

dbx *PROFESSIONAL PRODUCTS*

iEQ

2-канальные цифровые графические эквалайзеры с подавителями обратной связи AFS™, системой шумопонижения Type V™ и лимитерами



iEQ-15
iEQ-31

Руководство по эксплуатации

ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ! Во избежание поражения электротоком не снимайте кожух (заднюю стенку) прибора. Внутри корпуса отсутствуют какие-либо регулировки, доступные пользователю. Обслуживание изделия должно осуществляться квалифицированным специалистом. Во избежание поражения электротоком не подвергайте аппарат воздействию дождя или влаги.



Данный символ, вне зависимости от того, где он изображен, предупреждает о наличии опасного напряжения внутри корпуса прибора.



Данный символ, вне зависимости от того, где он изображен, предупреждает о необходимости обращения к данному Руководству по эксплуатации. Перед началом эксплуатации внимательно изучите Руководство.

Перед началом эксплуатации внимательно изучите все указания по безопасности и настоящее Руководство.

Соблюдение инструкций:

Необходимо строго соблюдать все инструкции, приведенные в данном Руководстве.

Вода и влага:

Запрещается эксплуатация устройства вблизи воды (например, около раковин, моек, емкостей для стирки, в сырых подвальных помещениях или вблизи плавательных бассейнов).

Вентиляция:

Устройство следует устанавливать таким образом, чтобы обеспечить надлежащую естественную вентиляцию. Запрещается устанавливать устройство на диваны, прикроватные коврики или тому подобные поверхности – это может привести к блокированию вентиляционных отверстий. Запрещается устанавливать устройство в мебельные ниши, книжные шкафы или на полки в условиях, не обеспечивающих надлежащую вентиляцию.

Источники тепла:

Устройство должно располагаться вдали от источников тепла - радиаторов, отопительных батарей, кухонных плит или иных приборов, (включая усилители мощности), для которых характерно выделение тепла.

Электропитание:

Устройство следует подключать к электрической сети с напряжением и частотой, указанными в Руководстве или на корпусе прибора.

Заземление:

Необходимо принять меры к обеспечению сохранности заземления.

Защита сетевого шнура:

Сетевой шнур должен быть проложен таким образом, чтобы исключить хождение по нему или возможность перегибов и/или заземления посторонними предметами. Особое внимание следует обратить на состояние шнура питания, а также его разъема, в точке подключения к устройству.

Чистка:

Устройство следует чистить исключительно средствами, рекомендованными изготовителем.

Перерывы в эксплуатации:

При длительных перерывах в эксплуатации необходимо вынуть вилку шнура из сетевой розетки.

Попадание внутрь посторонних предметов и жидкостей:

Необходимо соблюдать осторожность, чтобы не допустить попадания через отверстия внутрь корпуса прибора посторонних предметов и жидкостей.

Повреждения, требующие квалифицированного вмешательства:

Прибор должен быть направлен на осмотр квалифицированными техническими специалистами в следующих случаях:

- повреждения шнура питания или вилки;
- попадания внутрь корпуса посторонних предметов или жидкостей;
- попадания прибора под дождь;
- нарушения нормальной эксплуатации или наличия признаков явного ухудшения технических характеристик;
- падения прибора и/или повреждения его корпуса.

СОДЕРЖАНИЕ

Функциональные особенности iEQ	v
Сервисное и гарантийное обслуживание	vi
Рекомендации по установке	1
Выбор режимов работы графического эквалайзера и фильтров подавителя обратной связи	1
Коммутация и элементы задней-панели	4
Элементы управления на лицевой-панели	5
Основные виды коммутации	7
Блок-схема	9
Технические характеристики	10

ВСТУПЛЕНИЕ

Примите наши поздравления с покупкой цифрового эквалайзера dbx серии iEQ. Компания dbx уже более 30 лет разрабатывает и выпускает бескомпромиссно звучащие эквалайзеры, признанные индустриальным стандартом, и новая серия цифровых устройств стала венцом этой деятельности. Отличительными особенностями iEQ 15 и iEQ 31, кроме великолепного качества эквализации, являются система шумопонижения Type V™, лимитер с алгоритмом PeakStopPlus® и встроенный процессор подавления акустической обратной связи, работающий по алгоритму AFS™ (Advanced Feedback Suppression).

Алгоритм AFS™ устраняет обратную связь, помещая на частоте ее возникновения цифровой режекторный фильтр с очень узкой полосой подавления. Когда чувствительность петли на данной частоте падает ниже единичного коэффициента усиления, обратная связь исчезает. Благодаря использованию еще одного запатентованного компанией dbx алгоритма - Precision Frequency Detection™ (точное детектирование частоты), число применяемых узкополосных режекторных фильтров ($Q = 116$, ширина полосы - 1/80 октавы) сведено к минимуму, что позволяет сохранить качественные характеристики звучания без изменений.

Серия iEQ включает полностью цифровые 2-канальные 15-полосный (iEQ 15, с 2/3-октавным делением частот) и 31-полосный (iEQ 31, с 1/3-октавным делением частот) эквалайзеры нового поколения, в которых реализован принцип постоянной добротности (Constant Q). Секция эквализации обеспечивает переключаемую (6 или 15 дБ) глубину усиления/подавления при диапазоне чувствительности +12 дБ. Кроме перечисленных выше функций, новые устройства оборудованы системой шумопонижения dbx Type V™ и лимитерами PeakStopPlus®, имеются дополнительные обрезные фильтры НЧ (40 Гц, 18 дБ/октава). Применение современных цифровых технологий позволило обеспечить диапазон рабочих частот от 10 Гц до 22 кГц, динамический диапазон 113 дБ, а также невысокую стоимость. Устройства оборудованы удобными 40-мм фейдерами, входами и выходами на разъемах XLR, 1/4" и Euroblock, регуляторами выходного уровня и индикаторами gain reduction для лимитеров. В блоках питания приборов серии iEQ используются тороидальные трансформаторы, предусмотрены релейные обходы.

Функциональные особенности

Рекомендуем выбрать момент и прочитать руководство по эксплуатации iEQ., т. к. это даст Вам необходимую информацию об установке и основных функциональных особенностях устройства:

- **Алгоритм подавления обратной связи Advanced Feedback Suppression (AFS™)**
- **Алгоритм шумопонижения Type V™**
- **Лимитер, работающий по алгоритму PeakStopPlus®**
- **1/3 и 2/3-октавное разделение полос с постоянной добротностью (Constant Q)**
- **Переключаемый диапазон регулировок усиления/подавления ±6 или ±15 дБ**
- **Обрезной фильтр НЧ 40 Гц с крутизной 18 дБ/октава**
- **Регулировка коэффициента усиления по входу до +12 дБ**
- **Входы и выходы на разъемах XLR, 1/4" TRS и Euroblock**
- **Встроенный блок питания с тороидальным трансформатором**
- **Динамический диапазон более 113 дБ**
- **Выбираемый пользователем режим после включения питания**
- **Обход на реле**

Рекомендации по установке

ТОЛЬКО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ В РЭКОВОЙ СТОЙКЕ – установка iEQ в рэковой стойке обеспечивается с помощью входящих в комплект поставки винтов. Вокруг устройства должно быть достаточно места (по крайней мере один 1U сверху и 1U снизу) для обеспечения надлежащей вентиляции. iEQ не следует устанавливать сверху или снизу источников высокой температуры. Окружающая температура не должна превышать 45°C в рабочем состоянии. Хотя устройство защищено от РЧ и электромагнитных наводок, следует избегать, по возможности, его размещения в мощных РЧ и электромагнитных полях.

Выбор режимов работы графического эквалайзера и фильтров подавителя обратной связи

iEQ – полностью цифровые устройства. В отличие от обычных графических эквалайзеров, в iEQ имеются возможности блокировать доступ к элементам управления и в широких пределах изменять настройки фильтров подавителя обратной связи.

Доступ к изменению системных настроек предоставляется в момент включения электропитания. С помощью последовательного нажатия на определенные кнопки выбирается меню и изменяются значения, выполнение процедуры сопровождается включением/выключением определенных светодиодов на индикаторах.

ВЫБОР ОДНОГО ИЗ ДВУХ ОСНОВНЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ФИЛЬТРОВ AFS (меню AFS Normal или 6-Fixed/6-Live)

Фильтры подавителя обратной связи в iEQ могут работать в одном из двух основных режимов.

Режим «Normal» - все фильтры «живые» (Live). В этом режиме все 12 фильтров на каждом канале автоматически настраиваются, меняют свое положение и активизируются только при возникновении обратной связи.

Режим «Mixed» - шесть «живых» (Live) и шесть «фиксированных» (Fixed) фильтров. В этом режиме частоты, которые автоматически «запоминают» шесть «фиксированных» фильтров (fixed), будут неизменными до осуществления процедуры сброса (см. ниже). Остальные шесть фильтров работают в «живом» режиме (Live), т.е. автоматически настраиваются и активизируются только при возникновении обратной связи на какой-либо частоте. При этом пользователь может настроить время, в течение которого «живые» фильтры остаются фиксированными на данной частоте.

Для выбора одного из двух основных режимов работы фильтров AFS:

1. При включении электропитания нажмите кнопку **<AFS>** в секции канала 1 и удерживайте ее, пока светодиоды индикаторов OUTPUT LEVEL CHANNEL 1 и GAIN REDUCTION CHANNEL 1 не загорятся в порядке «через один». После отпущения кнопки AFS можно выбрать необходимый режим.

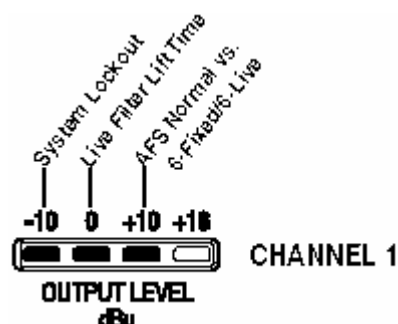
Комбинация светящихся/погашенных сегментов на индикаторах канала 1 при включении электропитания:



2. Последовательное нажатие на кнопку **<AFS>** в секции канала 1 обеспечивает переключение между тремя различными меню. При этом загораются различные светодиоды индикатора OUTPUT LEVEL CHANNEL 1:

Выбор между тремя меню:

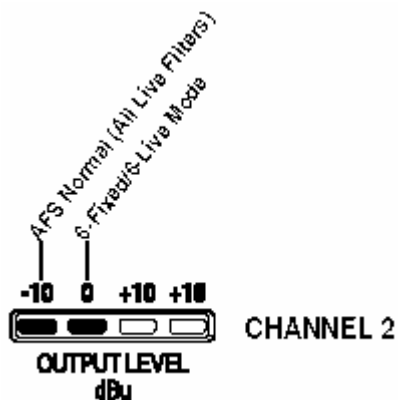
- System Lockout (горит светодиод -10)
- Live Filter Lift Time (горит светодиод 0)
- AFS Normal vs 6-Fixed/6-Live (горит светодиод +10)



3. При втором нажатии на кнопку **<AFS>** в секции канала 1 загорится третий светодиод индикатора OUTPUT LEVEL CHANNEL 1 (+10). Это означает, что активно меню выбора между режимами AFS Normal (12 «живых» фильтров Live) и AFS Mixed (6 «живых» Live и 6 «фиксированных» Fixed фильтров).

4. Нажатием кнопки **<AFS>** в секции канала 2 выбирается нужный режим. При этом меняется рисунок светящихся/погашенных светодиодов на индикаторе OUTPUT LEVEL CHANNEL 2:

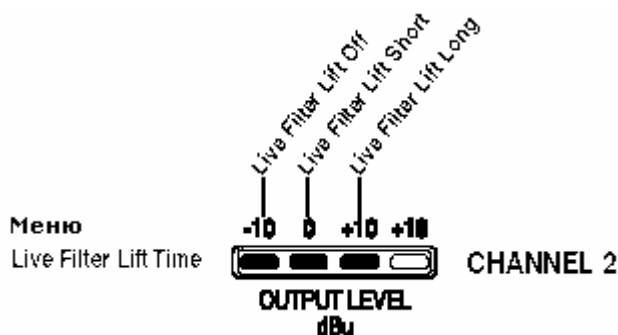
Выбор параметров в меню
AFS Normal vs 6-Fixed/6-Live:



5. Нажатие и удерживание кнопки **<AFS>** в секции канала 1 позволит вам выйти из меню настройки параметров или приступить к выполнению инструкции №4 в меню “Live Filter Lift Time” (см. ниже).

НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ ФИКСАЦИИ ЧАСТОТЫ «ЖИВЫХ» ФИЛЬТРОВ (меню Live Filter Lift Time)

Параметр **Live Filter Lift Time** (буквально – время фиксации «живого» фильтра) позволяет установить время, в течение которого частота, на которую настроен «живой» фильтр, остается неизменной. По истечении этого времени фильтр становится «свободен». Доступны три значения этого параметра:



- **Live Filter Lift Off** – частота фильтра не фиксируется до тех пор, пока задействованы все остальные фильтры, а он может быть необходим на новой частоте. В этом случае все фильтры работают в режиме ротации и по мере необходимости настраиваются на те частоты, где возникает обратная связь.
- **Live Filter Lift 10 Minutes** – частота фильтра остается неизменной в течение 10 минут, затем осуществляется проверка, есть ли еще на данной частоте обратная связь, после чего фильтр становится «свободен» для дальнейшего использования.
- **Live Filter Lift 1 Hour** – частота фильтра остается неизменной в течение 1 часа, затем осуществляется проверка, есть ли еще на данной частоте обратная связь, после чего фильтр «освобождается» для дальнейшего использования.

Для выбора времени фиксации частоты «живых» фильтров:

1. При включении электропитания нажмите кнопку **<AFS>** в **секции канала 1** и удерживайте ее, пока светодиоды индикаторов OUTPUT LEVEL CHANNEL 1 и GAIN REDUCTION CHANNEL 1 не загорятся в порядке «через один».
2. После отпускания кнопки AFS можно выбрать необходимый режим.
3. Последовательное нажатие на кнопку **<AFS>** в **секции канала 1** обеспечивает переключение между тремя различными меню. При этом загораются различные светодиоды индикатора OUTPUT LEVEL CHANNEL 1.
4. При последовательном нажатии на кнопку **<AFS>** в **секции канала 1** загорится второй светодиод индикатора OUTPUT LEVEL CHANNEL 1 (0). Это означает, что активно меню выбора времени фиксации частоты «живых» фильтров (**Live Filter Lift Time**).
5. Нажатием кнопки **<AFS>** в **секции канала 2** выбирается нужное время фиксации. При этом меняется рисунок светящихся/погашенных светодиодов на индикаторе OUTPUT LEVEL CHANNEL 2:

Фиксация выключена (Live Filter Lift Off) – горит 1-й светодиод

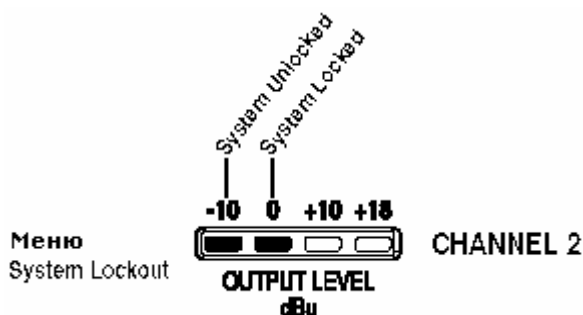
Фиксация в течение 10 минут (Live Filter Lift 10 Minutes) – горит 2-й светодиод

Фиксация в течение 1 часа (Live Filter Lift 1 Hour) – горит 3-й светодиод

6. Нажатие и удерживание кнопки **<AFS>** в **секции канала 1** позволит вам выйти из меню настройки параметров или приступить к выполнению инструкции #4 в меню **“System Lockout”** (см. ниже).

БЛОКИРОВКА ДОСТУПА КО ВСЕМ ЭЛЕМЕНТАМ УПРАВЛЕНИЯ (меню System Lockout)

1. При включении электропитания нажмите кнопку **<AFS>** в **секции канала 1** и удерживайте ее, пока светодиоды индикаторов OUTPUT LEVEL CHANNEL 1 и GAIN REDUCTION CHANNEL 1 не загорятся «через одного».
2. После отпускания кнопки **<AFS>** становятся доступны меню выбора различных режимов работы.
3. Последовательное нажатие на кнопку **<AFS>** в **секции канала 1** обеспечивает переключение между различными меню. При этом загораются различные светодиоды индикатора OUTPUT LEVEL CHANNEL 1.
4. Нажимайте на кнопку **<AFS>** в **секции канала 1**, пока не загорится первый светодиод индикатора OUTPUT LEVEL CHANNEL 1 – это показывает, что вы вошли в меню блокировки элементов управления System Lockout.
5. Нажатие на кнопку **<AFS>** в **секции канала 2** обеспечивает включение или выключение блокировки. Если загорается первый светодиод индикатора OUTPUT LEVEL CHANNEL 2 – блокировка выключена (System Unlocked), если загорается второй светодиод – блокировка включена (System Locked).



6. Нажатие и удерживание кнопки **<AFS>** в **секции канала 1** позволит выйти из меню настройки параметров.

ВЫБОР ШИРИНЫ ПРОПУСКАНИЯ ФИЛЬТРОВ (“WIDTHS”)

Производитель рекомендует программируемую интенсивность вмешательства прибора (ширину фильтров) соотносить с приоритетностью музыкального сигнала, выделяя три основных режима:

1. Музыка имеет высокий приоритет (**High**) – ширина полосы корректирующего фильтра до 1/80 октавы – при этом прибор работает максимально деликатно, Эффективность обычная.)
2. Музыка имеет средний приоритет (**Medium**) – ширина полосы корректирующего фильтра до 1/20 октавы. Более радикальный режим работы прибора с повышенной эффективностью.)
3. Музыка имеет низкий приоритет (**Low**) – ширина полосы корректирующего фильтра до 1/10 октавы. Вмешательство прибора, адекватное угрозе возникновения акустической обратной связи. Эффективность подавления АОС максимальна).

Требуемая ширина полосы корректирующего фильтра настраивается отдельно для каждого канала. Для этого необходимо нажимать на кнопку AFS соответствующего канала, при этом подсветка кнопки будет менять окраску, отображая определенную ширину пропускания фильтра:

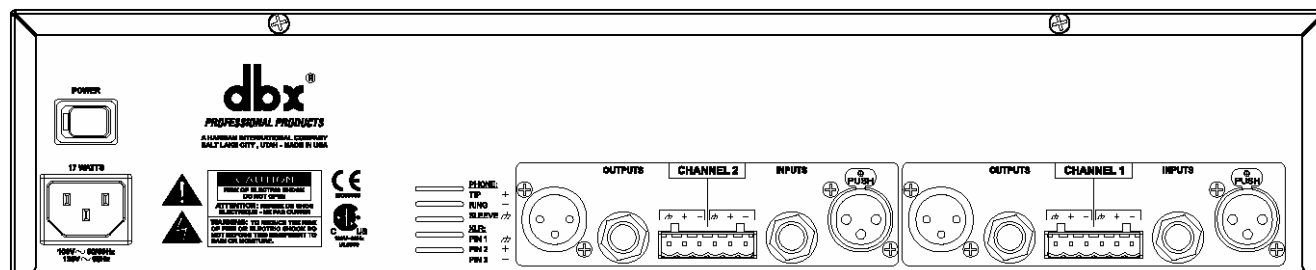
High	(красный)
Medium	(желтый)
Low	(зеленый)
Функция AFS выключена	(нет подсветки)

СБРОС ПАРАМЕТРОВ ФИЛЬТРОВ (CLEAR и RE-SET)

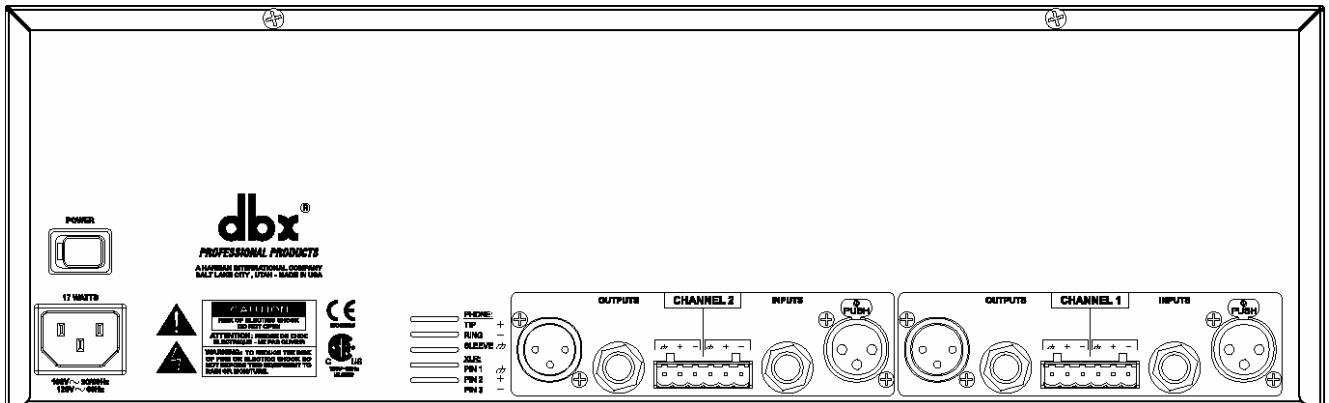
- Для сброса параметров всех фильтров (как Live, так и Fixed) – нажать и держать кнопку AFS несколько секунд, пока не замигают все светодиоды расположенного рядом индикатора, что означает сброс параметров фильтров
- Можно сбросить параметры только фильтров Live, Fixed остаются на месте. При выключении электропитания сбрасываются параметры только фильтров для «живой» работы (Live), но не «фиксированных» фильтров (Fixed). Параметры всех фильтров можно сбросить только по описанной выше процедуре.

Коммутация и элементы задних панелей

iEQ 15 – двухканальный 15-полосный графический эквалайзер



iEQ 31 – двухканальный 31-полосный графический эквалайзер



Гнездо Power: для подсоединения шнура электропитания.

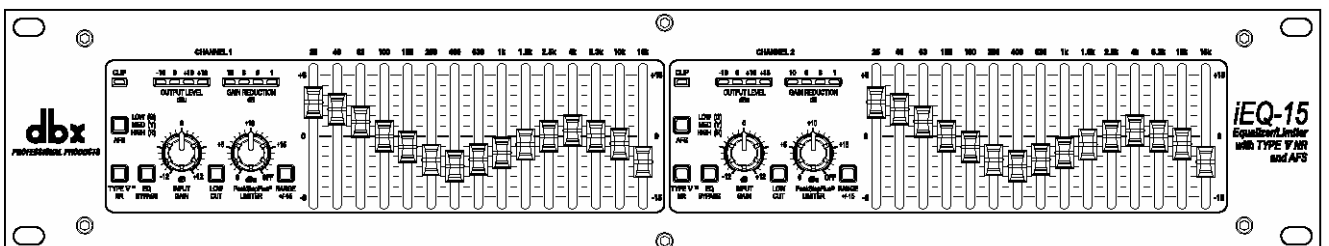
Выключатель Power: включает/выключает электропитание. Любая коммутация должна осуществляться при выключенном питании (положение OFF).

Входные разъемы (Inputs): три типа входных разъемов: «мама» XLR с фиксатором, джек 1/4" TRS (наконечник-кольцо-рукав) и Euroblock. Максимальный уровень входного сигнала +20 dBu (опорное напряжение 0,775 В rms).

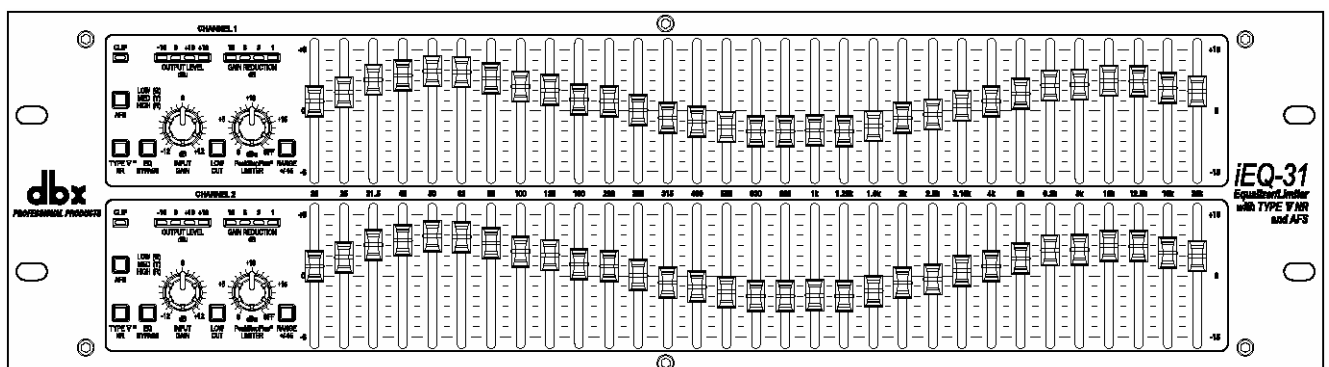
Выходные разъемы (Outputs): три типа выходных разъемов: «папа» XLR с фиксатором, джек 1/4" TRS (наконечник-кольцо-рукав) и Euroblock.

Элементы управления на лицевых панелях

iEQ 15 – двухканальный 15-полосный графический эквалайзер



iEQ 31 – двухканальный 31-полосный графический эквалайзер



Регулятор Input Gain: устанавливает входную чувствительность (усиление) на входах эквалайзера. Диапазон изменений от –12 дБ до +12 дБ. Результат регулировки отображается на светодиодном индикаторе OUTPUT LEVEL.

Кнопка EQ Bypass (обход эквалайзера): отключает схему экваллизации из тракта прохождения сигнала. При включенном обходе, тем не менее, доступны регулятор INPUT GAIN, функция AFS и фильтры НЧ (LOW CUT). Кнопка подсвечена красным при включении обхода.

Кнопка Range= селектора диапазона усиления/подавления: позволяет выбрать один из вариантов: ±6 дБ или ±15 дБ. Кнопка подсвечена красным, если выбран режим ±15 дБ.

Светодиодный индикатор Output Level: 4 светодиода, отображающие выходной уровень эквалайзера после прохождения всех алгоритмов обработки сигнала, включая лимитер.

Светодиод Clip: индикатор перегрузки, загорающийся при превышении сигналом допустимого уровня на 1 дБ и более. Это может случиться в следующих случаях: 1) входной уровень сигнала выше, чем +20 dBu, 2) установлена слишком высокая чувствительность по входу, 3) в одной или нескольких частотных полосах чрезмерно завышен уровень усиления.

Светодиодный индикатор Gain Reduction: 4 светодиода, отображающие снижение коэффициента усиления, задаваемого регулятором LIMITER THRESHOLD, если уровень сигнала после экваллизации превышает порог срабатывания лимитера.

Регулятор PeakPlus THRESHOLD: относится к лимитеру PeakStopPlus™. Устанавливает величину порога срабатывания, при котором активизируется процесс подавления уровня сигнала в соотношении ∞ : 1. Регулировка порога возможна от 0 dBu до значения “OFF” (свыше +20dBu). В последнем случае лимитер отключен и подавления уровня сигнала не происходит.

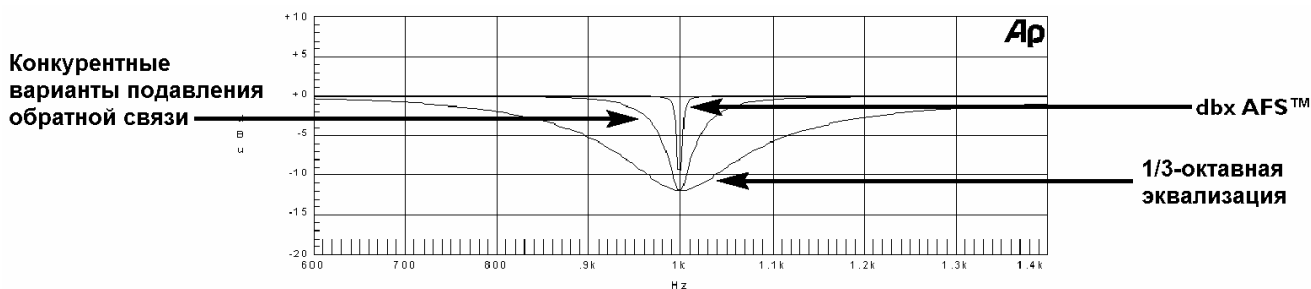
Кнопка AFS™ (Advanced Feedback Suppression): относится к функции подавления обратной связи AFS эквалайзеров iEQ 15 и 31. В положении Off фильтры подавления обратной связи стоят в обходе (отключены), а алгоритм – в состоянии ожидания (параметры фильтров не обновляются). В положении On фильтры активны, имеются следующие режимы AFS:

Режим AFS:	Цвет светодиода кнопки AFS:	Полоса пропускания: фильтра	Добротность (Q):
Off	Выключен		
Music Low	Зеленый	1/10 октавы	14.5
Music Medium	Желтый	1/20 октавы	29
Music High	Красный	1/80 октавы	116

Значения параметра Lift times, устанавливаемые при включении электропитания:

Off	выключен
Short	10 минут (короткое время)
Long	60 минут (длительное время)

В iEQ 15 и 31 имеется встроенный запатентованный процессор подавления обратной связи, работающий по алгоритму AFS (Advanced Feedback Suppression). AFS основан на точном определении частоты (Precision Frequency Detection) и современной цифровой технологии обработки сигнала, которые позволяют определить адекватную меру подавления частоты обратной связи (и не «терять» вместе с ней солидную часть полезного сигнала). Подробное описание алгоритма приведено на сайте dbx (на англ. языке) и в номере 4-5 журнала «Инсталл-Про» за 2002 год. Применение модуля AFS позволяет оптимизировать процесс подавления обратной связи. Когда-то для подавления «завязки» использовали графические эквалайзеры. Это приемлемо, но при тщательном тестировании оказалось, что даже один потенциометр 1/3-октавного графического эквалайзера «рассеивает» до половины мощности сигнала. Модуль же AFS автоматически подавляет только частоту обратной связи, а его прецизионные фильтры удаляют лишь небольшую часть спектра. На диаграмме ниже показан график AFS в сравнении с конкурентными подавителями обратной связи и обычной графической экваллизацией:



Кнопка dbx Type V™ Noise Reduction: включает (при этом загорается светодиод) схему шумоподавления dbx Type V™ внутри эквалайзера. Обычно применение графических эквалайзеров повышает уровень шума в тракте звукового сигнала, а Type V™ позволяет понизить появляющийся шум методом кодирования / декодирования (показан ниже). Светодиод на кнопке горит при активизации схемы шумоподавления dbx Type V™.



Потенциометры частотных полос: каждый из них обеспечивает усиление или подавление сигнала на соответствующей частоте в диапазонах ± 6 дБ или ± 15 дБ, в зависимости от позиции кнопки RANGE. Когда все потенциометры установлены в центральное (нейтральное) положение, АЧХ выходного сигнала не изменяется. Центры частотных полос в модели iEQ 31 отстоят друг от друга на интервал 1/3 октавы; центры частотных полос в модели iEQ 15 отстоят друг от друга на интервал 2/3 октавы, в соответствии со стандартом ISO.

Кнопка Low-Cut: включает (при этом загорается светодиод) или выключает схему обрезающего НЧ фильтра Бесселя (18 дБ/октава, 40 Гц). Нажатие кнопки включает фильтр в звуковой тракт эквалайзера.

Основные виды коммутации

Эквалайзеры серии iEQ оборудованы симметричными входами и выходами, поэтому могут работать с источниками как симметричного, так и несимметричного звукового сигнала линейного уровня.

Чтобы подключить Ваш эквалайзер к другим компонентам звуковой системы, сделайте следующее:

- **Прежде чем осуществлять коммутацию, отключите питание всех входящих в систему устройств.**
- **Установите эквалайзер в стандартной рэковой стойке.**
 Это делается с помощью входящих в комплект поставки винтов. Окружающая температура включенного прибора не должна превышать 45°C. Кроме того, несмотря на то, что корпус защищает схему от наведенных радиочастотных и магнитных помех, их источники следует удалить от эквалайзера как можно дальше.
- **Осуществите коммутацию с помощью разъемов XLR, 1/4" TRS или Euroblock (в соответствии с требованиями системы)**

Все три типа входных и выходных коммутационных разъемов можно использовать для симметричного или несимметричного соединения. Следует учитывать, что использование более одного типа разъемов одновременно может разбалансировать симметричные соединения и привести к фазовым искажениям, замыканию проводника на землю, и даже повреждению подсоединенного к эквалайзеру оборудования. Одновременно можно использовать более одного выхода, при условии, что суммарная параллельная нагрузка будет более 600 Ом.

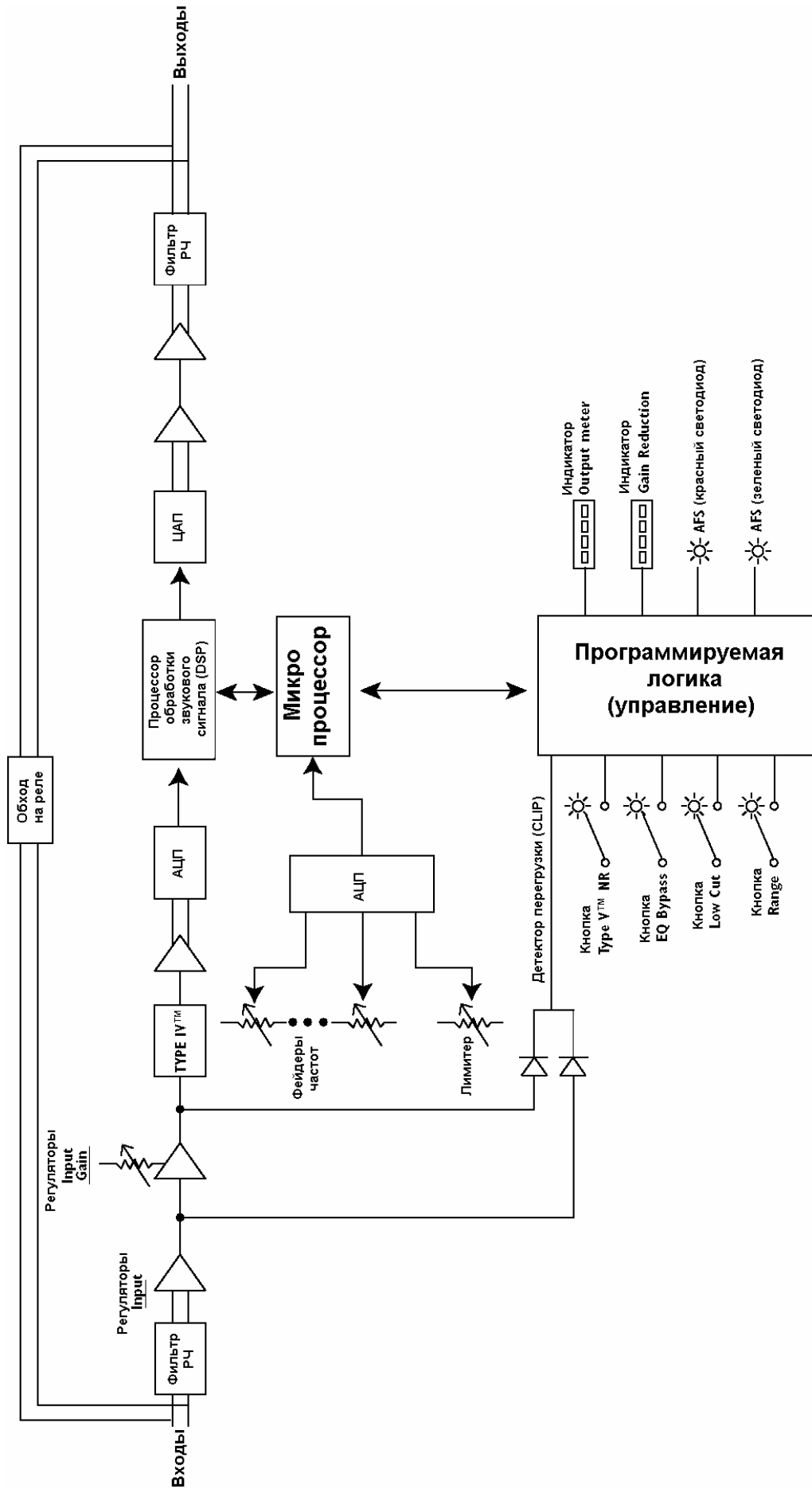
- **Выберите требуемую степень усиления/подавления с помощью кнопки RANGE**

Внимание: удостоверьтесь, что уровень громкости на усилителе мощности достаточно мал во избежание всплесков громкости при переключении уровня усиления/подавления на эквалайзере.

- **Включите электропитание**

Подсоедините шнур электропитания к гнезду на задней панели прибора и к сетевой розетке. При этом звуковые шнуры должны располагаться как можно дальше от шнуров электропитания. Устройство можно включать и выключать как с помощью выключателя на задней панели, так и с помощью выключателя на распределительной коробке рэка или переносного сетевого удлинителя. Так как эквалайзеры серии iEQ потребляют относительно малую мощность, их можно оставлять включенными продолжительное время.

Блок-схема dbx iEQ 15 и 31



Технические характеристики

Входы

Разъемы	1/4" TRS, «мама» XLR (контакт 2 «горячий»), Euroblock
Тип	электронная симметрия/несимметрия, фильтр РЧ
Импеданс	симметрия 40 кОм, несимметрия 20 кОм
Максимальный входной уровень	>+22dBu симметрия/несимметрия
Коэффициент подавления синфазного сигнала	>40 дБ, типично >55 дБ на 1 кГц

Выходы

Разъемы	1/4" TRS, «папа» XLR (контакт 2 «горячий»), Euroblock
Тип	электронная симметрия/несимметрия, фильтр РЧ
Импеданс	симметрия 120 Ом, несимметрия 60 Ом
Максимальный выходной уровень	>+20 dBu симметрия/несимметрия на 2 кОм и более

Системные параметры

Диапазон звуковых частот	от 20 Гц до 20 кГц, +0,5/-0,25 дБ
Динамический диапазон	113 дБ, А-взвешенный
Коэффициент нелинейных искажений (THD)+шум	типично 0,003% при уровне +4 dBu на 1 кГц
Перекрестные искажения	<-80 дБ, в диапазоне 20 Гц – 20 кГц
Шумопонижение	до 10 дБ, динамическое широкополосное
Разрешение цифровой обработки	24 бит
Частота дискретизации	48 кГц
Задержка цифровой обработки	2 мс

Функциональные кнопки

AFS	активизация подавителя обратной связи AFS™
Type V NR	активизация схемы шумопонижения Type V™
EQ Bypass	обход схемы графической эквалаизации
Low Cut	активизация фильтра Бесселя 40 Гц 18 дБ/октава
Range	выбор диапазона усиления/подавл. ±6 дБ или ±15 дБ

Индикаторы

Output Level	выходной уровень, 4-сегментный (зеленый, желтый, красный) при -10, 0, +10, и +18dBu
Gain Reduction	подавление уровня, 4-сегментный (все красные) при 0, 3, 6, и 10 дБ
Type V™ NR	1-сегментный: желтый, зеленый или красный
EQ Bypass	1-сегментный: красный
Clip	1-сегментный: красный
Low Cut	1-сегментный: красный
+/-15dB	1-сегментный: красный

Блок питания

Напряжение питания	230 В, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	17 Вт

Физические параметры

Размеры:	
IEQ 15	89 x 483 x 201 мм
IEQ 31–	134 x 483 x 201 мм

Вес:

IEQ 15	3,4 кг (3,8 кг в упаковке)
IEQ 31	4,3 кг (5,3 в упаковке)