

UltraLite-mk3 Hybrid

**ИНСТРУКЦИЯ
для Windows**

MOTU

1280 Массачусетс авеню

Кембридж, МА 02138

Бизнес вызов: (617) 576-2760

Бизнес Факс: (617) 576-3609

Веб-сайт: www.motu.com

Техническая поддержка: www.motu.com/support

О лицензионном соглашении и

Ограниченная гарантия на программное обеспечение

Для купивших или использующих этот продукт: внимательно читайте все пункты и условия лицензионного соглашения. «Кликнув» подтверждение при установке ПО, Вы соглашаетесь с правилами и терминами и условиями данного соглашения.

Производитель Unicorn, Inc. ("MOTU") владеет, как этой программой, так и тех.документацией на изделие. ПО и документация защищаются авторским правом. Ваше право пользоваться ПО и документацией ограничено условиями, описанными в договоре-лицензии.

Напоминание терминов Вашей лицензии (соглашения)

Это резюме не является лицензионным соглашением, это просто напоминание его условий. Фактическую Лицензию можете читать и напечатать, запустив программу установки для программного обеспечения. Это лицензионное соглашение представляет собой договор, и нажав кнопку «Ассерт» связывает вас и MOTU для все его положения и условия. В случае, если Все содержащиеся в настоящем резюме являются неполным или противоречим с фактическим, кликните по обертке лицензионного соглашения, условия щелчком соглашения имеют преимущественную силу.

Вы можете: а использовать прилагаемые программы на одном компьютере; (b) физически передавать программы с одного компьютера на другой, при условии, что программа используется только одним компьютером в то время, и что вам необходимо удалить все копии программы с компьютера, с которого передается программа; (с) сделайте копии Программа исключительно для целей резервного копирования. Вы должны воспроизвести и включить в нее авторское право Обратите внимание на этикетку на любой резервной копии.

Вы не можете: (a) распространять копии программы или документацию другим;(b) В Прокат, в аренду или предоставлять сублицензии или другие права на программу; (с) обеспечивать использование Программы в режиме разделения времени, нескольких ЦП, коммерческого компьютерного обслуживания, сети или с согласия несколько пользователей без предварительного письменного согласия MOTU; (d) **переводить**, адаптировать, реконструировать, декомпилировать, разбирать или иначе изменять программу или **соответствующую документацию**, без предварительного письменного согласия MOTU.

MOTU оригинальные Лицензиат гарантирует что диск, на котором находится Записанная программа будет свободной от дефектов материала и изготовления при нормальных условиях эксплуатации на период 90 (девяносто) дней от даты покупки, что подтверждается копией вашей квитанции. Если будет сбой диска в результате несчастного случая, злоупотребления или неправильного применения не несет ответственности заменить диск под этот продукт, из-за Ограничений гарантии MOTU.

ЭТА ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ И ПРАВО ЗАМЕНЫ — НЕЗАВИСИМО ОТ Вашего ОТКАЗА, ЛЮБЫХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, КАК ЯВНО ВЫРАЖЕННЫХ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ МОТУ СОГЛАСНО ЭТОЙ ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ ТОЛЬКО ДЛЯ ЗАМЕНЫ НЕИСПРАВНОГО ДИСКА (S) И ЗА

СОБЫТИЯ С МОТУ ИЛИ ЕЕ ПОСТАВЩИКАМИ, ЛИЦЕНЗИАРОВ ИЛИ ФИЛИАЛОВ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ, ВКЛЮЧАЯ НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ПОТЕРЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ПОТЕРИ ПРИБЫЛИ, ПОТЕРИ ДАННЫХ ИЛИ ФОРМИРУЕМЫЕ НЕТОЧНЫЕ ДАННЫЕ, ИЛИ ПОТЕРИ, ПОНЕСЕННЫЕ ТРЕТЬИМ ЛИЦАМИ, ДАЖЕ ЕСЛИ МОТУ БЫЛА ПРЕДУПРЕЖДЕНА О ВОЗМОЖНОСТИ СТОРОН ТАКИХ УБЫТКОВ. ЭТА ГАРАНТИЯ ДАЕТ ВАМ ОСОБЫЕ ЮРИДИЧЕСКИЕ ПРАВА КОТОРАЯ МОЖЕТ ОТЛИЧАТЬСЯ ОТ ШТАТА И ШТАТУ. НЕКОТОРЫЕ ГОСУДАРСТВА НЕ ПОЗВОЛЯЮТ ОГРАНИЧЕНИЕ ИЛИ ИСКЛЮЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ, ПОЭТОМУ ВЫШЕУКАЗАННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ МОГУТ НЕ ОТНОСИТЬСЯ К ВАМ.

Политика обновления

Для того, чтобы иметь право получить обновления программы, вы должны заполнить и вернуть прилагаемый знак Единорога покупателем регистрационной карточки в MOTU.

Уведомление об авторском праве Copyright © 2010, 2009, 2008, 2007, 2006, 2005, знак Unicorn, Inc. All права защищены. Никакая часть этой публикации не может быть воспроизведена, передаться, быть расшифрована, храниться в системе поиска, или переведен на любого человека или компьютер, язык, в любой форме или любым способом, без письменного Экспресс разрешение знак Unicorn, Inc., 1280 Массачусетс авеню, Кембридж, МА, 02138, РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Ограничения на условия гарантийного обеспечения

Марка the Unicorn, Inc. и S & S исследований («MOTU/S & S») это оборудование на дефекты материалов и изготовления в течение 2 (двух) лет с Даты приобретения.Эта гарантия распространяется только на изделия; MOTU программное обеспечение лицензировано и оправданным в соответствии с отдельного письменного заявления.

Если вы обнаружили дефект, сначала нужно написать или позвонить в Unicorn, Inc. (6-17) 576-2760 для получения номер разрешения на возврат товара. Служба не будет выполняться на любой продукт, возвращается без предварительного разрешения. MOTU по своему усмотрению, отремонтирует или Заменит продукт бесплатно для вас, если вы вернете его во время гарантийного периода, с предоплатой транспортировки, Unicorn, Inc., 1280 Массачусетс авеню, Ма 02138. Вы должны использовать продукт в оригинальной упаковке материал в партию и застраховать груз для значения продукта. Пожалуйста включать ваше имя, адрес, номер телефона, описание проблемы, и оригинал, с купчей с блоком возвращенных и печатать возврат товара Номер разрешения на внешней стороне окна ниже адрес доставки.

Эта гарантия не применяется, если оборудование были повреждены в результате несчастного случая, злоупотребления, неправильного использования или неправильного использования; был изменен без письменного разрешения из MOTU или если серийный номер продукта был удален или поврежден.

ВСЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, ЯВЛЯЮТСЯ ОГРАНИЧЕННЫЙ СРОК ДЕЙСТВИЯ В 2 (ДВУХ) ЛЕТ С ДАТЫ ПРИОБРЕТЕНИЯ ЭТОГО ПРОДУКТА.

ГАРАНТИИ И НАБОР СРЕДСТВ ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ ВЫШЕ ЭКСКЛЮЗИВНЫЕ И ВМЕСТО ВСЕХ ОСТАЛЬНЫХ, УСТНЫЕ ИЛИ ПИСЬМЕННЫЕ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ.

Не MOTU/S & S дилер, агент или сотрудник имеет право вносить любые изменения, расширение, или дополнение к гарантии.

MOTU/S & S НЕ ОТВЕЧАЮТ ЗА СПЕЦИАЛЬНЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЛЮБОГО НАРУШЕНИЯ ГАРАНТИЯ, ИЛИ ПО КАКОЙ ЮРИДИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ, ВКЛЮЧАЯ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ, ВРЕМЯ ПРОСТОЯ, ДОБРОЙ ВОЛИ, ПОВРЕЖДЕНИЕ ИЛИ ЗАМЕНЫ ОБОРУДОВАНИЯ СОБСТВЕННОСТИ И СТОИМОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПЕРЕПРОГРАММИРОВАНИЕ, ИЛИ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ЛЮБОЙ ПРОГРАММЫ ИЛИ ДАННЫХ ХРАНЯЩИХСЯ В ИЛИ С МОТУ/ S & S ПРОДУКЦИЕЙ.

Некоторые государства не позволяют исключение или ограничение подразумеваемых гарантий или ответственности за случайные или косвенные убытки, поэтому вышеуказанные ограничения или исключения могут не относиться к вам.Эта гарантия дает вам особые юридические права, и вы можете иметь другие права, которые варьируются от штата к штату.

Unicorn, Зарегистрированный знак MOTU Unicorn и логотип силуэт Unicornтоварной марки Unicorn, Inc.

This equipment has been type tested and found to comply with the **limits for** a class **B digital** device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause interference to radio or television equipment reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by any combination of the following measures:

- Relocate or reorient the receiving antenna
- Increase the separation between the equipment and the receiver
- Plug the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected

If necessary, you can consult a dealer or experienced radio/television technician for additional

PLEASE NOTE: only equipment certified to comply with Class B (computer input/output devices, terminals, printers, etc.) should be attached to this equipment, and it must have shielded interface cables in order to comply with the Class B FCC limits on RF emissions.

WARNING: changes or modifications to this unit not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

СОДЕРЖАНИЕ

- 5 Быстрый обзор: UltraLite-mk3 Hybrid Передняя Панель
- 6 Быстрый обзор: UltraLite-mk3 Hybrid Задняя Панель
- 7 Быстрый обзор: MOTU Audio Console
- 9 Об изделии UltraLite-mk3 Hybrid
- 13 Состав изделия и Требования к ПО Windows
- 15 ВАЖНО! Начальная установка ПО UltraLite-mk3 Hybrid
- 17 Подключение звуковой карты UltraLite-mk3 Hybrid
- 29 Приложение **MOTU Audio Console** (регулировка основных настроек карты)
- 35 Органы управления Передней панели UltraLite-mk3 Hybrid
- 43 Совместное использование с DAW: **Cubase, Nuendo, Live** и др. **AsiO**-драйвер совместимыми программы
- 49 **SONAR** и другое «**WDM**» ПО
- 55 Уменьшение времени задержки обработанного сигнала
- 61 Программное обеспечение: приложение **CueMix FX**
- 103 Программное обеспечение: приложение **MOTU SMPTE Console**
- 107 Решение проблем и возможные методы устранения неисправностей

Краткий обзор: «UltraLite-mk3 Hybrid» Лицевая Панель



1. Это XLR/TRS комбинированный входной разъём для подключения микрофонного кабеля или инструментального четвертьдюймового (гитара и т.д.). Входы оборудованы встроенными **пред-усилителями**: примерно до **+60dB** усиление микрофонного (XLR) входа и до **+32dB** усиление для инструментального высокоомного (TRS) входа. Различные значения уровней усиления XLR и TRS входов устанавливаются отдельно (можно устанавливать в пресетах). Низкоомный XLR (mic) так же снабжен -20 dB pad («PAD» переключает уровень чувствительности- функция понижения чувствительности) и 48 V фантомным питанием.

2. Эти два PrecisionDigitalTrim™ регулятора устанавливают усиление сигнал до+60 dB и +32 dB, соответственно для микрофонного (XLR) и (TRS) инструментального входов, расположенных на передней и задней панелях. Корректировка значений уровня имеет шаг 1 dB. Оба имеют предусилители, поэтому можно включать почти всё: микрофон, гитару или даже синт. Для сигналов +4dB, используйте тыльные входы TRS (jack ¼"). Аккуратно пользуйтесь регулятором и светодиодным дисплеем, что бы откалибровать уровень входного сигнала. Для Mic (XLR) входа, нажмите **TRIM**, что бы включить PAD (ослабление) 20dB; нажмите и удержите **TRIM** (~1-2сек.) для вкл. 48V фантомного питания.

3. Поверните **VOL** для управления уровнем сигнала в наушниках. Дисплей обеспечивает визуальную обратную связь для выставления требуемого уровня в наушниках. Однократно нажмите эту кнопку и увидите на дисплее текущее значение. Снова однократно нажмите кнопку и сможете видеть текущее значение и управлять уровнями MASTER ВЫХОДА. Заводская установка MASTER VOLUME управляет (TRS) выходами MAIN OUTS 1-2 на задней панели, но MASTER VOLUME может программироваться на различные комбинации выходов. Смотрите детали в описании "Группа Мониторов" на стр. 84.

4. Для **включения** питания нажмите однократно **VOL**. Начнётся инициализация загрузки ПО. Для **отключения** питания, нажмите **VOL** и удерживайте некоторое время (см.на дисплей). Когда устройство соединено с компьютером через FireWire дополнительного питания не требуется. Когда соединение с компьютером через USB-кабель, требуется подключать внешнее питание устройства через DC адаптер.

5. Многоцветной подсветкой LCD обеспечиваются измерения для всех входов и выходов UltraLite-mk3. Она также дает вам доступ к встроенному микшеру и другим параметрам UltraLite-mk3. Есть восемь независимых стерео микс шин. Каждая смешивает все входы (или любое подмножество, какое вы пожелаете) в стерео выход по вашему выбору. Четыре ручки справа от ЖК-дисплея напрямую соответствуют четырем, помеченным разделам ЖК-дисплея. Нажмите ручку PARAMETER несколько раз, циклически и увидите три основных режима LCD-дисплея: METER, CUEMIX и SETUP

Режим METER обеспечивает уровни громкости для каждого входа и выхода. Метки выше и ниже LCD ссылаются на все входы и выходы (аналоговые и цифровые) UltraLite-mk3.

Режим CUEMIX даёт Вам доступ к программе UltraLite-mk3 CueMix FX микшера. Используйте ручку CHANNEL, для выбора входов, выходов или миксов, которые вы хотите изменить. Нажмите эту ручку, чтобы переключаться на входы, выходы и шины, а затем включите его

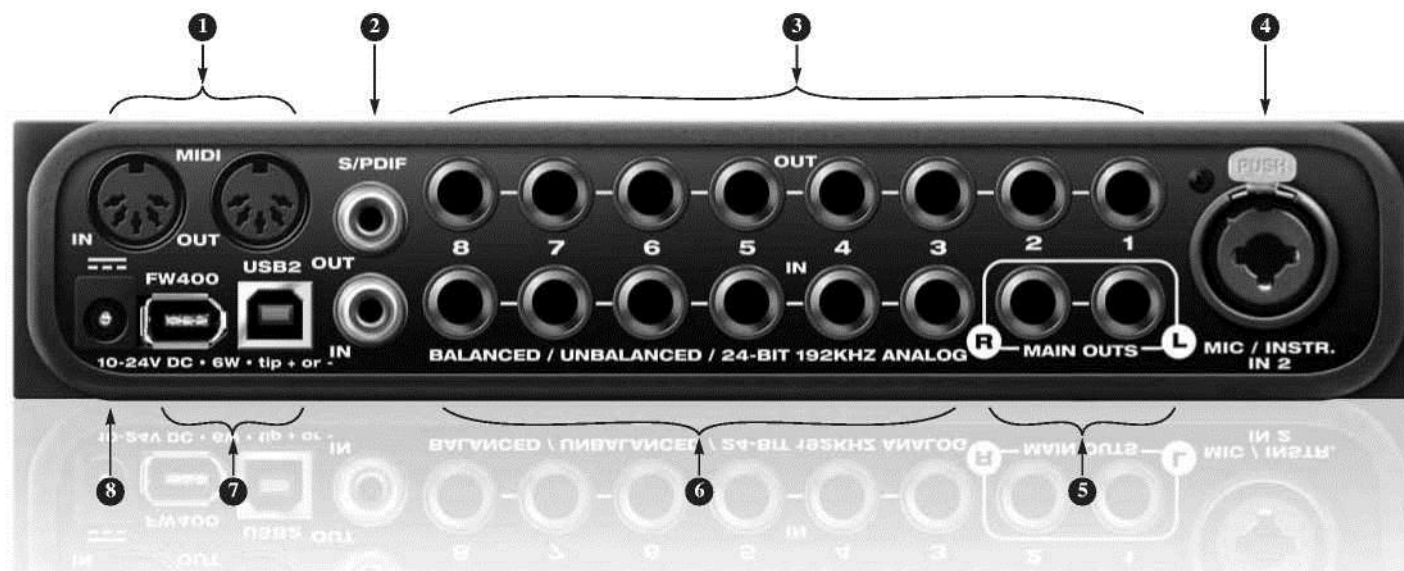
для выбора нужного канала или шины. Используйте PAGE PARAM и ручку VALUE для доступа к настройкам для выбранного канала.

Режим SETUP позволяет вам получить доступ к общим параметрам. Используйте регулятор PARAMETER, чтобы просмотреть параметры и используйте ручку VALUE для их регулировки.

6. Это Стандартный четверть дюймовый стерео выход наушников. Изначально его выход соответствует MAIN OUTS на задней панели. Но он может быть запрограммирован зеркально, для любой другой выходной пары (цифровой или аналоговой). Даже могут быть запрограммированы в качестве независимых выходов. Используйте ручку громкости выше их, для контроля их уровня.

7. Нажимной TRM роторный энкодер для переключения pad 20dB независимо для каждого входа микрофона. Удержите его на мгновение нажатым для переключения фантомного питания 48V независимо для каждого входа микрофона.

Краткий обзор: «UltraLite-mk3 Hybrid» ЗАДНЯЯ Панель



1. Подключите устройство MIDI, здесь с помощью стандартных MIDI-кабелей UltraLite-mk3 MIDI OUT порт подключите к порту MIDI на другом устройстве. И наоборот подключите порт MIDI IN UltraLite-mk3 к порту MIDI OUT на другом устройстве. Подключение различных устройств к каждому порту, например контроллер устройства к порту IN и звуковой модуль к порту OUT. Вы также можете подключить шлейфом MIDI-устройства, но будьте уверены, в управлении их MIDI-каналов (так, как они не получают передачу данных на тот же канал).

2. Эти разъемы обеспечивают стерео, 24-битный цифровой вход S/PDIF и выход с различной частотой семплирования до 96 кГц.

3. Восемь аналоговых выходов UltraLite-mk3, с золотым покрытием, сбалансированные + 4 dB TRS (tip/ring/sleeve) четверть-дюймовые соединители, которые также могут принимать несбалансированную вилку. Они оборудованы преобразователями 24-битными конверторами с 128 x передискретизацией.

4. Это гнездо combo XLR/TRS принимает микрофонный кабель или кабель с вилкой четверть дюйма. Используйте TRIM энкодер передней панели MIC 2 применяя до 60 дБ или + 32 dB усиление, соответственно, для mic (XLR) или инструментального (TRS) входа. Для переключения 20dB pad для входа mic (XLR) передней панели Mic2, нажимаем TRIM энкодер. Чтобы включить фантомное питание 48V для входа Mic2, XLR (mic), нажмите и удерживайте на передней панели TRIM энкодер.

5. Эти два сбалансированных, четверть дюймовых гнезда служат UltraLite-mk3 Основными Выходами. Можно подключить их с набором мощных Студийных мониторов и затем контролировать уровень сигнала на передней панели регулятором громкости. Чтобы слышать треки дисков аудио программного обеспечения на эти основные выходы, назначьте на треки дисков (и Мастер фейдер) эти основные выходы (Main Out 1 - 2). Также можно использовать CueMix FX для наблюдения за он-лайнowymi входами UltraLite-mk3.

6. Оборудованные преобразователями 24 бит 192 кГц эти шесть аналоговых входов (3-8), позолоченные, сбалансированные TRS (tip/ring/sleeve) разъемы четверть дюйма, которые могут также принимать несбалансированные вилки. Они не имеют микрофонные предусилители, их лучше всего использовать для синтезаторов, драм-машин, процессоров эффектов и других инструментов с линейным уровнем сигнала (либо -10dB либо + 4dB). Эти входы также оснащены UltraLite-mk3 точной Digital Trim™ функцией: цифровым управлением аналоговых энкодеров, которые позволяют вам отрегулировать уровень входного сигнала с шагом 1 дБ на передней панели LCD или из прилагаемого программного обеспечения CueMix FX. TRIM энкодеры могут быть скорректированы в диапазоне от -96, до +22 дБ

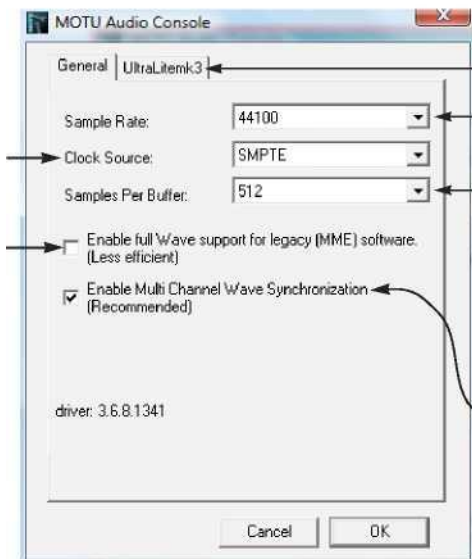
7. Подключите UltraLite-mk3 к компьютеру, здесь через FireWire или USB2, используя либо стандарт 1394 комплектации A FireWire или USB кабель с UltraLite-mk3. Нет большой разницы, за исключением того, что FireWire предлагает питание от шины операции (без сетевого питания). **Важное Примечание:** лучше всего отключить UltraLite-mk3, когда подключаете кабель FireWire, так как это позволяет избежать возможности статического разряда, который может повредить электрические компоненты в UltraLite-mk3 или вашем компьютере.

8. Это разъем принимает любой стандарт, 10-24 В постоянного тока питания с полярностью положительной или отрицательной.

Краткий обзор: MOTU Audio Console

Определяет источник тактовых импульсов для UltraLite-mk3. Если вы используете только в аналоговые входы и выходы, установит внутренние часы. Другие параметры разделены для подключения цифровых устройств через SPDIF или синхрон тайм-код других аудио устройств.

Отметьте этот параметр, если звуковое программное обеспечение используемое с UltraLite-mk3 не поддерживает Windows WDM-драйвера и вместо этого поддерживает только устаревшие MME (wave) драйвера. Если флажок снят, опция делает все UltraLite-mk3 входы выходы, доступными для устаревших Wave-драйверов звука совместимого программного обеспечения.



-Щелкните вкладку для доступа к общим параметрам MOTU настройки интерфейса или, специф. UltraLite-mk3 параметры подключения

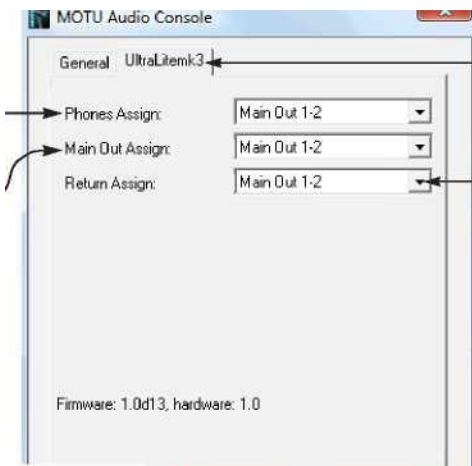
Выбор параметров дискретизации для системы здесь.

- Чем меньше размер здесь тем меньше задержку можно услышать при прослушивании с использ. программных VST плагинов. Но низкие настройки увеличивают нагрузку на процессор. Подробности см. в разделе "размеры буфера" на стр. 31.

Этот параметр не меняйте кроме нескольких исключительных случаев, детали которых узнавайте в техподдержке на сайте www.motu.com.

Это меню позволяет вам выбирать, что вы будете слышать через гнездо PHONES. Что бы слышать главный выход выберите Main Out 1-2. Или можно выбрать любую другую пару выходов. Для независимого прослушивания телефонов выбирают Phones1-2.

Выберите пару выходов, как Главные Выходы для отображения, или выберите Main Out, чтобы действовать с ними как с собственной независимой парой



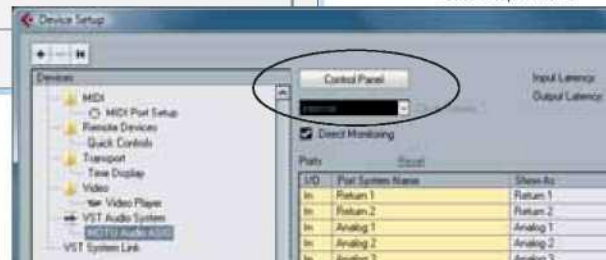
Кликните UltraLite-mk3 что бы открыть вкладку установок

UltraLite-mk3 драйвер обеспечивает возврат стерео сигнала обратно в компьютер. Этот возврат посылает сигнал с любой пары выходов UltraLite-mk3 непосредственно обратно в компьютер, где вы можете его записать, менять, отслеживать или использовать по-другому. Это даёт большие возможности, что бы микшировать сигнал с живым звуком в самой UltraLite-mk3, и возвращать результат обратно в компьютер

Как использовать установки в DAW CUBASE

Имеется несколько путей для этого :

- Из Windows Start меню, выбрать Programs> MOTU> MOTU Audio Console
- Для Cubase, перейти по вкладке Device Setup, выбрать MOTU Audio ASIO во вкладке драйверов и нажать ControlPanel для последующих настроек.
- Для установки в др. приложениях читайте их документацию



ГЛАВА 1 Об UltraLite-mk3 Hybrid

Обзор.....	9
UltraLite-mk3 Панель сзади	10
UltraLite-mk3 Панель спереди	11
16-bit и 24-bit запись	12
Приложение CueMix FX 32-bit сплавляющей запятой и эффекты. 12	
Оригинальное Аудио ПО.....	12

ОБЗОР

UltraLite-mk3 - гибридный Firewire USB2 звуковой интерфейс для Mac и Windows с встроенными эффектами и микшером, включает 10 входов и 14 выходов. Оба аналоговые, так цифровые I/O обеспечивают квантование сигнала вплоть до 96 kHz, и сигнала запись и воспроизведение аналогового вплоть до 192 kHz. Все входы и выходы могут быть доступны одновременно. UltraLite-mk3 исполнен в надежном, компактном корпусе half-rack (полустойки), который соединяется непосредственно с компьютером через стандартный Firewire или кабель USB.

Особенности UltraLite-mk3 :

- Универсальное соединение с компьютером через FireWire или USB2
- Не требует внешнего питания (FireWire только)
- 6-ть 24-bit аналоговых ¼" (TRS) входов
- 10-ть 24-bit аналоговых ¼" (TRS) выходов
- Два комбинированных XLR/TRS mic/guitar входа с предусилением, 48V фантомным питанием, 20 dB ослаблением, и прицезионо точными цифровыми регулировками усиления
- Управление всеми аналоговыми I/O с частотой дискретизации вплоть до 192 kHz
- Цифровое управление аналоговыми (ручками управления) trim для всех аналоговых входов
- RCA S/PDIF цифровой I/O с частотой дискретизации до 96 kHz

- MIDI I/O
- Встроенная SMPTE синхронизация
- Отдельное управление громкостью в наушниках
- Расположенное на передней панели управление громкостью Main Outs(или др. запрограммированные выходы)
- Технология ПО CueMix™FX не даёт задержки сигнала при микшировании, мониторинге, и использовании встроенных эффектов
- Classic Reverb™ с 5-ю различными типами помещений, три полосы частот с регулировкой точек пересечения, shelf -фильтры и время реверберации до 60 секунд.
- Две формы компрессии, включающие Стандартный компрессор с обязательными параметрами threshold/ratio/attack/release/gain управления и компрессор типа Leveler™, как точная модель легендарного LA-2A оптического компрессора, который обеспечивает винтажную музыкальную автоматическую регулировку усиления
- 7-полосный эквалайзер моделирующий Британскую аналоговую консоль, включая 4 типа фильтров (меняющие усиление/ добротность) для эффективного покрытия всего аудиоспектра. В комплекте LP и HP фильтры, которые варьируют уклон характеристики от 6 dB до 36 dB.
- Передняя панель LCD-дисплея, для программирования микшераи всех остальных параметров
- Обширная передняя панель измерений и индикаторы состояния
- Автономная работа
- Mac и Windows драйвера уже включены для полной совместимости с аудио под Mac и Windows системами
- CueMix FX межплатформенное программное обеспечение для микширования с привлекательным «графическим» микшером, графическим редактированием, параметрическим эквалайзером и удобным интерфейсом со вкладками

для быстрого доступа ко всем функциям в одном окне. Также предоставлен в режиме реального времени FFT дисплей, спектрограмма "водопад", осциллограф, плотер для X-Yобзора и как линейный, так и полярный фазовый анализ. С различными форматами I/O, микрофонными предусилителями, микшером без-задержки и обработками живых вх. сигналов, UltraLite-mk3-это полная, портативная "в студия в поле" при использовании с Mac или Windows, компьютерами.

ULTRALITE-MK3 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ

Задняя панель содержит соединения:

- 10-ть позолоченных, балансных +4dB ¼»(TRS) аналоговых выхода (с 24-bit /192 kHz конверторами)
- 6-ть позолоченных, балансных ¼» (TRS) аналоговых входа(с 24-bit /192 kHz конверторами)
- Один комбо XLR/TRS mic/instrument вход
- RCA S/PDIF вх/выход
- MIDI IN и MIDI OUT гнезда
- Один разъем 1394 FireWire типA (до 400 Мбит/с)
- Один разъем высокоскоростной USB2 (до 460 Мбит/с)
- разъем DC питания

10 входов и 14 выходов

Все входы и выходы UltraLite-mk3 могут использоваться одновременно 10 входов и 14 выходов при работе с частотой дискретизации до 96 кГц:

Соединения	Входы	Выходы
аналоговые 24-bit 192 kHz, как баланс/небалансные TRS	6	10
Mic предусилитель 24-bit 192 kHz XLR/TRS combo	2	-
SPDIF 24-bit 96kHz цифровые	2	2
выход Наушников	-	2
Общие	10	14

Все входы и выходы дискретны и могут быть активны одновременно.

Выходы наушников могут работать, как независимая пара выходов, или они могут отражать любую другую пару выходов UltraLite-mk3, таких как Главные выходы (main outs).

Mic/guitar входы с предусилителями

Оба mic/instrument входа (на передней и задней панели) используются с предусилителями и "комбо" XLR/TRS-разъёмами, которые включают XLR микрофонный вход или ¼» гитарный / инструментальный входы. Фантомное питание 48 В и 20 dB pad ослабление используется для каждого микрофонного входа отдельно. Прецизионные регуляторы (Digital Trim™) на передней панели для каждого mic/instrument входа обеспечивают до **60 dB** усиления для **XLR микрофонного входа** и **32 dB** усиления для **TRS инструментального входа** с точностью регулировки приращенного значения до1 dB.

Аналоговые входы-выходы

Все 6-ть ¼» аналоговых входа содержат 24-bit 192kHz A/D конвертора. Все 8-мь аналоговых выхода имеют 24-bit 192 kHz D/A конвертора. Все аудио переносится на компьютер в виде 24-битового потока данных. Все десять аналоговых выхода и шесть ¼» аналоговых входа сбалансированные TRS +4dB ¼» разъёмы. Все эти разъёмы могут также использовать несбалансированные или несимметричные разъёмы.

Прецизионная регулировка Precision Digital Trim™

Все UltraLite-mk3's аналоговые входы снабжены цифровым и аналоговым управлением значений настроек с шагом в 1 dB. Комбо mic/guitar входы можно регулировать на передней панели цифровыми вращающимися TRIM энкодерами, которые отображают настройки на передней панели ЖК-дисплея, с 60 дБ регулировкой для микрофонного входа и 32 дБ для TRS входа. Все аналоговые входы, в том числе шесть на задней панели TRS аналоговых входов, можно назначать с помощью передней панели ЖК-дисплея или с помощью включенного в состав UltraLite-mk3 программного CueMix FX -

управляющего ПО под Mac и Windows. Это дает возможность тонкой настройки параметров TRIM, для синтезаторов, модулей эффектов и широкого выбора настроек аналоговых входов для получения оптимального уровня. Различные конфигурации могут настраиваться и затем быть мгновенно сохранены в виде файлов на диске.

S/PDIF

UltraLite-mk3 задняя панель содержит RCA-разъёмы, типа "coax" коаксиальный S/PDIF вход и выход.

MIDI I/O

UltraLite-mk3's имеет стандартные (5-пиновые) MIDI IN и MIDI OUT разъёмы и так же образует 16 каналов MIDI I/O для обмена с компьютером через FireWire соединение UltraLite-mk3.

Встроенная SMPTE синхронизация

Вы можете выбрать режим подчинения системы непосредственно к временному коду SMPTE через один из аналоговых джековых входов UltraLite-mk3 без специального синхронизирующего устройства. UltraLite-mk3 оснащен механизмом синхронизации фазы на базе DSP-процессора со сложной системой фильтрации сигнала, что обеспечивает быструю фиксацию синхроимпульсов и суб-кадровую точность.

Прилагаемое программное обеспечение MOTU SMPTE Console™ (для Mac OS X, Windows XP и Windows Vista, 7, 8) обеспечивает полный набор инструментария, обеспечивающего генерацию SMPTE-кода для распределения данных, перезаписи или синхронизации по коду других устройств с компьютером. Как и CueMix FX, функции синхронизации являются межплатформенными и совместимыми со всеми программными звуковыми секвенсорами, которые поддерживают протокол синхронизации ASIO2.

Гибридное FireWire/USB2 подключение

FireWire уже давно признан как надежный, высокопроизводительный стандарт соединения для профессиональных аудио интерфейсов MOTU. Между тем, высокоскоростной USB2 также разработан и принят, так стандарт для подключения периферийных устройств, для персональных компьютеров. Чтобы полностью поддерживать оба формата, Ваш UltraLite-mk3 гибридный

аудио интерфейс оснащен, как FireWire (400 Мбит/сек), так и высокоскоростным USB2 (480 Мбит/сек) разъемом, вы можете использовать эти порты для подключения UltraLite-mk3 к Вашему компьютеру. Это дает вам максимальную гибкость и совместимость с современным, постоянно расширяемым миром Mac и Windows компьютеров. UltraLite-mk3 не требует отдельного внешнего питания для FireWire-подключения к компьютеру, это повышает мобильность кстройства.

Источник питания

Если Вы не хотите, чтобы UltraLite-mk3 использовал питание от компьютера, то используйте AC/DC преобразователь сети переменного тока обеспечивающий питание UltraLite-mk3 или с любым стандартным источником 10 - 18V, 12 Вт постоянного тока с любой полярности (tip положительный или отрицательный).

ULTRALITE-MK3 ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

Микрофонный/инструментальный вход

См. "Mic/guitar входы с предусилителем" на стр. 10.

48V фантомное питание и 20 dB ослабление

См. "Mic/guitar входы с предусилителем" на стр. 10.

Выход для наушников и основной регулятор громкости

UltraLite-mk3 на передней панели имеет четверть дюймовый стерео выход на наушники, типа джек и ручку громкости. ЖК-дисплей обеспечивает визуальную обратную связь, того как вы поверните ручку. Регулятор VOL может использоваться для контроля громкости разъема главного выхода (main out) на задней панели. Он может попеременно быть настроен для управления на любую комбинацию выходов.

Программируемый ЖК-дисплей с подсветкой

Любая UltraLite-mk3 настройка, включая мощный CueMix FX 16-шинный микшер с эффектами, может быть доступна с передней панели с помощью четырех поворотных энкодеров. Их значения отображаются с помощью 2-строчного 16-символьного ЖК-дисплея с подсветкой

ЖК-дисплей также показывает активность всех UltraLite-mk3 входов и выходов.

16-битная и 24-битная ЗАПИСЬ

В UltraLite-mk3 обрабатываются все данные с 24-битной сигнальной шины, вне зависимости от формата I/O. Вы можете сделать запись или воспроизведение 16-бит или 24-битные аудио файлы в любом из поддерживаемых дискретизацией форматов через любой аналоговый и цифровой входы и выходы UltraLite-mk3. 24-битные аудио файлы могут быть записаны в любом совместимом хост-приложении, которое поддерживает формат 24-битной записи.

CUEMIX FX 32-бит с плавающей точкой МИКШИРОВАНИЕ И ЭФФЕКТЫ

Все UltraLite-mk3 входы и выходы могут маршрутизироваться через 16-шин (8стерео) цифрового микшерного пульта CueMix FX, управляемого с помощью аппаратного DSP-процессора с точностью 32-бит с плавающей точкой. Микшер позволяет без задержки применять эффекты обработки на входах, выходах или шинах непосредственно в оборудовании UltraLite-mk3, независимо от компьютера. Эффекты могут применяться даже тогда, когда UltraLite-mk3 работает в автономном режиме (без компьютера), как портативный микшер. Входящие сигналы могут записываться на компьютер в обработанном виде, в необработанном виде, или же без обработки, но с подачей ее в мониторы (например, для музыкантов во время записи).

Эффекты включают ревербератор, параметрический эквалайзер и компрессор /лимитер. В ClassicReverb™ UltraLite-mk3 предоставлено пять различных типов помещений, до трех полос частот с регулируемым кроссовером, полосовыми фильтрами и реверберацией длиной до 60 секунд. Включены два вида компрессоров: стандартный компрессор (с обычными параметрами: пороговое значение/коэффициент сжатия/ время атаки/ время продолжительности действия/ регуляторы усиления) и Leveler™.

точная копия легендарной модели оптического компрессора LA-2A, который обеспечивает винтажную автоматическую регулировку усиления.

CueMix FX также включает 7-полосный параметрический эквалайзер по образцу британской аналоговой консоли Эквалайзеров, с 4 стилями фильтров и доступной регулировкой gain(усиления)/Q(добротности-крутизны) характеристик, эффективно охватывающей широкий спектр аудиоматериала.

Low-pass и high-pass фильтры также работают, при различной крутизне характеристик, в диапазоне от 6 до 36 дБ. Эквалайзеры работают с чрезвычайно высокой точностью обработки 64-бит с плавающей точки.

В UltraLite-mk3 гибкая архитектура эффектов, позволяет применить эквалайзер и компрессию на каждом входе и выходе (всего 24 канала), с DSP процессором достаточно ресурсов для, по крайней мере, одного из группы параметрических эквалайзеров и компрессора на каждом канале, при дискретизации 48 кГц. Однако, DSP ресурсы выделяются динамически и DSP метр (индикатор на вкладке) в CueMix FX- программе также содержит таблицу ресурсов обработки. Каждый вход, выход и шины микширования направляются на процессор Classic Reverb, который потом возвращает сигнал реверберации на выходы и шины микса, с возможностью выбора точки разделения между ними, чтобы предотвратить посыл/возврат, т.н. петли обратной связи.

Собственное Аудио программное обеспечение

UltraLite-mk3 система со стандартными Windows драйверами, которые позволяют записывать, редактировать, воспроизводить и смешивать ваши проекты используя любимые Windows аудио программы.

ГЛАВА 2 Упаковка и требования к Windows

УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

В UltraLite-mk3 перечислены позиции ниже. Если любой из этих элементов не присутствует в вашей UltraLite-mk3 упаковке, то пожалуйста немедленно свяжитесь с Вашим дилером или офисом MOTU.

- 1 UltraLite-mk3 I/O полурэковая стойка
- 1 6-pin на 6-pin IEEE 1394"FireWire" кабель
- 1 USB кабель
- 1 набор съемных проушин
- 1 UltraLite-mk3 Mac/Windows инструкция
- 1 диск с руководством
- 1 двух-платформенный (WIN/MAC) CD-ROM
- Карточка регистрации продукта

ТРЕБОВАНИЯ к СИСТЕМЕ WINDOWS

В UltraLite-mk3 необходимы следующие требования для Windows системы:

- A 1GHz Pentium-based PC совместимый или более мощный, оснащенный, как минимум одним портом FireWire-портА
- Процессор Pentium III или более быстрый (рекомендован)
- Не менее 256 MB (Мегабайт) RAM (512 MB или более рекомендовано)
- Windows XP или Vista или выше
- Большой жесткий диск (желательно не менее 250 Гб)

ПОЖАЛУЙСТА, ЗАРЕГИСТРИРУЙТЕСЬ СЕГОДНЯ!

Пожалуйста, зарегистрируйте Ваш UltraLite-mk3 сегодня. Есть два способа регистрации.

- Посетите сайт www.motu.com/registration для регистрации «on line»

ИЛИ

- Заполните и отправьте по почте регистрационную карточку продукта

Как зарегистрированный пользователь, Вы имеете право на получение технической поддержки и уведомления об обновлении, усовершенствовании продукта, как только они становятся доступными. Только зарегистрированные пользователи получают эти специальные обновления уведомления, поэтому, пожалуйста, зарегистрируйтесь сегодня! Спасибо, что нашли время, чтобы зарегистрировать новый продукт MOTU!

ГЛАВА 3 ВАЖНО ! Запустите Software Installer UltraLite-mk3 первым

ОБЗОР

Запустите UltraLite-mk3

ПО Installer Первым!	15
Запуск UltraLite-mk3 ПО	15
MOTU Audio Console	16
ASIO MOTU Audio драйвер.....	16
MOTU Audio WDM драйвер.....	16
MOTU GSIF FireWire драйвер	16
MOTU MIDI драйвер	16
ПО CueMix FX.....	16
MOTU SMPTE Console	16

УСТАНОВИТЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ULTRALITE-MK3

ПЕРВЫМ ! Прежде чем вы подсоедините UltraLite-mk3 аудио интерфейс для подключения его к компьютеру и включите его, вставьте UltraLite-mk3 CD с программным обеспечением и запустите Software Installer. Это гарантирует, что все компоненты UltraLite-mk3 должным образом установятся в вашей системе.

Если Windows просит вас найти драйверы

Если вы уже подключили UltraLite-mk3 к компьютеру и включил его, Windows наверное, сделала предупреждение о том, что UltraLite-mk3 требует драйверов, с переходом в другое окно и просьбой найти драйверы на диске. Если это происходит:

- 1 Отмените поиск драйвера.
- 2 Выключите UltraLite-mk3.
- 3 Запустите UltraLite-mk3 установку программного обеспечения, как указано в следующем разделе.

УСТАНОВКА ПРОГРАММ ULTRALITE-MK3

Чтобы установить программное обеспечение UltraLite-mk3, вставьте «MOTU Universal Audio Installer» CD и следуйте указаниям, которые она дает на экран вашего компьютера. UltraLite-mk3 поставляется с программным обеспечением и драйверами для Windows XP и Vista (WIN 7,8):

Программный компонент	Назначение
MOTU Audio Console	Обеспечивает доступ ко всем настройкам оборудования (железа) UltraLite-mk3.
CueMix FX	Дает Вам полный контроль с встроенным ПО CueMix FX над микшером который не даёт задержки, при смешивании и обработке живых входных сигналов, проходящих обработку через UltraLite-mk3.
MOTU ASIO драйвер	Позволяет Cubase или другим ASIO-совместимым ПО использовать многоканальные входы и выходы с UltraLite-mk3. Требуется только для CUBASE или др. ASIO-зависимых программ
MOTU WDM драйвер	Позволяет любому WDM-драйверу совместимого audio ПО создавать многоканальные входы и выходы с UltraLite-mk3
MOTU GSIF Драйвер	Позволяет Вам использовать UltraLite-mk3 с Tascam GigaStudio.
MOTU MIDI драйвер	Обеспечивает MIDI-вход и выход через MIDI порты UltraLite-mk3 .

MOTU AUDIO CONSOLE

MOTU Audio Console (в главном меню) дает Вам доступ ко всем настройкам UltraLite-mk3, таким, как источник синхронизации и частота дискретизации, размер буфера подкачки. Подробную информацию см. в разделе Глава 10, "CueMix FX" (стр. 61).

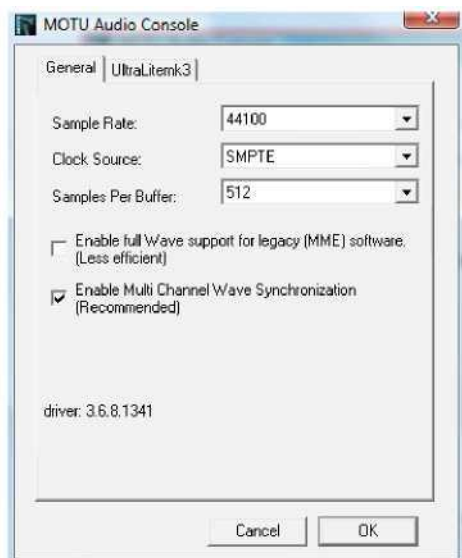


Рис. 3-1: MOTU Audio Console дает вам доступ ко всем настройкам оборудования UltraLite-mk3.

ASIO MOTU ЗВУКОВОЙ ДРАЙВЕР

ASIO предназначен для потоковой передачи аудио данных на вход и выход.

ASIO MOTU FireWire драйвер установлен в UltraLite-mk3, чтобы обеспечить возможность многоканального входа и выхода в программном обеспечении Steinberg Cubase и Nuendo, или любом другом аудио-приложении, которое поддерживает ASIO драйверы.

MOTU ASIO звуковой драйвер необходим, только в случае, если Вы используете Cubase (или другие аудио-программы, которые используют ASIO-драйвер для поддержки многоканального ввода/вывода с UltraLite-mk3). MOTU ASIO аудио драйвер установлен в UltraLite-mk3 Software Installer и правильно Зарегистрирован в Windows, так что вам не нужно беспокоиться о его установке или расположении.

Дополнительные сведения об использовании Cubase и Nuendo в UltraLite-mk3, см. главу 7, "Cubase, Nuendo, Live и другое ASIO программное обеспечение" (стр. 43).

MOTU AUDIO WDM ДРАЙВЕР

MOTU Audio WDM драйвер предоставляет стандартный многоканальный вход и выход для аудио приложений под управлением Windows XP или Vista. См. главу 8, "SONAR и другие WDM Software" см. для деталей (стр. 49).

MOTU Audio installer на CD устанавливает MOTU Audio WDM драйвер в Windows.

MOTU GSIF FIREWIRE ДРАЙВЕР

MOTU GSIF драйвер позволяет вам получить доступ в UltraLite-mk3 аудио интерфейса Tascam GigaStudio и сопутствующего ПО. GSIF-драйвер имеет особенно низкую задержку, при мультисканальном звучании.

MOTU MIDI DRIVER

Этот драйвер позволяет вам получить доступ к MIDI-портам ввода и вывода UltraLite-mk3. Порты описаны в Windows и используются для всего программного обеспечения MIDI.

CUEMIX FX

Данная программа представляет собой фактически микшерный пульт, который дает Вам управление звуковой картой UltraLite-mk3 для смешивания вх. и вых. сигналов и обработки их эффектами CueMix FX без задержки. Дополнительные сведения см. в разделе Глава 10, "CueMix FX" (стр. 61).

MOTU SMPTE CONSOLE

Прилагаемое программное обеспечение MOTU SMPTE Console™ (для Mac OS X, Windows XP и Windows Vista) обеспечивает полный набор инструментария, обеспечивающего генерацию SMPTE-кода для распределения данных, перезаписи или синхронизации по коду других устройств с компьютером. Как и CueMix FX, функции синхронизации являются межплатформенными и совместимыми со всеми программными звуковыми секвенсорами, которые поддерживают протокол синхронизации ASIO2. Дополнительные сведения см. в разделе Глава 11, "MOTU SMPTE Console" (стр. 103).

ГЛАВА 4 Установка UltraLite-mk3 Hybrid Оборудования

ОБЗОР

Вот обзор по установке UltraLite-mk3:

Важное Примечание перед началом работы!.....17

Примите меры предосторожности, чтобы предотвратить повреждение компьютера, UltraLite-mk3 и другого оборудования.

Подключение интерфейса UltraLite-mk318

Подключение UltraLite-mk3 к компьютеру.

Подключите аудио входы и выходы20

Назначение аналоговых и цифровых соединений в качестве желаемых.

Подключение MIDI-устройств 21

Подключение контроллера, синтезатора и т.п.

Подключение и синхронизация S/PDIF устр-в.....22

Подключайте дек DAT, процессоры эффектов или другие приборы с цифровым I/O, но обязательно установите правильные параметры источника синхронизации.

Электропитание 23

Выбор несколько удобных вариантов.

Типичные установки UltraLite-mk3 Hybrid.....25

Пример настройки для смешивания/FX на компьютерной основе.

Подключение нескольких MOTU FireWire

интерфейсов26

Подключение дополнительных UltraLite или других аудио интерфейсов.

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ!

Перед установкой UltraLite-mk3 (или любого электрического устройства), соблюдайте эти важные меры предосторожности, во избежание повреждения электрических компонентов компьютера, UltraLite-mk3 или других подключенных устройств:

- Выключите компьютер.
- Выключите UltraLite-mk3 (нажмите и удерживайте кнопку VOL).
- Отключите от сети остальные устройства.
- Касаясь металлического корпуса UltraLite-mk3 можно получить разряд накопившегося заряда статического электричества, что может быть опасно для здоровья и устройства. Снимите заряд статики перед установкой.
- После того как вы сделали все необходимые соединения, как описано в этой главе, вкл. устройства в такой последовательности:

1. Вкл. компьютер.
2. Вкл. UltraLite-mk3.
3. Подключите устройства соединенные с UltraLite-mk3.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ULTRALITE-MK3 ИНТЕРФЕЙСА

Ваш UltraLite-mk3 Hybrid аудио интерфейс оснащен FireWire (400 Мбит/сек) разъемом и USB2 (480 Мбит/сек) разъемом, вы можете использовать любой порт для подключения UltraLite-mk3 в ваш компьютер. Это даст вам максимальную гибкость и совместимость с сегодняшней вечно расширяющейся Вселенной ОС Mac и Windows компьютеров.

Что я должен использовать: FireWire или USB2? Если в компьютере нет порта FireWire, тогда, очевидно, вам нужно будет подключить UltraLite-mk3 Hybrid к одному из своих высокоскоростных USB2 портов. Если ваш компьютер имеет, как FireWire, так и USB2, то это ваш выбор, и ваше решение может зависеть, главным образом, от других периферийных устройств. Вы также можете иметь, или нет шины питания, как описано ниже.

Требование к Шине питания FireWire

Есть только одно существенное различие между работой FireWire и USB2: - шины питания. FireWire обеспечивает достаточную мощность на самой шине FireWire и UltraLite может питаться исключительно через свое FireWire подключение к компьютеру. Для полной информации см. в раздел " Требования для шины питания " на стр. 23.

Если вы используете USB 2, Вы должны использовать источник питания постоянного тока, входящий в комплект вместе с UltraLite-mk3, так как USB не обеспечивает сам по себе устройству достаточной мощности.

Если вы соединяетесь через FireWire

- 1 Прежде чем начать, убедитесь, что Ваш компьютер и UltraLite-mk3 выключены.
- 2 Подключите один конец UltraLite-mk3 FireWire кабеля (входит в комплект) в разъем FireWire на компьютере, как показано ниже на рис. 4-1.
- 3 подключите другой конец кабеля FireWire в UltraLite-mk3 I/O, как показано на рис. 4-1.



Рис. 4-1: Подключение UltraLite-mk3 к компьютеру через FireWire.

Убедитесь в том, что разъем вставлен плоской стороной в FireWire и совпадает с плоской стороной разъема FireWire на UltraLite-mk3. Если Вы попытаетесь засунуть вилку в розетку неправильно образом, Вы можете повредить UltraLite-mk3.

Если вы соединяетесь через USB2

Некоторые USB-порты на компьютерах версии 1.1, которые поддерживают периферийные устройства с низким энерго-потреблением, низкой пропускной способностью, такие как мышь компьютера и клавиатура. USB1 порты не поддерживают высокую скорость работы, необходимую для theUltraLite-mk3. Если Вы не уверены, что есть высокоскоростные USB2, порты на компьютере то, проверьте свою компьютерную документацию. Или проверьте свой компьютер следующим образом:

■ На Mac, запустите System Profiler (*Apple menu* > *About This Mac* > *More Info...*) для просмотра технических характеристики каждого USB-порта на Вашем Mac. Посмотрите в списке оборудование для USB и нажмите на него. Если описание шины USB на правой стороне, то это говорит, что USB высокоскоростная шина на Mac - USB2. В Windows откройте диспетчер устройств и разверните раздел Universal Serial Bus. Там должно быть "Enhanced"- USB хост-контроллер присутствует.

Из-за способа распределения нагрузки на части устройств, все USB 1.1 и USB 2.0 устройства распределены с одинаковой нагрузкой в широком диапазоне, вы добьетесь лучшей общей производительности путем размещения 1.1 и 2.0 устройств на отдельных шинах, если это возможно. Для получения подробной информации см. техническую поддержку в базе данных на www.motu.com.

1 Прежде чем начать, убедитесь, что Ваш компьютер и UltraLite-mk3 выключены.

2 Подключите штекер тип «плоский» UltraLite-mk3 USB-кабеля (в комплекте) в USB2 оборудованное гнездо на компьютере, как показано ниже на рис. 4-1.

3 Подключите квадратный "Тип B" штекер USB кабеля в I/O карты UltraLite-mk3, как показано ниже в Рис. 4-1.



Рис. 4-2: подключение UltraLite-mk3 к компьютеру через USB.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ АУДИО ВХОДОВ И ВЫХОДОВ

UltraLite-mk3 аудио интерфейс имеет аудио входные и выходные разъемы:

- 10 сбалансированных четверть дюймовых аналоговых выходов
- 6 сбалансированных четверть дюймовых аналоговых входов
- 2 XLR/TRS (четверть дюймовых) "комбо" аналоговых входа с предусилителями
- 1 пара RCA S/PDIF вход и выход

Вот несколько вещей, которые вы должны держать в уме, когда вы делаете соединения с другими устройствами.

Микрофонно/Инструментальные входы

Подключите микрофон, гитару, или другие. инструменты в аналоговый вход XLR/TRS комбо джеком, либо стандартный микрофонный кабель или симметричный кабель с четверть-дюймовым разъемом

Не подключайте + 4dB (линейный уровень) XLR кабель к входу передней панели (из-за предусилителей). Используйте взамен четверть дюймовые входы задней панели.

Фантомное питание

Используют при подключении конденсаторного микрофона или, если устройство требует фантомного питания. Нажмите и удерживайте нажатой соответствующий вращающийся энкодер на передней панели, в течение неск. секунд для включения фантомного питания. Соответствующий красный светодиод ниже включается или выключается.

Trim

XLR микрофонный вход и TRS инструментальный вход оснащен 60-и и 32 дБ-ными trim энкодерами, соответственно. Используйте цифровой энкодер trim на на передней панели, чтобы отрегулировать уровень входного сигнала, с качеством, необходимым для каждого входа. ЖК-дисплей обеспечивает визуальную обратную связь, когда Вы вращаете ручку trim. Цифровое управление, уровнями на входе UltraLite-mk3 позволяет Вам настраивать точные корректировки с шагом в 1dB. Вы также, можете настроить trim в программе CueMix FX. Подробно в разделе "входные энкодеры trim" на стр. 67.

20 dB pad - Переключатель уровня чувствительности

Микрофонный вход (XLR разъем) оборудован кнопкой понижающей чувствительность входа на 20 dB(pad), если подаваемый на вход сигнал через XLR кабель чрезмерно высок, то можно включить режим PAD. Для быстрого использования нажмите TRIM энкодер (сообразно входу mic1 или mic 2). Зеленый светодиод ниже включается или выключается, соответственно. Если не использовать PAD при подключении кабеля через TRS, то подавая на него мощный сигнал существует вероятность перегрузить входной каскад предусилителя.

«Комбо» разъем обзор

Используйте эти общие руководящие правила подключения для 48 В фантомного питания, PAD и параметров TRIM-энкодера для обоих входных «КОМБО» разъемов:

ВХОД	48V	Pad	Trim
Конденсаторн. микрофон	<u>Вкл.</u>	По необх.	По необх.
Динамический микрофон	Выкл.	По необх.	По необх.
Гитара	Выкл.	Не исп.	По необх.
-10 dB уровень линии с TRS	Выкл.	Не исп.	По необх.
-10 dB уровень линии с XLR	Выкл.	-20 dB	+12dB
+4 dBu уровень линии (XLR только)	Выкл.	-20 dB	Zero

Четверть дюймовые (¼") аналоговые разъемы

(TRS) разъемы ¼"аналоговые входы (3-8) и выходы (1-8 плюс Главный Выход) являются балансными, но в них можно включать небалансные соединения. ¼"Выходы откалиброваны для получения линейного уровня выходного сигнала +4 dBu.

Цифровые энкодеры (TRIM) для управления ¼"аналоговыми входами

¼" входы откалиброваны для подключения сигналов уровнем либо +4 или -10 dBu и оснащены аналоговыми регуляторами с цифровой настройкой, которые обеспечивают усиление до +22 dB и ослабление до -96dB. Вы можете использовать либо переднюю панель ЖК или CueMix FX программу для точной настройки уровней входов.

Настройка этих параметров с помощью CueMix FX, в разделе "Входные trim" на стр. 67. Порядок использования TRIM энкодеров с лицевой панели LCD дисплея:

- 1 Нажмите регулятор PARAM, пока не увидите надпись на дисплее CUEMIX.
- 2 Нажмите регулятор CHANNEL пока не увидите надпись на дисплее "I:" (которая соответствует *Input*) в секции CHANNEL LCD-панели (Рис. 4-3).
- 3 Поворните регулятор CHANNEL пока не увидите надпись требуемого аналогового MONO входа или STEREO пары.
Например: аналоговые входы 1-2 выглядят, как "I:An 1-2" (Рис. 4-3), обозначают *Входные аналоговые каналы 1-2*.
- 4 В заводских установках, аналоговые входы сгруппированы в стерео пары (1-2, 3-4, и т.д.). Если необходимо их разъединить, поверните PARAM пока не увидите PAIR на дисплее



Рис 4-3: Установка аналоговых вх 1 и 2 (как пары)

(Рис. 4-3). Затем вращайте VALUE до выбора MONO. Затем поверните CHANNEL еще раз, чтобы выбрать нужный вход.



- 5 После разделения стереопары, если нужно, поверните PARAM пока не увидите TRIM параметр на дисплее LCD (Рис. 4-4):

- 6 Поверните VALUE для отстройки значения вх. уровня trim.

Разделение Главных выходов (main outs)

Главные выходы используются, как независимая пара (они не делят выходной сигнал с другой любой выходной парой). В стандартной конфигурации студии, основные выходы предназначены для пары студийных мониторов, но они также могут быть использованы в качестве стандартных выходов для любых целей. Их опорный уровень +4dB. Громкость Главного выхода регулируется ручкой VOL на передней панели: нажмите на нее несколько раз, пока не увидите, MASTER, а затем поверните его, чтобы отрегулировать общую громкость выхода. Этот регулятор может быть запрограммирован для управления любой комбинацией выходов какие вы хотите.

S/PDIF

Если использовать S/PDIF I/O цифровое аудио соединение с другим устройством, убедитесь, что решены вопросы синхронизации сигналов, как описано в разделе "Подключение и синхронизация S/PDIF устройств" на стр. 22. В микшере звуковой карты также предусмотрена отдельная до12dB цифровая регулировки уровней S/PDIF-входной пары. Она может быть скорректирована в CueMix FX ("Входной trim" на стр. 67), или на передней панели (с использованием той же процедуры, какая описана ранее для 1/4" аналоговых входов на стр. 20).

ПОДКЛЮЧЕНИЕ MIDI УСТРОЙСТВ

Подключите разъем MIDI IN MIDI-устройства в разъем MIDI OUT UltraLite-mk3 (соединение A ниже). И наоборот, соедините MIDI-устройства разъемом MIDI OUT в MIDI UltraLite-mk3 разъем (соединение B).

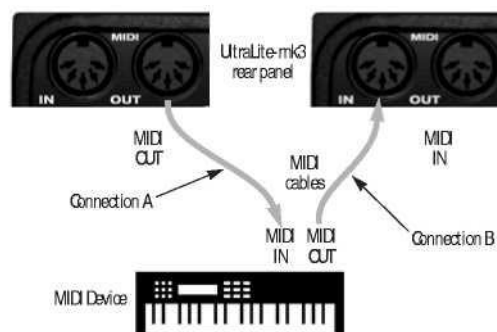


Рис. 4-5: Подключение MIDI устройств к UltraLite-mk3.

Один способ подключения MIDI

Для MIDI-устройств, которые не принимают MIDI-данные, таких, как контроллер выделенной клавиатуры, контроллер гитары, или контроллер ударных, необходимо только Соединение Б, показанное на рис. 4-5.

Аналогично, устройства, которые никогда не отправляют данные, такие как звуковой модуль, нужно только Соединение А. Произведите оба подключения для приема и отправки MIDI данных от любого устройства.

Подключение дополнительного оборудования для данных MIDI-THRU.

Если вам необходимо соединить несколько различных MIDI уст-в, соедините MIDI устройства кабелем, как показано на рис. 4-6. Теперь два устр-ва доступны порту MIDI OUT UltraLite-mk3. Это означает, что они используют один и тот же набор из 16 MIDI-каналов, функция MIDI Thru, позволяет направлять все MIDI-данные с MIDI-входа сразу на MIDI-выход даже при автономной работе. Это позволяет воспроизводить сэмплы звукового модуля или сэмплера, подсоединенного к MIDI OUT, на контроллере, который подсоединен к MIDI IN даже при отключенном компьютере или когда UltraLite-mk3 работает автономно.

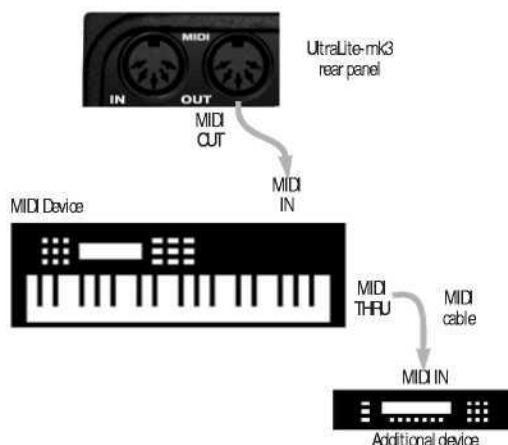


Рис. 4-6: Соединение дополнительных устройств с MIDI THRU портом.

MIDI Thru в автономном режиме

В UltraLite-mk3 MIDI Thru может работать в автономном режиме "MIDI Thru standalone" подробности на стр.38.

СОЕДИНЕНИЕ И СИНХРОНИЗАЦИЯ S/PDIF УСТРОЙСТВ

DAT деки и другие устройства с цифровым S/PDIF Вх/Вых синхронизируются с UltraLite-mk3 при подключении через S/PDIF самостоятельно. Просто подключите его к UltraLite-mk3 через S/PDIF разъемы. Когда устройство записывает цифровой аудио сигнал (от UltraLite-mk3), он будет просто синхронизироваться с кодом передаваемый в цифровой аудио вход. С другой стороны, при передаче аудио из S/PDIF устройства в UltraLite-mk3, UltraLite-mk3 будет в подчиненном положении к этому S/PDIF входу.



UltraLite-mk3
Установка Источника синхр.=
S/PDIF(когда передача из др.
Устр-в в UltraLite-mk3

UltraLite-mk3
Установка Источника Синхр.=
Внутренний(когда передача из
UltraLite-mk3 в др. устройства

Рис. 4-7: S/PDIF устройство синхронизируется с UltraLite-mk3. непосредственно через цифровой I/O. В этом случае выбирается S/PDIF UltraLite-mk3, как источник синхронизации, при записи с другого устройства.

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

UltraLite-mk3 может получать питание двумя путями:

1. Через кабель FireWire, или
2. Адаптер DC.

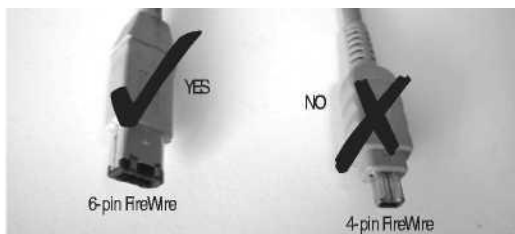
Если вы используете USB2 для подключения к компьютеру, вам также необходимо использовать DC блок питания в комплекте с вашей UltraLite-mk3, так как USB2 не предоставляет достаточного питания сам по себе.

Требования к шине питания

В UltraLite-mk3 нуждается в питании от шины FireWire подключенной к компьютеру. Однако, FireWire-подключение к компьютеру должны соответствовать всем требованиям, рассмотренным ниже.

6-пиновый FireWire разъём

The UltraLite-mk3 может питаться только по FireWire шине с разъёмом 6-pin на 6-pin, или шине 6-pin на 9-pin (FireWire B). Нельзя



использовать FireWire кабель с 4-pin разъёмом.

Рис. 4-8: 4-пиновый FireWire разъём использовать нельзя.

Способ соединения питания в

последовательную цепочку не рекомендован

UltraLite-mk3 могут быть подключены шлейфом через другие FireWire устройства от одного FireWire-подключения к компьютеру. Однако если у UltraLite-mk3 нет внешнего источника питания - это не рекомендовано. Если необходимо использовать более одного устройства соединенного по шине FireWire, то используйте внешний адаптер DC, такая

цепь должна, также иметь свой собственный источник питания. В целом питание от шины FireWire устройства не должно быть гирляндой.

FireWire адаптер должен иметь питание

При использовании FireWire адаптера (стороннего продукта, который использует один или более портов FireWire для вашего компьютера), необходимо иметь прямой доступ к питанию:

■ **PCI FireWire карта** — Если вы планируете подключать UltraLite-mk3 через PCI-карту и запускать UltraLite-mk3 от питания шины PCI карты, необходимо иметь прямое подключение к источнику питания - это проводка внутри вашего компьютера. Этот же жгут питания, к которому могут подключаться внутренние жесткие диски, CD/DVD-приводы и др.

■ **PCMCIA или Express Card slot адаптеры** — Если вы планируете подключать UltraLite-mk3 через карту PC FireWire адаптер (вставляется в слот карты PC в ноутбуке), он обязан иметь 6-pin подключение и он также должен иметь собственный источник питания. Как правило эти виды продукции имеют адаптер питания постоянного тока. Однако, как вы можете видеть, что эта ситуация не позволяет использовать аккумулятор, так как PC card-адаптер требует переменного тока.

Примеры подключения шины питания

Вот несколько типичных примеров

эксплуатации шины питания UltraLite-mk3:

Шины питания от настольного компьютера

Настольный компьютер работает от обычного подключение к сети переменного тока, и UltraLite-mk3 получает питание от FireWire-кабеля, подключенного к компьютеру. Нет никаких ограничений по времени работы.

Шины питания от сети переменного тока, питание ноутбука

В этом случае ситуация идентична описаной выше: ноутбук питается от сети переменного тока, UltraLite-mk3 получает питание по шине FireWire и нет никаких ограничений по времени работы.

Шина питается от аккумулятора ноутбука.

Ноутбук работает на базе собственного аккумулятора, и UltraLite-mk3 работает на базе FireWire подключения к компьютеру. Так что батарея ноутбука подаёт питание на оба уст-ва ноутбук и UltraLite-mk3. Это самый компактный и портативный сценарий. Время работы определяется емкостью батареи ноутбука. Для расширенных сессий записи, возьмите с собой дополнительные, полностью заряженные батареи для ноутбуков.

DC Источник постоянного тока

Если Вы не хотите, чтобы UltraLite-mk3 получал питание от компьютера, а хотите от сети переменного тока, то можно обеспечить питание UltraLite-mk3 с любым стандартным источником (8-18 вольт, 12 ватт) постоянного тока с любой полярностью (положительной или отрицательной) тока, как показано ниже.

Напряжение	Сила тока
9 volts	1.33 amps
12 volts	1 amp
18 volts	0.66 amps

Варианты подключения с DC адаптером

При работе от источника питания постоянного тока UltraLite-mk3 может получать питание, либо от FireWire, либо от адаптера постоянного тока. Так какой источник использовать?

Ответ: источник, который в настоящее время поставляет наибольшее напряжение. Но на практике, это действительно не имеет значения, потому что единственная ситуация, в которой вам необходимо быть обеспокоены за UltraLite-mk3 - потребляемая мощность - при работе с питанием от батареи ноутбука. Во всех других ситуациях, в компьютере есть свой источник тока, и это не важно, если UltraLite-mk3 переключится на питание от FireWire.

Настройка отключения питания

UltraLite-mk3

Что бы отключить питание UltraLite-mk3 нажмитеVOL и *удерживайте ее*. Когда UltraLite-mk3 выключена, это действительно в некотором смысле "спящий" режим, где она по-прежнему потребляет достаточно мощности, чтобы произвести включение нажмите цифровой энкодер снова, тогда карта снова включится. Количество энергии, что UltraLite-mk3 потребляет, когда она выключена, так мало, что оно имеет очень мало практического воздействия. Если вы используете питание от ноутбука, то можете оказаться в ситуации, когда вы не используете UltraLite-mk3, но нужно использовать последние капли зарядки батареи питания ноутбука, тогда отсоедините от компьютера UltraLite-mk3 полностью.

ТИПИЧНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ К ULTRALITE-MK3 HYBRID

Вот типичное подключение в студии UltraLite-mk3. Эта карта может работать без внешнего микшера. Все смешивания и обработки могут быть сделаны в компьютере из программы. Во время записи можно использовать UltraLite-mk3's CueMix™FX для отслеживания (без

задержки), того что вы записываете, на Главном выходе (main outs) выходе наушников, или любых других парах выходов. Вы можете проводить мониторинг, либо с передней панели, либо через программу CueMix FX.

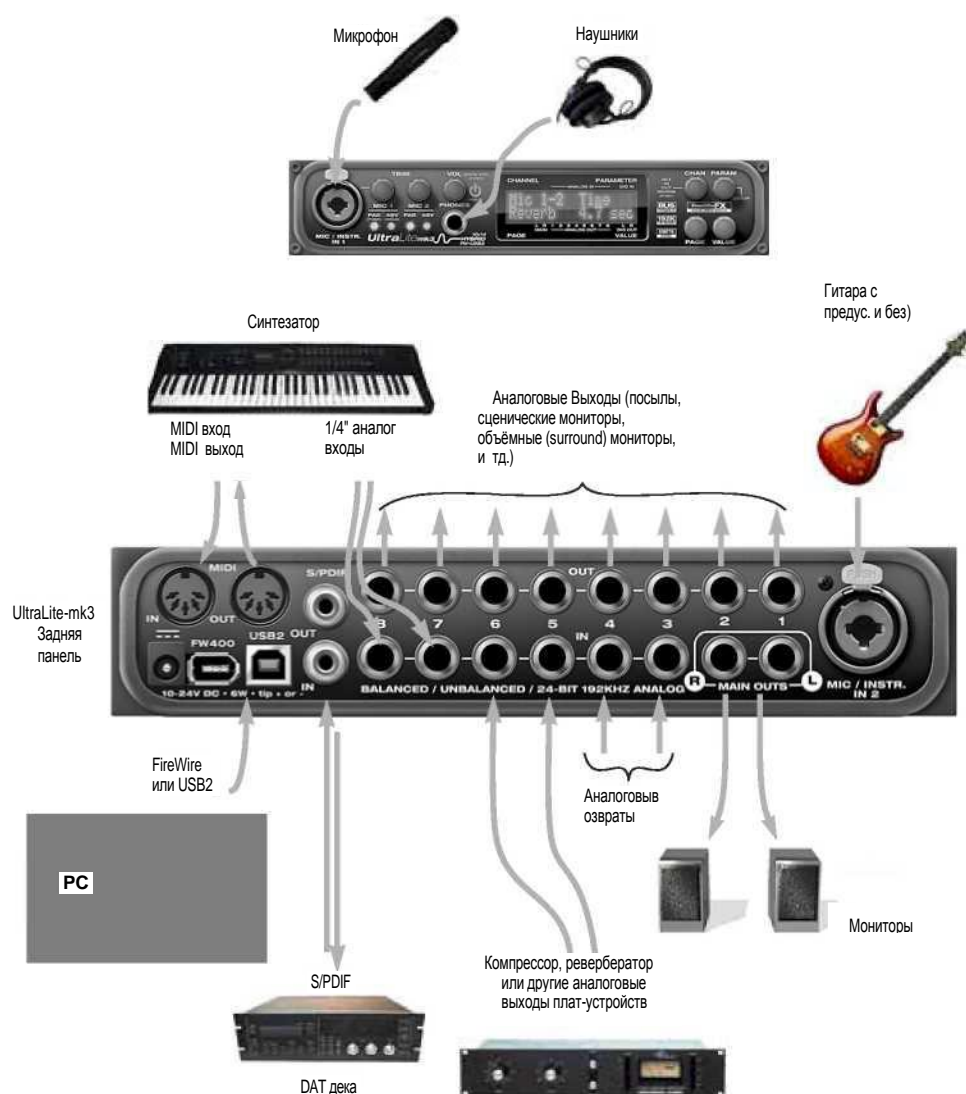


Рис. 4-9: Типичное студийное использование UltraLite-mk3.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ MOTU-КАРТ ПО FIREWIRE

Вы можете подключить последовательно до четырёх MOTU FireWire интерфейсов в линию, как одну FireWire шину с ограничениями, описанными в следующих разделах. Большинство компьютеров имеют только одну встроенную FireWire шину (даже если она



имеет несколько FireWire гнезд).

Рис. 4-10: Подключение нескольких MOTU FireWire аудио интерфейсов.

Несколько интерфейсов не могут питаться от одной шины

Не запускайте UltraLite-mk3 на одной шине питания при соединении с другими устройствами по одной линии FireWire. См. раздел "Электропитание" и "требования к шине питания" на стр. 23.

НАСТРОЙКИ МультиПОДКЛЮЧЕНИЯ в MOTU Audio Console

MOTU Audio Console одновременно отображает настройки только для одного интерфейса. Для просмотра параметров интерфейса, щелкните вкладку, как показано на рис. 4-11.

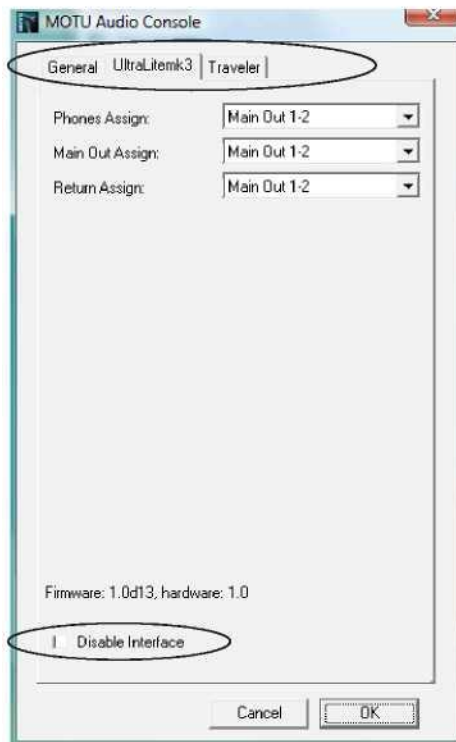


Рис. 4-11: Чтобы просмотреть настройки для своего интерфейса, щелкните его вкладку.

Синхронизация работы нескольких интерфейсов

Все подключенные MOTU FireWire интерфейсы получают отсчёты синхронизации от того устройства, какое вы выбираете из списка *Clock Source* меню на вкладке "General" в таблице MOTU Audio Console. При подключении нескольких MOTU FireWire-интерфейсов, соответствующие источники синхронизации отображаются в меню, как показано ниже на рис. 4-12.

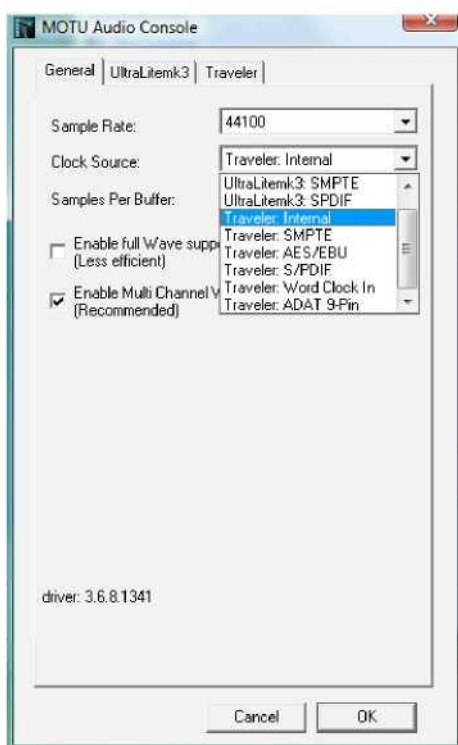


Рис. 4-12: Все MOTU FireWire аудио интерфейсы получают свою синхр. от одного основного источника синхронизации. От любых подключенных UltraLite-mk3 (или других MOTU FireWire интерфейсов). После того, как вы выберете источник из этого меню, вся система, включая все связанные UltraLites, синхронизируется.

Каждый FireWire интерфейс в системе, получает синхронизацию от компьютера (если не назначен источник синхронизации).

Подключение других MOTU FireWire интерфейсов

Вы можете добавить оригинальные MOTU 828 FireWire последовательно (поскольку 828 имеет только один FireWire порт), или вы можете смешивать и сочетать несколько UltraLites с другими MOTU FireWire интерфейсами, используя стандартный FireWire хаб. Вы также можете добавить 828mkIIs, 828mk3s, 896HDs, 896mk3s, Trveler.

Управление списком FireWire интерфейсов с высокой частотой дискретизации (sample rates)

Четыре MOTU FireWire интерфейса могут работать с частотой дискретизации 44,1 или 48 кГц на одной шине FireWire, хотя возможно, вам придется отключить оптические банки (на интерфейсах, где они есть), чтобы сохранить пропускную способность шины FireWire. На 2-х кратной частотой дискретизации (88.2 или 96 кГц) и 4-х кратной частотой дискретизации (176.4 и 192 кГц), вы можете эксплуатировать не более **двух** FireWire-интерфейсов на одной шине FireWire.

Добавление дополнительных интерфейсов на вторую Шину FireWire

Для расширения шины FireWire, используют продукцию других производителей в виде карты шины адаптера ("PC card"), Express Card адаптера или PCI карта, позволяющие добавлять вторую шину FireWire к компьютеру. Можно добавлять к MOTU дополнительные FireWire интерфейсы, стороннего производителя, в зависимости от характеристик продукта и производительности компьютера.

Управление Идентификаторами несколько интерфейсов

Несколько UltraLite-mk3 интерфейсов идентифицируются номерами (#1, #2, #3, и т.д.) Интерфейсы получают номер по порядку, в котором они в первый раз активировались после подключения питания. Это хранится в файлах предпочтений MOTU Audio. После идентификации, они сохраняют тот же номер, независимо от порядка, в котором они включены. Вы можете отключить интерфейс в любой момент, отключив опцию интерфейса *Disable interface*, как показано на рис. 4-11, стр. 26. Поступая так, высвобождается пропускная способность FireWire, необходимая интерфейсу без его физического выключения. Выключение интерфейса от питания делает то же самое. Чтобы MOTU Audio Console, забыл об интерфейсе полностью, найдите кнопку *Forget* забыть в MOTU Audio Console. Просто нажмите кнопку *Forget* (забыть) MOTU Audio Console не будет больше рассматривать присутствие интерфейса в сети (будет показываться, что он отключен).

ГЛАВА 5 MOTU Audio Console

ОБЗОР

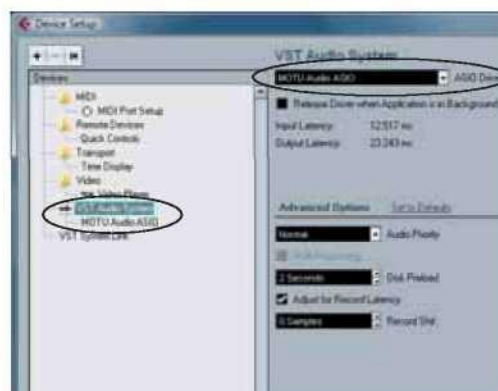
MOTU Audio Console предоставляет Вам доступ к основным параметрам оборудования UltraLite-mk3, таких как частота дискретизации, источник тактовых импульсов и многое другое.

Доступ к настройкам UltraLite-mk3	29
Вкладка " Общие " настройки.....	30
Частота Дискретизации.....	30
Источник синхронизации	30
Размер буфера дискретизации	31
Волновая поддержка (M M E) software.....	32
Использование педали	32
Вкладки настройки UltraLite-mk3.....	32
Назначение наушников.....	32
Назначение Главного Выхода Main Out	32
Назначение Возвратов Return	32
Отключение Интерфейса	33

Доступ к настройкам ULTRALITE- MK3

Существует несколько способов доступа к настройке консоли MOTU Audio:

- Из меню Пуск Windows выберите *Programs>MOTU>MOTU Audio Console*
- В Cubase или Nuendo, откройте окно Device Setup, кликните *VST Audio System* и выберите *MOTU Audio ASIO*, как *Master ASIO Driver* см. рисунок. Затем кликните элемент в списке *MOTU Audio ASIO* и кликните кнопку *Control Panel*.



- Для других ASIO-совместимых программ, обратитесь к их документации
- С передней панели ЖК (см. главу 6, " Операции на передней панели UltraLite-mk3 " (стр. 35).

■ Общие параметры вкладки

Вкладка «*General*» содержит параметры, которые применяются в глобальном масштабе для всех подключенных MOTU FireWire интерфейсов.

параметры установки UltraLite-mk3

В UltraLite-mk3 вкладка содержит параметры, которые применяются к определенному UltraLite-mk3 интерфейсу. Если у вас есть несколько UltraLites (или другие MOTU FireWire подключенные аудио интерфейсы), Вы увидите отдельную вкладку каждого из них.

ВКЛАДКА " General" НАСТРОЙКИ

Sample Rate (частота дискретизации)

Выберите нужный *Sample Rate* для записи и воспроизведения. UltraLite-mk3 может работать с частотами 44.1(стандартная для CD audio), 48, 88.2, 96, 176.4 или 192KHz. Если у вас есть подключенные S/PDIF устройства, убедитесь, что он соответствует дискретизации в UltraLite-mk3.

Несоответствующие *sample rates* вызывают искажения и треск. Если вы слышите нечто подобное, проверьте частоту дискретизации настроек вашего оборудования, и в MOTU Audio Console.

Работа S/PDIF на 4-х кратной дискретизации (176.4 или 192kHz)

При 4-х кратной дискретизации (176.4 или 192 кГц), все аналоговые I/O остаются активным, но S/PDIF digital I/O отключен

Источник Синхроимпульсов Clock Source

Clock Source определяет цифровые аудио часы, которые UltraLite-mk3 будет использовать, как основные. В следующих разделах кратко рассмотрим каждый параметр *clock source*

Internal Выбор источника синхронизации (внутренний)

Устанавливают параметр *Internal*, когда необходимо UltraLite-mk3 работать под собственной синхронизацией. Например, вы можете оказаться в ситуации, что выполняете воспроизведение треков с жесткого диска из цифрового аудио с программного обеспечения компьютера. В такой ситуации чаще всего не надо ссылаться на внешнюю синхронизацию любого рода.

Другой пример трансляция микса в DAT. Вы можете работать с системой UltraLite-mk3 с ее внутренней синхронизацией, DAT-дека будет в (slave) подчиненном положении к UltraLite-mk3 через S/PDIF подключение (обычно DAT деки подчинены S/PDIF входу, если вы выбрать S/PDIF-вход, как источник записи).

Если вы хотите помощи в определении, в правильности настройки синхронизации для Вашей ситуации, см. "Подключение и синхронизация S/PDIF устройств" стр. 22.

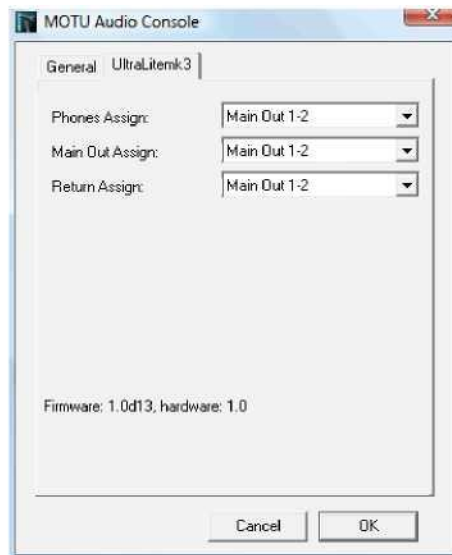
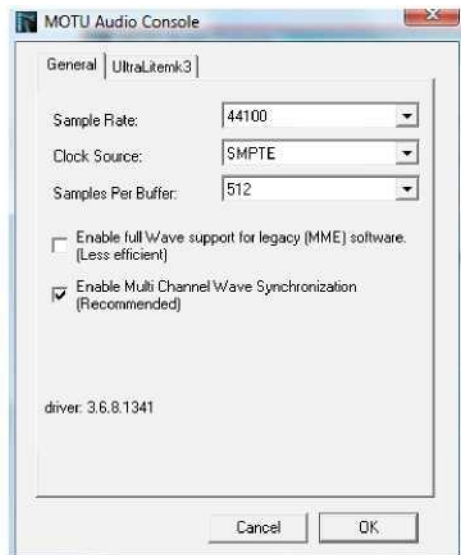


Рис. 5-1: MOTU Audio Console дает вам доступ ко всем настройкам оборудования UltraLite-mk3.

S/PDIF

Установите S/PDIF синхронизацию через гнездо RCA(тип) S/PDIF входа на UltraLite-mk3. Эта установка позволяет UltraLite-mk3 установить подчиненный (slave) характер к другому S/PDIF устройству.

Используйте эту настройку, если нужен какой-нибудь вход для записи из DAT-деки или другого S/PDIF устройства в UltraLite-mk3. Нет необходимости в обратном направлении (при передаче от UltraLite-mk3 к DAT-машине).

Дополнительные сведения об этом параметре см. в разделе "Подключение и синхронизация S/PDIF устройств" стр. 22.

SMPTE

Вы можете выбрать режим подчинения системы непосредственно к временному коду SMPTE через один из аналоговых джековых входов UltraLite-mk3 без специального синхронизирующего устройства. UltraLite-mk3 оснащен механизмом синхронизации фазы на базе DSP-процессора со сложной системой фильтрации сигнала, что обеспечивает быструю фиксацию синхроимпульсов и субкадровую точность. Подробности см. в разделе "синхронизация SMPTE время кода" на стр. 106 и в главе 11, "MOTU SMPTE Consol" (стр. 103).

Размер буфера семплов (Per Buffer Samples)

Samples Per Buffer параметр позволяет уменьшить задержки которые Вы можете слышать, при прохождении звука в реальном времени через аудио программное обеспечение. Например, можно использовать микрофонный вход, который Вы хотите запустить через программный плагин реверберации, который используется в вашей хост аудио программе. При этом вы можете услышать или почувствовать некоторые "пористости" (задержки) между исходным и обработанным сигналом. Если так, не переживайте. Этот эффект влияет только на то, что вы слышите: это не присутствует в том, что на самом деле записано.

Вы можете использовать установки *Samples Per Buffer* (размера буфера) для уменьшения этой задержки мониторинга и даже сделать её совершенно незаметной.



Если вам не нужно обрабатывать входящее живые сигнал программными плагинами, вы можете контролировать сигнал без задержек, используя CueMix FX, которая

направляет сигнал непосредственно на колонки через оборудование. Дополнительные сведения см. в разделе Глава 10, "CueMix FX" (стр. 61).

Регулировка *Samples Per Buffer* воздействует на следующие вещи:

■ Нагрузку на CPU компьютера

■ Задержки, которые вы слышите при маршрутизации живого сигнала через плагины обработки Вашей хост аудио программы.

■ Как реагируют органы управления записью, проигрыванием, перемоткой и т.д. в вашем программном обеспечении

Этот параметр представляет собой компромисс между вычислительной мощности Вашего компьютера и задержка звука в реальном времени, от применения плагина, которым она обрабатывается. Если вы уменьшаете размер буфера, вы уменьшите время задержки, но и существенно увеличить общую нагрузку на Ваш компьютер, оставляя меньше пропускной способности ЦП для подобных эффектов в реальном времени обработки. С другой стороны, при увеличении выборок в буфере, можно уменьшить нагрузку на ваш компьютер, освобождая полосу пропускания для эффектов, микширования и других операций в режиме реального времени. Но не задавайте размер буфера слишком маленьким - это может вызвать искажения в аудио.

Если Вы не обрабатываете живые входные сигналы плагинами из программного обеспечения, оставьте этот параметр по умолчанию 1024 samples. Попробуйте настройки в 256 samples или менее, если Вам кажется, что компьютер в состоянии обрабатывать их. Это вам покажет встроенный в DAW программный измеритель нагрузки. Если он начинает показывать превышение нагрузки, или если компьютер станет медленно работать, увеличьте кол-во семплов в буфере до тех пор, пока производительность не вернется к норме.

Если вы находитесь на этапе записи Вашего проекта, где вы в данный момент не работаете с живыми, склеенным на руку материалом (например: Вы не записываете вокал), или если у вас есть способ внешнего контроля входного сигнала, выберите большее количество семплов в установках размера буфера.

В зависимости от, скорости процессора вашего компьютера, может оказаться, что средние параметры в процессе работы лучше.

Этот параметр также влияет на то, как быстро аудио программное обеспечение будет реагировать, если вы начнете воспроизведение, хотя и не очень заметно. Снижение значения параметра позволят вашему программному обеспечению реагировать быстрее; повышение значения параметра, это будет делать немного медленнее, но едва ли достаточно, чтобы заметить.

Мониторинг живых входных сигналов без подключаемых эффектов

Как упоминалось ранее, CueMix FX позволяет мониторить сухой, необработанный живой сигнал без задержки, на всех входах. Подробную информацию см. в разделе Глава 9, "Уменьшение задержки мониторинга " (стр. 55).

WAVE поддержка устаревшего (M M E) программного обеспечения

Windows предоставляет только первым двум каналам multi-канального WDM аудио потока для приложений, использовать старый (MME) мультимедийный интерфейс.

Использование полной поддержки звукового (MME) software (менее эффективного) мощная опция мультимедийного драйвера UltraLite-mk3, рассматривает все каналы в качестве стерео пар, обеспечивая полную MME поддержку.

Если Ваше хост-аудио программное обеспечение непосредственно не поддерживает WDM audio, а поддерживает только вместо них устаревшие MME драйверы, используйте эту опцию для доступа к нескольким входным и выходным каналам UltraLite-mk3.

Если Ваше хост-аудио, программное обеспечение не поддерживает непосредственно WDM audio, оставьте этот флажок для оптимальной производительности.

Эта опция доступна только при работе с установленным мультимедийными драйвером, и его настройками по умолчанию не проверяется.

Использование Педали

Этот параметр используется с другими MOTU FireWire аудио интерфейсами, но это не относится к UltraLite-mk3.

ВКЛАДКА ПАРАМЕТРЫ ULTRALITE-M K3.

Назначение НАУШНИКОВ

Phones Assign- параметр позволяет выбрать то, что вы услышите из наушников.

Выберите *Main Out 1-2*, если вы хотите, что бы выход для наушников соответствовал Главным Выходам. Выберите *Phones* если вы хотите чтобы выход на наушники, служил их собственным независимым выходом, к которому можно обращаться как самостоятельно назначенному выходу в хост-аудио программном обеспечении, и в качестве выходного назначения для восьми шин смешивания (CueMix FX).

Назначение Main Out

Выберите *Main Outs*, как *Main Out Assign* в меню, если угодно что бы Main Outs были, как собственная независимая пара выходов. Назначте любую другую пару выходов разъемов MAIN OUT, как зеркальную (дубликат) пару выходов, которые Вы назначаете.

Назначение Return (Возврата сигнала)

Меню *Return Assign* позволяет Вам выбрать любую пару UltraLite-mk3 аудио выходов. Аудио сигнал с этой выходной пары отправляется назад к компьютеру через шину стерео возврата *Stereo Return1-2*. Эта шина стерео возврата, выходя из UltraLite-mk3 появляется в хост-программе компьютера в списке наряду со всеми другими входами, какие были назначены в DAW программном обеспечении.

Шина стерео возврата UltraLite –mk3 может использоваться для различных целей. Например, вы можете использовать её, чтобы отправить финальный микс, который играл через UltraLite-mk3 обратно в компьютер, где вы могли бы записать ее для мастеринга или архивирования.

В качестве другого примера: можно использовать шину стерео возврата для того, чтобы захватить треки, сыгранные (записанные) в вашем DAW программном обеспечении наряду с живыми сигналами на входах, посылаемыми непосредственно через оборудование UltraLite-mk3 по CueMix FX (с или без CueMix эффектами обработки на он-лайн входах). Прим.: DAW - Digital Audio Workstation (Софт типа Cubase, Studio One, ProTools, и др.)

Отключение Интерфейса

Вы можете отключить интерфейс в любое время с помощью опции *Disable interface*.

Поступая так, Вы высвобождаете необходимую FireWire пропускную способность интерфейса без выключения.

Выключение от сети питания интерфейса делает то же самое.

Что бы активировать опцию MOTU Audio Console для полного отключения интерфейса нажмите вкладку *Forget* в MOTU Audio Console.

Кликните вкладку *Forget* и MOTU Audio Console не будет больше полагать, что интерфейс присутствует, но автономно (выключено).

ГЛАВА 6 УПРАВЛЕНИЕ UltraLite-mk3 Hybrid

С ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

ОБЗОР

UltraLite-mk3 обеспечивает полное программирование передней панели с помощью четырех поворотных энкодеров и 2х16 ЖК-дисплея с подсветкой. Все параметры UltraLite-mk3 могут быть доступны через эти элементы управления на передней панели.

Кнопки поворотные энкодеры	35
Сетевой выключатель.....	35
Mic/guitar входы.....	35
Уровень Главного Выхода Main out volume.....	36
Наушники	36
Многофункциональный Светодиодный дисплей ..	37
Дисплей- метр METERdisplay.....	37
AUDIO меню	37
меню настройки SETUP menu	37
Меню ПО CUEMIX	38
Меню Входов Inputs menu	41
Меню Выходов Outputs menu.....	42
Меню Миксов Mixes menu	42
Меню Ревербератора Reverb menu	42
Работа в автономном режиме.....	42

КНОПКИ ПОВОРОТНЫХ ЭНКОДЕРОВ

Все ручки на передней панели UltraLite-mk3 есть кнопки цифровых энкодеров. Во многих случаях, вы можете либо нажать на ручку, удерживая ее, или повернуть её, чтобы изменить настройки или для переключения ЖК-дисплея (в зависимости от кодирования и настроек).

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПИТАНИЯ

Нажмите на кнопку VOL Регулятора громкости на лицевой панели и удерживая кнопку VOL 3-и секунды выключите UltraLite-mk3.

Микрофон/Гитара (Комбо) ВХОДЫ

Входы mic/guitar оборудованы множеством функций для обработки широкого спектра возможностей для всех ситуаций записи.

Дополнительные сведения о подключениях и настройках в разделе "Mic/инструментальные входы" на стр. 20 в главе "Установки".

Для получения информации о многих параметрах, доступных для микрофонного/гитарного входа, см. :

- Вкладка " Входы" на стр. 66
- "Параметры настройки канала " на стр. 70
- "Вкладка Канал" на стр. 70
- "Вкладка Эквалайзер" на стр. 72
- "Вкладка Динамическая Обработка" на стр. 80



Рис. 6-1: На передней панели mic/guitar входы и гнездо телефона.

PHONES

При заводской установке Выход гнезда PHONES (Figure 6-1) настроен на 44.1/48 kHz, но он может отражать другие пары выходов (цифровой или аналоговый), или быть собственным независимый выходом.

Когда вы вращаете кнопку VOL,Phones, ЖК дисплей обеспечивает визуальную обратную связь:



Рис. 6-2: ЖК-обеспечивает обратную связь, как вы регулируете громкость телефона

Для просмотра текущих настроек без изменения, просто нажмите на ручку (без поворота).

MAIN OUT VOLUME

Нажмите ручку VOL дважды для просмотра и управления уровнем основных выходов на задней панели.



Рис. 6-3: ЖК-дисплей обеспечивает обратную связь, когда Вы настраиваете громкость телефона.

MASTER может быть регулировкой громкости запрограммированной для управления любой комбинацией выходов. См. детали в «Monitor Group» на странице 84.



Рис. 6-4: Управление на Передней панели.

**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ
ЖК- ДИСПЛЕЙ**

ЖК-дисплей обеспечивает доступ ко многим параметрам UltraLite-mk3, а также визуальной обратной связи текущего изменяемого параметра.

Параметр "масштабирование "zooming"

Для многих установок, дисплей временно "увеличивает масштаб" обзора буквенно-цифровых параметров, чтобы дать Вам точную, в режиме реального времени, обратную связь того, что Вы изменяете в настройках. Например, при изменении громкости наушников, ЖК-дисплей отображает индикатор уровня и усиления, и обновляется, как только Вы повернете ручку громкости, как показано на рис. 6-2 на стр. 36. После короткого времени ожидания, дисплей вернется в предыдущее состояние масштаба, до того, как Вы повернули ручку громкости.

Четыре Общих режима отображения

Нажмите PARAM для циклической прокрутки четырех Общих режимов отображения на ЖК-дисплее.

Приборная Панель	37
Меню AUDIO	37
Меню настроек SETUP	37
Меню CUEMIX	38

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ

Для доступа к Приборной панели, нажмите PARAM, пока не увидите надпись *METER* на ЖК-дисплее.

Приборная панель (Рис. 6-5) обеспечивает комплексный замер уровня для каждого входа и выхода. Метки сверху и снизу на ЖК-дисплее указывают уровни для каждой пары входов и выходов, в том числе S/PDIF входа и выхода (обозначаемые DIG IN и DIG OUT).



Рис. 6-5: Приборная панель режим индикации общих измерений.

AUDIO МЕНЮ

Для доступа к AUDIO меню, нажмите PARAM, пока не увидите *AUDIO* на ЖК-дисплее. Это меню предоставляет основные настройки, связанные с аудио. Поверните PARAM для доступа к установке каждого параметра. Для каждой настройки звукового меню есть соответствующая настройка в MOTU Audio Console- программном обеспечении, как показано ниже:

пункт аудио Меню	Где найти больше информации
Источник синхронизации *	"Clock Source" на стр. 30
Частота дискретизации *	"Sample Rate" на стр. 30
Назначение вых Наушников	"Phones Assign" на стр. 32
Назначение Главного Выхода	"Main Out Assign" на стр. 32
Назначение Возврата сигнала	"Return Assign" на стр. 32

** Если UltraLite-mk3 в настоящее время подключена к компьютеру, то этот параметр не может быть изменен с передней панели ЖК дисплея. Вместо этого он должен быть изменен в MOTU Audio Console Или, вы можете отсоединить UltraLite-mk3 от компьютера, чтобы изменить источник тактовых импульсов на передней панели*

меню режима SETUP

Для доступа в меню SETUP, нажмите PARAM пока не увидите SETUP на ЖК-дисплее . Это меню показывает основные функции для управления оборудованием UltraLite-mk3. Вращайте PARAM для доступа к каждой группе установок. Первые пять установок в режиме меню SETUP имеют соответствующие настройки в MOTU Audio Console, программном обеспечении, как показано ниже:

ЖК Контраст

Поворачивайте VALUE для настройки яркости светодиодного индикатора.

Запись пресета Save/Name Preset

Пресеты UltraLite-mk3 содержат все текущие настройки микса CueMix FX (каждая в CUEMIX меню). В меню SETUP эти параметры не включаются. Поверните VALUE чтобы перемещаться по строке от буквы к букве. поворачивайте PAGE ,что бы менять буквы в позиции. После того как вы назвали пресет, нажмите VALUE для его записи, далее поверните её, чтобы выбрать нужный слот пресета,

которых можно записать до (1-16), и нажмите снова подтверждение записи. Для отмены операции сохранения в любой момент поверните ручку PARAM.

Загрузка пресета Load Preset

Поверните VALUE для выбора (1-16) пресета, который был записан и нажмите VALUE для его загрузки.

Настройка MIDI для работы в автономном режиме MIDI Thru in standalone

Поверните VALUE, увидите (Y) *использовать* (N) *не использ* в UltraLite-mk3. *MIDI Thru*, когда она будет эксплуатироваться в автономном режиме (не подключенная к компьютеру через FireWire). Когда MIDI Thru включен, разъем MIDI IN передает MIDI-данные напрямую на разъем MIDI OUT. Это позволяет, например, проиграть звуковой модуль, подключенный к разъему MIDI OUT с клавиатуры контроллера, подключенного к MIDI IN, без подключенного компьютера.

Все записи отключены All Notes Off

При отключении всех записей появляется сообщение *MIDI All Notes Off*, так же как *MIDI note-off* сообщение на каждую запись и MIDI канал. Это останавливает все записи, которые сейчас проигрываются. Нажмите VALUE что бы послать данные ко всем остановленным записям.

Автоматическое сохранение Auto Save Status

Все параметры UltraLite-mk3 периодически сохраняются автоматически в памяти, так что если вы выключите устройство, при его включении они обратно восстановятся. Режим *AutoSave Status* указывает текущее состояние процесса: *Обнаружение Изменения*, *Спасенный.....* или *Сохраненный*. Если пишет *Saved*, карта готова быть выключена. Если пишет *Change Detected* или *Saving.....*, подождите, пока состояние изменится и она сохранится.

Заводские настройки Factory Defaults

Нажмите VALUE для перегрузки UltraLite-mk3 оборудования в начальные заводские установки. Нажмите VALUE снова для подтверждения, или поверните PARAM для отмены.

CUEMIX MENU

Для доступа меню CUEMIX, нажмите PARAM пока не увидите *CUEMIX* на ЖК-дисплее. В этом меню отображаются параметры микшера CueMix FX UltraLite-mk3.

Основное в микшере CueMix

Намного легче ориентироваться в меню в CUEMIX на ЖК-дисплее, если у вас есть общее понимание CueMix FX микшера. Мы настоятельно рекомендуем, чтобы вы изучили главу 10, "CueMix FX" (стр. 61), прежде чем изучите, настройки на ЖК-дисплее, особенно "Основные операции CueMix FX" на стр. 63.

Организация меню CUEMIX menu

Настройки микшера разделены на четыре подменю, которые соответствуют вкладкам входы, миксы, выходы и Reverb в программе CueMix FX:

- IN (входы)
- OUT (выходы)
- MIX (миксы)
- REVERB (процессор реверберации)

Навигация в четыре основных меню

Для доступа к четырем основным меню выше, нажмите неоднократно на CHANELL. Затем поверните ручку CHANELL настройте пожеланию выбор желаемого канала или микшера.

Меню ВХОДОВ the IN (inputs) menu

Нажимайте CHANNEL пока не увидите "I:" в разделе канала на ЖК-дисплее (Рис. 6-6). Это похоже на доступ к вкладке Входы в CueMix FX Console (вкладка " входы" на стр. 66).



Рис.6-6: Меню (входов) The IN

Выбор канала

Как только вы увидите, меню входов (рис. 6-6) ЖК-дисплея, поворачивайте ручку CHANNEL, чтобы выбрать нужный вход, который вы хотите редактировать. Это примерно эквивалентно определению входного канала для работы во вкладке «Входов» в программе CueMix FX (Рис. 10-3 на стр.66).

Выбор параметров для изменения

После выбора входного канала, вы можете делать различные настройки для этого канала с помощью кнопок PAGE и PARAMETER.

Поверните PAGE для прокрутки через канал таких параметров, как отдельные полосы эквалайзера, компрессор, реверберация посылы, и др. Нажмите PAGE, чтобы перейти к следующим параметрам в "разделе" или вернуться к началу списка. Это примерно эквивалент перемещения через каналы различных элементов управления в отдельной входной

вкладке в CueMix FX (Рис.10-3 настр. 66), такой же, как и установки во вкладке CHANNEL (Рис. 10-8 на странице 70).

Поверните PARAMETER, для прокрутки индивидуальных параметров, таких как частота, для выбранной полосы EQ. Это примерно соответствует вкладке "EQ" (рис. 10-10 на стр. 72), "DINAMIC" (рис. 10-26 на стр. 80) и "REVERB" (рис. 10-28 на стр. 83) в программе CueMix FX.

Регулировка значения параметров

Поверните VALUE для того чтобы отрегулировать значение текущего параметра PARAMETER. Некоторые параметры имеют значения по умолчанию. Если это так, нажмите на ручку VALUE, чтобы перебрать их.

Неактивные элементы

Если пункт меню неактивен по какой-то причине (возможно, он в настоящее время не применяется или он отключен), то значение отображается в скобках.

Копирование и вставка

Параметры EQ, dynamics и Mix могут назначаться для копирования и вставки между полосами EQ и/или каналами. Нажмите VALUE для копирования, выделите другой пункт, и затем нажмите еще раз, для вставки.

Рад и фантомное питание

Если четверть-дюймовый штекер вставляется в разъем XLR/TRS комбо-входа, фантомное питание и настройка рад **отключаются**. Когда они выключены, их соответствующая настройка в меню ЖК будет читаться N/A (не используется). Все, и фантомное питание и настройка рад для микрофонного входа, снова активизируются и восстанавливаются, когда джек четверть дюйма вынимается из гнезда.

Обобщение материалов, меню настроек

Резюме настройки входного меню находится в разделе " Меню Входов " на стр. 41.

МЕНЮ ВЫХОДА (OV) OUT

Нажмите CHANNEL пока не увидите "O:" в разделе канал ЖК-дисплея (Рис. 6-7). Это, аналогично применяемому во вкладке Outputs в CueMix FX console ("вкладка Outputs" на стр. 68).

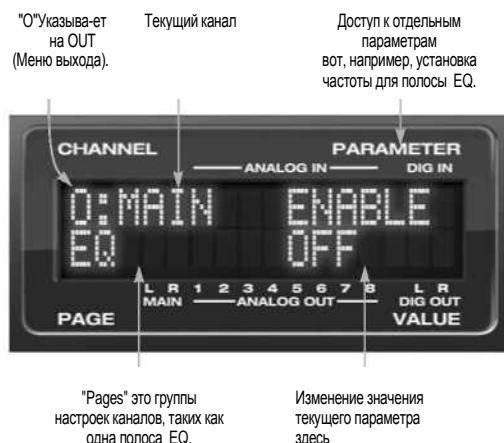


Рис. 6-7: Меню выхода(ов) OUT (outputs).

Выбор канала

Как только вы видите меню выходов (рис. 6-7) на ЖК, поверните ручку настройки CHANNEL для выбора желаемого параметра, который вы хотите редактировать. Это примерно эквивалентно описанию канала выхода, для работы во вкладке Outputs в программном обеспечении CueMix FX (рис. 10-6 на стр.69).

Работа с результатами на ЖК дисплее

После выбора выходного канала, вы можете получить доступ к различным настройкам этого канала с помощью PAGE и PARAMETER. Ручками работать так же, как описано для входов "выбор параметров для изменений" на стр. 39 и "регулировка значений параметра" на стр. 39.

Резюме меню настроек выхода(ов)

Резюме настройки меню входов находится в разделе "Меню Выходов" на стр. 42.

МЕНЮ МИКСА(OB) The MIX (Mixes)

Нажмите CHANNEL пока не увидите "MIX 1" (или "MIX 2", и др.) в разделе канал ЖК (рис. 6 - 8). Это похоже на доступ к вкладке Миксов в CueMix FX console (вкладка "миксы" на стр. 64).



Рис. 6-8: Меню Микса(ов)

Выбор шины для микса

Как только вы видите меню MIX (рис. 6-8) на ЖК-дисплее, поворачивайте ручку CHANNEL, чтобы выбрать нужный микс, который вы хотите отредактировать. Это примерно эквивалентно выбору микса во вкладке MIX программного обеспечения CueMix FX (рис. 10.2 на стр. 64).

Работа с шинами микса на ЖК-дисплее

Как только вы выбрали режим mix, вы можете получить доступ к различным настройкам, которые управляются ручкой PAGE и ручкой PARAMETER. Функции ручек такие же, как описано для входов "Выбор параметра для изменения" на странице 39 и "Регулировка значений параметра" на стр. 39. Ручка PAGE прокручивает следующую настройку Микс-шины:

■ MASTER — это мастер-фейдер настройки, например, мастер-фейдер выходного канала, мастер вкл/выкл звука, а также мастер-фейдер громкости. Доступ к ним через кнопку PARAMETER.

■ REVERB- Посыл ревербератора и Возврат управляются фейдерами мастер-шин. Доступ к ним через кнопку PARAMETER.

■ Индивидуальные каналы — после поворота ручек MASTER и REVERB, ручкой PAGE прокручивает все доступные входы микс-шины. После того как вы выберите входы, доступ в настройки их каналов осуществляются с помощью PARAM и VALUE.

Резюме настройки меню Микшера

Резюме меню настройки микшера находится в разделе " меню микшера " на стр. 42.

Настройки Реверберации

Нажмите CHANNEL кнопку несколько раз до тех пор, пока вы не увидите "REVERB" в секции канала ЖК (Рис. 6-9). Это похоже на доступ к реверберации вкладке в CueMix FX («Вкладка Reverb» на стр. 83).

процессор РЕВЕРБЕРАЦИИ не доступен на частоте дискретизации выше 48 кГц. Поэтому, когда UltraLite-mk3 работает на 88.2 кГц или выше, меню реверберации не отображается на ЖК дисплее.



Рис. 6-9: Установки REVERB.

После того как вы выбрали меню REVERB, вы получаете доступ ко всем настройкам с помощью PARAMETER и VALUE. Ручка PAGE не нужна и поэтому она отключается при редактировании настроек реверберации.

Обобщениеменю настроек реверберации

Для резюме см. "Reverb " меню" на стр. 42.

МЕНЮ ВХОДА(ов)

CHANNEL	PAGE	PARAM
INPUTS mic 1-2 Analog 1-2 Analog 3-4 etc.	INPUT	PAIR PHASE L-R/M-S (stereo or M/S) SWAP WIDTH TRIM PAD PHANTOM
	EQ (global)	ENABLE COPY PASTE RESET
	HPF (High-pass)	ENABLE SLOPE FREQ
	LP (Low w/shelf)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	LMF (Low-mid)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	MF (Mid)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	HMF (High-mid)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	HF (High w/shelf)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	LPF (Low-pass)	ENABLE SLOPE FREQ
	DYN (Dynamics)	ENABLE COPY PASTE RESET
	COMP (Compressor)	ENABLE MODE THRESH RATIO ATTACK RELEASE TRIM
	LEVELER	ENABLE MODE REDUCE MAKEUP
	REVERB	SEND SEND PAN (mono only)

МЕНЮ ВЫХОДОВ OUTPUTS MENU

CHANNEL	PAGE	PARAM
OUTPUTS Main Analog 1-2 Analog 3-4, etc.	BQ (global)	ENABLE COPY PASTE RESET
	HPP (High-pass)	ENABLE SLOPE FREQ
	LP (Low w/shelf)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	LMP (Low-mid)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	MP (Mid)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	HMP (High-mid)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	HP (High w/shelf)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	LPP (Low-pass)	ENABLE SLOPE FREQ
	DYN (Dynamics)	ENABLE COPY PASTE RESET
	COMP (Compressor)	ENABLE MODE THRESH RATIO ATTACK RELEASE TRIM
	LEVELER	ENABLE MODE REDUCE MAKEUP
	REVERB	SEND SEND PAN
	MASTER	MONITOR TALKBACK LSNBACK

МЕНЮ МИКСОВ MIXES MENU

CHANNEL	PAGE	PARAM
MIXES Mix 1 Mix 2 etc.	MASTER	ASSIGN MUTE FADER COPY PASTE RESET
	REVERB	SEND RETURN
	ANALOG 1 ANALOG 2 etc. (if mono)	MUTE SOLO (BAL/WID) - n/a PAN FADER
	ANALOG 3-4 ANALOG 5-6 etc. (if stereo)	MUTE SOLO BAL/WID BAL FADER
	SP (S/PDIF)	MUTE SOLO BAL/WID BAL FADER

МЕНЮ РЕВЕРБЕРАЦИИ REVERB MENU

CHANNEL	PAGE	PARAM
REVERB	---	ENABLE TIME PREDELAY WIDTH CUT Hz CUT dB ROOM RESIZE REFLEV LO % MID % HI % LO XOVR HI XOVR SPLIT

РАБОТА В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ

Все настройки, настройки микшера включая все общие и, сохраненные в UltraLite-mk3 памяти, остаются в силе даже тогда, когда UltraLite-mk3 не подключена к компьютеру. Это позволяет использовать UltraLite-mk3, как автономный 8-канальный МИКСЕР. Вы можете сделать корректировки на любых условиях, в любое время с помощью передней панели.

ГЛАВА 7 Cubase, Nuendo, Live и другое ASIO - совместимое Программное обеспечение

ОБЗОР

UltraLite-mk3 включает свой ASIO-драйвер, который обеспечивает многоканальный I/O и точную синхронизацию с Steinberg Cubase и пр. семей цифровых аудио секвенсоров, таких как Cubase и Nuendo.

Что такое ASIO?	43
Подготовка	43
Запуск MOTU Audio Console	43
Выбор MOTU ASIO драйвера	45
Прямой мониторинг	46
Другие системные настройки диалога	46
Просмотр и управление входами UltraLite-mk3	46
Просмотр и управление выходами UltraLite-mk3	47
Изменение настроек UltraLite-mk3	47
Обработка входов(при игре в реальном времени) с помощью VST плагинов, расположенных в Вашей Хост-программе.	47
Работа с CueMix FX микшером и эффектами	47
Синхронизация.....	47
MIDI I/O через MIDI порты UltraLite-mk3	47
24-битовые операции	48

ЧТО такое ASIO?

ASIO это акроним (аббревиатура) «Audio Streaming Input and Output»-Аудио потоковый Ввод и Вывод. ASIO MOTU FireWire аудио драйвер необходим UltraLite-mk3 для обеспечения многоканального-канального аудио входа и выхода любого аудио-приложения, которое поддерживает ASIO драйверы.

Внимание:другие пользовательские программы

UltraLite-mk3 ASIO драйвер также обеспечивает мультисканальный I/O любым ASIO-совместимым аудио программам. В этой главе для примеров используется Cubase. Однако основные процедуры одинаковы и могут быть легко применены к любому ASIO-совместимому программному обеспечению. Просто следуйте общему описанию в начале каждого основного раздела в этой главе. Загляните в документацию на программное обеспечение для информации, при необходимости, по каждой теме.

Если Ваше Аудио программное обеспечение не поддерживает ASIO

Если Ваша программа не поддерживает ASIO, но вместо этого поддерживает WDM (или устаревший Wave) аудио драйверы, обратитесь к следующей главе.

Подготовка

Чтобы убедиться, что все готово для Cubase, установите Cubase первым (если Вы еще этого не сделали), и тогда см. следующие главы, прежде чем продолжить:

■ Глава 3, "Важно! Запустить Инсталлер UltraLite-mk3 Software первым " (стр. 15)

■ Глава 4, "Инсталляция Оборудования UltraLite-mk3 Hybrid" (стр. 17).

ЗАПУСК MOTU AUDIO CONSOLE

Прежде чем запустить Cubase, запустите MOTU Audio Console для настройки Вашего оборудования UltraLite-mk3. MOTU Audio Console позволяет настроить Ваш аудио интерфейс, и позволяет включить нужные входы и выходы. **Только включенные входы и выходы будут доступны для Cubase, так что это важный шаг.** Полную информацию о MOTU Audio Console см. в разделе Глава5, "MOTU Audio Console"(стр.29).

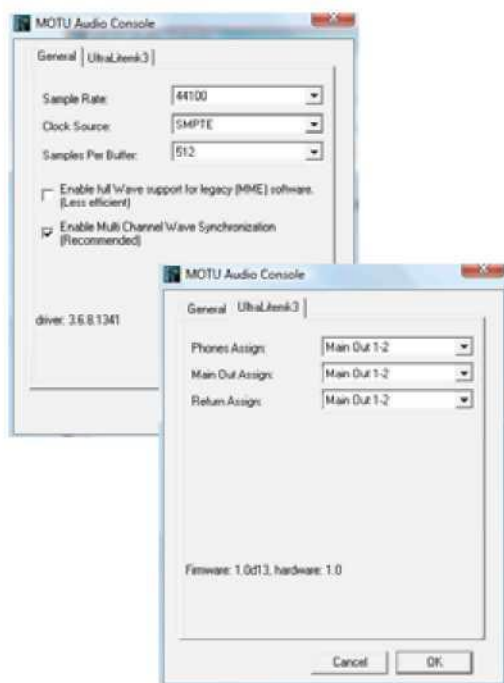


Рис 7-1: MOTU Audio Console дает вам доступ ко всем настройкам в UltraLite-mk3 оборудовании, в том числе к синхронизации и Частоте дискретизации.

Для получения полной информации о параметрах UltraLite-mk3 (см. Глава 5, "MOTU Audio Console" (стр.29). В следующих разделах приводится краткое описание каждой настройки UltraLite-mk3 для использования с Cubase.

Частота дискретизации

Выберите необходимую суммарную частоту дискретизации для системы UltraLite-mk3 и Cubase. Вновь записанные аудио в Cubase будут иметь эту Частоту дискретизации.

Синхронизация (системные часы)

Этот параметр очень важен, поскольку он определяет, какие системные часы UltraLite-mk3 будут главным источником синхронизации.

Если вы не используете других цифровых соединений с UltraLite-mk3 (используете только аналоговые входы и выходы), и не будете подключать (параметр slave) Cubase к внешнему SMPTE временному коду, выбирайте *Internal*.

Если имеете S/PDIF цифровое аудио устр-во соединенное с UltraLite-mk3, см. "Соединение и синхронизация S/PDIF устр-в" на стр. 22.

Если вы используете (режим slave) в UltraLite-mk3 и Cubase с SMPTE-таймкодом через сам UltraLite-mk3, выберите *SMPTE* и далее следовать указаниям "Исп. в Cubase или Nuendo SMPTE-временного кода" на стр. 105.

Если используете с ASIO Хост-приложения отличные от Cubase или Nuendo, вам может понадобиться ASIO 2.0 в целях точного позиционирования протокола прямой поддержки UltraLite-mk3 функции синхронизации SMPTE.

Размер буфера Семплов

Samples Per Buffer-настройка предназначена для уменьшения задержки или мониторинга задержки – которую вы слышите, когда живой звук проходит через оборудование UltraLite-mk3 и Cubase. Например, вы могли бы иметь MIDI-инструменты, сэмплеры, микрофоны и т.п., которые подключены к аналоговым входам UltraLite-mk3. Если это так, вы будете часто смешивать их через он-лайн вход с аудио материалом, записанным в Cubase. Для полной информации См.Главу 9, "Уменьшение задержка мониторинга" (стр. 55).

Наушники

Этот параметр UltraLite-mk3 позволяет выбрать то, что вы услышите из наушников. Например, если выберете *Main Out 1-2*, Наушники будут дублировать Главные Выходы. Или вы можете выбрать любую другую пару выходов. Если выбрать *Phones 1-2*, этот параметр делает наушники независимой парой выходов или самостоятельным выходом для дальнейшей коммутации.

Как результат, вы увидите *Phones 1-2*, как дополнительное аудио назначение в меню аудио выходов Cubase или Nuendo.

Назначение Главных Выходов Main Out

Используйте установку назначения Main Out, чтобы определить, какой звук, вы услышите на TRS разъёмах Главных Выходов UltraLite-mk3. Если вы хотите к ним относиться как к собственным, отдельным парам выходов, то выберите *Main Outs*.

ВЫБИРАЯ MOTU ASIO ДРАЙВЕР

После того как вы сделали рекомендации, так много описанные в этой главе, вы готовы запустить ваше аудио программное обеспечение и включить MOTU ASIO драйвер. Проверьте аудио систему или аудио оборудование в окне настройки Вашего программного обеспечения. Там будет меню, которое позволяет выбрать один, среди различных ASIO драйверов, которые могут быть в вашей системе. Выберите MOTU ASIO драйвер из этого меню.

Nuendo, Cubase и V-Stack

Чтобы активировать драйвер в Nuendo или Cubase SX, перейдите в окно *Device Setup*, кликните *VST Audio System* и выберите *MOTU Audio ASIO* из меню *ASIO Driver* (Рис. 7-2). Сделайте другие настройки в диалоговом окне, какие нужны для вашей системы и синхронизируйте сценарии.

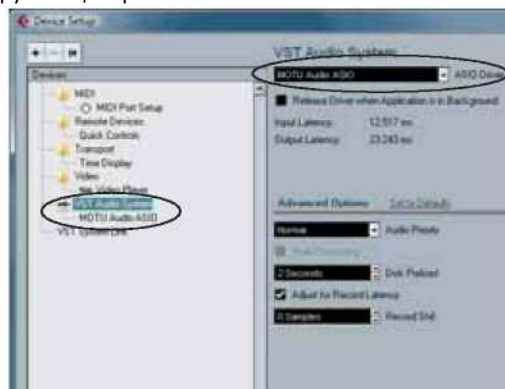


Рис. 7-2: Активация ASIO UltraLite-mk3 драйвера в Nuendo и Cubase.

Live

В Ableton Live, войдите в окно предпочтений и кликните *Audio* вкладку. Выберите *ASIO* из меню *DriverType*. Выберите *MOTU Audio ASIO* из меню *Audio Device*, как показано ниже на Рис. 7-3. Для использования или отключения входных или выходных каналов UltraLite-mk3, кликните *Input Config* или *Output Config* кнопки. Для использования MOTU Audio Console, кликните кнопку *Hardware Setup*.

Для информации об установке размере буфера *Buffer Size*, см. "Настройка аудио буфера Вх/Вых" на стр. 57.



Рис. 7-3: Использование UltraLite-mk3 в Live.

Sound Forge

Активируйте MOTU Audio ASIO драйвер в Sound Forge, войдите в окно предпочтений, кликните вкладку *Audio*, и затем выберите *MOTU Audio* из меню *Audio device type*, как показано ниже.



ПРЯМОЙ МОНИТОРИНГ

Опция *Direct Monitoring* (Рис. 7-5) позволяет вам Мониторить входы прямо в оборудовании UltraLite-mk3 без использования компьютера и с почти нулевой задержкой. Когда Вы используете эту опцию, Cubase'у лучше использовать особенности мониторинга в CueMix FX UltraLite-mk3, чем встроенный мониторинг Cubase'а. Для дальнейшей информации см. "Управление CueMix FX для совместного использования с Cubase или Nuendo" на стр. 59.

ДРУГИЕ СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ ДИАЛОГА

Обратитесь к документации Cubase или Nuendo за подробностями об остальных параметрах в этом диалоговом окне.

Просмотр и управление Входами ULTRALITE - M K3

Как только вы выбрали MOTU ASIO драйвер в *Device Setup*, как объяснялось ранее в "Выбранный MOTU ASIO драйвер" на стр. 45, кликните *MOTU Audio ASIO* в левом списке чтобы увидеть входы UltraLite-mk3 в списке портов справа (Рис. 7-5). Для активации выходов UltraLite-mk3, создайте шины в окне *VST Connections* и назначьте им нужный выход.

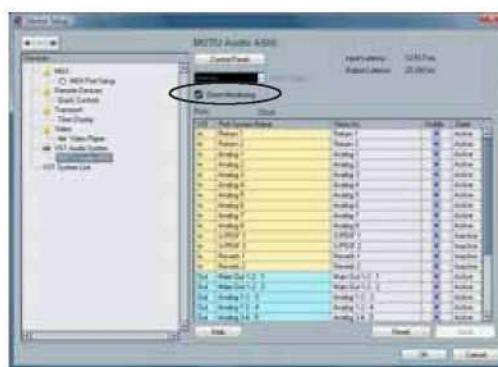


Рис. 7-5: Создание входов UltraLite-mk3 в Nuendo или Cubase.

Назначение Возвратов

В списке *VST Inputs list*, Вы увидите входную пару UltraLite-mk3, под названием *Return 1-2*. Это стерео-канал UltraLite-mk3, соответствующий одному выходу из его пар выходов. Используйте меню назначения возврата *Return Assign* в MOTU Audio Console, что бы выбрать, выходную пару, которую Вы бы хотели услышать на этом возврате. Это может использоваться, например, для записи обратно в компьютер финального стерео Микса, который включает в себя эффекты обработки от DSP-UltraLite-mk3 (например, *Leveler*) для обзора и архивирования.



ВНИМАНИЕ: возвращенные входы могут вызвать петли обратной связи! НЕ НАЗНАЧАЙТЕ вход на трек, который использует ту же пару выходов UltraLite-mk3, как и *Return* возвраты.

Возврат Reverb

UltraLite-mk3 так же, позволяет возвращать в Вашу хост-программу, то что создает на выходе процессора реверберации. Этот возврат может быть использована для любых целей, какие Вы хотите.

ПРОСМОТР И УПРАВЛЕНИЕ ВЫХОДАМИ ULTRALITE-МК3

Для просмотра и управления UltraLite-mk3 выходами, прокрутите вниз все входы, чтобы их увидеть (Рис. 7-6).

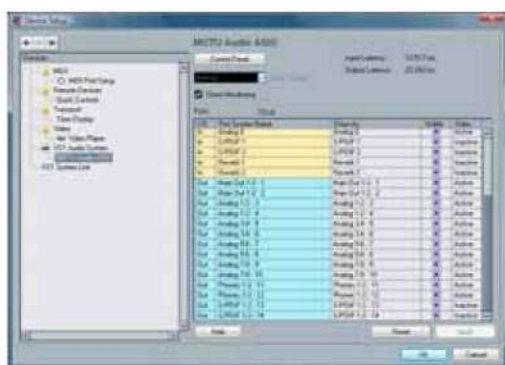


Рис. 7-6: Работа с выходами UltraLite-mk3 в Nuendo или Cubase.

ВЫХОДЫ "Phones1-2"

Если Вы выбрали для обработки в UltraLite-mk3 наушники, как независимые выходы, Вы увидите *Phones 1-2* как выходы UltraLite-mk3. Аудио-треки, назначенные на эту пару выходов, будут слышны только на разъем для наушников. Для получения дальнейшей информации см. в разделе "Телефоны" на стр. 44.

ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК ULTRALITE - МК3

Чтобы изменить настройки UltraLite-mk3 в любое время, перейдите в окно настроек устройства в Nuendo или Cubase и нажмите на панели управления кнопку, как на рис. 7 - 6 на стр. 47. Обязательно нажмите на Reset, после внесения каких-либо изменений.

ОБРАБОТКА ВХОДНОГО СИГНАЛА В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ПЛАГИНАМИ ВСТРОЕННЫМИ В ХОСТ-ПРОГРАММУ

Если Вы прогоняете «вживую» сигнал (такой как MIDI синтезатор) через эффекты VST -плагинов в Cubase, вы можете услышать небольшую задержку. Есть несколько путей для уменьшения этой задержки. Дополнительные сведения см. в разделе Глава 9, "Уменьшение задержки мониторинга " (стр. 55).

РАБОТА с МИКСЕРОМ и ЭФФЕКТАМИ CUEMIX FX

UltraLite-mk3 производит мощные внешние миксы с: эквалаизацией, компрессией и реверберацией, которые могут работать рука об руку с Вашими хост-программами, выполняя полное перемешивание. На пример, UltraLite-mk3 может служить, как а мониторинный микшер разводящий каналы для музыкантов, или может служить в качестве интегрированного в Cubase/Nuendo расширения для смешивания сигналов. Если Вы в программе UltraLite-mk3 смешиваете и конфигурируете обработки, которые идут рука об руку с Cubase/Nuendo, то будьте уверены, что настройки, используемые в CueMix FX, при записи, сохраняют установки UltraLite-mk3, как файл в папке проекта Вашего Cubase/ Nuendo, для дальнейшего мгновенного вызова этих установок. Смотри Главу 10, "CueMixFX" (стр. 61) для уточнения деталей.

СИНХРОНИЗАЦИЯ

Вместе, у Cubase (или Nuendo) и UltraLite-mk3 есть способность непосредственно использовать SMPTE тайм код, без дополнительных синхронизирующих устройств. См. "синхронизация SMPTE тайм-кода" на стр.106.

ВХОД/ВЫХОД MIDI ЧЕРЕЗ MIDI ПОРТЫ ULTRALITE-МК3

После того, как вы запустите установщик программного обеспечения UltraLite-mk3, как описано в "Установка программного обеспечения UltraLite-mk3 " на стр. 15, MIDI-порты UltraLite-mk3 будут появляться в качестве MIDI источника входа и целевого выхода в меню хост-программного обеспечения MIDI, как вход и выход.

24^xБИТНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Ваша UltraLite-mk3 полностью поддерживает аппаратные возможности Cubase и Nuendo по 24-битной записи.

Просто используйте 24-битные операции, как описано в Инструкциях на Cubase или Nuendo.

UltraLite-mk3 всегда является источником 24-битного потока данных и когда Вы используете 24х-битные операции в Cubase или Nuendo, они просто используют все 24-бита предоставленные оборудованием UltraLite-mk3.

ГЛАВА 8 SONAR и другое WDM Программное обеспечение

ОБЗОР

В UltraLite-mk3 WDM драйвер обеспечивает стандартный многоканальный вход и выход для WDM-совместимого звукового программного обеспечения, работающего под WindowsXP.

WDM и Wave совместимые драйверы.....	49
Инсталляция MOTU Audio WDM драйвера	49
Использование Wave (M M E) совместимости	49
Поддержка WaveRT.....	49
Настройки в MOTU Audio Console.....	50
Использование MOTU Audio WDM драйвера	51
Работа с входами и выходами UltraLite-mk3	52
Изменение установок UltraLite-mk3	52
Снижение задержки при мониторинге live входов	52
Обработка в реальном времени входных сигналов VST плагинами встроенными в хост-программы..	52
Работа с CueMix FX миксами и эффектами	52
MIDI I/O через MIDI порты UltraLite-mk3	52
24-bit операции	53

WDM и WAVE СОВМЕСТИМЫЕ ДРАЙВЕРЫ

WDM - акроним *Windows Driver Model*.

MOTU WDM драйвер позволяет UltraLite-mk3 создавать многоканальные входы и выходы для различных аудио приложений, которые поддерживают эти драйверы.

ВНИМАНИЕ:Пользователям Cakewalk

Использование Cakewalk SONAR с WDM драйвером : примеры установки в этой главе.

ВНИМАНИЕ: пользователям другого программного обеспечения

в этой главе примеры установок, использующих WDM драйвер для SONAR. Однако основные процедуры одинаковы и могут быть легко применены к любому WDM-совместимому программному обеспечению. Поищите сведения в документации на программное обеспечение, если это необходимо.

ИНСТАЛЛЯЦИЯ MOTU AUDIO WDM ДРАЙВЕРА

MOTU Audio Installer CD устанавливает MOTU WDM-драйвер в Windows. Этого довольно много и все что вам нужно см. главу 3.

"ВАЖНО! Запустите UltraLite-mk3 Software Installer первым" (стр.15).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WAVE(ММЕ) СОВМЕСТИМОСТИ

Если Ваше Хост-ПО не поддерживает Windows WDM драйверы, используйте Wave совместимый драйвер с MOTU WDM драйвером, тогда все входы и выходы UltraLite-mk3 покажутся в вашем программном обеспечении. Подробности см. В разделе "Wave поддержка устаревшего (ММЕ) ПО" на стр. 32.



Если Ваше ПО поддерживает WDM audio драйвер, **НЕ** используйте Wave совместимый драйвер.

ПОДДЕРЖКА WaveRT

Windows драйвер UltraLite-mk3, так же поддерживает WaveRT, стандарт аудио драйвера с низкой задержкой, разработанный Microsoft. WaveRT поддерживается в Sonar 8 и более поздних версиях, под Windows 7 и Vista. Для использования WaveRT, проверьте *Use WaveRT for Windows Audio* опцию в Установке MOTU Audio.



Рис.8-1: WaveRT-опция может использоваться в установках MOTU Audio console.

Если вы снимите этот флажок, поддержка WaveRT прекратится, и будет вместо него поддержка устаревшего WDM драйвера.

УСТАНОВКИ В MOTU AUDIO CONSOLE

Прежде чем запускать аудио-программы, запустите MOTU AUDIO CONSOLE для настройки вашего UltraLite-mk3-оборудования. MOTU Audio Console, что позволяет Вам выбрать аудио источник тактовых импульсов, частоту дискретизации, Размер буфера и другие параметры оборудования. Дополнительные сведения см. в разделе Глава 5, "MOTU Audio Console" (стр. 29). В следующих разделах приводится краткое описание каждой настройки UltraLite-mk3 для использования с SONAR.

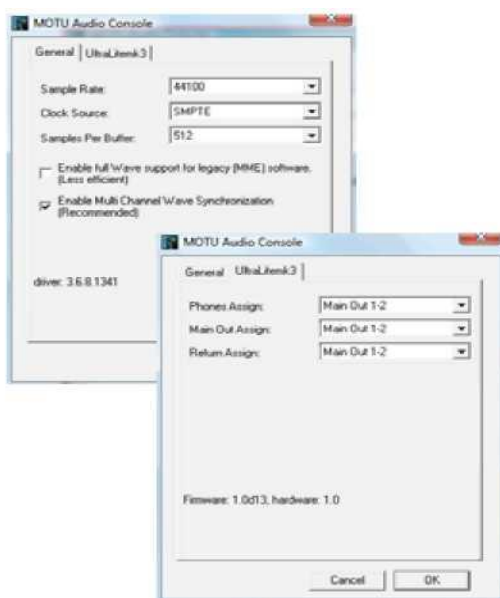


Рис. 8-2: MOTU Audio Console дает вам доступ ко всем настройкам в UltraLite-mk3 оборудования, в том числе синхронизация, дискретизация и назначение выхода на наушники.

Частота дискретизации

Выбирайте необходимую суммарную дискретизацию для системы UltraLite-mk3 и SONAR. Вновь записанные аудио в SONAR будут иметь эту установку.

Источник синхронизации

Этот параметр очень важен, поскольку он определяет, чьи синхроимпульсы в UltraLite-mk3 будут главными. Если, Вы не имеете цифровые аудио присоединения к вашей UltraLite-mk3 (вы используете аналоговые входы и выходы), и Вы не будете использовать SONAR, как подключенный к внешнему SMPTE тайм-коду, выберите параметр *Internal*.

Если у вас есть S/PDIF цифровое аудио устройство подключенное к UltraLite-mk3, см. в разделе "Подключение и синхронизация S/PDIF устройств" на стр. 22.

Размер буфера переполнения

Samples Per Buffer могут быть использованы для уменьшения задержки или *мониторинга задержки* того, что вы слышите, когда живой звук проходит через оборудование UltraLite-mk3 и SONAR. Например, вы могли бы иметь MIDI-инструменты, сэмплы, микрофоны, которые подключены к аналоговым входам UltraLite-mk3. Если это так, вы будете часто смешивать их live вход и аудио материал, записанный в SONAR. Для получения полной информации см. главу 9, "Уменьшение задержки мониторинга" (стр. 55).

Телефоны

Этот параметр UltraLite-mk3 позволяет выбрать то, что вы услышите от наушников. Например, Вы выберете *Main Out 1-2*, телефоны будут дублировать Главные Выходы. Или Вы можете выбрать любую другую пару выходов. Если выберете *Phones*, этот параметр позволяет наушникам служить самостоятельными независимыми парами выходов. Как результат, вы увидите, *Phones 1-2* в качестве дополнительного аудио назначения в меню SONAR аудио выходов.

Назначение Главного Выхода

Используйте назначение параметров Main Out, чтобы определить, какой звук, который вы услышите на XLR-разъемах Главных Выходов UltraLite-mk3. Если вы хотите, чтобы он относился к ним, как к отдельной собственной паре выходов, выберите *Main Outs*.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ MOTU AUDIO WDM ДРАЙВЕРА

После того как вы сделали приготовления, описанные так подробно в этой главе, вы готовы запустить ваше аудио программное обеспечение и включить MOTU Audio WDM драйвер. Проверьте аудио системы или аудио оборудование в окне настроек Вашего программного обеспечения.

Использование MOTU Audio WDM драйвера в SONAR

Для активации MOTU Audio WDM драйвера в SONAR:

- 1 Выберите *Audio* из меню Опций.
- 2 Кликните вкладку *Drivers*.
- 3 Проверьте аудио системы или аудио оборудование в окне настроек Вашего программного обеспечения.

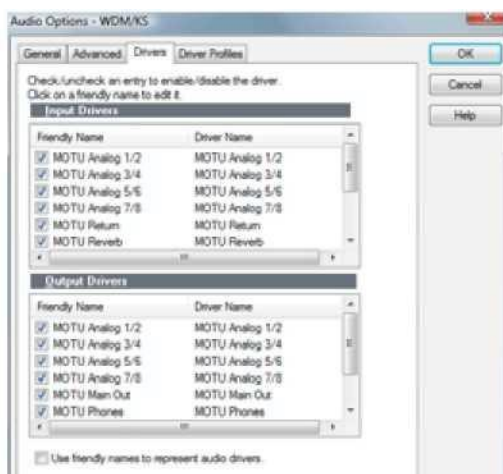


Рис. 8-3: Активация MOTU Audio WDM драйвера в SONAR, отмечайте входы, посылы, выходы UltraLite-mk3.

Использование MOTU ASIO драйвера в SONAR

В качестве альтернативы WDM UltraLite-mk3 драйвера, вы можете воспользоваться UltraLite-mk3 ASIO драйвером. Заметим, однако, что вы можете использовать только один аудио интерфейс, в одно время под ASIO. Перейдите к вкладке "Advanced" и выберите ASIO из меню Driver Mode:

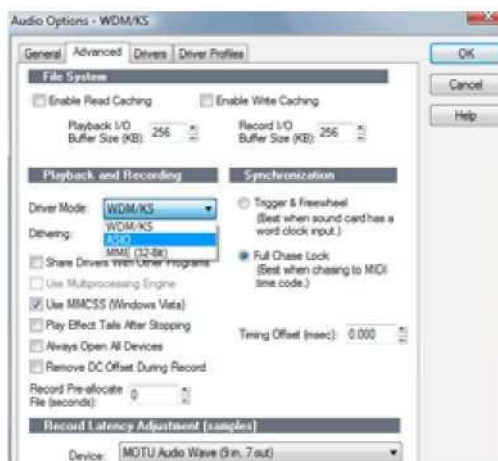


Рис. 8-4: Включение драйвер ASIO вместо WDM драйвера.

Другие установки аудио в SONAR

Есть несколько других параметров в SONAR, которые влияют на операции UltraLite-mk3:

- 1 В окне *Audio Options*, кликните вкладку *General*.
- 2 Выбрать любой вход и выход UltraLite-mk3 строки для записи и воспроизведения, как показано ниже на Рис. 8-5. Неважно, какие именно.

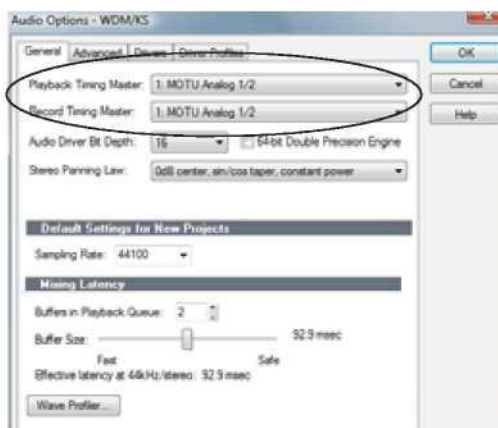


Рис. 8-5: Убедитесь, что вы выбрали строку ввода и выхода UltraLite-mk3 для воспроизведения и записи мастер настройки.

- 3 На вкладке "General", нажмите кнопку "Wave Profiler" и запустите программу Wave Profiler.


Этот процесс, выбирает оптимальные настройки для UltraLite-mk3 оборудования.

РАБОТА С ВХОДАМИ И ВЫХОДАМИ ULTRALITE-MK3

После того, как Вы включили входы и выходы UltraLite-mk3, аудио входы и выходы появятся в вашей хост-программе в меню ввода/вывода, и вы можете установить их и использовать в качестве любых стандартных аудио входов и выходов.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗВРАТА

В SONAR, вы увидите пару входов UltraLite-mk3 называемые *Return 1-2*. Это стерео канал от UltraLite-mk3, что соответствует выходу одной из его выходных пар. Используйте меню назначений возврата в MOTU Audio Console, для выбора той пары, которую Вы предпочитаете услышать в этом возврате. Это может например использоваться, для возврата записи финального стерео микса, который включает эффекты обработки из DSP -процессора UltraLite-mk3 (на пример такого, как *Leveler*) для сравнения, информативности и архивации.

 **Предупреждение:** Возврат входа может вызвать петли обратной связи! НЕ следует назначать этот вход трека, который разделяет одну и ту же выходную пару UltraLite-mk3 как Возврат *returns*.

Возврат реверберации

UltraLite-mk3, так же позволяет вернуть в хост-программное обеспечение, эффект реверберации, который осуществляется в DSP-процессоре реверберации. Этот возврат может быть использована для любых целей, какие Вы хотите.

ВЫХОД "Phones1-2"

Если Вы выбираете выход телефонов UltraLite-mk3, как независимый выход, выставляйте для выхода UltraLite-mk3 параметр *Phones 1-2*.

Аудио треки, назначенные на эту пару выходов, будут слышны только на разъеме для наушников. Для получения дальнейшей информации см. в разделе " Назначение Телефонов " " на стр. 32.

Изменение установок ULTRALITE-MK3

Вы можете изменить настройки UltraLite-mk3 в любое время, зайдя в MOTU Audio Console.

СОКРАЩЕНИЕ ЗАДЕРЖКИ ПРИ МОНИТОРИНГЕ ОН-ЛАЙН СИГНАЛА на ВХОДЕ

Если у вас есть онлайн аудио входы, подключены к UltraLite-mk3, такие, как MIDI синтезаторы, семплы, микрофоны или другие он-лайн инструменты, вы можете услышать задержку сигнала, когда их звук отслеживается через UltraLite-mk3 оборудование и вашу хост аудио-программу. Есть несколько способов, чтобы уменьшить и устранить - эту звуковую задержку мониторинга. Дополнительные сведения см. в разделе Глава 9, "уменьшение задержек мониторинга " (стр. 55).

ОН-ЛАЙН ОБРАБОТКА ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ VST ПЛАГИНАМИ, ВСТРОЕННЫМИ В ХОСТ- ПРИЛОЖЕНИЯ

Если Вы играете он-лайн (например на MIDI синтезаторе) через встроенные плагины SONARa, Вы можете услышать некоторую задержку выходного сигнала. Есть несколько путей для ее уменьшения. Дополнительные сведения см. в разделе Глава 9, "Уменьшение задержки мониторинга " (стр. 55).

РАБОТА С МИКСАМИ И ЭФФЕКТАМИ CUEMIX FX

UltraLite-mk3 создает мощные внешние миксы такие как, EQ, КОМПРЕССИЮ и РЕВЕРБЕРАЦИЮ, так что вы можете работать рука об руку с Вашим хост- программным обеспечением для полной обработки сигналов. Для примера, UltraLite-mk3 может служить, как микшер мониторинга маршрутизации каналов для музыкантов, или может служить интегрированным расширением SONAR для микширования материалов. Если Вы программой UltraLite-mk3 смешиваете и обрабатываете конфигурации, которые идут рука об руку с вашим проектом SONAR, будьте уверены, что файл, сохраняющий особенности настроек в CueMix FX для настроек UltraLite-mk3, будет сохранен, как файл в папке проекта SONAR, для последующего быстрого вызова этих настроек. См. Главу 10, "CueMix FX" (стр. 61) для получения полной информации.

MIDI ВХОД/ВЫХОД ЧЕРЕЗ ПОРТЫ MIDI ULTRALITE-MK3

После того как Вы, запустите установщик программного обеспечения UltraLite-mk3, как описано в "Установка программного обеспечения UltraLite-mk3 " на стр. 15, в UltraLite-mk3 MIDI-порты будут появляться в качестве MIDI, как MIDI входы и

выходы в меню вашего WDM-совместимого Программного обеспечения, как MIDI Вход и Выход.

24^x-БИТНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Ваша UltraLite-mk3 полностью поддерживает аппаратные возможности SONAR для 24-битной записи.

Просто используйте 24-битные операции, как описано в Инструкции SONAR .

UltraLite-mk3 всегда является источником 24-битного потока данных, и когда Вы используете 24x-БИТНЫЕ ОПЕРАЦИИ в, SONAR они просто используют все 24-бит предоставленные оборудованием UltraLite-mk3.

ГЛАВА 9 УМЕНЬШЕНИЕ ЗАДЕРЖКИ ПРИ МОНИТОРИНГЕ

ОБЗОР

Мониторинговая задержка - заключается в том, что Вы слышите входной сигнал с небольшой задержкой, при прохождении его через Вашу хост аудио-программу. Например, вы могли слышать её, когда вы играете через *mic*-вход, где входной сигнал проходит через смоделированный плагином усилитель в вашем аудио секвенсоре. Эта задержка вызвана тем, количеством времени, которое занимает прохождение аудиосигнала, чтобы сделать весь путь через оборудование, когда сигнал впервые входит на Вход *UltraLite-mk3*, проходит через оборудование *UltraLite-mk3* в компьютер, далее через Ваш хост аудио программное обеспечение, а затем обратно в выход *UltraLite-mk3*.

Если НЕТ необходимости в обработке он-лайн сигнала плагинами, самый простой способ избежать задержки мониторинга является использование *CueMix FX*-цифрового микшера *UltraLite-mk3*, посылая входной сигнал непосредственно на выходы монитора через аудио оборудование *UltraLite-mk3*. Звуковая карта обеспечена собственным встроенным процессором эффектов (Эквалайзер, Компрессор и Ревербератор), которые добавляются на Вход, Выход, или даже на этапе разводки (шины микса), как и в обычном микшере. Подробности см. в разделе "CueMix FX мониторинг аппаратного обеспечения" на стр. 58.

Если Вам необходим процесс он-лайн игры с применением плагинов, или если Вы играете он-лайн на виртуальном инструменте через оборудование *UltraLite-mk3*, Вы можете существенно снизить задержки — и даже сделаете её абсолютно незаметной, независимо от того, какое хост-приложение аудио- программного обеспечения вы используете. В этой главе объясняется, как.

Важно отметить, что НЕТ эффекта задержки мониторинга, когда звуковые данные, записываются на диск или проигрываются с диска. Фактически запись и воспроизведение являются чрезвычайно точными.

Он-лайн мониторинг входящего сигнала	56
Регулировка I/O аудио буфера	57
Низкие задержки приводят к более высокой нагрузке на CPU	58
Быстрота реагирования	58
Эффекты обработки и автоматического микширования	58
Аппаратный мониторинг в CueMix FX	58
Два способа управления CueMix FX	58
Использование CueMix FX	59
Контроль CueMix FX из аудио программ	59

ОН-ЛАЙН МОНИТОРИНГ ВХОДЯЩЕГО СИГНАЛА

Существует два способа он-лайн мониторинга вместе с UltraLite-mk3: 1) через компьютер или 2) через CueMix FX оборудование микширования в Ultralite-mk3'. На Рис. 9-1 ниже показан метод 1, который позволяет Вам добавлять эффекты обработки такие, как реверберация и (пред) усилителя гитары из плагинов Вашего Хоста. См. следующий раздел, "Регулировка аудио I/O буфера" - подробности о том, как уменьшить и, возможно, устранить задержки звукового мониторинга, с помощью компьютера.

Рис. 9-2 показывает, как использовать CueMix FX встроенный в оборудование, который позволяет слышать, что вы записываете без задержки и без никаких компьютерных эффектов обработки. Вместо этого, входной сигнал поступает непосредственно на

выходной, либо с или без UltraLite-mk3 на основе эффектов обработки (EQ, компрессия или реверберации). См. "CueMix FX аппаратный мониторинг" далее в этой главе подробности о том, как использовать CueMix FX с аудио программным обеспечением, или с помощью входящего в CueMix FX программного обеспечения.

Если записанный материал подходит, есть третий способ для наблюдения за живым входом: использовать оба метода (Рис. 9-1 и Рис. 9-2) в одно и то же время. Для примера, Вы могли бы настроить маршрут гитары на оба устройства, как на компьютер (для эффекта моделирования усилителя) и перемешать, обработанный сигнал на Главном выходе с «сухой» не обработанной эффектами гитарой из CueMix FX - или, возможно, с оттенком классические реверберации созданной в UltraLite-mk3.

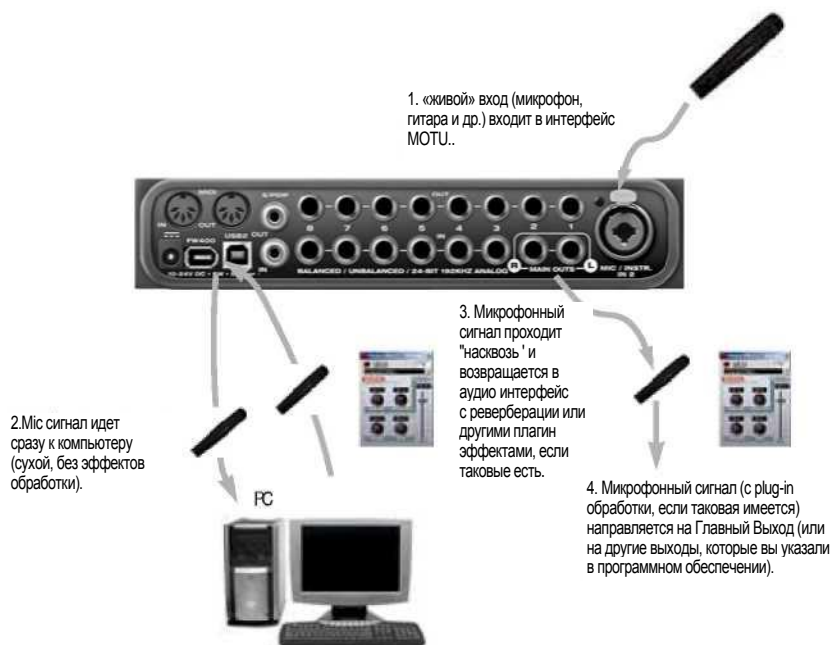


Рис. 9-1 : Существует два способа он-лайн мониторинга audio входа с UltraLite-mk3: 1) сквозь компьютер 2) через CUEMIX оборудование. Эта диаграмма показывает метод 1 (через компьютер). При использовании этого метода, используют настройку буфера хост-программного обеспечения, для уменьшения задержки он-лайн сигнала, который вы слышите на выходе, но не делайте его слишком малым, или ваш компьютер может подтормаживать, так как вырастет нагрузка на ЦПУ.

УСТАНОВКА АУДИО БУФЕРА I/O

buffer этот небольшой объем памяти компьютера используется для хранения данных. Такие аудиоинтерфейсы, как UltraLite-mk3, используют буферы в процессе передачи данных «из» или «в» компьютер. Размер буфера определяет, какую задержку вы услышите, когда мониторите он-лайн сигналы на входах, через аудио программное обеспечение: большие буферы производят больше задержки; небольшие размеры буфера делают их меньше.

Регулировка размера буфера производится в MOTU AudioConsole, как показано на рис. 9-3 через установки *Samples Per Buffer*.

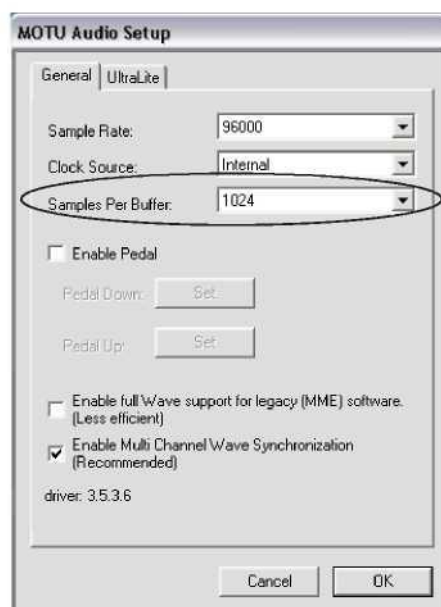


Рис. 9-3: Снижение параметра 'Samples Per Buffer' в установках MOTU Audio Console уменьшает время прохождения сигнала. Но это увеличивает нагрузку на ваш компьютер, так что держите «на глаз» эффективность мониторинга в хост-аудио-программе.

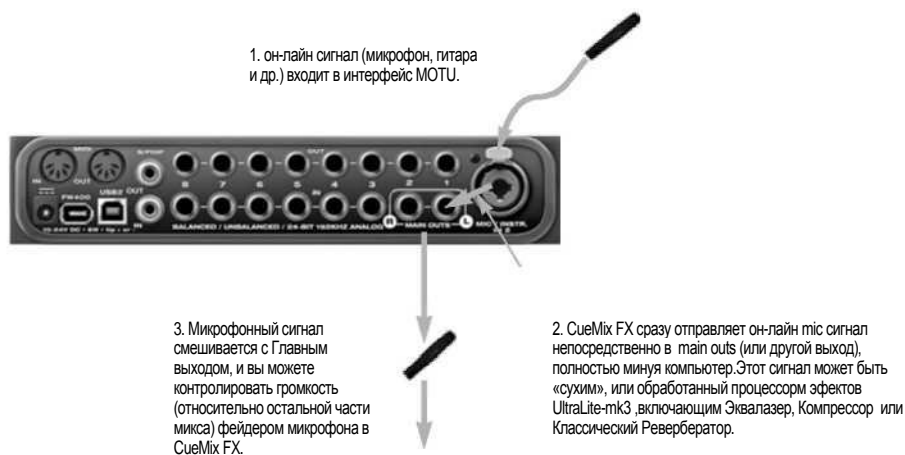


Рис. 9-2: На этой схеме показано прохождение сигнала при использовании CueMix FX без-задержки мониторинга. Обратите внимание, что этот метод не обрабатывает входящие он-лайн сигналы плагинами из вашей хост аудио-программы. Вместо этого, вы можете применить эффекты UltraLite-mk3, такие как реверберация, эквалайзер и/или компрессия.

Низкие задержки приводят более высокой нагрузке на CPU

Размер буфера имеет большое влияние на следующие вещи:

- Продолжительность задержки
- Загрузку CPU компьютера
- Возможность появления искажений при наименьших значениях параметра
- Насколько станут «чутки» органы управления в Вашем аудио программном обеспечении

Размер буфера представляет Вам компромисс между вычислительной мощностью Вашего компьютера и задержкой живого звука, так как вносятся изменения с помощью Вашего программного обеспечения. Если уменьшить размер буфера, можно уменьшить время задержки, но и существенно увеличить общую нагрузку на Ваш компьютер, оставляя меньше пропускной способности ЦП, для таких вещей, как обработки эффектов в реальном времени. С другой стороны, если увеличить размер буфера, вы уменьшите нагрузку на ваш компьютер, освобождая полосу пропускания для эффектов, микширование и других операций в режиме реального времени. Если вы находитесь на этапе, в записи проекта, где вы в данный момент не работаете с живыми, требующими обработки материалами (например Вы не записываете вокал), или если у вас есть способ внешней обработки входов, выбирайте большой размер буфера. В зависимости от производительности ЦП Вашего компьютера, вы можете обнаружить, что параметры в середине работают лучше (размеры от 256 до 1024).

Быстрота реагирования

Размер буфера влияет также на то, насколько быстро Ваше аудио ПО будет реагировать, когда вы начнете воспроизведение. Снижение размера буфера заставят Ваше ПО реагировать быстрее; повышение размера буфера сделает эту реакцию чуть медленнее, но едва ли достаточную, чтобы заметить.

Эффекты обработки и автоматического микширования

Снижение задержек сигнала при помощи параметра размера буфера имеет еще одно преимущество: он позволяет Вам направлять он-лайн входные сигналы через real-time эффекты обработки CueMix FX и смешивать с автоматизацией вашей аудио-программе.

АППАРАТНЫЙ МОНИТОРИНГ CUEMIX FX

UltraLite-mk3 имеет более прямой метод прохождения аудио через систему. Этот метод называется CueMix FX. Когда используется, CueMix активирует оборудование прямой обработки в самой UltraLite-mk3. CueMix FX имеет два важных преимущества:

- Во-первых, оно полностью исключает скользящую задержку сигнала (сократив её до небольшого числа семплов -примерно столько же, сколько один из современных цифровых микшеров).
- Во-вторых, CueMix FX снижает нагрузку на компьютер.

Компромисс, однако, заключается в том, что CueMix FX обходит ваше хост аудио программное обеспечение. Вместо этого, он-лайн аудио входы направляет непосредственно через выходы самой UltraLite-mk3 и смешивает с обработкой вне хост-аудио программного обеспечения. Это означает, что нельзя применять плагины, автоматизацию миксов или другие эффекты в режиме реального времени, которые предоставляет Ваше аудио программное обеспечение. Но для входов, которым не нужны эти типы обработок, CueMix DSP-это выход. С другой стороны, если вам действительно нужно использовать микширование и обработку, предоставленную аудио программным обеспечением, Вы не должны использовать обработки CueMix FX. Вместо этого, чтобы, использовать эффекты уменьшите задержки с помощью буфера (как описано ранее в этой главе).

ДВА СПОСОБА УПРАВЛЕНИЯ CUEMIX FX

Существует два способа управления CueMix FX

- с CueMix FX
- Из вашего хост аудио программного обеспечения (если оно поддерживает прямой аппаратный мониторинг)

Вы даже можете использовать оба метода одновременно.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CueMix FX

Если Ваше хост-аудио программное обеспечение не поддерживает прямой мониторинг оборудования, применяйте CueMix FX бок-о-бок с Вашей аудио программой и управляйте мониторингом микса в CueMix FX.

CueMix FX позволяет создавать до восьми отдельных миксов в UltraLite-mk3, или любые другие желаемые настройки маршрутизации. Эти маршруты независимы от Вашего хост-аудио приложения. Подробную информацию см. в разделе Глава 10, "CueMix FX" (стр. 61).

УПРАВЛЕНИЕ CueMix FX ИЗ ВАШЕГО АУДИО ПРИЛОЖЕНИЯ

Некоторые ASIO-совместимые аудио приложения, такие как Cubase и Nuendo, позволяют вам контролировать Мониторинг в пределах CueMix FX приложения (без необходимости использования CueMix FX). В большинстве случаев эта поддержка состоит из направлений входов UltraLite-mk3 непосредственно на выход, когда вы записываете трек «вручную». Как именно это обрабатывается, зависит от приложения. CueMix FX маршрутизация, которая проходит через хост приложения сделаны "подпокровом", это означает, что Вы их не увидите в CueMix FX. Однако, CueMix FX соединения, сделанные внутри Вашего хост-аудио приложения, соединяются с любыми другими

миксами, которые вы установили в CueMix FX. Например, если хост-приложение направляет аудио на пару выходов, которые уже используются в CueMix FX для совершенно отдельной mix-шины, то оба аудио потока просто будут объединены на выходе.

УПРАВЛЕНИЕ CueMix FX вCubase или Nuendo

Что бы использовать CueMix в Cubase SX или Nuendo, для Прямого мониторинга поставьте отметку в окне *Device Setup* (Рис.7-2 на стр. 45).

Другие ASIO 2.0-совместимые Хост-приложения

Если ASIO-совместимые хост-аудио-программы поддерживают в ASIO прямой мониторинг, посмотрите в документации, чтобы узнать, как включить эту функцию. После включения он должен работать точно так же, как описано для Cubase (как описано в предыдущем разделе).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CueMix FX с WDM- или WAVE-совместимым программным обеспечением

Запустить CueMix FX (Глава 10, "CueMix FX" (стр. 61)) и используйте его для направления он-лайн входа прямо на выходы, управляя их громкостью и панорамированием и др. Если необходимо, вы можете сохранить ваши CueMix Console установки в файле проекта.

ГЛАВА 10 CueMix FX

ОБЗОР

CueMix FX это межплатформенное приложение, которое предоставляет графический, экранный контроль за UltraLite-mk3, гибкий CueMix FX включает микшер и эффекты обработки. CueMix FX может быть использована независимо от хост-аудио-программы, или вместе с ней. Прямой мониторинг в CueMix полностью совпадает с особенностями Вашей хост аудио программы, и позволяет легко смешивать треки в обеих средах.

Для получения информации о программировании встроенных в UltraLite-mk3 миксов и эффектов с использованием ЖК дисплея на передней панели, см. главу 10, "CueMix FX" (стр. 61).

16-шин микшера с EQ, компрессором и реверб....	61
Преимущества перед встроенным в хост-программу микшированием и обработками.....	62
Установка CueMix FX	62
Основные операции CueMix FX	63
Вкладка миксов	64
Вкладка входов	66
Вкладка выходов	68
Секция регулировок канала	70
Группа мониторов.....	84
DSP метр	85
Solo light	85
Двусторонняя связь Talkback and listenback	85
Сокращения	87
Меню файла	87
Меню редактирования	87
Меню устройства	88
Осциллоскоп	88
X-Y Диаграмма	94
Анализатор фазы	97
Конфигурации меню	100
Меню Обратной связи	101
Меню Наушников	101
Управление меню поверхностей	101

16-канальный МИКШЕР С EQ, КОМПРЕССИЕЙ И РЕВЕРБЕРАЦИЕЙ

Все входы и выходы UltraLite-mk3 могут посылаться по 16-канальному (8 стерео шин) цифровому микшеру CueMix FX, управляемому встроенным DSP с точностью до 32-бит с плавающей запятой.

CueMix FX-микшер позволяет применить эффекты обработки без задержки для входов, выходов или шин, непосредственно в UltraLite-mk3-оборудовании, независимо от компьютера. Эффекты могут применяться, даже когда UltraLite-mk3 работает в автономном режиме (без компьютера) как полноценный портативный микшер. Входные сигналы в компьютер могут быть записаны, необработанными, обработанными или необработанными с посылкой обработки в микс мониторинга (например для музыкантов во время записи,). Эффекты включают:

- Классический Ревербератор с хвостом длиной до 60 секунд
- 7-полосный параметрический EQ по образцу британской аналоговой консоли EQs
- Стандартный компрессор с обычными параметрами: threshold/ratio/attack/release/gain
- The Leveler™, как точную модель легендарного оптического компрессора LA-2A, с автоматической регулировкой усиления, который даёт винтажный мягкий звук.

В UltraLite-mk3 гибкая архитектура эффектов, позволяет применить эквалайзер и компрессию на каждый вход и выход (58 каналов). У DSP-процессора достаточно ресурсов для, по крайней мере, одной полосы параметрического эквалайзера и компрессии на каждом канале, при дискретизации 48 кГц. DSP ресурсы выделяются в устр-ве динамически. DSP-метр в CueMix FX программно обеспечен, позволяет следить за его ресурсами при обработке.

Каждый вход, выход и микс обеспечиваются отправкой на процессор Classic Reverb, который потом возвращает реверберацию в шины микса и выходы, с возможностью выбора точки разделения между ними, чтобы предотвратить (посыл/возврат) петли обратной связи.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПЕРЕД ВТРОЕННЫМ В ХОСТ-ПРОГРАММУ МИКШИРОВАНИЕМ И ОБРАБОТКАМИ

CueMix FX предоставляет несколько важных преимуществ по сравнению с микшированием и обработкой в Вашей хост- аудио программе:

- CueMix не имеет задержек в буфере. Благодаря UltraLite-mk3's DSP-чипу, CueMix обеспечивает такую же производительность, как цифровой микшер.

- CueMix микширование и процессор эффектов не создают дополнительной нагрузки на CPU.

- CueMix маршрутизация даёт возможность поддерживать независимость от отдельных программных приложений или проектов.

- CueMix маршрутизация может работать без компьютера, позволяя UltraLite-mk3, действовать в качестве портативного, автономного микшера с эффектами.

УСТАНОВКА CUEMIX FX

CueMix FX устанавливается вместе с остальным UltraLite-mk3 программным обеспечением.

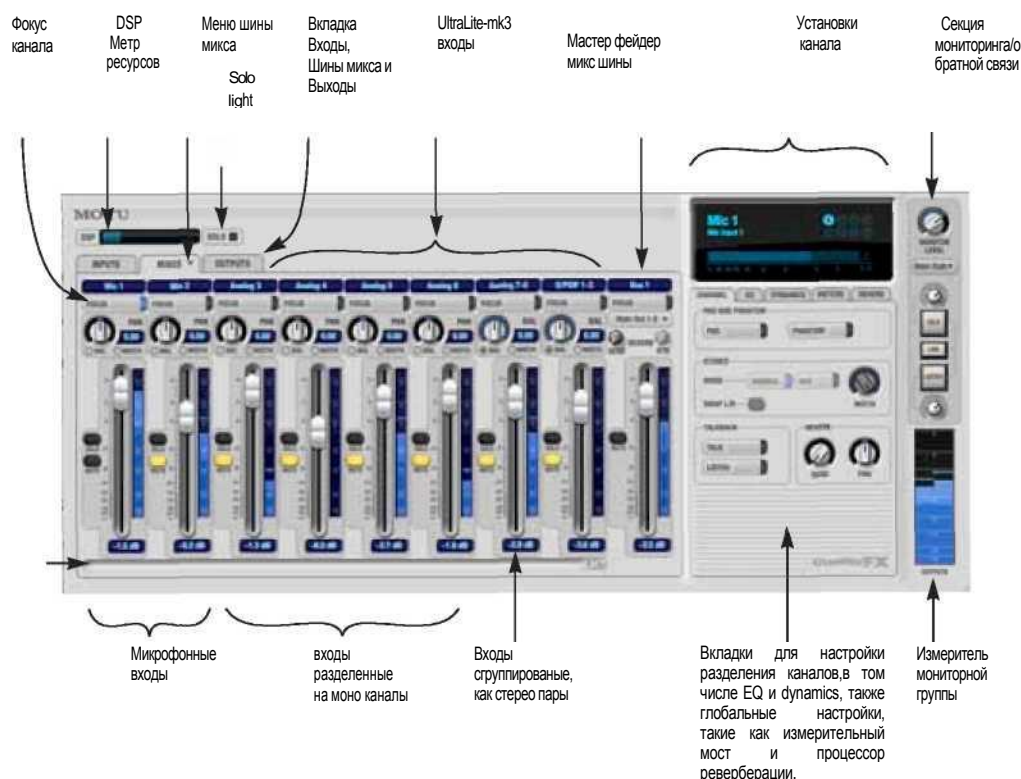


Рис 10-1: CueMixFX-это виртуальный микшер, который дает вам контроль над UltraLite-mk3 с включенными компонентами микшера.

ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ CUEMIX FX

Вот краткий обзор CueMix FX микшера.

ВОСЕМЬ стерео mix шин

CueMix поддерживает восемь стерео mix шин: Bus 1, Bus 2, Bus 3 и так далее. Каждая mix шина может принимать любое количество входов и миксов, затем отправлять их на выбранные Вами пары выходов UltraLite-mk3. Для примера, Bus 1 могла бы пойти на наушники, Bus 2 могла бы пойти на Главный Выход, Bus 3 могла бы пойти на часть внешнего оборудования, подключенного к аналоговым выходам 7-8 и пр.

Много входов на одну пару выходов

Это может быть полезно, чтобы думать о каждой mix шине, как о некотором количестве входов полностью смикшированных в паре стерео выхода. CueMix FX позволяет Вам выбрать входы для включения в микс, а это позволяет Вам задать уровень, панорамирование и другие входные специфические сочетания элементов управления для каждого входного потока в миксе.

Единовременный просмотр только одной mix шины

CueMix FX показывает одну mix шину единовременно во вкладке *Mixes* (Рис 10-2 на стр. 64). Чтобы выбрать те миксы, какие Вы хотите просмотреть, выберите его из списка меню (рис. 10-2). Имя микса появляется над mix шиной Мастер фейдера (рис. 10-2), где вы можете нажать на него, чтобы изменить его имя.

Каждая микс шина независима

Каждая микс шина имеет свои собственные настройки. Параметры для одной шины не будут влиять на другую. Например, если вход подается на одну шину, он так же еще будет доступен для других шин. Кроме того, входы могут иметь различную громкость, панораму, *mute* (запрет звучания) и *solo* режимы, настроенные в каждой шине.

Каналы Входа

Вкладка *Inputs* (Рис. 10-3 на стр. 66) дает вам доступ к параметрам для отдельных входов (или входных пар) UltraLite-mk3, таких как фаза, чувствительность (предусилителя-TRIM), EQ и динамическая обработка. Каждый вход также включает посыл на общий процессор реверберации UltraLite-mk3.

Эти установки применяются к сигналу прежде, чем он идет куда-либо (в шину микса или в компьютер).

Каналы Выхода

Вкладка *Outputs* (Рис. 10-6 на стр. 69) дает Вам доступ к настройкам каждой пары выходов UltraLite-mk3, включая EQ, динамическую обработку и управление посыл/возврат, для подачи и возврата выходного сигнала **на/из** общего процессора реверберации UltraLite-mk3. Эти параметры применяются к сигналу перед его отправкой на выход.

Фокус(выбор) Канала и его установок

Кликните кнопку FOCUS канала (Рис. 10-1) для просмотра специфических параметров канала в секции Установок Канала CueMix FX (окно в правой части консоли) Рис. 10-1. Отдельные вкладки для специфических установок канала (**channel**, **EQ** и **dynamics**), плюс **meters** (общий измерительный мост) и **reverb** (процессор реверберации).

Общий процессор реверберации

UltraLite-mk3 имеет общий модуль реверберации (Рис. 10-28 на стр. 83). После его активации, вы можете подавать сигналы на процессор реверберации из различных точек в матрице миксов UltraLite-mk3 через посылы на входе, посылы на шине и посылы на выходе. Стерео выход из процессора реверберации может их возвращать в шины миксов или на пару выходов, использующих возврат реверберации.

Другие возможности

CueMix предлагает множество дополнительных функций, обсуждаемых в этой главе, таких как talkback/listenback (обратная внутренняя связь со студией), обширные измерения, графическое редактирование определенных параметров эффектов, групповой мониторинг и многое другое.

Расширение окна CueMix FX

Чтобы просмотреть больше входных фейдеров сразу, перетащите правой кнопкой мыши край окна справа внизу.

ВКЛАДКА МИКСОВ

Кликните *Mixes* (Рис. 10-2) , что бы получить доступ к восьми стерео микс-шинам. Вкладка миксов показывает одновременно только одну доступную шину миксов.

Просмотр миксов

Выберите микс, который хотите просмотреть из меню шин миксов (в самой вкладке *Mixes*, как показано на Рис.10-2). Меню показывает все миксы по-имени, следуйте за выходной парой UltraLite-mk3 с которой ассоциируется назначение мастер-фейдера шины в настоящее время.

Наименование миксов

Кликните *имя микса* (напр. *BUS1*) в верхушке окна Главного фейдера микс-шины (всегда самое правое верхнее окошко), (Рис. 10-2) для редактирования имени.

Назначение выхода мик-шины

Выберите нужную пару выходов для микс-шины из меню шин выхода (Рис. 10-2). Меню шин выходов показывает текущее использование (или не использование) пар выходов UltraLite-mk3. Если шина всегда ассоциируется с выходной парой, то имя шины появляется рядом с именем выходной пары, чтобы указать, что выходная пара уже стоит на шине. Только одна шина может быть назначена любой паре выходов. Если Вы выбираете, как выход, шину уже назначенную для другого, то шина выхода будет не дееспособной.

Фейдер шины

Фейдер шины (Рис. 10-2) контролирует общий уровень микса (его громкость на стерео выходе). Используйте отдельные входные фейдеры слева, чтобы контролировать уровни отдельных входов.

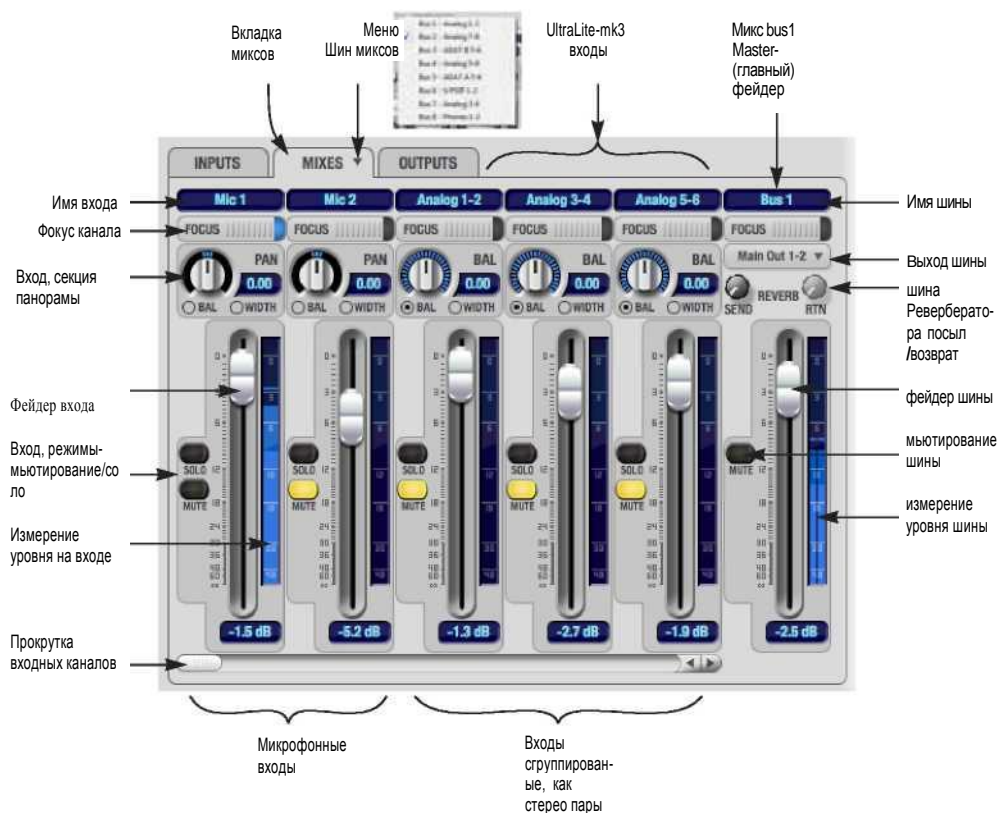


Рис. 10-2: Вкладки микшера.

Mute (молчание) шины

Кнопка MUTE (Рис. 10-2) отключает (молчание) микс.

Измеритель уровня в шине

Измеряет уровень сигнала в шине, который после фейдера, показывает уровень на Вашем выходе для микса.

Шина реверберации Посыл / Возврат

Шины реверберации направляют (Рис. 10-2) выход шины микса через пре-фейдер (предварительное устройство для регулировки уровня звукового сопровождения), на общий процессор реверберации UltraLite-mk3, где он объединяется с различными другими сигналами, подаваемыми на реверберацию. Ревербераторный выход может затем подаваться обратно вмикшер в любых точках возврата, включая шину возврата (обсуждается ниже).

Возврат *return* шины реверберации (Рис. 10-2) соединяет выход общего процессора реверберации UltraLite-mk3 с пре-фейдером шины микса. Это относится к любым другим сигналам в настоящий момент, подаваемым на ревербератор. Возврат шины реверберации отключен (отображается серым цветом), когда точка разделения реверберации *Split Point* устанавливается на *Output* чтобы исключить возможность для обратной связи, созданные ревербератором *send/return* петли. Смотри "Split point" на стр. 83.

Секция ВХОДЫ

В области горизонтальной прокрутки вкладки Mix, слева от мастер-фейдера (рис. 10-2) отображаются полосы всех каналов, для текущего использования входов UltraLite-mk3.

Фокус Каналов ВХОДОВ

Кликните кнопку FOCUS (Рис. 10-3), чтобы видеть и редактировать параметры в секции настроек канала окна CueMix FX (Рис. 10-7 на стр. 70). Щелкнув кнопку фокус на микс шине в области Мастер-фейдера, Вы назначаете выход в фокус, если есть хоть один назначенный канал.

Секция Панарамы ВХОДА

Кнопка *input pan* (Рис.10-2) панорамирует вход через шину стерео выхода. Если вход непосредственно группируется, как стерео пара (во вкладке Входа), два канала образуют размещение стереопозиции обеспеченные элементами управления:

БАЛАНС

Balance работает подобно чем-то кнопке баланс на радио: поворачивают, налево и направо для приглушения канала, поворот направо и левый канал приглушен. Но канал левой стороны всегда остаётся левым и правый канал остается правым.

ШИРИНА (стереобазы)

Width расширяет (разносит) левый и правый каналы в стерео изображение, в зависимости от позиции регулятора. Максимальное значение (поворачиваем регулятор панарамы полностью вправо) поддерживает исходное стерео изображение : левый канал полностью отправляется влево и правый полностью направо, без ослабления. Минимальное значение (поворачиваем регулятор максимально влево) создает моно эффект: равные количества сигнала левого и правого канала совмещаются и отправляются на оба выхода. В промежуточном положении регулировки, левый выход это смесь левого входа и некоторой части из правого входа (и наоборот) с эффектом сужения поля.

Фейдер Входов и кнопки mute/solo

Чтобы добавить вход в микс, или удалить его, нажимайте кнопку *Mute*. Для соло-режима, используйте кнопку *Solo*. Используйте фейдер входа (Рис. 10-2), чтобы отрегулировать уровень входного сигнала в миксе. Обратите внимание, что вход может иметь различный уровень; *pan*, *mute* и *solo* настройки для различных миксов. Измеритель уровня входного канала подключен после фейдера.

Если какие-либо кнопка *Solo* на текущей (активной) шине включена, то она будет ярко светиться (Рис. 10-1).

ВКЛАДКА ВХОДОВ

UltraLite-mk3 имеет много особенностей для управления аналоговыми и цифровыми входными сигналами данных. Некоторые из этих особенностей, как например цифровое управление аналоговыми регуляторами отсечки (энкодерами) UltraLite-mk3, осуществляются в аналоговой части; другие осуществляются в цифровой области, такие, как DSP-процессор относящийся к цифровым сигналам (после конвертера A/D на аналоговых входах). Кликните по вкладке *Inputs* (Рис. 10-3) для доступа и управления всеми установками входного канала каждого входа или пары входов UltraLite-mk3.

Вкладка ВХОДОВ (ОБЩИЕ УСТАНОВКИ)

За исключением посылы на ревербератор, все установки во вкладке Входов, которые вы делаете применяются к входному сигналу перед отправкой его еще куда-нибудь (в шину микса или в компьютер). Например, если вы применяете EQ и компрессию к входному сигналу, вы запишете обработанную версию сигнала в ваш родном звуковом программном обеспечении, установленном на компьютере. Если вам нужно записать полностью необработанный входной сигнал, не применяйте никаких изменений в этой Входной вкладке.

Только одно исключение в посыле на ревербератор, который просто разделяет входной сигнал и отправляет его копию на процессор реверберации UltraLite-mk3.

Сигнальные потоки сверху донизу

Установки в каждой вкладке «Вход» общеприменимы к сигналу в порядке сверху вниз. Поток обработки сигналов входного канала выглядит следующим образом: регулятор чувствительности (предусилителя)-trim, фаза, stereo M/S декодирование, широта (панорамы), L/R swap (обмен местами левого и правого канала), EQ, Компрессия и посыл в Ревербератор.

ФОКУС входного канала

Кликните кнопку фокус Входного канала (Рис. 10-3) для обзора и редактирования параметров в окне секции установок канала (Рис. 10-7 на стр. 70).

Mono/stereo pairing

Кликните кнопку *Mono* (Рис.10-3) если нравится обрабатывать вход, как моно канал. Если нравится работать с ним, как с одним каналом связанном в стерео пару, кликните кнопку входа *Stereo*. Входы группируются как четные/ нечетные пары (микрофонный 1-2, Аналоговый1-2, 3-4, и т.п.) Стерео пары появляются как единый канал в микшере Cuemix FX (во всех вкладках) .



Рис. 10-3: Вкладка ВХОДОВ .

Инвертирование фазы

Кнопка *Phase* (Рис. 10-3) изменяет на противоположную фазу входного канала. Для стерео пар, можно инвертировать фазу, для левого и правого каналов независимо.

Регулировка чувствительности предусилителя на Входе (Input trim)

Все входы UltraLite-mk3 , оба аналоговые и цифровые, могут непрерывно изменять чувствительность входного сигнала. В общем случае, уровень чутья может изменяться с цифровой точностью приращения в 1 dB. Эти включающие цифровую точность аналоговые регуляторы присутствуют на двух mic/guitar входах и шести четверть дюймовых аналоговых входах на задней панели. Здесь суммарный обзор диапазона применения TRIM для каждого типа входных каналов UltraLite-mk3:

Вход	Trim отсечки	Trim усиления	Trim диапазон
Mic/Guitar	0 dB	24 dB	24 dB
TRS аналоговые входы	-96 dB	+22 dB	118 dB
S/PDIF (RCA)	0 dB	+12 dB	12 dB

После того, как Вы измените уровень отсечки/чувствительности, вы можете записать его, как файл на диск для последующего вызова. См. "Запись и Загрузка предустановок оборудования" на стр. 87 и "меню Конфигурации" на стр. 100.

EQ и Компрессор Входа

UltraLite-mk3 предоставляет 7-полосный параметрический EQ (эквалайзер) и динамическую обработку (DSP), для различных типов входов: аналоговых и цифровых.

Управление в секции EQ/Compression вкладки Входы (Рис. 10-3) предоставляет Вам редактирование установок Эквалайзера и Компрессии в соответствии с контекстом надписей вкладки. Это идеально, Вы сравниваете установки между соседними каналами, или возможно даже, применяете то же регулирование на всех входах. Обычно, для более точного редактирования установок EQ и компрессии для каналов входа, Вы можете кликнуть кнопку Фокус и видеть установки в секции Каналов окна CueMix FX (Рис. 10-1). Эта секция даже обеспечивает графическое редактирование кривых EQ и

компрессора, позволяя вам щелкнуть и протащить непосредственно график. Для деталей см. "Секция установок канала" на стр. 70.

Графики EQ/Dynamics

Графики EQ/Dynamics для каждого входного канала (Рис.10-3) обеспечивают отображение миниатюр на кривых EQ или графике канального компрессора. Этот график только в целях отображения; он не может быть отредактирован непосредственно. Для изменения установок EQ в этом графике, используйте две или три кнопки ниже, как описано в следующих разделах. Впрочем, если, Вам нравится редактировать кривую EQ графически, Вы должны заглянуть во вкладку EQ (Рис. 10-10 на стр. 72).

Селекторы EQ/Компрессор

Кнопки селектора EQ/Компрессор аналогичны кнопкам правой кромки секции EQ/Компрессор (Рис. 10-3) позволяют Вам выбирать, что Вы видите и редактируете в секции EQ/Компрессор.

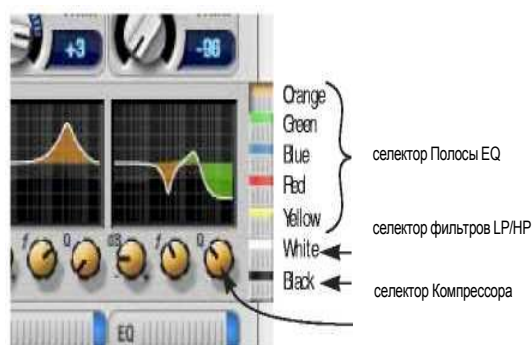


Рис. 10-4: Селекторы EQ / Компрессора.

Кликните селекторы (Рис. 10-4) для выбора желаемой полосы EQ, фильтр нижних частот (LP), фильтр высоких частот (HP) или компрессора, чтобы рассматривать их на этом и всех других каналах.



Рис. 10-5: Управление компрессором.

Быстрая клавиша: удерживайте нажатой клавишу (option (MAK) или Alt (WIN)) при нажатии на графике EQ (или цветной полоски селектора), для того, чтобы показать, что включили выбранную полосу EQ в графиках. Кликните любой селектор снова для возврата к просмотру всех полос.

Использование кнопок EQ/Dynamics

После того, как Вы выбрали нужные полосы эквалайзера или компрессора, Вы можете модифицировать эти установки, используя две или три кнопки ниже графика. Ручки соответствуют цвету выбранного эффекта, чтобы помочь напомнить вам, что за эффект, вы в данный момент редактируете.

Важно: прежде чем вы сможете изменить установки полосы EQ, используйте три кнопки ниже графика, полоса EQ может быть изменена. Это делается и во вкладке EQ (Рис. 10-10), как пояснено в "Использование EQ" на стр. 72.

Кнопки ВКЛ/ВЫКЛ EQ/Dynamics

Кликните кнопки EQ or Dynamics в нижней части входного канала (Рис. 10-3) для переключения эффектов Использовать или Не использовать. Обратите внимание, что вы можете программировать параметры EQ и компрессора, даже когда эффект в настоящее время отключен. (Только вы не услышите эффекта, пока не включите его).

Посыл Ревербератора

Ревербератор на входе *send* посылает (Рис. 10-3) вх.сигнал в процессор общей реверберации, где он объединяется с др. сигналами, подаваемыми на реверберацию. Выход ревербератора может

Затем возвращать его в микс или в пару выходов. Отправка происходит после всех канальных установок во вкладке входного канала (инвертирование фазы, EQ, компрессия, и тд.)

ВКЛАДКА ВЫХОДОВ

Вкладка Выходов (Рис. 10-6) позволяют применять EQ, компрессию и реверберацию к различным выходным парам, перед тем, как сигнал покинет UltraLite-mk3. Это процесс, который происходит в самом конце прохождения сигнала, после всего остального (встроенных эффектов на входе UltraLite-mk3 или шинах обработки, смешивания и так далее). Обработка осуществляется в цифровом виде, но прежде сигнал идет просто через аналоговый D/A конвертер. Обработка во вкладке Выходов применяется ко всему выходному миксу (все сигналы из различных источников смешиваются на выходе).

Сигнал протекает сверху вниз

Параметры в каждой вкладке Выходного канала применяются к сигналу в порядке сверху вниз. На пример, EQ происходит до компрессии, которая применяется перед реверберацией, посылом и возвратом.

Фокус Выходного канала

Кликните фокус канала (Рис. 10-6) для просмотра и редактирования установок в секции канала окна CueMix FX (Рис. 10-7 на стр. 70).

EQ и Dynamics Выхода

Секция EQ/Dynamics во вкладке Выходов (Рис.10-6) работает идентично как секция *EQ/Dynamics* вкладки Входов (Рис. 10-3). См. "EQ и компрессия Входа" на стр. 67.

Реверберация посыл/возврат Выхода

Send - "VRB SND" (посыл) ревербератора (Рис. 10-6) посылает сигнал от выхода на общий процессор реверберации UltraLite-mk3, где он сливается с другими различными сигналами проходящими через ревербератор. Выход ревербератора может возвращать сигнал в микшер в различные точки возврата, в том числе и тот же выход, с которого он был отправлен (обсуждается ниже). Посыл с выхода ревербератора блокируется (регулятор становится серым), когда точка разделения

Split Point ревербератора установлена на *Mix* (внизу правой части консоли), чтобы исключить возможности для обратной связи, созданного петлей посылы/возврата реверберации. См. "Точка разделения" на стр. 83.

return –VRB RTN выхода ревербератора (Рис. 10-6) посылает выход общего процессора реверберации UltraLite-mk3 прямо на выход, включая любые другие сигналы в настоящее время обрабатываемые в ревербераторе.

Оба действия посыл и возврат происходят после EQ и динамической обработки (компрессии), но перед *listen back* и *talkback*.

Talkback/Listenback (Двусторонняя оперативная связь, переговорное устройство)

Кликните кнопку *Talkback* или *Listenback* (Рис. 10-6) для переключения трансляции выходная пара включается в *Talkback* или *Listenback* группу. См. "Talkback и listenback" на стр. 85.

Назначение Мониторной группы

Нажмите кнопку *Monitor* (Рис. 10-6) для присоединения Выходной пары к группе монитора. См. "Группа Монитора" на стр. 84.

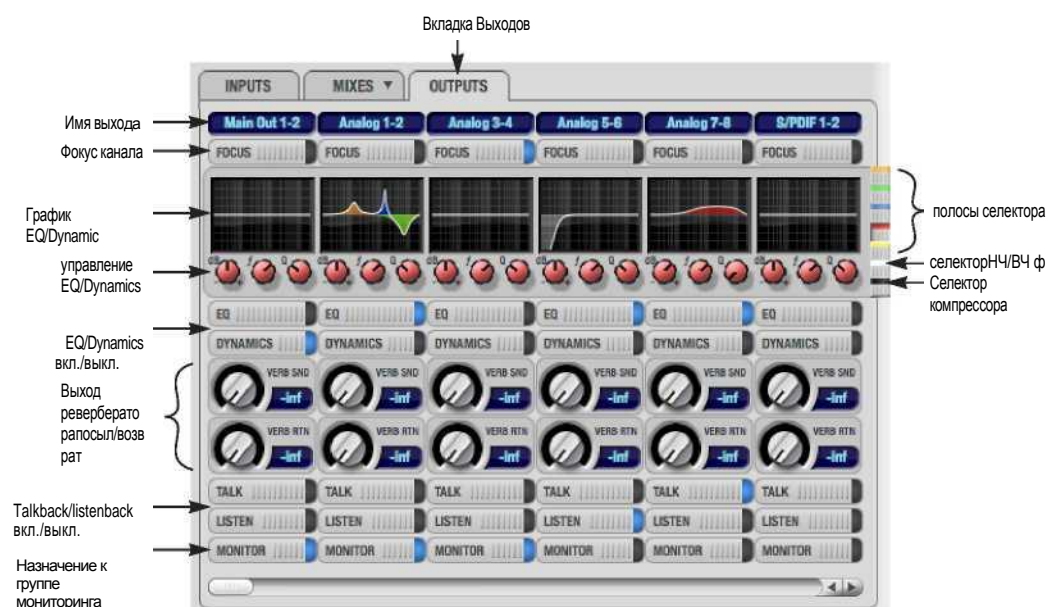


Рис. 10-6: Вкладка Выходов.

СЕКЦИЯ УСТАНОВОК КАНАЛА

В секции установок канала в окне CueMix FX (Рис. 10-1) показывается три вкладки Канал, EQ и Компрессор для канала с текущим фокусом. И так же две общие вкладки: Измеритель уровня, Реверберация, как показано ниже.

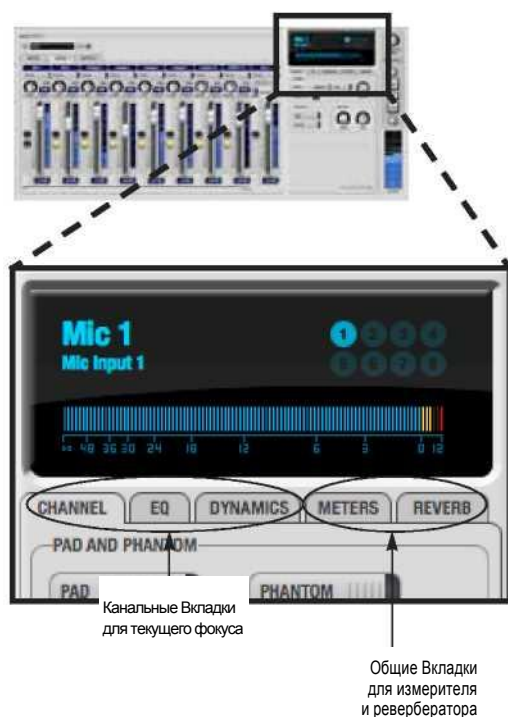


Рис. 10-7: Секция установок канала.

Вкладка Канала

Вкладка канала (Рис. 10-8) показывает регулировки Входных каналов. Нажмите любую кнопку фокус во вкладке Входных каналов для просмотра установок выбранного канала.



Рис. 10-8: Вкладка канала.

Прохождение сигнала

Установки во вкладке Канала происходят, как раз перед EQ, Компрессором и посылом на ревербератор во вкладке каналов Входа (Рис. 10-3 на стр. 66). Поток сигналов Входного канала выглядит следующим образом: trim-регулировка чувствительности предусилителя канала; phase-изменение фазы; stereo /mono-выбор декодирования S|M; width- ширина панорамы; swap L/R -замена местами каналов правый/левый; Эквалайзер; Компрессор и VRB SND - посыл на ревербератор.

Пад и фантомное питание

Установки Pad и фантомного питания тогда активны (НЕ серые), когда фокус включен на Микрофонный вход (или на оба mic входа). Так же установки 20 dB pad и 48V фантомного питания доступны с лицевой панели UltraLite-mk3 по средством цифровых TRIM энкодеров. Настройки для каждого из микрофонных входов отдельные.

Установка Stereo

Входы, которые сгруппированы, как стерео пары во вкладке Входов (Рис. 10-3) предоставляют два стерео режима (Рис. 10-8): *Normal* и *M/S*. *M/S* режим обеспечивает декодирование для mid-side конфигурации микрофона. Кнопка *Width* (Рис.10-8) обеспечивает управление над стерео панорамой, приводя звук из полной стерео панорамы к моно (этакое сужение «сцены», когда оба канала панорамируются одинаково). См. "Width" на стр. 65.

Кнопка *Swap L/R* (Рис. 10-8) дает переключение местами правого и левого каналов.

Секция Оперативной связи

Нажмите кнопку *Talkback* или *Listenback* (Рис. 10-8), что бы переключить вход либо на *Talkback* или *Listenback* вход. Только один вход может быть *talkback* входом, и только один вход может быть *listenback* входом. См. "Talkback и listenback" на стр. 85.

Секция Reverb (Ревербератора)

Ручка *Send* в секции ревербератора (Рис. 10-8) управляет тем же самым, что и *VRB SND* (посыл ревербератора во вкладке Входов (Рис. 10-3)). См. "Посыл ревербератора" на стр. 68. Если входной сигнал не сгруппирован в стерео пару во вкладке Входов (т.е. управляется, как

моно вход), используйте кнопку *Pan* ревербератора (Рис. 10-8) для панорамирования моно сигнала в стерео ревербераторе.

Измеритель уровня сигнала и подсветка активных шин.

Когда вкладка канала активна (Рис. 10-8), дисплей показывает ее название, горизонтальный измеритель уровня сигнала и 8-мь светодиодов активности шин (Рис. 10-9).



Рис. 10-9: Измеритель входа и подсветка активности шин.

Измеритель уровня входа (Рис. 10-9) такой же как и измеритель уровня во вкладке *Meters* (Рис. 10-27 на стр. 82) вместе с задействованной кнопкой *Pre FX*, которая показывает уровень входного сигнала на своем физическом входе, перед различными любого рода обработками в *UltraLite-mk3*. Этот прибор дает наиболее точные показания фактического уровня сигнала на входе, независимо от любых других настроек.

Светодиоды *Bus Activity* (Рис. 10-9) показывают Вам, какие шины микса входного сигнала, запитаны (задействованы). На пример, LED № 6 будет светиться при следующих условиях: входной сигнал сейчас включен в микс шины № 6, фейдер поднят вверх, и есть активность от прохождения входного сигнала в шину микса.

Вкладка EQ (Эквалайзера)

Вкладка EQ (Рис. 10-10) показывает установки EQ для входного или выходного канала, который сейчас в фокусе. Нажмите любую кнопку фокуса во вкладке Входов или Выходов для просмотра вкладки установок EQ для канала.

ВИНТАЖНЫЙ Эквалайзер

Точная копия легендарного Британского большого консольного Эквалайзера вкладка *Vintage EQ* (Рис. 10-10) дает вам внешний вид и звук одного из наиболее востребованных классических эквалайзеров. Пять полос центральной частоты параметрического эквалайзера фильтрации при условии, что каждая с 4-мя типами эквализации, которые обеспечивают наиболее популярные современные стили EQ и ни на что не похожие винтажные аналоги стилей EQ. Включены две полосы фильтров типа «shelf». Две дополнительные полосы с изменяемой крутизной наклона отсеки низкочастотного (low pass) и высокочастотного сигнала (high pass). Характеристика

фильтров видна и обеспечивает комплексный контроль и визуальную обратную связь в виде кривых эквалайзера. С точностью обработки 64-бит с плав. запятой, винтажный EQ, тщательно продуман и тщательно спроектирован, чтобы производить музыкальные результаты в широком спектре приложений.

Использование EQ

Каждый входной и выходной канал имеет а кнопку *вкл/выкл* общего EQ (Рис. 10-3 и Рис. 10-6). Эта кнопка включает и выключает все полосы EQ для канала. Вдобавок, каждая индивидуальная полоса EQ имеет переключатель *вкл/выкл* *Фильтра* (Рис. 10-10), позволяющий использовать по мере необходимости, как немного, так и много групп фильтров для каждого отдельного канала.

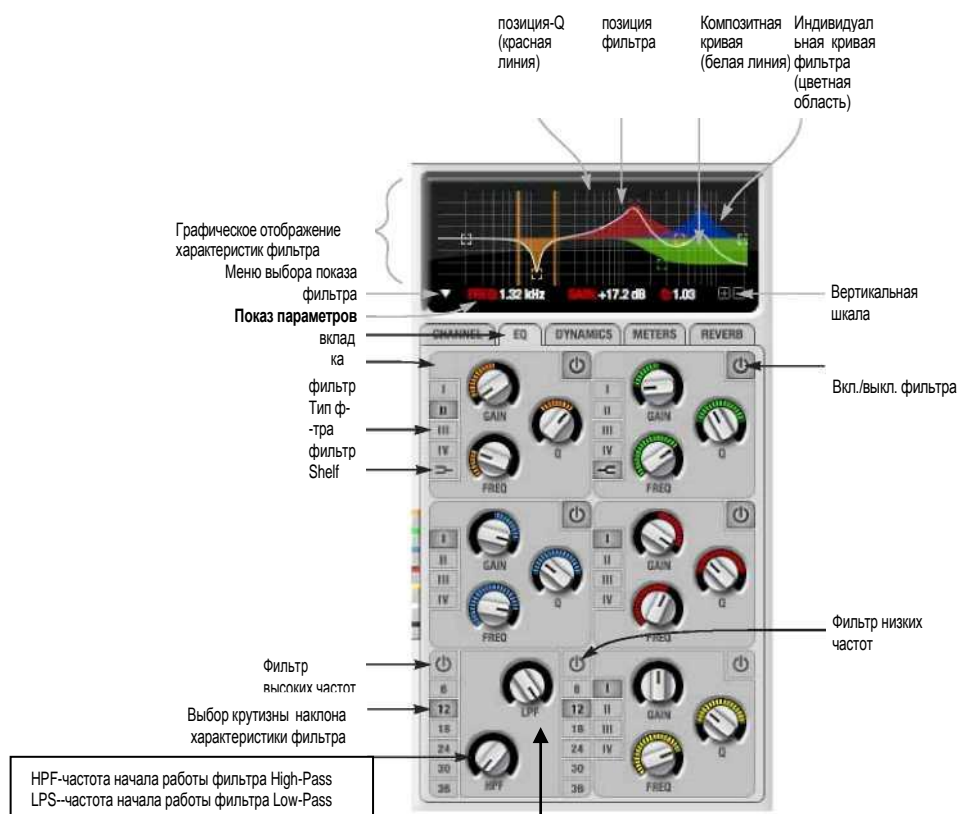


Рис. 10-10: Вкладка эквалайзера.

Винтажный эквалайзер Быстрый обзор

Показ характеристик фильтра:

Показывает кривые хар-к текущего режима.

Вертикальная шкала: позволяет отображать масштаб вертикальной шкалы фильтра («+», «-»).

Параметры дисплея: Показывают точные цифры параметра регулировки, при наведении курсора (+ левый клик). Метки (частоты, усиления и добротности фильтра.) по цвету фильтра. Когда позиция на фильтре не выбрана и курсор не наведен на дисплей, параметр дисплея показывает имя текущего редактируемого канала (канал, который в данный момент имеет фокус), показано ниже:



Рис.10-11: когда позиция ф-ра не выбрана и курсор не в поле фильтров, демонстрируется имя текущего канала, который редактируется (канал, который в данный момент имеет фокус).

Фильтр EQ: Каждая из пяти полос EQ независима и программируется отдельно.

Тип фильтра: Можно выбрать один из четырёх или пяти стилей EQ для каждой независимой полосы EQ.

Low/High Pass фильтр: Оба низкочастотный и высокочастотный обрезные фильтры представлены с шестью различными настройками углов среза.

Наклон: Позволяет выбрать крутизну наклона характеризующую НЧ и ВЧ pass-фильтр.

Q позиция: Поверните регулятор Q в позицию графической регулировки Q, устанавливающую в настоящий момент величину добротности отобранного фильтра. Чтобы выбрать фильтр, щелкните по его позиции.

Позиция фильтра: Протащите эту позицию, чтобы графически регулировать усиление фильтра/отсечки и/или частоты.

Композитная кривая (белая линия):

показывает общую кривую характеристик в окне текущих настроек.

Индивидуальная кривая фильтра:

Каждый фильтр имеет цвет (повторяя цвет ручек). Когда кривая фильтра отображается (параметер кривой фильтра включен), каждая индивидуальная кривая отклика отображается цветом фильтра.

Отображение меню параметров фильтра:

Предоставляет несколько параметров для отображения управлением фильтра.

Вкл./Выкл. Фильтра: Нажмите кнопку фильтра вкл. или выкл.

Как работает Винтажный EQ

Винтажный EQ работает в соответствии со стандартными фильтрами EQ, но с гораздо более сложными алгоритмом обработки "внутри". Это пяти полосный EQ, каждый со своими уникальными цветом ручки, плюс ещё добавлен НЧ/ВЧ pass-фильтры. Каждый фильтр может устанавливаться с различной центральной частотой.

Каждый фильтр может быть независимым и настроен Вкл.или Выкл. соответствующими кнопками (Рис. 10-10).

Каждый фильтр может быть настроен на один из четырёх различных типов (I, II, III или IV). Два верхних фильтра (оранжевый и зеленый) еще имеют установки экстр. низкого и высокого shelf (пологого)- фильтра, в дополнение к четырем стандартным полосам.

Дополнительные low pass и high pass фильтры (нижние слева) имеют серый цвет ручек управления среза частот и шесть положений для установки крутизны частотной отсечки (измеряется, в октавах на/dB).

Отображение Частотного диапазона

Отображение частотного диапазона (сетка) показывается в верхней части окна характеристик кривых в окне текущих настроек. Горизонтальная сетка: частотный диапазон от 10 Herz до 20 KHz. Вертикальная сетка: шкала амплитуды в dB и регулируется в пределах от 3 до 24 дБ с помощью кнопки вертикальной шкалы (Рис. 10-10).

Отображение Настройки фильтров

Каждый фильтр имеет маркер, отображаемый, как показано ниже на Рис. 10-12 (в цвет фильтра), для регулировки усиления/ослабления и/или частоты фильтра:

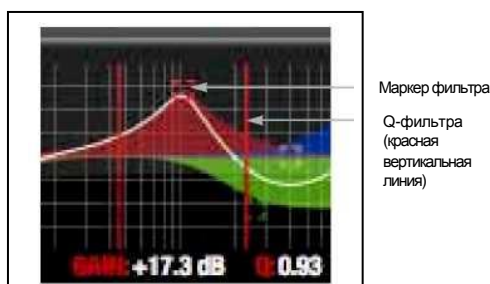


Рис. 10-12: Перетащите маркер фильтра для регулировки его частоты и/или усиления/отсечки. Перетащите вертикальный маркер Q фильтра для регулировки (Q) добротности.

Для фильтров EQ, когда вы щелкаете маркер, вы также увидите линии с обеих сторон для наладки параметра Q, как показано выше.

Параметры отображения Фильтра

Меню отображаемых параметров фильтра (Рис. 10-10) предусматривает несколько вариантов отображения фильтров эквалайзера:

Опции меню	Что делает
Смотреть без анализа	Отключите оба FFT и Спектроанализатор в отображении фильтра.
Показать FFT	Показать/Скрыть в реальном времени FFT анализатор текущего сигнала будучи эквализированным, после EQ фильтра.
Вкл. Спектроанализатор	Показать/Скрыть спектр "водопад" на фоне дисплея фильтра, после фильтра EQ.
Показ характеристики полосы	Показать/Скрыть цветные области ниже точек EQ-фильтров.
Показ/Скрыть полное окно	Показ/Скрыть увеличенный дисплей в окне CueMix FX.

FFT дисплей

Выберите *Show FFT* из меню *опций показа фильтра* (Рис. 10-10) для наложения в реальном времени Fast Fourier Transform (Быстрого преобразования Фурье) FFT (БПФ) кривой частотного измерения (над изображением фильтра EQ), как продемонстрировано на Рис. 10-13:

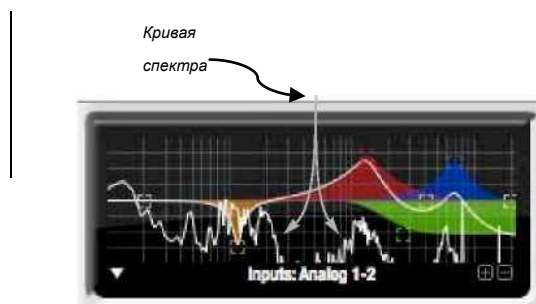


Figure 10-13: БПФ-дисплей.

БПФ-кривая это сигнал после фильтра.

Поэтому, БПФ показывает результаты применения эквализации. Используйте кнопку общей EQ для входных или выходных каналов (Рис. 10-3 и Рис. 10-6, соответственно) для переключения между эквализированным и НЕ эквализированным просмотром БПФ сигнала (спектрограммы).

Спектрограмма (водопад)

Выберите *Show Spectrogram* из меню *показа опций фильтра* (Рис.10-10) для наложения в реальном времени спектрограммы "водопад" показанной на заднем плане дисплея фильтров EQ, как продемонстрировано на Рис. 10-14:

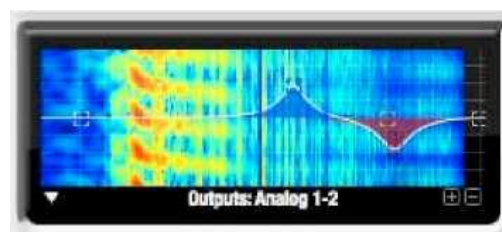


Рис. 10-14: FFT дисплей.

Спектрограмма прокручивается сверху вниз, где верхний край показа представляет, что вы – слышите "сейчас". Цвет амплитуды распространяется вдоль всего частотного спектра слева направо. Цвет амплитудной шкалы демонстрируется от чёрного (тишина) до красного (полная шкала), как показано:



Рис.10-15: Спектрограмма амплитудно-цветового спектра.

Использование показа полного окна фильтра

Выберите *Show Full Window Analysis* опцию из меню выбора окна фильтра (Рис. 10-10), чтобы войти в режим полного окна FX Cuemix, для показа и детальной инспекции, корректировки фильтра EQ, как показано на Рис. 10-16. Вы можете показать или скрыть БПФ дисплей, спектрограмму или полосу EQ обзора кривых, как желаете, используя *Display Options* опции меню (Рис. 10-16). Эти установки не зависят от малого графика изображения опций фильтра (Рис. 10-10), так что у вас есть гибкая возможность для отображения различных комбинаций в каждом графике.

Показ сигнала по оси X посредством линейной шкалы

Выберите опцию *Show X-Axis Linear* (Линейная шкала) в меню опций Дисплея (Рис. 10-16) для отображения частоты на линейной шкале, вместо стандартной логарифмической шкалы. С линейной шкалой (равномерные), промежутки по частоте постоянны, а ширина каждой октавы вдоль оси x отличается. С логарифмической шкалой (неравномерны), октавы отображаются с постоянной шириной, но частота отображается логарифмически в пределах каждой октавы.

Информационное поле

Высвеченный *Info Box* в пункте меню опции полного графического дисплея (Рис.10-16) позволяет отображать координаты любой точки фильтра EQ, так как вы перетаскиваете его на графике (Рис. 10-17):



Рис. 10-17:Инфо поле

Информационное поле включает в себя отраслевой стандарт научное примечание (поле), где имя точки контроля располагается на частоте, которая находится в пределах, установленном в примечании диапазона, где C4 середина C.

Примечание номера сопровождается числом центов (± 50) выше или ниже точной частоты примечания. Если контрольная точка протаскивается за предел диапазона, то показывается только частота.

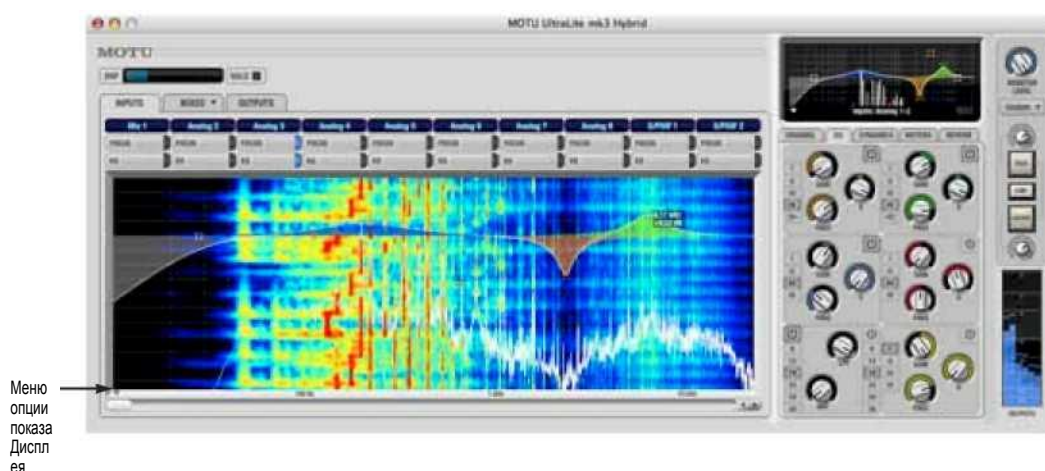


Рис. 10-16: Полноэкранный дисплей фильтра.

Фильтры EQ Эквалайзера

EQ фильтры имеют три параметра:

Параметр управления	ед. измерения	диапазон измерения
Усиление	dB	от -20.00 до +20.00
Частота	Hertz	от 20 Hz до 20 kHz
Q (добротность)	нет. См. Ниже	от 0.01 до 3.00

Q

Параметр Q не имеет единицы измерения. Скорее, это отношение центральной частоты фильтра в полосе пропускания фильтра. Кроме того, фактические значения Q для применяемой кривой эквалайзера зависят от трех факторов: установки усиления, стиля фильтра, установки Q.

Типы фильтров

Каждый фильтр может быть установлен независимо в одном из 4-х стилей: I, II, III и IV. Есть еще дополнительный (широкий плоский) shelf-фильтр для LMF (низких) и HMF (высоких) полос частот, обсуждается в разделе "Стили фильтров эквалайзера".

Возврат к нулю (или Номинальная частота)

Чтобы вернуть кнопку к нулю, или номинальной частоте, щелкните дважды эту кнопку.

Стили фильтров Эквалайзера

Эквалайзер один из наиболее используемых приборов обработки звука и может применяться в различных ситуациях, от незначительных задач по исправлению звука, до чрезвычайно творческих приложений. За эти годы, много EQ было сооружено для специфических приложений, для того чтобы достичь, определенного звучания. Винтажный EQ проектировался, чтобы обладать достаточным количеством гибкости, чтобы покрыть потребности широкого ряда приложений. Для этого поставляются несколько различных типов фильтров, различающихся, в основном, способами обработки динамического взаимодействия между усилением Gain и добротностью Q. Эти решающие отношения были смоделированы для эмуляции мягкого и музыкального характера звучания классического аналогового эквалайзера, в которых зависимость Gain/Q была построена на примере реальных схем конструкций, использующих электрические компоненты.

Следующие секции описывают характер каждого вида фильтра EQ и они предлагаются в Приложении. В иллюстрациях для каждого типа фильтров (Рис. 10-18 до Рис. 10-21), одна установка параметров в трёх примерах кривых, в целях сравнения:

■ Частота = 1.00 kHz

■ Q=1

■ Gain (Усиление) = +3+ 10 и +20 dB

Type I

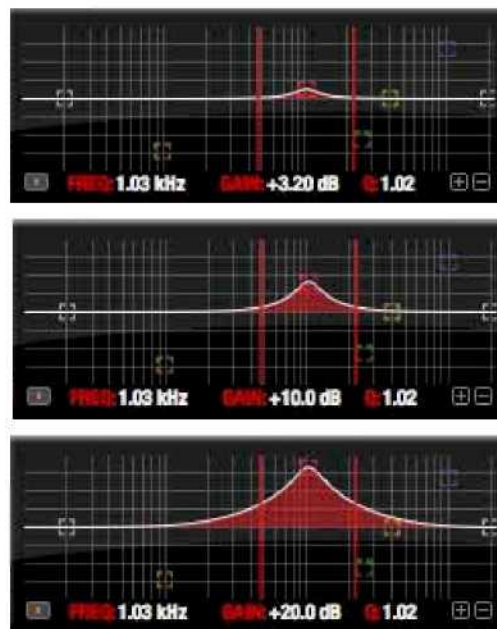


Рис. 10-18: Тип-1, стили фильтра эквализации.

Тип I фильтра EQ имеет наименьшее значение соотношения количества Gain/Q, это взаимодействие обеспечивет большую точность для контроля всех типов фильтров EQ. Даже небольшие корректировки для увеличения или уменьшения значения производят относительно высокую добротность Q. Этот стиль EQ является лучшим для ситуаций, которые требуют точных параметров эквалайзера, требующих в сумме максимальной точности отдельных параметров управления.

Для более общей обработки (например Полный микс) или тонкого управления (например вокала), другие стили, описанные в следующих разделах, могут оказаться более подходящими. Фильтр такого типа наиболее похож на стандартный параметрический эквалайзер.

Тип II

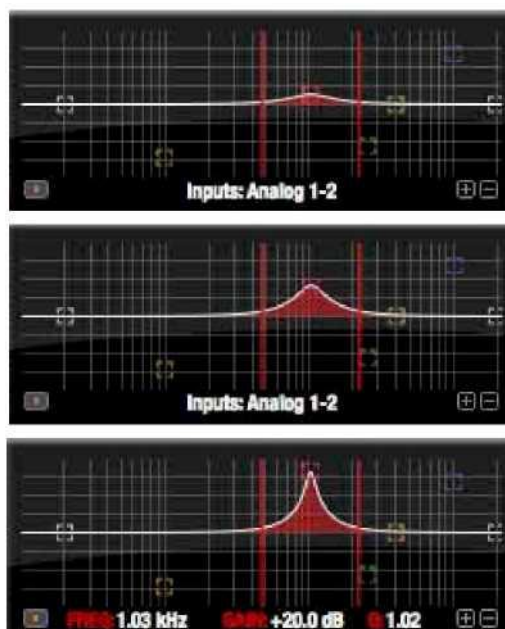


Рис. 10-19: Тип-2, стиль фильтра эквализации.

Фильтр EQ Тип II имеет постоянную добротность (Q) настройки фильтра независимо от параметров усиления или отсечки. Стиль второго типа копирует наследие некоторых классических EQ-ов и создаёт хорошие результаты управления резонансом для барабанов и перкуссии, потому что он обеспечивает относительно высокие значения Q с более экстремальными настройками усиления или вырезания обрабатываемого участка спектра.

Тип III

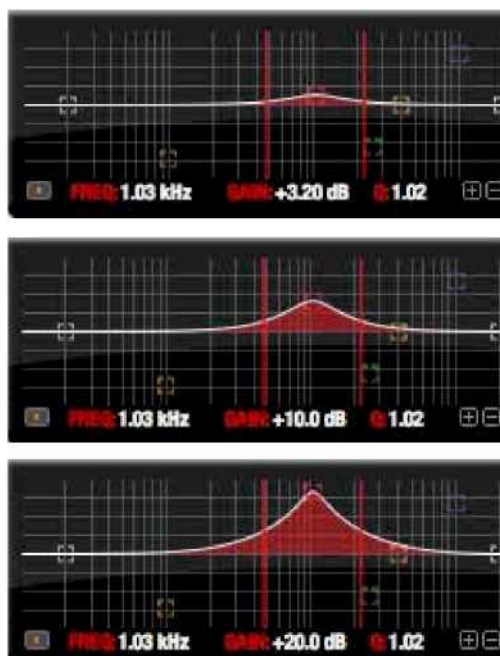


Рис. 10-20: Тип-3, стиль фильтра эквализации.

Фильтр EQ Тип III уменьшает добротность Q с увеличением прилагаемого усиления. Поэтому, наименьшее количество усиления обеспечивает мягкий, более "широкий" эффект EQ (поскольку воздействие на частотный диапазон расширяется), пока сохраняется тенденция к усилению, звук стремится быть громче и больше из-за увеличения параметра Q "от начального положения", так как усиление возрастает. Более нежная кривая Q при более низких значениях хорошо подходит для общей EQ-ии, чувствуя и более тонко исправляя инструментальные и вокальные источники. Усиление или понижение небольшими значениями будет производить ожидаемый эффект на ухо, как казалось бы, без необходимости корректировки Q. Как результат, этот стиль фильтра, и сходный с этими режимами характеристик EQ, часто упоминаются, как более "музыкальные". Более конкретно, этот стиль имитирует классический Neve EQs, их современные производные и поздние эквалайзеры SSL G-серии. Многие из нынешних популярных внешних "бутиковых" эквалайзеров демонстрируют то же отношение gain/Q (усиление/добротность).

Тип IV

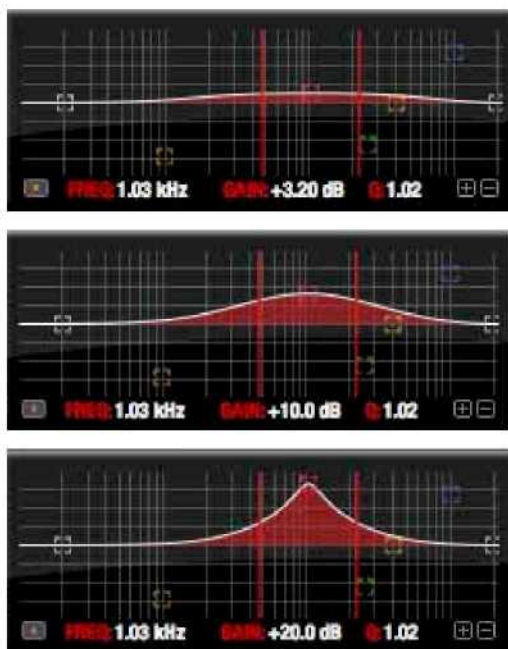


Рис. 10-21: Тип-4, стиль фильтра эквализации.

Эквалайзер с типом фильтра *Type IV* более экстремальный, чем фильтр *Type III*. Этот тип показывает высшую степень взаимодействия между *Q* и усилением для того, чтобы поддерживать для обработки, как можно более равное количество области под кривой обработки, поскольку корректируется только усиление. Тип *IV* это самый мягкий из четырех стилей EQ и идеально подходит для крупномасштабных параметров эквалайзера, особенно на субмиксы и полные миксы. Этот стиль EQ так же идеален для различных приложений, где желательны тонкие изменения в общем характере звука. На пример, может использоваться для приложений мастеринга (финального изготовления первой копии оригинала), как Общая настройка, которая часто должна применяться на протяжении всей композиции, чтобы соответствовать другим трекам в альбоме.

Shelf-фильтр

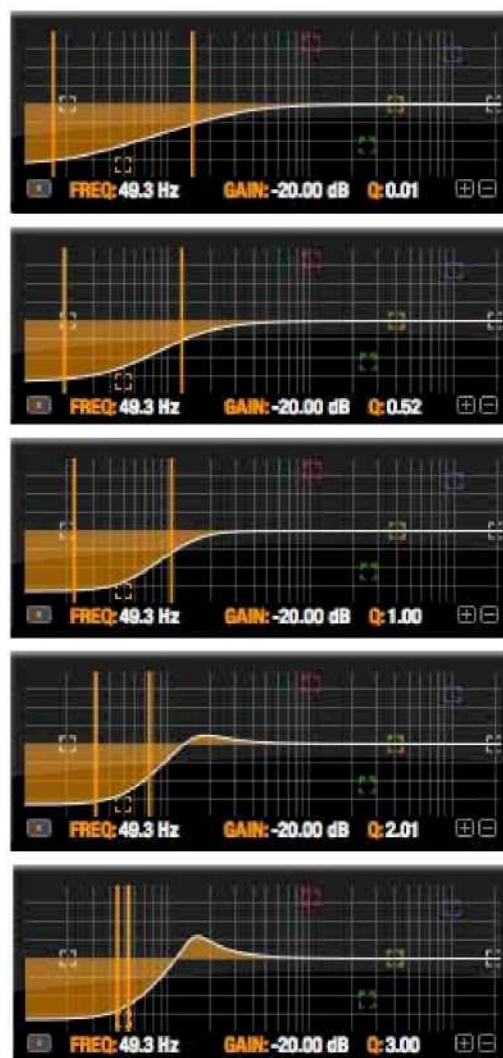


Рис.10-22: Shelf –фильтр-чрезмерное превышение параметра *Q*.

Когда две верхние полосы вкладки EQ включены в работу, появляется доступ к установкам дополнительного *shelf-фильтра* (Рис.10-10), *Q*-параметр управляет количеством превышения применяемого к кривой отклика, как показано на рис. 10-22. Когда $Q = 0.01$ (низкие настройки), нормальная «площадка» фильтра применяется без перерегулирования. Это производит предусмотренную настройку, как шелф («полка») первого порядка.

Когда $Q = 1.0$ (изначально установлен),

настройка соответствует шелфу (пологости) второго порядка, по-прежнему без перерегулирования.

Это так же называют, как конвенциональный (обычный) параметрический EQs. В некоторых ситуациях, эта форма фильтра, аккуратная, чисто пологая, может показаться излишне суровой, особенно когда сравнивают с устаревшими аналоговыми Эквалайзерами.

Чтобы смягчить результаты, перерегулирование увеличивают, когда увеличивают Q, как показано на Рис. 10-22 Уровень Q для значений 1.00, 2.00 и 3.00. Производимый перерегулированием район усиливает частоты чуть выше отсечки, что компенсируется смягчением, более гладким видом перехода для предполагаемой отсечки в области нижних частот. Обычно, когда применяют пологое усиление, перерегулировка просто отсекает частоты выше отрезанного, чтобы дать компенсацию в мягком и приглаженном виде, для восприятия усиления в области нижних частот:



Рис. 10-23: Перерегулировка, где применено shelf-усиление в области низких частот.

Перерегулировку так же применяют для подавления и усиления высоких частот:

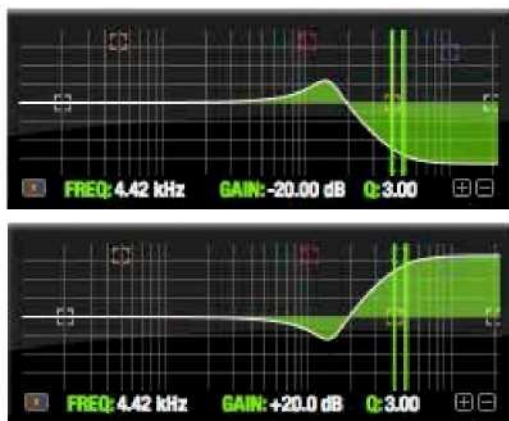


Рис.10-24: Применение перерегулировки для подавления и усиления высоких частот.

Перерегулирование имеет тенденцию к созданию более того, что один раз уже ожидали бы слышать, когда применяете шелфирование, и поэтому оно считается более музыкальным, чем шелфирование без перерегулирования. Этот усиливающий эффект, имеет огромную популярность среди звукоинженеров, был впервые признан популярным в оригинальных сериях Neve EQs и более поздней серии эквалайзеров SSL-G.

В самом максимуме установки Q на значение 3.00, пик перерегулировки дает половину общего усиления (или отсечки). На пример, с установкой максимального усиления (Gain) +20dB, потеря в области перерегулировки составляет -10 dB.

Кривая перерегулировки симметрична для обеих ситуаций отсечки и усиления.

Обрезные Низкочастотные и Высокочастотные фильтры

НЧ и ВЧ фильтры Винтажного EQ похожи с теми, что встречаются в самых обычных параметрических EQs (которые обычно имеют фиксированный спад 12 dB на октаву), за исключением того, что Винтажный EQ имеет шесть различных установок спадов (АЧХ): 6, 12, 18, 24, 30 и 36 dB на октаву. Этот контроль над формой "колена" дает вам большую гибкость и применимость для широкого спектра приложений.



Рис. 10-25: НЧ фильтр с тремя примерами установок спада (крутизны АЧХ).

Вкладка динамической обработки

Вкладка Dynamics (Рис. 10-26) установки динамического процессора для входного и выходного канала, которые в фокусе. Нажмите любую кнопку Фокус для просмотра установок вкладки канала.

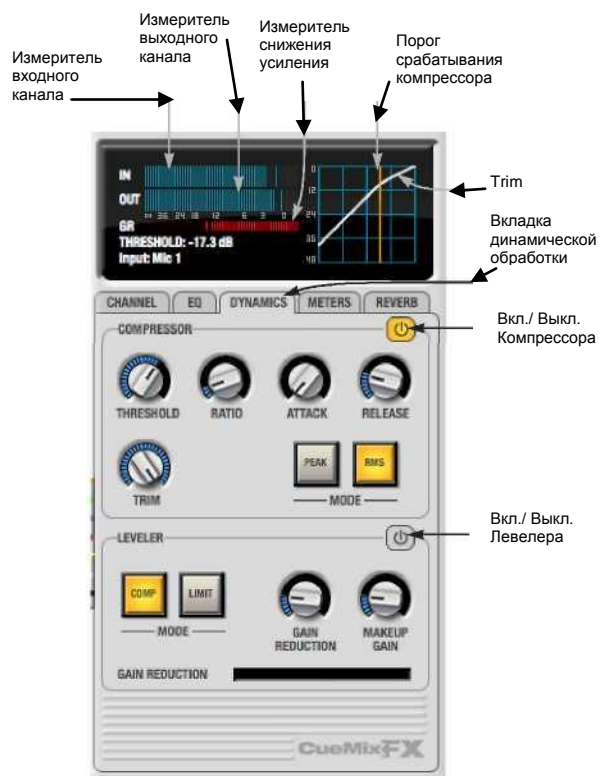


Рис. 10-26: Вкладка динамической обработки.

Использование динамической обработки

Каждый вход и выход канала имеют общую кнопку *Dynamics* вкл./выкл. (Рис. 10-3 и Рис. 10-6). Эта кнопка позволяет использовать или нет, все динамические обработки для канала. Вдобавок, вкладка Dynamics имеет два различных динамических процессора, Компрессор и Левелер, которые могут использоваться или нет, индивидуально для канала (Рис.10-26).

Компрессор

Compressor (Рис. 10-26), понижает уровень входного сигнала, когда он достигает установленного порога. Степень затухания определяется параметром *Ratio* (отношение) и уровнем входного сигнала. Если вход выше на 6 dB, чем *Threshold* (порог) и параметр *Ratio* установлен, как 3:1, то выход будет на 2 dB выше порога. Когда входной уровень становится выше порога, затухание добавляется постепенно, чтобы уменьшить искажения. Скорость добавления затухания определяется параметром *Attack*. Аналогичным образом, когда уровень входного сигнала падает ниже порога, затухание удаляется постепенно. Скорость удаления затухания определяется параметр *Release* (восстановление). Долгое время релиза может, заставляет звук кратко пропадать, когда тихий пассаж следует за громким пассажем. Короткое время релиза может, нагнетать затухание, когда средний входной уровень быстро колеблется выше и ниже Порога.

Оцените эту проблему, может вместо этого обратиться к Leveler.

Графическая регулировка порога

Порог может настраиваться ручкой *Threshold* или перетаскиванием линии порога непосредственно на графике компрессора (Рис. 10-26).

Измеритель входного сигнала

Измеритель *Input Level* (Рис. 10-26) показывает уровень входного сигнала перед его входом в компрессор. Он показывает, либо Peak Пиковый уровень или RMS (среднеквадратичный) уровень, в зависимости от выбора текущего детектора.

Измеритель (GR)

Измеритель снижения усиления уровня (*GR*) (Рис. 10-26) отображает текущую величину ослабления, применяемого компрессора.

Выходной уровень

Измеритель *Output Level* (Рис. 10-26)

отображает пики выходного сигнала.

Регулировка чувствительности применяется до индикатора уровня выходного сигнала.

Режимы Peak/RMS

В режиме RMS компрессор использует значения RMS (вычислительный метод определения общей громкости) для измерения входного уровня. В режиме *Peak*, компрессор использует пики сигнала для определения входного уровня. Режим RMS пропускает пики мимо, потому что цепь стороны детектора смотрит только на средний сигнальный уровень. Пиковый режим будет реагировать и на короткие пики. Пиковый режим, обычно используется для барабанов, перкуссии и других исходных материалов с сильными переходными процессами, в то время как RMS режим в основном используется для всего остального. Измеритель входных сигналов показывает, либо Пиковый, либо уровень Среднеквадратичного значения, в зависимости от режима (выбора детектора).

Leveler

Leveler™ (Рис. 10-26) точно копирует модель легендарного оптического компрессора Teletronix™LA-2A®, известный своей уникальностью и высоко востребованной характеристикой-Автоматической Регулировкой Усиления (AGC). В UltraLite-mk3 Leveler полностью моделирует LA-2A, используя DSP-процессор с точностью 32-бит разряда с плавающей запятой.

Модель оптического компрессора

Простейшее описание устройства оптического выравнивания усиления - это свет, попадающий на фоторезистор. Интенсивность источника света пропорциональна звуковому сигналу, и сопротивлению фоторезистора и в свою очередь обратно пропорционально интенсивности света. Фоторезисторы реагирует весьма быстрым возрастанием тока, при световой интенсивности, так же возвращаются к их темновому сопротивлению очень медленно. Таким образом, включение фоторезистора в аттенуатор, затем усилитель, который обеспечивает мгновенно выработку сигнала усиления, поддерживает постоянную общую громкость.

Автоматическая регулировка усиления с помощью света

Цепь АРУ (AGC) в LA-2A использует кнопку винтажной опто-пары с номером модели (T4). T4 содержит электролюминесцентные панели (ELP) и фоторезистор, установленный таким образом, что излучение панели модулирует сопротивление.

ELP, состоит из тонкого слоя фосфоресцирующего материала, зажатого между двумя изолированными электродами, образуя конденсатор. Один из электродов сделан прозрачным, позволяя проникать свету, для защиты. Эти устройства, по сути, светящиеся в темноте краски на куске подложки, стекла или пластика покрытые металлизированной пленкой, такие же устройства используются в маломощном ночном освещении.

К сожалению, этим устройствам для работы нужно высокое напряжение, и лучше всего с этим управляются вакуумные лампы, которые могут гибко выдерживать колебания напряжения несколько сотен вольт.

Ответные характеристики

Как только свет пропадает, фоторезистор приходит в запирающее, обратно к его темновому сопротивлению. Форма декрементной кривой (спада) изменяется в зависимости от того, как ярко был свет, и как долго свет длился. Общее правило заключается в том, что чем громче программа, тем медленнее (спад) релиз. Обычно, релиз может браться и свыше одной минуты. Одну вещь нужно иметь в виду, при использовании этих типов устройств, она заключается в том, что типичные понятия *compression ratio*, *attack*, *release*, и *порог* не применяются.

Интенсивность света будет определяться чрезвычайно нелинейными взаимодействиями входного сигнала, АРУ цепи, и ELP, таким образом, показывают сильную программную зависимость, которую невозможно описать без дурманящей математики статистической механики. Фактические результаты, однако, могут быть почти мистическими: даже когда вы пропускаете один и тот же материал (возможно цикл) через Leveler (уравнитель) дважды, вы часто будете видеть новый отклик, второй раз через цикл, в комплекте с уникальным временем атаки, спада и сжатия. К тому же, два различных входных сигнала с теми же среднеквадратическими уровнями, могут, выравниваться в решительно различной форме.

Именно эта регулировка делает поведение оптического компрессора средством для разглаживания вокала, бас-гитары и полного программного микса, и не разрушая целостности произведения, воспринимается динамично.

Кнопки Compressor/Limit

Кнопки *Comp* и *Limit* (Рис. 10-26) модель оригинала LA-2A Limit/Compress mode switch. Этот эффект очень тонкий, с опцией Limit ведет себя только немного больше как ограничитель чем компрессор. Переключатель повышает уровень на входе АРУ модели и включает аттенуатор на несколько более низком уровне. Затем Leveler более сильно реагирует, на (транзиенты) переходные процессы, но в остальном по-прежнему он ведет себя как выравнивающий усилитель.

Снижение усиления

Gain Reduction (Рис. 10-26) устанавливает силу сигнал, отправляемого в модель АРУ.

Увеличение усиления

Makeup gain (Рис. 10-26) усиливает выходной сигнала, чтобы компенсировать снижение сигнала (обычно после компрессии).

Вкл. или Выкл. Leveler

Leveler модели LA-2A настолько близок, к оригиналу, что не исключает времени, необходимого для фактической актуализации LA-2A-для "разогрева" (ламп) после включения. Поэтому, когда вы включаете Leveler, дают некоторый момент задержки времени включения, чтобы "принять решение" перед тем, как вы начнете обработку сигналов с ним. *Вот так производитель превращает свой программный баг в оригинальную фичу - автор.*

Вкладка измерений

Вкладка *Meters* (Рис. 10-27) служит комплексным измерительным мостом для всех входов, выходов и шин миксов в UltraLite-mk3. Эта вкладка дает вам "орлиный глаз" для просмотра всех сигналов активности в UltraLite-mk3; он идеален для подтверждения сигнала маршрутизации, программирования и для устранения неполадок.

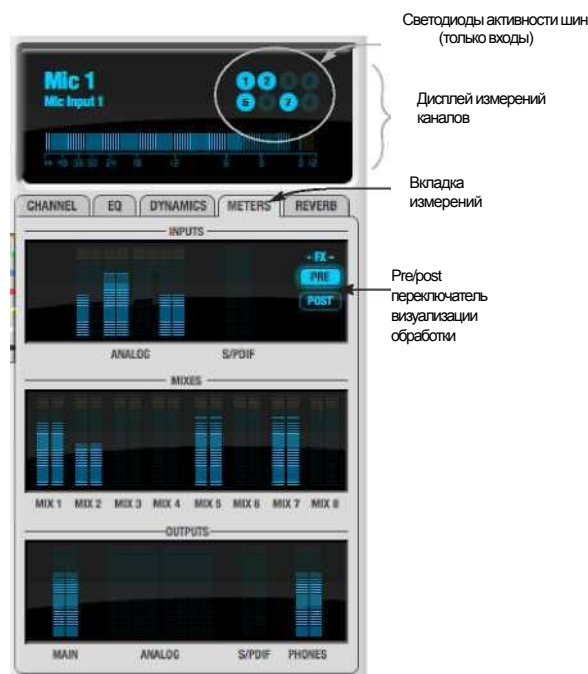


Рис. 10-27: Вкладка измерений

Дисплей измерителя канала

channel meter display (Рис. 10-27) обеспечивает измеритель уровня сигнала индикатором с длинным рабочим ходом для входа или выхода, что находятся в фокусе во вкладке Input/Output.

Индикация активности шин (только для входов)

Индикация *Bus activity LEDs* (Рис. 10-27) представлена только для входов. См. "Измеритель входа и индикация активности шин" на стр. 71.

Переключатель обработки Pre/post (до/после)

Переключатель *pre/post processing* (Рис. 10-27) влияет на все измерения входов (и измеритель в дисплее измерения канала над вкладкой, если эта область

отображена во входном измерителе). Нажмите *Pre* для просмотра уровней *перед* любой входной канальной обработкой, кроме TRIM-регулировки чувствительности; нажмите *Post* для просмотра уровня после всех канальных обработок (EQ, компрессия, M/S декодирование, замена L/R, и т.д.)

Вкладка Реверберации Reverb

Вкладка *Reverb* (Рис. 10-28) даёт доступ к отдельному общему процессору реверберации UltraLite-mk3, который производит высококачественную реверберацию и графическое управление над его параметрами.

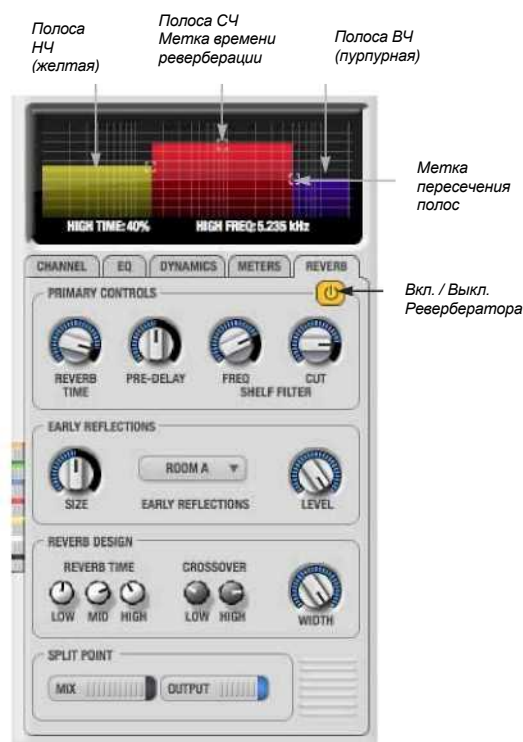


Рис. 10-28: вкладка Ревербератора.

Включение ревербератора

Используйте кнопку Вкл./Выкл. (Рис. 10-28) для включения процессора ревербератора Вкл. или Выкл. Так как реверберация использует значительные ресурсы DSP, то лучше оставить его выключенным, когда вы не используете его.

Маршрутизация входов, шин миксов и выходов на процессор реверберации

Процессор реверберации, единственная, самостоятельная единица, что обеспечивает стерео реверберацию. Вы можете маршрутизировать множество сигналов **в** и **из** различных точек (посылы) в микшере CUEMIX FX, но все входящие сигналы в процессор реверберации объединяются и обрабатываются вместе.

Результирующий стерео выход из ревербератора может затем быть вставлен в шину смешивания или выхода, используя возвраты стерео сигнала.

Посылы реверберации

Протекающие сигналы могут быть посланы на процессор реверберации через их соответствующие посылы (обсуждалось выше в этой главе):

- Моно или стерео входы (Рис. 10-3 на стр.66)
- Выходы шин миксов (Рис. 10-2 на стр. 64)
- Выходы (Рис. 10-6 на стр. 69)

Возвраты ревербератора

Стерео выход из процессора реверберации может быть отправлен в текущий пункт назначения через его соответствующие возвраты (обсуждалось ранее в этой главе):

- Выходы шин миксов
- Выходы
- Компьютер (через шину Возврата Реверберации)

Точка разделения

Split Point (Рис. 10-28) предотвращает обратную связь (лупы), которые вызвал бы сигнал, будучи направленным в Процессор реверберации, а затем возвращённый тем же сигнальным путем.

Микс

Когда точка разделения установлена в *Mix*, возвраты во вкладке шин миксов станут активными и посылы во вкладке Output становятся серыми, т.е. недоступными для выбора. Это позволяет вам посылать сигналы из входов и миксов и возвращать в миксы и выходы.

Выход

Когда точка разделения установлена в *Output*, посылы во вкладке Выходы становятся активны и возвраты во вкладке шин Миксов сереют (становятся недоступными). Это позволяет делать посылы из входов, миксов и выходов, и делать возвраты в выходы.

Первичные элементы управления

Первичные элементы управления (Рис. 10-28) во вкладке Reverb обеспечивают следующие основные параметры для программирования реверберации:

Время Реверберации

Reverb time определяет длину затухания, или *tail* (*хвост, шлейф*), реверберации. Это общая установка процессора реверберации. Вы можете уточнить хвосты, самостоятельно устанавливая время реверберации для трех отдельных полос частот, как описано ниже в разделе «Дизайн реверберации».

Предзадержка

PreDelay - это количество времени, которое необходимо, прежде чем вы услышите первые отражения. Если Вы находитесь в большой комнате, проходит некоторое время, прежде чем первое отражение возвратится. *PreDelay* полезен для прояснения исходного звука. На пример, при вокале, отражения не будут начинаться, пока звук начальной буквы слова не будет спет.


Шелф-фильтр

Shelf Filter-это низкочастотный фильтр, который управляет Высоко частотными характеристиками полного эффекта. *Frequency* устанавливает частоту отсечки для фильтра, а *Cut* устанавливает количество ослабления, сигнала примененного фильтром.

Ранние отражения

Начальные отражения дают пространству его уникальное звучание. Форма комнаты, углы, стены, даже мебель в комнате будет производить серию начальных отражений. Думаю, ранние отражения и типы комнаты, как "изюминка" реверберации. Можно выбрать различные типы комнат. Это акустические модели симулированные для различных

типов пространства. *Size* (*Размер*) и *Level* (*уровень*) параметры управляющие размером комнат и силой начальных отражений.

 Заметка: Попробуйте использование начального отражения без любого последующего ревербератора. Уменьшайте время реверберации, поворачивая ручку вниз по мере того, как это делаете, Вы будете слышать интересные и необычные эффекты.

Дизайн Реверберации

Секция Дизайна Реверберации позволяет самостоятельно контролировать время реверберации для трех отдельных полос частот (*Low*, *Mid* и *High*) с регулируемыми точками пересечения между ними (*Low* и *High*). Время реверберации (параметр) *reverb time* для каждой полосы задается в процентах от общего времени реверберации в секции Первичных элементов управления вверх вкладки.

Вы можете изменить эти параметры в графическом виде, перетаскивая маркеры на графическом дисплее (Рис. 10-28).

Width (Ширина) делает то, что подразумевает это имя: если вы включите этот контроль поворачивая вверх, в результате получите максимальное стерео изображение. В положении на 12 часов получается по сути моно изображение. Повернув ручку вниз Вы полностью меняет стерео изображение.

ГРУППА МОНИТОРИНГА

Группа Мониторинга (параметр) *monitor group* устанавливает выходы UltraLite-mk3, может управляться ручкой master (главный) Monitor Level в верхнем правом углу окна микшера CueMix FX (Рис. 10-29), а так же ручкой MASTER VOL на передней панели UltraLite-mk3.



Рис. 10-29: управление уровней мониторинжной группы из CueMix FX и передней панели ручкой MASTER VOL.

Назначение выходов мониторинговой группы

Любое сочетание выходов, могут быть назначены для группы мониторинга. Для выбора выходной пары в группе мониторинга, нажмите кнопку Monitor во вкладке (Выходов) Outputs (Рис. 10-6 на стр. 69).

Меню пресетов Мониторной группы

Меню *monitor group presets* (Рис. 10-29) предоставляет различные пресеты для обычного использования групп монитора :

Пресет группы Монитора	Назначение Output
Main Outs (главный выход)	Main Out 1-2
Stereo (стерео)	Analog Out 1-2
Quad (квадро)	Analog Out 1-4
5.1	Analog Out 1-6
7.1	Analog Out 1-8

Если вы программируете свои собственные выходы групп мониторов, меню начальных установок показывает слово *Custom*.

Измеритель мониторинговой группы

Измеритель мониторинговой группы (Рис. 10-1 на стр. 62) показывает уровень для каждой/всех пар выходов, которые сейчас подключены к группе мониторов. Ширина измерительной шкалы пропорционально таким образом, что все текущие выходы группы мониторов будут соответствовать в пределах установленного пространства для измерения. Если включается много выходов, то измерители отразятся с пропорциональной толщиной индикатора, но они целиком войдут в окно визуализации.

DSP-метр

Измеритель DSP-метр (Рис. 10-1) показывает, насколько много задействованы мощности DSP-обработки в настоящее время, которые используются для обработки эффектов в UltraLite-mk3. DSP-ресурсы выделяются в выбранный канал, от первого входа, до последнего выхода. Если нет достаточно ресурсов цифрового обработчика сигналов для всех эффектов, которые используются на канале, ни один из них не разместится на этом канале или любом следующем канале.

Для Эквалайзера на стерео канале требуется приблизительно двойной ресурс DSP, по сравнению с тем же эквалайзером на канале моно. Компрессор (2.5 x одну полосу EQ) и Leveler (4x одну полосу EQ), нуждающихся в тех же ресурсах DSP сигналов для моно или стерео каналов.

Индикация СОЛО

Индикация соло (Рис. 10-1) светится, когда любой вход в текущей (активной) шине микса солирует (даже если в настоящий момент этот экран прокручен).

ДВУСТОРОННЯЯ СВЯЗЬ (говорить / слушать)

CueMix FX имеет кнопки *Talkback* и *Listenback*.

Двусторонняя связь *Talkback* позволяет инженеру в диспетчерской, временно притушить весь звук и говорить с музыкантами в отдельной комнате для записи. С другой стороны, *Listenback* позволяет музыкантам говорить с диспетчерской инженера.

Установка Оборудования

На Рис. 10-30 ниже показана типичная настройка оборудования для *Talkback* и *Listenback*. Для *Talkback*, настройте выделенный микрофон в комнате управления и подключите его к микрофонному входу вашей UltraLite-mk3. Для *Listenback*, настройте выделенный *listenback* микрофон в комнате записи для музыкантов и подключите его к другому микрофонному входу. Для выхода *TalkBack*, подключите наушники к распределителю усилителя или установите колонки в комнате записи музыкантов, и подключите их к паре выходов. Например, вы можете подключить наушники к распределителю-разветвителю усилителя включенного в аналоговые выходы 7-8 на UltraLite-mk3, как демонстрируется ниже на Рис. 10-30.

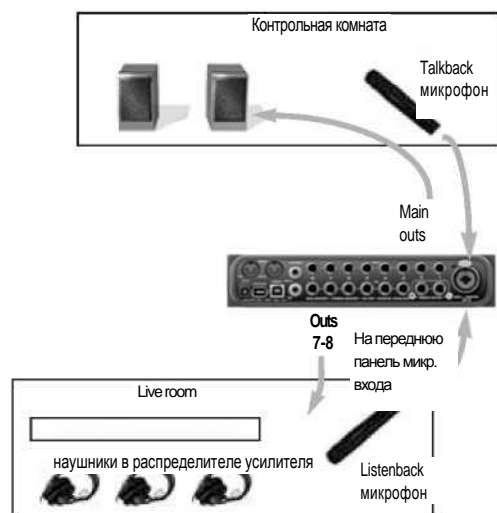


Рис 10-30: типичное подключение оборудования для Talkback and Listenback.

Talkback / Listenback Микрофонный вход

Для подключения микрофона talkback в CueMix FX, следуйте к вкладке Входов (Рис. 10-3 на стр. 66) и нажмите кнопку *Focus* для входа, с которым talkback микрофон соединен. Нажмите вкладку Канала (Рис. 10-8 на стр. 70) и используйте клавишу *Talk*.

Повторите эту процедуру для микрофона Listenback, за исключением того, что нажмите клавишу *Listen* во вкладке Канала.

Выход говорить / слушать

Для подключения выходов talkback и listenback, следуйте на вкладку Выходов (Рис. 10-6 на стр. 69) и задействуйте клавишу *Talk* для разных пар выхода, на которые Вы хотели бы услышать talkback микрофон. Подобным образом используйте клавишу *Listen* для различных пар выхода, на которые Вы хотели бы услышать микрофон listenback.

Приглушение монитора Talkback / Listenback

Используйте регуляторы следующие за Talk сверху и Listen снизу (Рис. 10-31) чтобы определить степень затухания какую Вы хотели бы применить для всех других звуковых сигналов (кроме сигнала talkback/listenback), когда Talkback и/или Listenback используются. Чтобы полностью подавить все другие аудио сигналы CueMix, включите их полностью, вплоть до затухания.

Это возможно только при использовании функции talkback или listenback. Аудио воспроизведение с диска (хост-программного обеспечения) на звук не влияет.



Рис. 10-31: Управление

Talkback/Listenback.

Использование/отключение Talkback и Listenback

Для занятия Talkback или Listenback, нажмите на кнопки Talk или Listen (Рис. 10-31) и затем освобождайте по-завершению действия.

Talkback и/или Listenback занимается, пока вы держите нажатой кнопку мыши. Совместно с Talk или Listen нажмите «Alt», для использования кнопок в режиме "залипание" (работайте до тех пор, пока вы не нажмете их снова, - так что Вы не должны удерживать нажатой кнопку мыши.). Или используйте пункты меню Talkback.

Если вы желаете использовать как Talkback и Listenback одновременно, включите кнопку *Link* (Рис. 10-31).

Управление уровнем Talkback and Listenback

Для регулировки громкости Talkback и/или Listenback микрофонами, скорректируйте свои входные trim-энкодеры в CueMix FX.

Кратчайший путь

Удерживайте следующие общие клавиши-модификаторы, для быстрого доступа к действиям:

Название клавиши	Результат
Shift	Распространяется на действия со всеми входами или выходами в миксе.
Control	Применяет ваше действие к входам пар stereo, даже, когда это в настоящий момент размещено, как моно.
Alt	Применяет ваше действие ко всем шинам.
Shift-Alt	Применяет ваше действие ко всем входам и миксам.
Double-click	Возвращает настройки к дефолтному значению (рап в центр, единичное усиление для gain, и т.п.) по умолчанию

Удерживайте следующие клавиши-модификаторы, как помощь в быстром доступе к функциям для вкладок EQ и элементов управления:

Название клавиши	Результат
Shift	Применяется для изменения кнопок EQ ко всем входам или выходам.
Alt	Применяется для изменения кнопок EQ ко всем полосам на этом входе или выходе.
Shift-Alt	Применяется для изменения кнопок EQ ко всем полосам и всем входам или выходам.

МЕНЮ ФАЙЛА

Сохранение и загрузка пресетов оборудования

UltraLite-mk3 может запоминать до 16 пресетов в своей памяти. Пресеты включают все установки CueMix FX для всех шин микширования, но исключают общие настройки такие, как часы источника и Частота дискретизации.

Загрузка пресета оборудования и сохранение пресета оборудования задается командой в меню "Файл" CueMix FX. Дайте свое имя пресету, далее сохраняйте и загружайте пресеты в UltraLite-mk3.

Время реакции Peak/hold

В CueMix FX, пиковый индикатор - линия, (представляет виртуальную светодиодную линейку) показывающаяся в измерителе уровня, как индикатор максимального уровня сигнала, регистрируется на измерителе. Установка времени *Peak/hold time* (Меню файла), показывает как долго индикатор

остается видимым перед его исчезновением (или начинает падать). Для деактивации индикатора peak/hold вообще, нужно выбрать Off из этого подменю.

Mix1 Return Includes Computer

Пункт меню *Mix1 return includes computer File* относится к другим MOTU интерфейсам и не эффективен на UltraLite-mk3. (просто баг)

Параметры Оборудования текущей стерео консоли

Этот пункт файлового меню применяется для других интерфейсов продукции MOTU и не влияет на UltraLite-mk3.

МЕНЮ РЕДАКТОРА

Undo/Redo (отмена/возврат)

CueMix FX поддерживает множественную последовательность действий «undo/redo». Это позволяет Вам сделать шаг назад и вперед в вашем в программном обеспечении.

Копирование & вставка (дублицирование) полных миксов

Чтобы копировать и вставлять настройки из одного микса в другой:

1 Выберите источник микса (Рис. 10-1) и выберите *Copy* из меню редактора (или нажмите Control+«C»).

2 Выберите место назначения микса и выберите *Paste* из меню редактора (или нажмите Control+«V»).

Сброс Peaks (пикового значения индикатора)

Выберите *Clear Peaks* из меню Редактора для сброса всех пиков индикаторов во всех измерителях CueMix FX.

МЕНЮ УСТРОЙСТВА

Если вы работаете более чем с одним MOTU аудио интерфейсом, то в меню отображаются все интерфейсы, которые в данный момент на линии. Выберете любое устройство из меню, чтобы изменить его настройки с помощью программы CueMix FX.

Ниже, каждое устройство - три инструмента анализа сигнала : Осциллограф, Плотер X-Y и Анализатор Фазы. Выберете один, чтобы открыть его окно. Дополнительные сведения об этих возможностях см. в следующих разделах.

Осциллограф.....	88
X-Y Плотер.....	94
Анализатор фазы	97

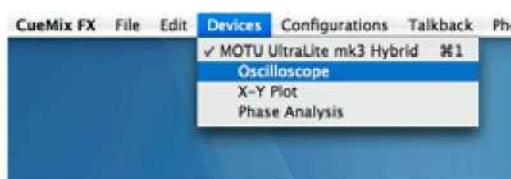


Рис. 10-32: Окно выбора Осциллографа, X-Y Плотера и Анализатора фазы.

ОСЦИЛЛОГРАФ

Осциллограф (Рис. 10-33) строит графики амплитуды звукового сигнала с течением времени.

Амплитуда строится по оси Y, и время по оси X. Толстая белая вертикальная линия показывает, где время равно нулю; Толстая горизонтальная белая линия ставит метки, где амплитуда равна нулю (Рис. 10-33, ниже).

Названия измерителя показаны слева от графика. Показывать один или два измерителя, зависит от текущего режима просмотра (см. "Управление просмотром").

Открытие oscilloscope

Каждая mk3 серия FireWire аудио интерфейса имеет свой собственный осциллограф. Для его открытия, Выберете *Oscilloscope* подменю из Меню Devices под нужным интерфейсом (Рис. 10-32).

Выбор канала к просмотру

Осциллограф показывает сигналы текущего **сфокусированного** аудио входа или выхода. Если вы вкл. в фокус моно канала (например. *Analog 3*), соответствующая стерео пара будет отображаться (*Analog 3-4*).

Обзор управления

Обзор управления (Рис. 10-34) имеются различные опции для показа осциллографа.

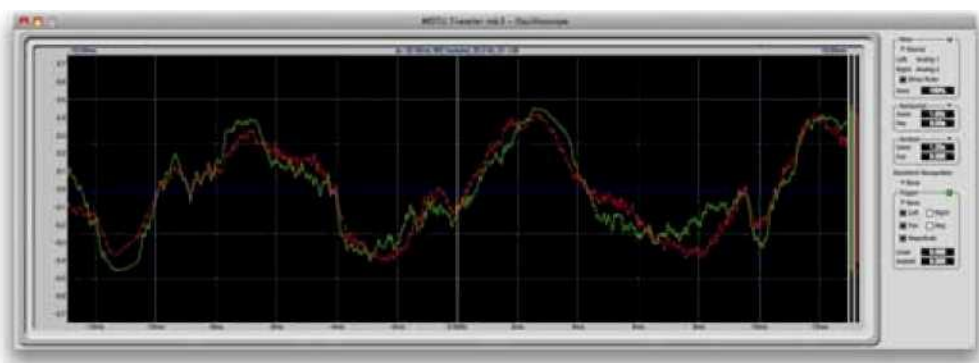


Рис. 10-33: Осциллограф

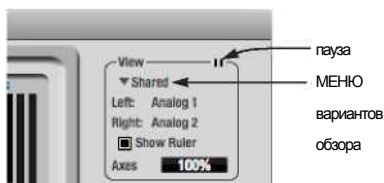


Рис. 10-34: Управление обзором

Меню обзора

Меню обзора (Рис. 10-34) даёт Вам выбор того, как будете видеть аудиоканал(ы) на дисплее.

Установки меню Что показывают

Left	Только левый канал
Right	Только правый канал
Split screen	Левый канал вверх; правый канал вниз
Shared	Наложением левого на правый; левый-зелёный правый-красный.
Add	Амплитуды левого и правого каналов складываются вместе
Subtract L-R	Амплитуда правого канала вычитается из левого канала

Опции дисплея

Управление осью (Рис.10-34) устанавливает прозрачность сетки отображаемой в графике, от 100% (полная видимость) до 0% (скрыто). Опция *Show Ruler* производит переключение измерительных элементов (см. "Информация об измерениях" на стр. 91).

Пауза изображения

Кнопка *Pause* в верхнем правом углу секции Обзора (Рис. 10-34) позволяет заморозить показ в любое время. Для возврата состояния, нажмите кнопку снова. Уровень измерений будет оставаться активным, пока дисплей не приостановлен.

Управление горизонталью (ось времени)

Управление *Horizontal* (Рис. 10-35) настраивает диапазон значений по оси X (время). Нажмите и перетащите значения вверх или вниз, чтобы установить их, или дважды нажмите, чтобы вернуться к значению по умолчанию. Существует два режима для элементов управления: *Zoom/Offset* и *Min/Max*. Для изменения режима, используйте меню управления горизонталью (Рис. 10-35).

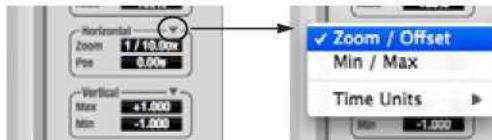


Рис. 10-35: Меню управления горизонталью

В режиме *Zoom/Offset*, *Zoom* устанавливает на дисплее масштаб, от 1/1000x, до 10x, где число представляет число пикселей на семпл. На пример, когда значение горизонтального zoom 10x, 10 семплов показываются в 100 пикселях; когда значение- 1/10x, 100 семплов показаны в 10 пикселях. *Offset* перемещает линии разметки времени равному нулю слева или справа.

В режиме *Min/Max*, *Min* и *Max* устанавливает самое раннее и последний раз отображаемое время.

Единицы времени

Подменю *Time Units* (Рис. 10-35) обеспечивает функция просмотра оси X в секундах или семплах.

Управление вертикалью (ось амплитуды)

Управление *Vertical* (Рис. 10-35) работает подобно управлению горизонталью, исключая тот факт, что это ось-Y (амплитуды).

В режиме *Zoom/Offset*, *Zoom* устанавливает масштаб обзора от 1/2 до 100x, и *Offset* перемещает линии разметки амплитуды равной нулевой линии вверх или вниз.

В режиме *Min/Max*, *Min* и *Max* задаются наименьшие и наибольшие по величине отображения значения амплитуды.

Распознавание Waveform

Опция *Waveform Recognition* поиска распознавания сигнала через новые аудио данные, глядя на волны, что наиболее напоминают то, что было ранее отображено. Место, размещения этого маленькое окно вокруг линии, отмечающей время, равное нулю, обозначаемое добавочными вертикальными линиями графа окружающими его. Есть два вида waveform доступного распознавания: *Type I* и *Type II*.



Рис. 10-36: Меню распознавания волновых форм

Тип I распознавания обеспечивает наиболее стабильное отображение формы волны. Он наиболее устойчив к изменениям. Сильные переходные процессы (транзиенты), такие как те, которые произведены от удара по барабану, не отображаются внутри окна волны. Тип I является лучшим для наблюдения формы сигнала, вырабатываемого синтезатором или звуком изменяющими тон гитары через цепь педалей.

Тип II распознавания менее устойчив к изменениям. Он будет включать сильные (транзиенты) переходные процессы в окне распознавания волны. Тип II- лучше использовать для наблюдения перкуссионной музыки, где ритм сам должен быть в центре окна волновых форм.

Триггер

Когда *Trigger* (Рис.10-37) не используется (в меню триггера установлено *None*), график обновления базируется на значении времени: после каждой *n* – выборки (семплов), контролируемого звукового сигнала, демонстрируется самый последний семпл. Когда триггер используется (установлено значение отличное от *None*), то график обновляется в ответ на специфические условия в сигнале.

Секция *Триггер* определяет, какие критерии и как график будет отображать события, которые соответствуют настройкам.



Рис. 10-37: Установки триггера

Критерии

Флажки критериев (Рис. 10-37) определяют условия, по которым триггер находится в поиске, и где он их будет искать.

Флажок *Left* вызывает состояние, чтобы быть в поиске в левом канале сигнала; Аналогично, флажок *Right* ищет условия для правого канала. Один или оба из них могут быть включены одновременно. Если ни один не используется, то критерии не будут найдены, потому что триггер не рассматривает любой звуковой сигнал.

Флажки состояния *Pos* и *Neg* определяют уклон события. Когда флажок *Pos* установлен, триггер будет обращать внимание на события, где амплитуда увеличивается; Аналогично этому флажок *Neg* -триггер обращает внимание на, события, где амплитуда уменьшается. Один или оба из них могут быть включены одновременно. Если они не включены, то критерии не будут найдены, потому что триггер не ищет просто какое-либо событие.

Установка *Level* определяет порог амплитуды по которому триггер ищет событие. Уровень указан на графике синей горизонтальной линией (или две синие горизонтальные линии, если используется *Magnitude*). События, которые переступили этот порог с помощью склона включены(е) в используемый Канал(ы) будет активировать триггер. Отклик от триггера устанавливает режим триггера (см. раздел "режимы запуска", ниже).

Использование флажка *Magnitude* рассказывает триггеру, чтобы он отыскивал, как положительные, так и отрицательные значения уровня, независимо от того, является ли значение уровня положительным или негативным. На пример, если уровень установлен от +0.500 и *Magnitude* используется, триггер будет отмечать сигналы +0.500 и -0.500. Вы будете видеть вторую синюю линию в окне, для обозначения второго значения, когда *Magnitude* используется.

Hold off (отсрочка)

Holdoff определяет интервал времени, в течение которого осциллограф не реагирует на триггер. Самый последний след будет показан в течение этого периода. Когда период заканчивается, сигнал переходит в другое состояние, повторно "вооружается", т.е. он начнет поиск критериев снова. Щелкните и протащите это значение или вниз, чтобы установить это, или щелкните дважды, чтобы вернуться к значению по-умолчанию.

Trigger modes (режимы триггера)

Меню триггера (Рис. 10-37 на стр. 90) поддерживает четыре режима:

Режим триггера	Что он делает
None	Триггер не активен; это режим по-умолчанию. Входящий аудиосигнал будет показываться непрерывно, пока проигрывается материал.
Auto	Всегда обновляет показ, но когда встречается условие, trigger события будет показан сосредоточено вокруг линии, отмечающей время равное нулю.
Normal	Всегда обновляет показ, но когда встречается условие; последний след не будет показан до следующего соответствующее события, пока оно не найдено.
Single Sweep	Похож на обычный режим, но последние следы будут отображаться до тех пор, пока вы вручную не запустите его, нажав на индикатор (Рис. 10-37 на стр. 90) или не нажмете пробел.

Индикатор триггера

Индикатор триггера (Рис.10-37 на стр. 90) показывает статус триггера, и так же обеспечивает способ вручную взаимодействовать с ним. Индикатор триггера всегда светится одним из трёх цветов:

Цвет	Статус
Зелёный	Когда используется триггер критериев (включен режим <i>None</i>).
Жёлтый	Когда триггер используется, но пока не нашел событие, которое соответствует его критериям. желтый также может светить, когда график будет приостановлен вручную, используя кнопку Пауза в секции Обзор(см. "Пауза Просмотра" на стр. 89).
Красный	Когда Триггер переходит в состояние удержания, либо потому, что режим триггера установлен на <i>Single Sweep</i> или <i>Holdoff</i> время удержания не установлено в ноль.

Так же можно нажать индикатор триггера в силу определенных действий, зависящих от режима Триггера. В *Auto* и *Normal* режимах, нажатие на индикатор триггера заставляет трассу сигнала бежать свободно; Вы можете нажать и удерживать нажатие так долго, как Вам бы хотелось. В режиме *Single Sweep* (т.н. режим одноразовой развертки), нажимая на индикатор триггера, Вы его перезапускаете. Когда режим триггера-*None*, то нажатие на триггер не имеет никакого эффекта.

Измерительная информация

Вы можете детально рассмотреть информацию о конкретном временном диапазоне, пользуясь измерительной шкалой.



Рис. 10-38:Информация измерений

Для регулировки левого и правого краев измерения, нажмите и перетащите синие полосы в графике, или щелкните и перетащите синие цифры в верхнем левом или правом углах. Для сброса настроек в значение по умолчанию, дважды щелкните по числу.

Информация об измерениях отображается в центре верхней линейки: продолжительность ((в секундах) и семплах), примерная частота и специфическое имя примечания. Если измеряемая область достаточно длинна, можно примерять удары в минуту (bpm) и др.

Идеи для использования Осциллографа

Осциллограф может использоваться во многих полезных целях, во время рутинной операции студийной записи. Вот лишь несколько примеров.

Анализ и сравнение содержащихся гармоник

Осциллограф позволяет "увидеть" характерный гармонический профиль в любом аудио материале. Вы можете также просмотреть два сигнала бок о бок (в стерео режиме), чтобы сравнить их профили и, при необходимости, вносить корректировки для каждого источника сигнала и просмотреть изменения в реальном времени.

Просмотр переходных процессов, таких как всплески барабанных ударов

Если вы зациклите удары ведущего барабана или другой подобный скоротечный переходной аудио процесс и пошлете его на Осциллограф, вы можете более или менее "заморозить" осциллограммы переходных процессов в кадре. Это может быть полезно, например, для просмотра результатов сжатых в реальном времени того, что вы подаете с эффектами плагинов, как показано на Рис. 10-39. В данном примере, малый барабан компрессируется цифровым плагином. Так как, Вы делаете корректировки с регулированием параметров плагина компрессии, вы можете видеть, как быстротечная форма волны изменяется в последующее время, когда сигналы на Осциллографе переходят в другое состояние. В Компрессии, это может быть особенно полезно для балансировки эффекта начала и длительности атаки вначале переходного процесса, относительно параметров в части спада, исследуемой формы волны звука. И наоборот, вы можете увидеть эффект от установки порога срабатывания компрессора, непосредственно на части спада, относительно атаки. В действительности, Вы можете увидеть, а также услышать результаты ваших настроек параметров компрессора.

Чтобы увидеть волновую форму транзиента (переходного процесса) на дисплее Осциллографа, отключите распознавание волновой формы и используйте режим триггера *Normal*. Отрегулируйте уровень достаточно высоким, чтобы охватить вертикальную амплитуду большинства переходных процессов. Если переходные импульсы непрерывно несутся через

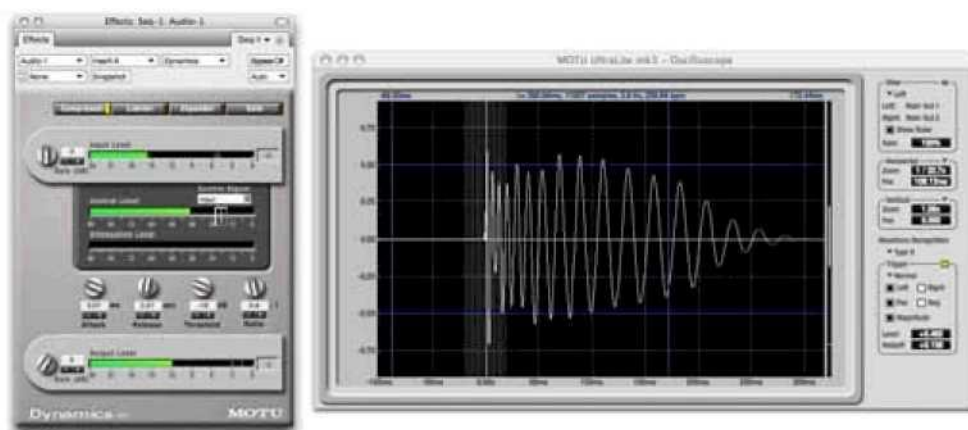


Рис. 10-39: Просмотр импульса транзиента в Осциллографе.

экран, попробуйте поднять уровень Holdoff. Однажды транзиент остановится на экране и станет устойчивым, возможно, потребуется отрегулировать горизонтальное положение, чтобы центрировать его на дисплее. Эти параметры изображены в примере на Рис. 10-39.

Вы также можете приостановить показ в любое время и отрегулировать горизонтальные границы, чтобы найти переходные процессы.

Детекция клиппирования

Вы можете использовать Осциллограф для детектирования клиппинга в цифровом аудио сигнале. Для этого, включите все критерии (Рис. 10-37 на стр. 90), выберите *Single Sweep* из меню триггера (Рис. 10-37), установите уровень 0.999 и нажимайте индикатор триггера (Рис. 10-37) вручную (желтый). Как только сигнал клиппируется (отсекается), индикатор триггера станет красным, и дисплей будет показывать искажающий клип в линии, отмеченной временем, равным нулю.

Просмотр синхронизации импульсов

Если вы имеете два сигнала с опознанными в них, синхроимпульсами, и вы желаете сравнить их по времени относительно друг друга, Вы должны использовать *Split Screen* или *Shared* для визуального сравнения синхронизацию двух сигналов. Вы можете увеличить масштаб до уровня семпла для его точного просмотра.

Создание отрывков в синтезаторе

Если Вы создаёте новый кусочек или патч синтезированного звука на синтезаторе (или образуете очень похожий периодический аудио материал), можно запустить в линию аудиосигнал и с помощью осциллографа настроить звук, чтобы проверить его в режиме реального времени, на наличие нежелательных (и, возможно, неразборчивых) характеристик, которые легко увидеть на экране осциллографа. Хороший пример – уровень наводки (фон от тока). Если сигнал содержит фон, кажущаяся вертикаль центра общего сигнала дрейфует выше или ниже линии разметки амплитуды равной нулю. Попробуйте установить Waveform Recognition на *Type I* и установите Trigger на *None*.

Еще пример: волновая форма полярности сигнала. Если необходимо объединить несколько необработанных сигналов, полярность является критическим, но не всегда очевидным, фактором в определении результирующего звука. Вы можете использовать Осциллограф для легкого просмотра и сравнения полярностей, чтобы увидеть, если они перевернуты друг к другу или нет. Параметры в меню настроек Обзора *Add* и *Subtract L-R* особенно полезны здесь.

Вы так же можете использовать Осциллограф, чтобы помочь Вам применить сигналы модуляции и держать их "в рамках". На пример, вы могли легко увидеть, если при широтно-импульсной модуляции сигнал рушится внутри, заглушая звук, то этот эффект легко прослеживается на экране осциллографа, что не всегда легко определить на слух при использовании нескольких источников модуляции.

Гитаристы, так же могут визуально обозреть эффекты их педалей и др. обработок, пока играют. С режимом триггера установленным в *None* и с установкой опции Опознания волновых форм *Type I*, сигнал будет автоматически отслеживать.

При применении фильтров, необходим поиск и точная настройка резонанса фильтра. Используйте визуальный эффект просмотра сигнала, который может оказать неоценимую помощь в поиске того, что вы слышите, и того куда Вы вносите корректировки.

Контроль выходного напряжения от Volta

Volta- плагин от MOTU для Mac OS X превращает ваш аудио интерфейс в управляющий напряжением интерфейс, давая вам точное цифровое управление из вашей любимой аудио программы рабочей станции, любого аппаратного устройства контроля напряжения (CV) входа. Выходные сигналы CV из Volta можно отслеживать в осциллографе, что дает вам визуальную обратную связь на LFO, envelopes, ramp, степ-секвенсоры, и многое другое.

Больше информации о плагине Volta, см. www.motu.com.

X-Y PLOT

Окно X- Y Plot (Рис. 10-40) строит график амплитуды стерео аудио сигнала на двумерной сетке.

В каждую единицу времени (т.е. каждого семпла), амплитуда левого канала отображается на х-оси и амплитуда правого канала отображено на у-оси. Толстая белая вертикальная линия показывает, где левый канал, амплитудойравной нулю; густые белые горизонтальные строки знаков, где правый канал амплитудой равной нулю (Рис. 10-40, ниже). Есть также толстые белые диагональные линии: $y = x$ и $y = -x$.

Измерения

Измеритель отображается выше и правее на графике, Левый канал (зеленый) и правый (красный) канал, соответственно. Дополнительный Корреляционный измеритель (синий) отображается справа. Этот счетчик отображает корреляцию между двумя каналами.

Чем больше счетчик, тем выше корреляция между двумя каналами. Ниже приведены несколько примеров:

Оценка	показание	X-YГрафик	Математическое отношение
Превосходная корреляция	+1	Диагональная линия от низа левого в верхний правый:	$y=x$
Нулевая корреляц	0	ни какого узора	нет
Совершенный выход фазы	-1	Диагональная линия от верха левого в нижний пр	$y=-x$

Открытие X-Y Plot

Каждый FireWire аудио интерфейс серии mk3 имеет собственное окно X-YPlot. Выберите пункт X- Y Plot в меню Devices под нужным интерфейсом (Рис. 10-32 на стр. 88).

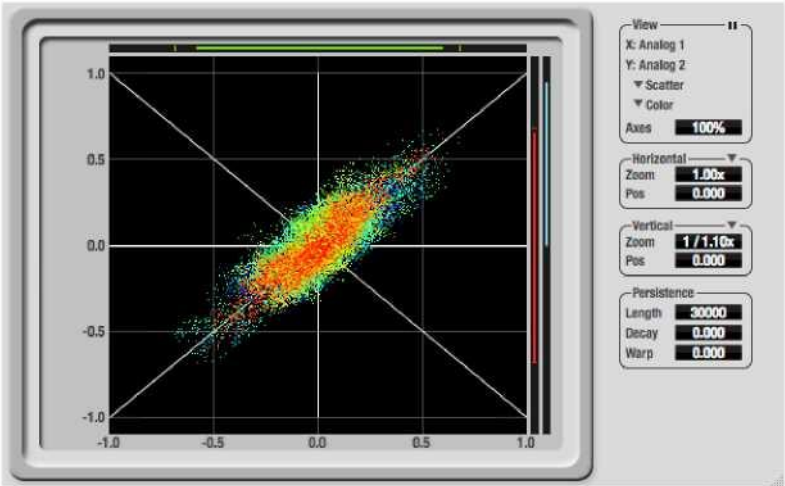


Рис. 10-40: X-Y Plot

Выбор канальной пары для показа

X-YPlot следует в настоящий момент за фокусированным звуковым каналом входа или выхода. Если Вы фокусируете моно канал (например, *Analog 3*), его соответственная стерео пара будет показана (*Analog 3-4*).

Обзор управления

Обзор управления (Рис. 10-41) представляет несколько опций просмотра на X-YPlot.

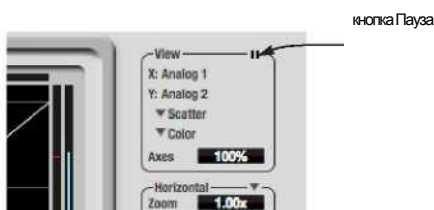


Рис. 10-41: Обзор управления

Пауза в показе

Кнопка Пауза в верхнем правом углу секции Обзора (Рис. 10-41) позволяет вам «замораживать» показ в любое время. Для продолжения показа нажмите кнопку снова. Измеритель останется активным, даже в паузу.

Режим Линия/разлёт Line/Scatter

Выберите либо *Line* либо *Scatter* из меню секции View (Рис. 10-41) для построения каждой точки (семпла) в виде одного пикселя, или в виде непрерывной линии, которая соединяет точки каждого участка от одной к другой, как показано ниже in Figure 10-42.

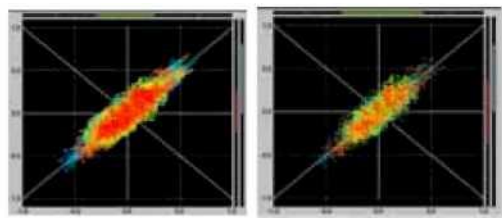


Рис. 10-42: X-Y Plot показывает график в двух версиях: *Line* и *Scatter* режиме.



В режиме *Line* действует значительно больше вычислительных ресурсов процессора чем в *Scatter*. Вы можете сократить в режиме *Line* ресурсы процессора приложенные к X – Y plot, путем уменьшения длины параметра (описано ниже).

Цветная/Серая (шкала)

В режиме *Color* (Рис. 10-41) самые последние показанные звуковые данные показываются в красном цвете, который постепенно начинает желтеть, потом зеленеть, а затем в завершении перед исчезновением, синеть. В режиме *Grayscale*, данные сначала показываются белыми, а затем постепенно сереют. Чтобы регулировать гамму этого изменения цвет/яркость, см. "Decay" на стр. 96.

Оси

В подменю *Axes* (Рис. 10-41) задается степень непрозрачности сетки отображаемой в графике, от 100% (полная видимость) до 0% (полная скрытость).

Управление горизонталью и вертикалью

Управление *Horizontal* и *Vertical* (Рис. 10-43) настраивает значение диапазона оси-X (амплитуда левого канала), и ось -Y (амплитуда правого канала) соответственно. Нажмите и тащите значение вверх или вниз до установки нужных параметров, или двойным щелчком верните все к начальным установкам.

Есть два режима управления сеткой: *Zoom/Offset* и *Min/Max*, изменения режима см. Рис. 10-43.

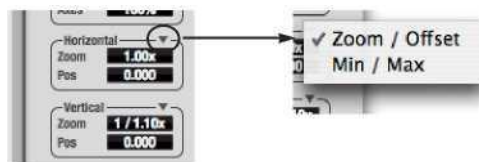


Рис. 10-43: Установка режимов для управления горизонталью и вертикалью.

В режиме *Zoom/Offset*, - *Zoom* регулирует шкалы и оси. *Pos*-регулирует перемещение линии разметки $x = 0$ влево и право, или $y = 0$ вверх и вниз.

В режиме *Min/Max*, *Min* и *Max* позволяют масштабировать сетки, перемещая точки в пределах -1.0 и +1.0 аналогично осям. *Min/Max* режим позволяет контролировать границы графика напрямую.

Persistence (стойкость, «живучесть», продолжительность)

Управление *Persistence* (Рис. 10-44) влияет на появление данных при первом отображении пока оно не исчезнет из сетки.



Рис. 10-44: Управление Продолжительностью.

Длина (Length)

Length (Рис.10-44)-устанавливает количество семплов, показывающихся на дисплее. Для примера, когда *Length* установлен 10.000, то 10.000 последних семплов будут показаны.

Затухание (переходного сигнала) Decay

Яркость (в режиме *Grayscale*) или оттенок (в *Color* режиме) каждого семпла на графике определяется линейной гаммой, где самый последний семпл показывается с максимальным значением и самый ранний семпл показывается с минимальным значением. *Decay* (Рис. 10-44 на стр. 96) выделяется яркостью или цветовым тоном в минимальном значении этих параметров. Когда *Decay* установлено в «0», старейший семпл будет чёрный. Когда *Decay* +1.000, старейший семпл полностью непрозрачный (в режиме *Grayscale*) или красный (в режиме *Color*).

Warp (искажение)

Warp (Рис. 10-44) определяет позицию точек данных после того, как они впервые начертятся. Когда *warp* «0», точки данных остаются в том же положении. Когда *warp* положительный, они перемещаются по направлению к точке происхождения (центру сетки). Когда *warp* отрицательный, они отдаляются от точки происхождения. Чем дальше значение деформации от нуля, тем больше эффект.

Использование X-Y Plot

X-Y Plot помогает видеть ширину стерео поля в миксе. Это также поможет Вам определить, если микс имеет проблемы с полярностью, как показано ниже:

Что происходит на X-YPlot	Что это значит
Сигнальная активность в основном вдоль оси $x = y$ (от снизу левый, до вверх правый) и значение измеренной корреляции высоко	Левый и правый каналы преимущественно в полярности (стерео поля сравнительно узкие)
Сигнальная активность в основном вдоль оси $y = -x$ (верх левый к ниж. правый) и значение измеренной корреляции низко (около -1).	Левый и правый каналы преимущественно не в полярности (не в фазе)
Сигнальная активность распределена случайным образом по всей сетке	Фазовых «отношений» не существует (т.е. вероятно это широкое стерео поле)

Если стерео сигнал не в фазе, это не моно совместимый сигнал, потому что он может отменить себя сам, либо частично или почти полностью, когда разрушится моно.

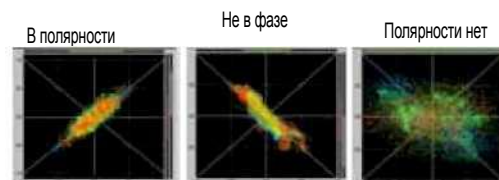


Рис. 10-45: проверка полярности стерео сигнала с X-Y Plot.

АНАЛИЗАТОР ФАЗЫ

Окно анализа фазы (рис. 10-46 на Стр. 97) показывает графики частоты против разности фаз по сравнению с амплитудой сигнала на любых прямоугольных и полярных координатах.

В прямоугольной системе координат, вертикальная ось представляет частоту, а горизонтальной оси соответствует фаза левого канала минус фаза правого канала (измеряется в радианах).

В полярных координатах радиус представляет частоту и угол Θ (греч. *ТЕТА*) от «+ Y», вертикальная ось представляет разность фаз левого канала и правого канала.

Измерение корреляции Correlation Meter

Синий *Correlation Meter* в правой части дисплея, показывает корреляцию между двумя каналами. Высокое значение, высокая корреляция между двумя каналами.

Запуск Фазового анализатора

Каждый аудио интерфейс FireWire серии mk3 имеет окно фазового анализа. Выберите *Phase Analysis* из меню *Devices* под нужным интерфейсом (Рис. 10-32 на стр. 88).

Выбор канальной пары для показа

В Окне *Phase Analysis* показано, какой в настоящее время в Фокусе аудио вход или выход. Если фокус на моно канале (напр. Analog 3), то соответствующая стерео пара будет отображаться (Analog 3-4).

Управление обзором

View-контроль (Рис. 10-47) имеет несколько опций, для визуализации Фазового анализа.

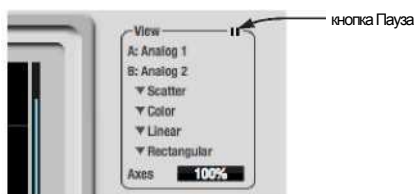


Рис. 10-47: Управление обзором

Постановка показа на Паузу

Кнопка *Pause* в верхнем правом углу секции *View* (Рис. 10-47) позволяет «заморозить» показ в любое время. Для отмены, нажмите кнопку снова. Корреляционный измеритель будет оставаться активным, пока показ на дисплее не приостановлен.

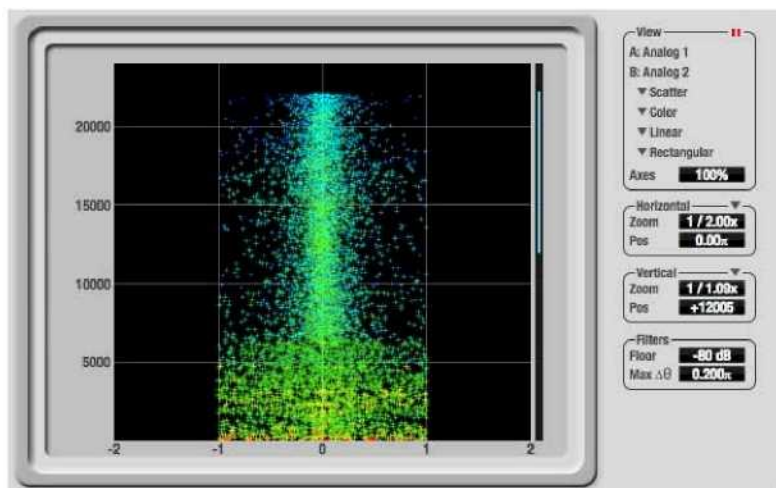


Рис. 10-46: Фазовый Анализатор

А/В (стерео аудио каналы)

Секция View (Рис. 10-47) показывает пару выхода или выход аудио канала, который Вы просматриваете. См. "Выбор канальной пары для просмотра" выше.

линейно/точками

Выберите либо *Line* или *Scatter* из меню секции View (Рис. 10-47) для построения каждой точки данных в качестве одного пикселя или в виде непрерывной линии, что подключает данные каждой частотной точке к следующей, как показано выше на Рис. 10-42.

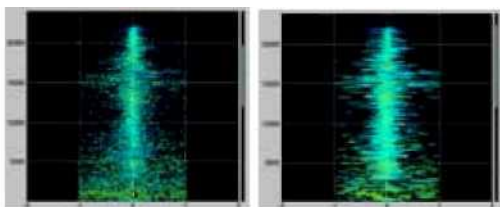


Рис. 10-48: Тот же Анализ фазы показан в Line напротив Scatter режима

Линейный режим требует от CPU больше ресурсов, чем Scatter. Вы можете уменьшить нагрузку на ЦП в линейном режиме для Анализа фазы, увеличивая значение фильтра Floor и уменьшая Max Δ (θ) фильтра (см. "Фильтры" на стр. 99).

Цветной /Серый

В режиме Color (Рис. 10-47) амплитуда сигнала показывается цветом, как следует далее: красный-громкий и синий - приглушенный. В шкале серого режима, белый-громкий и серый - тише.

Линейный/Логарифмический

Выберите любой режим отображения *Linear* или *Logarithmic* из меню секции View (Рис. 10-47) для изменения шкалы оси частот. В прямоугольных координатах, вертикальная ось представляет частоту, а в полярной системе координат, радиус от центра это частота. С линейной шкалой, частоты распределены вдоль шкалы равномерно; на логарифмической шкале, каждая октава расположена равномерно (частоты масштабируются логарифмически в пределах каждой октавы).

Линейная лучше для просмотра высоких частот; логарифмическая лучше для просмотра низких частот.

Прямоугольные/Полярные системы координат

Выберите либо *Rectangular*, либо *Polar* из меню секции View (Рис. 10-47), для управления тем, как аудио сигнал прорисовывается на сетке Анализатора фазы.

В *Rectangular* координатах строится на сетке X-Y, где частота вдоль вертикальной оси, а разность фаз на горизонтальной оси. *Polar* рисует данные на полярной сетке с частотой ноль Герц в центре. Длина радиуса (расстояние от центра) представляет частоту, и угол (θ -тета) измеренный от + y (вертикальной) оси и представляющий разность фаз в градусах.

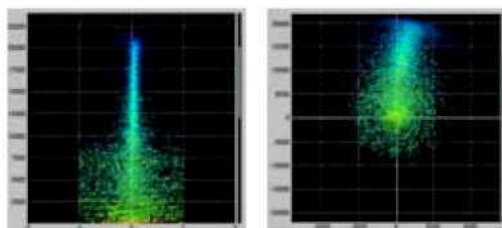


Рис. 10-49: Прямоугольные и Полярные координаты (в цветном линейном режиме)

Выше, Рис.10-49 показывает прямоугольные координаты, справа- полярные с линейным сюжетом. Ниже, Рис. 10-50 показывает одинаковые дисплеи (и те же данные) в логорифмическом представлении:

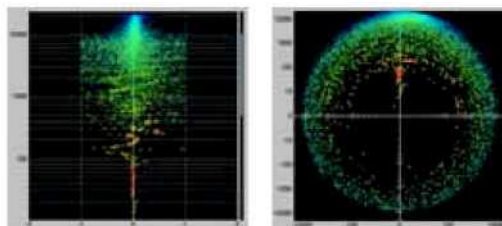


Рис. 10-50: Тот же сигнал в Прямоугольных и полярных координатах показан в логорифмическом масштабе.

Оси

Управление параметром Осей (Рис. 10-47) задает степень непрозрачности сетки, отображаемой в графике, от 100% (полностью видимый) до 0% (полностью скрыто).

Горизонтальные и вертикальные элементы управления

Horizontal и *Vertical* элементы управления (Рис. 10-51) устанавливают масштаб на каждой оси сетки и сбрасывают их установки в начало. Нажмите и тащите вверх или вниз до нужного значения, или двойным щелчком вернитесь в дефолтное значение.

Имеется две модели масштабирования для управления: *Zoom/Offset* и *Min/Max*. Для изменения режима, используйте меню, показанное на Рис. 10-51.

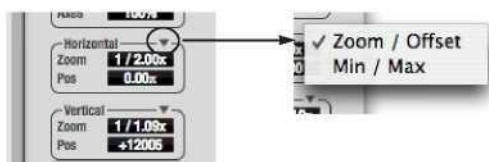


Рис. 10-51: Установка горизонтального и вертикального режимов масштабирования сетки.

В режиме *Zoom/Offset*, *Zoom*-шкала осей. *Pos*-двигает нулевую линию.

В режиме *Min/Max*, *Min* и *Max* позволяют масштабировать сетку путем перемещения конечных точек вдоль оси. *Min/Max* режим, позволяет установить границы диаграммы непосредственно.

Фильтры

Секция *Filters* (Рис. 10-52) позволяет управлять плотностью просмотра фазового анализа.



Figure 10-52: Фильтры

Floor (ниже плинтуса или пороговый фильтр)
Фильтр Floor (Рис. 10-52) определяет амплитуду порогового значения для дисплея. Когда амплитуда обоих каналов падает ниже этого порога, сигнал не показывается.

Max delta theta (Max $\Delta(\theta)$)-максимальная разница угла *theta*)

Max delta theta (Рис. 10-52) влияет только на вид линии (см. "Line/Scatter" на стр. 98) и устанавливает максимальную разницу в частоте отметок между точками графика, показываемых в прочерченной линии. Для двух, расположенных рядом частот, если расстояние (разность фаз) между двумя частотами больше, чем Макс $\Delta(\theta)$, то линия не рисуется.

Использование Анализатора Фаз

В полярном представлении (верхний ряд Рис. 10-53 на стр. 100), стерео материал, который в основном фазово-выровненный (коррелированный) появляется вдоль вертикальной оси, как показано в первом столбце (*Perfectly in phase*) на Рис. 10-53. Если вертикальная линия наклоняется влево или вправо, это означает, общие различия в фазе; чем больше наклон (Дельта тэта), тем больше разность фаз. Если вертикальная линия направлена вниз в полярного дисплея, это указывает на то, что стерео картина, преимущественно не в полярности, как показано четвертом столбце (*Inverted*) на Рис. 10-53. Задержки появляются в виде спирали в «полярном» дисплее.

«Прямоугольный» дисплей (нижний ряд Рис. 10-53) также показывает, преимущественно фазово-выровненное стерео изображение вдоль вертикальной оси, и наклон (смещение влево-вправо) от центра вертикальной оси представляет различия в фазе. Если сигнал преимущественно не в полярности, он появляется вдоль линии $\theta = -1.0$ или $\theta = +1.0$ в «прямоугольном» экране, как показано в четвертой колонке (*Inverted*) на Рис. 10-53 на стр. 100.

Использование фазового анализатора для размещения нескольких микрофонов

Полярный дисплей может быть очень полезен, когда записывается барабаны или другие инструменты с несколькими микрофонами. Незначительные задержки, вызваны различиями в расстоянии до источника часто может создавать гребенчатую фильтрацию (запаздывание сигнала)-эффект между двумя микрофонными сигналами, из-за сложения и нейтрализации фаз. Эти эффекты гребенчатых фильтров, появляются в виде спирали в «полярных» дисплеях. Если вы расположите микрофоны так, чтобы нулевая точка (где спиральный узор соответствует отрицательной оси y)

будет за пределами критическим частотным диапазоном записываемого инструмента, можно избежать фазовой проблемы между микрофонными сигналами.

Настройка РА системы

Окно Фазового анализатора может так же использоваться для устранения и настройки фазовых проблемм звука путем размещения микрофонов в стратегических местах, сравнивайте два сигнала в сетке Анализатора Фаз и наблюдайте за фазовым вопросом в различных местах размещения микрофонов.

Сложение в MONO

Окно анализатора идиально для проверки стерео звука, для этого необходимо суммировать сигнал в моно. Анализатор Фазы позволяет увидеть, какие частоты будут пропадать, когда суммируются.

В «прямоугольном обзоре», любые линии в сигнале, которые касаются точек +1.0 или -1.0 вертикальных линий сетки, будут стерты на частоте, в месте соприкасновения, когда сигнал суммируется в моно.

В «полярном» просмотре, любые сигналы что попадают на отрицательную ось у (ниже нуля) в «полярном виде» будут стерты, когда сигнал суммируется в моно.

Проверка фазовых вопросов в стерео треках

Вы можете использовать Анализатор фаз для проверки общей полярности стерео микса. Рис.10-54 на примере полного стерео микса, который имеет фазовые вопрсы. Как указывает график, большинство энергии сигнала, преимущественно перекошено на левую сторону в прямоугольных координатах (левая картинка) и распространяется вдоль оси «-у» в полярном графике (справа).

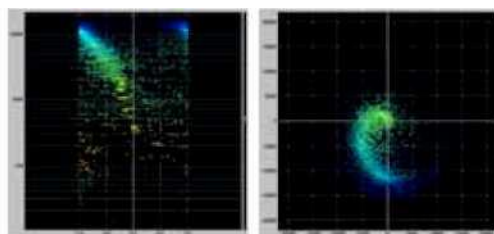


Рис. 10-54: Стерео-микс с фазовой проблемой.

МЕНЮ КОНФИГУРАЦИИ

Конфигурация подобна аппаратным пресетам («моментальный снимок всех установок в CueMix FX и поэтому подобен оборудованию UltraLite-mk3) за исключением того, что она может быть создана и управляется с помощью CueMix FX программным обеспечением на вашем компьютере, полностью независимо от UltraLite-mk3 оборудования. Команды в меню конфигурации позволяют создавать, сохранять, загружать, импортировать, экспортировать и иначе управлять многими конфигурациями, как вы хотите.

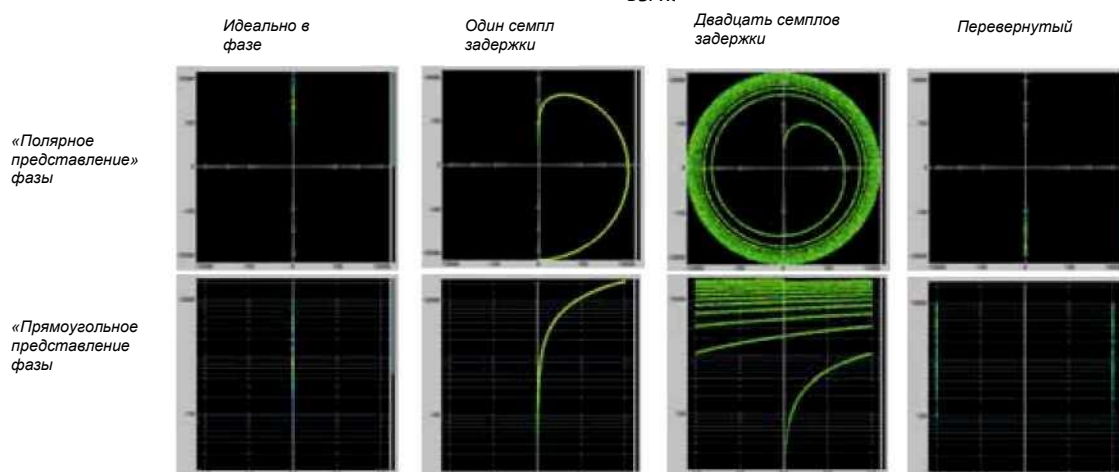


Рис. 10-53: Два идентичных фазовых потока в Анализаторе фазы

Вот сводка меню операций конфигурации:

Пункты меню Конфигурации	Что делает
Создать новую	Вы назвали и записали новую конфигурацию, которая появляется внизу Меню конфигурации.
Save	Перезапись текущей конфигурации (проверьте в списке в нижней части меню) с текущими настройками в CueMix FX.
Save To настройки,	Такая же как, Save выше, но позволяет выбрать которые хотите сохранить, вместо текущих.
Delete удаления	Позволяет выбрать конфигурацию для из меню.
Import конфигурации	Загружает все конфигурации из файла на диске.
Export	Записывает текущую конфигурацию на диск.
Configuration Текущая list	Позволяет выбрать конфигурации из списка. (Последняя загруженная или записанная) конфигурация имеет рядом с собой флажок

Изменение конфигурации

Имя текущей конфигурации отображается в заголовке окна CueMix FX. Если вы делаете любое изменение настроек в CueMix FX, звездочка отображается перед именем, чтобы напомнить вам, что текущее состояние CueMix FX не соответствует записанной конфигурации. Если вы хотите обновить сохраненную конфигурацию с новыми изменениями, используйте команду " Save ". Чтобы сохранить текущее состояние CueMix FX для другой конфигурации, используйте *Save To*. Сохранить в качестве новой, отдельной конфигурации, используйте *Create New*.

Сохранение конфигурации CueMix FX, как пресет оборудования

Чтобы сохранить конфигурацию CueMix FX в качестве аппаратного пресета:

- 1 Выберите нужную конфигурацию из меню *Configurations menu* чтобы сделать её активной.
- 2 Выберите *File menu> Save Hardware Preset*.

3 Введите имя, выберите слот пресета и нажмите OK.

Сохранение пресета оборудования, как конфигурации CueMix FX

Для сохранения пресета оборудования, как конфигурации CueMix FX:

- 1 Выберите *File menu> Load Hardware Preset*, чтобы сделать пресет активным.
- 2 Выберите *Configuration menu> Create New* (или *Save To*) для записи его, как конфигурации.

TALKBACK MENU

Выберите команды из меню Talkback для занятия или прерывания режимов Talkback или Listenback.

МЕНЮ Головного ТЕЛЕФОНА

Меню телефона позволяет Вам выбрать то, что вы услышите на выходе на наушники, как и в *Phones* настройках MOTU Audio Console.

Однако, это меню предоставляет один дополнительный параметр, который является эксклюзивным для CueMix FX: *Follow Active Mix*. Этот пункт меню, когда выбран, заставляет выход наушника отражать выход текущего микса, рассматриваемого в CueMix FX. На пример, Если прослушивается текущая шина микса 3, на наушники зеркально пойдет выход этой шины микса 3 (той, что куда-нибудь назначена).

МЕНЮ УПРАВЛЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРА

CueMix FX можно управлять из автоматизированного контроллера, такого, как Mackie Control™. Используйте команды из *меню контроллера*, чтобы включить и настроить эту функцию.

Приложения текущего автоматизированного контроллера

Когда выберете *приложение текущего контроллера*, команда меню покажет окно CueMix FX выделенного канала, в котором вы находитесь в данный момент регулировки из автоматизированного контроллера, если канал не видно, когда вы начнете его регулировать. То же верно и для вкладки шины: если Вы измените элемент управления в шине,

что в данный момент не отображается, CueMix FX перейдет на соответствующую вкладку, чтобы отобразить управление, которое Вы настраиваете.

Разделение контроллера для других приложений

Когда команда меню *Share surfaces with other applications* включена, CueMix FX продолжает управлять контроллером, при переходе к другому приложения. Это позволяет управлять другому программному обеспечению устройством на другом контроллере. Вот простой способ понять этот режим: автоматизированный контроллер будет всегда контролировать фронт большинства приложений. Просто перенесите требуемое приложение на фронт (сделайте его активным) и контроллер будет управлять им. Когда вы захотите внести изменения в CueMix FX из автоматизированного контроллера, просто перенесите FX CueMix на фронт (сделайте его активным приложением).

Когда этот пункт меню не выбран, Ваш контроллер будет влиять на CueMix FX все время, даже когда CueMix FX не на переднем плане. Кроме того, Вы не сможете управлять другим Хост аудио программным обеспечением из контроллера в это время (потому что CueMix FX сохраняет контроль над ним все время). Этот режим используется когда вам не нужно использовать элементы управления программного обеспечения с любого другого контроллера.

Управление Контроллерами CueMix

CueMix FX включает поддержку работы контроллеров:

- Mackie Control™
- Mackie HUI™
- Mackie Baby HUI™

Выберите в подменю команд для *CueMix* пункт *Control Surfaces* чтобы включить и настроить поддержку автоматизированного контроллера, как кратко описано ниже.

Использование

Выберете этот элемент меню, чтобы включить контроллер в работу CueMix FX. Снимите флажок, чтобы выключить поддержку управляющей платформы.

Настройка ...

Выберете этот пункт меню для настройки Вашего контроллера. Запустите on-line помощь для конкретных, подробных инструкции по настройке CueMix FX для работы с автоматизированным контроллером.



Рис. 10-55: См. обширную on-line помощь о более подробной информации настроек CueMix FX для работы с автоматизированным контроллером.

ГЛАВА 11 MOTU SMPTE Console

ОБЗОР

В UltraLite-mk3 можете применить SMPTE тайм-код непосредственно через любой аналоговый вход, без отдельного устройства синхронизации. В UltraLite-mk3 также может генерироваться временной код через любой аналоговый выход. UltraLite-mk3 оснащен механизмом синхронизации фазы на базе DSP-процессора со сложной системой фильтрации сигнала, что обеспечивает быструю фиксацию синхроимпульсов и субкадровую точность.

Прямая синхронизация тайм-кода поддерживает Cubase, Nuendo другие программные аудио секвенсоры, которые поддерживают ASIO2 протокол синхронизации.

Установка MOTU SMPTE	103
Часы/адрес	103
Частота Кадров	103
Секция Чтения	104
Секция Генератора	105
Решения SMPTE кода для Cubase or Nuendo	105
Синхронизация с временным кодом SMPTE	106

УСТАНОВКА MOTU SMPTE

MOTU SMPTE Setup™ программное обеспечение обеспечивает полный набор инструментов для генерирования SMPTE, для распределения данных, перезаписи или подключения к другим устройствам компьютера.

ЧАСЫ / АДРЕС

Меню *Clock/Address* (Рис. 11-1) предоставляет общие установки *Clock Source*, как в MOTU Audio Console (см. "Clock Source" на стр. 30), но включает дополнительную информацию: каждая установка показывает оба параметра *clock* и *address* (временной код или позицию семпла), разделённые слэшем (/). Для применения SMPTE тайм-кода UltraLite-mk3, выберете установку *SMPTE/SMPTE* в меню *Clock/Address*. Это означает, что система будет использовать SMPTE, как часы (временная база) и SMPTE , как адрес.

ЧАСТОТА КАДРОВ

Эта установка должна быть включена, чтобы достичь частоты кадров SMPTE тайм-кода, которые система будет получать. UltraLite-mk3 может

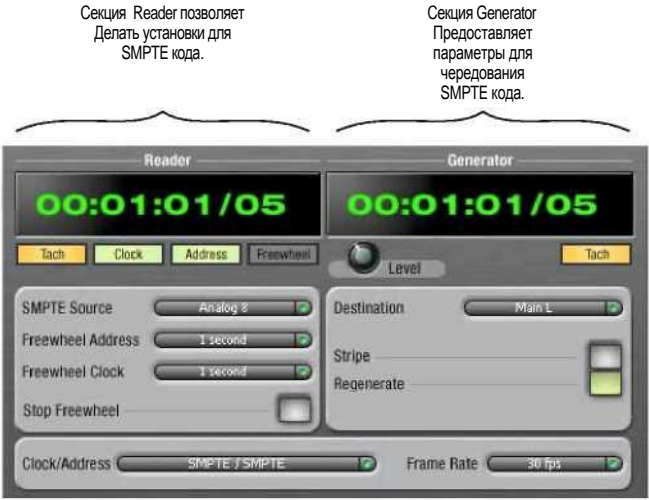


Рис. 11-1: SMPTE Настройка дает вам доступ к UltraLite-mk3 с SMPTE Временным кодом и функцией синхронизации.

Авто-детектировать и переключать входящую частоту кадров, за исключением того, что она не может сделать различие между временным кодом 30 fps и 29.97 fps, или 23.976 и 24 fps (кадров/сек.). Так что, если вы работаете с любой из этих частот, убедитесь, что вы выбрали правильную частоту кадров в этом меню.

СЕКЦИЯ РИДЕРА

Секция Reader (с левой стороны окна Рис. 11-1) даёт установки для синхронизации UltraLite-mk3 с помощью SMPTE кода.

Состояние индикатора

Четыре состояния индикатора (*Tach*, *Clock*, *Address* и *Freewheel*) дают вам обратную связь.

Tach

На *Tach* свет мигает один раз в секунду, когда UltraLite-mk3 успешно присоединяется к Smpte коду времени и частота Smpte начинает читаться.

Clock

Индикатор *Clock* светится непрерывно, когда UltraLite-mk3 успешно присоединяется к внешнему устройству синхронизации, такому же, как с SMPTE time кодом или S/PDIF входом.

Address

Индикатор *Address* светится непрерывно, когда UltraLite-mk3 успешно присоединилось к SMPTE временному коду.

Freewheel (Муфта временного зазора?)

Индикатор Freewheel светится, когда UltraLite-mk3 свободно выбирает адресацию (временного кода), *clock* или *Addres*. Для деталей см. "Freewheel Address" и "Freewheel clock" ниже

источник SMPTE

Выберите аналоговый вход, соедините с источником синхронизации. Этот вход, которым UltraLite-mk3 "слушает" временную синхронизацию.

Freewheel Address (механизм свободного хода)

Свободная адресация возникает, когда по какой-то причине есть глюк или исчезновение входящего кода синхронизации. UltraLite-mk3 может адресоваться мимо пропуска и затем возобновить присоединение снова, как только он получит читаемый код синхронизации времени. Выбериете количество времени, которое вы установите UltraLite-mk3, для свободного хода, прежде чем она продолжит работу или вовсе остановится.

UltraLite-mk3 не применяет механизм *freewheel address* без *clock*. Поэтому, установка *Freewheel Address* всегда будет меньше или равна установке *Freewheel Clock*, и оба меню будете обновлять по мере необходимости, в зависимости от того, что вы выбираете.

Держите в уме, что этот *freewheeling*-процесс в системе будет продолжаться, так долго и продолжительно, как вы выберете в меню, даже когда вы останавливаете временной код намеренно. Поэтому, если Вы стартуете и останавливаете синхронизацию часто (при такой работе, как передача контента из видео-деки), лучше устанавливать короткое *freewheel*-время. С другой стороны, если вы делаете один проход передачи контента из ленты, которая имеет плохую синхронизацию, более длинное *freewheel*-время поможет вам преодолеть проблемы с тайм-кодом.

Установка freewheel 'Бесконечный'

Установка значения *Infinite* свободного хода в вызываемом меню *FreewheelAddress*, для его продолжительного срока действия в UltraLite-mk3, производится до тех пор, пока она не получит читаемый временной код, еще раз. Для остановки нажмите кнопку *Stop Freewheeling*.

Freewheel clock

Freewheeling возникает, когда есть глюк или пропадание входящего в SMPTE тайм-кода по какой-то причине. UltraLite-mk3 может пройти свободно мимо пропадания синхро, и затем синхронизироваться снова, как только он получит стабильные, читаемые тактовые сигналы.

UltraLite-mk3 не устанавливает *freewheel Address* без *Clock*. Потому что, установка *Freewheel Address* всегда будет меньше или равна установке *Freewheel Clock* и оба меню будут обновляться по мере необходимости, в зависимости от того, что вы выбираете.

Установка freewheel-режим 'бесконечный'
Infinite устанавливается в меню *Freewheel Clock* зв. карты UltraLite-mk3 для неограниченного «свободного хода» синхронизации, до тех пор, пока карта не получит читаемый временной код снова. Для остановки нажмите, *Stop Freewheeling*.

Остановка Freewheeling

Кнопка *stop Freewheeling* останавливает систему, если она в текущий момент в режиме свободного хода синхронизации.

СЕКЦИЯ GENERATOR

Секция генератора, (на правой стороне окна на Рис. 11-1) предназначена для установок генерируемого временного кода SMPTE.

Уровень

Поверните ручку *level* для регулировки уровня SMPTE-кода создаваемого для UltraLite-mk3. Ручка уровня не активна, когда параметр *Destination* установлен на *None*.

Tach light

Индикация Tach мигает раз в секунду, когда UltraLite-mk3 генерирует SMPTE-код.

Destination (цель)

Меню *Destination*, для выбора, либо *SMPTE* (для генерирования тайм кода), либо *None* (для состояния выключено).

Stripe (чередование)

Нажмите эту кнопку для старта или остановки временного кода. Для установки времени старта, нажмите прямо в окне дисплея SMPTE-кода этой секции и введите желаемое время старта. Или перетащите вертикально вверх на цифре.



Нажмите для редактирования времени старта, или перетащите вертикально на цифре.

Рис. 11-2: Установка времени старта временного кода.

Regenerate (восстановление)

Эта опция, когда разрешено, вызывает генератор чтобы производить временной код каждый раз, когда UltraLite-mk3 получает SMPTE -код.

РЕШЕНИЯ В CUBASE ИЛИ NUENDO ДЛЯ SMPTE-кода

Что бы позволить UltraLite-mk3 и Cubase или Nuendo работать непосредственно с SMPTE временным кодом без дополнительных устройств синхронизации, используйте установку показанную на Рис. 11-3 на стр.106. Убедитесь, что *Clock Source*, установленный в окне MOTU Audio Console переключен на *SMPTE*. Так же убедитесь, что вы подсоединили входной сигнал LTC к аналоговому входу UltraLite-mk3, и что Вы уточнили, что это ВХОД в Установках SMPTE.

СИНХРОНИЗАЦИЯ SMPTE ТАЙМ-КОДА

Система UltraLite-mk3 можете создать сама непосредственно SMPTE-код. Она также может генерировать код времени, под своими собственными часами или быть подчиненной внешнему временному коду (синхронизации). Поэтому, UltraLite-mk3 может выступать, как в качестве аудио интерфейса, так и в качестве синхронизатора временного кода SMPTE, для других подчиненных устройств. Вы можете использовать UltraLite-mk3 в качестве источника временного кода для синхронизации Ваших аудио программ и, также долго, как ваше программное обеспечение поддерживает с точностью до семпла синхронизацию, которое является средством, с помощью которого аудио программное обеспечение следует за UltraLite-mk3. Точность не может быть абсолютной, но в большинстве случаев её значение будет очень близко к идеальному.

Используйте эту установку, если у вас есть:

✓ Источник SMPTE-кода, такой как а многодорожечный магнитофон.

✓ В UltraLite-mk3 сама по себе, или с другим подчиненным устройством (таким, как цифровой микшер).

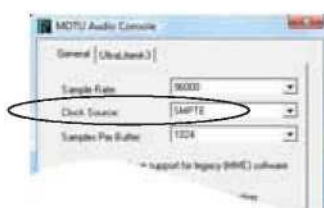
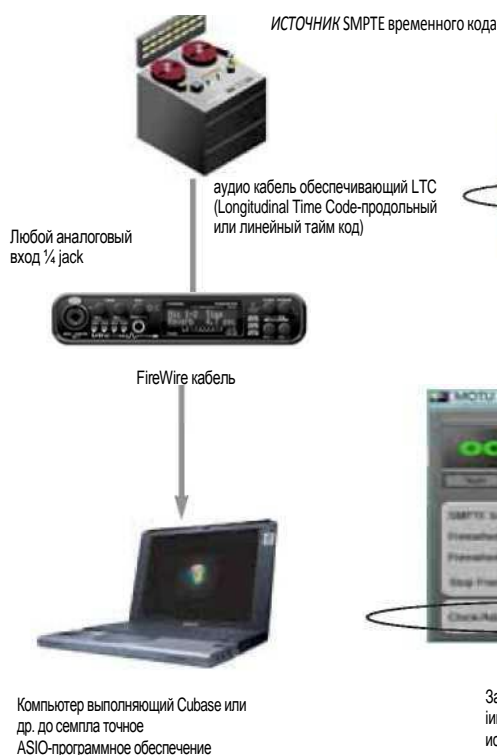
✓ Хост программа, поддерживающая синхронизацию с точностью до семпла (sample-accurate sync).

Эта установка обеспечивает:

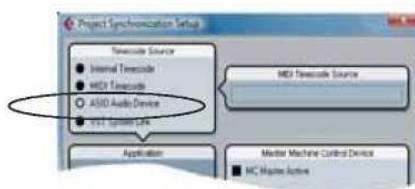
✓ Продолжительную синхронизацию с SMPTE кодом.

✓ Покадровую точность времени.

✓ Управление потоками из источника SMPTE тайм-кода.



Выберите SMPTE как источник часов в установках MOTU Audio Console. Эта настройка также может быть выполнена в MOTU SMPTE Console (показано ниже).



В Cubase, откройте окно синхронизации и выберите ASIO Audio Device как основу, для тайм-кода.



Запустите MOTU SMPTE Console и укажите источник SMPTE, для интерфейса получения SMPTE тайм-кода. Также, убедитесь, что источник часов параметр Address в SMPTE/SMPTE.

Рис.11-3: Соединения для синхронизации UltraLite-mk3 непосредственно SMPTE тайм-кода..

ГЛАВА 12 РАБОТА СОВЕТЫ & Устранение Неисправностей

Кажется, что Всё работают нормально, но UltraLite-mk3, затем просто уходит в автономный режим, и не видит компьютер её больше на шине FireWire.

Это распространенный симптом, когда проблема заключается в том, что UltraLite-mk3 не хватает мощности по питанию. Проверьте источник питания для UltraLite-mk3. Убедитесь, что подключение питания отвечает требованиям, изложенным в «Шины питания требования» на странице 23.

Почему начало звука не воспроизводится через UltraLite-mk3?

UltraLite-mk3 будет воспроизводить аудио только с дискретизацией 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4 или 192 kHz.

Компьютер зависает при запуске

Если компьютер не может загрузиться, это может быть конфликт с драйвером WDM. Как только компьютер загружается, то попытается инициализировать и WDM драйвер Windows. Если это не удастся, компьютер будет висеть. Чтобы определить, является ли WDM драйвер проблемой, загрузитесь в безопасном режиме или удалите программное обеспечение MOTU аудио с панели управления Установка и удаление программ, затем перезапустите. Переустановите программное обеспечение UltraLite-mk3 и выберите только установку MOTU ASIO драйвера, но не WDM драйвер. Снова перезапуститесь.

«Новое оборудование определено'window

Если вы подключите ваш UltraLite-mk3 перед запуском компакт-диск установки программного обеспечения UltraLite-mk3, Windows подскажет вам, что новое оборудование обнаружено. Отмените это и запустите установщик программного обеспечения UltraLite-mk3, а не позволяя Windows поиск драйверов.

UltraLite-mk3 входы и выходы не появляются в SONAR

Убедитесь, что входы и выходы что вы хотите использовать включены в SONAR.

Затяжка звука и «Smooth Scrol»

Если Smooth Scrol, вариант под параметра меню, включен, то могут возникнуть щелчки и выстрелы или другие аномалии в воспроизведение аудио. Это происходит, когда вы увеличите параметр больше для сигнала во время игры. Для лучшего качества воспроизведения отключите эту опцию.

Щелкает и стреляет из-за проблемы с жестким диском

Если вы проверили настройки часов синхронизации, кабель соединения и все еще получаете клики и щелчки в аудио, Вы можете иметь проблему, связанную с драйвером. Установите в UltraLite-mk3 Источник Часов на Internal и попробуйте запись только с помощью аналоговых входов и выходов UltraLite- mk3. При возникновении тех же артефактов, Вы можете попробовать использовать другой диск в вашем компьютере. Клики и щелчки также может возникнуть, если диск сильно фрагментирован или драйвера диска устарели.

Если вы используете еще устр-ва FireWire на той же шине, что UltraLite-mk3, это может перегружать FireWire шину (слишком много устройств на одной шине). Попробуйте удалить все устройства за исключением UltraLite-mk3.

Подключение и включение передач во время работы

Не рекомендуется подключать / отсоединять, или включение/выключение устройства в сеть, подключенные к UltraLite-mk3 во время записи или воспроизведения аудио. Это может привести к кратким глюкам в аудио.

Мониторинг как я могу контролировать входы?

Обратитесь к документации для аудио приложения, которое вы используете. Если ваше приложение не поддерживает входной контроль, Вам нужно будет использовать аппаратную CueMix FX

функцию мониторинга UltraLite-mk3. Смотрите главу 9 «Сокращения контроля задержки» (стр. 55).

Управление задержкой мониторинга

Раздел 9, «Сокращения задержки контроля» (стр. 55).

ПОДДЕРЖКА КЛИЕНТОВ

Мы рады предоставить в службу нашей поддержки зарегистрированным пользователям. Если вы еще не сделали этого, Пожалуйста, найдите минутку, чтобы зарегистрироваться на линии в motu.com, или заполнить и отправить регистрационную карточку с вашей 8pre. Это дает вам право на техническую поддержку и уведомления о новых продуктах и обновлениях программного обеспечения.

ЗАМЕНА ДИСКОВ

Если ваш UltraLite-mk3 CD установки повредится и не сможет предоставить вам свежие, рабочие копии программы, наш клиентский Отдел поддержки будет рад заменить его. Вы можете запросить замену диска, звоните в наш бизнес офис по тел. (617) 576-2760 и просите Отдел обслуживания клиентов. В то же время вы можете скачать последние версии драйверов на www.motu.com.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Если вы не можете, с помощью вашего дилера, решить проблемы, которые могут возникнуть с UltraLite-mk3, вы можете связаться с нашей службой технической поддержки одним из следующих способов:

■ Горячая линия технической поддержки: (617) 576-3066 (с понедельника по пятницу, с 9 утра до 6 вечера EST)

■ Техническая поддержка Факс 24-часовая линия: (617) 354-30-68

■ Онлайн поддержка: поддержка www.motu.com/

Просьба представить следующую информацию, чтобы помочь нам решить вашу проблему как можно быстрее:

■ Серийный номер UltraLite-mk3 системы. Это напечатано на наклейке на нижней части UltraLite-mk3, сам. Вы должны быть в состоянии предоставить это число, чтобы получить техническую поддержку.

■ Краткое объяснение этой проблемы, включая точную последовательность действий, которые вызывают её и содержимое сообщения об ошибке, которое появляется на экране.

■ Страницы в руководстве, которые относятся к частям UltraLite-MK3, с которым вы испытываете проблемы.

■ Версия вашего компьютера операционной системы.

Мы не можем решить все проблемы сразу, но быстрый вызов нам может дать предложение для проблемы, на которые пытаюсь разыскать в противном случае могли бы потратить часы.

Если у вас есть идеи или возможности вы бы хотели видеть реализованными, мы хотели бы услышать от вас. Пожалуйста, напишите команде разработчиков UltraLite-mk3, MOTU Inc., 1280 Массачусетс авеню, Кембридж, МА 02138.

Символы

- +4dB analog input 20
- 10dB analog input 20
- 1394 connector 6,11,18, 19
- 192kHz
 - operation 30
- 24-bit
 - 3rd party software 53
 - recording 12
- 48V phantom power 41
- 4-pin FireWire 23
- 6-pin FireWire 23
- 828
 - connecting to UltraLite-mk3 27
- 896mk3
 - connecting to UltraLite-mk3 27

A

- Ableton Live 45
- Activity meters 12
- All Notes Off (LCD) 38
- Analog inputs/outputs 6
 - making connections to 20
 - overview 10
 - trim 67
- Analog meters 12
- Application follows control surface 101
- ASIO 12,15,16,43
 - software
 - clock source 44
- Attack
 - compressor 80
- Audio
 - bit resolution 30
- Audio Setup software 29
- AudioDesk
 - MOTU 828mk3 settings 7
- AutoSave Status 38

B

- Balance 65
- Balanced analog 20
- Buffer Size 31,57
- Bus
 - activity LEDs 71, 82
 - fader 64
- Bus power 23
 - examples 23
 - requirements 23

C

- Channel tab 70
 - reverb settings 71
- Clear Peaks 87
- Clock
 - 192kHz operation 30
- Clock source 7, 30
 - SMPTe setting 31
- Combo jacks 5,6
- Comp button 82
- Compressor 80

- enabling 80
- Condenser mic input 5,20
- Configurations menu 100
- Configure interface 26
- Connecting multiple UltraLite-mk3s 26
- Control Surfaces menu 101
- Controller
 - connecting 22
- Converters 6
- Copy/Paste 87
- Cubase 12,29
 - choosing the UltraLite-mk3 driver 45
 - clock source 44
 - Main Out Assign 45
 - phones 44
 - Return Assign 46
 - reverb return 47, 52
 - sample rate 44
 - synchronization 47

- CueMix
 - menu 38
- CueMix FX 58,61-102
 - Application follows control surface 101
 - Configurations menu 100
 - control surfaces 102
 - Control Surfaces menu 101
 - Cubase/Nuendo 47
 - CueMix control surfaces 102
 - Devices menu 88
 - Edit menu 87
 - File menu 87
 - focus 63
 - installation 62
 - Listenback explained 85
 - listenback settings 86
 - Mixer 35
 - output jacks 21
 - overview 61, 63
 - Phones menu 101
 - Share surfaces with other applications 102
 - shortcuts 87
 - signal flow 66
 - SONAR 52
 - stand-alone operation 62
 - Talkback menu 101
 - talkback settings 85, 86
- Customer support 108

D

- Daisy-chaining 23, 26, 27
- DAT
 - connecting 22,25
- DC power supply 24
- Delay (latency) 55
- Devices menu 88
- Digital Performer
 - 828mk3 settings 7
- Direct Monitoring 46
- Disable interface option 27,33
- Disable option 27

- Disk
 - getting a replacement 108
- Drivers
 - Legacy MME (Wave) 7
- DSP
 - meter 62, 85
 - resources 62, 85
- Dynamic mic 20
- Dynamics
 - enabling 68, 80
 - graph 67
 - inputs 67
 - outputs 68
 - tab 80

E

- Early reflections 84
- Enable full Wave support 32
- Enable Pedal 32
- EQ

- enabling 68,72
- filter types 76
- frequency 76
- gain 76
- graph 67
- inputs 67
- outputs 68
- Q76
- tab 72

- Expansion 26

F

- Factory defaults 38
- Feedback loops 47,52
- File menu
 - Clear Peaks 87
 - Copy/Paste 87
 - Hardware Follows CueMix Stereo Settings 87
 - Load Hardware Preset 87
 - Mix1 return includes computer 87
 - Peak/Hold Time 87
 - Save Hardware Preset 87
 - undo/redo 87
- FireWire 11
 - 6-pin vs. 4-pin 23
 - additional busses 27
 - connecting 18, 19
 - connector 6
 - PC card adapters 23
 - PCI cards 23
- Focus 63
 - Inputs tab 66
 - Mixes tab 65
 - Outputs tab 68
- Follow Active Mix 101
- Forget button 27,33
- Freewheel
 - address 104
 - clock 104
 - infinite 104, 105
- Frequency
 - EQ 76

Front panel 35
LCD display 11

G

Gain
EQ 76
reduction 80
reduction (Leveler) 82
General tab 29
GR (gain reduction) 80
GSIF driver 12, 15, 16
Guitar
connecting 20, 25

H

Hardware Follows CueMix Stereo Settings 87
Hardware follows CueMix Stereo Settings 87
Hardware reset 38
Headphone jack 5, 11, 36
Headphones
connecting 25
controlling output 32
HUI102
/
In menu (LCD) 39
Infinite freewheel 104, 105
Inputs
analog 6
pan 65
reverb send 68
S/PDIF 6
tab 66
trim 67
Installation
hardware 17
software 15
Internal (sync setting) 30
Invert phase 67

K

Keyboard controller
connecting 22

L

Laptop operation 23
Latency 31,44,50,55,57,58,62
w/3rd party software 52
LCD
contrast 37
LCD display 5, 11,37
Level meter
bus 65
monitor group 85
Leveler 80, 81
Limit button 82
Listenback
button (channel tab) 71
button (Outputs tab) 69
explained 85
Live 45
Load Hardware Preset 87

M

M/S 71
Mackie Control 102
Main Out Assign 32
Cubase/Nuendo 45
SONAR 50
Main outs
jacks 6
making connections to 21
volume 36
volume control 5,11
Main volume 5, 11
Makeup gain 82
Master fader
mix busses 64
Master volume 36, 84
Metering 12
Meters
monitor group 85
Meters tab 82
Mic/guitar inputs 35
trim 67
Mic/instrument inputs 5, 6, 20
connecting 25
overview 10
phantom power 5
MIDI
connections 21
jacks 6
overview 11
Thru in standalone 38
Windows driver installation 16
Mid-side micing 71
Mix bus
activity LEDs 71, 82
level meter 65
master fader 64
mute 65
Mix1 return includes computer 87
Mixes tab 64
MME driver 7
Monitor group 84
assigning outputs 85
assigning outputs to 69
level 84
meters 85
presets menu 85
Monitoring 56
thru main outs 21
w/3rd party software 52
Mono button 66
MOTU
Audio Setup software 29
Audio System
bit resolution 30
MOTU Audio
ASIO driver 16
MOTU Audio Console 29
MOTU Audio Setup 7
MOTU SMPTE Setup 103
Multiple interfaces 26

N

Normal71
Nuendo 12, 29
choosing the 8pre driver 45
clock source 44
Main Out Assign 45
Return Assign 46
reverb return 47, 52
sample rate 44
synchronization 47

O

Optimization 58
Output level (meter in Dynamics plug-in 81
Outputs
analog 6
dynamics 68
EQ 68
reverb send/return 68
signal flow 68
tab 68

P

Packing list 13
Pad 20,41
Paste 87
Patch thru
latency 31, 58
PCI
FireWire adapters 27
PCMCIA adapters 27
Peak mode 81
Peak/Hold Time 87
Performance 58
Phantom power 11,20,41
Phase 67
Phones 5, 11,36
Cubase 44
menu 101
SONAR 50
Phones 1-2
SONAR 52
Phones 1-2 output
Cubase 47
Phones Assign 32
Polarity 24
Power supply 24
jack 6
Power switch 24,35
Pre/post FX buttons 71, 82
Precision Digital Trim 10
PreDelay 84
Presets
naming/saving in LCD 37

Q

Q76

R

Ratio
compressor 80
Regenerate 105

- Registration 13
- Release
 - Dynamics 80
- Return Assign 32
 - Cubase/Nuendo 46
 - SONAR 52
- Reverb 63
 - design section 84
 - early reflections 84
 - enabling/disabling 83
 - input sends 68
 - mix bus send/return 64, 65
 - outputs send/return 68
 - predelay 84
 - returns 83
 - routing to/from 83
 - send (channel tab) 71
 - sends 83
 - shelf filter 84
 - tab 83
 - time 84
 - trim (channel tab) 71
 - width 84
- Reverb return 83
 - Cubase 47, 52
 - Nuendo 47, 52
- RMS mode 81

S

- S/PDIF 6,11
 - clock source setting 31
 - connection 21
 - meters 12
 - sync 22
 - trim 67
- Sample rate 7, 30
 - 192kHz operation 30
- Samplers
 - connecting 25
- Samples Per Buffer 31,57
- Samples per buffer 7,31,44, 50
- Save Hardware Preset 87
- Setup menu (LCD) 37
- Share surfaces with other applications 102
- Shelf Filter 84
- Shortcuts 87
- Show
 - Band Response 74
 - FFT74
 - no analysis 74

- Spectrogram 74
- Show X-Axis Linear Scale 75
- Show/Hide Full Window Analysis 74,75
- Signal flow (CueMix FX mixer) 66
- SMPTE
 - overview 103
 - Setup application 103
 - source setting 104
 - sync 103
- SMPTE sync 106
- Software installation 15
- Solo
 - light 65, 85
- SONAR 12
 - clock source 50
 - enabling the UltraLite-mk3 ASIO driver 51
 - Main Out Assign 50
 - Return Assign 52
 - sample rate 50
- Sony
 - Sound Forge 46
- Sound Forge 46
- Sound module
 - connecting 22
- Split Point 83
- Stand-alone operation 35,42, 62
- Stereo button 66
- Stereo settings (Channel tab) 71
- Stop Freewheeling 104
- Stripe button 105
- Studio setup (example) 25
- Swap L/R 71
- Synchronization
 - Cubase 47
 - multiple interfaces 26
 - Nuendo 47
- Synths
 - connecting 25
- System requirements
 - minimum 13
 - recommended computer 13

T

- TACH
 - light (SMPTE Setup Console) 104
- Talkback
 - button (Channel tab) 71
 - button (Outputs tab) 69
 - explained 85

- menu 86,101
- settings 86
- Tech support contact info 108
- Technical support 108
- Threshold
 - dynamics 80
- Time code sync 103,106
- Tip positive/negative 24
- Traveler
 - connecting to UltraLite-mk3 27
- Trim 20,67
- Troubleshooting
 - EQ knobs don't work 68
 - feedback loop 47,52
- TRS connectors 20
- TRS/XLR jacks 5, 6

U

- UltraLite-mk3
 - connecting multiple interfaces 27
 - expansion 26
 - installing 17
 - power switch 35
 - rear panel overview 10
 - SMPTE setting 31
 - software installation 15
 - summary of features 9
 - tab 29
- Unbalanced analog 20
- Undo/Redo 87
- USB2 11
- User def. (monitor group menu) 85

V

- Video sync 103
- Volume
 - headphone 11
- V-stack 45

W

- Wave driver 7,16,49
- WaveRT49
- Width 65
 - reverb 84
- Width knob 71

X

- XLR/TRS jacks 5, 6

.