

Alesis DEQ830

Руководство пользователя

Цифровой эквалайзер

Официальный и эксклюзивный дистрибьютор компании Alesis на территории России, стран Балтии и СНГ — компания A&T Trade.

Данное руководство предоставляется бесплатно. Если вы приобрели данный прибор не у официального дистрибьютора фирмы Alesis или авторизованного дилера компании A&T Trade, компания A&T Trade не несет ответственности за предоставление бесплатного перевода на русский язык руководства пользователя, а также за осуществление гарантийного сервисного обслуживания.

© ® A&T Trade, Inc.

Гарантийное обслуживание

По всем вопросам, связанным с ремонтом или сервисным обслуживанием цифрового эквалайзера DEQ830, обращайтесь к представителям фирмы Alesis — компании A&T Trade. Телефон для справок (495) 796-9262; e-mail: synth@soundmanage.ru

Правила безопасности

1. Прочтите описание.
2. Выполняйте все требования, изложенные в описании.
3. Не располагайте прибор вблизи воды.
4. Протирайте прибор только сухой материей. Избегайте применения распыляющихся и жидких чистящих средств, во избежание попадания их на лицевую панель прибора.
5. Производите установку оборудования согласно требованиям производителя.
6. Не устанавливайте прибор вблизи источников тепла, таких как радиаторы, батареи и т.д.
7. Не пользуйтесь сетевыми шнурами с поврежденными элементами заземления.
8. Оберегайте сетевой шнур от повреждений и скручивания, особенно вблизи соединительных разъемов.
9. Применяйте только сертифицированное оборудование.
10. Отключайте прибор от сети во время грозы или при долгих перерывах в эксплуатации.
11. Данный прибор, в комбинации с усилителями мощности и контрольными мониторами может создавать большие уровни звукового давления, что может привести к ослаблению слуха. Поэтому избегайте продолжительной работы на повышенных уровнях звукового сигнала.
12. Пользуйтесь услугами только квалифицированного персонала в следующих случаях: повреждение сетевого шнура; повреждение прибора вследствие падения или попадания жидкости внутрь прибора; нарушение нормальной работы прибора; повреждение корпуса прибора; попадание прибора под дождь.
13. При работе с прибором, убедитесь в наличии отвода тепла от работающего прибора. При наличии другого оборудования, имеющего повышенную температуру корпуса при работе, разместите его в максимальном удалении от прибора.
14. Не роняйте и не ударяйте прибор. Не допускайте размещения на приборе емкостей с жидкостями, типа ваз, чашек и т.д.
15. Во избежание поражения электрическим током, не эксплуатируйте прибор под дождем или в условиях повышенной влажности.

Радиочастотная совместимость

Оборудование прошло тестовые испытания и соответствует требованиям, накладываемым на цифровые приборы класса “В” согласно части 15 правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения надежной защиты от интерференции при инсталляции оборудования в производственных помещениях. Данный прибор генерирует и излучает определенное количество радиочастот и при неправильной установке может давать наводки на окружающее оборудование. Во избежание этого необходимо соблюдать следующие правила:

- измените расположение приемной антенны;
- располагайте звуковое и теле/радиооборудование на максимальном расстоянии друг от друга;
- подключайте звуковое и теле/радиооборудование к разным сетевым цепям;
- проконсультируйтесь с дилером или квалифицированными техниками.

Содержание

Введение	4
Основные возможности DEQ830	4
Правила пользования руководством.	4
Начало работы	5
Коммутация с микшером	5
Эквализация	5
Сохранение программы	6
Сохранение кривой эквализации.	6
Лицевая и тыльная панели DEQ830	7
Коммутация	6
Распаковка и проверка	6
Установка в рэк	6
Включение питания	6
Аудиокоммутация	6
Подключение к канальным или главным разрывам микшера. Подключение к разрывам инструментального усилителя. Подключение к оборудованию со входами и выходами XLR. Подключение к оборудованию с разъемами ADAT.	
Несколько слов об аудиокабелях	9
Работа с прибором	10
Описание процесса	10
Описание регулировок	10
BAND SELECT. CHANNEL LEVEL. REAL TIME ANALYZER (RTA). CHANNEL SELECT. MONITOR SELECT (INPUT/OUTPUT). BYPASS. BYPASS ALL (ALL). LINK (PUSH TO LINK). STORE. COMPARE. UTILITY. SAVE CURVE. PROGRAM. Колесо ввода данных (VALUE). Цифровой дисплей.	
Описание основных режимов	12
Режим программы. Режим редакции. Режим сохранения. Режим сохранения кривой. Режим загрузки кривой. Режим обхода. Режим уровней каналов. Режим объединения каналов (Link). Режим установок (утилит). Режим спектроанализатора.	
Работа в режиме программы	13
Работа в режиме редакции	13
Редакция одной полосы. Редакция нескольких полос.	

Работа в режиме сохранения	16
Работа в режиме сохранения кривой	16
Работа в режиме загрузки кривой	16
Работа в режиме уровней каналов	17
Работа в режиме объединения	17
Работа в режиме спектроанализатора (RTA)	17
Режим установок (утилит)	18
<p>Мастер-уровень (± 6 дБ). Сброс групп (On/Off). Время редакции (On/Off). MIDI-канал (ALL, 1-16). MIDI Program Change (On/Off). Выбор MIDI Out/Thru (Out/Thru). Выбор тактовой частоты (44.1/48). Запрос аналогового входа (Auto/Analog). Быстрый выбор программ (On/Off). Режим отображения пиков (0,1, 2, Inf). Передача System Exclusive (Send?). Прием дампов System Exclusive.</p>	
“Скрытые” режимы	20
<p>Режим демонстрации. Режим блокировки.</p>	
Артефакты эквализации	20
Постоянная добротность (Q) вместо переменной	21
Применение	23
Бочка ударной установки в рок-группе	23
Разборчивость вокала	23
Снижение шума ленты	23
Предотвращение самовозбуждения	23
Эффекты фильтра	24
Карта установок	24
Устранение неполадок	26
Защита от сетевых помех	26
Обслуживание	26
Перечень неисправностей	26
Технические характеристики	27

DEQ830

ALESIS

Введение

Благодарим вас за приобретение Alesis DEQ830. С 1984 года, наша компания занимается разработкой и созданием инструментов для обработки звука. Мы верим в нашу продукцию, поскольку не понаслышке знакомы с результатом того, что создают с ее помощью творческие люди.

Одной из целей компании Alesis является создание высококачественного студийного оборудования для удовлетворения всех потребностей пользователей, и данное руководство является немаловажной частью этого. Мы стараемся составлять руководства так же тщательно, как и создавать свою продукцию.

Цель данного руководства в том, чтобы вы получили необходимую информацию максимально быстро с минимальными затруднениями. При возникновении затруднений в каких-либо вопросах, обращайтесь в службу поддержки, это поможет нам облегчить изложение материала в дальнейшем.

Мы надеемся, что вложенные вами средства окупятся многими годами творчества на музыкальном поприще.

Основные возможности DEQ830

1. Совмещение цифровых технологий с управлением аналогового типа: графический дисплей с непосредственным доступом к редакции любых частотных полос и возможностью сохранения программ.
2. 100 пользовательских программ, по 8 каналов эквализации в каждой.
3. 100 пользовательских кривых, по 30 полос эквализации в каждой.
4. Частота дискретизации 48 кГц, 24-битное преобразование А/Ц/А, 28-битная внутренняя обработка.
5. 8 независимых объединяемых каналов эквализации.
6. 30 полос эквализации на канал, от 25 Гц до 20 кГц с разделением в 1/3 октавы.
7. Усиление/ослабление ± 12 дБ в центре каждой полосы.
8. Технология неизменной добротности.
9. Функция блокировки от случайного перепрограммирования.
10. Функция Retrieve Curve для прослушивания и загрузки сохраненных кривых эквализации.
11. Поканальные индикаторы уровней.
12. Регулировка мастер-уровня.
13. Кнопка объединения кривых эквализации.
14. Кнопки обхода эквалайзера в одном или всех каналах.
15. Переконфигурируемые режимы редакции.
16. Возможность копирования установок из канала в канал в процессе процедуры сохранения.
17. Наглядный 7-сегментный цифровой светодиодный дисплей.
18. Более 350 светодиодов отображения частотных характеристик.
19. Светодиоды наличия сигнала, перегрузки и обхода в каждом канале.
20. Симметричный вход / выход (TRS).
21. Компактный rack-корпус 1U.
22. Функция динамического спектроанализатора (RTA) входного сигнала с переключаемыми режимами измерения.
23. Оптический вход/выход ADAT.
24. Аудиосинхронизация на частотах 44.1 и 48 кГц.
25. Вход/выход MIDI для смены программ и работы с сообщениями SysEx.
26. Переключатель рабочих уровней +4 dBu/-10 dBV.

Правила пользования руководством

Руководство состоит из нескольких глав, описывающих различные режимы работы DEQ830. Мы рекомендуем начинать изучение руководства с самого начала, однако опытные пользователи могут воспользоваться содержанием для ознакомления с правилами управления тем или иным режимом.

Глава 1: Начало работы. Даются основные понятия о работе прибора, достаточные для возможности начала его эксплуатации.

Глава 2: Коммутация. Приводятся сведения, необходимые для коммутации прибора с другими компонентами аудиосистем.

Глава 3: Работа с прибором. Детально рассматриваются функции эквалайзера и описываются все органы управления прибором.

Глава 4: Применения. Приводятся различные примеры использования прибора.

Глава 6: Устранение неполадок. Описываются неполадки, возможные причины и способы их устранения, правила ухода за прибором, а также спецификации прибора.

Все примечания отмечены курсивом.

Все названия кнопок заключены в квадратные скобки, например, кнопка [BYPASS].

Начало работы

В данной главе приведены инструкции по началу работы с DEQ830. При возникновении вопросов на каком-либо шаге, не волнуйтесь – в последующих главах будет дано подробное описание работы с прибором.

Коммутация с микшером

1. Подключите прилагаемый сетевой кабель одним концом к разъему POWER на тыльной панели DEQ830, а другим к заземленной розетке.
2. Парой высококачественных кабелей соедините главные выходы микшера с входными разъемами каналов 1 и 2 на тыльной панели DEQ830. Таким образом можно подключить до 8 различных источников.
3. Другой парой кабелей соедините выходные разъемы каналов 1 и 2 на DEQ830 со входами системы усиления.
4. Выключателем [POWER] на лицевой панели DEQ830 включите его питание.
5. Можно объединить какие-либо каналы, например, Channel 1 и 2. Для этого выберите Channel 1 нажатием кнопки [CHANNEL SELECT]. Затем, удерживая кнопку [LINK], одновременно нажмите кнопку [CHANNEL SELECT] для Channel 2. После этого, все изменения, произведенные для канала 1 будут отзываться в канале 2. таким образом можно объединить до 8 каналов.

Питание DEQ830 включается автоматически при подключении сетевого шнура, поэтому отключайте прибор кнопкой [POWER] перед какой-либо коммутацией с другим оборудованием.

Во избежание повреждений, отключайте усилители мощности или акустику при включении/отключении питания DEQ830.

При поставке с завода, все частоты программы Program 00 установлены в 0 дБ. Лучше всего оставить все как есть, но в случае ее перезаписи, для экспериментов создайте свою программу с “нулевыми” установками.

Имейте в виду: если красный индикатор CLIP вверху канального измерителя загорается, сигнал перегружается. Чтобы избежать искажений, понизьте уровень этого канала.

Эквализация

Подайте в эквалайзер сигнал с плеера CD или другого аудиосистемного источника через микшер.

1. Полностью закройте главные фейдеры микшера.
2. Выберите в DEQ830 программу 00. Усиление всех полос будет установлено на 0 дБ.
3. Подайте на вход прибора сигнал с выхода микшера. Увеличивайте его главными фейдерами микшера до загорания зеленых индикаторов измерителя. При загорании красных индикаторов CLIP уменьшите выходной сигнал микшера, поскольку это означает перегрузку.
4. Нажмите одну из кнопок [BAND SELECT] для выбора частоты. Индикатор под ней начнет мигать.
5. Колесом [VALUE] уменьшайте или увеличивайте усиление на данной частоте, затем выберите другую частоту и повторите процедуру.
6. Нажмите кнопку [BYPASS] для отключения эквализации. Затем нажмите ее снова для включения эквализации.
7. Повторите шаги 3 — 6 для другого аудиосистемного источника, подключенного к DEQ830.

Сохранение программы

После создания нужной программы, ее можно сохранить в одну из 100 пользовательских позиций. Для этого:

1. Нажмите кнопку [STORE] для входа в режим сохранения.
2. Колесом [VALUE] выберите новую позицию для отредактированной программы.

Для экспериментирования, программы 25-99 оставлены “пустыми”, поэтому можно использовать их.

3. Нажмите колесо [VALUE] для сохранения программы в новую позицию.

Сохранение кривой эквализации

Кроме всей программы, также можно сохранять установки отдельных кривых эквализации (EQ). Для этого:

1. Выберите кривую нажатием кнопки канала [CHANNEL SELECT].
2. Нажмите кнопку [SAVE CURVE] для входа в режим сохранения кривой.
3. Колесом [VALUE] выберите новую позицию для отредактированной кривой. Для экспериментирования, кривые 50-99 оставлены “пустыми”, поэтому можно использовать их.
4. Нажмите колесо [VALUE] для сохранения кривой в новую позицию. Можно выбрать любую из 100 кривых для использования ее в любой из 100 программ.

Коммутация

Распаковка и проверка

Прибор DEQ830 имеет заводскую упаковку, защищающую его в процессе транспортировки. Упаковка должна содержать следующие единицы:

- Прибор DEQ830.
- Сетевой кабель.
- Данное руководство пользователя.

Установка в рэк

DEQ830 может устанавливаться на столе или закрепляться в стандартный рэк 19”.

DEQ830 разработан для гарантированной работы в диапазоне температур от 10° С до +40° С при влажности до 80% без образования конденсата. Всегда обеспечивайте адекватную вентиляцию DEQ830. Не закрывайте прибор различными материалами. Нет необходимости оставлять над и под DEQ830 пустое рэковое пространство, за исключением случаев совместной установки с чрезмерно теплоизлучающим оборудованием.

Включение питания

Встроенный блок питания DEQ830 автоматически определяет напряжение сети в диапазоне 90 — 230 В, 50-60 Гц. Поэтому достаточно использовать сетевой шнур, соответствующий региональным розеткам.

При необходимости замены сетевого шнура, приобретите его у дилера Alesis.

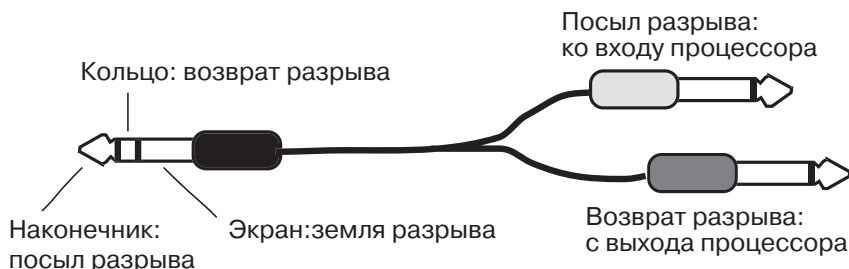
Аудиокоммутация

Во избежание повреждений, отключайте устройства в системе или закрывайте уровни громкости при коммутации аудиокабелей.

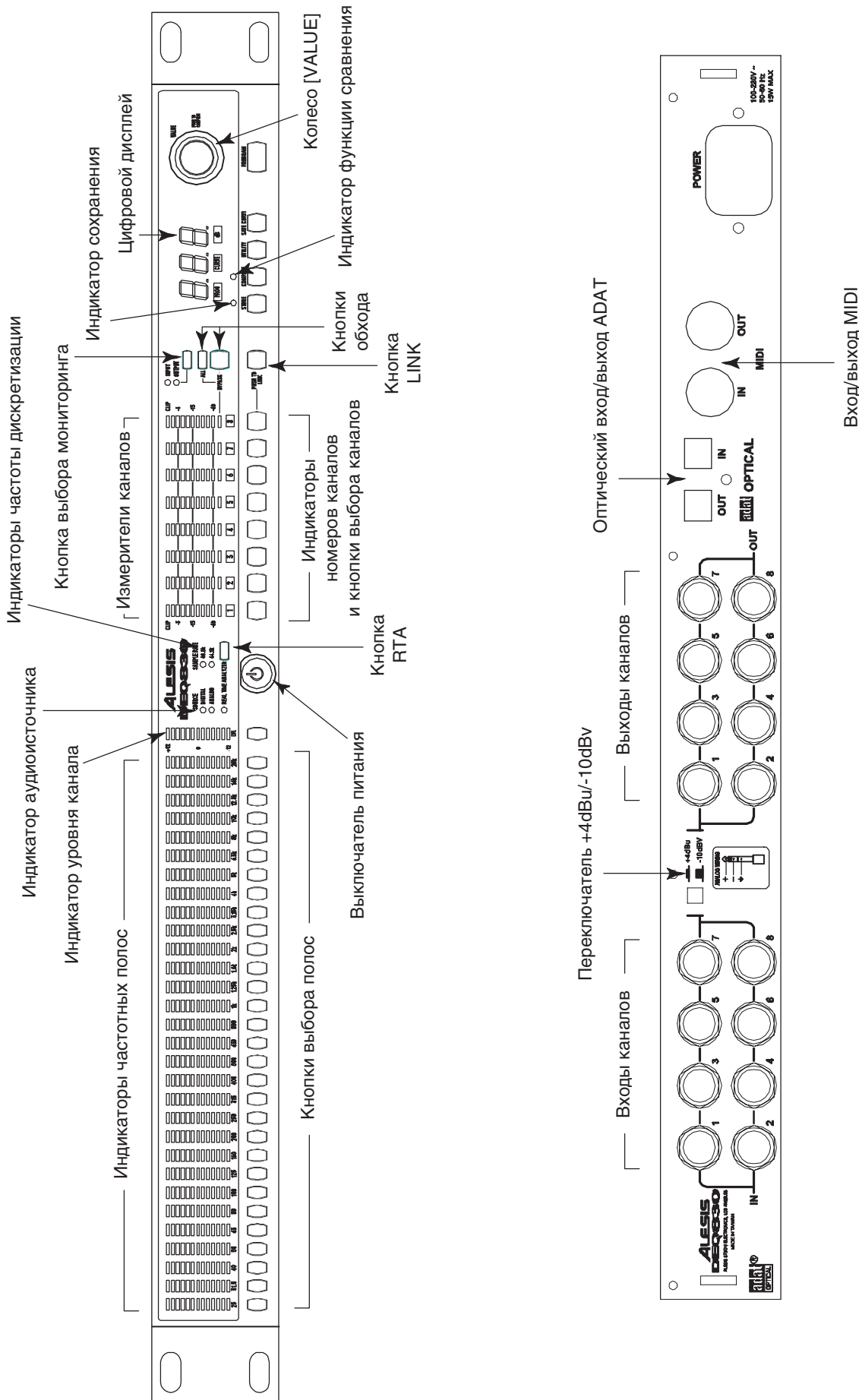
Подключение к каналным или главным разрывам микшера

Несимметричные входы/выходы

Большинство микшеров имеет такие разъемы. Данное подключение требует специального кабеля с TRS-джеком на одном конце и парой TS-джеков на другом (не прилагается). Подключите 1/4” TRS к разъему разрыва микшера.



Лицевая и тыльная панели DEQ830

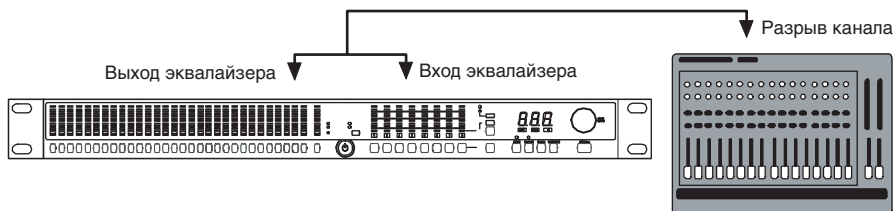


Подключите джек посылы кабеля ко входу INPUT эквалайзера, а джек возврата — к выходу OUTPUT на DEQ830, соответственно схеме распайки (см. руководство конкретного микшера). Неправильное подключение может повредить прибор.

Если микшер без оконечного усиления не оборудован разрывами на главных выходах, подключите выходы микшера ко входам DEQ830, а выходы эквалайзера – ко входам рекордера или системы усиления.

Монофоническая коммутация

Данная коммутация показана на рисунке. Данный способ подходит как для двух монофонических, так и для одного стереофонического источника. Для этого потребуется по одному Y-кабелю на канал.



Стереофоническая коммутация

В данном случае используйте два Y-кабеля для соединения DEQ830 с главной шиной L/R. Подключите джек TRS одного кабеля к разъему левого главного разрыва микшера. Подключите джеки посылы и возврата кабеля к входу и выходу 1 на DEQ830. Другим кабелем соедините правый главный разрыв микшера с входом и выходом 2 на DEQ830.

Также можно подключить главные выходы микшера ко входам DEQ830, а выходы DEQ830 — ко входам системы мониторинга или устройства записи.

Никогда не подключайте DEQ830 между усилителем мощности и динамиками! Это повредит электронные схемы DEQ830.

Симметричные входы/выходы

Некоторые микшеры имеют отдельные симметричные разъемы для посылы и возврата, вместо одного TRS. Для такой коммутации используйте один симметричный кабель между посылкой и входом DEQ830, а другой — между выходом DEQ830 и возвратом.

Рабочие уровни

DEQ830 работает с уровнями +4 dBu или -10 dBV, устанавливаемыми переключателем тыльной панели. Для определения рабочих уровней обращайтесь к руководству пользователя соответствующего устройства.

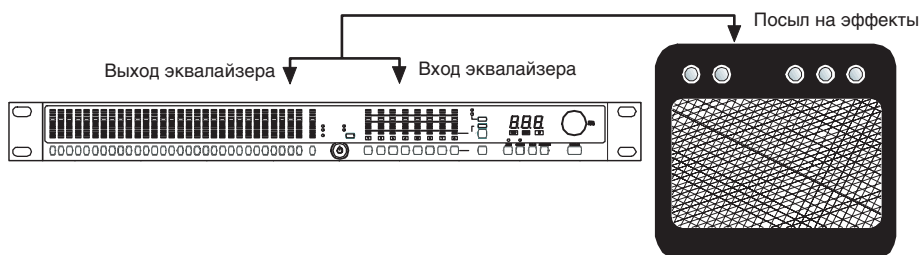
Поскольку DEQ830 имеет 8 каналов, к нему можно подключить до 8 независимых источников, например, канал 1 использовать для ритм-гитары, канал 2 для бас-гитары, канал 3 и 4 для синтезатора и так далее.

Современный процесс мастеринга подчас использует высокий уровень компрессии. Во избежание перегрузки выходного каскада DEQ830, уменьшайте каналный уровень активной программы. Это создаст необходимый запас по усилению для более эффективной эквализации.

Подключение к разрывам инструментального усилителя

Усилители гитар и бас-гитар часто имеют разрывы эффектов для обработки приведенного к линейному уровню сигнала инструмента. Они обычно обозначаются, как “посыл и возврат эффектов”, “посыл и возврат разрыва” или “петля эффектов”. Практически все такие усилители одноканальны, поэтому соедините одним Y-кабелем разрыв усилителя с DEQ830. В некоторых усилителях предусмотрены отдельные разъемы посылы и возврата, в этом случае используйте стандартные кабели.

Никогда не подключайте DEQ830 между усилителем мощности и динамиками! Это повредит электронные схемы DEQ830.



Подключение к оборудованию со входами и выходами XLR

При подключении DEQ830 к аппаратуре, оборудованной симметричными входами и выходами XLR, необходимо преобразовать сигналы в симметричные для разъема TRS. Для этого контакт 2 разъема XLR должен быть подключен к концевичнику адаптера TRS, а контакт 3 — к экрану.

Не используйте электронных адаптеров XLR-1 /4", поскольку они снижают запас по усилению. Пользуйтесь только проводными переходниками.

Подключение к оборудованию с разъемами ADAT

DEQ830 может обмениваться с внешним оборудованием сигналами цифрового формата посредством оптических разъемов ADAT тыльной панели. Каждый из них поддерживает 8 каналов, поэтому для коммутации всех 8 каналов DEQ830 достаточно одного кабеля в каждом направлении. Это удобно при коммутации DEQ830 с рядом устройств, поддерживающих такой формат, в частности, с Alesis ADAT HD24.

Имеется три способа коммутации DEQ830 с цифровым оборудованием. В любом из них работа прибора аналогична работе в полностью аналоговом режиме.

Аналоговый вход, цифровой выход

Подключите выход ADAT на DEQ830 ко входу ADAT приемного устройства.

В такой конфигурации, DEQ830 преобразует аналоговый сигнал в цифровую форму, то есть служит аналогово-цифровым преобразователем. Также он позволяет перед преобразованием произвести эквалализацию сигналов, без появления дополнительных шумов, присутствующих в аналоговых устройствах.

Цифровой вход, аналоговый выход

Подключите выход ADAT передающего устройства ко входу ADAT на DEQ830.

В такой конфигурации, DEQ830 также служит преобразователем, но “в обратном направлении”. Например, можно подать выходы субмикса 8-шинного микшера на сурраунд-систему Alesis ProActive 5.1 или несколько сценических мониторов, предварительно эквалазивав каждый канал. Также можно подать с ADAT цифровой сигнал на DEQ830, а выходы эквалайзера соединить со входами микшера для получения дополнительной обработки.

Цифровой вход, цифровой выход

Подключите выход ADAT передающего устройства ко входу ADAT на DEQ830, а выход ADAT на DEQ830 ко входу ADAT приемного устройства.

Цифровой формат имеет преимущество перед аналоговым, поскольку не приводит к потерям и искажениям при передаче через несколько приборов. Поэтому после однократного преобразования аналогового сигнала в цифровой, обратные промежуточные конвертации нежелательны. Поэтому настоятельно рекомендуется в таких случаях использовать оптический интерфейс ADAT на DEQ830.

Несколько слов об аудиокабелях

Используйте высококачественные кабели: большинство всех проблем проистекают от плохих кабелей и разъемов. При возникновении помех, в первую очередь проверяйте качество кабелей и соединений. При загрязнении разъемов, очищайте их спиртом или другими чистящими составами. Высококачественные кабели имеют низкую внутреннюю емкость, многожильный внутренний проводник и низкоомную экранную оплетку.

Правильно прокладывайте кабели, следуя следующим инструкциям:

1. Не переплетайте аудиокабели и сетевые шнуры вместе.
2. Избегайте прохождения аудиокабелей вблизи источников электромагнитных помех, таких как трансформаторы, мониторы, компьютеры и т. д.
3. Никогда не вынимайте кабель из разъема за провод.
4. Не наступайте на кабели, поскольку это приводит к их внутренней деформации и нарушению электрических свойств.
5. Избегайте скручивания кабелей, или расположения их под острыми углами.

Обязательно поддерживайте разъемы в чистоте. Периодически раскоммутируйте их и промойте спиртом или специальным раствором. Несколько раз выньте и вставьте джек в гнездо.

Работа с прибором

Описание процесса

Эквалайзер предназначен для усиления или ослабления частотных полос. DEQ830 является графическим эквалайзером, имеющим ряд фиксированных частот, которые он усиливает или ослабляет. Термин “графический” означает, что результирующая частотная характеристика представляется в виде какой-либо кривой, или “графика”, также отображаемой регулировками прибора, хорошо разборчивыми даже с определенного расстояния. Другим типом эквалайзера является параметрический, типа PEQ-450, в котором, кроме усиления или ослабления частотных полос, также происходит изменение самих частотных полос.

Основой управления графическим эквалайзером является изменение усиления в каждой полосе, которые представляют фиксированные частоты. Установка 0 дБ означает отсутствие воздействия на сигнал в данной полосе.

В зависимости от фонограммы, изменение усиления даже в одной полосе может существенно влиять на звук. При одновременном воздействии на все частотные полосы, это влияние будет очень заметным.

Эквалаизация используется для:

- изменения тембра инструмента, голоса, микса или эффекта;
- подстройки сигнала для микширования с другими треками;
- компенсации огрехов записи;
- компенсации несовершенства акустических свойств помещений;
- создания эффекта фильтра;
- снижения фона, шума или других помех.

Описание регулировок

BAND SELECT

В каждом канале DEQ830 имеются 30 кнопок [BAND SELECT]. Над каждой проставлены цифры, типа “25” или “8к”, означающие частоты в герцах (Гц), выбираемые нажатиями соответствующих кнопок [BAND SELECT].

CHANNEL LEVEL

Данная кнопка используется для установки уровня выбранного канала или группы. Эта установка соответствует точке после эквалайзера и до мастер-уровня.

REAL TIME ANALYZER (RTA)

Данная кнопка переводит DEQ830 в режим спектроанализатора аудиосигнала. В этом режиме, индикаторы полос “пляшут вместе с музыкой”, отображая относительные уровни частотных полос сигнала, проходящего через DEQ830.

CHANNEL SELECT

Справа от кнопки [POWER] находятся кнопки [CHANNEL SELECT]. Эти 8 кнопок используются для выбора канала, установки эквалаизации которого будут отображаться 30 индикаторами полос. Кнопки [CHANNEL SELECT] также используются для создания групп.

MONITOR SELECT (INPUT/OUTPUT)

Эта кнопка расположена между кнопками [BYPASS] и [ALL]. Она переключает мониторинг входа и выхода измерителями каналов и спектроанализатором. Зеленые индикаторы над этой кнопкой отображают текущий режим мониторинга.

BYPASS

При ее первом нажатии над выбранным каналом загорается красный индикатор, что означает переход данного канала в режим обхода. При этом входной аудиосигнал поступает на выход прибора без обработки. Также, если кнопка [BYPASS] нажата на одном из каналов группы, все связанные каналы одновременно переходят в режим обхода.

Это полезно для сравнения эквалаизированного сигнала с оригинальным. Повторное нажатие данной кнопки отключает режим обхода и возвращает прибор в обычное состояние.

Режим обхода не влияет на установку мастер-уровня в режиме утилит.

BYPASS ALL (ALL)

Эта кнопка расположена над кнопкой [BYPASS]. Она переводит в режим обхода все 8 каналов одновременно. Первое ее нажатие переводит все активные каналы в режим обхода. Последующие нажатия включают/отключают состояние обхода опять же всех 8 каналов. Состояние обхода канала отображается красными индикаторами под каждым измерителем канала.

LINK (PUSH TO LINK)

Эта кнопка используется для объединения каналов и их установок эквализации. Любые изменения в одном из связанных каналов отображаются и в других. Это удобно для быстрой настройки программы, требующей одинаковых канальных установок (стерео фонограмма).

STORE

Нажатие данной кнопки переводит прибор в режим сохранения. Он используется для записи отредактированной программы в одну из 100 позиций.

COMPARE

С помощью данной кнопки можно организовать сравнение звучания отредактированной программы с оригиналом. Нажатие этой кнопки временно загружает оригинальную программу, повторное ее нажатие восстанавливает отредактированную. Загорание зеленого индикатора над кнопкой уведомляет о загрузке оригинальной программы.

Если нажать кнопку [COMPARE], временно загружаются сохраненные установки всех 8 каналов текущей программы.

UTILITY

Если, находясь в режиме программы, нажать кнопку [UTILITY], прибор перейдет в режим установок (утилит), позволяющий настроить мастер-уровень, установки MIDI, внутреннюю аудиосинхронизацию и другие общие параметры. Если удерживать эту кнопку нажатой при загрузке стартового экрана DEQ830, прибор перейдет в режим Lock, позволяющий заблокировать кнопки лицевой панели.

SAVE CURVE

Нажатие кнопки [SAVE CURVE] сохраняет кривую эквализации канала в банк кривых DEQ830 для использования в дальнейшем. Для сохранения кривых доступно 100 позиций (00-99). Кривые 00-49 содержат заводские пресеты, а кривые 50-99 являются пустыми. Любую из 100 кривых можно модифицировать и сохранить.

PROGRAM

Для отмены любого действия и возврата в режим программы, нажмите кнопку [PROGRAM].

Колесо ввода данных (VALUE)

В правой части лицевой панели находится колесо [VALUE], позволяющее изменять усиление частотной полосы, выбранной кнопками [BAND SELECT]. Энкодер [VALUE] также используется для ввода любых данных, типа номеров программ и кривых, смены значений общих параметров и так далее. Производимые колесом [VALUE] изменения отображаются на цифровом дисплее слева от него.

Цифровой дисплей

Трехсимвольный цифровой дисплей расположен левее колеса [VALUE] и всегда отображает числовое значение или аббревиатуру. Для упрощения распознавания выводимой информации, под ним находятся три зеленых индикатора:

PROG: Означает, что дисплей отображает номер программы в режимах программы или сохранения.

CURVE: Означает, что дисплей отображает номер кривой.

dB: Означает, что дисплей отображает значение усиления.

Эти индикаторы не горят, только когда DEQ830 находится в режиме утилит.

Описание основных режимов

Режим программы

Это — режим работы DEQ830, в котором осуществляется выбор 100 пользовательских программ колесом [VALUE]. Режим программы состоит из многих установок. В сохраненную программу входят:

- Установки усиления всех 30 полос каналов 1 — 8;
- Состояние кнопки [LINK] всех 8 каналов;
- Установки усиления вторичных каналов, которые “скрыты” при включенном линковании;
- Индивидуальные установки усиления каналов 1 — 8.

Если DEQ830 находится в другом режиме, нажатие кнопки [PROGRAM] возвращает его в режим программы. Если индикатор над кнопкой [STORE] мигает, значит программа модифицирована. Чтобы не потерять эти изменения, перед переключением программы их необходимо сохранить!

Режим редакции

При нахождении в режиме программы, нажатие одной из кнопок [BAND SELECT] переводит прибор в режим редакции. При этом один из индикаторов над кнопками [BAND SELECT] будет мигать. Усиление полосы, к которой относится мигающий индикатор, будет изменяться колесом [VALUE].

После изменения усиления частоты или группы частот, нажатие кнопки [PROGRAM] возвращает прибор в режим программы. Если справа от номера программы высвечивается точка, значит программа модифицирована. Чтобы не потерять эти изменения, перед переключением программы их необходимо сохранить!

Режим сохранения

Нажатие кнопки [STORE] вызывает режим сохранения. Здесь возможен выбор одной из 100 пользовательских позиций для сохранения отредактированной программы.

Режим сохранения кривой

Нажатие кнопки [SAVE CURVE] вызывает режим сохранения кривой. Он позволяет сохранить измененную кривую эквализации в одной из 100 пользовательских позиций банка кривых DEQ830. Эти кривые можно загружать в любое время в любой канал любой программы. Также в банк кривых можно сохранять шаблоны для любых приложений эквализации, например, для мужского вокала. То есть, если задействовано три канала DEQ830 с сигналом такого вокала, можно загрузить в них этот шаблон и произвести небольшую индивидуальную коррекцию в каждом из них.

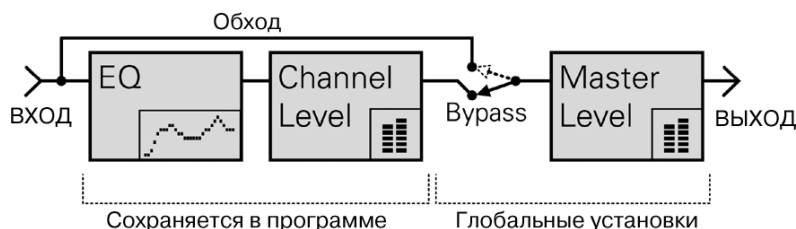
Кривая 00 является “плоской”. Рекомендуется оставить ее без изменений, чтобы иметь возможность создавать кривые “с нуля”.

Режим загрузки кривой

Данный режим позволяет загружать выбранную кривую эквализации из банка кривых в выбранный канал или группу.

Режим обхода

При нажатии кнопки [BYPASS] входной аудиосигнал начинает поступать на выход прибора без эквализации. Также игнорируются установки громкости каскадов поканального усиления (Channel Level), но значение общего выходного уровня (Master Level) остается неизменным.



Режим уровней каналов

В данном режиме осуществляется независимая регулировка уровней всех каналов, полезная как при работе со стереосигналом, так и обработке нескольких независимых монофонических источников. При возникновении перегрузки на выходе DEQ830 возможна поканальная подстройка уровней. Данные установки сохраняются в программе.

Режим объединения каналов (Link)

В данном режиме можно объединить (связать, слинковать) несколько каналов для объединения их настроек эквализации. Сперва выбирается канал с нужными настройками. Затем, нажмите и удерживайте кнопку [LINK]. Выбор каналов, связываемых с оригинальным, выбирается нажатиями соответствующих им кнопок [CHANNEL SELECT]. Индикаторы полос каждого связанного канала будут отображать ту же информацию, что и у исходного. При этом, их оригинальные настройки сохраняются в памяти.

Режим установок (утилит)

В данном режиме осуществляются общие установки, действующие на весь прибор. Для доступа в режим установок нажмите кнопку [UTILITY].

Режим спектроанализатора (RTA)

DEQ830 может работать в режиме спектроанализатора (RTA), в котором линейки индикаторов полос отображают частотный состав проходящего через прибор сигнала. Для входа в режим RTA нажмите кнопку [RTA]. Данный режим также удобен для сравнительного мониторинга входа и выхода DEQ830.

Работа в режиме программы

В DEQ830 имеется перезаписываемых 100 программ. Пресетные программы 00-24 могут использоваться в качестве исходных для создания собственных наработок, сохраняемых в качестве пользовательских программ.

Для входа в режим программы из любого другого нажмите кнопку [PROGRAM]. Цифровой дисплей отобразит номер текущей программы. Выбор программ осуществляется колесом [VALUE].

Если при попытке переключения программы ее номер мигает, значит функция быстрого выбора программ отключена, и для подтверждения выбора необходимо нажать колесо.

Работа в режиме редакции

Для входа в режим программы нажмите кнопку [PROGRAM]. Колесом [VALUE] загрузите программу 00. Она является “чистой” программой, определяющей ровную частотную характеристику с усилением в каждой полосе 0 дБ. Ее загрузка аналогична нажатию кнопки [BYPASS]. Затем можно начинать процесс редакции.

Аналогично “плоской” программе 00, кривая эквализации 00 также является “плоской”. Рекомендуется не переписывать ее для возможности моментально начать создание новой кривой “с нуля”.

Редакция одной полосы

Нажатие кнопок [BAND SELECT] переводит DEQ830 в режим редакции. Цифровой дисплей вместо номера программы начнет отображать усиление выбранной полосы в децибелах (дБ). Также, индикатор над нажатой кнопкой [BAND SELECT] начнет мигать. Если усиление полосы равно 0 дБ, мигает зеленый индикатор.

Изменяйте усиление полосы колесом [VALUE]. При изменении усиления вверх или вниз, начинает мигать желтый индикатор. Вращение колеса влево снижает усиление, а вправо — увеличивает. Возможна регулировка в пределах ± 12 дБ.

Солирование полосы

DEQ830 позволяет “солировать” выбранную частотную полосу для индивидуального прослушивания. Этот режим доступен одновременно только для одной полосы.

1. Нажатием и удержанием кнопки [BAND SELECT] выберите полосу.
2. Нажмите колесо [VALUE]. Линейка уровней выбранной полосы отобразит +12 дБ.
3. Нажмите колесо [VALUE] еще раз. Линейка уровней выбранной полосы отобразит -12 дБ.
4. Отпустите кнопку [BAND SELECT] и уровень данной полосы останется неизменным.

Для выхода из режима редакции в режим программы нажмите кнопку [PROGRAM].

Диапазоны усиления/ослабления полос

При усилении/ослаблении полосы изменения осуществляются с шагом 0.5 дБ. Поэтому цифровой дисплей отображает следующее: 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 ..., 12.0.

Для отрицательных значений “минус” не высвечивается, а процесс отслеживается по барографическим линейкам. При сдвиге на 0.5 дБ от 0, индикатор этой полосы сменит цвет с зеленого на желтый. Если усиление ослабляется, желтый индикатор светится ниже центральной линии, если увеличивается, то выше.

Поскольку количество индикаторов ограничено, они отображают только 49 уровней градации каждого диапазона. Ниже отображена зависимость между отображением на линейке и реальными изменениями уровней.

Для сохранения отредактированной программы или кривой, ее необходимо записать в память прибора.

Индикатор	Усиление
+12 дБ	11.5 — 12.0 дБ
+10 дБ	9.5 — 11 дБ
+8 дБ	7.5 — 9.0 дБ
+6 дБ	5.5 — 7.0 дБ
+4 дБ	3.5 — 5.0 дБ
+2 дБ	0.5 — 3.0 дБ
0 дБ	0 дБ
-2 дБ	0.5 — 3.0 дБ
-4 дБ	3.5 — 5.0 дБ
-6 дБ	5.5 — 7.0 дБ
-8 дБ	7.5 — 9.0 дБ
-10 дБ	9.5 — 11 дБ
-12 дБ	11.5 — 12.0 дБ

Редакция нескольких полос

Выбор редактируемой группы

Нажатие кнопок [BAND SELECT] переводит DEQ830 в режим редакции. До начала вращения колеса [VALUE] продолжайте нажимать кнопки [BAND SELECT] для выбора нескольких полос. Это называется выбором редактируемой группы. Группа может состоять из любого количества полос.

Также можно, удерживая кнопку [BAND SELECT], вращать колесо. Это позволит одновременно выбрать несколько полос.

Дисплей относительного уровня

При нажатии первой кнопки [BAND SELECT] соответствующий индикатор начинает мигать, и цифровой дисплей начинает отображать усиление полосы. При нажатии второй кнопки [BAND SELECT] начинает мигать второй соответствующий индикатор, а цифровой дисплей начинает отображать "0". Каждое последующее нажатие кнопки [BAND SELECT] добавляет полосы с мигающими индикаторами в группу.

Нулевое показание цифрового дисплея означает относительное усиление группы полос, которое в начале редакции равно 0. Поэтому в данном контексте показания дисплея будут соответствовать относительному усилению.

Для создания группы из соседних полос нажмите и удерживайте кнопку [BAND SELECT], вращая колесо [VALUE] влево или вправо. Чем дальше вращать колесо, тем больше полос будет выбрано. После отпущения кнопки [BAND SELECT], колесо будет одновременно управлять усилением всех полос группы.

Например, выберем в группу полосы 4k и 5k. Начальное усиление полосы 4k равно +2 дБ, а полосы 5k равно -2 дБ. Дисплей относительного усиления будет отображать "0". При повороте колеса на четыре деления, дисплей отобразит "2". Реальные значения полос 4k и 5k будут теперь +4 дБ и 0 дБ, что соответственно отобразится на их барографических линейках.

Память относительного усиления

На дисплее относительного усиления возможно отображение до 24 цифр. Это вызвано особенностью групповой редакции.

Например, усиление первой полосы равно 0 дБ, а второй -12 дБ. Дисплей относительного усиления отображает "0". При нажатии и вращении колеса [VALUE] будет происходить смена цифр от 0 до 12 (рис. 1).

Далее начнется возрастание цифр до 24, поскольку полоса с начальным усилением -12 дБ теперь имеет усиление +12 дБ (рис. 2).

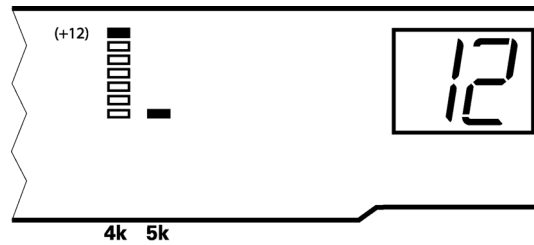


Рис. 1

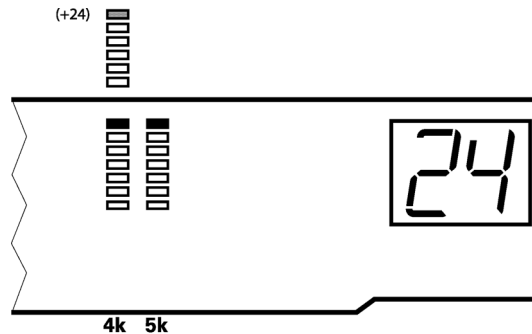


Рис. 2

Что же происходит с первой полосой, имеющей начальное усиление 0 дБ, неужели ее усиление теперь равно +24 дБ? И да, и нет. DEQ830 поддерживает пропорциональное усиление частот, даже при его превышении предела ± 12 дБ на полосу. Но слышимое усиление ограничено ± 12 дБ.

Например, необходимо ослабить две вышеприведенные частоты, усиленные на 12 дБ. Дисплей относительного усиления отображает “12”, индикатор одной полосы — +12 дБ, а индикатор второй — 0 дБ (рис. 1). Уменьшим усиление группы на 3 дБ. Дисплей относительного усиления отобразит “9”, индикатор одной полосы — +9 дБ, а соотношение между полосами останется прежним — 12 дБ.

Имейте в виду, память относительного усиления является временной. При превышении одной из полос предела ± 12 дБ и выходе из режима редакции (например, для сохранения программы), усиление данной полосы сохранится на уровне ± 12 дБ.

Ограничения относительного усиления

В некоторых случаях дисплей относительного усиления не может достигнуть отметки 24, поскольку DEQ830 при формировании группы берет установки всех полос. Если максимальное усиление любой из полос группы равно +6 дБ, при его снижении на -12 дБ итог равен только 18 дБ. Это и будет отображаемое дисплеем максимальное относительное значение (рис. 3 и 4).

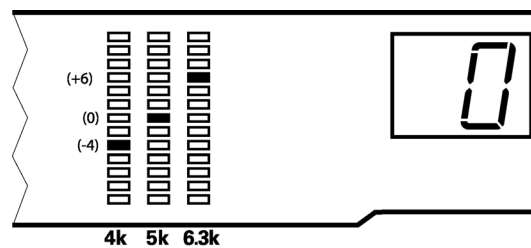


Рис. 3

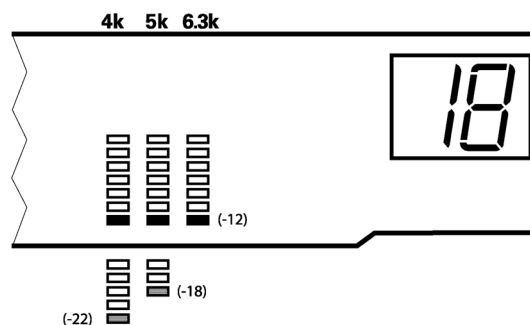


Рис. 4

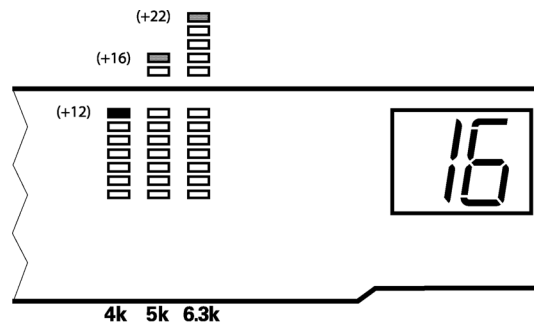


Рис. 5

Аналогично, если минимальное усиление любой из полос группы равно -4 дБ, отображаемое дисплеем максимальное относительное значение будет равно 16 (рис. 5).

Функция сброса групп

После смены усиления группы, DEQ830 может реагировать на последующее нажатие кнопок [BAND SELECT] двумя способами, в зависимости от установки функции сброса групп в режиме установок.

Если данная функция включена, последующее нажатие кнопки [BAND SELECT] будет “разблокировать” все ранее выбранные полосы, а выбрана будет новая полоса. Это индицируется миганием светодиода только новой выбранной полосы.

Если данная функция выключена, последующее нажатие кнопки [BAND SELECT] будет добавлять новую полосу в группу.

Для сохранения отредактированной программы или кривой, ее необходимо записать в память прибора.

Работа в режиме сохранения

После создания программы нажмите кнопку [STORE] для входа в режим сохранения. Цифровой дисплей начнет отображать мигающий номер текущей программы. Сохранение возможно в одну из 100 пользовательских программ, выбранных колесом [VALUE].

Для отказа от сохранения и возврата в режим программы нажмите кнопку [PROGRAM]. Отредактированная программа будет находиться в памяти, о чем свидетельствует мигание индикатора над кнопкой [STORE]. Программа-назначение не будет переписана.

Работа в режиме сохранения кривой

Сохранение кривой аналогично сохранению программы. Для входа в режим сохранения кривой нажмите кнопку [SAVE CURVE]. Цифровой дисплей начнет отображать мигающий номер текущей кривой.

Сохранение возможно в одну из позиций 00-99, выбранных колесом [VALUE]. После выбора позиции повторно нажмите кнопку [SAVE CURVE] или нажмите колесо [VALUE]. Это сохранит в выбранную позицию установки усиления кривой и уровня канала.

Для отказа от сохранения и возврата в режим программы нажмите кнопку [PROGRAM]. Отредактированная кривая будет находиться в памяти, о чем свидетельствует мигание индикатора над кнопкой [STORE]. Кривая-назначение не будет переписана.

Как уже упоминалось, не переписывайте кривую 00 с нулевыми установками усиления, поскольку это облегчит и ускорит создание кривых “с нуля”.

При входе в режим сохранения кривой, режим спектроанализатора отключается. Вернуться в него можно позже, после выхода из режима сохранения кривой.

Работа в режиме загрузки кривой

Одним из самых быстрых способов создания программы является выбор кривых из банка и копирование их в канал или группу. Для входа в режим загрузки кривой, удерживайте одну из кнопок [CHANNEL SELECT] и вращайте колесо [VALUE]. Индикатор Curve на цифровом дисплее будет отображать номера кривых в банке.

При переборе кривых, их установки будут высвечиваться на дисплее полос, но загрузка не произойдет до отпускания кнопки [CHANNEL SELECT]. Это предотвращает прослушивание аудиосигнала через ненужные кривые, а также служит для предпросмотра самих кривых. После отпускания кнопки [CHANNEL SELECT], в канал запишутся установки эквализации и уровня выбранной для загрузки кривой.

Копирование установок между каналами

Для копирования кривых в различные каналы, при редакции можно использовать функцию объединения (Link). При этом, возможно придется несколько подкорректировать эти кривые. Перед разлинкованием каналов можно использовать банк кривых для передачи установок из канала в канал.

Выберите канал, из которого производится копирование, и сохраните его установки в свободную позицию банка кривых. Затем выберите канал-назначение и загрузите в него сохраненную кривую.

Работа в режиме уровней каналов

Для входа в режим уровней каналов нажмите кнопку [CHANNEL LEVEL] из режима программы. После этого вы сможете колесом [VALUE] изменять уровень выбранного канала или группы.

DEQ830 позволяет усиливать каждый канал до +12 дБ или ослаблять до -12 дБ. Для дополнительного усиления на 6 дБ (всего 18 дБ) необходимо использовать общий уровень в режиме установок. Установки уровней каналов сохраняются в программах, а установки общего уровня — нет.

Для возврата в режим программы нажмите кнопку [PROGRAM].

Работа в режиме объединения

Наиболее часто объединение каналов используется для обработки стереосигналов, но возможно объединить до 8 каналов. Сначала необходимо определить “первичный” канал. Остальные каналы, привязываемые к нему, будут “вторичными”. После объединения, во всех вторичных каналах устанавливаются кривые эквализации, как и в первичном. Соответственно, при редакции первичного канала, во вторичных происходят аналогичные изменения, включая их уровни.

Для этого, удерживая кнопку [LINK], нажимайте кнопки [CHANNEL SELECT] привязываемых каналов. Вторичные каналы индицируются свечением желтых светодиодов номеров каналов. Для разъединения каналов, удерживая кнопку [LINK] нажимайте их кнопки. После разлинкования, для вторичных каналов восстановятся первоначальные установки. Имейте в виду, что первичный канал от группы “оторвать” нельзя.

Для определения первичного канала в группе, нажмите и удерживайте кнопку [LINK]. Светодиод номера первичного канала начнет мигать.

Работа в режиме спектроанализатора (RTA)

DEQ830 может работать в режиме спектроанализатора (RTA), в котором линейки индикаторов полос отображают частотный состав проходящего через прибор сигнала.

Для входа в режим RTA одновременно нажмите кнопку [RTA]. Данный режим осуществляет мониторинг как входа, так и выхода DEQ830, выбираемый нажатием кнопки [MONITOR SELECT]. Этот выбор отображается зеленым индикатором над кнопкой.

Если в режиме RTA нажать кнопку [CHANNEL SELECT], индикаторы полос станут отображать аудиосигнал, проходящий через канал. Переключая каналы в режиме RTA, вы сможете выбрать наилучшие результаты для микса.

Для выхода из режима спектроанализатора нажмите кнопку [RTA].

При входе в режим сохранения кривой, режим RTA отключается. После сохранения кривой, вход в режим RTA осуществляется вручную.

Кнопки [BYPASS] и [ALL] в режиме RTA работают аналогично режиму программы. При нажатии одной из них изменяется состояние обхода каналов.

Использование колеса [VALUE] в режиме RTA

Работа колеса [VALUE] определяется состоянием DEQ830 до момента нажатия кнопки [RTA]. Это позволяет рассматривать режим RTA в качестве “субрежима” для предыдущего. Если предыдущим был режим редакции групп, он же и остается активным. Это очень удобно, поскольку позволяет наблюдать изменения спектра при вращении колеса! Но если предыдущим был режим программы, вращение колеса [VALUE] осуществит выход из режима RTA и будет переключать программы.

Режимы измерений

Колесом [VALUE] выберите один из четырех режимов измерений:

Отображение	Название	Описание
0	No Hold	Пики не удерживаются.
1	1 Second	Пики удерживаются в течение одной секунды.
2	2 Seconds	Пики удерживаются в течение двух секунд.
Inf	Infinite	Пики удерживаются до переключения в другой режим измерений или выхода из режима RTA.

Для сброса пиков нажмите и удерживайте кнопку [RTA].

Режим установок (утилит)

В данном режиме осуществляются “глобальные” установки, действующие на весь прибор, не сохраняющиеся в программах и не зависящие от их загрузки.

Для доступа к данному режиму нажмите кнопку [UTILITY]. Последовательные ее нажатия циклично переключают все доступные для редакции функции. Альтернативно, нажмите и удерживайте кнопку [UTILITY] и вращайте колесо [VALUE] в любом направлении.

Для возврата в режим программы нажмите кнопку [PROGRAM].

Функция	Дисплей	Опции	По умолчанию
Мастер-уровень	M. LVL	±6 дБ	0 дБ
Сброс групп	REL E.G.	Off/On	On
Время редакции	EDIT T.O.	Off/On	Off
MIDI-канал	MIDICH	All, 1-16	ALL
MIDI Program Change	PRGCHG	Off/On	On
Выбор MIDI Out/Thru	MIDI O/T	Out/Thru	Thru
Выбор тактовой частоты	INTCLOCK	44.1/48	48
Запрос аналогового входа	INPUT	Auto/Analog	Auto
Быстрый выбор программ	PRG FAST	Off/On	On
Режим отображения пиков	PEAK	0, 1, 2, INF	2
Передача Sys-Ex	SNDSYX	Send?	N/A

Имейте в виду, что при переключении функций, цифровой дисплей отображает значение выбранной функции. В каждом режиме это значение изменяется колесом [VALUE]. Ниже приведены описания функций

Мастер-уровень (± 6 дБ)

Данная функция служит для согласования с внешним оборудованием, предотвращая его от перегрузки выходным сигналом DEQ830. Она всегда активна и действует на все программы. Не путайте ее с установками уровней каналов в режиме редакции, которые сохраняются в программе и изменяются от программы к программе.

При работе с линейными сигналами, DEQ830 имеет достаточный запас по перегрузке. Но при чрезмерной эквализации сигнала возможно возникновение перегрузки на выходе прибора. Данная функция позволяет уменьшить выходной уровень перед выходным каскадом DEQ830.

Для изменения мастер-уровня используйте колесо [VALUE].

Сброс групп (On/Off)

Данная функция определяет действие кнопок [BAND SELECT] в режиме редакции при работе с группами полос. После смены усиления группы, DEQ830 может реагировать на последующее нажатие кнопок [BAND SELECT] двумя способами, в зависимости от установки функции сброса групп в режиме установок.

Если данная функция включена, последующее нажатие кнопки [BAND SELECT] будет “разблокировать” все ранее выбранные полосы, а выбрана будет новая полоса. Это индицируется миганием светодиода только новой выбранной полосы.

Если данная функция выключена, последующее нажатие кнопки [BAND SELECT] будет добавлять новую полосу в группу.

Для включения/отключения данной функции вращайте колесо [VALUE].

Время редакции (On/Off)

При включении, данная функция обеспечивает автоматический выход из режима редакции в режим программы при отсутствии модификаций уровней частотных полос в течение более 30 секунд. Такой режим обеспечивает отключение отвлекающих внимание оператора мигающих индикаторов.

По умолчанию данная функция отключена и включается поворотом колеса [VALUE].

MIDI-канал (ALL, 1-16)

Данная установка определяет номер MIDI-канала для приема/передачи сообщений Program Change. Значение ALL означает возможность приема сообщений по любому каналу, а передачи — только по каналу 1.

Для выбора используйте колесо [VALUE].

MIDI Program Change (On/Off)

По умолчанию прием сообщений Program Change разрешен (“On”). Для отключения возможности приема, колесом [VALUE] установите значение “Off”.

Выбор MIDI Out/Thru (Out/Thru)

В некоторых случаях необходимо “цепочное соединение” MIDI-устройств для прохождения MIDI-данных между последовательно включенным MIDI-оборудованием от одного прибора к другому. DEQ830 имеет такую возможность; для этого переключите значение данной установки с Out на Thru.

Установки этой страницы не влияют на передачу DEQ830 содержимого памяти через разъем MIDI Out. При инициации этой команды (кнопка 11) данные sys-ex в любом случае будут переданы.

Выбор тактовой частоты (44.1/48)

DEQ830 автоматически распознает цифровой сигнал, поданный на оптический разъем ADAT, и устанавливает внутреннюю тактовую частоту 44.1 или 48 кГц в зависимости от входного сигнала. Но если использовать DEQ830 в качестве А/Ц-преобразователя, он будет работать мастер-устройством и задавать тактовую частоту для приемного устройства.

Возможен выбор тактовой частоты дискретизации на выходе DEQ830 — 44.1 или 48 кГц. Данная функция и осуществляет этот выбор, отображаемый индикаторами.

Запрос аналогового входа (Auto/Analog)

Иногда может возникнуть необходимость “заставить” DEQ830 игнорировать входной цифровой сигнал, но без проведения операций отсоединения кабеля от входа ADAT. Данная функция помогает избежать ненужных перекоммутаций кабелей.

По умолчанию установлено значение Auto. Для принудительной переадресации DEQ830 к приему сигнала только с аналоговых симметричных входов переключите данную установку с Auto в Analog.

Быстрый выбор программ (On/Off)

Данная установка определяет поведение колеса [VALUE] при выборе программ. Если функция включена (On), программы переключаются моментально при вращении колеса [VALUE].

При значении “Off”, вращение колеса не переключает программы моментально. Вместо этого, дисплей отображает мигающий номер новой программы, но ее активация происходит только после нажатия колеса [VALUE] в качестве подтверждения. Это предотвращает от случайной смены программы.

Режим отображения пиков (0, 1, 2, Inf)

Данная установка позволяет определить поведение индикаторов частотных полос в режиме спектроанализатора, как было описано ранее.

Передача System Exclusive (Send?)

При активизации данной страницы, нажатие колеса [VALUE] приводит к передаче DEQ830 всех программ и кривых через разъем MIDI Out в формате “system exclusive” (sys-ex). Это используется для сохранения пользовательских наработок во внешнем MIDI-устройстве.

После начала передачи быстро отобразятся сообщения “Sending”, а затем “Done”. Данный процесс не зависит от установки выбора MIDI Out/Thru.

Прием дампов System Exclusive

DEQ830 позволяет принять из внешнего MIDI-устройства новый банк программ и кривых в пользовательскую память. Когда внешнее устройство начинает передавать данные sys-ex, DEQ830 отображает сообщение "Rcv'ng", то есть "прием". По окончании передачи sys-ex, DEQ830 отображает сообщение "Done". По окончании приема, все результаты редакции регулировками лицевой панели будут сброшены.

Возможен вариант, что вы забыли сохранить требуемые программы и кривые. Для прерывания неоконченного процесса передачи нажмите кнопку [PROGRAM]. Дисплей отобразит "Aborted", и прибор вернется в режим программы. Но это лучше сделать быстро, поскольку весь процесс занимает около 30 секунд.

Предупреждение! Передача в DEQ830 банка sys-ex всегда переписывает содержание пользовательской памяти. Перед загрузкой нового набора пользовательских программ убедитесь в том, что содержимое пользовательской памяти сохранено ранее.

Имейте в виду, что если вы увидели на дисплее сообщение "Rcv'ng", значит DEQ830 начал перезапись банков программ и кривых, то есть часть данных уже утеряна. Если быстро прервать передачу, возможно вам удастся сохранить какие-либо из программ и кривых.

"Скрытые" режимы

Режим демонстрации

DEQ830 имеет специальную комбинацию кнопок, включающую "световое шоу" для покорения сердец аудитории и развлечения клиентов. В режиме программы удерживая нажатой кнопку [UTILITY], нажмите кнопку [CHANNEL SELECT] в канале 6.

В режиме демонстрации DEQ830 автоматически циклически переключает первые 25 программ по очереди. Но в режиме демонстрации действуют только несколько кнопок: [MONITOR SELECT], [BYPASS] и [BYPASS ALL] работают аналогично режиму программы (аудиосигнал по умолчанию идет в обход схем прибора). Кнопки [CHANNEL SELECT] служат для переключения каналов.

Для выхода из режима демонстрации нажмите кнопку [PROGRAM].

Режим блокировки

Для доступа к этому режиму, сначала отключите питание DEQ830. Затем включите его, дождитесь появления на дисплее надписи "DEQ830", а затем нажмите и удерживайте кнопку [UTILITY]. Через несколько секунд над кнопками [BAND SELECT] отобразится слово "Lock". Данный режим позволяет заблокировать органы управления DEQ830. Для этого, колесом [VALUE] выберите значение "On". По умолчанию принято значение "Off".

Данная функция позволяет выбрать и заблокировать определенную программу для загрузки при включении питания DEQ830. При этом, нажатие любой кнопки, кроме [POWER], приводит к выдаче на дисплее сообщения "Lo". Это может оказаться полезным при использовании DEQ830 в приложениях, требующих работы только с одной заранее определенной программой.

Для разблокирования DEQ830, выключите его, войдите при включении в режим блокировки и колесом [VALUE] отключите функцию. При следующем включении питания DEQ830 будет функционировать как обычно.

Артефакты эквализации

При достаточно высокой эквализации (6 дБ и более), на выходе прибора возможно появление посторонних звуковых эффектов. Здесь приведены наиболее часто встречающиеся при избыточной эквализации артефакты и способы борьбы с ними.

Возможность возникновения артефактов сильно зависит от исходного аудиоматериала. Одна и та же программа DEQ830 может хорошо работать с одними сигналами и давать перегрузку при обработке других источников, в зависимости от их частотного спектра. Для настройки таких программ можно попытаться несколько изменить уровни в одной-двух частотных полосах.

Искажения

При высоком усилении ряда частот, на выходе возможно появление искажений. При этом загорается красный индикатор CLIP. Во избежание этого, уменьшите уровень поступающего на DEQ830 сигнала. Также возможно уменьшение значений уровней каналов в режиме редакции или мастер-уровня в режиме установок.

Наилучшим способом является использование альтернативного метода получения желаемого эффекта: ослабление высоких частот вместо усиления низких; снижение усиления на краях спектра аудиосигнала вместо усиления средних частот, и так далее.

Шум

При достаточно большом усилении высоких частот, в системе звукоусиления возможно появление ранее не слышимого шума. В этом случае, вы можете попытаться гейтировать инструмент или с помощью автоматики консоли мьютировать канал в паузах.

Звучание обычно улучшается при ослаблении проблемных частот, нежели при усилении нужных.

Расфазирование

При высокой эквализации, типа усиления на 12 дБ некоторых полос, вы можете услышать фазовые искажения. Такова природа эквалайзера — чем больше усиление или ослабление, тем больше наблюдается фазовых искажений. Попробуйте добиться требуемого эффекта при меньшей эквализации: ослаблением вместо усиления, сменой положения микрофона, и так далее. Комплекс таких мер поможет вам добиться нужного эффекта при минимальных фазовых искажениях.

Постоянная добротность (Q) вместо переменной

Уникальность DEQ830

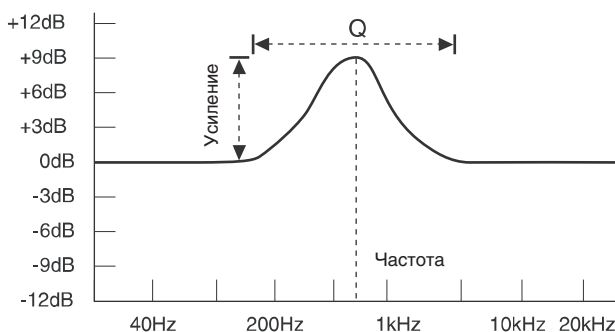
В большинстве случаев, графические эквалайзеры производят эффект, известный под названием “переменная добротность”. С другой стороны, DEQ830 считается эквалайзером с “постоянной добротностью”. Как видно на приведенных рисунках, метод постоянной добротности повышает степень управления обрабатываемым звуком благодаря значительно большей точности. Дадим несколько определений.

Q — Диапазон частот, попадающий в полосу.

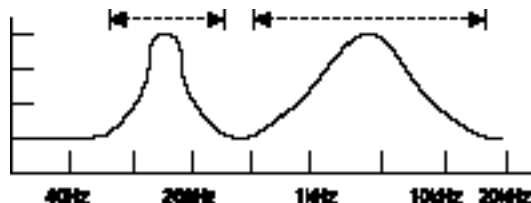
Переменная Q — Процесс, в котором попадающий в полосу диапазон частот изменяется с уровнем ослабления/усиления.

Постоянная Q — Процесс, в котором попадающий в полосу диапазон частот остается неизменным вне зависимости от уровня ослабления/усиления.

На следующем рисунке приведены три основных термина, относящиеся к обработке одной полосы. Вертикальная ось графика отображает ослабление/усиление в децибелах, а горизонтальная — частоту в герцах. Пунктирная линия в центре кривой индицирует главную частоту полосы. В данном примере видно, что Q покрывает диапазон частот от 200 Гц до 5 кГц.

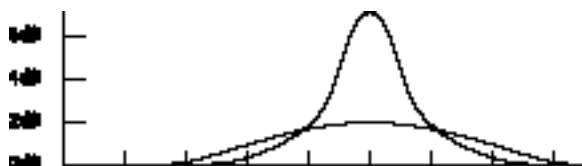


На следующем рисунке представлена разница между узкой и широкой Q.



Переменная Q

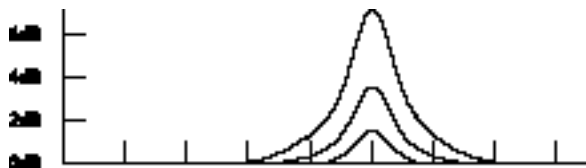
На следующем рисунке более широкая и плавная кривая соответствует низкому усилению эквалайзера с переменной добротностью Q. Узкая и высокая кривая соответствует более высокому усилению на той же частоте.



Из этого следует, что малое усиление действует также на ряд дополнительных частот, выходящих за пределы полосы эквалаизации, причем это сильно зависит от уровня усиления.

Постоянная Q

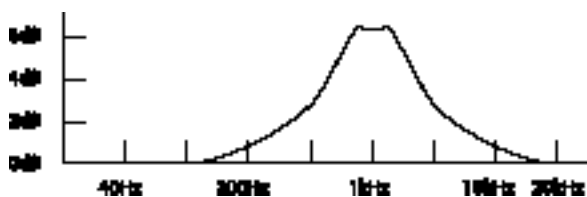
Наоборот, эквалайзер с постоянной добротностью Q обрабатывает более четко определенный диапазон частот при различных уровнях ослабления/усиления.



Многополосная работа и результаты

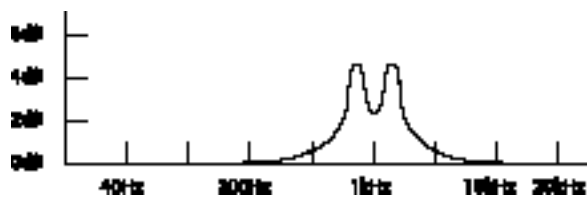
Ранее обсуждалась работа эквалайзера в одной полосе частот. Разница между постоянной и переменной добротностями Q становится более наглядной при многополосной работе.

В следующем примере используются три полосы эквалаизации с соответственными установками +6 дБ, 0 дБ и +6 дБ.

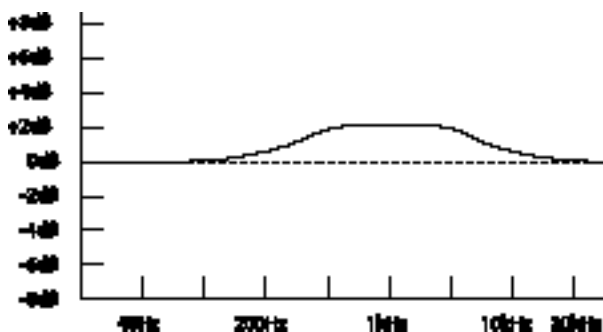


Вы видите, что установка 0 дБ в эквалайзере с переменной Q дает только сглаживание вершины кривой, что в действительности соответствует усилению соответствующей полосы частот. Для уменьшения паразитного усиления в данной полосе приходится снижать ее усиление или увеличивать усиление двух других полос.

С другой стороны, эквалайзер с постоянной Q обеспечивает более прецизионное управление каждой полосой частот. На рисунке виден гораздо более ярко выраженный эффект центральной полосы.

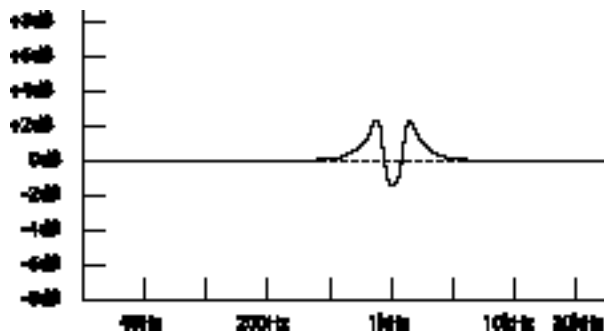


Для большей иллюстрации различий ниже приведена пара примеров с тремя полосами, имеющими усиление +3 дБ, -3 дБ и +3 дБ, соответственно.



Запомните, что при низких установках усиления здесь присутствует еще более широкая Q, чем для однополосного эквалайзера с переменной Q. Центральная частотная полоса требует еще более кардинальной редакции по уменьшению ее усиления, чем в случае одной полосы.

Соответственная иллюстрация для рисунок для эквалайзера с постоянной Q говорит сама за себя:



Вышеизложенная информация не преследует целей полной дискредитации эквалайзеров с переменной добротностью; в ряде случаев они очень даже неплохо проявляют себя. Но если вам требуется прецизионное управление программным материалом, эквалайзер с постоянной добротностью, типа DEQ830, дает значительно большие возможности.

Применение

Бочка ударной установки в рок-группе

Эквализация бочки предусматривает поддержку ее разборчивости даже по радио. Обычно инженеры “срезают” часть “ухающего” низко-среднечастотного диапазона при усилении высокочастотного “шлепка” и иногда низких частот. Приведем установки для озвучивания бочки близко расположенным микрофоном:

- Усиление всех частот ниже 80 Гц на 3 дБ.
- Ослабление 500 Гц на 8 дБ.
- Усиление всех частот выше 5 кГц на 4 дБ.

Можно также применить компрессию и гейтирование прибором Alesis CLX-440.

Разборчивость вокала

Популярным эффектом для вокала является усиление высоких частот для придания ему “прозрачности”. Это часто используется при озвучивании балладного или пения ритм-н-блюз. Данный эффект достигается следующими установками:

- Усиление 16 кГц на 6 дБ.
- Усиление 20 кГц на 6 дБ.

Снижение шума ленты

Если в записи присутствует большое количество шумов ленты, их можно ослабить некоторым ослаблением высоких частот:

- Ослабление всех частот выше 8 кГц на 6 дБ.

Выбором усиления различных полос найдите компромисс между высокочастотной составляющей записи и уровнем шумов ленты.

Предотвращение самовозбуждения

Если на концерте микрофон расположен близко к монитору, возможно возникновение самовозбуждения. Однако, это самовозбуждение часто возникает сперва на одной частоте, а затем распространяется на другие. Поэтому возможно “вырезание” такой частоты с помощью эквалайзера. Используйте следующий способ:

1. Включите эквалайзер между мониторным выходом микшера и услителем мониторов.
2. Медленно увеличивайте уровень в мониторах до точки возникновения самовозбуждения. При неподвижном микрофоне оно всегда возникает на одной частоте. После этого уменьшите уровень в мониторах, но не выключайте их.
3. Выберите полосу с предполагаемой частотой самовозбуждения. Например, если самовозбуждение возникает на высоких частотах, установите 6.3 кГц.
4. Медленно увеличивайте уровень полосы 6.3 кГц до возникновения самовозбуждения. Снижайте усиление полосы до пропадания самовозбуждения.

5. Если самовозбуждение отсутствует, верните усиление полосы в “0” и повторите эту процедуру в другой полосе. При возникновении самовозбуждения ослабляйте данную частоту.

Если самовозбуждение отсутствует на всех частотах, несколько увеличьте громкость мониторов.

Данная процедура может быть эффективна для предотвращения самовозбуждения любых систем звукоусиления.

Эффекты фильтра

Автоответчик

Популярным вокальным эффектом является фильтрация голоса в ограниченном диапазоне частот. Такой “телефонный” эффект также называется “futzing” и может использоваться на любом инструменте или в миксе. Способ получения такого звука в DEQ830:

1. Нажмите все кнопки [BAND SELECT] в диапазоне от 25 Гц до 630 Гц и от 6.3 кГц до 20 кГц на используемом канале.
2. Колесом [VALUE] ослабьте все эти частоты до отметок -12 дБ.
3. Выберите все неотредактированные полосы и максимально усильте их без возникновения перегрузки.
4. Кнопкой [BYPASS] сравните обработанный сигнал с оригинальным.

Формантный фильтр

1. Начиная с левой кнопки [BAND SELECT], нажмите все нечетные кнопки и ослабьте все выбранные полосы до отметок -12 дБ. Затем выберите все неотредактированные полосы и усильте их на +6 дБ. Частотные индикаторы DEQ830 будут отображать графику формантного фильтра. Полосы с установками +6 дБ являются пиками фильтра, а с установками -12 дБ — провалами.
2. Для получения более интересного эффекта нажмите кнопку [LINK] для разлинкования каналов и в другом канале создайте обратные установки. То есть, установите нечетные полосы второго канала на +6 дБ, а четные — на -12 дБ. Нажимайте кнопки [BYPASS] и [LINK] для сравнения различных вариантов эффектов с оригинальным звуком.
3. Экспериментируйте с различными установками пиков и провалов — вариантами выбора полос или неодинаковым их усилением.

В зависимости от входного сигнала может потребоваться ослабление некоторых полос во избежание перегрузки.

Имеются пресетные программы, дающие сходный вышеописанным эффект.

Карта установок

См. следующую страницу.

Необходимо сделать достаточно большое количество копий страницы с данной картой и заполнять их в дальнейшем. Благодаря цифровой основе DEQ830, вы сможете всегда вызвать любые из созданных программ.

Несколько указаний по заполнению карты:

1. Когда вы имеете точное значение, типа +8 или -4, ставьте точку в соответствующий прямоугольник над полосой.
2. Когда усиление полосы равно 0, вместо точки ставьте в прямоугольник прочерк. Это поможет вам визуально оценить относительные уровни полос. Вы сможете соединить линиями все полосы с нулевыми установками.
3. Для усредненных значений, типа +3.5, предлагается заносить соответствующие цифры в прямоугольник, соответствующий значению, максимально близкому к реальному.

Не забывайте указывать значения уровней каналов!

Устранение неполадок

Защита от сетевых помех

Несмотря на то, что прибор создан для работы в широком диапазоне питающих напряжений, в сети переменного тока могут наблюдаться кратковременные и длительные перепады напряжения, приводящие порой к выходу из строя оборудования. Существует два основных способа защиты:

- **Подавители импульсных помех.** Относительно недорогие, разработаны для защиты приборов от сильных колебаний напряжения и импульсных помех; выполняют роль предохранителей.
- **Фильтры.** Обычно совмещают функцию защиты от сильных колебаний напряжения и импульсов с фильтрацией шумов сети.

Обслуживание

Чистка

Отключите шнур питания. Протрите металлические и пластиковые поверхности сухой материей. Для удаления сильного загрязнения применяйте неабразивные чистящие жидкости, типа Formula 409 или Fantastik.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАСПЫЛЯТЬ ЖИДКОСТИ ВБЛИЗИ ПОВЕРХНОСТИ ПРИБОРА, ТАК КАК ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К РАСТВОРЕНИЮ СМАЗКИ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ! Смачивайте ткань, которую используете для дальнейшей чистки прибора.

Предупреждение неисправностей

Прибор рассчитан на многолетнюю бесперебойную работу. В случае обнаружения неисправностей НЕ ПЫТАЙТЕСЬ самостоятельно устранить дефекты в работе прибора. Ремонт прибора должен выполняться только квалифицированным персоналом. **ВНУТРИ ПРИБОРА НЕТ ЧАСТЕЙ, ВОССТАНАВЛИВАЕМЫХ СИЛАМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.**

Перечень неисправностей

Нет выходного сигнала

Нет входного сигнала

- Проверьте источник сигнала.

Неисправны кабели

- Замените кабели.

Отключена система оконечного усиления

- Проверьте коммутацию и уровни сигналов в подключенном оборудовании.

Слабый выходной сигнал

Мал входной сигнал

- Увеличьте уровень с источника.

Мал выходной сигнал (определите это нажатием кнопки [BYPASS])

- Увеличьте уровни каналов в текущей программе.
- Увеличьте мастер-уровень в режиме установок.

Частое загорание индикатора перегрузки

Завышен входной сигнал

- Уменьшите уровень с источника.

Завышен выходной сигнал (определите это нажатием кнопки [BYPASS])

- Уменьшите уровень проблемных полос в программе.
- Уменьшите уровни каналов в текущей программе.
- Уменьшите мастер-уровень в режиме установок.

Невозможен выбор новой программы, дисплей мигает.

Отключена функция быстрого выбора программ.

- Нажмите энкодер для подтверждения выбора или измените установку Program Fast в режиме утилит.

Невозможны редакция и переключение программ

DEQ830 заблокирован

- Разблокируйте DEQ830 в режиме установок.

Цифровой дисплей отображает мигающее сообщение “Lo”

DEQ830 заблокирован

- Разблокируйте DEQ830 в режиме установок.

Необходимость отмены выбора всех полос для редакции одной полосы

Отключена функция сброса редактируемых групп

- Включите в режиме установок функцию сброса редактируемых групп.

Игнорируется аналоговый вход

Наличие цифрового сигнала на входе ADAT Optical

- Измените установку запроса аналогового входа в режиме установок.

Игнорируется цифровой вход

Запрос аналогового входа в режиме установок установлен в Analog

- Измените установку запроса аналогового входа в режиме установок.

Технические характеристики

Все измерения произведены в частотном диапазоне 22 — 22000 Гц на синусоидальном сигнале частотой 1 кГц с уровнем -1 dBFS.

Входы/выходы (переключаемые)

Аналоговые:

Входные разъемы: 8 симметричных 1/4” TRS

Выходные разъемы: 8 симметричных 1/4” TRS

Цифровые:

Входные разъемы: 1 оптический ADAT

Выходные разъемы: 1 оптический ADAT

Переключатель в положении +4:

Номинальный входной уровень: +4 dBu (-15 dBFS)

Максимальный входной уровень: +19 dBu (6.9 В rms)

Номинальный выходной уровень: +4 dBu (-15 dBFS)

Максимальный выходной уровень: +19 dBu (6.9 В rms)

Переключатель в положении -10:

Номинальный входной уровень: -10 dBV (-16 dBFS)

Максимальный входной уровень: +6 dBV (2.0 В rms)

Номинальный выходной уровень: -10 dBV (-16 dBFS)

Максимальный выходной уровень: +6 dBV (2.0 В rms)

Входное сопротивление: 10 кОм

Выходное сопротивление: 220 Ом

MIDI:

Вход MIDI: 1 DIN 5-контактный (F)

Выход MIDI: 1 DIN 5-контактный (F)

Аудиохарактеристики

Соотношение сигнал/шум: >100 дБ (А- взвешенное), с аналогового входа на аналоговый выход

Коэффициент нелинейных искажений + шум: <0.005%, с аналогового входа на аналоговый выход

Частотный диапазон: 22 — 22000 Гц, ±0.5 дБ, с аналогового входа на аналоговый выход

Потребляемая мощность: 15 Вт макс. (100-240 В переменного тока / 50-60 Гц)

Механические

Габариты: высота 45 мм, ширина 483 мм, глубина 127 мм

Рэковое пространство: 1

Вес: 1.4 кг