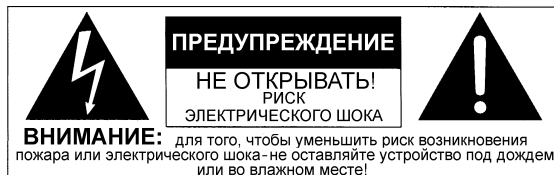
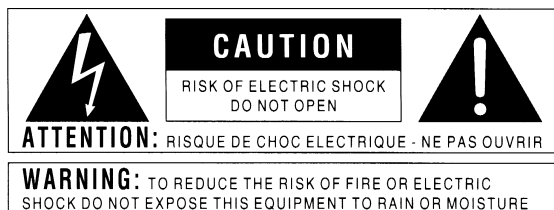


dbx
286A

**Руководство
пользователя**



Символы, отображенные выше, приняты во всем мире как обозначения потенциальной опасности электрических приборов. Молния, заключенная в равностороннем треугольнике, означает, что в устройстве задействовано опасное напряжение. Восклицательный знак, заключенный в равностороннем треугольнике, предупреждает, что пользователю необходимо следовать рекомендациям, приведенным в инструкции по эксплуатации.

Эти символы служат предупреждением, что внутри корпуса устройства нет компонентов, обслуживаемых пользователем. Не снимайте крышку корпуса. Не занимайтесь ремонтом самостоятельно. Если Вы снимете крышку корпуса, гарантия производителя станет недействительной. Не допускайте попадания влаги на (в) устройство. Если влага попала на устройство — сразу же отключите его от электросети и доставьте в сервисный центр. Выключайте устройство во время грозы во избежание его повреждения.

Инструкции по безопасности

Предупреждение: устройство необходимо заземлить.

Жилы в электросетевом кабеле окрашены в соответствии со следующей кодировкой:

*ЗЕЛЕНАЯ и ЖЕЛТАЯ — земля;
СИНЯЯ — нейтраль;
КОРИЧНЕВАЯ — фаза*

Если цвета жил кабеля Вашего устройства не соответствуют цветовым меткам в Вашей розетке, действуйте следующим образом:

- Жилу, окрашенную зеленым или желтым цветом следует соединять с контактом, помеченным буквой «E» (или символом, обозначающим землю) или же с окрашенным зеленым или желтым цветом.
- Жилу, окрашенную синим цветом следует соединять с контактом, помеченным буквой «N» или окрашенным черным цветом.
- Жилу, окрашенную коричневым цветом следует соединять с контактом, помеченным буквой «L» или окрашенным красным цветом.

Вам может потребоваться использование различных кабелей, патронных ответвительных разъемов или того и другого (в зависимости от типа имеющихся источников питания). Если потребуется менять соединительный разъем, мы рекомендуем Вам обратиться к квалифицированным специалистам сервисного центра, которые, в свою очередь, должны руководствоваться нижеприведенной таблицей. Зеленый/желтый провод следует соединять напрямую с корпусом устройства.

проводник	цвет провода	
	обычный	вариант
L фаза	коричневый	черный
N нейтр.	синий	белый
E земля	зелен./желт.	зеленый

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: если Вы пренебрегли заземлением, может произойти полный пробой линейного напряжения между корпусом устройства и землей. Одновременное касание корпуса и заземляющей цепи может привести к серьезной травме или смерти.

Предупреждение

Для Вашей безопасности прочитайте нижеприведенные рекомендации:

Вода и влага: Нельзя использовать устройство около воды (около бассейна, кухонной раковины, во влажном подвале и т.п.). Не допускайте попадания влаги вовнутрь корпуса.

Источник питания: Устройство следует подключать только к электросети, параметры которой соответствуют параметрам устройства, указанным в данном руководстве или непосредственно на самом устройстве.

Заземление и поляризация: Следует соблюдать необходимые меры предосторожности по заземлению устройства.

Защита шнура электропитания: Проведите сетевой шнур таким образом, чтобы на него не наступали и не ставили различные устройства. Аккуратно вынимайте шнур из устройства и из сетевой розетки.

Обслуживание: Не занимайтесь ремонтом самостоятельно, за исключением тех примеров, которые описаны в этом руководстве. Во всех остальных случаях обращайтесь за помощью в сервисный центр.

Если в устройстве можно заменить предохранитель без снятия крышки корпуса: Заменяйте предохранители только предохранителями соответствующего типа.

Входное напряжение: Вам может потребоваться использование различных кабелей, патронных ответвительных разъемов или того и другого (в зависимости от типа имеющихся источников питания). Устройство следует подключать только к приборам, параметры которых соответствуют параметрам Вашего устройства, указанным в данном руководстве или непосредственно на самом устройстве (на задней панели). Во избежание риска возникновения пожара или электрического шока проконсультируйтесь у специалистов сервисного центра.

Электромагнитная совместимость

Это устройство соответствует техническим характеристикам изделия отмеченным в **Декларации соответствия**, а также отвечает следующим двум условиям:

- это устройство не может стать причиной недопустимых помех, и
- воспринимает различные помехи, включая те, которые могут повлечь за собой нежелательные действия.

Следует избегать эксплуатации устройства в зоне сильных электромагнитных полей.

- используйте только экранированные соединительные провода.

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Производитель: dbx Professional Products
Адрес производителя: 8760 S. Sandy Parkway
Sandy, Utah 84070, USA

Заявляет, что продукт Dbx 286A соответствует следующим спецификациям:

по безопасности: EN 60065 (1993)
IEC65 (1985) с дополн. 1, 2, 3
EMC: EN 55013 (1990)
EN 55020 (1991)

Дополнительная информация:
Продукт соответствует требованиям директив LVD 73/23/EEC, EMS 89/336/EEC и 93/68/EEC.

Европейским и Российским потребителям по всем вопросам следует связаться со своим дилером, сервисным центром или по адресу:
International Sales Office
68 Sheila Lane
Valparaiso, Indiana
46383, USA
Тел: (219) 462-0938
Факс: (219) 462-4596

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	2
РЕГУЛЯТОРЫ	3
Передняя панель	3
Вход	3
Обход	5
Компрессор	5
Де-эссер	6
Энхенсер	7
Экспандер/гейт	8
Выход	9
Задняя панель	10
Подключение 286A к ВАШЕЙ СИСТЕМЕ	13
Основные операции	15
Использование 286A только в качестве микрофонного предусилителя	16
Секция обработки	16
Компрессор	16
Де-эссер	17
Энхенсер	18
Экспандер/гейт	19
Использование 4 процессоров в различных комбинациях	20
Некоторые типичные примеры использования цепей обработки	22
Экспандер/гейт	23
Компрессор	24
Энхенсер	25
Проблемы, возможные причины, способы решения	26
Всплески шума, шипение	26
Заметное искажение	27
Прерывистость звука	27
Шепелявые голоса	28
Пронзительность, резкость или чрезмерная яркость	28
Гул	28
При включенном компрессоре на индикаторе GAIN REDUCTION НЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ ОСЛАБЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ	28
Техническая поддержка и сервисное обслуживание	29
Регистрационная карточка	29
Блок-диаграмма	30
Спецификация	31

Введение

Поздравляем Вас с приобретением предварительного микрофонного усилителя/процессора эффектов dbx 286A. dbx 286A — это мощное дружественное в работе устройство, позволяющее быстро и интуитивно управлять процессом обработки микрофонного сигнала при записи вокала, акустических инструментов, семплировании акустических звуков. 286A также позволяет производить эффективную обработку сигнала с электронных инструментов, отдельных дорожек микшера или любого другого моноисточника.

Вы можете использовать 286A в качестве двух отдельных процессора эффектов — как микрофонный предварительный усилитель и/или как устройство обработки (если Вам нужен только микрофонный предусилитель, отключите секцию обработки переключателем BYPASS). В Вашем распоряжении четыре устройства обработки звука: компрессор, де-эссер, энхенсер и экспандер/гейт. Эти четыре типа обработки могут быть использованы в любой комбинации, в соответствии с Вашими потребностями. Внешние устройства обработки звука (например: эквалайзер, задержка и т.д.) могут быть включены в цепь между секцией микрофонного предусилителя и секцией обработки сигнала через соответствующий разрыв (INSERT), расположенный на задней панели 286A. Мы рекомендуем Вам найти время, чтобы прочесть руководство пользователя — это поможет лучше понять, каким образом можно максимально использовать весь потенциал 286A.

Регуляторы



Передняя панель

Примечание

Для исключения риска повреждения Вашей системы, перед тем как подключить микрофон, включить питание устройства или нажать на кнопку PHANTOM POWER (фантомное питание), поверните регулятор MIC GAIN до конца против часовой стрелки и понизьте уровень сигнала на выходе. Таким образом, Вы избежите появления резких скачков, акустической обратной связи, громких щелчков, шипения или других нежелательных звуков.

Вход Регулятор MIC GAIN (dB) и индикаторы LEVEL (dBu) (включая индикатор перегрузки CLIP)

Используйте этот регулятор для установки уровня входного усиления сигнала, поданного на микрофонный (или линейный) вход. Обратите внимание, что при помощи регуляторов Вашего 286A или подключенного в разрыв внешнего процессора эффектов можно производить дополнительное усиление. Постарайтесь установить регулятор MIC GAIN так, чтобы Вам не нужно было постоянно его переустанавливать. Для микрофонов, включенных через микрофонный вход (MIC INPUT, разъем XLR), 286A позволяет изменить уровень входного усиления от +10 дБ до +60 дБ, а для линейного входа (LINE INPUT, джек) от -20 дБ до +30 дБ.

Примечание

Чтобы минимизировать уровень шума от 286A, установите входные потенциометры (если таковые имеются) Вашего устройства записи или микшера на номинальный уровень (обычно это 3/4 от максимального; сверьтесь с руководством пользователя устройства записи). Затем установите регулятор MIC GAIN на 286A в соответствии с оптимальным рабочим уровнем Вашего магнитофона или микшера.

Красный индикатор CLIP (расположенный слева от регулятора MIC GAIN) загорается, когда комбинация сигнала с микрофона и добавочного входного усиления превышает возможности цепи. Понизьте уровень усиления при помощи регулятора MIC GAIN.

Установите регулятор MIC GAIN таким образом, чтобы индикатор CLIP никогда не загорался. Индикаторы уровня (LEVEL) также используются для проверки мощности входного сигнала. Например, 286A не поддерживает микрофоны с низким уровнем сигнала, включенные во вход INPUT (четвертьдюймовый джек); в этом случае индикаторы LEVEL не загораются, потому что уровень сигнала слишком низок.

Кнопка PHANTOM POWER (фантомное питание) и индикатор

Если Вы используете при работе с 286A микрофон, требующий фантомного питания (+48В постоянного тока), нажмите на кнопку PHANTOM POWER. Питание подается на микрофон по соединительному кабелю. В 286A используется ставшая промышленным стандартом конфигурация, поддерживаемая практически всеми производителями микрофонов с фантомным питанием. Если Вы сталкиваетесь с проблемами несовместимости, то, скорее всего, Вы используете старые модели микрофонов. Некоторым микрофонам требуется несколько секунд, чтобы полностью перейти в рабочий режим при подаче фантомного питания. Если Вы используете микрофон, не требующий для своей работы фантомного питания, отожмите кнопку PHANTOM POWER (положение Out).

Примечание

При подключении конденсаторного микрофона следите, чтобы фантомное питание было выключено, а уровень входного усиления был минимальным.

Когда включено фантомное питание, горит желтый индикатор статуса справа от кнопки PHANTOM POWER.

Кнопка HIGHPASS (80 Гц) и индикатор

Нажмите на кнопку HIGHPASS, чтобы включить высокочастотный фильтр. Этот фильтр понижает уровень частот ниже 80 Гц (на 18 дБ/октаву) перед обработкой входного сигнала компрессором, де-эссером и т.д., а также перед обработкой сигнала во

внешнем устройстве, куда сигнал подается через разрыв (INSERT).

Когда включен высокочастотный фильтр, горит индикатор статуса справа от кнопки HIGHPASS.

Обход Кнопка PROCESS BYPASS и индикатор

Нажмите на эту кнопку для обхода цепи обработки сигнала (исключаются компрессор, де-эссер, энхенсер, экспандер/гейт и разрыв), а также для обхода цепи регулировки выходного усиления (OUTPUT GAIN). При работе в режиме BYPASS усиление и фильтрация сигнала производятся согласно установкам регуляторов секции предварительного усилителя. Режим BYPASS (обход) эквивалентен работе 286A, когда регуляторы компрессора — DRIVE, де-эссера — THRESHOLD, энхенсера — LF и HF DETAIL, экспандера/гейта — THRESHOLD установлены в положение OFF, регулятор выходного усиления (OUTPUT GAIN) установлен на 0 дБ и к разрыву (INSERT) не подключено никакое внешнее устройство. Режим обхода особенно полезен в том случае, если Вам нужно сравнить между собой обработанный и необработанный сигнал.

Когда включен режим обхода, горит красный индикатор статуса справа от кнопки BYPASS.

Компрессор

Примечание

Компрессор включен, когда регулятор DRIVE установлен в положение OFF.

Регулятор DRIVE

Определяет степень ослабления коэффициента передачи, изменяя уровень сигнала передаваемого в цепь управления усилением. Вращая регулятор DRIVE по часовой стрелке, Вы усиливаете входной сигнал, что приводит к увеличению степени применяемого ослабления коэффициента передачи. Чтобы сигнал прошел через компрессор без усиления, поверните регулятор DRIVE до конца против часовой стрелки (положение OFF).

Слишком высокие установки DRIVE, повлекут за собой существенное усиление сигнала, особенно его части с низким входным уровнем. Например, если установить регулятор DRIVE в центральное положение (12 часов), то для сигнала с низким уровнем будет произведено усиление на 20 дБ. При прохождении сигнала с более высоким уровнем через секцию компрессора (будь то сигнал с микрофонного входа, линейного или с разрыва), добавочное усиление будет менее заметным.

Регулятор DENSITY

Используйте этот регулятор для изменения времени возврата (release time). Шкала произвольна, потому что это время изменяется автоматически в соответствии с характером материала. Диапазон изменения — от 0 (медленный возврат для гладкой компрессии) до 10 (быстрый возврат, при котором компрессия очень плотно охватывает программу).

Нет абсолютно правильного способа установки регулятора DENSITY, но чаще всего более медленные установки используются для подавления шума, присутствующего на фоне вокала и акустических инструментов, в то время как быстрый возврат скорее применим для уплотнения звучания ударных инструментов.

Индикатор GAIN REDUCTION (дБ)

Этот индикатор отображает действительный пик понижения коэффициента усиления в децибелах. Если загорается крайний слева красный индикатор, дальнейшее понижение коэффициента усиления невозможно.

Регулятор FREQUENCY

Используйте его для установки параметров регулируемого высокочастотного фильтра, размещенного в секции де-эссера. Для достижения наилучшего результата при обработке вокала установите частоту среза примерно между 4 и 8 кГц. Более экстремальные варианты подойдут скорее для обработки инструментальных партий.

Де-эссер

Регулятор THRESHOLD

Используйте этот регулятор, для установки чувствительности де-эссера, которая составляет часть от среднего уровня сигнала на входе 286A. При этом де-эссер отслеживает входной уровень таким образом, что степень применения эффекта остается постоянной даже при его изменениях.

Когда де-эссер активен, горят индикаторы порогового уровня THRESHOLD (1дБ и 6дБ) в секции де-эссера. Они отображают в децибелах коэффициент подавления шипящих.

Энхенсер

Примечание

Высокочастотный и низкочастотный энхенсеры отключаются, когда соответствующие регуляторы DETAIL установлены в положение OFF.

Регулятор LF DETAIL

Низкочастотное обогащение производится одновременным усилением частоты 80 Гц и ослаблением частоты 250Гц. Это позволяет добиться существенного усиления низких частот без появления гула, характерного для высокого уровня средне-басовых частот.

Регулятор HF DETAIL

Этот регулятор определяет количество спектрально-обогащенного высокочастотного сигнала, добавляемого к входному сигналу. Спектральное обогащение — это форма динамической фазовой и амплитудной эквализации. При помощи постоянного интеллектуального анализа входного сигнала автоматически определяется количество необходимой эквализации, что способствует повышению детальности звука.

Примечание

Экспандер/гейт выключен, когда регулятор THRESHOLD в секции экспандера/гейта установлен в положение OFF.

Экспандер/гейт**Регулятор THRESHOLD (дБ) и индикаторы**

При помощи этого регулятора устанавливается уровень, на котором экспандер/гейт будет полностью открыт на пути прохождения сигнала со своего входа на выход. Когда регулятор повернут до конца против часовой стрелки (положение OFF), все сигналы проходят без изменений, эффективно обходя гейт. Когда регулятор повернут до конца по часовой стрелке, гейт приглушает входные сигналы с уровнем ниже приблизительно +15 dBu. Коэффициент ослабления зависит от установки регулятора EXPANSION RATIO.

Индикатор THRESHOLD (-) (расположен справа от регулятора EXPANSION RATIO) загорается, когда уровень сигнала не превышает установленное пороговое значение. Индикатор THRESHOLD (+) загорается, когда уровень сигнала становится выше порогового. Комбинация этих двух индикаторов выполняет функцию индикатора питания системы — один из них постоянно горит, если устройство включено в сеть.

Регулятор EXPANSION RATIO

Этот регулятор устанавливает степень аттенюации входного сигнала в том случае, если его уровень становится ниже порогового. В зависимости от положения регулятора, можно воспользоваться либо функцией нисходящего расширения динамического диапазона (используется для обработки вокала, сведенных фонограмм и т.д.), либо резкого эффекта выделения (хорошо подойдет для обработки ударных). Для нисходящего расширения установите регулятор EXPANSION RATIO около минимума (а порог экспандера/гейта — ближе к максимуму), в то время как для гейтинга регулятор EXPANSION RATIO следует установить ближе к максимуму.

Примечание

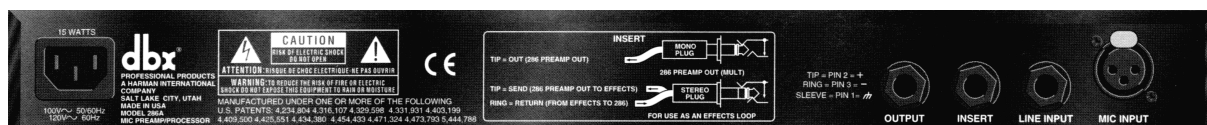
Время атаки и возврата экспандера/гейта зависит от текущей программы — очень короткое для ударных и более медленное для вокала.

Используйте экспандер/гейт для исключения как внешних, так и внутренних шумов.

Выход Регулятор GAIN (дБ) и индикатор перегрузки

Регулятор выходного усиления сигнала устанавливает уровень на линейном выходе. Этот регулятор особенно полезен для компенсации изменений уровня RMS в процессе обработки сигнала. Например, чтобы понизить общий уровень сигнала (если во время обработки внутри 286A произошло его слишком большое усиление), просто поверните регулятор OUTPUT GAIN против часовой стрелки. Естественно, что аналогичным образом можно и увеличить общий уровень сигнала (если в процессе обработки Вам пришлось, напротив, понизить его для достижения желаемого результата) — просто поверните регулятор OUTPUT GAIN по часовой стрелке.

Красный индикатор (расположенный справа от регулятора) загорается, когда секция обработки 286A перегружена. Понизьте уровень. Установите его таким образом, чтобы индикатор перегрузки OUTPUT CLIP никогда не загорался. Если индикатор все еще горит, понизьте уровень сигнала в секции обработки (например, при помощи регулятора DRIVE компрессора или на внешнем процессоре эффектов, подключенном в разрыв).



Задняя панель

Если индикаторы устройства, куда подается сигнал (магнитофон, микшер и т.д.) отображают перегрузку, а индикатор перегрузки 286А тем не менее не горит, просто понижайте на 286А уровень выходного сигнала, пока не будет достигнуто желаемое значение.

Если несмотря на это индикаторы все еще отображают перегрузку, воспользуйтесь регуляторами уровня на устройстве-адресате (если оно обеспечивает такую возможность).

Вход MIC INPUT

Этот вход служит для подключения профессиональных и любительских сбалансированных или несбалансированных студийных микрофонов с разъемом типа XLR. Контакты 2 и 3 симметрично сбалансированы и сконструированы таким образом, что любой из них может быть использован в качестве “горячего”. Контакт 2 в фазе с наконечником любого четвертьдюймового разъема. Контакт 1 заземлен на корпус 286А.

Примечание

Используйте микрофоны с невысоким сопротивлением. В противном случае, подключайте их через преобразователь, понижающий сопротивление.

Вход LINE INPUT (четвертьдюймовый джек TRS)

Служит для подключения сбалансированных и несбалансированных источников сигнала к 286А (например, выхода микшера, процессоров эффектов, электронных инструментов и т.д.). Входное сопротивление 30 кОм для несбалансированных источников и 60 кОм для сбалансированных.

Примечание

Этот вход не приспособлен для подключения микрофонов с четвертьдюймовым джеком. Для их подключения воспользуйтесь переходником 1/4"-XLR.

Выход LINE OUTPUT

Служит для подключения сбалансированных и несбалансированных четвертьдюймовых джеков. Номинальный выходной уровень сигнала 0 dBu на 600 Ом, а максимальный выходной уровень сигнала $>+21\text{dBu}$ на 600 Ом. Выходное сопротивление 100 Ом для несбалансированных и 200 Ом для сбалансированных соединений. Выход — наконечник (“горячий”).

Разрыв INSERT

Позволяет Вам обработать внешним процессором эффектов звук из 286A или снять сигнал с выхода предварительного усилителя.

Для подключения одного или более внешних устройств обработки звука (например, эквалайзера, задержки и т.д.) вставьте четвертьдюймовый джек TRS в разрыв цепи между секцией микрофонного предусилителя и секцией обработки. Наконечник джека используется для передачи сигнала (сопротивление 100 Ом) во внешнее устройство, а кольцо для его возврата. Причем возврат происходит в точку до секции обработки, то есть перед процессором, де-эссером и т.д. Для организации такой петли Вам потребуется Y-образный кабель. Когда разрыв используется как прямой вход в секцию обработки, регулятор MIC GAIN, кнопки HIGHPASS и PHANTOM POWER не оказывают влияния.

Для того чтобы использовать разрыв в качестве выхода с предусилителя (иными словами, сигнал берется в точке после прохождения предусилителя, но перед секцией обработки), вставьте четвертьдюймовый моноджек до упора в разъем INSERT, а затем потяните до первого щелчка.

Другой конец кабеля вставьте в устройство, куда будет подаваться сигнал. Эта процедура не вызывает прерывания сигнала перед секцией обработки и он беспрепятственно проходит на выход LINE OUTPUT.

Примечание

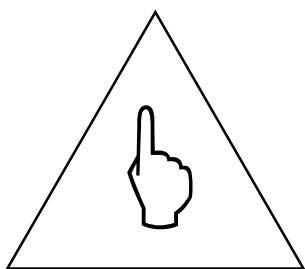
Если Вы случайно вставили джек до упора в разрыв (INSERT), то связь между микрофонным предусилителем и секцией обработки будет прервана. В этом случае на выход LINE OUTPUT сигнал поступать не будет.

Электропитание устройства

Подключите сетевой шнур к специальному разъему, расположенному на задней панели устройства. Следите за тем, чтобы шнур проходил как можно дальше от звуковых кабелей.

Подключение 286A к Вашей системе

286A может использоваться для работы с любыми низкоуровневыми микрофонными сигналами (через вход MIC INPUT), а также с любыми линейными источниками (через вход LINE INPUT). Типичными устройствами, работающими с линейно-уровневыми сигналами являются микшерные консоли, электромузыкальные инструменты, коммутационные панели и процессоры эффектов. При всех подключениях соблюдайте следующий порядок действий:



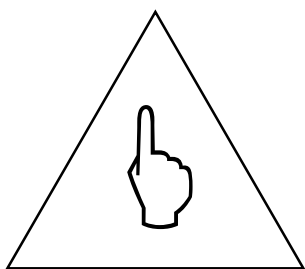
1. Прежде всего, отключите все устройства от электросети.

2. Монтаж 286A в стойку (опция).

Предупреждение
Никогда не снимайте крышку корпуса. Внутренние компоненты не предназначены для обслуживания пользователем.

286A имеет размер 1U (по высоте и ширине) и может быть размещен в стойке над или под любым устройством, которое не излучает избыточное тепло. Во время эксплуатации 286A, окружающая температура не должна превышать 45 °C.

3. Произведите подключения посредством разъемов, расположенных на задней панели в соответствии с Вашими потребностями.



A. К входу MIC INPUT подключите микрофон (XLR), а к входу LINE INPUT — источник линейного сигнала (четвертьдюймовый джек).

ВАЖНО: Не подключайте никакие устройства к входу MIC INPUT, кроме микрофонов.

B. Подключайте устройства, принимающие сигнал с 286A (микшер, магнитофон и т.д.) к выходу LINE OUTPUT.

C. Внешнее устройство обработки сигнала или процессор эффектов подключайте в разрыв INSERT (опция).

4. Подключите сетевой шнур к специальному разъему, расположенному на задней панели 286A.

Примечание

Мы рекомендуем Вам всегда при включении устройства устанавливать регулятор MIC GAIN на минимум (до упора против часовой стрелки). Это поможет избавиться от появления резких скачков, акустической обратной связи, громких щелчков, шипения и других нежелательных призывов.

Примечание

Убедитесь, что напряжение электросети в Вашей местности соответствует линейному напряжению 286A, обозначенному на корпусе.

Основные операции

Назначение микрофонного предусилителя 286A

Секция микрофонного предварительного усилителя включает в себя модуль подачи фантомного питания, высокочастотный фильтр и регулятор усиления входного сигнала. При этом все регулировки воздействуют на поступающий с микрофона сигнал еще до того момента, как он будет передан в секцию обработки.

Фантомное питание включается нажатием на кнопку PHANTOM POWER, размещенную на передней панели. 286A обеспечивает постоянное напряжение +48В, необходимое для работы большинства высококачественных микрофонов. Впрочем, для некоторых старых моделей микрофонов могут потребоваться иные, несовместимые со встроенным, источники питания.

Кнопка HIGHPASS отвечает за текущее состояние высокочастотного фильтра — если она нажата (положение In), сигналы ниже 80Гц отсекаются.

С помощью этой функции процессор может отфильтровать эффект “присутствия”, генерируемый микрофоном, издержки некачественной ветрозащиты, гул и другие нежелательные призвуки в указанной полосе частот.

Регулятор MIC GAIN используется для достижения максимальной четкости и характерности звучания микрофона. Предварительный усилитель модели 286A обеспечивает прозрачное звуковое усиление вплоть до 60 дБ, что позволяет проявить свои лучшие качества даже самым эзотерическим микрофонам. Из низкоуровневого сигнала на своем входе предусилитель создает более мощный, который затем передается в главную цепь обработки (например, в цепь компрессора, де-эссера и т.д.).

Чтобы использовать 286A только как отдельный микрофонный предварительный усилитель, просто нажмите на кнопку BYPASS. Это позволит Вам по-прежнему работать с функциями усиления и фильтрации, включать фантомное питание, однако после усилителя сигнал не будет проходить через цепи обработки.

Секция обработки модели 286A состоит из 4 специфичных процессоров: компрессора, де-эссера, энхенсера и экспандера/гейта. Все эти 4 процессора могут использоваться в любой комбинации. Также предусмотрена возможность использования 286A только в качестве какого-либо одного из этих процессоров, читайте об этом ниже.

Компрессор — это устройство, изменяющее свой коэффициент усиления в зависимости от сигнала на входе. Многие компрессоры позволяют устанавливать пороговый уровень срабатывания эффекта. При этом если входной сигнал недостаточно мощен (его уровень ниже порогового), коэффициент усиления остается фиксированным. Если же заданный пользователем порог превышает, уровень сигнала соответствующим образом понижается; для очень громких фрагментов произойдет значительное ослабление мощности. На модели 286A нет регулятора Threshold, а пороговый уровень устанавливается с помощью ручки DRIVE: чем больше значение параметра DRIVE, тем меньше коэффициент усиления. Иными словами, чем больше DRIVE, тем сильнее сигнал компрессируется.

Для установки времени возврата (то есть того времени, которое необходимо цепи компрессора для восстановления оригинального уровня входного сигнала) используйте регулятор DENSITY.

Запатентованный компрессор модели 286A обеспечивает очень мягкое управление уровнем сигнала, позволяя добиться его превосходной плотности, но что особенно выделяет 286A из числа многих других

Использование 286A только в качестве микрофонного предусилителя

Секция обработки

Компрессор

компрессоров и лимитеров, так это потрясающая прозрачность звучания. Причина этого кроется в прецизионной настройке управляющей цепи, ответственной за исключение динамических искажений. Использование низкошумного УУН (сокращение от — усилитель, управляемый напряжением) конструкции dbx гарантирует пренебрежимо малый уровень статических искажений. Особенно полезен компрессор при обработке вокальных партий, выделении какого-либо сигнала в ранее сведенной фонограмме, насыщении звука ударных или прибавке сустейна к инструментам (таким, например, как акустическая или бас-гитара).

Де-эссер Де-эссер — это устройство, понижающее чрезмерно высокую энергию высоких частот, присутствующую в некоторых вокальных партиях. Самый распространенный нежелательный эффект, с которым успешно борется де-эссер — шипящие звуки типа “с”, “ш”, “щ” и т.п. Шипящие звуки состоят из высокочастотных составляющих с резким подъемом частотной характеристики между 4 и 10 кГц и энергетическим центром в диапазоне от 6 до 8 кГц.

Установите регулятор FREQUENCY секции де-эссера на ту частоту, выше которой устройство начнет работу по подавлению шипящих звуков в сигнале. Выявление нежелательных участков диапазона осуществляется на основе сравнительного анализа высокочастотной составляющей и общей мощности сигнала. Когда энергия высоких частот становится слишком большой, 286A быстро ослабляет уровень их усиления (производит так называемый “де-эссинг”).

Регулятор FREQUENCY определяет частоту среза фильтра в детекторе уровня высоких частот. Обычно эта частота лежит в пределах 4-8 кГц. Установка фильтра на частотах выше этого диапазона может понадобиться для работы с инструментальным материалом (например, удаление щелчков от слишком близко поставленного к роялю или акустической гитаре микрофона).

Правильная подборка частоты и порогового уровня де-эссера, и любое шипение, будь то вокальное “ссс”, высокочастотная перегрузка вроде сильного удара по тарелке барабанной установки, или даже свист гитарных струн под пальцами исполнителя, будут с легкостью удалены.

Мы не рекомендуем использовать де-эссер для обработки уже сведенной фонограммы. Где он действительно нужен, так это при работе над индивидуальными дорожками и инструментальными партиями.

Энхенсер (его также называют спектральным энхенсером) добавляет чистоту и детальность вокалу или другим линейно-уровневым сигналам, “интеллектуально” усиливая определенные частотные диапазоны.

Энхенсер

Регулятор HF DETAIL предназначен для повышения высокочастотной энергии входного сигнала, а LF DETAIL для придания большей четкости и глубины низкочастотной составляющей звукового спектра.

Цепь HF DETAIL, реализованная в модели 286A, для достижения превосходных (даже по сравнению со сложной работой серьезных эквалайзеров) результатов использует динамический принцип. Для чего это сделано? Во время обработки фонограмм Вы обязательно столкнетесь с общим для всех статических эквалайзеров проблемой — если в определенный момент времени их установки очень эффективны, то через мгновение от этой эффективности не остается и следа, ведь музыка постоянно меняется, а вместе с ней могут постоянно меняться и необходимые условия эквализации. Теперь Вы можете забыть об этой проблеме — динамический принцип работы эквалайзера 286A гарантирует, что изменение высоких частот происходит лишь в тот момент и в том диапазоне, где это действительно нужно. Необходимый спектральный баланс обеспечивается автоматически. Детализация высоких частот идеально подходит для повышения качества звучания не слишком качественно записанных голосов, гитар или духовых инструментов.

Вы по достоинству оцените использование энхенсера 286A для добавления четкости, как к акустической, так и к цифровой перкуссии.

При повороте регулятора LF DETAIL в сторону по часовой стрелке, соответствующая цепь обработки усиливает низкие частоты, одновременно отсекая нежелательные призвуки в верхней части низкочастотного/нижней части среднечастотного диапазона, загрязняющие программный материал. Эта функция будет особенно полезна, если Вам нужно получить настоящий насыщенный мужской вокал или глубокий и волнующий звук ударных.

Экспандер/гейт

Гейт (в переводе с английского gate — ворота) является чрезвычайно важным устройством обработки, без которого не обходятся ни в одной студии звукозаписи. Гейт отслеживает уровень входного сигнала, открываясь или закрываясь в определенные моменты времени. Когда именно будет срабатывать гейт, зависит от порогового уровня, устанавливаемого пользователем: если уровень на входе превышает заданное Вами значение, гейт открыт и звук беспрепятственно доходит до выхода устройства, однако если сигнал станет настолько слабым, что не превысит порога, гейт закроется и входной сигнал будет приглушен. Степень аттенюации зависит от положения регулятора EXPANSION RATIO (степень растяжения динамического диапазона).

Гейт модели 286A предоставляет большую гибкость в работе, чем традиционные переключаемые гейты, ведь в 286A фактически реализована комбинация двух устройств — гейта и экспандера. Если традиционные модели хорошо подходят, в общем-то, лишь для довольно узкой области применения, то схема 286A позволяет Вам при низких установках параметра EXPANSION RATIO использовать гейт в качестве нисходящего экспандера (идеального для обработки вокала, гитар и т.п.), а при высоких — в качестве переключаемого гейта (прекрасно подойдет для обработки перкуссии).

После того как уровень входного сигнала превысит определенное пользователем пороговое значение, он пройдет сквозь гейт без изменений. Однако как только мощность на входе окажется меньше минимальной, включится в работу схема нисходящего расширения динамического диапазона (подобный подход обеспечивает более мягкое ослабление уровня). Эти возможности Вашего нового процессора будут очень кстати там, где не представляется возможным столь же четко, как для ударных, определить необходимое время атаки и возврата (например, при обработке вокальных партий).

Используйте регуляторы THRESHOLD и EXPANSION RATIO для предотвращения попадания в микрофоны звука наушников или отсечения фонового шума от звука, подаваемого впоследствии на все каскады 286A.

Примечание

Слишком высокие установки порогового уровня THRESHOLD при низком значении соотношения EXPANSION RATIO могут вызвать аттенуацию не только нежелательной, но и необходимой части сигнала. В свою очередь слишком высокие установки EXPANSION RATIO при обработке сильно модулированного программного материала (например, вокала) приведут к возникновению побочных эффектов.

Примечание

Приводимый далее в тексте пример иллюстрирует один из способов одновременного использования нескольких регуляторов, размещенных на передней панели. Предлагаемые установки являются наиболее подходящими именно для данного примера.

**Использование
4 процессоров
в различных
комбинациях**

Пример

Вы используете конденсаторный микрофон для записи исполнителя, слишком резко на общем не очень ярком фоне фонограммы произносящего “ссс”, который к тому же постоянно меняет свое расстояние до микрофона. Прибавьте к этому высокий уровень шума из-за некачественной коммутации устройств и плохих кабелей, и наводки от техники, работающей на расположенной неподалеку от Вашей студии строительной площадке. 286A поможет справиться со всеми этими проблемами и высветить лучшие стороны исполнения.

Включите фантомное питание для поддержки конденсаторного микрофона (перед тем как включать питание обязательно понизьте выходной уровень).

Чтобы исключить шумы нажмите на кнопку HIGHPASS.

Установите регуляторы DRIVE и DENSITY в секции компрессора таким образом, чтобы сгладить вокальное исполнение. Для увеличения времени возврата компрессора, регулятор DENSITY переместите в положение 0.

Частота, заданная для де-эссера, должна равняться примерно 4 кГц (регулятор FREQUENCY в положении 12 часов)

Пороговый уровень THRESHOLD де-эссинга должен быть установлен так, чтобы обеспечивать эффективное удаление шипящих.

Используйте регулятор HF DETAIL по Вашему вкусу для добавления “жизни” к вокалу. LF DETAIL установите в положение OFF.

Начните регулировать порог и степень растяжения динамического диапазона (регуляторы THRESHOLD и EXPANSION RATIO соответственно) в секции экспандера/гейта с положений примерно 11 часов. Настройку этих параметров нужно произвести таким образом, чтобы в те моменты, когда вокальный сигнал слишком слаб или отсутствует, эффективно подавлялись фоновые шумы.

Не переусердствуйте с обработкой сигнала!

Помните о том, что лучшие результаты дают, в основном, умеренные параметры процессоров, поэтому экстремальные установки следует использовать только в самом крайнем случае, когда обойтись без этого совершенно невозможно.

Если использовать тот или иной эффект ненужно, выключите соответствующую секцию устройства. Например, если фонограмма уже насыщена высокими частотами, не используйте регулятор HF DETAIL (поверните его в положение OFF).

То же самое можно сказать и о целенаправленном использовании обработки. Применяйте де-эссер только для подавления нежелательных шипящих призывов или снижения высокочастотных искажений. Если материал не содержит ни того, ни другого, выключите деэссер, повернув соответствующий регулятор его в положение OFF.

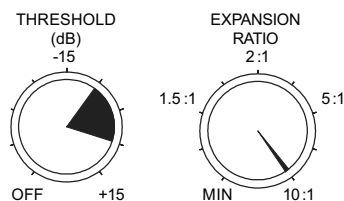
**Некоторые
типичные
примеры
использования
цепей
обработки**

Экспандер/гейт

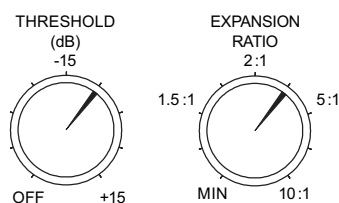
Примечание

Экспандер/гейт выключается, когда регулятор *THRESHOLD* находится в положении *OFF*.

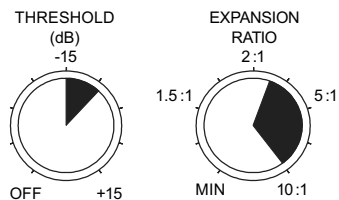
Типичные начальные установки гейта:



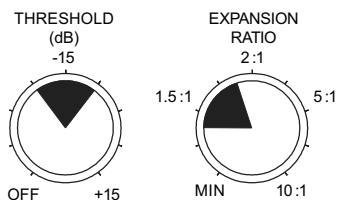
Гейтинг необработанного звука
перкуссии



Гейтинг долготухающих звуков



Гейтинг гула и других шумов
концертного исполнения



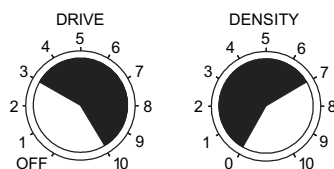
Нисходящее расширение динамического
диапазона в целях снижения шума в
вокальных партиях

Компрессор

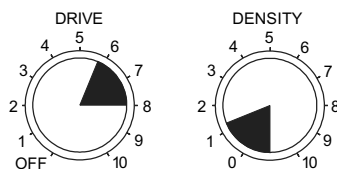
Примечание

Компрессор выключен, когда регулятор DRIVE соответствующей секции находится в положении OFF.

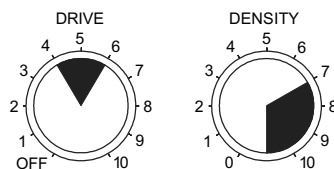
Типичные установки компрессора



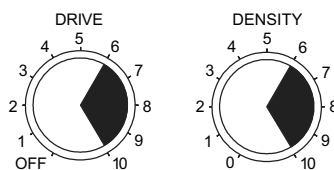
Сглаживание вокала



Выделение сигнала из фонограммы



Насыщение звука ударных



Добавление сустейна к гитаре или синтезированным струнным звукам

Энхенсер

Примечание

*Высокочастотный и низкочастотный энхенсеры
выключены, когда соответствующие регуляторы *DETAIL*
находятся в положении *OFF*.*

В каком случае следует использовать энхенсер:

	Женский вокал	Мужской вокал	Клавишные	Гитара	Бас-гитара	Ударные	Струнные/ духовые	Клубная музыка
LF Detail	--	➤	➤	➤	➤	➤	➤	➤
HF Detail	➤	➤	➤	➤	➤	➤	➤	➤
➤ Рекомендуется. ➤ Зависит от обрабатываемого материала. -- не рекомендуется								

Проблемы, возможные причины, способы решения

Столкнувшись с какой-нибудь проблемой в работе, сначала убедитесь в том, что она не вызвана внешними устройствами. Если причина кроется именно в 286A, попробуйте изменить параметры предварительного усилителя или секции обработки в соответствии с приведенными ниже советами.

Слишком высокие установки регулятора DRIVE в секции компрессора зачастую приводят к усилению сигнала. Если в материале уже присутствует существенное шипение, цепь обработки может дополнительно усилить и его. В тот момент, когда компрессор возвращает параметры звука к оригинальным установкам, и коэффициент усиления входного сигнала начинает возрастать, фоновый шум и шипение становятся заметнее. Это называется всплеском шума. Чтобы избежать подобного эффекта используйте компрессию осторожно. Кроме того, понизьте плотность компрессии регулятором DENSITY — это может оказаться особенно полезным в паузах. В любом случае согласуйте время возврата компрессора с работой экспандера/гейта, что позволит отсеять шумы, не затрагивая полезный сигнал.

**Всплески шума,
шипение**

Повышенный уровень шума может быть проявлением чрезмерной детализации высоких частот. Энхенсер данного частотного диапазона определяет степень необходимого усиления для конкретного сигнала. Если материал звучит недостаточно ярко (например, вроде глухой кассетной записи вокала), увеличение его выразительности с помощью регулятора HF DETAIL добавит и некоторое количество шипения. При этом шум зачастую модулируется фонограммой, так как цепь обработки адаптируется под нее. В этом случае выходом из положения будет понижение детальности звука до разумного минимума.

Вообще говоря, для работы с подобными сигналами компанией dbx Professional Products выпускается ряд специализированных устройств. Они более подходят для использования в описанной ситуации, потому что оснащены встроенными динамическими

однонаправленными цепями шумоподавления.

Например, энхенсер модели 296 позволяет производить как спектральную обработку звука, так и эффективное снижение шума, а шумоподаватели моделей 563X и 929 помогут снизить уровень шипения более чем на 30 дБ.

Если Вы работаете с многодорожечными системами записи, то предпочтительнее всего было бы использовать гейт на стадии записи дорожек, а энхенсер задействовать уже во время сведения.

Заметное искажение

Иногда, при использовании экстремальных установок сразу для нескольких цепей обработки, могут возникнуть искажения. Чтобы избежать этого понизьте уровень одного или нескольких регуляторов. Например, чрезмерно высокое значение DRIVE в секции компрессора (особенно в комбинации с другими завышенными установками) зачастую приводит к нежелательному усилению низкоуровневого сигнала. Ослабьте компрессию, и проблема исчезнет. Если же Вам все-таки необходима мощная компрессия звука, измените установки других регуляторов, ответственных (в том числе и косвенно) за повышение уровня сигнала (например, DETAIL в секции энхенсера или GAIN в секции предварительного усилителя).

Еще одним источником искажений в низких частотах может быть слишком высокая плотность сигнала (регулятор DENSITY в положении больше 12 часов). Это происходит из-за того, что очень быстрый возврат инициирует модуляцию каждого индивидуального цикла низкочастотной волны. Для устранения этого эффекта понизьте плотность. Примененная в 286A запатентованная цепь великолепно, по сравнению со многими другими компрессорами, справляется с этой задачей при одинаково коротком времени возврата.

Прерывистость звука

Завышенные установки экспандера/гейта могут привести к преждевременному приглушению звука. Это особенно заметно проявляется после резких всплесков или в момент затухания громкой ноты.

Типичным примером являются потерянные “хвосты” реверберации, незавершенные аккорды, невнятные голоса и т.д. Решение проблемы кроется в параметрах порогового уровня — установите его таким образом, чтобы красная (-) лампочка индикатора THRESHOLD, расположенного справа от регулятора EXPANSION RATIO, не загоралась до тех пор, пока воспроизведение полезного сигнала не завершится.

Причина шепелявости голосов в излишне высоких пороговых параметрах де-эссера или экспандера/гейта, при которых шипящие смазываются. Скорректируйте звук, понизив пороговый уровень либо для де-эссера, либо для экспандера/гейта, либо для обеих этих секций одновременно.

Если высокие частоты фонограммы звучат слишком пронзительно, уменьшите их детальность регулятором HF DETAIL или приподнимите пороговый уровень де-эссера (при обработке индивидуальной дорожки).

Несмотря на то, что высокочастотный фильтр достаточно эффективно справляется с гулом, низким рокотом, завыванием ветра и т.п., цепь детализации низких частот может при неправильном использовании восстановить энергию ослабленных шумов. Особенно важно помнить об этом при включении в разрыв 286A какого-либо внешнего устройства. Подключенный, например, эквалайзер помещается в цепи между секциями предварительного усилителя и обработки, при этом гул и другие нежелательные низкочастотные шумы, привнесенные внешним устройством, уже нельзя будет убрать, нажав на кнопку HIGHPASS.

Увеличьте усиление микрофонного сигнала или компрессию (регулятором DRIVE)

Шепелявые голоса

**Пронзительность,
резкость или
чрезмерная яркость**

Гул

**При включенном
компрессоре на
индикаторе
GAIN REDUCTION
не отображается
ослабление
коэффициента
передачи**

Техническая поддержка и сервисное обслуживание

286A — законченный продукт, собранный из специально подобранных компонентов, обеспечивающих превосходное качество работы и высочайшую надежность. Каждое устройство подвергается тщательному тестированию и калибровке. Это гарантирует, что в течение всего срока службы 286A будет показывать стабильные характеристики и Вам не потребуется дополнительно настраивать его каким-либо образом. В том случае, если в работе устройства возникли проблемы, мы рекомендуем, прежде чем отсылать его на завод-изготовитель, свериться с данным руководством и проконсультироваться с дилером.

Наш телефонный номер, номер факса и адрес приводятся на задней обложке руководства. Если Вы связываетесь со службой технической поддержки компании dbx, будьте готовы ясно изложить суть проблемы и назвать серийный номер устройства, обозначенный на задней панели.

Инструкции по транспортировке

По возможности постарайтесь сохранить оригинальную упаковку устройства. При отправке по почте укажите на коробке наименование организации-отправителя и напишите красным предупреждение:

«ХРУПКИЙ ИНСТРУМЕНТ!

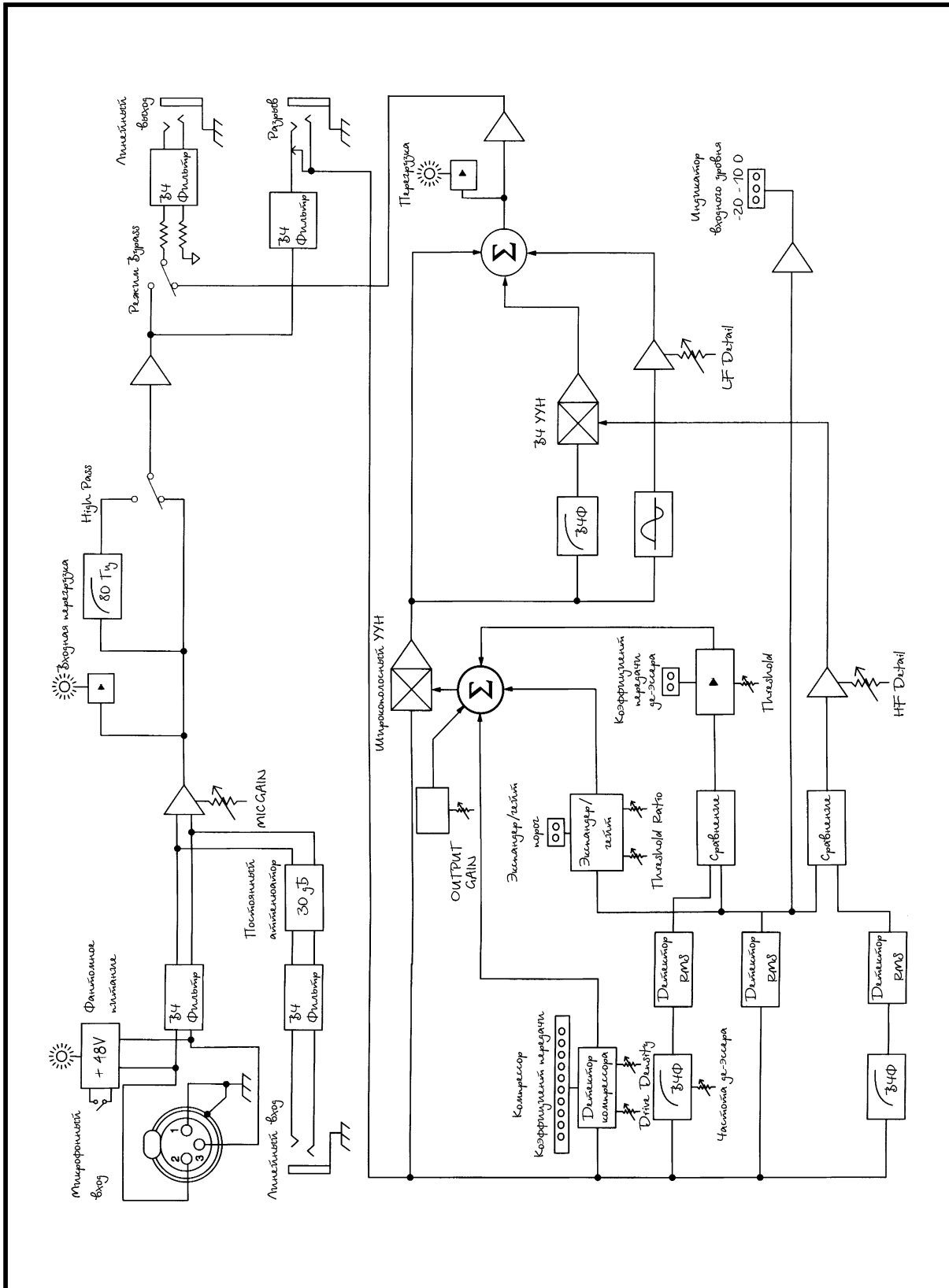
DELICATE INSTRUMENT, FRAGILE!»

Оплатите пересылку, так как компания dbx не возьмет на себя оплату доставки наложенным платежом.

Регистрационная карточка

Мы будем благодарны Вам, если Вы найдете время выслать нам по почте заполненную регистрационную карточку пользователя 286A.

Блок-диаграмма



Спецификация

Микрофонный вход	сбалансированный, контакт 2 - "горячий"
Сопротивление	1,75 кОм
Максимальный уровень	0,2 Vrms
Диапазон усиления	+10дБ ... +60дБ
Фантомное питание	+48В постоянного тока, XLR (контакты 2 и 3 с резисторами 6,81кОм)
CMRR	>40дБ, обычно 55дБ
Линейный вход	сбалансированный, наконечник - "горячий"
Сопротивление	30кОм несбалансированный, 60кОм сбалансированный
Максимальный уровень	>+21dBu, сбалансированный или несбалансированный
Диапазон усиления	-20дБ ... +30дБ
CMRR	>40дБ, обычно 55дБ
Разрыв (1/4" джек)	Нормализован; наконечник - посыл, кольцо - возврат
Кольцо:	
сопротивление	>5кОм
максимальный уровень	>+21dBu
Наконечник:	
сопротивление	100Ом
максимальный уровень	>+21dBu, >+20dBm (600Ом - нагрузка)
шум	<-84dBu, без нагрузки (20Гц-20кГц); регулятор MICGAIN в центральном положении
искажение	суммарное гармоническое искажение <0,01%, 20Гц-20кГц, +10dBu
Линейный выход (1/4" джек)	Сбалансированный/несбалансированный
Сопротивление	100Ом несбалансированный, 200Ом сбалансированный
Максимальный уровень	>+21dBu, >+20dBm (600Ом - нагрузка)
Диапазон усиления	-30дБ ... +10дБ
Шум	<-80dBu (обычно -85dBu), без нагрузки (20Гц-20кГц); регуляторы усиления в центральном положении; все рабочие регуляторы в положении OFF
Частотный диапазон	20Гц - 20кГц, +0,5; -0,5дБ
Искажение	суммарное гармоническое искажение <0,01%, 20Гц-кГц; +10dBu; все рабочие регуляторы в положении OFF
Компрессор	
Диапазон порога	-40dBu ... +20dBu
Характеристики порога	OverEasy ®
Коэффициент компрессии	>4:1 для входного уровня, превышающего порог на 20дБ
Максимальная компрессия	30дБ
Время атаки	в зависимости от характера сигнала; >1с для небольшого увеличения уровня, до 10мс при большом увеличении
Время возврата	в зависимости от характера сигнала; устанавливается в диапазоне от 1дБ/с до 75дБ/с
Искажение	Обычно суммарное гармоническое искажение <0,05%, 20Гц - 20кГц, 15дБ G/R, +10dBu выход, DENSITY на 0
Интермодуляционное искажение SMPTE	суммарное гармоническое искажение <0,08%THD, 60Гц / 7кГц 4:1, 15дБ G/R, выходной уровень +10dBu, DENSITY на 0

Де-эссер	
Характеристика	Широкополосное ослабление коэффициента передачи
Частотный диапазон	800Гц - 10кГц ВЧФ, 12дБ/октава
Время возврата	Зависит от характера материала; приблизительно 1мс/дБ
Энхенсер	
Характеристика ВЧ-детализации	Эквалайзер, управляемый программой; приблизительный максимум ВЧ-усиления 15дБ
Характеристика НЧ-детализации	Колоколообразное усиление на 80Гц, колоколообразное ослабление на 250Гц, соотношение приблизительно 2:1
Экспандер/гейт	
Диапазон порога	OFF ... +15dBu
Коэффициент расширения динамического диапазона	Регулируется от 1,5:1 до 10:1
Максимальная глубина	>50дБ
Время атаки	Зависит от характера материала; приблизительно 2мс (при максимальной аттенюации)
Время возврата	Зависит от характера материала; приблизительно 10мс/дБ
Динамический диапазон	Обычно 105 дБ
Потребляемая мощность	15Вт
Рабочее напряжение	230В переменного тока, 50/60Гц
Рабочая температура	от 0° до 45°С
Размеры	45 x 175 x 485 мм
Вес	2,97 кг
Замечание: 0dBu = 0,775Vrms	Спецификация может изменяться

dbx

PROFESSIONAL PRODUCTS

H A Harman International Company

8760 South Sandy Pkwy.

Sandy, Utah 84070

Телефон: (801) 568-7660

Факс: (801) 568-7662

Вопросы и комментарии?

Свяжитесь с нами по электронной почте:

customer@dbxpro.com

или посетите нашу страницу в Internet:

www.dbxpro.com

McGrp.Ru



Сайт техники и электроники

Наш сайт McGrp.Ru при этом не является просто хранилищем [инструкций по эксплуатации](#), это живое сообщество людей. Они общаются на форуме, задают вопросы о способах и особенностях использования техники. На все вопросы очень быстро находят ответы от таких же посетителей сайта, экспертов или администраторов. Вопрос можно задать как на форуме, так и в специальной форме на странице, где описывается интересующая вас техника.