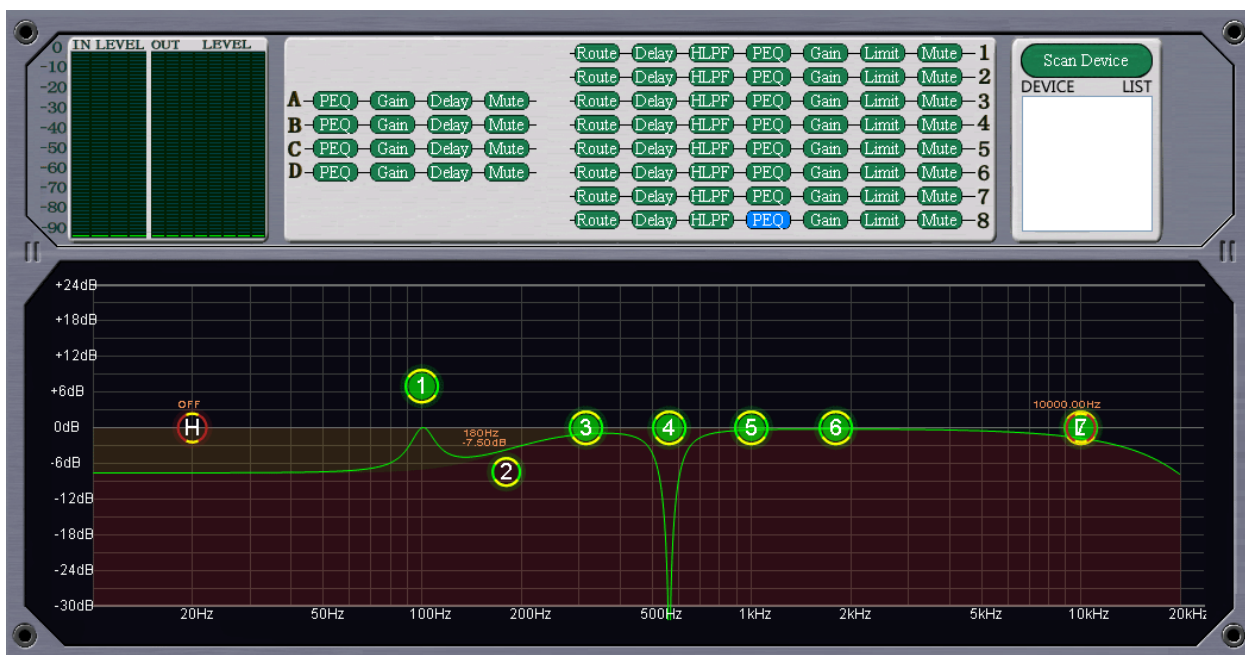
- 5 параметрических эквалайзеров
- Типы EQ – peaking, bandpass, hi-shelf, lo-shelf, notch
- Частоты: 20Гц–20кГц, 1/12 октавы, всего частотных точек – 121
- Уровень: от -12дБ до +12дБ с шагом в 0.5дБ
- Добротность фильтров peaking, bandpass и notch регулируется от 0.31 до 19.4
- Уровень входного сигнала от +12дБ до -90дБ с шагом 1дБ
- Delay по входу на каждом канале (до 2 сек)
- Mute на каждом входе

Выходная секция (8 каналов):

- Маршрутизация сигнала – любой вход может быть назначен на любой выход в заданном соотношении (в т.ч. несколько входов на один выход или один вход на несколько выходов)
- Delay по выходу (до 2 сек) на каждом канале. Вместе с входной задержкой, суммарный Delay составляет до 4 сек. на каждый канал
- Кроссовер (hi-pass filter / low-pass filter). Диапазон частот 20Гц–20кГц, 1/12 октавы, всего частотных точек – 121
- Типы фильтров кроссовера: фильтр Баттерворта (2-6 порядка, 12-36 дБ/окт), Бесселя (2-6 порядка, 12-36дБ/окт), Линквица-Райли (2 и 4 порядка, 12 и 24 дБ/окт)
- 7 параметрических эквалайзеров
- Типы EQ – peaking, bandpass, hi-shelf, lo-shelf, notch
- Частоты: 20Гц–20кГц, 1/12 октавы, всего частотных точек – 121
- Уровень: от -12дБ до +12дБ с шагом в 0.5дБ
- Добротность фильтров peaking, bandpass и notch регулируется от 0.31 до 19.4
- Уровень выходного сигнала от +12дБ до -90дБ с шагом 1дБ
- Лимитер. Диапазон порогов срабатывания – от -24 до 0 dBFS, плюс положение OFF, при достижении сигналом порога срабатывания, загорается соответствующий индикатор
- Mute на каждом выходе

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение контроллера EC4800 поставляется на диске вместе с прибором, а также доступно для скачивания с сайта MS-MAX. Системные требования: Windows 98 / Windows XP / Windows 7 (32 bit / 64 bit). Также в комплекте поставляется USB-драйвер, который необходимо установить перед использованием программного обеспечения. Данный программный продукт имеет широкие возможности и позволяет контролировать и настраивать одновременно до 50 приборов.



Подключение прибора(-ов). Для обнаружения подключенных по USB и RS485 приборов нажмите кнопку «Scan Device» в окне программы или выберите пункт «Scan» в меню «File». Если одно или несколько устройств будет обнаружено, они появятся в списке:



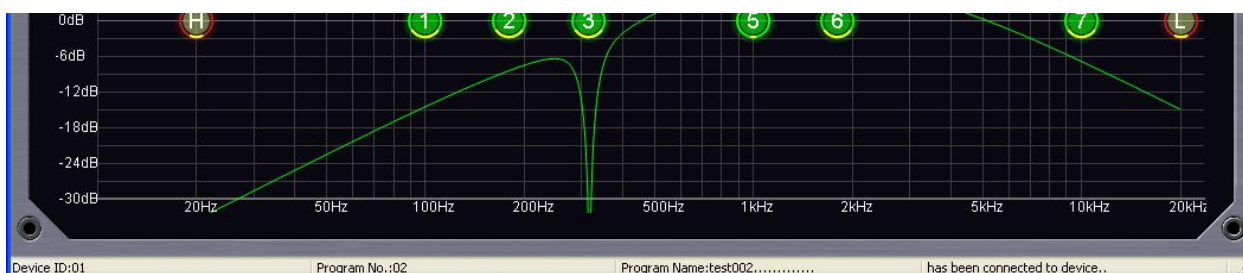
Двойной щелчок по наименованию прибора инициирует подключение к нему:



Передача данных от компьютера прибору («Download data from PC to DEVICE») обеспечивает применение новых параметров без сохранения – при следующем включении прибора будут загружены последние сохраненные (а не примененные) параметры. Режим «Upload data from DEVICE to PC» позволяет программе считать данные с прибора. Если подключение прошло успешно, соответствующее устройство будет подсвечено в списке:

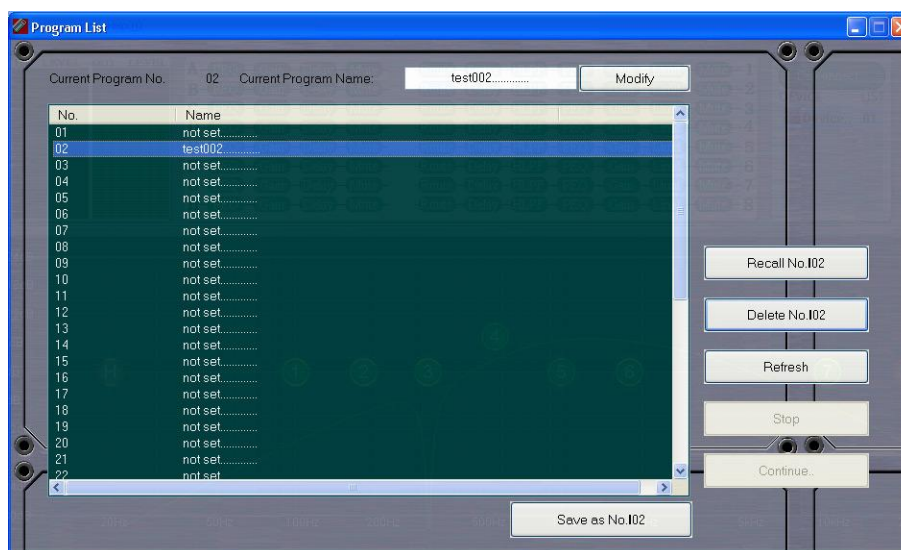


Чтобы завершить подключение, нажмите кнопку «Disconnect». Внизу основного окна расположена строка состояния, в которой отображается ID текущего подключенного устройства, номер и наименование текущей программы, а также статус подключения:



Сохранение и чтение данных. Для того, чтобы сохранить параметры на компьютер, воспользуйтесь функцией «Save as...» в меню программы «File». Для того, чтобы загрузить сохраненные параметры используйте функцию «Open».

Чтение и запись данных в прибор. После подключения к прибору Вы сможете воспользоваться функцией «Program List» в меню программы «Program». В окне отобразится список из 40 программ (пресетов):



Вы можете выбрать необходимый набор параметров, переименовать программу («Modify Name»), загрузить её («Recall») или удалить («Delete»). Функция «Refresh» позволяет обновить список. Для сохранения выберите необходимый номер пресета и нажмите «Save as No __».

Генератор сигналов. Функция «Generator», расположенная в меню программы «Signal», выдает синусоидальный сигнал на выходы контроллера. Вы можете регулировать уровень и частоту тестового сигнала (0–90дБ, 20Гц–20кГц):



Входная секция обработки сигнала:

IN PEQ – входные параметрические эквалайзеры. Для каждого из четырех входов предложено 5 параметрических эквалайзеров, для которых можно выбрать частоту и уровень сигнала (20Гц–20кГц, ± 12 дБ), тип фильтра (peaking, bandpass, hi-shelf, lo-shelf, notch) и добротность для всех фильтров, кроме полочных. Эквалайзеры обозначены зелеными маркерами, результат их работы отображается в виде графика АЧХ.

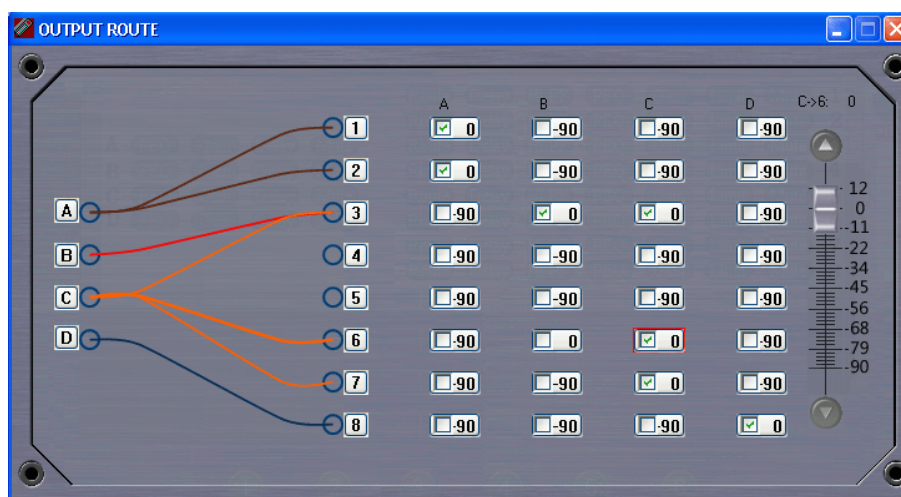
Gain. Возможность регулировки уровня входного сигнала в пределах от -90 до +12дБ с шагом 1дБ.

Input Dealy. Входная задержка может устанавливаться как в секундах, так и в метрах и варьируется в пределах 0–2 сек (0-680 м). Если входной задержки вдруг окажется не достаточно, можно добавить задержку на выходе.

Mute. Также для любого входного канала предусмотрен Mute.

Выходная секция обработки сигнала:

Маршрутизация. Одной из ключевых особенностей EC4800 является возможность маршрутизации: сигнал с любого входного канала может быть направлен на любой выходной канал в заданном соотношении. Входы промаркированы A-B-C-D, выходы – 1-2-3-4-5-6-7-8. Матрица маршрутизации отображает маршрут и уровень сигнала (-90 – +12дБ) в итоговом миксе на выходе. Один входной сигнал может быть направлен на несколько выходов, в то же время сигнал с нескольких входов может быть смикширован на один выход:



Output Dealy. Выходная задержка также может устанавливаться как в секундах, так и в метрах и варьируется в пределах 0–2 сек (0-680 м). Если выходной задержки окажется не достаточно, можно добавить задержку на входе.

Выходные HPF/LPF. Фильтры hi-pass и low-pass предусмотрены для каждого из 8 выходных каналов. Вы можете выбрать частоту среза (кроссовера), уровень и крутизну, а также разные типы фильтров:

- Butterworth (Баттерворт) 2-6 порядка, 12-36 дБ/окт
- Bessel (Бессель) 2-6 порядка, 12-36дБ/окт
- Linkwitz-Riley (Линквиз-Райли) 2 и 4 порядка, 12 и 24 дБ/окт

Фильтры hi-pass и low-pass обозначены маркерами H и L, результат их работы отображается на графике АЧХ.

OUT PEQ – выходные параметрические эквалайзеры. Для каждого из восьми выходов предложено 7 параметрических эквалайзеров, для которых можно выбрать частоту и уровень сигнала (20Гц–20кГц, ± 12 дБ), тип фильтра (peaking, bandpass, hi-shelf, lo-shelf, notch) и добротность для всех фильтров, кроме полочных. Эквалайзеры обозначены зелеными маркерами, результат их работы отображается в виде графика АЧХ.

Gain. Возможность регулировки уровня выходного сигнала в пределах от -90 до +12дБ с шагом 1дБ.

Limiter. Встроенный лимитер для каждого канала может быть настроен на порог срабатывания от 0 dBFS до -24 dBFS, или выключен (OFF). Лимитер ограничивает сигнал, не позволяя ему превышать установленное значение, защищая тем самым усилительный тракт и акустические системы.

Mute. Также для любого выходного канала предусмотрен Mute.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входы:

- Аналоговые, симметричные
- Импеданс: 10кОм
- Максимальный уровень сигнала: 20dBu
- THD+N: 0.1%
- Частота АЦП: 48кГц

Выходы:

- Аналоговые, симметричные
- Импеданс: 600 Ом
- Импеданс входа следующего устройства: >40 Ом
- Максимальный уровень сигнала: 20dBu
- THD+N: 0.1%
- Частота ЦАП: 48кГц

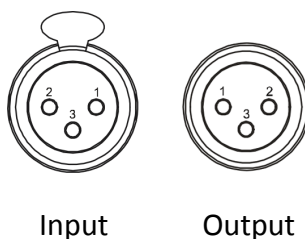
Параметры аудио:

- Частотный диапазон: 20Гц–20кГц (-3dB)
- Динамический диапазон: 110дБ (A)
- THD/Noise: <0.006%
- Min Delay: 1.2мс

Разное:

- Потребляемая мощность (max): 24Вт
- Диапазон рабочих температур: 0°C – +40°C
- Диапазон температур хранения: -10°C – +60°C
- Габариты (ШВГ): 482x44.8x228 мм
- Вес: 5.7 кг

Распайка разъемов XLR RS-485:



1. GND
2. A+
3. B-



MS-MAX International Inc.
Beverly Hills, USA
Made In China

Компания «MS-MAX»
Адрес: Россия, Москва, 121165,
Кутузовский пр-т, д.30/32 п.12Б.
Тел.: +7 (495) 234-0006
Факс: +7 (499) 249-8034
office@ms-max.ru
www.ms-max.ru