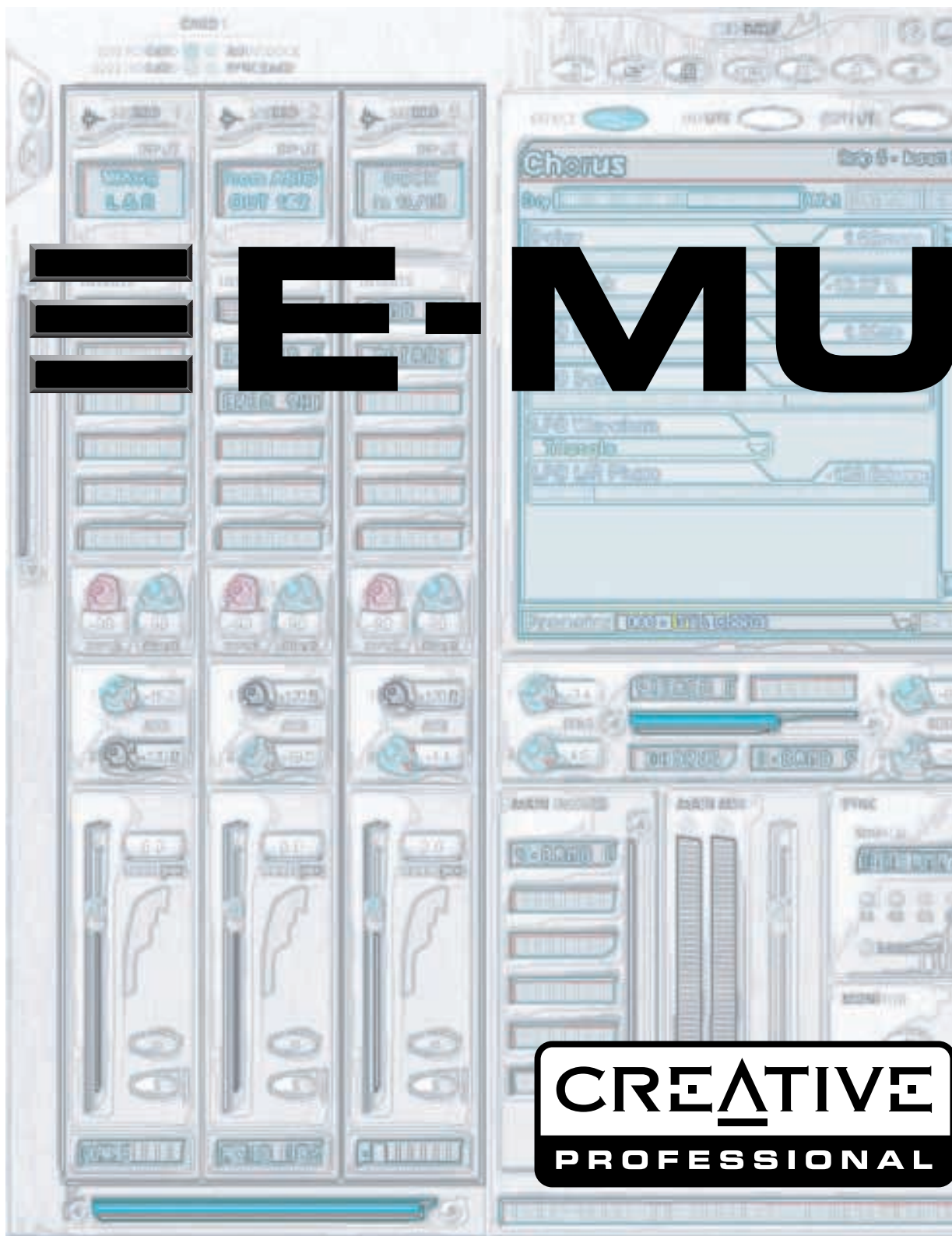


Е-MU 1212М, 1820, 1820М

Руководство пользователя

Цифровая аудиосистема



Введение	6
Вступление	6
Система E-MU 1212M	7
Система E-MU 1820	7
Система E-MU 1820M	7
Инсталляция	8
Установка цифровой аудиосистемы	8
Примечания по инсталляции. Меры предосторожности.	
Типы разъемов	9
Установка PCI-карты E-MU 1010	10
Установка дочерней карты Sync или дочерней карты 0202	11
E-MU 0202 и AudioDock. Резиновые ножки.	
Рэковый монтаж AudioDock	11
Инсталляция программного обеспечения	12
Инсталляция драйверов E-MU 1010	12
Windows 2000 или Windows XP. Удаление всех драйверов и приложений. Примечание относительно Windows Logo Testing.	
PCI-карта и интерфейсы	13
PCI-карта E-MU 1010	13
Коммутация	13
Разъем EDI. Цифровые аудио вход и выход S/PDIF. Цифровые оптические вход и выход ADAT. IEEE 1394 Firewire.	
Дочерняя карта 0202	14
Коммутация	14
Аналоговые входы и выходы. MIDI In/Out.	
AudioDock	14
Коммутация лицевой панели	15
Секция предусилителя. MIDI 1 In/Out. S/PDIF Optical Out. Выход на наушники и регулятор уровня.	
Индикаторы лицевой панели AudioDock	16
Индикаторы входа MIDI. Индикаторы источника синхрокода и частоты дискретизации. Индикаторы источника синхрокода. Индикаторы частоты дискретизации.	
Коммутация тыльной панели	16
Линейные аналоговые входы. Входы и зажим заземления проигрывателя винила. Линейные аналоговые выходы. Аналоговые выходы компьютерных колонок. Вход/выход MIDI 2. Разъем EDI (Card).	
Дочерняя карта Sync	17
Коммутация	18
Микшер PatchMix DSP	19
PatchMix DSP	19
Обзор микшера	19
Окно микшера	19

Блок-схема микшера	20
Иконка E-MU в панели задач Windows.	20
Инструментальная линейка	21
Сессия	21
Новая сессия	22
Открытие сессии	22
Сохранение сессии	22
Установки сессии	22
Системные установки. Использование внешнего синхрокода. Установки MIDI. Установки I/O.	
Входные линейки каналов	25
Тип входа	25
Создание линейки канала	26
Секция разрывов	27
Работа с разрывами. Меню разрывов. Посыл/возврат ASIO Direct Monitor. Разрывы измерителя.	
Установка входных уровней линейки	30
Осуществление оптимальной записи. Разрыв Trim Pot. Разрыв тестового тонового сигнал-генератора.	
Операции над разрывами	32
Удаление разрыва. Обход разрыва. Обход всех разрывов. Солирование разрыва.	
Секция Aux	32
Другие применения посылов Aux. Пре- или пост-фейдерные посылы Aux.	
Регулировки уровня, панорамы, соло и мьюта	34
Главная секция.	35
«Телевизор» и селекторы.	35
Эффект. Вход. Выход.	
Дополнительные эффекты и возвраты	37
Индикаторы синхронизации/частоты дискретизации	38
Выходная секция	38
Главные разрывы. Главный выходной фейдер. Выходные измерители уровня. Выходной уровень монитора. Баланс мониторинга. Мьют мониторинга.	
Эффекты	39
Обзор	39
Окно эффектов	39
Цепочки разрывов эффектов	40
Окно редакции эффекта.	41
Обход разрыва. Солирование разрыва. Обход всех разрывов. Отмена обхода всех разрывов.	
Секция пользовательских эффектов	42
Основные эффекты и пресеты эффектов	
Список основных эффектов	43
Использование ресурсов DSP	43

Описание основных эффектов	44
1-Band Para EQ	44
1-Band Shelf EQ	44
3-Band EQ	45
4-Band EQ	46
Auto-Wah	46
Chorus	47
Compressor.	47
Distortion	48
Flanger	49
Freq Shifter	50
Leveling Amp	51
Lite Reverb	51
Mono Delay — 100, 250, 500, 750, 1500, 3000	52
Phase Shifter	53
Rotary	53
Speaker Simulator	54
Stereo Delay — 100, 250, 500, 750, 1500	54
Stereo Reverb	55
Vocal Morpher	55
E-MU PowerFX	56
Автоматизация E-MU PowerFX	58
Доступность ресурсов для E-MU PowerFX	58
Рендеринг аудио с E-MU PowerFX	59
E-MU VST E-Wire	60
E-Delay Compensator	61
Использование E-Delay Compensator. Единицы измерения E-Delay. Группировка треков.	
Работа 96 кГц и 192 кГц	63
Обзор	63
Система E-MU 1820 при 96 кГц (PCI-карта 1010 и AudioDock).	63
Система E-MU 1212M при 96 кГц (PCI-карта 1010 и карта входов/выходов)	64
Система E-MU 1820 при 192 кГц (PCI-карта 1010 и AudioDock).	65
Система E-MU 1212 при 192 кГц (PCI-карта 1010 и карта входов/выходов)	65
Учебник: Запись и сведение	67
Начало работы с Patch Mix.	67
ASIO	67
Основы записи	68
Запись в Cubase (системы 1820)	68
Системные аудиоустановки Cubase. Установки панели управления E-MU ASIO. Окно демо-песни Cubase. Установки записи ASIO в Cubase.	

Запись в Cubasis (системы 1212)	71
Системные аудиоустановки Cubasis. Установки панели управления E-MU ASIO. Окно демо-песни Cubasis. Установки записи ASIO в Cubasis. Шаблон сессии Mono-Stereo.	
Использование PatchMix DSP с Sonar 3	75
Прямой мониторинг	77
Запись и мониторинг с эффектами	79
Установки коммутации	80
Создание субмикса	80
Создание субмикса наушников	80
Использование внешних посылов/возвратов	81
Приложения	82
Сведения о дочерней карте Sync	82
Преобразование SMPTE	82
Опции SMPTE	82
Режимы работы SMPTE	83
Режим Host. Режим External. Режим Flywheel. Режим Stripe.	
Данные о SMPTE	83
Преимущества SMPTE	84
Запись SMPTE	85
Борьба с проблемами SMPTE	85
Дублирование тайм-кода SMPTE. Дополнительные замечания по работе с SMPTE.	
Пример коммутации SMPTE	85
Тайм-код MIDI (MTC)	86
Вход/выход Word Clock	86
Синхронная работа	88
Полезная информация	89
Кабельный адаптер AES/EBU на S/PDIF	89
Симметричные и несимметричные кабели	89
Симметричные кабели. Несимметричные кабели.	
Цифровые кабели	90
Заземление	90
Фантомное питание	90
Технические характеристики	91
Интернет-ресурсы	96
Электромагнитное излучение	97

Введение

Вступление

Благодарим за приобретение цифровой аудиосистемы E-MU 1820M, E-MU 1820 или E-MU 1212M. Теперь ваш компьютер может работать в качестве мощной аудио рабочей станции. Мы разработали данную цифровую аудиосистему E-MU с учетом логической, интуитивной работы с высококачественным звуком. Все три системы позволяют получить звучание студийного качества при многоканальной записи-воспроизведения в формате 24 бит/192 кГц за доступную цену.

Компоненты цифровой аудиосистемы E-MU

E-MU 1212M	E-MU 1820	E-MU 1820M
<ul style="list-style-type: none">• PCI-карта E-MU 1010• Дочерняя карта E-MU 0202• Кабель карты 0202• 2 кабеля MIDI-адаптера• CD с программами• Руководство пользователя• Начальное руководство	<ul style="list-style-type: none">• PCI-карта E-MU 1010• Аудиоинтерфейс AudioDock• Кабель EDI (интерфейс E-MU)• Кабель адаптера питания PC• Кабель-сплиттер наушников• CD с программами• Руководство пользователя• Начальное руководство	<ul style="list-style-type: none">• PCI-карта E-MU 1010• Аудиоинтерфейс AudioDockM• Дочерняя карта E-MU Sync• Кабель карты Sync• Кабель EDI (интерфейс E-MU)• Кабель адаптера питания PC• Кабель-сплиттер для наушников• CD с программами• Руководство пользователя• Начальное руководство
Входы и выходы	Входы и выходы	Входы и выходы
8 каналов ADAT-входов	8 каналов ADAT-входов	8 каналов ADAT-входов
8 каналов ADAT-выходов	8 каналов ADAT-выходов	8 каналов ADAT-выходов
2 канала входа S/PDIF	2 канала входа S/PDIF	2 канала входа S/PDIF
2 канала выхода S/PDIF	4 канала выхода S/PDIF	4 канала выхода S/PDIF
1 вход и выход MIDI	2 MIDI входа и выхода	2 MIDI входа и 3 выхода
2 симм. лин. входа 24 бит	6 симм. лин. входов 24 бит	6 симм. лин. входов 24 бит
2 симм. лин. выхода 24 бит	8 симм. лин. выходов 24 бит	8 симм. лин. выходов 24 бит
	2 микр./лин. входа с усилением	2 микр./лин. входа с усилением
	2 входа для проигрывателя	2 входа для проигрывателя
	1 стереовыход на наушники	1 стереовыход на наушники
	4 выхода на мониторы	4 выхода на мониторы
		1 вход и выход Word Clock
		1 вход и выход SMPTE (LTC)

Компоненты всех систем

PCI-карта E-MU 1010 является основой всех трех систем. Этот мощный DSP-процессор позволяет вам одновременно использовать более 16 аппаратных эффектов, минимально загружая ЦПУ компьютера. Порт Firewire обеспечивает высокоскоростную связь с портативным цифровым аудиоплеером Creative NOMAD, внешними приводами CD-RW и другим Firewire-совместимым оборудованием, типа DV-камкодеров, принтеров, сканеров и цифровых фотоаппаратов. PCI-карта E-MU 1010 также обеспечивает 8 каналов цифровых входа и выхода ADAT, а также стерео цифровой вход-выход S/PDIF.

В состав всех трех систем входит приложение микшера PatchMix DSP. PatchMix DSP обеспечивает беспредельную гибкость маршрутизации аудиосигналов между физическими входами и выходами, виртуальными входами и выходами (ASIO/WAVE), а также шинами и эффектами внутреннего аппаратного обеспечения без необходимости в подключении внешнего микшера. Вы можете добавлять цифровые эффекты, эквалайзеры, измерители, регуляторы уровня и посылы ASIO/WAVE в любую точку цепи сигнала.

Благодаря аппаратным эффектам и микшеру, латентность при записи отсутствует. Вы можете записывать даже прямой сигнал при мониторинге с эффектами! Установки микшера могут быть сохранены и в любой момент загружены для любых целей, типа записи, сведения, совместной игры, спецэффектов или общих применений.

Система E-MU 1212M

E-MU 1212M включает в себя дочернюю карту 0202, обеспечивающую 2 симметричных аналоговых входа линейного уровня, 2 симметричных аналоговых выхода линейного уровня, а также вход и выход MIDI. Это — бескомпромиссный аудиointерфейс, использующий высококачественные ЦАП-АЦП 24 бит/192 кГц, обеспечивающие динамический диапазон 120 дБ.

Система E-MU 1820

E-MU 1820 включает в себя полурэковый аудиointерфейс AudioDock. AudioDock добавляет следующий набор входов-выходов: два микрофонных/линейных входа с предусилителями TFPro, 6 симметричных аналоговых входов линейного уровня, стереофонический предусилитель RIAA для проигрывателя винила, 8 симметричных аналоговых выходов линейного уровня, назначаемый выход на наушники, два набора портов входов/выходов MIDI, дополнительный оптический выход S/PDIF и четыре выхода на активные системы мониторинга на двух стерео миниджеках. В комбинации с цифровыми входами/выходами PCI-карты 1010, вы получаете в общей сложности 18 входов и 20 выходов! Естественно, здесь используются профессиональные 24-битные ЦАП-АЦП с автоматической блокировкой постоянной составляющей.

Система E-MU 1820M

E-MU 1820M включает в себя AudioDockM и является бескомпромиссной системой мастерингового уровня, имеющей все возможности системы 1820. Система 1820M оборудована ЦАП-АЦП формата 24 бит/192 кГц, обеспечивающими динамический диапазон 120 дБ.

Дочерняя карта Sync поставляется в комплекте с системой 1820M и может приобретаться дополнительно к системам 1820 и 1212M. Карта Sync добавляет вход и выход Word Clock для аудиосинхронизации с внешним цифровым оборудованием, а также вход и выход тайм-кода SMPTE для синхронизации с другим оборудованием записи. Отдельный выходной порт MIDI Time Code на карте Sync снижает проблемы, связанные с одновременной передачей MTC и других MIDI-данных.

Для дополнительной информации о программном обеспечении и опциях для цифровой аудиосистемы E-MU обращайтесь на сайт E-MU: <http://www.emu.com>.

Примечания, замечания и предупреждения

Моменты, требующие повышенного внимания, в данном документе обозначаются, как примечания, замечания и предупреждения.

Примечания дают дополнительную информацию. Часто, примечания описывают взаимосвязь между текущей информацией и другими аспектами системы.

Замечания описывают дополнительные возможности системы.

Предупреждения являются крайне важной информацией, позволяющей избежать каких-либо повреждений файлов или всей системы.

Инсталляция

Установка цифровой аудиосистемы

Инсталляция системы E-MU производится за 6 основных шагов:

1. Удалите любые другие звуковые карты из компьютера. (Если карты E-MU работают нормально, возможна реинсталляция старых звуковых карт.)
2. Установите PCI-карту E-MU 1010 в компьютер.
3. Установите дочернюю карту 0202 или дочернюю карту Synс (при наличии).
4. Подключите AudioDock (при наличии).
5. Установите программное обеспечение PatchMix DSP в компьютер.
6. Подключите кабели аудио, MIDI и синхронизации между системой E-MU и остальным оборудованием.

Примечания по инсталляции

- ЕСЛИ В ПРОЦЕССЕ ИНСТАЛЛЯЦИИ СИСТЕМА НЕ ОТВЕЧАЕТ:

Используйте Alt-Tab для выбора другого приложения. Некоторые из них могут выдать предупреждение Microsoft Digital Signature. Возможно это предупреждение появилось перед окном инсталляции.

- Убедитесь, что у вас установлена последняя версия Windows Service Packs от Microsoft (Windows 2000 — SP 4, Windows XP — SP 1 и выше).
- Отключите бортовые звуки и деинсталлируйте все остальные звуковые карты. (Если карты E-MU работают нормально, возможна реинсталляция старых звуковых карт.)
- Сообщение “IKernel Application Error” в Windows XP: При установке данного программного обеспечения на Windows XP, вы можете получить такое сообщение в самом конце установки. Это уведомление программы InstallShield, устанавливающей программное обеспечение в компьютер. Не волнуйтесь по этому поводу, эта ошибка незначительна.

Для дополнительной информации об ошибках обратитесь по адресу: <http://support.installshield.com/kb/view.asp?articleid=q108020>

- Звуковые карты различных цифровых аудиосистем в данный момент не поддерживаются.

Внимательно прочитайте следующий раздел для ознакомления с различными предупреждениями о действиях с системой при установке E-MU 1010.

Перед инсталляцией аппаратной части, запишите 18-символьный серийный номер, нанесенный на тыльной стороне упаковки и на PCI-карте 1010. данный номер поможет вам получить техническую поддержку при возникновении каких-либо проблем; иначе вам понадобится в этом случае вскрывать компьютер.

Меры предосторожности

Во избежание повреждения оборудования и получения травм при установке аппаратных компонентов, выполняйте все следующие требования.

Во избежание повреждения оборудования, убедитесь, что компьютер отключен от сети. **Отключите сетевой шнур компьютера от сети, чтобы убедиться в том, что он не находится в режиме ожидания.**

Избегайте повреждения компонентов системы статическим электричеством. Внутренние узлы компьютера, карта E-MU 1 010 и интерфейсы могут нести в себе электрический заряд, поэтому для его снятия выполняйте следующие меры предосторожности:

- Избегайте любых ненужных перемещений, типа скольжения ног при удержании электронных устройств, поскольку это может привести к образованию дополнительного заряда статическим электричеством.
- Максимально уменьшайте время соприкосновения с PCI-картой. Храните ее в специальной антистатической упаковке. Транспортируйте и храните карту только в данной упаковке.
- При удержании PCI-карты, избегайте соприкосновения с контактами разъемов. Держите карту только за края.
- Перед установкой PCI-карты в компьютер, вам необходимо заземлиться. Используйте ремень заземления, чтобы снять любой статический заряд со своего тела. Ремень заземления прикрепляется к вашему запястью и любой неокрашенной металлической поверхности компьютера. При отсутствии ремня

заземления, вы можете заземлиться прикосновением к металлическим частям корпуса любого заземленного оборудования.

- Перед подключением кабеля к интерфейсу или между PCI-картами, прикоснитесь к экрану кабельного разъема для снятия любого наведенного заряда.

Типы разъемов

Данные типы разъемов используются для соединения компонентов системы E-MU 1010. Их соответствующие названия приведены в первом столбце следующей таблицы:

Название	Описание	Коммутация
Card/External	Разъем CAT5	PCI-карта 1010 и AudioDock
S/PDIF In	Разъем RCA	Цифровые аудиоустройства S/PDIF
S/PDIF Out	Разъем RCA	Цифровые аудиоустройства S/PDIF
ADAT Optical In	Оптический разъем TOSLINK	Цифровые аудиоустройства ADAT (или S/PDIF)
ADAT Optical Out	Оптический разъем TOSLINK	Цифровые аудиоустройства ADAT (или S/PDIF)
1394	Разъем Firewire	Интерфейс с периферией Firewire

Предупреждение: PCI-карта E-MU 1010 разработана под использование стандартных кабелей для упрощения их замены в случае повреждения или утери. Однако, поскольку такие стандартные кабели используются и для других целей, соблюдайте корректную коммутацию. Будьте внимательны при каждой коммутации при соединении частей вашей системы.

Установка PCI-карты E-MU 1010

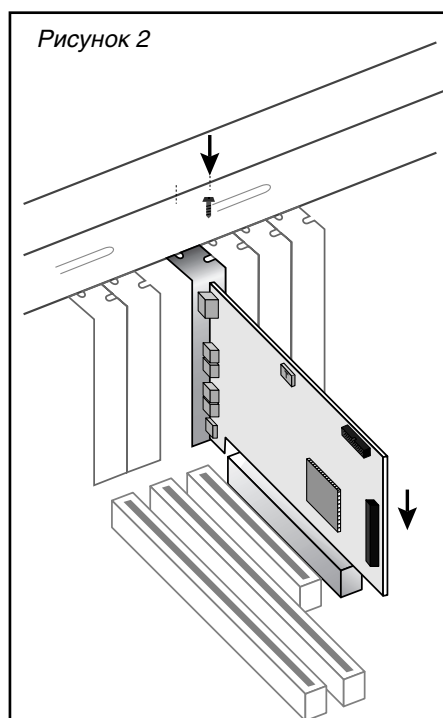
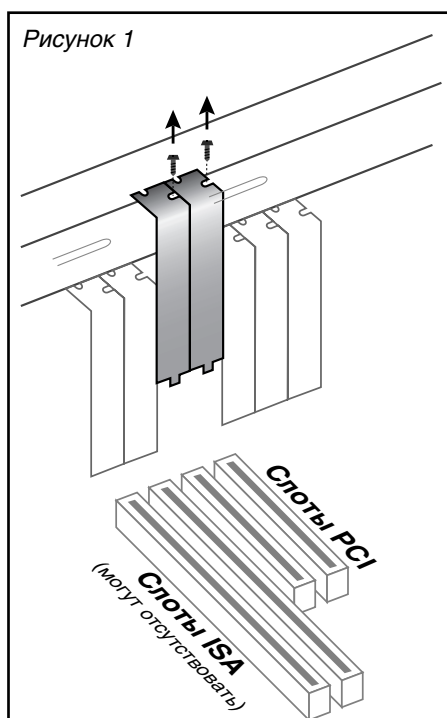
Примечание: Данная установка очень проста, но если вы незнакомы с установкой компьютерной периферии и плат, обратитесь к местному дилеру E-MU Systems или в компьютерный техцентр для помощи в установке.

Для установки PCI-карты 1010 в компьютер

1. Убедитесь, что сетевой выключатель компьютера отключен.

ВАЖНО: Отключите сетевой шнур от розетки!

2. Прикоснитесь к металлическим частям компьютера для снятия с себя статического электричества.
3. Откройте кожух компьютера.



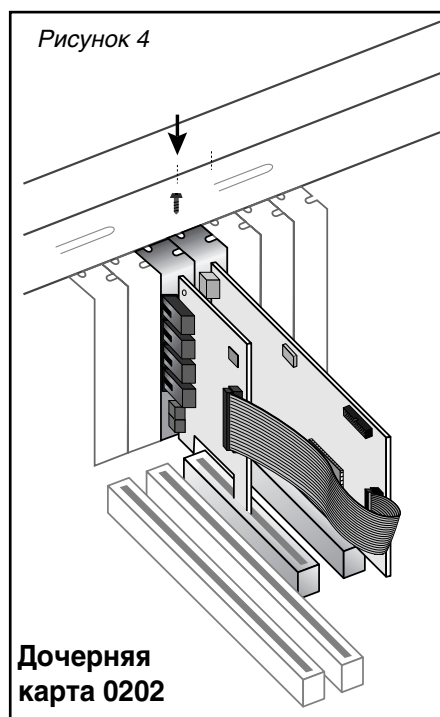
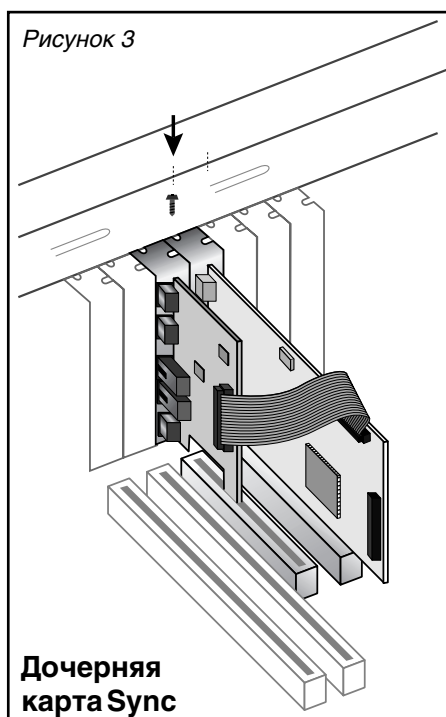
4. Удалите металлические заглушки с двух соседних слотов PCI. Если у вас система E-MU 1820 (не M), вам достаточно удалить заглушку только с одного слота PCI. Сохраните винты для дальнейшего использования. См. рисунок 1.

Примечание: В некоторых корпусах компьютеров отсутствуют винты для крепления PCI-карт. В таком случае, следуйте инструкциям, прилагающимся к компьютеру.

5. Совместите PCI-карту E-MU 1010 со слотом и аккуратно нажмите на нее для помещения ее в слот, как указано на рис. 2.
6. Не давите на карту E-MU 1010 в слоте. Убедитесь, что золоченые контакты карты совмещены с разъемом шины PCI материнской платы до вставки карты в слот PCI..
7. Укрепите карту в слоте одним из винтов, сохраненных ранее.

Установка дочерних карт Sync или 0202

- E-MU 1820M — Если планируется использовать Word Clock, MIDI Time Code или SMPTE, выньте дочернюю карту Sync и приготовьтесь к ее установке. Если данные возможности не требуются или при отсутствии свободного слота PCI, можете пропустить несколько следующих шагов.
 - E-MU 0202M — Выньте дочернюю карту Sync и приготовьтесь к ее установке.
1. Соедините прилагаемым ленточным кабелем карту E-MU 1010 и дочернюю карту 0202 или Sync, как показано на рис. 3 и 4. Конструкция разъемов кабелей не позволит подключить их некорректно. Введите разъемы на полную глубину в гнезда и аккуратно разместите кабели.
 2. Совместите дочернюю карту Sync или 0202 со слотом и аккуратно нажмите на нее для помещения ее в слот, как указано на рис. 2.
 3. Не давите на карту E-MU в слоте. Убедитесь, что выступ карты совмещен с разъемом шины PCI материнской платы до ее вставки в слот PCI. В случае несовмещения, аккуратно выньте карту и повторите процедуру.
 4. Укрепите карту в слоте одним из винтов, сохраненных ранее.



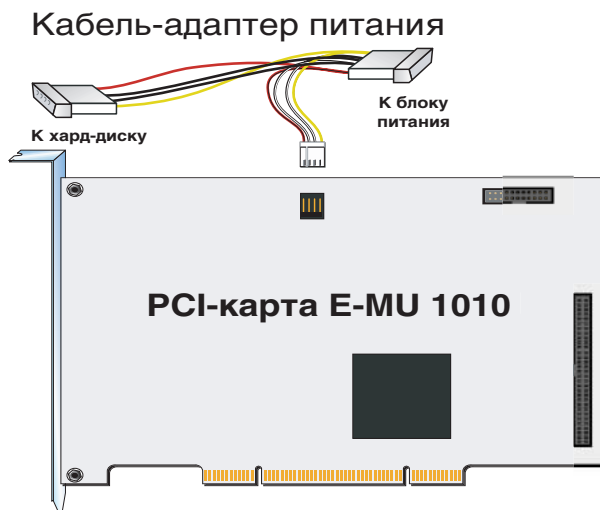
E-MU 0202 и AudioDock

Если у вас имеется карта E-MU 0202 и AudioDock, вы не сможете подключить их одновременно к одной PCI-карте E-MU 1010, используя текущую версию программного обеспечения. Это будет возможно после обновления версии программного обеспечения.

Только для пользователей AudioDock

5. Возьмите кабель-адаптер, показанный на рисунке, и подключите его между силовым кабелем жесткого диска и кабелем блока питания компьютера.

AudioDock требует питание 1.1 А при 12 В (13 Вт). AudioDockM требует питание 1.25 А при 12 В (15 Вт).



6. Вставьте маленький разъем в PCI-карту E-MU 1010, как показано на рисунке. Конструкция разъема кабелей не позволит подключить его некорректно.
7. После коммутации всех компонентов закройте кожух компьютера.
8. Соедините прилагаемым сетевым кабелем разъем 10 BaseT на PCI-карте E-MU 1010 с названием "EXTERNAL" с аналогичным разъемом с названием "Card" на AudioDock. Кабель входит в комплект поставки AudioDock и специально экранирован во избежание радиочастотных помех.

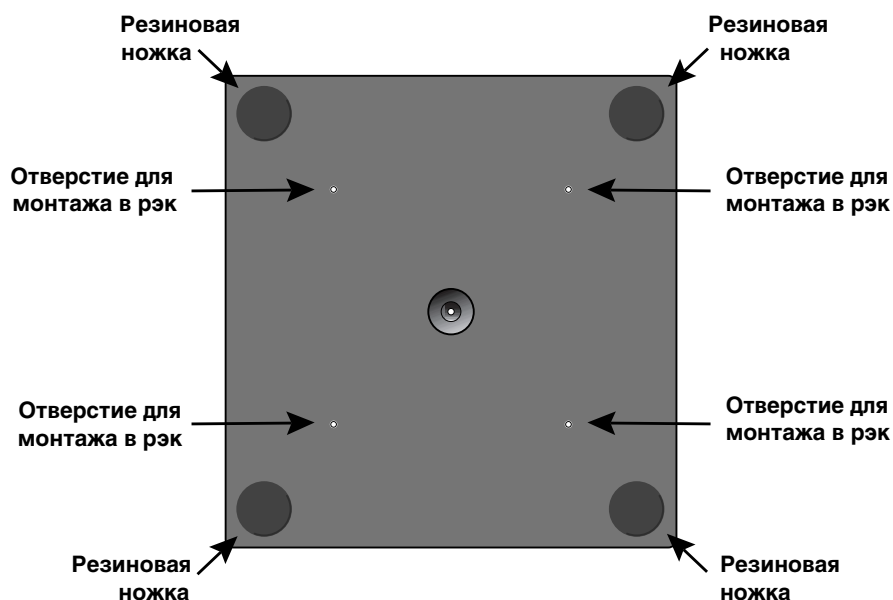
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: не подключайте прилагаемый кабель CAT5 к разъему Ethernet или сети компьютера. Это может привести к повреждению компьютера, E-MU 1010 или обоих компонентов.

9. Подключите сетевой шнур к розетке и включите компьютер.

Резиновые ножки

В комплект поставки AudioDock входят 4 резиновые ножки. Они должны использоваться при отсутствии рэкового монтажа AudioDock. В случае рэкового монтажа AudioDock, они не устанавливаются.

Для установки резиновой ножки, просто удалите с ее обратной стороны защитное покрытие и прижмите ножку к каждому углу нижней стороны прибора.



Рэковый монтаж AudioDock

AudioDock разработан для монтажа в стандартный 19" рэк. Два прибора AudioDock могут устанавливаться рядом в одно рэковое пространство. Для крепления AudioDock в рэковой стойке прилагаются два винта (М3 х 6 мм). Не используйте винты длиннее 6 мм, поскольку это может привести к повреждению внутренних схем.

Инсталляция программного обеспечения

Инсталляция драйверов E-MU 1010

После перезагрузки PC с установленной PCI-картой E-MU 1010, вам необходимо установить программное обеспечение PatchMix DSP и драйверы PCI-карты E-MU 1010.

Windows 2000 или Windows XP

Программное обеспечение не совместимо с другими версиями Windows.

1. После инсталляции цифровой аудиосистемы, включите компьютер. Windows автоматически определит цифровую аудиосистему и произведет поиск драйверов устройства.

Серийный номер — В процессе регистрации, вам будет выдан запрос на ввод 18-символьного серийного номера, расположенного на тыльной стороне упаковки и PCI-карте 1010.

2. После запроса аудио драйверов, нажмите кнопку Cancel.
3. Вложите инсталляционный CD с программным обеспечением E-MU в привод CD-ROM. Если для привода CD-ROM режим AutoPlay включен, CD запустится автоматически. В противном случае, нажмите Start->Run и введите d:\ctrun\ctrun.exe (замените d:\ соответствующей для привода CD-ROM буквой). Вы также можете открыть CD и дважды нажать Ctrun.exe в директории CTRun.
4. Откроется окно инсталляции. Следуйте экранным инструкциям для завершения установки.
5. Выберите "Continue Anyway" при открытии предупреждающего окна "Windows Logo Testing". См. примечание ниже.
6. По окончании установки, перезагрузите компьютер.

Удаление всех драйверов и приложений

В ряде случаев требуется удаление всех драйверов и приложений — для корректировки проблем, смены конфигурации или обновления программ. Перед началом, закройте все приложения аудиокарты. Нажмите Start -> Settings -> Control Panel.

1. Дважды нажмите иконку Add/Remove Programs.
2. Нажмите ярлык Install/Uninstall (или кнопку Change or Remove Programs).
3. Выберите строку драйверов/приложений E-MU и затем нажмите кнопку Add/Remove (или Change/Remove).
4. В окне InstallShield Wizard выберите Remove.
5. Нажмите кнопку Yes. По окончании, перезагрузите компьютер.
6. Теперь можно переустановить драйверы/приложения карты E-MU 1010.

Примечание относительно Windows Logo Testing

При установке драйверов цифровой аудиосистемы, вы можете увидеть диалоговое окно о том, что драйвер не прошел тестирование Windows Logo.

Драйверы цифровой аудиосистемы не имеют цифровой подписи, поскольку не поддерживают некоторых аудио требований Microsoft, в первую очередь поддержки цифровых прав.

Однако, драйверы цифровой аудиосистемы досконально протестированы аналогичными процедурами, что и драйверы с цифровой подписью по всем важным категориям, включая стабильность работы. Поэтому, установка драйверов в компьютер абсолютно безопасна.

PCI-карта и интерфейсы

PCI-карта E-MU 1010

PCI-карта E-MU 1010 является основой системы и содержит мощный чип E-DSP. Данный DSP на карте высвобождает мощность ЦПУ компьютера для дополнительного программного обеспечения, плаг-инов и иных задач.

Коммутация

Разъем EDI

Служит для подключения к AudioDock с помощью прилагаемого кабеля EDI. Данный кабель обеспечивает дуплексную передачу данных между E-MU 1010 и AudioDock, а также подачу питания на AudioDock.

Цифровые аудио вход и выход S/PDIF

Стандартные разъемы RCA, используемые для коммутации по протоколу S/PDIF (Sony/Philips Digital InterFace). Каждый разъем поддерживает два канала цифрового аудиосигнала. E-MU 1010 передает цифровые аудиоданные с разрешением до 24 бит. Данные всегда передаются с разрешением 24 бит.

Цифровой интерфейс S/PDIF может использоваться для приема и/или передачи цифровых данных от внешнего цифрового устройства, типа DAT, ЦАП-АЦП или процессора эффектов, оборудованного цифровыми входами и выходами.

Выход S/PDIF может конфигурироваться для работы в профессиональном или бытовом режиме в меню Session Settings. PCI-карта 1010 может также передавать и принимать цифровые аудиоданные AES/EBU с помощью кабельного адаптера.

Вход и выходы S/PDIF поддерживают частоты дискретизации 44.1, 48 и 96 кГц, но отключаются при 192 кГц. Word Clock, содержащийся во входном потоке данных может использоваться в качестве источника Word Clock.

Цифровые оптические вход и выход ADAT

Оптические разъемы ADAT передают и принимают 8 каналов 24-битного аудиосигнала в форматах 1 и 2 ADAT. Word Clock, содержащийся во входном потоке данных может использоваться в качестве источника Word Clock. Оптические разъемы надежно защищены от электромагнитных наводок и земляных петель. Для коммутации на расстоянии свыше 1.5 метров используйте высококачественные фиброоптические кабели.

На частотах дискретизации 96 кГц или 192 кГц, для входа и выхода ADAT используется стандартная схема с чередованием S/MUX. S/MUX использует дополнительные каналы ADAT для расширения полосы частот.

Важно: При использовании любого типа цифрового интерфейса, S/PDIF или ADAT, Вы ОБЯЗАНЫ устанавливать аудиосинхронизацию двух устройств во избежание появления в сигнале щелчков.

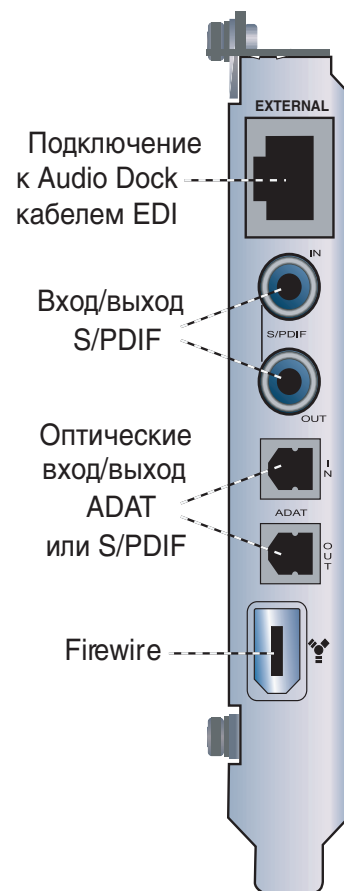
Частота дискретизации	Количество аудиоканалов
44 кГц/48 кГц	8 каналов 24-битного аудиосигнала
96 кГц	4 канала 24-битного аудиосигнала по стандарту S/MUX
192 кГц	2 канала 24-битного аудиосигнала по стандарту S/MUX

IEEE 1394 Firewire

Данный порт организует высокоскоростную передачу данных между компьютером и внешним устройством хранения информации, типа хард-диска, привода CD-ROM, и т.д. Порты Firewire поддерживают “горячую коммутацию”, что означает возможность коммутации периферии Firewire без отключения питания.

Данный порт НЕ поддерживает аудиосигналы Firewire. Он полностью совместим со спецификацией OHCI 1.1, поддерживая асинхронную и изохронную передачу данных со скоростью 100, 200 или 400 Мбит/с по нескольким каналам DMA.

Важно: 6-контактный порт Firewire максимально имеет выходную мощность 3 Вт. Коммутируйте к нему только высокомоощное устройство, типа CD-RW или хард-диска IEEE 1394, или подключенное устройство не сможет от него запитываться.



Дочерняя карта 0202

Дочерняя карта 0202 работает совместно с системами E-MU 1010, в состав которых не входит AudioDock. Дочерняя карта 0202 обеспечивает одну пару 24-битных симметричных аналоговых входов и одну пару 24-битных симметричных аналоговых выходов, а также вход и выход MIDI.

Коммутация

Аналоговые входы и выходы

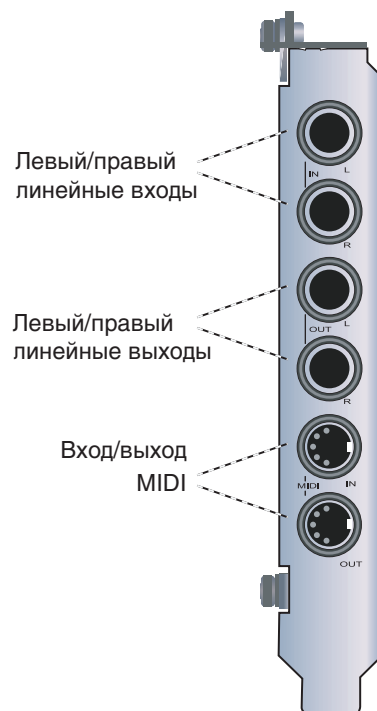
Дочерняя карта 0202 обеспечивает два симметричных аналоговых входа и два симметричных аналоговых выхода линейного уровня. Входы могут подключаться к любому источнику стереосигналов линейного уровня, типа синтезатора, CD-плеера, кассетного магнитофона, и т.д. аналоговые входы назначаются на линейку микшера в приложении микшера.

Выходы могут запитывать любой вход линейного уровня, типа микшерной консоли, входа стереомагнитолы или активных мониторов. Линейные выходы не предназначены для непосредственного подключения к ним наушников. Для этого используйте стереоресивер или микшер.

Возможно использование как симметричных TRS, так и несимметричных TS кабелей. Симметричные кабели обеспечивают лучшую защиту от шумов и на +6 Б выше уровень сигнала. Выходной уровень может устанавливаться на бытовой стандарт -10 dBV или на профессиональный стандарт +4 dBu на экране I/O диалогового окна Session Settings.

MIDI In/Out

Входной и выходной порты MIDI могут назначаться на выбранное MIDI-приложение. Подключите прилагаемый MIDI-адаптерный кабель к разъемам мини-DIN на карте. Кабели-адаптеры конвертируют сигнал с мини-DIN на стандартные разъемы DIN, используемые повсеместно. Подключите MIDI Out к порту MIDI In синтезатора, а MIDI Out синтезатора — к MIDI In дочерней карты 0202.



AudioDock

AudioDock подключается к PCI-карте E-MU 1010 кабелем EDI.

AudioDock поддерживает “горячую коммутацию”, что означает возможность коммутации без отключения компьютера.

AudioDock обеспечивает 6 симметричных аналоговых входов, пару микрофонных входов с предусилителями, 8 симметричных аналоговых выходов линейного уровня, 4 выхода 1/8” для подключения активных компьютерных мониторов, 2 входа MIDI, 2 выхода MIDI, один оптический выход S/PDIF, усилитель для наушников и предусилитель RIAA для проигрывателя винила, подключенный к линейным входам 3L и 3R.

Желательно мьютировать входы 3 AudioDock в микшере PatchMix DSP при отсутствии их использования, поскольку предусилитель проигрывателя винила имеет очень высокое усиление (60 дБ) и может производить дополнительный шум в шине микса/монитора.

Входы можно конфигурировать следующим образом:

- 2 моно микрофонных/линейных входа
- 3 стереопары линейных входов (6 входов)
- 1 вход предусилителя RIAA проигрывателя винила позволяет подключать проигрыватель винила без дополнительного внешнего предусилителя.

Примечание: Эти входы автоматически отключаются при задействовании входов 3L и 3R, поскольку А/Ц-преобразователи совместно используются входами проигрывателя винила.

- 2 входных порта MIDI

Выходы можно конфигурировать следующим образом:

- 4 стереопары линейных выходов
- 1 стереопара выхода на наушники (прилагаемый кабель позволяет получить 2 стереовыхода)

- 1 оптический выход S/PDIF (стерео)
- 4 стереовыхода 1/8" на компьютерные колонки. Сигнал на этих выходах аналогичен сигналу на 4 линейных стереовыходах и предназначен для мониторинга через компьютерные колонки.
- 2 выходных порта MIDI

Коммутация лицевой панели



Секция предусилителя

Монофонические микрофонные/линейные входы А и В могут использоваться как симметричные микрофонные входы, входы hi-Z для гитарного датчика или линейные входы. Совмещенный разъем Neutrik принимает сигналы микрофонов через стандартный разъем XLR или линейные/hi-Z сигналы через разъем 1/4" TRS/TS.

Высококачественные микрофонные предусилители основаны на схематехнике TF Pro. Каждый предусилитель имеет регулятор уровня, устанавливающий раскату предусилителя от +20 дБ до +55 дБ для входа XLR и от -10 дБ до +25 дБ для линейного входа. Метки уровня вокруг регуляторов откалиброваны с шагом в 10 дБ. Жирная метка означает единичный уровень на входе конвертера (~5 dBV по входу = 0 dBFS по выходу).

Выключатель фантомного питания позволяет подать фантомное питание +48 В на оба микрофона, что индицируется красным светодиодом. При включении фантомного питания, аудиосигналы на секунду мьютируются.

Предупреждение: Некоторые микрофоны не допускают фантомного питания и могут быть повреждены. Проверьте спецификации используемых микрофонов.

Предупреждение 2: После отключения фантомного питания, выждите две минуты перед записью для стекания заряда постоянного тока.

Каждый микрофонный вход имеет независимые индикаторы входного уровня и перегрузки. Зеленый светодиод индицирует наличие сигнала и загорается при уровне -12 дБ ниже перегрузки. Красный светодиод индицирует перегрузку по входу. Эти индикаторы осуществляют мониторинг сигнала непосредственно перед АЦП и до любой обработки сигнала. При установке уровней сигналов на входах AudioDock, красный индикатор не должен вспыхивать.

MIDI 1 In/Out

Порты входа и выхода MIDI позволяют подключать любое MIDI-оборудование, типа синтезаторов, приборов эффектов, драм-машин и гитарных контроллеров. MIDI-драйверы устанавливаются при установке программного обеспечения PatchMix DSP и порты MIDI появляются в панели управления в разделе "Sounds and Audio Devices".

S/PDIF Optical Out

Разъем S/PDIF представляет собой оптический выход TOSLINK, несущий по определению цифровую копию сигнала на паре главного выхода. Данный выход обычно подключается к мастер-рекордеру DAT, MD или другой аппаратуре. Данный выход S/PDIF может также назначаться на приложение микшера.

Выход на наушники и регулятор уровня

Выход на наушники согласуется со стандартными стереонаушниками и имеет регулятор громкости. Усилители могут раскачивать наушники с сопротивлением не менее 24 Ом. Выход на наушники использует мощную версию выходных усилителей, установленных в других каналах. Поэтому он обеспечивает очень чистый сигнал в качестве выходного стереосигнала. Данный выход свободно назначается в приложении микшера.

Замечание: Поскольку выход на наушники может назначаться в любую точку разрыва, вы можете использовать его для мониторинга проблем тракта сигнала.

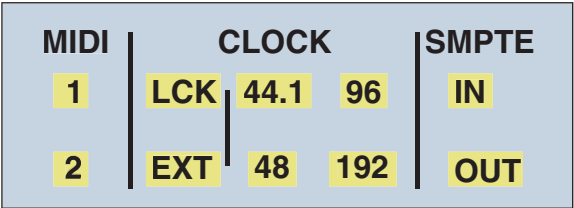
Индикаторы лицевой панели AudioDock

Индикаторы входа MIDI

Данные два индикатора, обозначенные 1 и 2, отображают активность MIDI на входных разъемах MIDI.

Индикаторы источника синхрокода и частоты дискретизации

Данные индикаторы отображают текущую аудиосинхронизацию и частоту дискретизации и соответствуют настройкам в окне Session Settings.



Индикаторы источника синхрокода

Данные индикаторы отображают источник синхрокода (master clock) для карты E-MU 1010.

Индикатор	Источник синхрокода
LCK	Lock — Индицирует наличие внутреннего или внешнего синхрокода и его блокировку.
EXT	External — Индицирует выбор внешнего синхрокода.

Когда система работает от источника внешнего или цифрового синхрокода, AudioDock постоянно проверяет его на надежность. При смене или сбое источника синхрокода, индикатор LCK начинает мигать или гаснет. При потере синхронизации, аудиовыходы мьютируются. AudioDock переключается на внутренний синхрокод 48 кГц при потере синхронизации и переключается обратно при его стабилизации.

Типовыми причинами сбоев внешнего синхрокода являются:

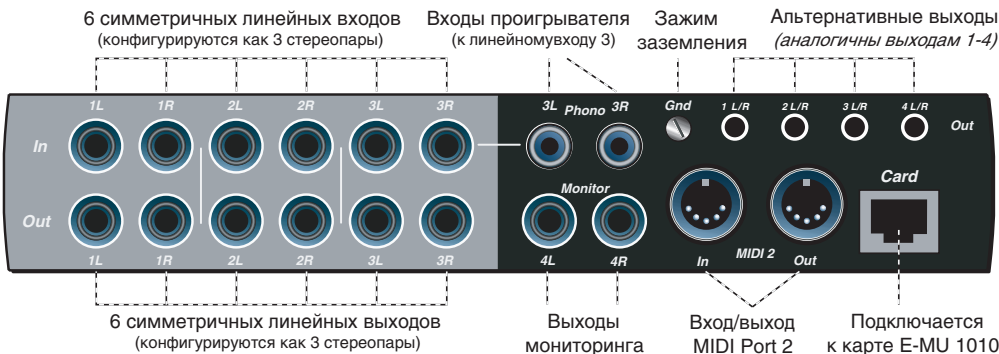
- Раскоммутация кабелей S/PDIF или внешнего синхрокода
- Отключение питания источника синхрокода
- Внезапная смена частоты дискретизации на S/PDIF (например, на ленте DAT)

Индикаторы частоты дискретизации

Данные индикаторы отображают текущую частоту дискретизации системы. Индикаторы соответствуют частотам дискретизации 44.1 кГц, 48 кГц, 96 кГц или 192 кГц.

При работе от внешнего синхрокода, по ряду причин его частота дискретизации может плавно или резко измениться, при этом E-MU 1010 подстраивается к небольшим изменениям вблизи поддерживаемых частот 44.1 кГц, 48 кГц, 96 кГц или 192 кГц, но при выходе частоты дискретизации за пределы допустимого диапазона (1%) индикатор “Lock” гаснет. В таком случае, E-MU 1010 переключается на внутренний синхрокод 48 кГц (частота дискретизации по умолчанию) до появления внешнего синхрокода.

Коммутация тыльной панели



Линейные аналоговые входы

Доступны 6 симметричных 24-битных линейных аналоговых входов (1-3). Их можно использовать для подачи любых сигналов линейного уровня с синтезатора, CD-плеера, кассетного магнитофона, и т.д. Аналоговые входы назначаются на линейки микшера в приложении микшера. Входной уровень может устанавливаться на бытовой стандарт -10 dBV или на профессиональный стандарт +4 dBu на экране I/O диалогового окна Session Settings.

Максимальный входной уровень в профессиональном режиме равен 18 dBV (=20.2 dBu). Максимальный входной уровень в бытовом режиме равен 6 dBV.

Возможно использование как симметричных TRS, так и несимметричных TS кабелей. Все линейные входы серво-сбалансированы, что снижает уровень шумов.

Входы и зажим заземления проигрывателя винила

Сигнал со входов RCA проигрывателя винила поступает на предусилитель с коррекцией RIAA, соответствующей фонокартриджем с движущимся магнитом. Входы проигрывателя винила используют линейные входы 3L и 3R. Введение джека в линейный вход 3 отключает предусилитель проигрывателя винила от канала. К зажиму заземления проигрыватель винила подключается для снижения фона.

Предупреждение: НЕ оставляйте подключенным проигрыватель винила при использовании выходов 3L и 3R. Это может привести к образованию земляной петли.

Также рекомендуется мьютировать входы 3 в микшере PatchMix DSP при отсутствии их коммутации, поскольку предусилитель проигрывателя винила имеет очень высокую раскочку (60 дБ) и может создать повышенный шум на шине микса/мониторинга.

Линейные аналоговые выходы

Доступны 8 симметричных 24-битных линейных аналоговых выходов (1-4). Выходная пара 4 служит в качестве выхода мониторинга и запитывается от мониторинной шины приложения микшера PatchMix DSP. Сюда предполагается подключать систему мониторинга. Все аналоговые выходы могут свободно назначаться на приложение микшера. При включении и отключении питания специальная “антицелчковая” схема мьютирует аналоговые выходы.

Возможно использование как симметричных TRS, так и несимметричных TS кабелей. Симметричные кабели обеспечивают лучшую защиту от шумов и на +6 Б выше уровень сигнала. Выходной уровень может устанавливаться на бытовой стандарт -10 dBV или на профессиональный стандарт +4 dBu на экране I/O диалогового окна Session Settings.

Максимальные входные и выходные линейные уровни соответствуют входным и выходным установкам и имеют одинаковый режим (бытовой или профессиональный), выбранный на экране I/O.

ПРИМЕЧАНИЕ: НЕ используйте симметричные аудиокабели (TRS) при подключении симметричных выходов к несимметричным входам. Это может повысить уровень шумов и привести к появлению фона.

Аналоговые выходы компьютерных колонок

Данные стерео миниджеки (3.5 мм) дублируют выходные сигналы линейных выходов 1-4 с заниженным уровнем для согласования с компьютерными колонками.

Выход на колонки	Дублируемый линейный выход	
1 L/R	Наконечник = 1L	Кольцо = 1R
2 L/R	Наконечник = 2L	Кольцо = 2R
3 L/R	Наконечник = 3L	Кольцо = 3R
4 L/R	Наконечник = 4L	Кольцо = 4R

Вход/выход MIDI 2

Второй, независимый набор портов MIDI, который можно назначить на MIDI-приложение.

Разъем EDI (Card)

Коммутирует AudioDock с PCI-картой E-MU 1010 компьютерным кабелем CAT5. кабель поставляется в комплекте AudioDock и специально экранирован для снижения электромагнитных помех.

Дочерняя карта Sync

Карта Sync (включаемая в систему E-MU 1820M и доступная опционально для других систем) предоставляет вход и выход Word Clock, вход и выход SMPTE (LTC) и дополнительный выход MIDI для передачи тайм-кода MIDI (MTC). Тайм-код MIDI является специальной интерпретацией SMPTE, и передается по MIDI-кабелям.

Синхронизация — это основная технология, необходимая для параллельной работы различного оборудования. Word Clock, S/PDIF или ADAT поддерживают стандартные способы синхронизации цифрового оборудования друг с другом на системной частоте дискретизации (44.1 кГц, 48 кГц, 96 кГц или 192 кГц). Мастер-источник синхрокода устанавливается в меню Mixer Session Settings.

Записывающее оборудование также может быть синхронизировано для совместной работы двух аудиорекордеров или аудио- и видеоаппаратуры в качестве одного устройства. SMPTE и MTC используются

для синхронизации по абсолютному тайм-коду. Word clock, S/PDIF или ADAT синхронизируются только по частоте дискретизации и, в отличие от SMPTE и MTC, не передают информацию о позиции в песне. В синхронизированной системе, один прибор является ведущим (MASTER), и один и более ведомым (SLAVE). При старте ведущего, остальные следуют за ним (chase).

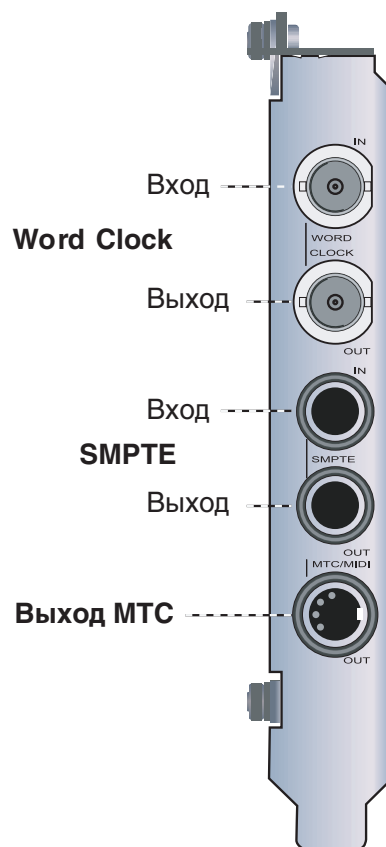
Дочерняя карта Sync также является преобразователем форматов. Она конвертирует входящий тайм-код SMPTE в тайм-код MIDI (MTC) и передает эту информацию в главный компьютер для использования секвенсером или приложением аудиорекодера. Когда приложение компьютера является “мастером”, карта Sync преобразует MTC в SMPTE и направляет его в другое SMPTE-устройство.

Коммутация

Дочерняя карта Sync содержит входы и выходы Word Clock для сигналов синхрокода, используемых в студии, где требуется общая частота дискретизации для совместной работы цифровых аудиоприборов. Это называется “house clock” или “house sync” и устанавливает реальную частоту дискретизации системы. Для подачи входящих сигналов синхрокода на разъем Word Clock In карты Sync используется кабель с разъемами BNC. Подключите разъем Word Clock Out к другому цифровому оборудованию для использования дочерней карты Sync в качестве мастера источника синхрокода Word Clock.

Дочерняя карта Sync предоставляет вход и выход SMPTE (LTC) на двух разъемах 1/4". LTC можно записать на свободный аудиотрек аналогового или цифрового рекордера, а затем подать его на вход SMPTE для синхронизации компьютерного секвенсера/рекордера.

Выход MIDI Time Code аналогично действует, когда MTC генерируется главным приложением (секвенсером или аудио рекордером). Для преобразования формата мини-DIN в стандартный MIDI-разъем используется специальный кабель.



Микшер PatchMix DSP

PatchMix DSP

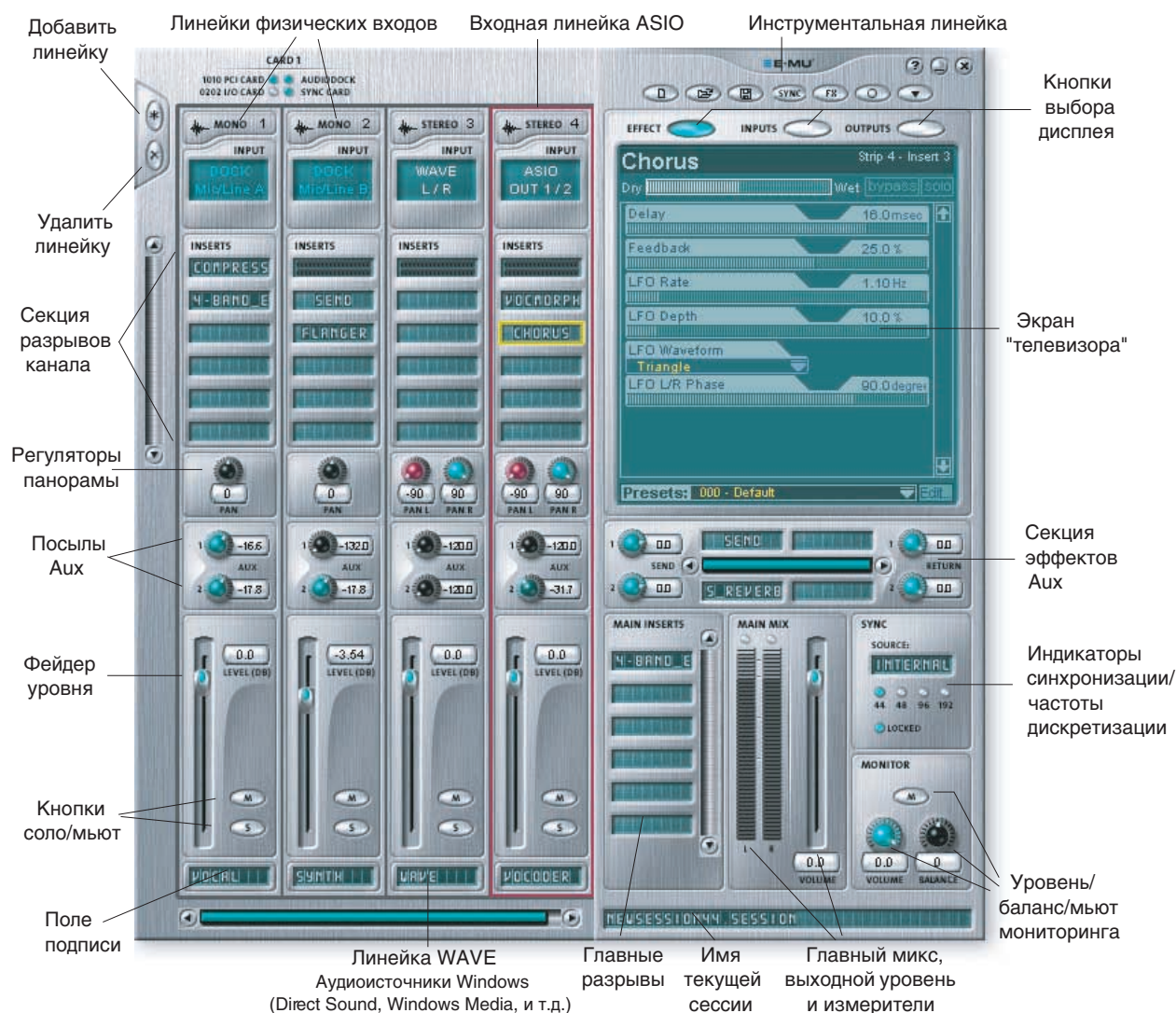
Микшер PatchMix DSP является виртуальной консолью, обладающей всеми функциями стандартной микшерной консоли и многоконтakтным коммутатором. Благодаря PatchMix, вам не нужна обычная консоль. PatchMix DSP производит множество аудио операций, типа маршрутизации ASIO/ WAVE, управления уровнем, стереопанорамирования, эквализации, обработки эффектами, посылом/возвратом эффектов, главным миксом и мониторингом, а также позволяет сохранять и загружать “Сессии”.

Для запуска микшера PatchMix DSP левой кнопкой мыши нажмите иконку  в системной панели Windows. Отобразится окно микшера PatchMix DSP.

Нажимайте кнопки и регуляторы в окне микшера для получения описания органа управления

Обзор микшера

Окно микшера



Микшер состоит из четырех основных секций.

Инструментальная линейка Позволяет управлять сессиями и отображать/скрывать различные окна.

Главная секция Управляет всеми основными уровнями, шинами аух и их разрывами. Данная секция имеет “телевизор”, отображающий параметры выбранного эффекта и коммутатора входов/выходов. Она также отображает текущую частоту дискретизации сессии и установку внутреннего или внешнего синхрокода.

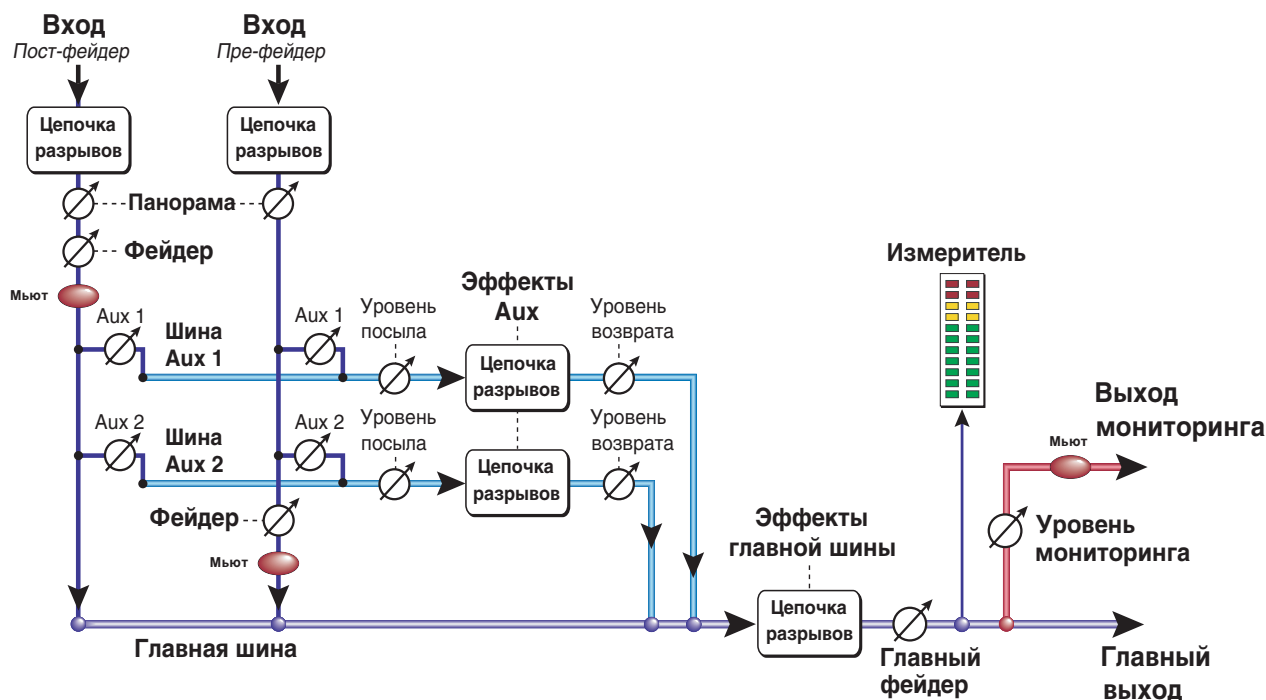
Линейки микшера

Данная секция расположена слева от главной секции и отображает все установленные линейки микшера. Линейки могут представлять физические аналоговые/цифровые входы или главные входы, типа ASIO или Direct Sound. Линейки можно по необходимости удалять и добавлять. Размер данной секции можно изменять перемещением левого края области.

Секция эффектов

Данное всплывающее окно вызывается нажатием кнопки FX в инструментальной линейке. Здесь иконками отображаются все эффекты, организованные в группы. Из этого окна можно перетаскивать пресеты эффектов в слоты разрывов линеек, шин aux и главные разрывы.

Блок-схема микшера



Пре-фейдер или пост-фейдер

При создании новой линейки микшера, вы имеете выбор для посылов Aux — пост-фейдер (оба посылы Aux устанавливаются после фейдера канала) или пре-фейдер (оба посылы Aux устанавливаются до фейдера канала). Пре-фейдер позволяет использовать посылы Aux Send в качестве дополнительной шины микса, независимой от фейдера канала.

Иконка E-MU в панели задач Windows

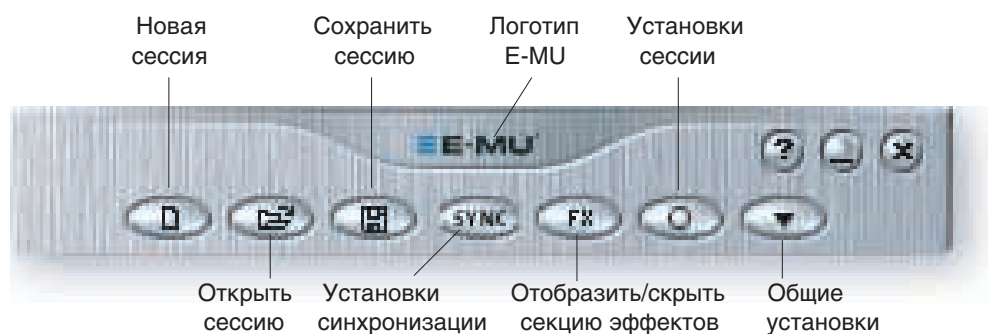
Нажмите правой кнопкой мыши на иконку E-MU в панели задач Windows для вызова следующего окна.

Нажать правой кнопкой мыши



- Открытие микшера PatchMix DSP
- Вызов системы помощи PatchMix DSP
- Отключение стартового экрана при загрузке
- Восстановление начальных установок PatchMix DSP и драйверов
- Закрытие фоновой программы PatchMix DSP, отключение всех входов/выходов системы E-MU. Для запуска аудио снова откройте приложение PatchMix DSP.

Инструментальная линейка



Новая сессия	Вызывает диалоговое окно “New Session”.
Открыть сессию	Вызывает диалоговое окно “Open”, позволяющее открыть сохраненную сессию.
Сохранить сессию	Вызывает стандартные диалоговые окна “Save” или “Save As...”, позволяющие сохранить текущую сессию.
FX	Кнопка, открывающая или скрывающая секцию эффектов.
Установки сессии	Вызывает окно Sessions Settings.
Общие установки	Вызывает окно Global Preferences.
SYNC	Вызывает окно SMPTE (при установке карты Sync).
Логотип E-MU	Нажатие правой кнопкой мыши на логотип E-MU вызывает экран “About PatchMix DSP”, отображающий версии программного обеспечения и прошивки, а также другую информацию.

Нажимайте кнопки в инструментальной линейке для изучения их функций.

Сессия

Текущее состояние микшера PatchMix DSP (установки фейдеров, эффектов, абсолютно все!) может сохраняться в виде сессии. Все установки микшера могут сохраняться для дальнейшего их вызова в любой момент.

Перед началом использования PatchMix DSP, необходимо его сконфигурировать для совместимости с другим программным обеспечением, которое будет работать параллельно. Наиболее важным является системная частота дискретизации. PatchMix DSP и любые приложения или цифровое оборудование должны работать на одной частоте дискретизации. PatchMix DSP поддерживает 44.1 кГц, 48 кГц, 96 кГц или 192 кГц, но полный набор возможностей доступен только при 44.1 кГц или 48 кГц.

При установке частоты дискретизации, простым способом вы сможете переключаться только между 44.1k и 48k. Вы не сможете переключаться между 44/48k и 96k или 192k. Это является следствием того, что количество входов и выходов микшера сильно изменяется при повышении частоты дискретизации. Для такого изменения частоты дискретизации, вы должны создать новую сессию.

Вы можете выбрать источник внешней синхронизации, от которого будет зависеть частота дискретизации, от другого прибора или приложения. Внешняя синхронизация может быть получена со входов ADAT, S/PDIF или word clock дочерней карты Sync. Если сессия установлена на 44.1 кГц или 48 кГц, а внешний источник выдает 96 кГц или 196 кГц, индикатор Sync погаснет, но PatchMix будет пытаться принимать внешние данные. Два прибора будут НЕ синхронизированы, и вам придется скорректировать эти установки во избежание постоянных щелчков в аудиосигнале. При работе с цифровыми интерфейсами всегда проверяйте состояние индикатора LCK.

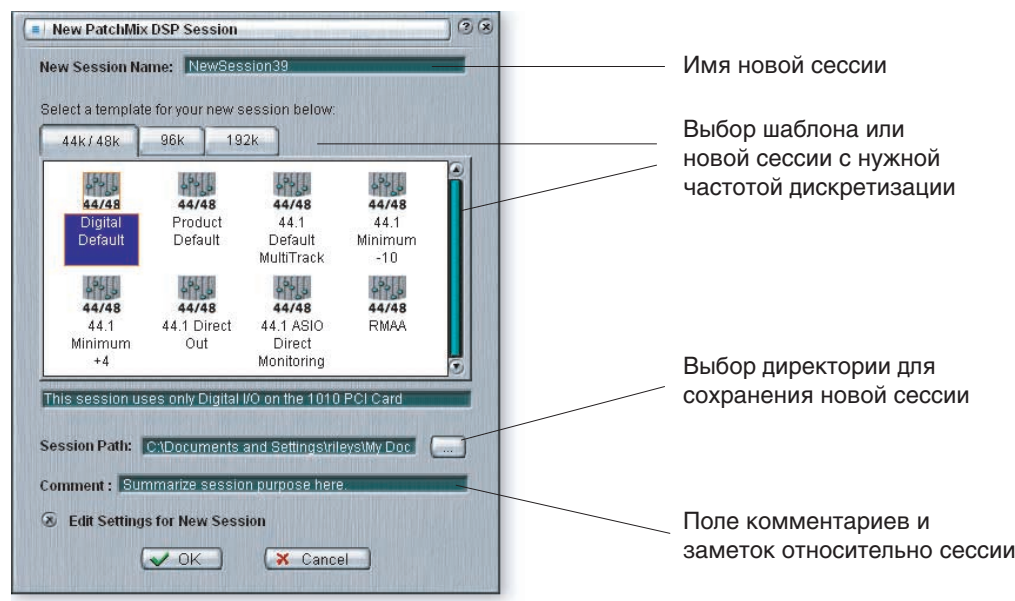
Важно: При использовании любого цифрового входа, вы ДОЛЖНЫ синхронизировать цифровую аудиосистему от внешнего цифрового источника (S/PDIF/ADAT) или синхронизировать все устройства по Word Clock.

PatchMix DSP поставляется с набором шаблонов сессий, можно начинать с “пустой” сессии, основанной на выбранной частоте дискретизации, или выбрать один из шаблонов.

В сессии PatchMix DSP количество линеек микшера выбирается динамически. Это позволяет создавать сперва только необходимые, последовательно увеличивая их количество до максимума, определяемого доступными ресурсами DSP и количеством входов.

Новая сессия

Создание новой сессии производится нажатием кнопки “Новая сессия” в инструментальной линейке PatchMix DSP. Отображается следующее диалоговое окно.



Далее, вы можете выбрать один из заводских шаблонов сессий. Они запрограммированы со специфическими установками, типа аудиозаписи или микширования. Ярлыки группируют шаблоны сессий по категориям, основанным на частоте дискретизации, 44.1 кГц/48 кГц, 96 кГц и 192 кГц.

Вы можете создать свои шаблоны копированием или сохранением сессий в директорию “Session Templates” (Program Files\Creative Professional\E-MU PatchMix DSP\Session Templates). Номер модели системы в скобках (1820) или (1212) должен предшествовать имени шаблона для его распознавания.

Строка “Session Path” позволяет выбрать местоположение сессии. По умолчанию принята директория “My Sessions” в папке “My Documents”.

В строке Comment вы можете записать свои комментарии, относящиеся к сессии.

Открытие сессии

Для открытия ранее сохраненной сессии, нажмите кнопку “Открыть сессию”. Отобразится диалоговое окно, позволяющее выбрать одну из сохраненных сессий. Выберите нужную и нажмите кнопку Open.

Сохранение сессии

Для сохранения сессии, нажмите кнопку “Сохранить сессию”. Отобразится диалоговое окно Save, позволяющее выбрать местоположение для сохранения текущей сессии. По умолчанию принята директория “My Sessions”.

Возьмите за правило сохранять сессию после создания каких-либо специфических установок микшера. Это заметно упростит вам жизнь, поскольку в дальнейшем вы сможете вызывать эти установки для различных задач: записи, сведения, специальных маршрутизаций ASIO, и т.д.

Сохранение сессии “дефрагментирует” ресурсы эффектов/DSP. При использовании всех нужных эффектов и потребности в дополнительных, попробуйте сохранить сессию.

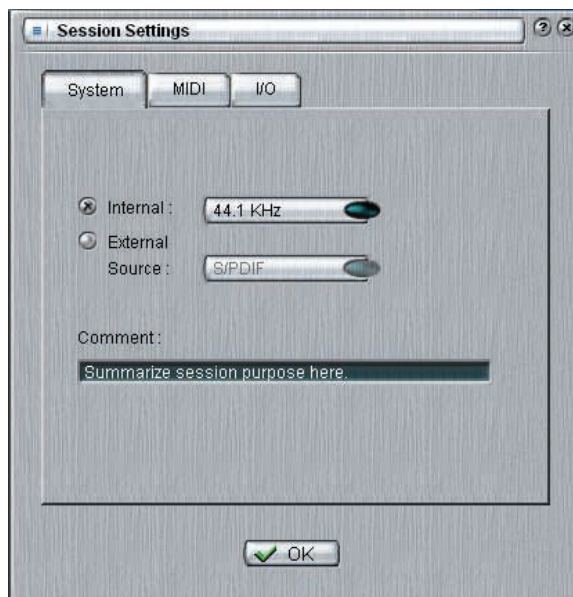
Установки сессии

Системные установки

Нажатие кнопки “Установки сессии” в инструментальной линейке вызывает окно System Settings. Нажимая ярлыки, выбирайте установки System, MIDI или I/O.

Ярлык System включает в себя следующее:

Internal/External Clock	Выбор между Internal (внутренним) или External (внешним) источником синхрокода в качестве мастер-источника синхрокода для системы.
Sample Rate	Выбор частоты дискретизации при работе от внутреннего синхрокода. Возможны значения: 44.1 kHz, 48 kHz, 96 kHz, 192 kHz.



External Clock Source Выбор между ADAT, S/PDIF или Word Clock (только при карте Sync) (только для внешнего синхрокода) в качестве внешнего источника синхрокода.

***Примечание:** При установке “External” в отсутствие внешнего синхрокода, PatchMix DSP переключается на работу от внутреннего синхрокода 48 кГц.*

Использование внешнего синхрокода

При использовании любого цифрового интерфейса, типа ADAT или S/PDIF, одно из цифровых устройств ОБЯЗАНО выдавать мастер-синхрокод на другие. Этот мастер-синхрокод работает на системной частоте дискретизации (44.1, 48, 96 или 192 кГц) и может распределяться по отдельному кабелю (word clock) или включаться в поток данных, типа S/PDIF или ADAT. Обычными симптомами несинхронизированного аудио являются случайные щелчки в звуке или невозможность распознавания цифрового аудиопотока. При работе с цифровыми интерфейсами всегда проверяйте состояние индикатора LCK.

Если внешний синхрокод прерывается или переключается после создания сессии (кроме переключения между 44.1к <-> 48к), индикатор LCK погаснет, но PatchMix будет пытаться принимать внешние данные. Два прибора будут НЕ синхронизированы, и вам придется скорректировать эти установки во избежание постоянных щелчков в аудиосигнале.

Установки MIDI

Данная установка позволяет выбрать для использования разъем MIDI In на тыльной панели AudioDock или разъем MIDI карты Sync в качестве выхода MTC. (Выход MTC Только передает MTC.)



Dock MIDI 2 In	Выбор MIDI In на тыльной панели AudioDock в качестве MIDI 2.
Sync Card Enabled	Выбор функции карты Sync. Данная установка отключает MIDI 2 In на тыльной панели AudioDock. В данном режиме, MIDI 2 Out на тыльной панели AudioDock дублирует MIDI 1 Out.

При выборе Dock MIDI 2 In, вход SMPTE функционировать не будет, и панель управления карты Sync не будет обновляться.

При выборе Dock MIDI 2, Word Clock и выход SMPTE будут работать.

Установки I/O

Здесь вы можете установить уровень (-10 dBV или +4 dBu) для каждой пары аналоговых выходов и аналоговых входов.

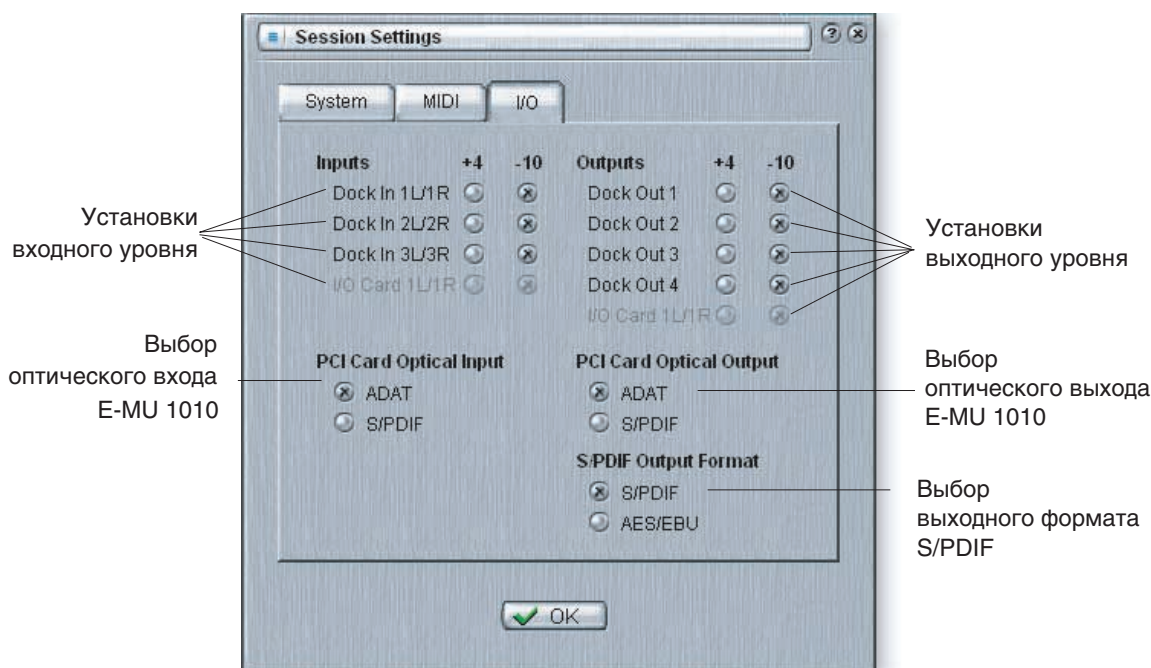
Выходная установка +4 обеспечивает больший уровень и совместима с профессиональным аудиооборудованием. Симметричные выходные кабели обеспечивают на +6 дБ больший сигнал, чем несимметричные при использовании симметричных входов. **НЕ используйте симметричные кабели, если внешнее оборудование не имеет симметричных входов.**

Сравнение уровней сигналов -10 dBV и +4 dBu

Бытовой (несимметрия)		Профессиональный (симметрия)	
Перегрузка --> Запас по усилению	+ 6 dBV	=	+20 dBu } <-- Перегрузка
	+ 2 dBV	=	+8 dBu } Запас по усилению
	-10 dBV	=	+4 dBu } -8 dBu
0 dBV = 1 В RMS		0 dBu = 0.777 В RMS	

Входная установка -10 совместима с бытовым аудиооборудованием и лучше работает с низкоуровневыми сигналами. (-10 dBV приблизительно на 12 дБ ниже, чем +4 dBu.) выбирайте установку, позволяющую подавать или принимать сигнал полной шкалы без перегрузки.

Корректная установка входных и выходных уровней очень важна! Вы можете измерить уровень по входу включением измерителя в первую позицию эффекта в линейке. Отрегулируйте выходы внешнего оборудования для оптимизации уровня сигнала.



При слабом уровне на входе используйте входную установку -10.

При слабом уровне на выходе используйте выходную установку +4.

Inputs +4 или -10	Выбор между бытовым (-10 dBV) или профессиональным (+4 dBu) уровнем на входе. (Используйте установку -10 dBV при слабом уровне входа.)
Outputs +4 или -10	Выбор между бытовым (-10 dBV) или профессиональным (+4 dBu) уровнем на выходе. (Установка +4 dBu дает больший уровень.)
Оптический вход PCI-карты	Выбор между ADAT или оптическим S/PDIF для входа ADAT на карте 1010. При выборе оптического S/PDIF, коаксиальный вход S/PDIF отключается.
Оптический выход PCI-карты	Выбор между ADAT или оптическим S/PDIF для выхода ADAT на карте 1010. При выборе оптического S/PDIF, коаксиальный выход S/PDIF отключается.
Оптический формат S/PDIF	Выбор между форматами S/PDIF или AES/EBU для S/PDIF. Это устанавливает бит статуса S/PDIF-AES, но не влияет на уровень сигнала.

Входные линейки каналов

Входные линейки каналов PatchMix DSP являются стереофоническими, за исключением микрофонных/линейных входов AudioDock Mic/Line и входов карты 0202. каждая входная линейка может подразделяться на 4 основных секции.

Секция разрывов

Эффекты, эквалайзер, послылы и возвраты для внешних приложений и оборудования.

Регуляторы панорамы

Позиционируют сигнал в стереополе.

Посылы Aux

Используются для отбора сигнала на эффекты бокового канала или для создания отдельных миксов.

Регуляторы уровня

Управляют выходным уровнем каналов.

Тип входа

В верхней части линейки находится обозначение моно или стерео, а также отображается тип назначенного входа. Входные линейки могут по необходимости добавляться и конфигурироваться следующим способом:

Физический вход (Аналог/SPDIF/ADAT)

Вход компьютера (источники Direct Sound, WAV, ASIO)

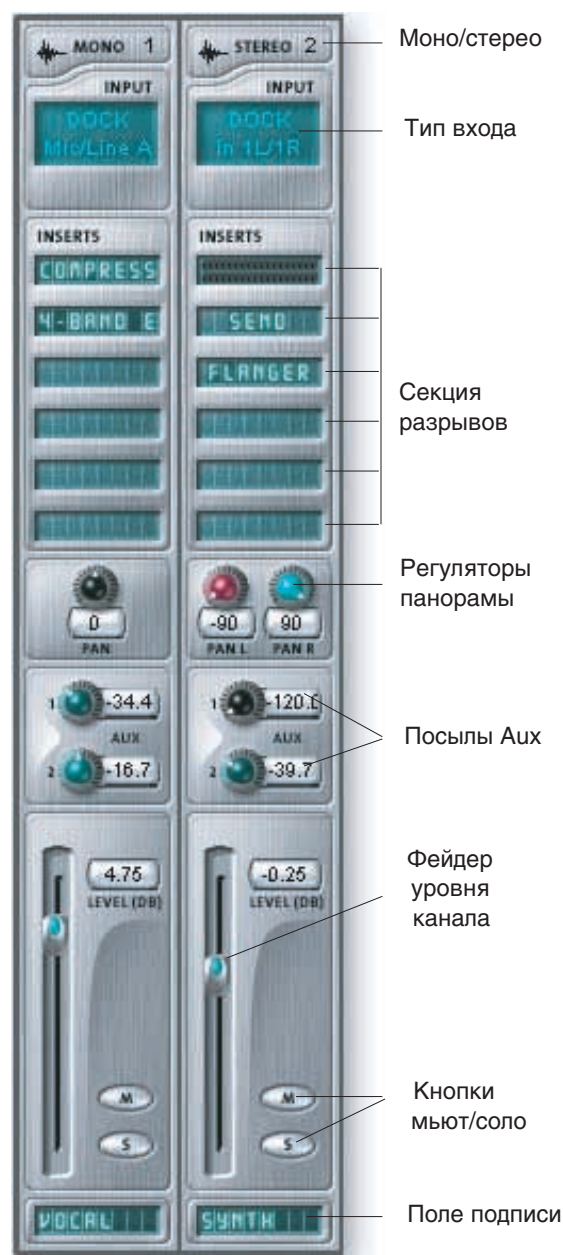
Тип входа будет иметь КРАСНЫЙ цвет, если он недоступен. (AudioDock может быть отключен.)

Физические входы отображаются СИНИМ текстом.

Входы компьютера отображаются БЕЛЫМ текстом.

Разрывы

Вы можете перетаскивать эффекты из окна эффектов или правой кнопкой мыши вставить физический или ASIO-посыл, посыл/возврат измерителя, регулятор чувствительности или тест-сигнал.



Здесь отображены моно линейка слева и стерео линейка справа.

Регуляторы панорамы

Позволяют позиционировать канал в стереополе. Двойные регуляторы в стереолинейках позволяют позиционировать каждый канал независимо.

Посылы Aux

Направляют сигнал на эффект-процессоры бокового канала, типа задержки или реверберации. Они также могут использоваться для создания отдельных миксов для исполнителя или для записи.

Регулятор уровня

Управляет выходным уровнем линейки на главную/мониторную шину.

Кнопки Mute/Solo

Данные кнопки позволяют солировать или мьютировать выбранные каналы.

Поле подписи

Нажмите внутри поля подписи и введите имя линейки до 8 символов.

Создание линейки канала

PatchMix DSP является динамически конфигурируемым микшером. Каждая сессия микшера может содержать произвольное количество линеек, ограниченное количеством входов и ресурсами DSP.

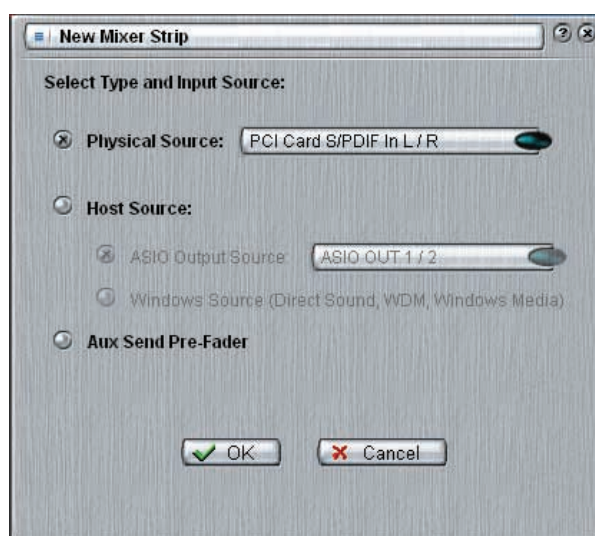
Для добавления новой линейки:

1. Нажмите кнопку “New Mixer Strip”.
2. Отобразится окно New Mixer Strip:
3. Выберите один из следующих входов:

Physical Source: Аналоговый или цифровой вход (Analog, ADAT, S/PDIF)

Host - ASIO Source input: Поток аудио из ASIO-приложения.

Host - WAVE input: Источник звука Window — WAVE, WDM, CD



Используйте линейку WAVE для воспроизведения CD, Windows Media Player и не-ASIO аудиоприложений.

Тип линейки микшера	Функция
Physical: I/O Card In	24-битный моно аналоговый вход с дочерней карты 0202.
Physical: Dock Mic/Line	24-битный моно аналоговый вход с AudioDock.
Physical: Dock In	24-битный стерео аналоговый вход с AudioDock.
Physical: S/PDIF	2-канальный цифровой сигнал со входа S/PDIF карты E-MU 1010.
Physical: ADAT	2-канальный цифровой сигнал со входа ADAT карты E-MU 1010.
Host: WAVE L & R	Direct Sound, WDM, Windows Media (Звуки Windows).
Host: From ASIO Out	2-канальный цифровой сигнал с источника ASIO (программное приложение).

4. Выберите Aux Send Pre-Fader для пре-фейдерных посылов или оставьте поле неотмеченным для пост-фейдерных посылов.
5. Нажмите OK для создания новой линейки или Cancel для отмены операции.

Для удаления линейки:

1. Нажмите верхнюю часть удаляемой линейки. Вокруг линейки появится красная окантовка, индицируя ее выбор.
2. Нажмите кнопку Delete Mixer Strip.

Секция разрывов

Следующей в линейке идет секция разрывов. Эффекты PatchMix DSP могут быть выбраны в окне эффектов и перетасканы в позицию разрыва. Последовательно можно разместить любое количество эффектов.

Разрывы имеют уникальную возможность коммутироваться с ASIO/WAVE и внешним оборудованием. Посылы ASIO/WAVE, внешние посылы и внешние посылы/возвраты могут перетаскиваться в секцию разрывов для создания произвольной маршрутизации сигналов.

Секция разрывов/коммутации очень гибка. Хотите направить вход линейки на аудиорекордер? Просто направьте разрыв посылы ASIO на секцию разрывов и выберите нужную пару ASIO. И все! Данный вход станет доступен в программном обеспечении ASIO.

Вы можете создать линейку ASIO или посыл ASIO для активации этих каналов ASIO в вашем программном обеспечении.

Возможен выбор следующих типов разрывов.

Hardware Effect	Реверберация, эквалайзер, компрессор, флэнжер, и т.д., использующие эффекты PatchMix DSP, не загружающие ЦПУ.
Host ASIO Send	Разделяют сигнал и направляют его на вход ASIO, типа программного рекордера или любого ASIO-приложения.
ASIO Direct Monitor	Направляют сигнал на выбранный вход ASIO, затем принимают возврат с выбранного выхода ASIO в канал.
Ext. Send/Return	Направляют сигнал на выбранный внешний выход, затем принимают возврат в канал с физического входа.
External Send	Направляют сигнал на внешний выход.
Peak Meter	Измерители осуществляют мониторинг уровня сигнала в любой точке тракта.
Trim Pot	Вы можете ввести регулятор усиления/ослабления до 30 дБ. Также имеются измеритель и фазоинвертор.
Test Tone	Данный разрыв выдает калиброванный синусоидальный сигнал или шум, использующийся в целях настройки.

Работа с разрывами

Разрывы являются одной из наиболее мощных возможностей системы PatchMix DSP, позволяющей конфигурировать микшер под различные приложения.

Для добавления эффекта в позицию разрыва:

1. Нажмите кнопку FX. Отобразится окно эффектов.
2. Эффекты организованы в группы. Нажмите директорию для ее открытия.
3. Выберите нужный эффект, перетащите его в секцию разрывов и поместите в позицию разрыва.
4. Для смены последовательности разрывов, просто перетаскивайте их в другом порядке.

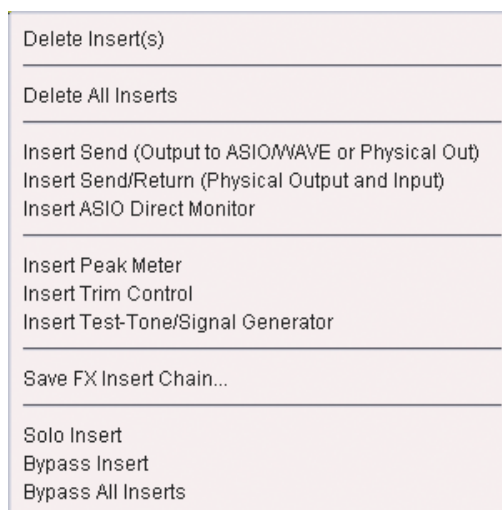
Меню разрывов

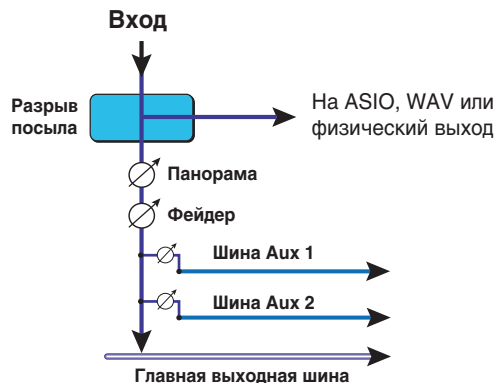
Нажатие правой кнопкой мыши на секцию разрывов отобразит всплывающее меню с набором различных вариантов, помогающих управлять разрывами.

Для добавления разрыва посылы:

Данный тип разрыва разделяет сигнал в точке разрыва и направляет его в выбранном направлении. (“ASIO Send” является входом приложения записи, “Physical Out” определяет пару выходных разъемов. Сигнал также присутствует далее в линейке на посылах Aux и главных выходах микшера.)

1. Нажмите правой кнопкой мыши на секцию разрывов. Отобразится всплывающее диалоговое окно.
2. Выберите “Insert Send (to ASIO/WAVE or physical output)” из списка. Отобразится следующее диалоговое окно.



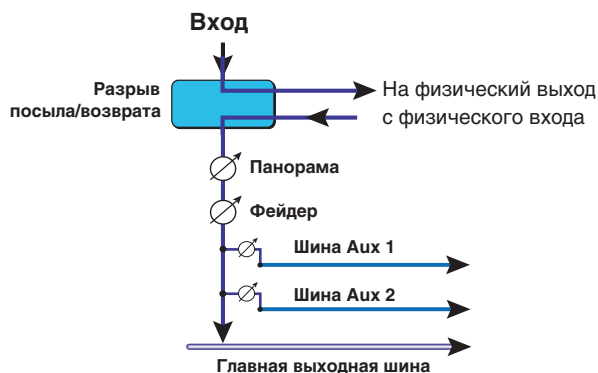
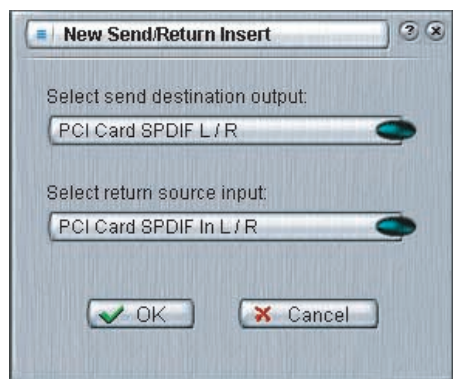


3. Выберите один из выходов посылы. Нажмите на направление для его выбора.
4. Нажмите OK для выбора или Cancel для отмены операции.

Для добавления разрыва посылы/возврата:

Данный тип разрыва прерывает сигнал в точке разрыва и направляет его в выбранном направлении, типа внешнего эффект-процессора. Сигнал возврата попадает в линейку после обработки.

1. Нажмите правой кнопкой мыши на секцию разрывов. Отобразится всплывающее диалоговое окно.
2. Выберите “Insert Send/Return (Physical Output and Input)” из списка. Отобразится следующее диалоговое окно.



3. Выберите один из выходов посылы. Нажмите на направление для его выбора.
4. Выберите один из входов возврата. Нажмите на источник для его выбора.
5. Нажмите OK для выбора или Cancel для отмены операции.

Если нужные источник и направление в списке недоступны, обычно они уже задействованы в другом месте. Проверьте входные линейки, разрывы и назначения выходов.

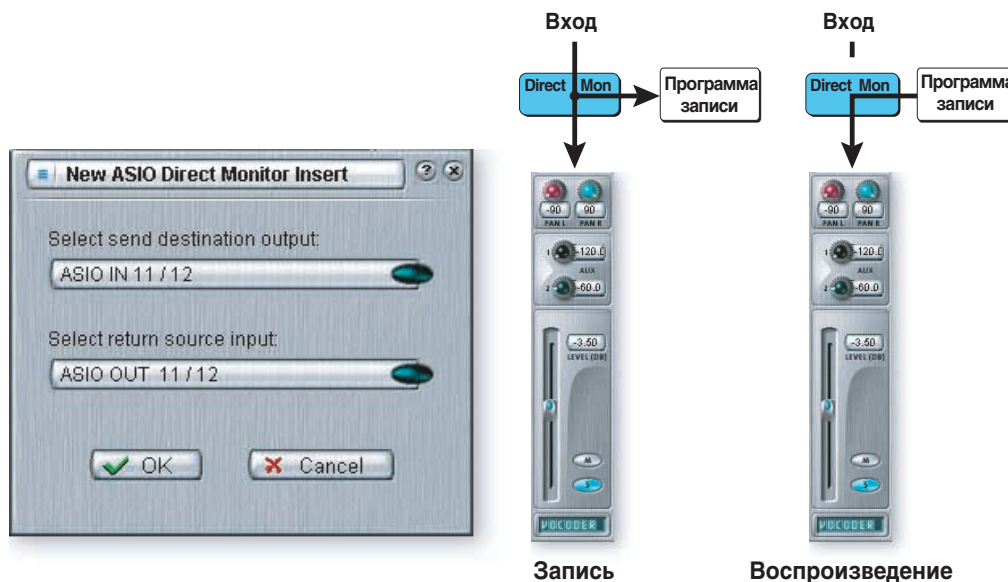
Посыл/возврат ASIO Direct Monitor

Данный тип разрыва прерывает сигнал в точке разрыва и направляет его на выбранный вход ASIO (типа Cubase или Sonar). Сигнал возврата попадает в линейку с выхода ASIO.

Посыл/возврат ASIO Direct Monitor является уникальным, поскольку использует мониторинг с нулевой латентностью ASIO 2.0. **Для использования данной возможности, в приложении аудиозаписи должен быть включен прямой мониторинг.**

В процессе записи, посыл/возврат прямого мониторинга направляет сигнал в приложение записи, но мониторинг осуществляется со входа для минимизации латентности. В процессе воспроизведения, приложение записи автоматически переключает посыл/возврат прямого мониторинга на мониторинг записанного трека.

Посыл/возврат прямого мониторинга также позволяет приложению записи управлять уровнем и панорамой. Обычно при записи с прямым мониторингом, желательно управлять уровнем и панорамой из приложения записи. В таком случае, установите в PatchMix DSP регуляторы панорамы до упора влево и вправо, панорамы моноканалов — в центр, а фейдер — в 0 дБ.



Для добавления посыла/возврата ASIO Direct Monitor:

1. Нажмите правой кнопкой мыши на секцию разрывов. Отобразится всплывающее диалоговое окно.
2. Выберите “Insert ASIO Direct Monitor” из списка. Отобразится следующее диалоговое окно.



3. Выберите один из выходов посыла. Нажмите на направление для его выбора.
4. Выберите один из входов возврата. Нажмите на источник для его выбора.
5. Нажмите OK для выбора или Cancel для отмены операции.

Разрывы измерителя

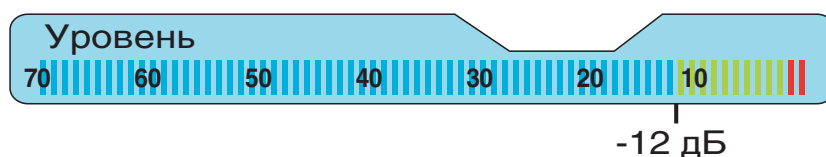
Установка уровней сигнала трека важно в любой аудиосистеме, аналоговой или цифровой. Необходимо устанавливать уровни максимально возможными для максимального разрешения и минимизации шумов. С другой стороны, завышенный уровень приводит к перегрузкам. Для поддержания оптимальных уровней сигналов, имеются пиковые измерители, которые можно поместить в любую позицию разрыва.

Измерители разрыва имеют тип “с удержанием пика”. Верхняя полоса измерителя удерживает максимальный уровень около секунды, упрощая наблюдение за уровнем. Цифры на измерителе отображают пиковый уровень в дБ.

Пиковые измерители также имеют цветовые области, индицирующие уровни сигнала. Избегайте загорания красной области, поскольку это соответствует перегрузке сигнала. Нажмите на нее для ее погасания.

Цвет	Индикация
Красный	Перегрузка
Желтый	Оптимальный уровень
Зеленый	Наличие сигнала

Одним из необходимых применений разрывов измерителя является установка входных уровней. На аналоговых входах, наиболее критической точкой является АЦП. Необходимо устанавливать уровень входного сигнала, чтобы раскачивать 24-битные АЦП в оптимальном диапазоне без перегрузки. Метка 0 дБ на входных измерителях означает перегрузку.



Каждая метка измерителя соответствует 1 дБ. Желтый сектор начинается на -12 дБ ниже полной шкалы.

Разрывы измерителя также полезны для мониторинга входных цифровых сигналов, типа ADAT, ASIO или S/PDIF для оценки оптимальности их уровней, а также оценки происходящего в любой точке микшера.

Для установки измерителя:

1. Нажмите правой кнопкой мыши на секцию разрывов. Отобразится всплывающее диалоговое окно.
2. Выберите “Insert Peak Meter” из списка. В позиции разрыва отобразится стерео пиковый измеритель.
3. Выберите эффект в главной секции. Измерители будут отображаться с высоким разрешением на «телевизоре».

Установка входных уровней линейки

1. Выберите верхнюю позицию эффекта в линейке и поставьте в разрыв измеритель (см. ранее).
2. Нажмите левой кнопкой мыши на разрыв измерителя для его просмотра на «телевизоре».
3. Подайте аудиосигнал на вход линейки. Измеритель начнет отображать входной уровень.
4. Отрегулируйте выходной уровень во внешнем приборе (синтезаторе, инструменте, предусилителе, и т.д.), подающем сигнал на AudioDock или дочернюю карту 0202. Большую часть времени измеритель должен находиться в желтом секторе, изредка захватывая красную. При частом загорании индикатора перегрузки, уменьшите уровень сигнала.
5. Каждая аналоговая входная пара имеет собственный аттенюатор (-10 dBV или +4 dBu), от которого зависит диапазон сигналов. Сменой установок I/O можно изменять уровень на ± 12 дБ. Не забывайте проверять эти установки.

Осуществление оптимальной записи

Создание цифровой записи упрощается благодаря наличию 24-битных АЦП вашей цифровой аудиосистемы. Эти конвертеры гораздо более качественны по сравнению с 12-битными или 16-битными преобразователями прошлого. Поэтому, для использования их потенциала в полном объеме, вам необходимо следовать ряду основных рекомендаций.

Во-первых, при подаче аналоговых сигналов на входы цифровой аудиосистемы, убедитесь, что АЦП работают с оптимальными уровнями сигналов. Качество цифровой записи напрямую зависит от уровня сигнала, подаваемого на вход АЦП. Если уровень занижен, вы теряете разрешение, если завышен — АЦП перегружается.

Для измерения входного уровня, просто введите разрыв измерителя в линейку канала PatchMix DSP. Эти измерители точно откалиброваны с точностью до 1 дБ для каждой полосы измерителя. Вы можете увеличить изображение измерителя нажатием на него в линейке и выбором кнопки “Effect” сверху «телевизора».

Установки “I/O Settings” цифровой аудиосистемы позволяют установить входные уровни на -10 dBV (уровень бытовой аппаратуры) или +4 dBu (уровень профессиональной аппаратуры) на каждом аналоговом входе. Это помогает установить соответствие общего входного уровня с другим оборудованием, но для получения наилучших результатов необходима более тщательная настройка уровня.

Для поддержания корректного входного уровня вам необходимо подстроить выходной уровень аналогового источника (электрического инструмента или предусилителя) таким образом, чтобы входной уровень находился вблизи 0 дБ без перегрузки.

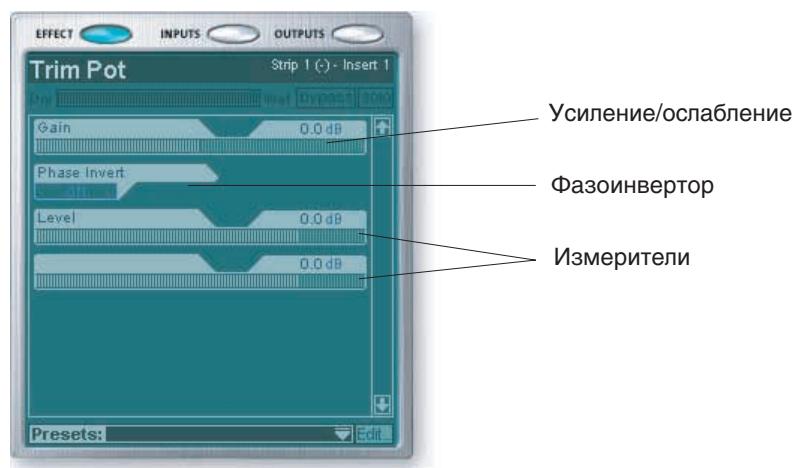
Подайте сигнал с источника и смотрите на измеритель в линейке. Сигнал должен практически постоянно находиться в желтом секторе, не заходя в красный. Настраивайте выходной уровень источника до получения оптимального результата. Если сигнал слишком мал или велик, вы можете снова изменить установки I/O. Выберите “-10”, если сигнал занижен, и “+4” — если сигнал завышен.

У цифрового аудиосигнала ОТСУТСТВУЕТ запас по усилению свыше 0 dBFS (FS = Full Scale) и наступает “жесткая перегрузка”, когда сигнал достигает 0 дБ. В таком случае запись будет безнадежно испорчена. Жесткая перегрузка наступает при 0 dBFS, все 24 бита заполнены, а разрешение ЦАП находится на максимальном уровне. В отличие от цифры, аналоговая лента работает на сигналах, превышающих 0 дБ, хотя сигнал несколько ухудшается.

Цифровая аудиосистема включает в себя разрыв регулировки “Trim Pot”, но он управляет уровнем сигнала после конвертера и не восстанавливает потери разрешения. Лучше всего оптимизировать уровень сигнала как можно раньше. Trim Pot может использоваться в экстренных ситуациях, когда нет других возможностей усиления сигнала, но данный разрыв разработан для регулировки уровней плагинов эффектов.

Разрыв Trim Pot

Разрыв Trim Pot позволяет регулировать уровень сигнала в точке разрыва. Он обеспечивает до ± 30 дБ усиления или ослабления, а также фазоинвертор. Trim Pot также имеет встроенный стерео пиковый измеритель после регулятора.



Вы можете использовать Trim Pot для усиления/ослабления посыла или возврата с внешнего эффекта или эффект-процессора. Ряд эффектов, типа компрессора, дисторшна и авто-вау сильно зависят от уровня и для них предпочтителен большой входной сигнал. При работе с заниженным сигналом, вы можете оптимизировать работу этих эффектов введением перед ними Trim Pot и усилением сигнала.

Trim Pot можно использовать для усиления уровня аналоговых линейных входов, на гораздо лучше усиливать эти сигналы до АЦП для увеличения разрешения и соотношения сигнал/шум самих конвертеров.

Фазоинвертор инвертирует полярность сигнала. Это обычно используется для корректировки неправильно распаянных симметричных линий и микрофонов.

Разрыв тестового тонового сигнал-генератора

Данный разрыв удобен для проверки тракта сигнала калиброванным синусоидальным сигналом, белым или розовым шумом. Этот инструмент, в комбинации с разрывом измерителя, позволяет точно устанавливать уровень сигнала внутреннего или внешнего источника. Тестовый тон также полезен для настройки музыкальных инструментов.

Частота синусоидального генератора перестраивается в диапазоне от 20 Гц до 20 кГц. Уровень изменяется в пределах от нуля до +30 дБ.

Частоты музыкальных нот

$A = 440 \text{ Гц}$

$B = 493.88 \text{ Гц}$

$C = 523.25 \text{ Гц}$

$D = 587.33 \text{ Гц}$

$E = 659.26 \text{ Гц}$

$F = 698.46 \text{ Гц}$

$G = 783.99 \text{ Гц}$

Белый шум является комбинацией всех частот аудиоспектра с одинаковым средним уровнем (аналогично белому свету спектра излучения).

Розовый шум обеспечивает одинаковое распределение мощности на октаву. (Белый шум имеет большую мощность на высоких октавах.) Розовый и белый шум удобно использовать в качестве широкополосных источников.

Операции над разрывами

Удаление разрыва

1. Нажмите правой кнопкой мыши на выбранный разрыв. Желтая линия вокруг позиции разрыва индицирует его выбор. Отобразится всплывающее диалоговое окно.
2. Выберите Delete Insert для удаления выбранного разрыва или выберите Delete All Inserts для удаления всех разрывов.
3. Разрыв(ы) будет удален из цепочки.

Обход разрыва

Разрыв можно перевести в режим обхода, если вам необходимо временно прослушать аудиосигнал без эффекта. Обход также можно использовать для отключения разрыва посыла.

Способ 1

1. Нажмите эффект (в секции разрывов) и выберите эффект на «телевизоре».
2. Нажмите кнопку Bypass.

Способ 2

1. Нажмите правой кнопкой мыши на выбранный эффект (в секции разрывов). Отобразится всплывающее диалоговое окно.
2. Выберите Bypass Insert из списка.

Обход всех разрывов

Все разрывы в линейке также можно перевести в режим обхода одной командой.

1. Нажмите правой кнопкой мыши на выбранный эффект (в секции разрывов). Отобразится всплывающее диалоговое окно.
2. Выберите Bypass All Inserts из списка.

Солирование разрыва

Разрыв также можно солировать. Соло переводит в режим обхода все остальные разрывы в линейке и позволяет прослушать только выбранный эффект. Это полезно при настройке параметров эффекта.

Способ 1

1. Нажмите эффект (в секции разрывов) и выберите эффект на «телевизоре».
2. Нажмите кнопку Solo.

Способ 2

1. Нажмите правой кнопкой мыши на выбранный эффект (в секции разрывов). Отобразится всплывающее диалоговое окно.
2. Выберите Solo Insert из списка.

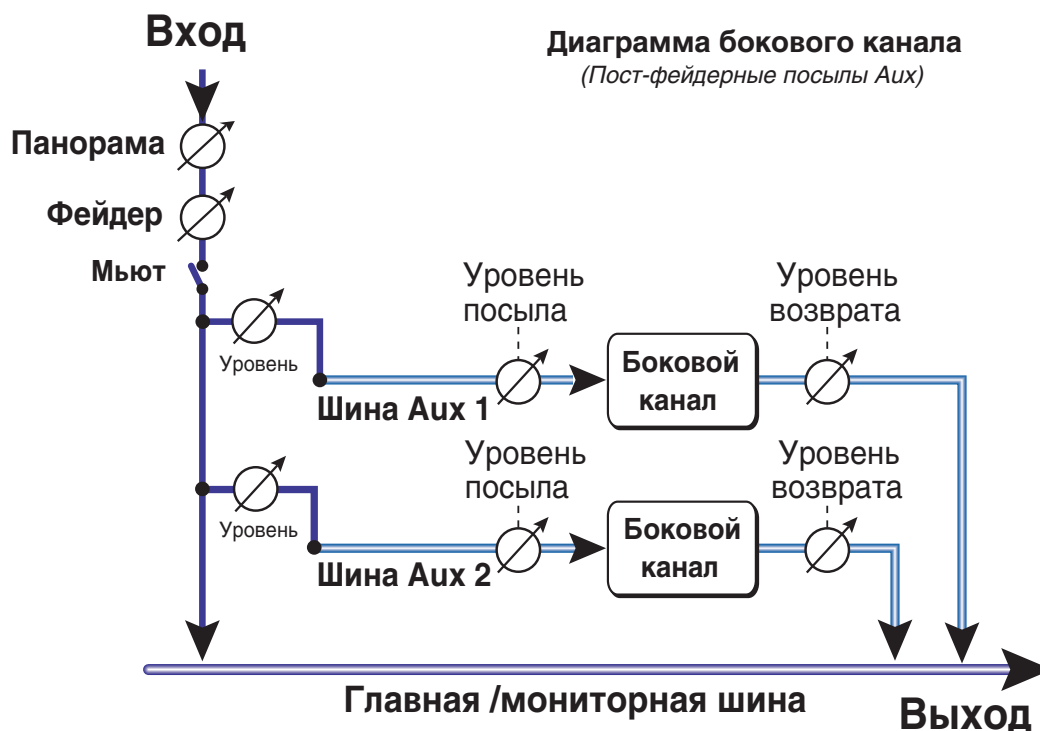
Замечание: Выберите разрыв и нажмите кнопку Delete для удаления плагина из линейки.

Секция АиХ

Дополнительные посылы производят отбор сигнала с линеек каналов и суммируют их вместе до подачи результирующего микса на секцию вспомогательных эффектов. В традиционных микшерных консолях, посылы аиХ используются для подачи части сигнала на внешние эффект-процессоры, затем сигнал с них попадает обратно в микс через возвраты эффектов. Это называется маршрутизацией бокового канала, поскольку сигнал аиХ проходит через эффекты до суммирования с общим миксом. Эффектами бокового канала обычно являются общие для ряда каналов эффекты, типа реверберации.

В связи с этим, микс прямой/обработанный для эффектов посылов Aux должен обычно устанавливаться в 100% обработанного, поскольку уровень эффекта устанавливается регулятором уровня возврата. При наличии нескольких эффектов в шине Aux, микс прямой/обработанный устанавливается для каждого эффекта индивидуально.

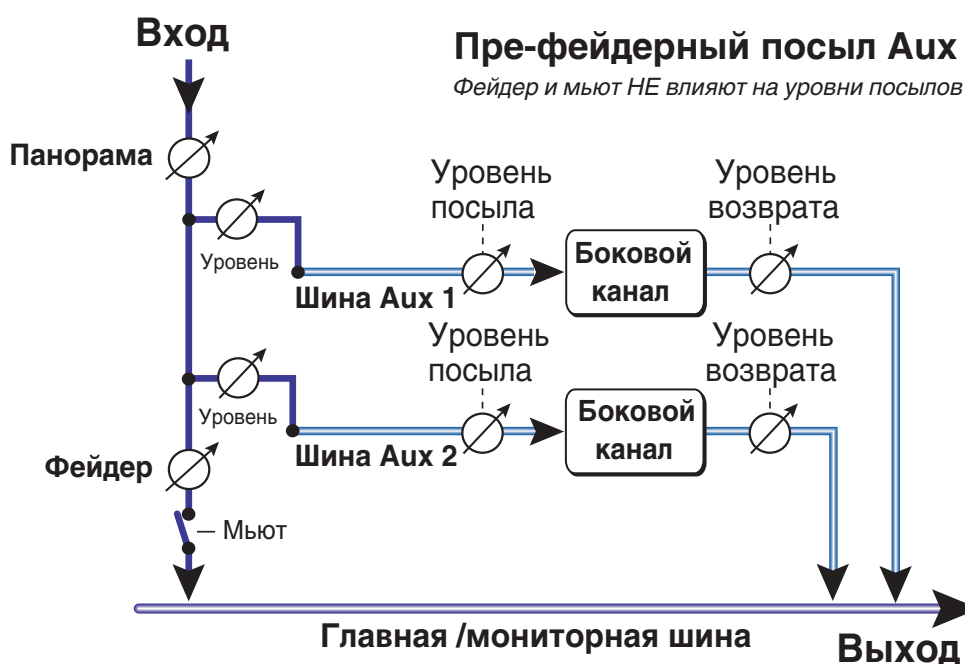
Шины Aux 1 и 2 могут также использоваться как дополнительные выходные шины субмикса, независимые от главного выхода. Просто перетащите разрыв внешнего сигнала или сигнала ASIO в цепочку и будет создана стереошина. Для полной развязки шины субмикса от главного микса, полностью закройте регулятор уровня возврата. Значения сигнала и возврата Aux могут также устанавливаться непосредственным вводом числовых значений на дисплеях.

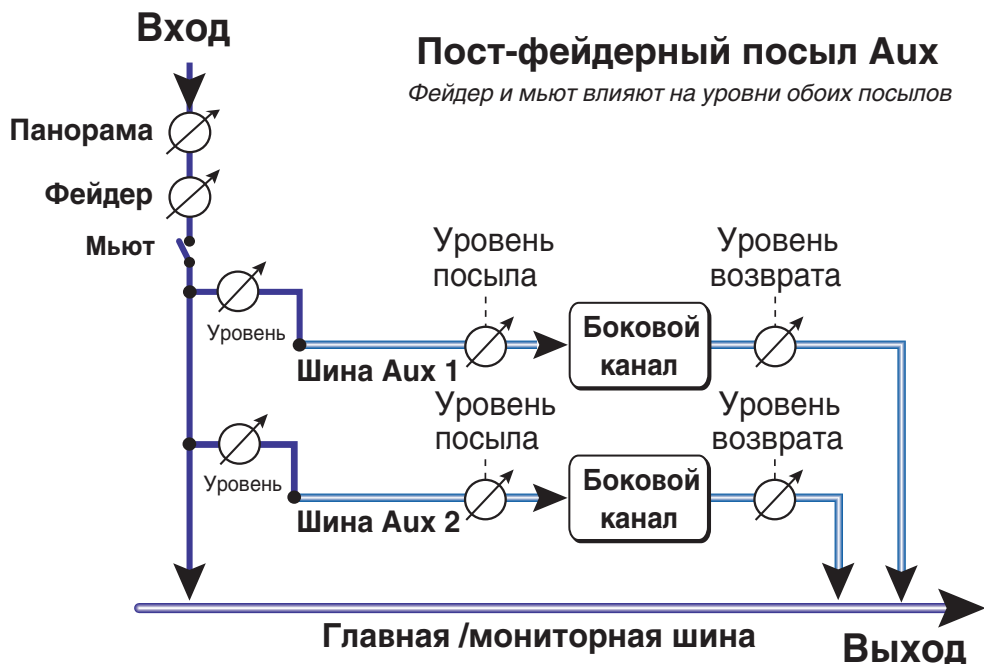


Другие применения посылов Aux

Вы можете использовать посылы Aux в качестве двух дополнительных независимых шин микса. Эти два микса могут быть направлены куда угодно, типа физического выхода или пару ASIO. Вы можете направить одну шину Aux на выход мониторинга для создания мониторингового микса, отключив главный микс от программного обеспечения записи.

Пре- или пост-фейдерные посылы Aux





При создании новой линейки микса, вы можете определить местоположение обоих посылов AUX: после канального фейдера и мьута или до них. Пост-фейдерное включение снижает уровень сигнала согласно уменьшению уровня линейки. При выборе пре-фейдерного включения, вы будете продолжать слышать сигнал эффекта шин AUX даже при закрытии фейдера.

При отмеченном поле Pre-Fader, уровни посылов AUX абсолютно не зависят от установок фейдера и мьута. Пре-фейдерная установка позволяет вам создать два полностью независимых микса на шинах AUX, поскольку уровни сигналов этих миксов не зависят от положения фейдеров.

Для изменения параметров линейки с пре-фейдера на пост-фейдер или наоборот, вам необходимо удалить линейку и создать новую.

Регулировки уровня, панорамы, соло и мьута

Регулятор панорамы расположен до регулятора уровня и посылов AUX в тракте сигнала. В стереолинейках имеется необычная секция панорамирования с двумя потенциометрами — один для левого канала сигнала, другой для правого. Это позволяет независимо позиционировать оба канала стереосигнала. Стандартный регулятор баланса позволяет только ослаблять уровень одного или другого канала сигнала.

Кнопка мьута имеет стандартное предназначение — ее нажатие отключает звук канала. Нажатие кнопки соло при нажатой кнопке мьута позволяет прослушать канал до отключения соло.

Кнопка соло позволяет прослушать только выбранный канал на выходе главного микса, мьютуя остальные. При нажатии нескольких кнопок соло, вы услышите все солированные каналы, а несолированные будут замьютированы.

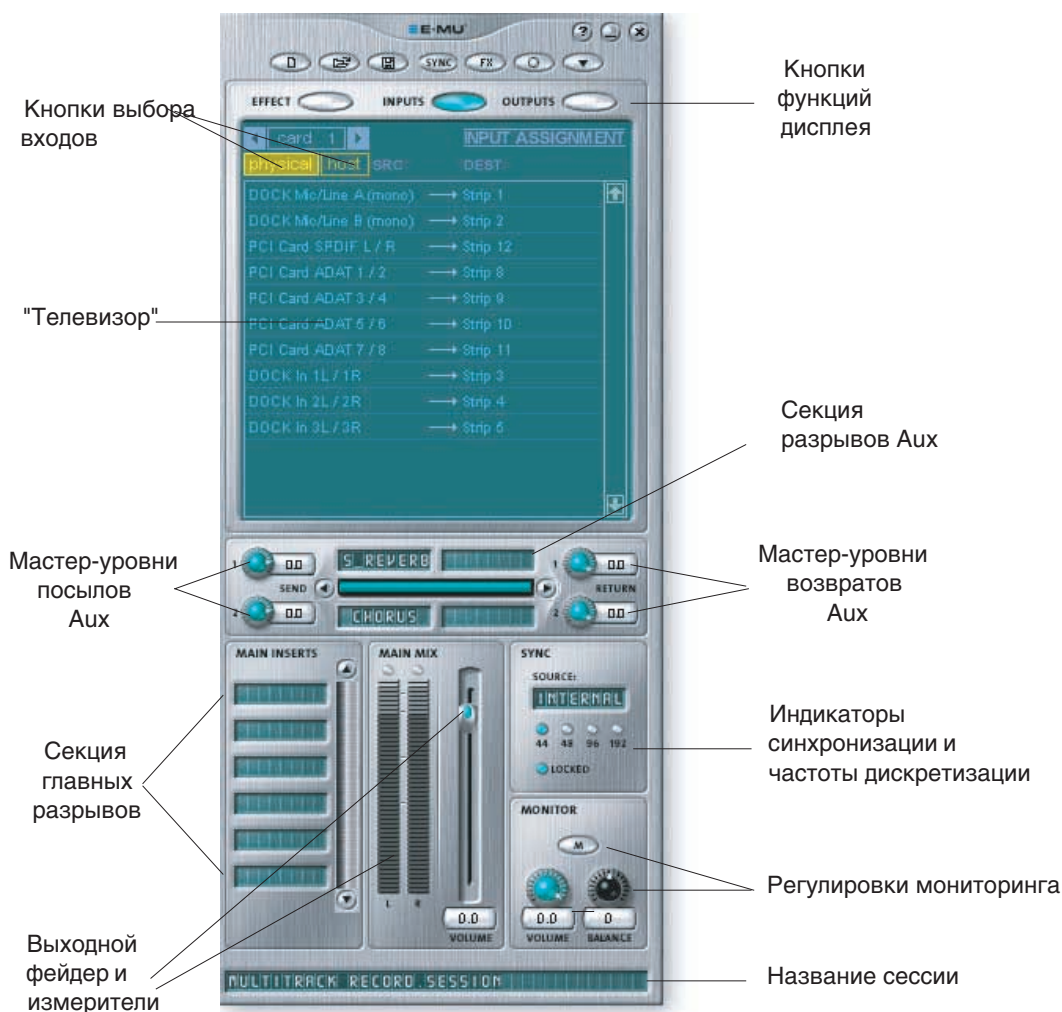
При солировании замьютированного канала, состояние мьута запоминается. При отключении соло канала, канал возвращается к состоянию мьута.

Регулятор уровня линейки, кроме ослабления сигнала может давать его усиление до +12 дБ. Единичное усиление соответствует установке 0 дБ. Вы также можете установить уровни вводом числовых значений на дисплеях.

В самом низу линейки находится текстовая область подписи, в которую можно заносить текстовую информацию, именую линейку, т.е. “vocals”, “bass”, “drums” и так далее.



Главная секция



В главной секции расположены все регулировки, относящиеся к элементам главного микса, а также «телевизор» для просмотра параметров выбранного разрыва.

Три кнопки сверху главной секции выбирают то, что будет отображаться на «телевизоре». Входная и выходная маршрутизация отображается графически. При выборе разрыва (его нажатием), экран отображает доступные параметры для выбранного разрыва.

Под «телевизором» находится секция шин Aux, где эффекты, цепочки эффектов или другие разрывы могут быть назначены на две шины Aux. Уровни сигнала и возврата могут индивидуально управляться для каждой из двух шин Aux.

Сигналы на шины Aux 1 и Aux 2 приходят с двух посылов Aux каждой линейки микшера. Регулятор мастер-уровня сигнала на шинах Aux 1 и 2 может использоваться для ослабления или усиления сигнала, приходящего на разрывы Aux. Также имеется регулятор мастер-уровня возврата, управляющий количеством сигнала эффекта, поступающего в главный микс.

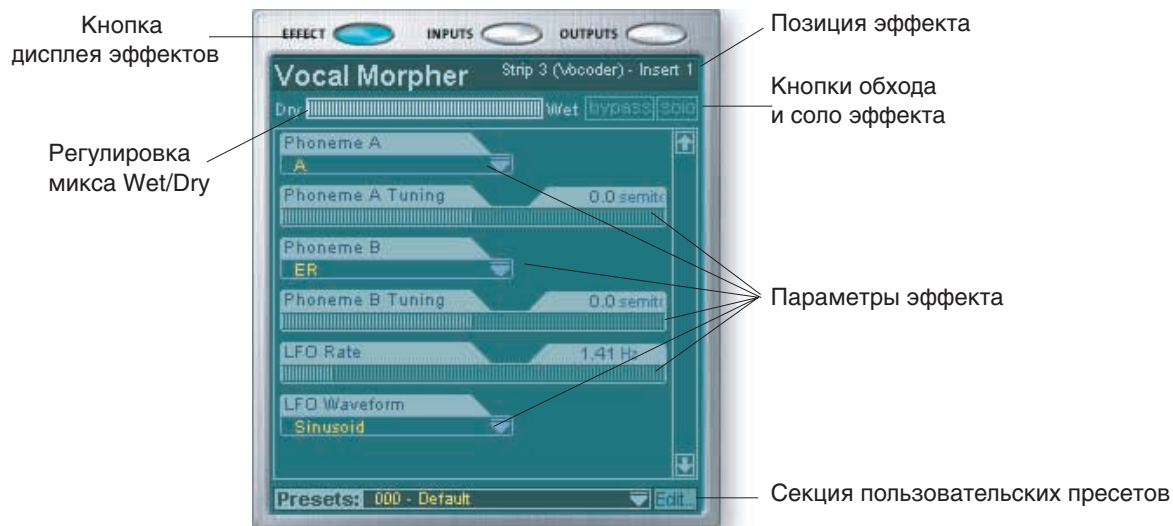
Главная шина также может содержать цепочку эффектов в разрывах. (Вы можете поместить сюда эквалайзер, а также добавить посыл ASIO или WAVE для записи микса.) Имейте в виду, что регулятор уровня на главном выходе находится до регулятора уровня монитора, поэтому вы можете устанавливать уровень мониторинга без воздействия на уровень записи или главного микса. Также имеется пиковый стереоизмеритель, индицирующий уровень сигнала главного микса.

Секция мониторинга имеет регуляторы громкости, баланса, а также кнопку мьюта.

«Телевизор» и селекторы

«Телевизор» в верхней части главной секции является многофункциональным дисплеем и центром управления для маршрутизации входов-выходов и эффектов. Три кнопки над экраном являются селекторами функций дисплея — EFFECT, INPUTS или OUTPUTS.

Эффект

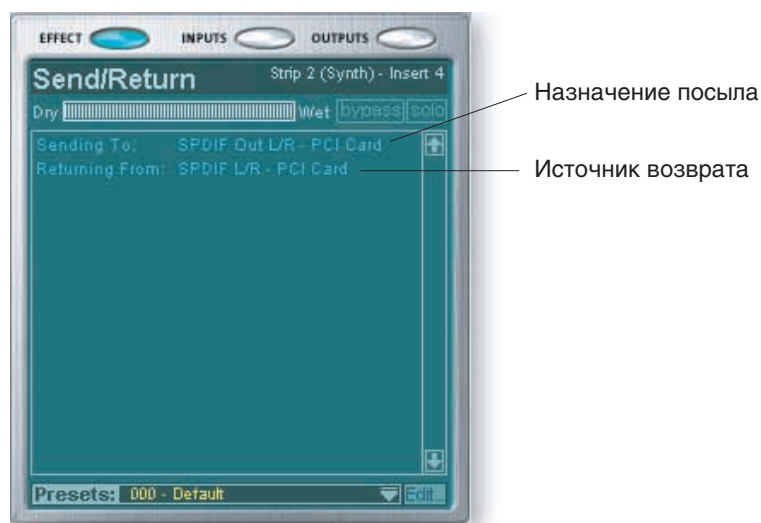


Нажмите кнопку EFFECT над дисплеем, затем нажмите разрыв с эффектом для отображения параметров эффекта. Если разрыв с эффектом не выбран, дисплей отобразит “No Insert”.

Большинство эффектов имеют параметр микса обработанный/прямой для управления соотношением эффекта к чистому сигналу. Эта установка сохраняется в пресете эффекта. Значение параметра зависит от типа эффекта.

Примечание: Эффекты помещаются в позиции разрыва до получения возможности их программирования.

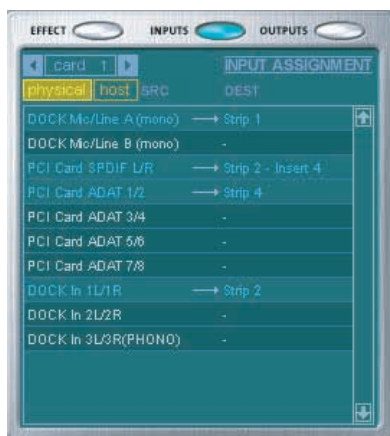
При выборе разрыва посылы или посылы/возврата, дисплей эффектов отображает назначение посылы и источник возврата. Кнопки bypass или solo в верхней части дисплея доступны только для разрывов типа посылы/возврата.



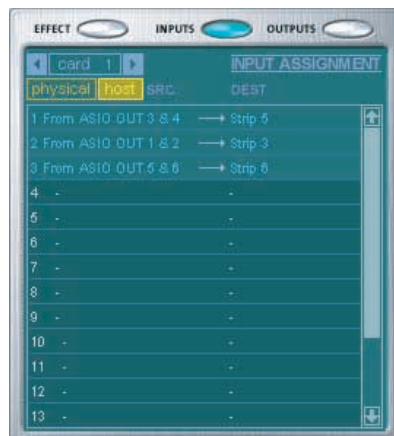
Вход

Нажатие кнопки INPUTS над дисплеем дает графическое представление о входах микшера PatchMix DSP. Данный дисплей, в отличие от Effects и Outputs служит только в обзорных целях. Входная маршрутизация изменяется добавлением линеек микшера.

Дисплей физических входов



Дисплей входов компьютера



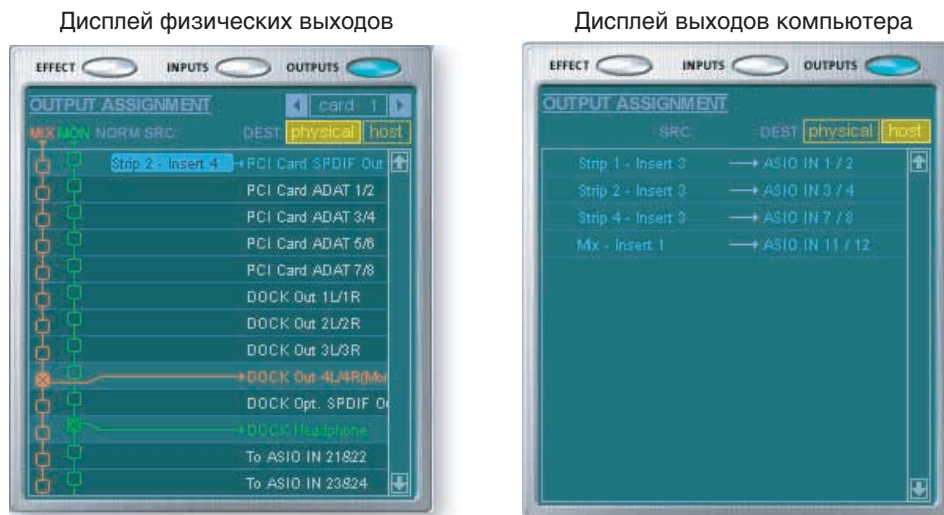
Входная маршрутизация делится на две категории: физические входы и входы компьютера. Выберите категорию кнопками Physical или Host.

Дисплеи входов и выходов значительно облегчают понимание маршрутизации сигнала во всей системе.

Замечание: Нажатие на любую входную маршрутизацию на дисплее подсвечивает соответствующую входную линейку.

Выход

Нажатие кнопки OUTPUTS над дисплеем дает графическое представление о выходах микшера PatchMix DSP. Выходная маршрутизация делится на две категории: физические выходы и выходы компьютера. Выберите категорию кнопками Physical или Host.



Дисплей выходов компьютера отображает всю маршрутизацию разрывов, а также выходную маршрутизацию главного микса и мониторинга.

Нажмите стрелку для разрыва или создания выходного соединения.

Экран физических выходов отображает и позволяет коммутировать главные и мониторные выходы микшера с “физическими” аналоговыми или цифровыми выходами. Нажмите поле в области микса или мониторинга для создания (или разрыва) соединения.

Экран выходов компьютера отображает выходы микшера в компьютер (ASIO или WAVE).

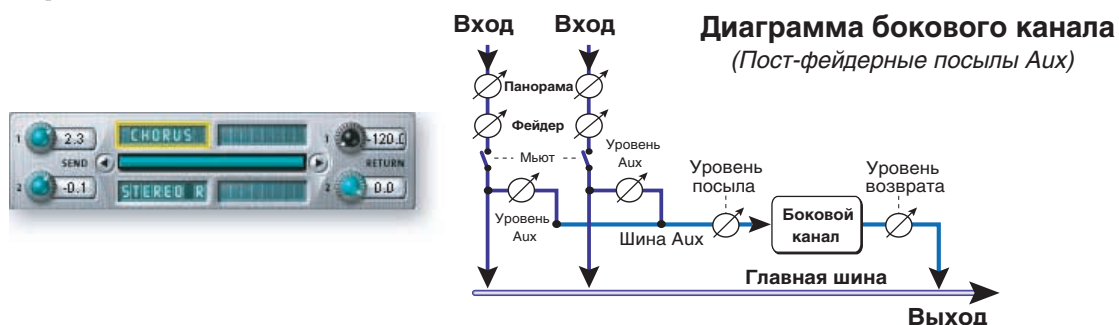
Дополнительные эффекты и возвраты

Секция под «телевизором» позволяет назначать дополнительные эффекты. В традиционных микшерных консолях, посылы аух используются для подачи части сигнала на внешние эффект-процессоры, затем сигнал с них попадает обратно в микс через возвраты эффектов. Это называется маршрутизацией бокового канала, поскольку сигнал аух проходит через эффекты до суммирования с общим миксом.

Эффектами бокового канала обычно являются общие для ряда каналов эффекты, типа реверберации. Эффекты, типа эквалайзеров и компрессоров обычно НЕ используются в качестве эффектов бокового канала, поскольку их действие при возврате в главную шину непредсказуемо.

Микс прямой/обработанный для эффектов должен обычно устанавливаться в 100% обработанного, поскольку уровень эффекта устанавливается регулятором уровня возврата.

Также можно использовать дополнительные посылы в качестве двух независимых шин микса. Полным закрытием регулятора возврата Аух и помещением разрыва посылы в цепочку, вы можете назначить шину Аух в любом направлении.



Индикаторы синхронизации/частоты дискретизации

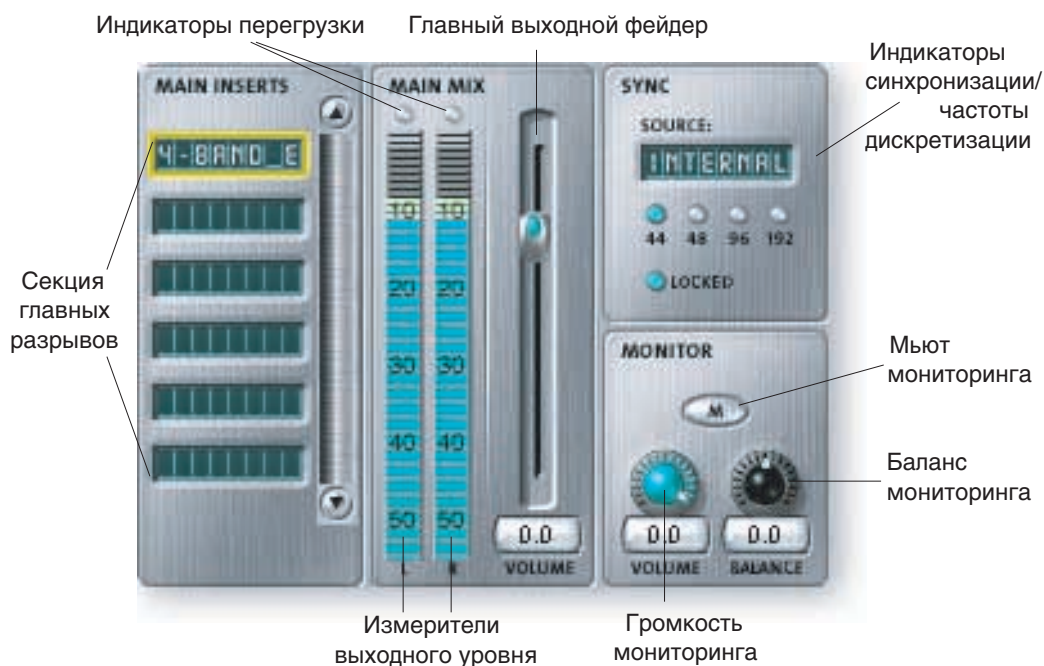
Данные индикаторы отображают текущую частоту дискретизации сессии и источник синхрокода. Светодиодами индицируется текущая частота дискретизации. Если используется внешний источник синхрокода, дисплей Source отображает “EXTERNAL”.

При работе от внешнего мастер-источника, синхрокод может несколько колебаться или резко изменяться (т.е. внезапная смена частоты дискретизации или отключение мастер-источника). PatchMix DSP допускает небольшие колебания в пределах поддерживаемых значений 44.1k, 48k, 96k и 192k, но если частота дискретизации выходит за эти пределы, светодиод “LOCKED” гаснет.

Если частота дискретизации внешнего синхрокода меняется с 44.1k/48k на 96k или 192k или с 96k на 192k, аппаратура автоматически переключается на внутренний синхрокод 48 кГц до восстановления внешнего синхрокода. Индикатор “LOCKED” гаснет, и устройства НЕ будут синхронизированы. При работе с источником внешнего синхрокода всегда проверяйте индикатор “LOCKED”.



Выходная секция



Главные разрывы

Главные разрывы позволяют вводить эффекты в главный стереосигнал, выходящий из микшера (главные выходы и монитор). Здесь можно включать эквалайзер или компрессор. Эти разрывы работают аналогично остальным разрывам — просто перетащите эффекты из их окна или нажмите правой кнопкой мыши и добавьте посылы, посылы/возвраты, и т.д.

Главный выходной фейдер

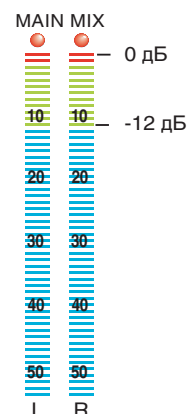
Главный выходной фейдер управляет уровнем на главных выходах (и выходе мониторинга, поскольку он находится далее в тракте сигнала). Обычная установка данного фейдера — единичное усиление, или 0 дБ, но он позволяет производить усиление до +12 дБ. Высокие выходные уровни могут вызывать перегрузку внешних усилителей и другого оборудования.

Выходные измерители уровня

Данный стереоизмеритель отображает цифровой уровень на выходе микшера. Красная полоса сверху соответствует 0 дБ цифрового сигнала полной шкалы. Для облегчения визуализации, предусмотрено удержание пиков. Каждое деление = 1 дБ.

Выходной уровень монитора

Данный регулятор устанавливает выходной уровень мониторинга. Поскольку он расположен после выходного фейдера, пока фейдер закрыт, на выходе мониторинга сигнал будет отсутствовать.



Баланс мониторинга

Данный регулятор устанавливает относительный уровень на стереовыходах мониторинга и работает аналогично стандартному регулятору баланса музыкальных систем. Он полезен для выравнивания по центру звучания колонок при их несимметричном расположении.

Мьют мониторинга

Данная кнопка полностью отключает выход мониторинга, не оказывая влияние на установки остальных регулировок. Когда зазвонил телефон, просто нажмите эту кнопку для отключения звука.

Эффекты

Обзор

PatchMix DSP укомплектован набором высококачественных DSP-эффектов, включающих в себя компрессоры, задержки, хорусы, флэнжеры и реверберацию. Каждый 32-битный эффект имеет различные параметры для редакции, а также заводские пресеты. Вы можете также создавать и сохранять любое количество своих пресетов.

Поскольку эффекты «защиты» в аппаратном обеспечении, они не загружают компьютер. Это позволяет использовать всю мощность ЦПУ для других приложений или программных плагинов. Эффекты доступны только для частот дискретизации 44.1 и 48 кГц.

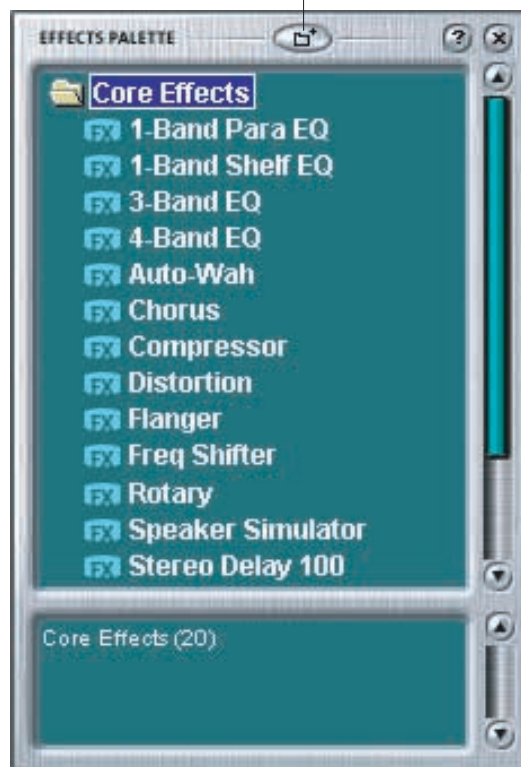
Имеется предел количества одновременно используемых эффектов. При выборке ресурсов PatchMix DSP, ряд эффектов становятся «серыми» и недоступными для загрузки в микшер. Сложные эффекты, типа реверберации, используют больше ресурсов DSP, чем простые, типа однополосного эквалайзера. При увеличении числа эффектов, все ресурсы DSP будут в конце концов исчерпаны.

Сохранение сессии «дефрагментирует» ресурсы эффектов/DSP. При использовании всех нужных эффектов и потребности в дополнительных, попробуйте сохранить сессию.

Окно эффектов

Нажмите кнопку FX на инструментальной линейке для открытия окна эффектов. Окно эффектов содержит два типа директорий. Директория «Core Effects» содержит непосредственно алгоритмы эффектов и не может быть модифицирована. Другие директории содержат «Effects Chains», состоящие из двух и более сгруппированных эффектов. Вы можете добавлять, удалять или модифицировать эти цепочки эффектов, а также содержащие их директории.

Иконка новой директории



Категории эффектов

Основные эффекты

Мульти-эффекты

Distortion Lo-fi

Drums & Percussion

Environment

Equalization

Guitar

Morpher

Multi Effects

Reverb

Synths & Keys

Vocal

Для выбора эффекта:

1. Нажмите кнопку FX для перехода в окно эффектов. Окно эффектов содержит ряд директорий с пресетами эффектов. Нажмите любую директорию для ее открытия.
2. Выберите эффект нажатием на него, перетащите эффект в нужную позицию экрана микшера PatchMix DSP и отпустите кнопку мыши. Мульти-эффекты содержат несколько эффектов с установками их параметров.
3. Для смены последовательности эффектов, перетащите эффект в нужную позицию и отпустите кнопку мыши.

Последовательность эффектов в цепочке может давать значительный результирующий эффект.

При перемещении эффекта в новую позицию появляется следующая иконка.



Для редакции эффекта:

1. Нажмите разрыв, содержащий выбранный эффект. Регулировки эффекта отобразятся на «телевизоре».
2. Отредактируйте параметры эффекта.

Для удаления эффекта:

1. Нажмите правой кнопкой мыши разрыв, содержащий выбранный эффект. Отобразится всплывающее диалоговое окно.
2. Выберите “Delete Insert(s)” сверху списка. Эффект будет удален.

Цепочки разрывов эффектов

Цепочки разрывов эффектов могут использоваться для сохранения отдельных эффектов и их установок в один мульти-эффект. При выборе цепочки эффектов и перетаскивании ее в позицию разрыва, вся совокупность эффектов с их установками копируется в виде одного блока. После помещения в позицию разрыва, эффекты разделяются, как в случае их индивидуального перемещения.

Для сохранения цепочек разрывов эффектов:

1. Выберите несколько эффектов и поместите их в любую свободную позицию разрыва.
2. Установите параметры эффектов, включая микс эффект/сигнал.
3. Правой кнопкой мыши вызовите список опций.
4. Выберите “Save FX Insert Chain”. Появится диалоговое окно New FX Preset.
5. Выберите директорию для размещения пресета и введите новое имя пресета для цепочки эффектов.
6. Выберите директорию для размещения пресета, введите новое имя пресета и нажмите ОК. Пресет будет сохранен.



Регулировки чувствительности, пиковые измерители и генераторы тестовых сигналов также включаются в цепочки эффектов.

Создание, переименование и удаление категорий или пресетов

Для организации пресетов эффектов имеется несколько утилит.

Для создания новой категории:

Вы можете создать директории своей категории для организации пресетов эффектов.

1. Нажмите иконку New Folder вверху окна эффектов. Отобразится всплывающее диалоговое окно с текстом “Enter the Name of the New Category”.
- Иначе, правой кнопкой мыши нажмите директорию эффектов, отобразится всплывающее диалоговое окно с опцией “Create New Category”.
2. Введите имя новой директории.
3. Нажмите ОК для создания новой директории или Cancel для отмены.

Для удаления категории или пресета:

1. Правой кнопкой мыши нажмите удаляемую директорию в категории. Отобразится всплывающее окно.
2. Выберите “Delete Category”. Отобразится всплывающее диалоговое окно с предупреждением об удалении всех пресетов в директории.
3. Нажмите OK для удаления директории или Cancel для отмены.

Для переименования категории:

1. Правой кнопкой мыши нажмите выбранную директорию в категории. Отобразится всплывающее окно.
2. Выберите “Rename Category”. Отобразится всплывающее диалоговое окно с запросом “Enter New Category Name”.
3. Нажмите OK для переименования директории или Cancel для отмены.

Окно редакции эффекта

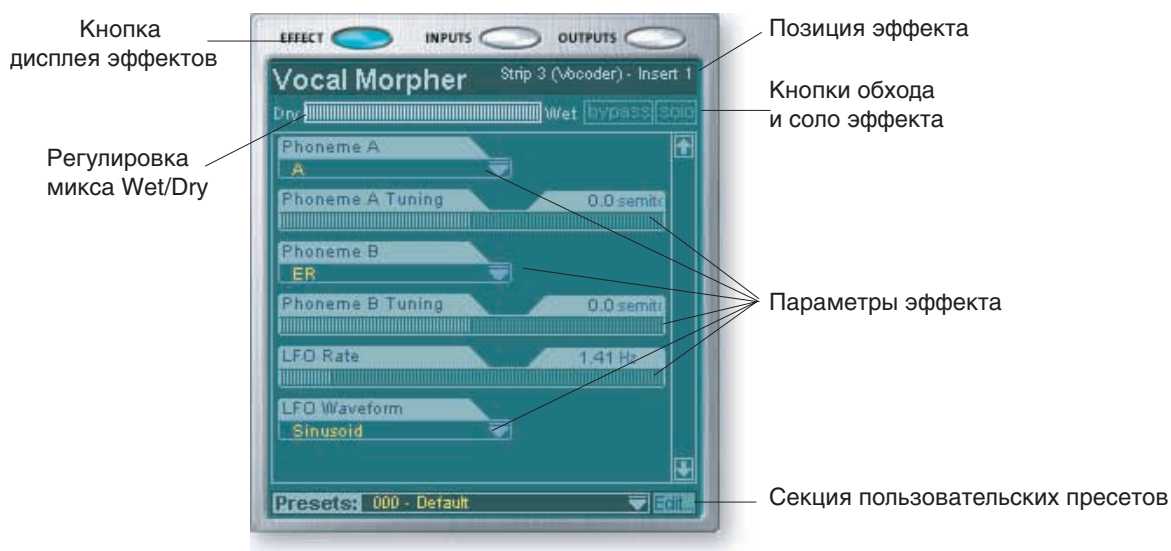
Нажмите FX Insert для отображения параметров эффекта. Если разрыв эффекта не выбран, дисплей отобразит “No Insert”.

Примечание: Эффекты помещаются в позиции разрыва до получения возможности их программирования.

Большинство эффектов имеют параметр микса обработанный/прямой для управления соотношением эффекта к чистому сигналу. Эта установка сохраняется в пресете эффекта. Значение параметра зависит от типа эффекта.

Микс прямой/обработанный для эффектов, размещаемых в посыл Aux, должен обычно устанавливаться в 100% обработанного, поскольку уровень эффекта устанавливается регулятором уровня возврата.

Внизу окна редакции эффектов расположена секция пользовательских пресетов. Пользовательские пресеты являются вариациями основных и могут редактироваться, удаляться, переименовываться и переписываться в любое время.



Обход разрыва

Разрыв можно перевести в режим обхода, если вам необходимо временно прослушать аудиосигнал без эффекта. Обход также можно использовать для отключения разрыва посыла.

Способ 1

1. Нажмите эффект (в секции разрывов).
2. Нажмите кнопку Bypass на «телевизоре».

Способ 2

1. Нажмите правой кнопкой мыши на выбранный эффект (в секции разрывов). Отобразится всплывающее диалоговое окно.
2. Выберите Bypass Insert из списка. Имя эффекта станет “серым”, индицируя режим обхода.

Солирование разрыва

Разрыв также можно солировать. Соло переводит в режим обхода все остальные разрывы в линейке и позволяет прослушать только выбранный эффект. Это полезно при настройке параметров эффекта.

Способ 1

1. Нажмите эффект (в секции разрывов) и выберите эффект.
2. Нажмите кнопку Solo на «телевизоре».

Способ 2

1. Нажмите правой кнопкой мыши на выбранный эффект (в секции разрывов). Отобразится всплывающее диалоговое окно.
2. Выберите Solo Insert из списка. Имена других разрывов эффектов станут “серыми”, индицируя режим их обхода.

Обход всех разрывов

Все разрывы в линейке также можно перевести в режим обхода одной командой.

1. Нажмите правой кнопкой мыши на выбранный эффект (в секции разрывов). Отобразится всплывающее диалоговое окно.
2. Выберите Bypass All Inserts из списка. Имена всех эффектов станут “серыми”, индицируя режим обхода.

Отмена обхода всех разрывов

Режим обхода всех разрывов в линейке также можно отменить одной командой. Эта команда действует даже при обходе одного эффекта.

1. Нажмите правой кнопкой мыши на выбранный эффект (в секции разрывов). Отобразится всплывающее диалоговое окно.
2. Выберите Un-Bypass All Inserts из списка. Имена всех эффектов засветятся, индицируя их активность.

Секция пользовательских эффектов

Каждый основной эффект имеет набор пользовательских пресетов, которые можно использовать для хранения нужных установок параметров эффектов. Для начала работы имеется готовый набор пользовательских пресетов. Доступ к пользовательским пресетам осуществляется из нижней строчки экрана «телевизора». Меню редакции пользовательских пресетов позволяет выбирать имеющиеся пресеты, создавать новые, переименовывать, удалять, а также переписывать существующие пресеты. Пользовательские пресеты остаются в микшере независимо от открытой сессии.

Для копирования или совместного использования пользовательских пресетов вы должны сохранить их в качестве эффектов окна эффектов.



Для выбора пользовательского пресета:

1. Выберите дисплей эффектов на «телевизоре».
2. Выберите нужный эффект разрыва и нажмите его. Параметры эффекта отобразятся на «телевизоре».
3. Нажмите иконку в меню пресетов. Отобразится ниспадающий список пресетов.
4. Выберите пресет из списка.

Для создания нового пользовательского пресета:

1. Выберите дисплей эффектов на «телевизоре».
2. Выберите нужный эффект разрыва и нажмите его. Параметры эффекта отобразятся на «телевизоре».
3. Нажмите кнопку Edit. Отобразится всплывающее меню.
4. Выберите New. Отобразится всплывающее диалоговое окно с запросом имени нового пресета.
6. Наименуйте пресет и нажмите ОК. Новый пресет будет сохранен.

Для удаления пользовательского пресета:

1. Выберите пресет в меню пользовательских пресетов.
2. Нажмите кнопку Edit. Отобразится всплывающее меню.
3. Выберите Delete. Отобразится всплывающее диалоговое окно с запросом на подтверждение.
4. Нажмите OK для удаления пресета или No или Cancel для отмены операции.

Для переименования пользовательского пресета:

1. Выберите пресет в меню пользовательских пресетов.
2. Нажмите кнопку Edit. Отобразится всплывающее меню.
3. Выберите Rename. Отобразится всплывающее диалоговое окно с запросом на подтверждение.
4. Введите новое имя пресета, затем нажмите OK для переименования или Cancel для отмены операции.

Для перезаписи или сохранения пользовательского пресета:

Данная операция позволяет перезаписать существующий пресет с модификациями.

1. Выберите пресет в меню пользовательских пресетов и модифицируйте его.
2. Нажмите кнопку Edit. Отобразится всплывающее меню.
3. Выберите Overwrite/Save. Текущий пресет будет переписан с новыми установками.

Основные эффекты и пресеты эффектов

Основные эффекты невозможно удалить или скопировать. Пресеты эффектов (хранящиеся в "C:\Program Files\Creative Professional\EMU PatchMix DSP\Effect Presets") можно копировать, отправлять по e-mail и так далее, как обычные компьютерные файлы.

***Совет:** Вы можете открывать пресеты эффектов с помощью "Блокнота" или другого текстового редактора для просмотра и редакции имен и параметров.*

Список основных эффектов

Stereo Reverb	Frequency Shifter	Mono Delay 750
Lite Reverb	Auto-Wah	Mono Delay 1500
Compressor	Vocal Morpher	Mono Delay 3000
Leveling Amp	1-Band Para EQ	Stereo Delay 100
Chorus	1-Band Shelf EQ	Stereo Delay 250
Flanger	3-Band EQ	Stereo Delay 500
Distortion	4-Band EQ	Stereo Delay 750
Speaker Sim	Mono Delay 100	Stereo Delay 1500
Rotary	Mono Delay 250	
Phase Shifter	Mono Delay 500	

Использование ресурсов DSP

Имеется два основных фактора, определяющих общее количество эффектов, доступных одновременно: накопительная память и инструкции DSP. Загрузка этих ресурсов приводит к недоступности эффектов (серый цвет) в меню FX. Также, сами линейки используют инструкции DSP, поэтому не создавайте лишних линеек.

Накопительная память является памятью, используемой эффектами на основе задержки, типа реверберации и собственно задержки. Все реверберации и задержки, кроме Mono Delay 100 и Stereo Delay 100 используют различный объем накопительной памяти.

Инструкции DSP используются всеми эффектами. Многостадийные эффекты, типа многополосных эквалайзеров или эмуляторов динамиков, используют больше инструкций DSP, чем однополосные эквалайзеры.

Накопительная память обычно расходуется первой, поэтому в системе присутствует большой выбор линий задержки, позволяющий максимально сэкономить этот драгоценный ресурс. Длинные задержки используйте только в случае крайней необходимости.

В таблице приведены три возможные комбинации эффектов. Они созданы при использовании сперва реверберации. Если уменьшить количество ревербераций и длительности задержек, будет доступно еще большее количество одновременных эффектов.

Сохранение сессии “дефрагментирует” ресурсы эффектов/DSP. При использовании всех нужных эффектов и потребности в дополнительных, попробуйте сохранить сессию.

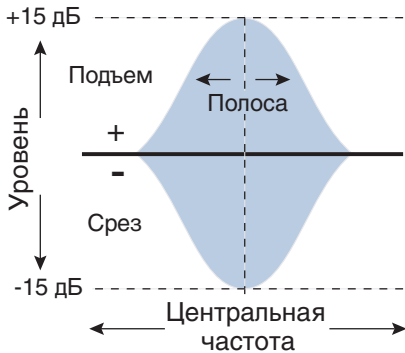
Примеры использования эффектов (с WAVE, возвратом ASIO и 2 входами)

Пример 1	Кол.	Пример 2	Кол.	Пример 3	Кол.
Stereo Reverb	2	Lite Reverb	5	Stereo Reverb	1
4-Band EQ	4	3-Band EQ	5	Lite Reverb	2
3-Band EQ	2	1-Band EQ	4	Stereo Delay 1500	1
1-Band EQ	6	Compressor	1	Mono Delay 250	1
Compressor	6	Mono Delay 1500	1	Compressor	6
Chorus	1	Mono Delay 250	1	Chorus	2
Mono Delay 1500	1	Auto-Wah	1	Flanger	2
				4-Band EQ	3
				3-Band EQ	3
Всего эффектов	22	Всего эффектов	18	Всего эффектов	21

Описание основных эффектов

1-Band Para EQ

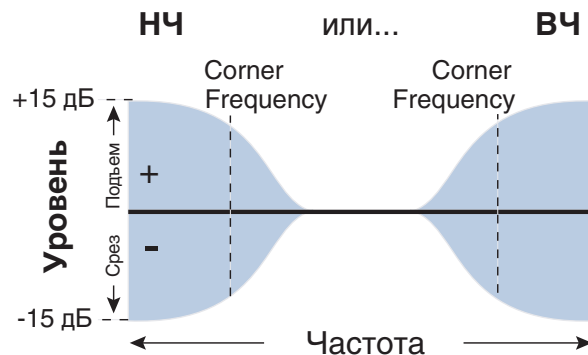
Однополосный параметрический эквалайзер полезен при усилении или ослаблении одного частотного диапазона. Например, для небольшого просветления вокала можно выбрать этот эквалайзер. Данный эквалайзер дает усиление/ослабление до ±15 дБ.



Параметр	Описание
Gain	Устанавливает уровень ослабления (-) или усиления (+) выбранной частотной полосы. Диапазон: от -15 дБ до +15 дБ
Center Frequency	Устанавливает центр полосы частот для усиления/ослабления параметром Gain. Диапазон: от 80 Гц до 16 кГц
Bandwidth	Устанавливает ширину полосы частот для параметра Center Frequency. Диапазон: от 1 до 36 полутонов

1-Band Shelf EQ

Однополосный полочный эквалайзер полезен при усилении или ослаблении одного частотного диапазона в верхней или нижней части спектра. Например, для небольшого увеличения баса просто выберите low shelf, затем настройте усиление и частоту. Данный эквалайзер дает усиление/ослабление до ±15 дБ.

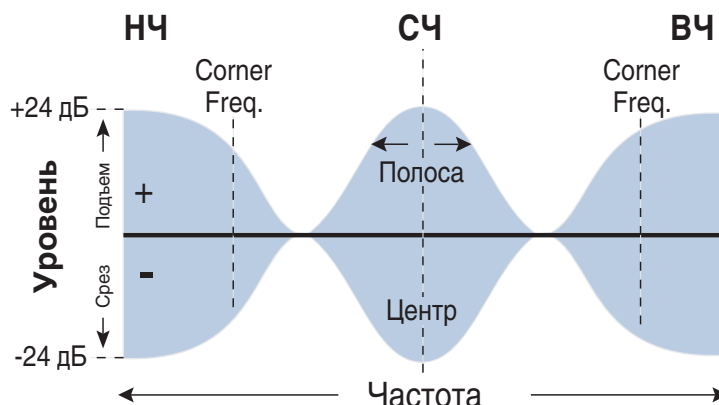


Параметр	Описание
Shelf Type	Позволяет выбрать нижнюю или верхнюю полосу частот.
Gain	Устанавливает уровень ослабления (-) или усиления (+) выбранной частотной полосы. Диапазон: от -15 дБ до +15 дБ
Corner Frequency	Устанавливает частоту, начиная с которой сигнал усиливается/ослабляется параметром Gain. Диапазон: от 80 Гц до 16 кГц

3-Band EQ

Данный эквалайзер предоставляет высоко- и низкочастотный полочные фильтры и полнопараметрическую “середину”. Усиление/ослабление всех полос равно ± 24 дБ.

Примечание: При использовании эквалайзера, параметр микса Wet/Dry должен быть установлен в 100%. Отличные от данного значения могут привести к созданию некорректной частотной характеристики.



Настройка параметрического эквалайзера

1. Увеличьте усиление настраиваемой полосы. Это упростит прослушивание эффекта фильтра.
2. Уменьшите полосу частот при работе в среднечастотном диапазоне.
3. Установите Center Frequency на частоту усиления/ослабления.
4. Установите Gain в положительные значения для усиления или в отрицательные для ослабления частот.
5. Увеличьте Bandwidth для получения более естественного звука.
6. При необходимости, уточните настройки.

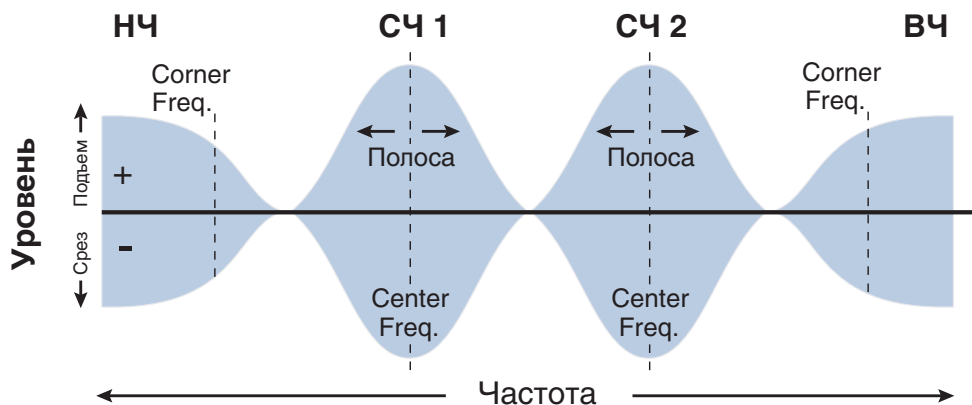
Параметр	Описание
High Shelf Gain	Устанавливает уровень ослабления (-) или усиления (+) высокочастотного фильтра. Диапазон: от -24 дБ до +24 дБ
High Corner Freq.	Устанавливает частоту, начиная с которой сигнал усиливается/ослабляется параметром High Gain. Диапазон: от 4 кГц до 16 кГц
Mid Gain	Устанавливает уровень ослабления (-) или усиления (+) полосы средних частот. Диапазон: от -24 дБ до +24 дБ
Mid Freq. 1	Устанавливает диапазон частот для усиления/ослабления параметром Mid Gain. Диапазон: от 200 Гц до 3 кГц

Mid Bandwidth	Устанавливает ширину полосы частот для параметра Mid Freq 1. Диапазон: от 1 полутона до 1 октавы
Low Shelf Gain	Устанавливает уровень ослабления (-) или усиления (+) низкочастотного фильтра. Диапазон: от -24 дБ до +24 дБ
Low Corner Freq.	Устанавливает частоту, начиная с которой сигнал усиливается/ослабляется параметром Low Gain. Диапазон: от 50 Гц до 800 Гц

4-Band EQ

Данный эквалайзер предоставляет высоко- и низкочастотные полочные фильтры и две полнопараметрических “середины”. Усиление/ослабление всех полос равно ± 24 дБ.

Примечание: При использовании эквалайзера, параметр микса Wet/Dry должен быть установлен в 100%. Отличные от данного значения могут привести к созданию некорректной частотной характеристики.



Параметр	Описание
High Shelf Gain	Устанавливает уровень ослабления (-) или усиления (+) высокочастотного фильтра. Диапазон: от -24 дБ до +24 дБ
High Corner Freq.	Устанавливает частоту, начиная с которой сигнал усиливается/ослабляется параметром High Gain. Диапазон: от 4 кГц до 16 кГц
Mid 2 Gain	Устанавливает уровень ослабления (-) или усиления (+) полосы средних частот Mid 2. Диапазон: от -24 дБ до +24 дБ
Mid 2 Center Freq.	Устанавливает диапазон частот для усиления/ослабления параметром Mid 2 Gain. Диапазон: от 1 кГц до 8 кГц
Mid 2 Bandwidth	Устанавливает ширину полосы частот для параметра Mid 2 Center Freq.. Диапазон: от 0.01 до 1 октавы
Mid 1 Gain	Устанавливает уровень ослабления (-) или усиления (+) полосы средних частот Mid 1. Диапазон: от -24 дБ до +24 дБ
Mid 1 Center Freq.	Устанавливает диапазон частот для усиления/ослабления параметром Mid 1 Gain. Диапазон: от 200 Гц до 3 кГц
Mid 1 Bandwidth	Устанавливает ширину полосы частот для параметра Mid 1 Center Freq.. Диапазон: от 0.01 до 1 октавы
Low Shelf Gain	Устанавливает уровень ослабления (-) или усиления (+) низкочастотного фильтра. Диапазон: от -24 дБ до +24 дБ
Low Corner Freq.	Устанавливает частоту, начиная с которой сигнал усиливается/ослабляется параметром Low Gain. Диапазон: от 50 Гц до 800 Гц

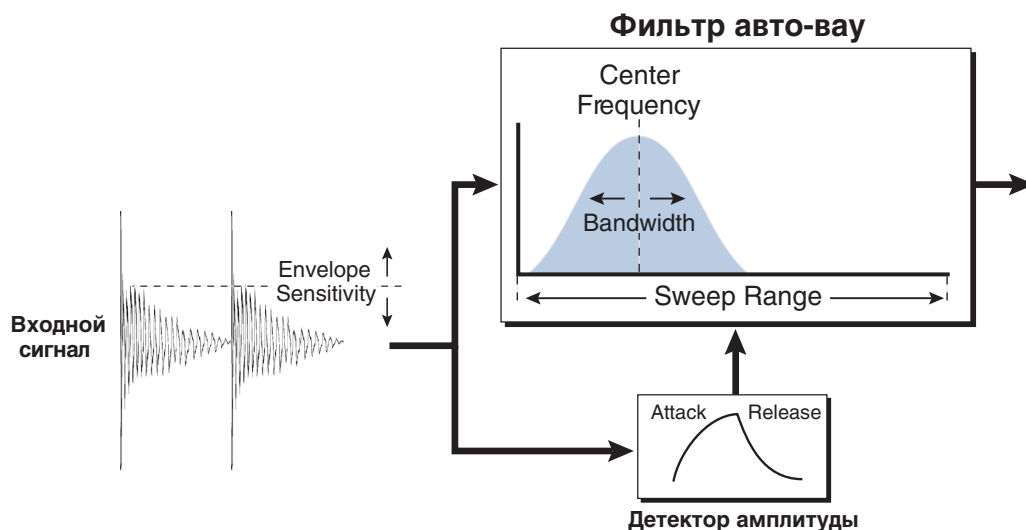
Auto-Wah

Данный эффект создает звук гитарной педали вау-вау. Фильтр “Вау” автоматически запускается от амплитудной огибающей входного сигнала. Авто-вау прекрасно работает на звуках гитары или баса.

Auto-Wah является полосовым фильтром, частота которого качается вверх-вниз в зависимости от амплитуды, повторяя громкостные характеристики входного сигнала. Установка Envelope Sensitivity позволяет настроить детектор амплитуды в широком диапазоне входных сигналов. Амплитудная огибающая управляет частотой

полосового фильтра, «раскачивая» его на каждой новой ноте. Параметр Attack управляет задержкой качания по приходе ноты. При затухании входного сигнала, частота фильтра возвращается назад согласно параметру Release.

Wah Direction позволяет менять направление качания фильтра по оси частот. При нижнем направлении wah используйте большие значения Center Frequency.



Параметр	Описание
Wah Direction	Выбирает направление качания фильтра по оси частот.
Env. Sensitivity	Управляет степенью соответствия качания wah входному сигналу. Диапазон: от -12 дБ до +18 дБ
Env. Attack Time	Устанавливает начальную степень качания “wah”. Диапазон: от 0 мс до 500 мс
Env. Release Time	Устанавливает окончание, или затухание, качания “wah”. Диапазон: от 10 мс до 1000 мс
Sweep Range	Управляет степенью качания “wah”. Диапазон: от 0% до 100%
Center Frequency	Устанавливает начальную частоту полосового фильтра. Диапазон: от 80 Гц до 2400 Гц
Bandwidth	Устанавливает ширину полосы фильтра. Диапазон: от 1 Гц до 800 Гц

Chorus

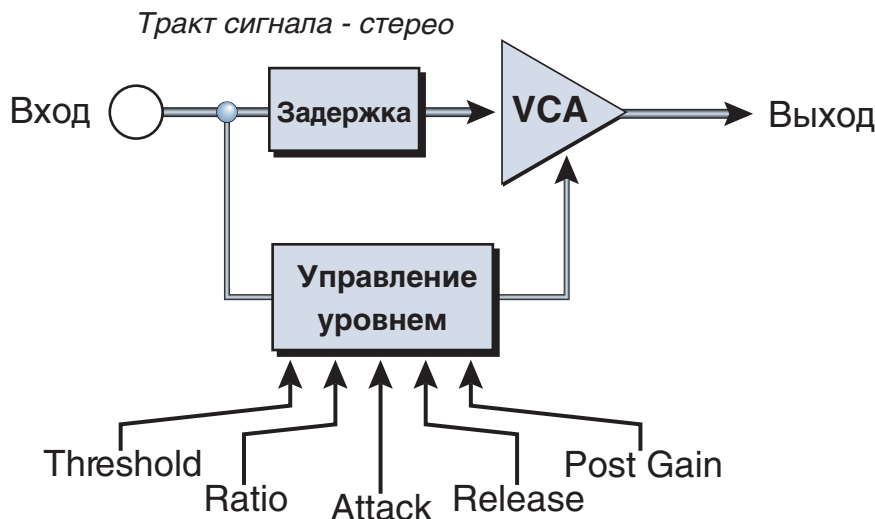
Задержка в диапазоне 15-20 мс слишком коротка, чтобы распознаваться в качестве эхо, но определяется ухом в виде отдельного звука. Если изменять время задержки в этом диапазоне, создается эффект хорус, дающий иллюзию увеличения количества звуковых источников. Для усиления эффекта используется небольшое количество обратной связи. Для реалистичности эффекта наилучшие результаты дает низкая скорость LFO, но большая скорость LFO полезна при минимальной глубине LFO. Поскольку хорус является стереофоническим, имеется параметр фазы LFO, расширяющий стереопанораму.

Параметр	Описание
Delay	Устанавливает длительность задержки. Диапазон: от 0 мс до 20 мс.
Feedback	Устанавливает уровень обратной связи между выходом и входом линии задержки. Диапазон: от 0% до 100%
LFO Rate	Устанавливает частоту LFO. Диапазон: от 0.01 Гц до 10 Гц
LFO Depth	Устанавливает глубину LFO, которая увеличивает выразительность эффекта. Диапазон: от 0% до 100%
LFO Waveform	Выбор между синусоидальной и треугольной формой волны.
LFO L/R Phase	Управляет стереопанорамой за счет разности фаз LFO между левым и правым каналами. Диапазон: от -180° до +180°

Compressor

В элементарном понимании, аудиокомпрессор является автоматическим регулятором усиления. При значительном увеличении уровня, компрессор автоматически понижает его. Компрессоры используются в музыкальных приложениях, поскольку они позволяют записывать более громкие сигналы без перегрузок рекордеров.

Хотя компрессор снижает уровень сигнала, возможно поддержание высокого выходного уровня. Параметр Post Gain позволяет усиливать выходной уровень компрессора после редакции усиления. Сигнал ослабляется только на высоких уровнях, начиная с уровня порога, являющегося одной из наиболее важных регулировок компрессора.



Основные регулировки

Имеются три основные регулировки компрессора — Ratio (степень), Threshold (порог) и Gain (усиление).

Если сигнал падает ниже порога, обработка отсутствует. Амплитуда сигналов выше порога ослабляется с заданной степенью. Например, если необходимо ослаблять только пики громкости, установите порог таким образом, чтобы измеритель редакции отображал компрессию только на этих пиках. Одной из частых ошибок при работе с компрессором является заниженная установка порога. Это добавляет шумы, поскольку компрессор будет всегда понижать громкость.

Регулировка Ratio определяет, насколько сильно компрессор воздействует на сигнал. Чем выше степень, тем больше редакция. Если степень достаточно высока, (выше 10:1), сигнал будет эффективно защищен от любых пиков. В данной ситуации, компрессор будет работать в качестве лимитера, определяя верхний предел уровня сигнала. Обычно, степени от 2:1 до 6:1 соответствуют компрессии, а 10:1 и выше — лимитированию.

Регулировка Post Gain усиливает сигнал после компрессии для восстановления его первоначального уровня. Если усиления не будет, компрессированный сигнал будет иметь заниженный уровень.

Две других важных регулировки — Attack (атака) и Release (восстановление). Атака устанавливает скорость снижения усиления после достижения сигналом порога. Регулировка восстановления определяет скорость возвращения усиления к нормальному после падения уровня сигнала ниже порога. Значение атаки около 10 мс будет задерживать начало компрессии на время, достаточное для неискаженного прохождения начала гитарного щипка, а бас или ударные с большим сустейном в звуке будут компрессироваться. Большие длительности восстановления обычно используются для уменьшения эффекта “накачки”, когда компрессор включается и выключается. Однако, не используйте слишком большое время восстановления, поскольку у компрессора не хватит времени для возвращения в исходное положение для следующего импульса или удара. Обычно, регулировки атаки и восстановления используются для сглаживания действия компрессора, но их можно применять и для создания спецэффектов.

Параметр Pre-Delay позволяет детектору уровня “заглянуть в будущее” до 4 мс для оценки входящих пиков в сигнале. Это достигается введением задержки в тракт сигнала. Такая технология позволяет использовать более медленные атаки без потери пиков сигнала. Данный параметр особенно эффективен на барабанах и перкуссии.

Входной измеритель позволяет оценить уровень входного сигнала. Всегда старайтесь максимально усиливать сигнал перед компрессором.

Измеритель компрессии отображает уровень редакции уровня. Поскольку он демонстрирует снижение усиления, измеритель перемещается справа налево, в отличие от стандартных измерителей.

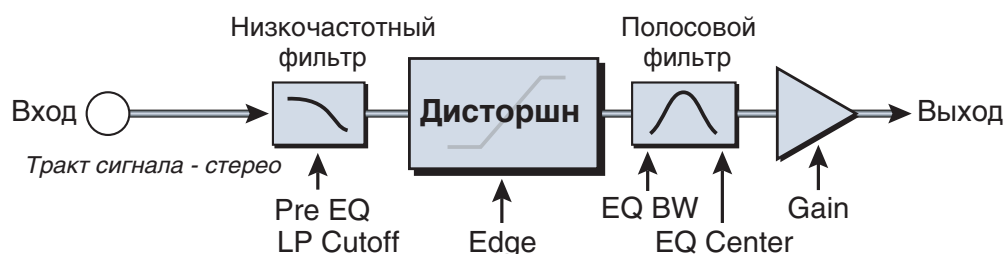
Параметр	Описание
Threshold	Устанавливает пороговый уровень входного сигнала, выше которого происходит компрессия динамического диапазона. Уровни всех сигналов выше порога будут ослабляться. Диапазон: от -60 дБ до +12 дБ
Ratio	Устанавливает соотношение между уровнями входного и выходного сигналов, или степень компрессии. Диапазон: от 1:1 до ∞ :1
Post Gain	Усиливает сигнал после компрессии для восстановления его уровня. Диапазон: от -60 дБ до +60 дБ
Attack Time	Управляет скоростью снижения уровня после превышения сигналом порога. Диапазон: от 0.1 мс до 500 мс
Release Time	Управляет скоростью восстановления усиления до нормального после падения уровня сигнала ниже порога. Диапазон: от 50 мс до 3000 мс
Pre-Delay	Позволяет использовать более медленные атаки без потери пиков сигнала. Диапазон: от 0 мс до 3 мс
Входной измеритель	Позволяет оценить уровень входного сигнала.
Измеритель компрессии	Отображает уровень редакции уровня.

Distortion

Основная цель данного эффекта — добавление искажений в сигнал. Дисторшн обеспечивает звучание классического “фуза”, он эффективен для гитар, бас-гитар, органов, электропиано и ряда других инструментов.

Сперва входной сигнал проходит через фильтр низких частот. Его частота среза позволяет управлять количеством дополнительных гармоник, генерируемых дисторшном. Дисторшн имеет регулятор Edge, управляющий количеством искажений. После собственно генератора гармоник расположен полосовой фильтр. Регулятор EQ Center позволяет выбрать необходимый спектр частот на выходе эффекта. Регулятор EQ Bandwidth управляет шириной полосы вокруг центральной частоты. Наконец, регулятор усиления позволяет восстановить первоначальный уровень сигнала, с учетом потерь при прохождении через эффект.

Используйте регулировку микса Wet/Dry в совокупности с регулятором Edge для снижения количества искажений или озверейте и установите все на 11!

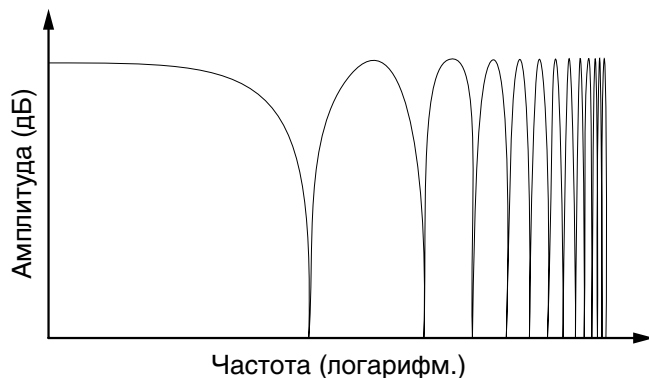


Параметр	Описание
Pre EQ LP Cutoff	Управляет уровнем высоких частот, поступающих на дисторшн. Диапазон: от 80 Гц до 24 кГц
Edge	Устанавливает уровень искажений и генерируемых гармоник. Диапазон: 0-100
Gain	Устанавливает выходной уровень эффекта. Диапазон: от -60 дБ до 0 дБ
Post EQ Center Freq.	Устанавливает частоту выходного полосового фильтра. Диапазон: от 80 Гц до 24 кГц
Post EQ Bandwidth	Устанавливает ширину полосы выходного полосового фильтра. Диапазон: от 80 Гц до 24 кГц

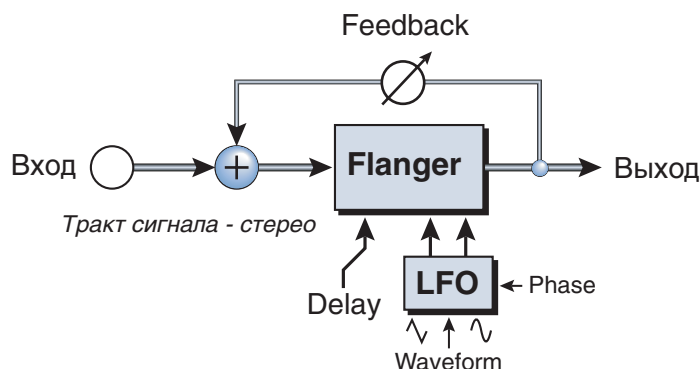
Flanger

Флэнжер состоит из короткой линии задержки, выход которой микшируется с исходным сигналом. Данный процесс вызывает возникновение частотных формант, образующих так называемый комбинированный фильтр. Работа флэнжера наиболее эффективна при богатых гармониками сигналах.

Низкочастотный генератор (LFO) управляет значением начальной задержки, изменяя частоту формант и подчеркивая “пространство” эффекта. Регулировка LFO Rate устанавливает степень изменений, LFO Depth



управляет глубиной эффекта, а Feedback определяет количество задержанного сигнала, повторно подаваемого на вход линии задержки.



Параметр	Описание
Delay	Устанавливает начальную задержку флэнжера с шагом в 0.01 мс. Параметр позволяет “настроить” флэнжер на определенную полосу частот. Диапазон: от 0.01 мс до 4 мс
Feedback	Устанавливает уровень обратной связи между выходом и входом линии задержки, увеличивающей резонанс. Отрицательные значения могут производить более выразительный эффект на некоторых сигналах. Диапазон: от 0% до 100%
LFO Rate	Устанавливает скорость «качания» флэнжера. Диапазон: от 0.01 Гц до 10 Гц
LFO Depth	Устанавливает глубину LFO, которая увеличивает выразительность эффекта. Диапазон: от 0% до 100%
LFO Waveform	Выбор между синусоидальной и треугольной формой волны.
LFO L/R Phase	Управляет стереопанорамой за счет разности фаз LFO между левым и правым каналами. Диапазон: от -180° до +180°

Freq Shifter

Данный необычный эффект иногда называют “сдвигом спектра” или “однополосной модуляцией”. Он сдвигает каждую гармонику сигнала на фиксированное количество Гц, что приводит к нарушению стандартного соотношения между гармониками. Стандартный эффект сдвига высоты тона, напротив, сохраняет соотношение между гармониками сигнала и лучше подходит для создания “музыкальных” гармоний.

Но это не значит, что эффект сдвига частоты не может использоваться в музыкальном приложении. Малые интервалы сдвига частот (1 Гц и менее) могут производить эффекты глубокого хора или фейзера. Для более эксцентричного эффекта, вращайте вправо регулятор Frequency. Частоты могут сдвигаться вверх и вниз на значение, выбранное в диапазоне от 0.1 Гц до 24 кГц. Вы также можете сдвигать один канал вверх, а другой — вниз.

Вы также можете вводить значения частот с разрешением 1/10 Гц.

Параметр	Описание
Frequency	Устанавливает количество Гц, на которое сдвигается каждая гармоника сигнала. Диапазон: от 0.01 Гц до 24 кГц
Left Direction	Устанавливает сдвиг частоты для левого канала.
Right Direction	Устанавливает сдвиг частоты для правого канала.

Сравнение между сдвигом высоты тона и частоты

Гармоника	Оригинал (Гц)	Сдвиг высоты (100 Гц)	Сдвиг частоты (100 Гц)
1	200	300	300
2	400	600	500
3	600	900	700
4	800	1200	900
5	1000	1500	1100
6	1200	1800	1300
7	1400	2100	1500
8	1600	2400	1700

Leveling Amp

Первые компрессоры, разработанные в 1950-х годах основывались на медленных оптических элементах, которые управляли уровнем сигнала очень плавно и музыкально. Данный эффект представляет собой цифровое воссоздание приборов тех лет.

Выравнивающий усилитель использует большое количество “впередсмотрящих задержек” для плавной реакции уровня. Благодаря такой задержке, выравнивающий усилитель не подходит для приложений, требующих мониторинга сигнала в реальном времени. Этот мягкий и плавный компрессор разработан для использования в ситуациях, не зависящих от задержки, типа мастерингового микса или компрессии ранее записанного стереоматериала.

Единственной регулировкой выравнивающего усилителя является Post Gain. Она используется для компенсации уровня, потерянного при компрессии. Степень компрессии фиксирована 2.5:1. При обнаружении большого пика, эффект автоматически увеличивает степень компрессии для поддержания неизменным выходного уровня.

Измеритель компрессии отображает уровень редакции уровня. Поскольку он демонстрирует снижение усиления, измеритель перемещается справа налево, в отличие от стандартных измерителей.

Параметр	Описание
Post Gain	Усиливает сигнал после компрессии для восстановления его уровня. Диапазон: от 0 дБ до 36 дБ

Lite Reverb

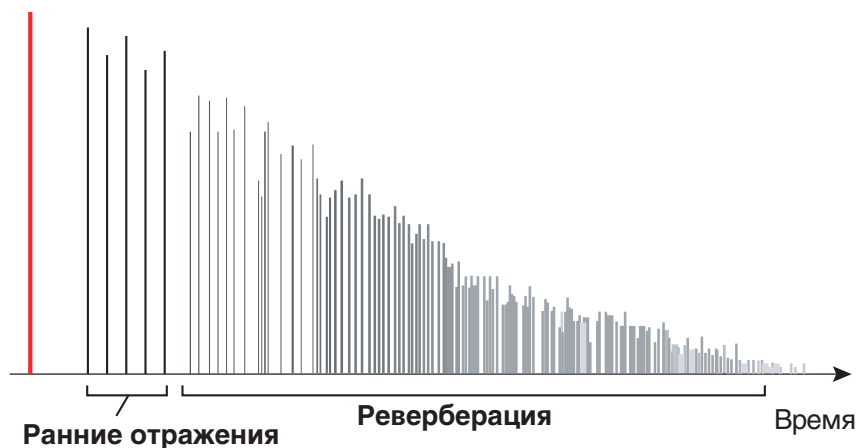
Реверберация производится естественными призвуками помещения, типа комнаты или зала. Алгоритм Lite Reverb эмулирует различные комнаты и реверберационные пластины, используя минимальные ресурсы DSP, чем Stereo Reverb. Одновременно можно использовать до 5 эффектов Lite Reverb.

Параметр Decay Time определяет время затухания отраженного звука (см. диаграмму).

По истечении начального времени пред-задержки становятся слышны отражения от ближайших поверхностей помещения, называемые ранними отражениями и зависящие от типа помещения. Через небольшой промежуток времени после периода ранних отражений начинается собственно реверберация, затухающая через промежуток времени, установленный параметром Decay Time. Параметр Reverberance управляет плотностью и «тягучестью» ранних отражений и всей реверберации.

Высокочастотная энергия имеет тенденцию к более быстрому затуханию. Параметр High Frequency Decay Factor позволяет устанавливать уровень высокочастотного демпфирования, изменяя характеристики помещения. Комнаты с гладкими жесткими поверхностями имеют большее отражение и, соответственно, меньшее демпфирование высоких частот, и наоборот, комнаты с мягкими звукопоглощающими поверхностями имеют большую степень высокочастотного демпфирования.

Параметр Low Frequency Decay Factor устанавливает время затухания низких частот, регулируя “гулкость” помещения.



Параметр	Описание
Decay Time	Устанавливает время затухания реверберации. Диапазон: от 0% до 100%
HF Decay Factor	Устанавливает время затухания высоких частот. Чем больше значение, тем меньше затухание. Диапазон: от 0% до 100%
LF Decay Factor	Устанавливает время затухания низких частот. Чем больше значение, тем меньше затухание. Диапазон: от 0% до 100%
Early Reflections	Устанавливает уровень ранних отражений. Диапазон: от 0% до 100%
Reverberance	Устанавливает уровень рассеяния ранних отражений и реверберации. Диапазон: от 0% до 100%

Mono Delay — 100, 250, 500, 750, 1500, 3000

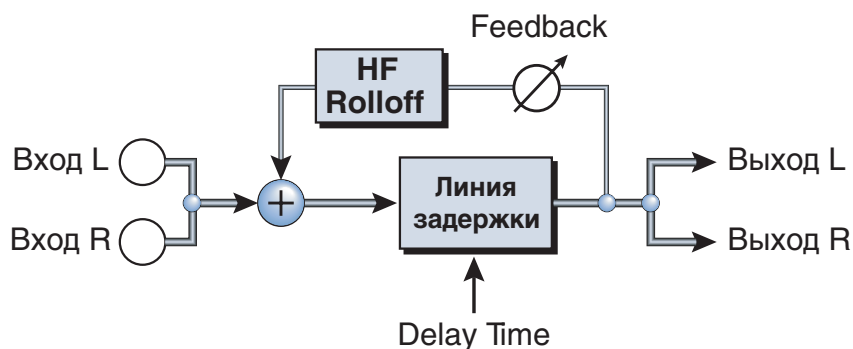
Линия задержки создает копию входящего аудиосигнала, сохраняя его в памяти, потом повторно его воспроизводит через установленное время. Количество повторов соответствует максимальному времени задержки, которое обеспечивает линия задержки. Доступно 6 линий задержек, от 100 мс до 3 с, что позволяет эффективно использовать ресурсы памяти.

Длинные задержки производят эхо, короткие задержки можно использовать для эффектов дублирования и обратного эхо. Очень короткие задержки полезны для создания эффектов резонансного флэнжера и комбинированного фильтра, а также однотонных роботоподобных звуков (при использовании обратной связи). Перед подачей на монозадержку, стереосигналы суммируются.

Для подачи части задержанного сигнала на вход линии задержки предусмотрена цепь обратной связи. При создании эффектов эхо, обратная связь управляет количеством повторов. При коротких задержках, обратная связь действует в качестве регулятора резонанса, увеличивая уровень комбинированной фильтрации, производимой линией задержки.

Фильтр High Frequency Rolloff в цепи обратной связи ослабляет высокие частоты при каждом прохождении сигнала через линию задержки. Это эмулирует естественное поглощение высоких частот помещением и может использоваться для имитации ленточного эхо.

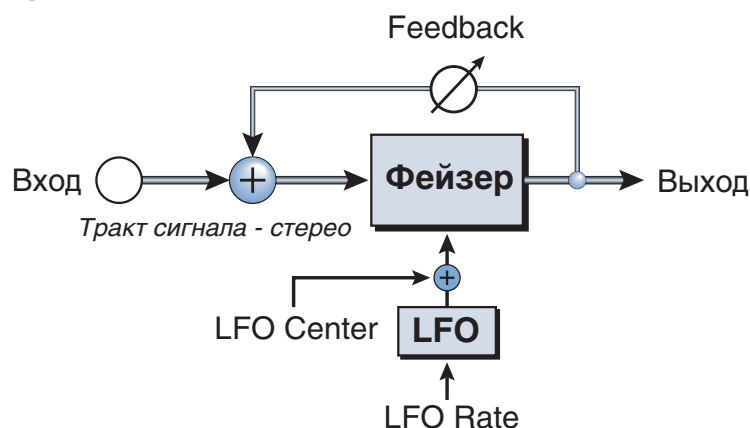
Параметр микса Wet/Dry управляет громкостью повторов относительно оригинального сигнала.



Параметр	Описание
Delay Time	Устанавливает длительность задержки в мс. (минимальный шаг 0.01 мс)
Mono Delay 100	Диапазон: от 1 мс до 100 мс
Mono Delay 250	Диапазон: от 1 мс до 250 мс
Mono Delay 500	Диапазон: от 1 мс до 500 мс
Mono Delay 750	Диапазон: от 1 мс до 750 мс
Mono Delay 1500	Диапазон: от 1 мс до 1.5 с
Mono Delay 3000	Диапазон: от 1 мс до 3 с
Feedback	Устанавливает уровень обратной связи между выходом и входом линии задержки. Диапазон: от 0% до 100%
High Freq. Rolloff	Ослабляет высокие частоты в цепи обратной связи. Диапазон: от 0% до 100%

Phase Shifter

Фейзер создает определенное количество пиков и провалов в аудиоспектре, которые могут перемещаться вверх-вниз по частотному диапазону под управлением низкочастотного генератора (LFO). Это создает вихревой воздушный звук с богатой гармонической структурой, на простых звуках напоминающей сдвиг высоты тона. Фейзер относится к эпохе 70-х годов и его эффект пробуждает эмоции того времени. Установкой параметра LFO Depth в ноль и настройкой параметра LFO Center создается фиксированный формантный фильтр.



Параметр	Описание
LFO Center	Устанавливает начальный сдвиг LFO и изменяет положения пиков/провалов. Диапазон: от 0% до 100%
Feedback	Увеличивает глубину провалов и высоту пиков. Диапазон: от 0% до 100%
LFO Rate	Управляет скоростью LFO. Диапазон: от 0.01 Гц до 10 Гц
LFO Depth	Управляет степенью перемещения Center Frequency посредством LFO. Диапазон: от 0% до 100%
Waveform	Выбор между синусоидальной и треугольной формой волны LFO.
LFO L/R Phase	Управляет стереопанорамой за счет разности фаз LFO между левым и правым каналами. Диапазон: от -180° до +180°

Rotary

Это — эмулятор вращающегося динамика, использующегося в органах. Вращающийся динамик был создан для придания статичным органам тембрам призвуков трубного органа, но его незабываемый звук до сих пор остается легендой. Вращение звучащего динамика в помещении создает эффект Доплера в совокупности с рядом других сложных и приятных на слух эффектов. Вращающийся динамик может работать с ускорением или с замедлением, в зависимости от выбора скорости.

Параметр	Описание
Speed	Переключает между медленной и быстрой скоростями вращения ротора с ускорением и с замедлением при смене скорости.

Speaker Simulator

Эмулятор комбо воспроизводит отдачу реального гитарного кабинета, прекрасно подходя для обработки звуков гитар, бас-гитар и синтезаторов. Доступны 12 моделей популярных гитарных усилителей и кабинетов.

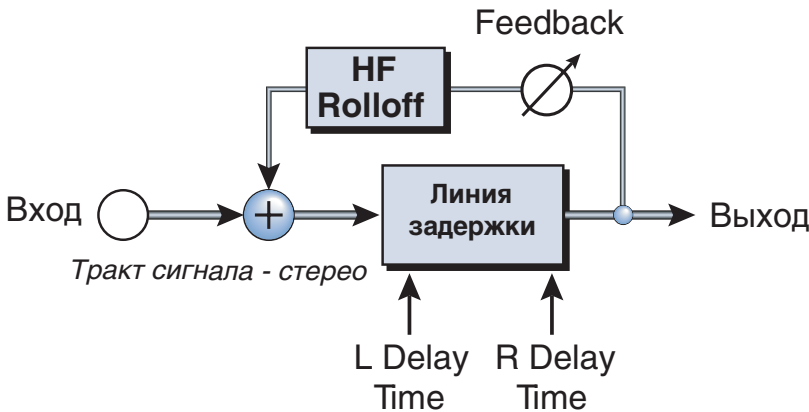
Данный эффект имеет только один параметр — выбор модели. Обычно этот эффект используется с установкой параметра Mix в 100%.

Тип модели	Описание
British Stack 1 & 2	Модель английского мощного комплекта усилителей с 8 динамиками.
British Combo 1 -3	Модель английского комбо-усилителя с 2 динамиками.
Tweed Combo 1 -3	Модель американского комбо-усилителя с 2 динамиками 1950-годов.
2 x 12 Combo	Модель американского комбо-усилителя с 2 динамиками 1960-годов.
4 x 12 Combo	Модель американского комплекта усилителей с 4 динамиками 1960-годов.
Metal Stack 1 & 2	Модель современного мощного комплекта усилителей.

Stereo Delay — 100, 250, 500, 750, 1500

Стереозадержки являются реальными стереофоническими линиями задержки с полностью отдельными правым и левым каналами. Количество повторов соответствует максимальному времени задержки, которое обеспечивает линия задержки. Доступно 5 линий задержек, от 100 мс до 1.5 с, что позволяет эффективно использовать ресурсы памяти.

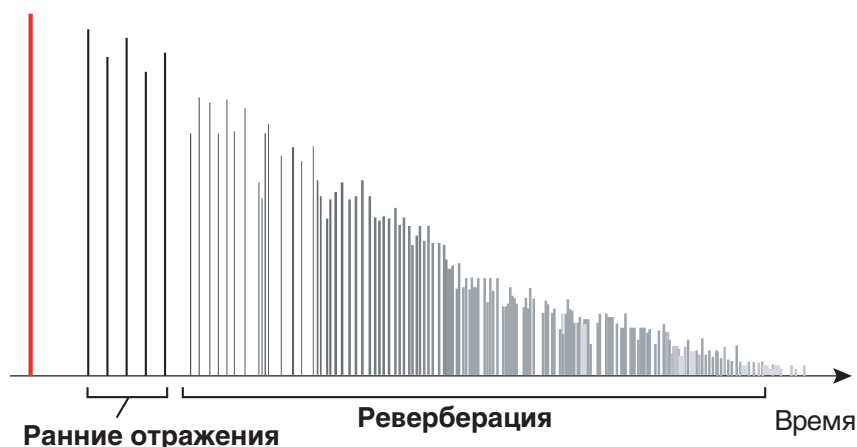
Поскольку левый и правый каналы имеют различные времена задержек, вы можете создавать эффект панорамирования установкой разных поканальных длительностей задержек. Очень короткие задержки в совокупности с обратной связью полезны для создания однотонных роботоподобных звуков. Длинные задержки могут производить “перекрытие” музыкальных партий при использовании обратной связи.



Параметр	Описание
Left Delay Time	Устанавливает длительность задержки левого канала в мс.
Right Delay Time	Устанавливает длительность задержки правого канала в мс.
Delay Time (L & R)	(минимальный шаг 0.01 мс)
Stereo Delay 100	Диапазон: от 1 мс до 100 мс
Stereo Delay 250	Диапазон: от 1 мс до 250 мс
Stereo Delay 500	Диапазон: от 1 мс до 500 мс
Stereo Delay 750	Диапазон: от 1 мс до 750 мс
Stereo Delay 1500	Диапазон: от 1 мс до 1.5 с
Feedback	Устанавливает уровень обратной связи между выходом и входом линии задержки. Диапазон: от 0% to 100%
High Freq. Rolloff	Ослабляет высокие частоты в цепи обратной связи. Диапазон: от 0% до 100%

Stereo Reverb

Реверберация производится естественными призвуками помещения, типа комнаты или зала. Алгоритмы реверберации эмулируют различные залы, комнаты и реверберационные пластины. Параметр Decay Time определяет время затухания отраженного звука (см. диаграмму).



По истечении начального времени пред-задержки становятся слышны отражения от ближайших поверхностей помещения, называемые ранними отражениями и зависящие от типа помещения. Через некоторое время после периода ранних отражений начинается собственно реверберация, затухающая через промежуток времени, установленный параметром Decay Time.

Параметр Diffusion управляет плотностью и рассеянием реверберации. Помещения со сложными поверхностями имеют большую диффузию, чем с голыми стенами.

Высокочастотная энергия имеет тенденцию к более быстрому затуханию. Параметр High Frequency Damping позволяет устанавливать уровень высокочастотного демпфирования, изменяя характеристики помещения. Комнаты с гладкими жесткими поверхностями имеют большее отражение и, соответственно, меньшее демпфирование высоких частот, и наоборот, комнаты с мягкими звукопоглощающими поверхностями имеют большую степень высокочастотного демпфирования.

Параметр Low Frequency Damping устанавливает время затухания низких частот, регулируя «гулкость» помещения.

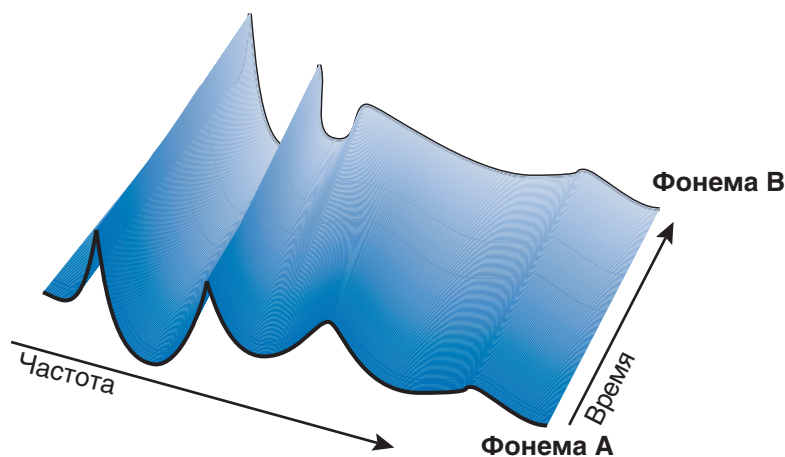
Параметр	Описание
Decay Time	Устанавливает время затухания реверберации. Диапазон: от 1.5 до 30 с
Early Reflections Level	Устанавливает уровень ранних отражений. Диапазон: от 0% до 100%
Early/Late Reverb Bal	Устанавливает баланс между ранними отражениями и собственно реверберацией. Диапазон: от 0% до 100%
Late Reverb Delay	Устанавливает время между ранними отражениями и началом реверберации. Диапазон: от 1 мс до 350 мс
Diffusion	Устанавливает уровень рассеяния реверберации. Диапазон: от 0% до 100%
High Freq. Damping	Устанавливает время затухания высоких частот. Диапазон: от -10.0 до +3.0 фактора демпфирования
Low Freq. Damping	Устанавливает время затухания низких частот. Диапазон: от -10.0 до +3.0 фактора демпфирования

Vocal Morpher

Этот уникальный эффект позволяет выбрать две вокальные фонемы и создать переход между ними с помощью LFO. Фонемы представлены согласными и гласными, что позволяет производить голосовую артикуляцию с характерными особенностями. Доступны 30 различных фонем, высоту тона которых можно сдвигать вверх-вниз для получения различных эффектов.

Для использования Vocal Morpher, вы должны выбрать фонему А и фонему В из списка. Далее LFO автоматически производит переход назад и вперед между двумя выбранными фонемами, создавая незабываемую вокальную артикуляцию. Возможна подстройка скорости LFO и выбор между синусоидальной, треугольной и пилообразной формами волн. Синусоидальная и треугольная волны дают плавное «перетекание». Пилообразная волна дает плавное нарастание и ступенчатый возврат.

При сдвиге частоты фонемы А или В вверх-вниз, возникают абсолютно новые эффекты. Это также может быть полезно для подстройки частот фонем под диапазон обрабатываемого аудиосигнала.



Список доступных фонем

A	E	I	O	U	AA
AE	AH	AO	EH	ER	IH
IY	UH	UW	B	D	F
G	J	K	L	M	N
P	R	S	T	V	Z

Параметр	Описание
Phoneme A	Выбор фонемы А.
Phoneme A Tuning	Настраивает частоту фонемы А вверх-вниз на 2 октавы с интервалом в полутон. Диапазон: от -24 до +24 полутонов
Phoneme B	Выбор фонемы В.
Phoneme B Tuning	Настраивает частоту фонемы В вверх-вниз на 2 октавы с интервалом в полутон. Диапазон: от -24 до +24 полутонов
LFO Rate	Управляет скоростью перехода между фонемами. Диапазон: от 0.01 Гц до 10 Гц
LFO Waveform	Выбор формы волны: синусоидальная, треугольная, пилообразная

E-MU PowerFX

Аппаратные эффекты цифровой аудиосистемы E-MU могут также использоваться в качестве разрывов VST в Cubase. E-MU PowerFX позволяет использовать эффекты PatchMix DSP внутри Cubase при минимальной загрузке ЦПУ.

E-MU PowerFX использует технологию быстрого выравнивания, которая автоматически компенсирует латентности системы и обеспечивает надежную синхронизацию аудиосигналов внутри цепочки VST (если латентность компьютера поддерживает эту возможность).

Эффекты E-MU PowerFX недоступны при частотах дискретизации 96 кГц и 192 кГц.

Cubase SX/SL/LE 2.0, Nuendo и Sonar (использующий Cakewalk VST-адаптер 4.4.1) обеспечивают автоматическую компенсацию задержки VST 2.X.

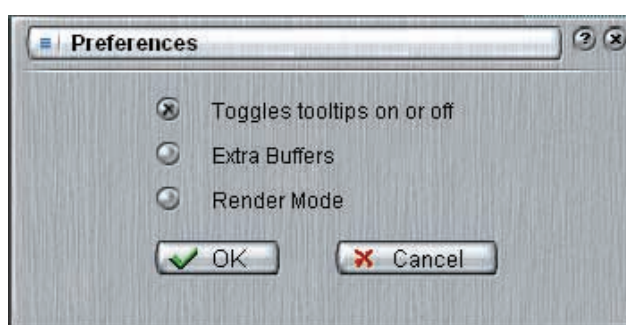
Параметр	Описание
Вкл./Выкл. PowerFX	Включение/отключение E-MU PowerFX.
Окно эффектов	Выбор одного “основного” эффекта или мульти-эффекта.
Разрывы эффектов	Сюда помещаются эффекты из окна эффектов.
Индикаторы сигналов	Эти индикаторы загораются синим цветом при наличии входных или выходных сигналов.
Параметры эффектов	Выберите эффект в центральной секции разрывов, затем настройте его параметры.

Вкл./Выкл. E-MU PowerFX Индикатор входного сигнала Параметры эффектов Установки



Окно эффектов Разрывы эффектов Индикатор выходного сигнала Пресеты эффектов Редакция пресетов

Пресеты эффектов	Выбор ранее созданных пресетов из списка.
Редакция пресетов	Нажмите сюда для сохранения, удаления, переименования или перезаписи пользовательского пресета.
Установки	<p>Данное меню позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toggles tooltips on or off — Включает/отключает контекстное меню указателя. • Extra Buffers — Отметьте данное поле, если сигнал «заикается» при использовании E-MU PowerFX в приложении VST. Данное поле должно быть отмечено при работе с Fruity Loops. • Render Mode — Иницирует в приложениях, не поддерживающих микширование в реальном времени, такую возможность (WaveLab, Sound Forge).



Установка и использование E-MU PowerFX

Установки в Cubase или Cubasis

1. Запустите Cubase или Cubasis.
2. Определите E-MU PowerFX в качестве позиции разрыва или посылы Aux в Cubase (перейдите в директорию EMU в плаг-инах VST).
3. Нажмите кнопку Effect Edit в Cubase для вызова окна плаг-инов E-MU PowerFX, как на рисунке ранее.

Е-MU PowerFX

4. Нажмите красную кнопку (она засветится) для включения E-MU PowerFX. Синие индикаторы наличия сигнала будут отображать корректность включения E-MU PowerFX в аудиотракт.
5. Перетащите нужные эффекты из окна эффектов в центральную линейку разрывов.
6. Нажмите на редактируемый эффект в центральной линейке разрывов (она подсветится желтым цветом), затем настройте параметры эффектов в правой части окна.
7. Вы также можете выбрать или отредактировать пользовательские пресеты в секции под параметрами эффектов.

Компенсация задержки

При использовании Cubase VST 5.1, вы сможете вставить компенсатор задержки в любые другие аудиотреки для выравнивания их во времени.

8. Просто вставьте плагин E-Delay Compensator в тот же разрыв, где находится E-MU PowerFX на любых других аудиотреках. Вот и все.

Использование любых отличных от “E-MU ASIO” драйверов при работе с E-MU PowerFX может привести к непредсказуемым результатам.

Автоматизация E-MU PowerFX

E-MU PowerFX можно автоматизировать в Cubase (или другом приложении записи) аналогично любому другому эффекту VST. При активации в Cubase “Write Automation”, изменения контроллеров, производимые в окне PowerFX при воспроизведении, запишутся на специальный трек “Audio Mix”, расположенный внизу окна аранжировки. При активации “Automation Read”, записанные изменения контроллеров будут воспроизводиться.

Steinberg Cubasis не имеет возможностей автоматизации.

Запись изменений параметров PowerFX в Cubase VST

1. Запишите трек в Cubase, используя E-MU PowerFX в разрыве канала.
2. Вернитесь в начало песни и включите “Automation Write” нажатием кнопки WRITE в микшере каналов VST, она засветится.
3. Выведите окно E-MU PowerFX и выберите автоматизируемый эффект. Параметры эффекта отобразятся на «телевизоре». Убедитесь, что красная кнопка “On” светится.
4. Нажмите кнопку Play в панели транспорта Cubase. Песня начнет воспроизводиться.
5. Настраивайте параметры эффекта E-MU PowerFX. По окончании, вернитесь в начало песни.
6. Отключите “Automation Write” и включите “Automation Read”. Воспроизведите песню и прослушайте изменения.
7. Для редакции автоматизации, сперва включите “Automation Write” и “Automation Read”, потом нажмите Play. Cubase/Cubasis будет переписывать события автоматизации при изменении регулировок.
8. Для стирания результатов автоматизации, переместитесь вниз окна аранжировки, выберите трек “Audio Mix” и нажмите кнопку Delete.

Примечание: Это стирает весь трек управления с любой другой автоматизацией (см. Руководство пользователя по Cubase).

После записи или прорисовки автоматизации, не удаляйте и не перемещайте эффекты в линейке канала. Это может привести к непредвиденным результатам.

Доступность ресурсов для E-MU PowerFX

Из-за того, что различные наборы плагинов VST и сессий PatchMix могут работать одновременно, нехватка ресурсов может привести к невозможности загрузки песни Cubase или сессии PatchMix. Если ресурсы DSP недоступны для текущей установки:

- E-MU PowerFX загружает аппаратный тракт и пропускает сигнал через него без обработки эффектами. Слот(ы) разрывов эффектов в E-MU PowerFX будут свободны.
- Если аппаратный тракт недоступен, плагин будет отключен и будет просто пропускать сигнал. Слот(ы) разрывов эффектов в E-MU PowerFX будут “серыми”.

- Если ресурсы DSP доступны, но недоступен аппаратный тракт, плаг-ин будет пропускать сигнал.
- Если частота дискретизации изменяется в середине сессии а E-MU PowerFX, плаг-ины E-MU PowerFX перейдут в режим обхода, поскольку аппаратные эффекты не работают на частотах 96 кГц или 192 кГц.

Таблица совместимости E-MU PowerFX

Приложение	Совместимость	Примечание	Рендеринг	Extra Buffers
Steinberg Cubase VST 5.1	Да		Выкл.	Выкл.
Steinberg Cubase SX 1	Да		Выкл.	Выкл.
Steinberg Cubase SX 2	Да	Работа только при рендеринге	Выкл.	Выкл.
Steinberg Cubase LE	Да		Выкл.	Выкл.
Steinberg Cubase SL	Да		Выкл.	Выкл.
Steinberg WaveLab 4	Да		Вкл.	Выкл.
Steinberg WaveLab Lite 4	Да		Вкл.	Выкл.
Steinberg WaveLab 5	Нет	Возможны щелчки. (Попробуйте 8 буферов при 1024)	Вкл.	В каждом
Sony Acid 4	Да		Вкл.	Выкл.
Sony Vegas 5	Да		Вкл.	Выкл.
Sony SoundForge 7	Нет	PowerFX рушится при запуске	Вкл.	Выкл.
Adobe Audition 1.5	Нет	Искажения аудио и моментальная блокировка	Неважно	Неважно
Fruity Loops Studio 4.5	Да		Выкл.	Вкл.
Abelton Live 3.5	Нет	Искажения при смене параметров эффектов	Вкл.	Выкл.
Cakewalk Sonar 3	Да		Выкл.	Выкл.

Рендеринг аудио с E-MU PowerFX

Рендеринг (иногда называется экспорт) является процессом микширования в приложении, создающим новый файл цифрового аудио из мультитрековой песни. Рендеринг позволяет виртуально не ограничивать используемое количество эффектов VST, поскольку аудиообработка происходит не в реальном времени.

Эффекты E-MU PowerFX и PatchMix DSP выполняются исключительно в реальном времени. При использовании E-MU PowerFX в процессе рендеринга аудио, рендеринг аудио должен происходить в реальном времени. Некоторые приложения не поддерживают рендеринг в реальном времени и могут вызывать проблемы. E-MU PowerFX может использоваться с такими приложениями только при соблюдении ряда условий.

Основные замечания для рендеринга с PowerFX

- Если возникает сообщение об ошибке, увеличьте значение “ASIO Buffer Latency” в диалоговом окне Setup. В зависимости от ваших установок, вы можете «поиграть» со значением Buffer Latency для поиска оптимума.
- Вместо рендеринга с E-MU PowerFX, суммируйте обработанные E-MU PowerFX треки с другим треком в реальном времени.
- Проверьте “Realtime Render” в диалоговом окне Render программ Cubase SX2 или Cubase SL2. Эта установка дает наилучшие результаты.

Замечания для использования режима Freeze в Cubase SX2

- Делайте минимально возможную длительность проекта. Режим Freeze всегда рендерит всю длину проекта, даже если MIDI-трек короче.

- **Замечание:** Временно переведите в режим обхода E-MU PowerFX (и любые другие эффекты), даже при “замораживании” другого трека. Это позволит треку работать в режиме Freeze быстрее, чем в реальном времени.

Использование E-MU PowerFX с WaveLab и SoundForge

При рендеринге с SoundForge или любой версией Steinberg WaveLab возможны «заикания» сигнала. Эта проблема вызвана неоднородностью в нескольких первых аудиобуферах, соединяющих WaveLab с E-MU PowerFX. Проблему можно минимизировать следующими действиями.

- Проверьте поле “Render Mode” в установках E-MU PowerFX.
- Рекомендуется использование только драйверов MME/WAVE E-DSP Wave [xxxx].
- Уменьшите “Buffer Size” в WaveLab, диалоговое окно Audio Preferences. Это переместит «заикания» в начало файла.
- Введите в начало (и/или в конец) аудиофайла пустой участок (от 0.5 до нескольких секунд, в зависимости от файла). Это переместит неоднородность буферов до начала песни.

E-MU VST E-Wire

E-Wire является специализированным мостом VST/ASIO, который позволяет маршрутизировать цифровой аудиосигнал через ASIO в PatchMix и обратно.

E-MU PowerFX использует технологию быстрого выравнивания, которая автоматически компенсирует латентности системы и обеспечивает надежную синхронизацию аудиосигналов внутри цепочки VST. Также E-Wire позволяет вводить внешнее аудиооборудование в VST-окружение.

***Примечание:** При пользовании аппаратными эффектами проще использовать E-MU PowerFX вместо E-Wire. (E-Wire является предшественником E-MU PowerFX.) Однако, E-Wire может быть полезно, поскольку позволяет маршрутизировать разрывы или послылы VST на физические входы и выходы через PatchMix DSP.*

E-Wire имеет три основных компонента:

- Плаг-ин VST, поддерживающий аудиомаршрутизацию в PatchMix DSP.
- Линейка микшера ASIO в PatchMix DSP, сконфигурированная для аудиомаршрутизации в плаг-ин E-Wire. Вы просто помещаете эффекты для использования в этой линейке.
- Для приложений, не поддерживающих автоматическую компенсацию задержки, в треки или каналы Cubase, не использующие E-Wire, может быть введен ручной плаг-ин компенсации задержки ASIO.

Рисунок на следующей странице отображает наилучший способ использования E-Wire.

Установка и использование E-Wire

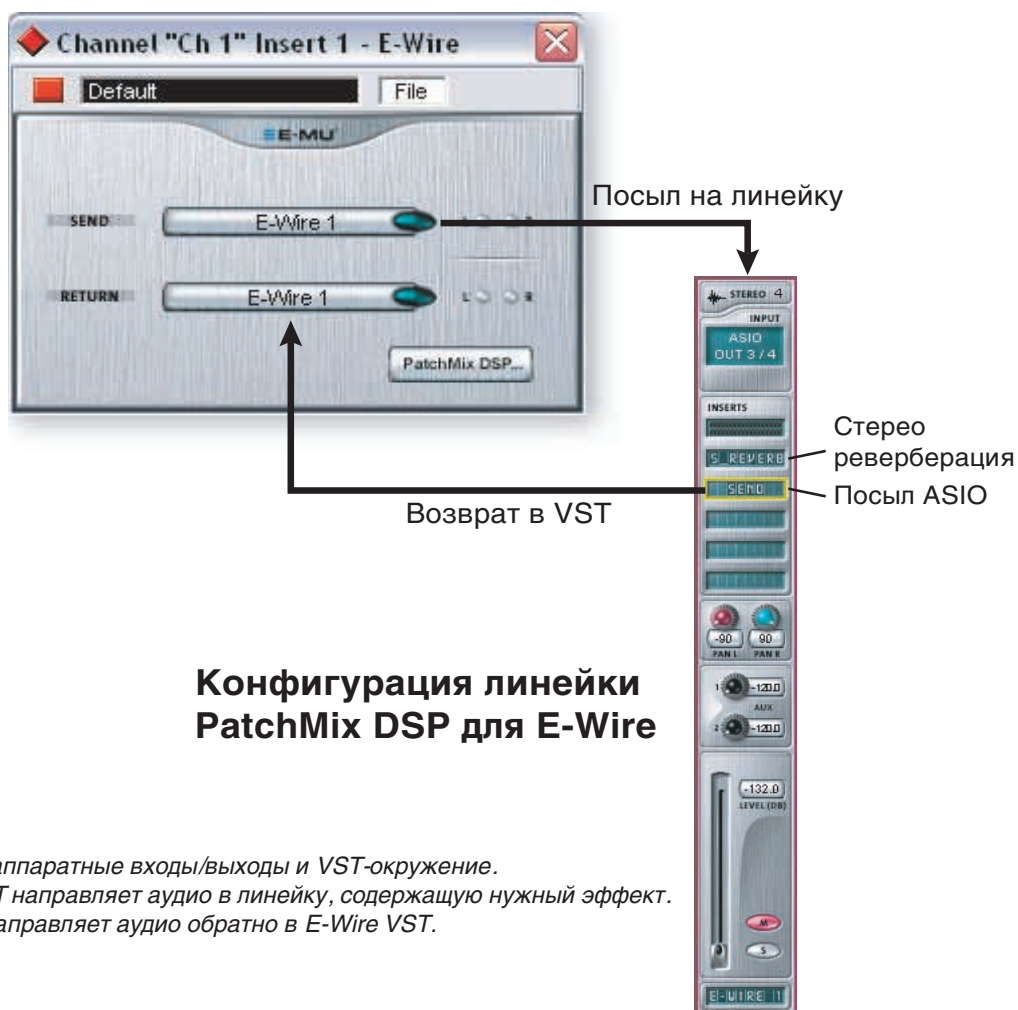
Установка PatchMix DSP

1. Откройте приложение PatchMix DSP.
2. Вставьте входную линейку микшера ASIO в PatchMix DSP. (Альтернативно, вы можете выбрать новую сессию, выбрать “E-Wire Example” и перейти к шагу 6.)
3. Замыкайте линейку или закройте ее фейдер.
4. Вставьте плаг-ин посыла ASIO в один из разрывов линейки ASIO.
5. Наименуйте линейку ASIO, как линейку E-Wire.
6. Вставьте нужные эффекты PatchMix DSP в слоты над посылом ASIO.
7. Сохраните сессию.

Установка Cubase

8. Запустите Cubase.
9. Задействуйте E-Wire VST в разрыв или посыл Aux в Cubase.
10. Отредактируйте плаг-ин E-Wire и активируйте его нажатием красной кнопки.
11. Установите посыл и возврат ASIO на плаг-ин E-Wire для конфигурации линейки под E-Wire.
12. Все готово.

Плаг-ин E-Wire VST



Конфигурация линейки PatchMix DSP для E-Wire

*E-Wire связывает аппаратные входы/выходы и VST-окружение.
Плаг-ин E-Wire VST направляет аудио в линейку, содержащую нужный эффект.
Посыл ASIO перенаправляет аудио обратно в E-Wire VST.*

Компенсация задержки

Для временного выравнивания в любые другие аудиотреки, не использующие E-Wire, должен вноситься плаг-ин E-Delay Compensator.

13. Просто вставьте плаг-ин E-Delay Compensator в ту же позицию разрыва, где используется E-Wire или в любые другие аудиотреки. Это все.

E-Delay Compensator

Поскольку аудио передается туда-обратно между приложением VST и аппаратной частью E-MU, в аудиопотоке накапливается задержка. Обычно она компенсируется автоматически приложением, но не все приложения VST имеют эту возможность.



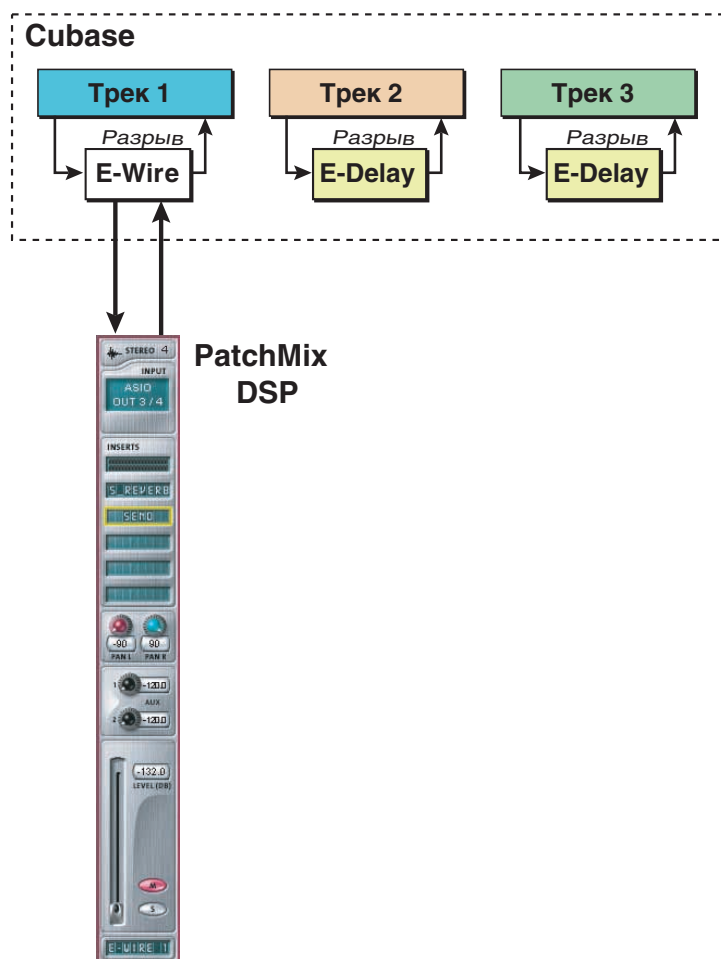
Приложение будет поддерживать плаг-ин компенсации задержки PowerFX и E-Wire, если оно поддерживает функцию SetInitialDelay спецификации VST 2.0.

В настоящее время автоматическую компенсацию задержки поддерживают программы семейства Steinberg 2.0 (Nuendo 2.x, Cubase SX 2.0, Cubase LE 2.0), Magix Samplitude 7.x и Sonar (с Cakewalk VST-адаптером 4.4.1), но не Steinberg Cubase VST 5.1 и Cubasis.

Плаг-ин E-Delay Compensator используется для ручной компенсации задержки передачи для приложений, не поддерживающих автоматическую компенсацию задержки.

Плаг-ин E-Delay Compensator используется для задержки необработанных треков (без разрывов с эффектами PowerFX или E-Wire) или каналов посыла. Для каждого такого трека или посыла добавляйте плаг-ин E-Delay Compensator для выравнивания трека. E-Delay Compensator работает автоматически и не требует вмешательства пользователя.

Например, рассмотрим сессию Cubase VST с двумя аудиотреками. Если PowerFX или E-Wire находятся в разрывах первого аудиотрека, но не второго, первый трек будет задержан относительно второго. Для компенсации задержки необходимо ввести E-Delay Compensator в разрыв второго трека.



Использование E-Delay Compensator

Для приложений, не поддерживающих автоматическую компенсацию задержки.

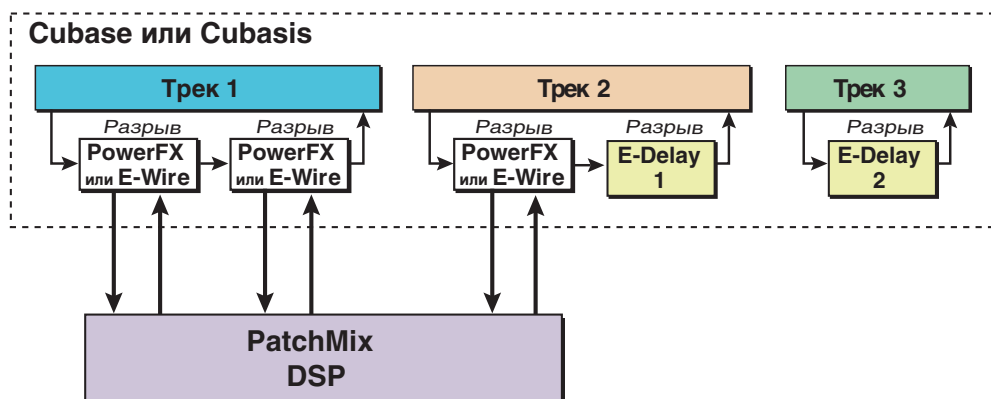
1. E-Delay Compensator должен использоваться на необработанных аудиотреках, воспроизводящихся параллельно с треками, использующими плаг-ин PowerFX или E-Wire.
2. Просто вставьте плаг-ин E-Delay Compensator в каждый трек, не использующий PowerFX или посыл E-Wire.

Единицы измерения E-Delay

Значение Units в диалоговом окне E-Delay должно соответствовать количеству посылов ASIO на микшер PatchMix DSP и возвратов на один трек. Одна цепочка разрывов PowerFX с любым количеством эффектов требует только одной единицы задержки, поскольку представляет собой только один переход на аппаратную часть и обратно. При последовательном использовании двух разрывов Cubase в треке, использующих PowerFX или E-Wire, во всех остальных треках этот параметр должен равняться 2. каждый переход на PatchMix DSP и обратно в Cubase равен одной единице.

Однако на практике, редко требуется более одного E-Wire VST в одном треке, поскольку эффекты PowerFX расположены последовательно. Поэтому данная возможность предусмотрена “на всякий случай”.

Ниже приведен еще один пример использования E-Delay Compensator с различным количеством посылов PowerFX/E-Wire в каждом треке. Компенсация задержки в каждом треке должна равняться треку с максимальным количеством посылов PowerFX/E-Wire (см. рис.).



Поскольку трек 1 использует два разрыва PowerFX/E-Wire, задержка всех остальных треков должна равняться 2. Трек 2 имеет один разрыв PowerFX/E-Wire и поэтому добавляет одну единицу E-Delay для выравнивания. Трек 3 не использует разрывов PowerFX/E-Wire и поэтому нуждается в двух единицах E-Delay для выравнивания.

Группировка треков

Когда компенсация задержки требуется нескольким трекам, вы можете направить выход каждого трека в группу или шину и использовать один E-Delay Compensator на выходе группы или шины.

- Должны быть установлены цифровая аудиосистема E-MU и PatchMix DSP.
- Необходима совместимость E-Wire с Cubase SX/SL/LE, Cubase VST, Wavelab и Cakewalk Sonar (через адаптер DirectX-VST).

Работа 96 кГц и 192 кГц

Обзор

При работе на частотах дискретизации 96 кГц и 192 кГц, функциональность микшера и количество каналов входа/выхода снижаются. Все эти изменения приведены в таблицах. Все входы и выходы S/PDIF на 192 кГц отключаются. Количество каналов ADAT на частотах дискретизации 96 кГц и 192 кГц также снижается (вследствие ограничения полосы пропускания оптических компонентов).

На частотах дискретизации 96 кГц и 192 кГц:

- Процессоры эффектов отключаются. (Внешние посылы и возвраты остаются доступными.)
- ADAT-интерфейс пропускает 4 канала на 96 кГц и 2 канала на 192 кГц.
- Количество физических входов и выходов уменьшается. (См. ниже.)

Оптический интерфейс ADAT изначально разработан для передачи 8 каналов на частоте дискретизации 48 кГц. Для кодирования аудиосигналов на повышенных частотах дискретизации по кабелю ADAT используется стандарт Sonorus S/MUX. По этой схеме, два канала ADAT используются для передачи одного потока 96 кГц и четыре канала ADAT используются для передачи одного потока 192 кГц. Для использования ADAT-интерфейса с повышенными частотами дискретизации, внешнее оборудование должно поддерживать стандарт Sonorus S/MUX.

Система E-MU 1820 при 96 кГц (PCI-карта 1010 и AudioDock)

При 96 кГц все выходы остаются активными, но количество каналов ADAT уменьшается до 4 (см. выше). Для системы E-MU 1820 при 96 кГц возможны две входные конфигурации, указанные в таблице. По существу, вы можете использовать 4 входных канала ADAT или 4 линейных входа (2 и 3). При 96 кГц выход на наушники работает параллельно выходу мониторинга и не может назначаться независимо.

Входы/выходы E-MU 1820 при 96 кГц

Источник	Входы (ADAT)	Входы (Линейные)	Выходы
ADAT	4	0	4
S/PDIF 1	2	2	2
S/PDIF 2	2	2	2
Микрофон	2	2	-
Линейный 1	2	2	2
Линейный 2	0	2	2
Линейный 3	0	2	2
Линейный выход 4 (монитор)	-	-	2
Выход наушников	-	-	2 (монитор)
Всего	12	12	18

Примечание: Выход наушников при 96 кГц постоянно связан с выходом мониторинга.

Входы/выходы - 96 кГц



ИЛИ...



При частоте дискретизации 96 кГц все выходы доступны, но 4 входа будут потеряны. Количество каналов ADAT уменьшается до 4. Доступны конфигурации:

- Входы ADAT или...
- Линейные входы 2 и 3

Система E-MU 1212M при 96 кГц (PCI-карта 1010 и карта входов/выходов)

При использовании системы E-MU 1212 на 96 кГц, доступны два аналоговых входа/выхода и два входа/выхода S/PDIF. Количество каналов ADAT уменьшается до 4 по стандарту S/MUX.

Входы/выходы E-MU 1212M при 96 кГц

Источник	Входы	Выходы
ADAT	4	4
S/PDIF	2	2
Линейный	2	2
Всего	8	8

Система E-MU 1820 при 192 кГц (PCI-карта 1010 и AudioDock)

На высшей частоте дискретизации вы имеете 4 входных и 10 выходных каналов. Для системы E-MU 1820 при 192 кГц возможны четыре входные конфигурации. Каждая из трех опций обеспечивает 4 входных канала.

- Доступны микрофонный и линейный 2 входы.
- Доступны микрофонный и ADAT входы (2-канальный ADAT).
- Доступны линейный 1 и ADAT входы (2-канальный ADAT).
- Доступны линейные входы 1 и 3 (позволяет использовать входы проигрывателя винила при 192 кГц).

Спецификация S/PDIF не предусматривает работу на 192 кГц, поэтому все входы и выходы S/PDIF отключаются. Выход на наушники работает параллельно выходу мониторинга и не может назначаться независимо, как и при 96 кГц.

Входы/выходы E-MU 1820 при 192 кГц

Источник	Входы Микр. и лин. 3	Входы Микр. и ADAT	Входы Лин. 1 и ADAT	Входы Лин. 1 и 3	Всего выходов
ADAT	0	2	2	0	2
Микрофон	2	2	0	0	-
Линейный 1	0	0	2	2	2
Линейный 2	0	0	0	0	2
Линейный 3	2	0	0	2	0
Линейный выход 4 (монитор)	-	-	-	-	2
S/PDIF 1	0	0	0	0	0
S/PDIF 2	0	0	0	0	0
Выход наушников	-	-	-	-	2 (монитор)
Всего	4	4	4	4	10

Система E-MU 1212 при 192 кГц (PCI-карта 1010 и карта входов/выходов)

При 192 кГц доступно два 24-битных входа и выхода. Спецификация S/PDIF не предусматривает работу на 192 кГц, поэтому все входы и выходы S/PDIF отключаются. Количество входных/выходных каналов ADAT уменьшается до 2 (стандарт S/MUX).

Входы/выходы E-MU 1212M при 192 кГц

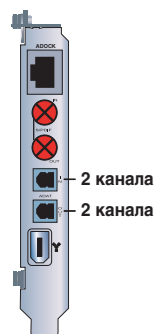
Источник	Входы	Выходы
ADAT	2	2
S/PDIF 1	0	0
Линейный	2	2
Всего	4	4

Доступны микрофонный и линейный вход 3



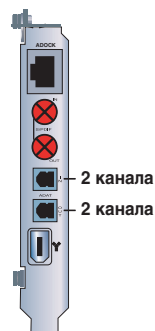
или...

Доступны микрофонный вход и ADAT



или...

Доступны линейный вход 1 и ADAT



или...

Доступны линейные входы 1 и 3



При частоте дискретизации 192 кГц, отключаются S/PDIF и линейный вход/выход 3. Количество каналов ADAT уменьшается до 2. Доступны конфигурации:

- Микрофонные и линейные 2 входы
- Линейные входы 1 и ADAT
- Микрофонные и ADAT входы
- Линейные входы 1 и 3

Запись WDM и режим воспроизведения

Запись и воспроизведение WDM поддерживаются на всех частотах дискретизации PatchMix. Режим драйвера, соответствующий частоте дискретизации PatchMix, описан далее.

Когда PatchMix и WDM-аудио (файл формата .WAV, установки записи/воспроизведения в WaveLab, и т.д.) работают на одной частоте дискретизации, и когда волновая линейка или посыл присутствуют в конфигурации микшера PatchMix, WDM-аудио будет записываться или воспроизводиться “с точностью до бита” без преобразования частоты дискретизации или уменьшения разрядности.

При работе PatchMix на 44 кГц/48 кГц, будет несовпадение между WDM-аудио и частотой дискретизации PatchMix, произойдет преобразование частоты дискретизации, чтобы WDM-аудио всегда можно было записать или прослушать. Также, аудиоразрешение будет уменьшено до 16 бит.

При работе PatchMix на 96 кГц или 192 кГц, записываемое/воспроизводимое WDM-аудио должен иметь частоту дискретизации, аналогичную PatchMix. Если частоты дискретизации различны, аудиоматериал не будет записываться или воспроизводиться. Другими словами, WDM-драйвер не производит преобразования частоты дискретизации, если PatchMix работает на 96 кГц или 192 кГц.

Учебник: Запись и сведение

Начало работы с Patch Mix

PatchMix = Коммутатор + Микшер

PatchMix является коммутатором для компьютера, в котором любой физический вход или выход (аналоговый, S/PDIF, ADAT) может соединяться с любым программным входом или выходом (ASIO, WDM, WAVE).

Линейки — это входы, а посылы разрывов — выходы. В этом заключается суть коммутатора. К нему добавлен микшер с двумя дополнительными посылами и набором эффектов. Это позволяет прослушивать при записи эффекты с нулевой латентностью, при отсутствии плагинов. Таким образом, PatchMix — это гибкий коммутатор, дополненный микшером.

Значительная мощность

Мы ввели микшер PatchMix DSP и мощные эффекты, поскольку они позволяют расширить возможности обычных звуковых карт. Однако не стоит пугаться PatchMix, поскольку вы **НЕ ОБЯЗАНЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЕГО** без нужды. Сессия “Product Default” позволяет скоммутировать любые входы и выходы. После выбора данной сессии, вы можете забыть о PatchMix и использовать цифровую аудиосистему аналогично другим звуковым картам без аппаратных эффектов и возможностей гибкой маршрутизации. PatchMix не призван заменить микшер приложения записи. Вы можете не использовать его дополнительную мощность. Используйте PatchMix в фоновом режиме, обращаясь к нему только по необходимости.

ASIO

ASIO (Audio Stream In/Out) является стандартным протоколом связи между программными и аппаратными аудиосигналами. ASIO обеспечивает малую латентность, например, позволяя вам петь в микрофон и прослушивать свой голос, прошедший через программное обеспечение и аппаратные эффекты без задержки сигнала. Низколатентный ASIO-драйвер идеален для работы с инструментами Virtual Studio Technology (VST), плагинами и всеми другими программными синтезаторами.

ВАЖНО -> Активация ASIO

Очень важно понимание того, что входы ASIO не отображаются в Cubase или других приложениях до того, пока они не СОЗДАНЫ в PatchMix DSP. Это позволяет динамически назначить 32 доступных канала ASIO согласно конкретным нуждам.

Например:

1. Создайте новую линейку с физическим источником, типа S/PDIF L/R PCI-карты.
2. Затем, нажмите правой кнопкой мыши на цепочку разрывов новой линейки и выберите опцию Insert Send.
3. Выберите доступный вход ASIO.
4. Данный вход S/PDIF L/R теперь должен быть доступен для записи в ASIO-приложении.

Если посыл разрыва установлен после эффекта, эффект будет записываться.

Каналы ASIO — стерео!

Каналы ASIO являются стереофоническими. Даже при записи моноисточника, типа микрофона, поток ASIO будет стереофоническим (с моносигналами в обоих каналах). Для записи моновогохода, сконфигурируйте трек секвенсера, как моно, и используйте левый или правый канал ASIO из PatchMix в качестве входа трека.

Основы записи

Следующие пошаговые инструкции помогут вам освоить азы записи. После ознакомления с ними, прочитайте руководство пользователя к Cubase или Cubasis для более глубокого изучения возможностей этих замечательных программ. В комплекте находится ряд специальных сессий PatchMix DSP, которые в совокупности с шаблонами записи песен Cubase и Cubasis упростят понимание нижеследующего материала.

Запись в Cubase (системы 1820)

Данные инструкции справедливы при установленных в компьютере системы 1820 AudioDock и Cubase. Здесь мы исходим из того, что вы используете только один вход (Mic/Line A) или входную пару (Dock 1L/1R).

Для использования PatchMix с Cubase, вы должны иметь 4 основных компонента в PatchMix:

- Линейку физического входа с источником сигнала.
- Посыл с данной линейки на вход ASIO, чтобы в Cubase принимался входной сигнал.
- Выходную линейку ASIO для Cubase для вывода аудио.
- Выход, назначенный на любой физический выход.

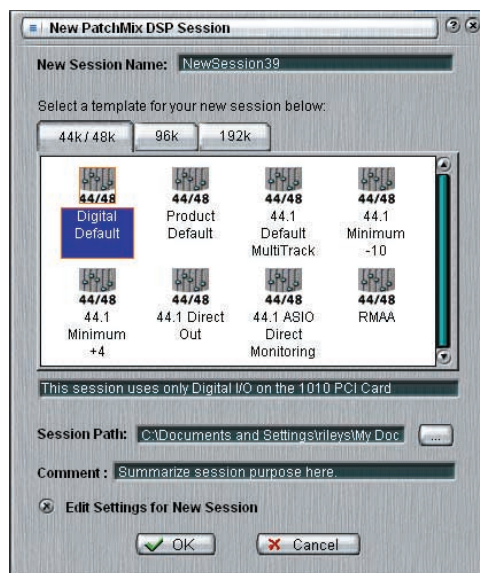
Открытие микшера PatchMix DSP

- Откройте микшер PatchMix DSP нажатием иконки  в панели задач Windows.

Поскольку неиспользуемые линейки потребляют ресурсы DSP и загромождают дисплей, вы можете удалить их.

Загрузка сессии ASIO Direct Monitor

- Нажмите кнопку “New Session”  слева сверху над «телевизором». Отобразится следующее окно:

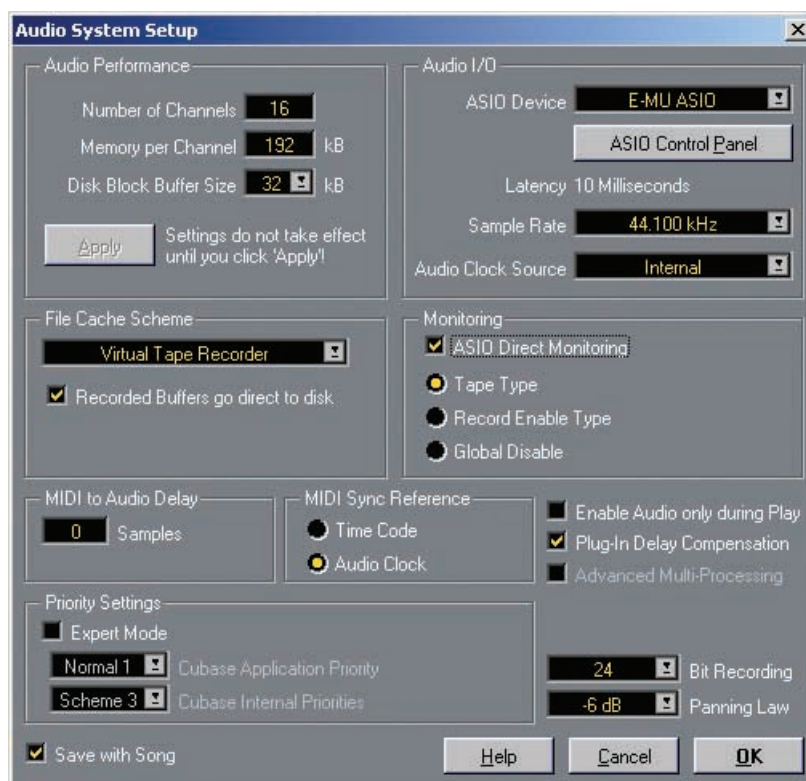


- На ярлыке 44k/48k выберите 44.1 ASIO Direct Monitoring. Данная сессия активирует все аналоговые входы через посылы/возвраты ASIO Direct Monitor, а также линейку WAVE и одну пару выходов ASIO (31 и 32), использующихся для мониторинга главного выхода Cubase.
- Отобразится окно Session Settings, отображающее 44.1 kHz. Нажмите OK.
- Для записи в стерео, подключите источник ко входам 1L/1R. Для записи в моно, подключите его к Mic/Line A.

Открытие Cubase

- Откройте Cubase нажатием экранного ярлыка.

Системные аудиоустановки Cubase (Options, Audio Setup, System)



Приведенное диалоговое окно отображает корректные установки. Убедитесь, что ваши установки соответствуют приведенным на рисунке. Обычно, необходимо выбрать E-MU ASIO.

Установки панели управления E-MU ASIO

Нажмите кнопку ASIO Control Panel для установки ASIO Buffer Latency.

ASIO Buffer Latency необходимо установить в 5 мс или менее, в зависимости от скорости ЦПУ компьютера. Эта установка регулирует задержку при передаче аудиосигналов между цифровой аудиосистемой и Cubase.

- В Cubase выберите File, Open.
- Откройте песню Cubase “(1820) Cubase Recording Template”, расположенную здесь: (My Computer\Local Disk-C\Program Files\Creative Professional\PatchMix DSP\VST\Recording Templates). Данная демонстрация содержит пустую песню, готовую для записи.



Окно демо-песни Cubase

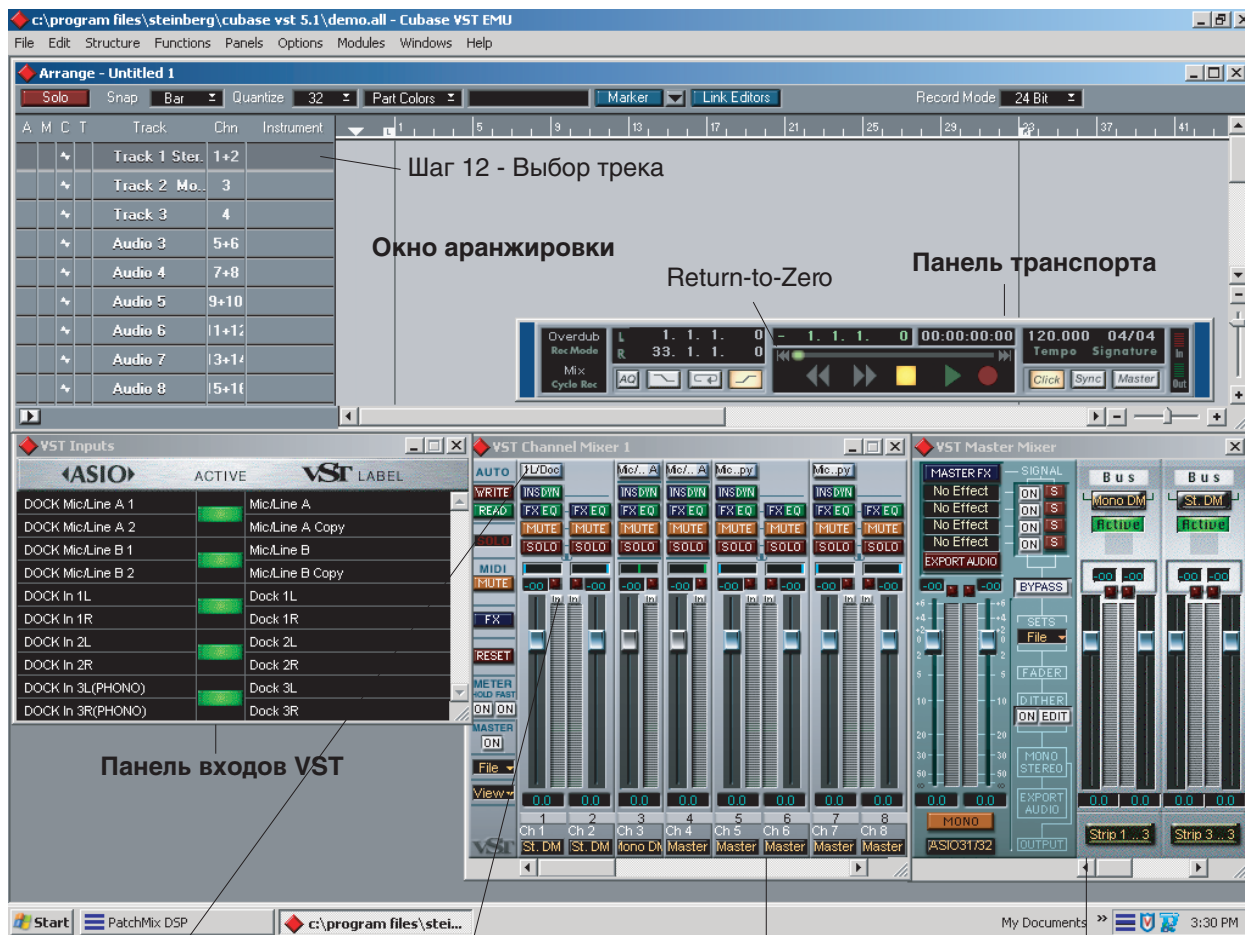
Выбор директории для аудиофайлов

Выберите директорию для сохранения аудиофайлов.

- Перейдите в Options, Audio Setup, Audio Files Folder.
- Выберите любую директорию по своему усмотрению. Желательно использование быстрого, “не загрузочного” привода.

Подключение входов

- Откройте панель входов VST в меню Panels. Имейте в виду, что здесь приведены все посылы Direct Monitor из PatchMix DSP. Для включения/отключения этих входов в Cubase используются зеленые кнопки. Должны светиться только зеленые кнопки Mic/Line A и Dock 1L/1R. Если они не светятся, включите эти входы, а остальные отключите.
- Выберите трек (моно или стерео) его нажатием. (См. окно демо-песни.) Если нужный трек уже выбран, сперва выберите другой, затем повторите выбор нужного. Селектор входов на канале 1 микшера VST засветится, индицируя активность входа. Вы также можете включить его вручную кнопкой селектора входов.



Селектор входов Селектор входных измерителей Канал 1 микшера VST Мастер-микшер VST

13. Убедитесь, что сигналы с входных каналов поступают в Cubase, по показаниям канала 1 микшера VST. Вы должны увидеть перемещения измерителя при игре на инструменте. Если они отсутствуют, сперва проверьте входной измеритель в PatchMix DSP. Затем проверьте, что переключатель входных измерителей соответствует вашим входным каналам. (См. окно демо-песни.) Если активность измерителей по-прежнему отсутствует, обратитесь к следующему параграфу. Для смены входа во входной линейке микшера Cubase, удерживайте клавишу Ctrl и нажмите верхнюю кнопку в линейке.

Для изменения уровня сигнала в Cubase используйте входную линейку PatchMix.

Запись трека

14. В панели транспорта Cubase нажмите Record и начните играть. Перед началом записи будет произведен двухтактный отсчет.

Вы можете включить/отключить метроном специальной кнопкой панели транспорта.

15. Нажмите Stop (или клавишу «пробел») по окончании записи первого трека.

16. Нажмите кнопку Return-to-Zero панели транспорта Cubase (или дважды клавишу «пробел»).

17. В панели транспорта Cubase нажмите Play для воспроизведения трека.

Запись другого трека

18. Двойным нажатием клавиши «пробел» вернитесь в начало песни.

19. Выберите другой стерео или моно трек нажатием на колонку треков (аналогично шагу 12). Поскольку были выбраны только два входа, Cubase автоматически назначит их на выбранный трек.

20. В панели транспорта Cubase нажмите Record и начните играть. Вы услышите первый трек параллельно своей игре.

21. Нажмите Stop (или клавишу «пробел») по окончании записи.

Другим способом записи других треков с тех же входов является перетаскивание записанной аудиопартии в другую позицию окна аранжировки Cubase; затем снова нажмите Record и произведите запись.

Установки записи ASIO в Cubase

- Выберите входы VST (меню Panels, VST Inputs).
- Откройте канал 1 микшера VST. Убедитесь, что микшер отображает входной сигнал.
- Выберите входы в канале 1 микшера VST.
- В линейку микшера PatchMix DSP вставьте разрыв ASIO Send.
- Выберите E-MU ASIO. (Options, Audio Setup). Для мультитрековой записи всегда используйте эту установку!
- Установите ASIO Buffer Latency в 5 ms и менее (в зависимости от скорости компьютера) (Options, Audio Setup, Audio System Setup, ASIO Control Panel).
- Включите Play in Background (меню Options).
- Вход канала 1 микшера VST направьте в шину мастер-микшера. Данная шина мастер-микшера должна быть направлена обратно в записываемую линейку PatchMix при использовании прямого мониторинга.
- Выход мастер-микшера назначьте на ASIO 31/32.

Запись в Cubasis (системы 1212)

Данные инструкции справедливы при установленных в компьютере системы 1212 и Cubasis. Здесь мы исходим из того, что вы используете только один вход или входную пару.

Для использования PatchMix с Cubasis, вы должны иметь 4 основных компонента в PatchMix:

- Линейку физического входа с источником сигнала.
- Посыл с данной линейки на вход ASIO, чтобы в Cubasis принимался входной сигнал.
- Выходную линейку ASIO для Cubasis для вывода аудио.
- Выход, назначенный на любой физический выход.

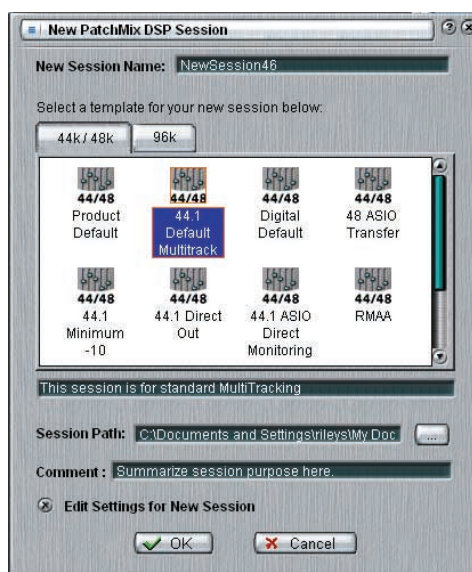
Открытие микшера PatchMix DSP

- Откройте микшер PatchMix DSP нажатием иконки  в панели задач Windows.

Поскольку неиспользуемые линейки потребляют ресурсы DSP и загромождают дисплей, вы можете удалить их.

Загрузка начальной мультитрековой сессии

- Нажмите кнопку “New Session”  слева сверху над «телевизором». Отобразится следующее окно:



- На ярлыке 44k/48k выберите 44.1 Mono-Stereo. Данная сессия активирует все аналоговые входы, а также линейку WAVE и одну пару выходов ASIO (31 и 32), использующихся для мониторинга главного выхода Cubasis.

4. Отобразится окно Session Settings, отображающее 44.1 kHz. Нажмите OK.
5. Для записи в стерео, подключите источник ко входам L/1. Для записи в моно, подключите его к левому или правому каналу.

Открытие Cubasis

6. Откройте Cubasis нажатием экранного ярлыка.
7. В Cubasis выберите File, Open.
8. Для записи в моно, откройте аранжировку Cubasis “(1212) Mono-Stereo Template”, расположенную здесь: (My Computer\Local Disk-C\Program Files\Creative Professional\PatchMix DSP\Recording Templates).

Выбор директории для аудиофайлов

Выберите директорию для сохранения аудиофайлов.

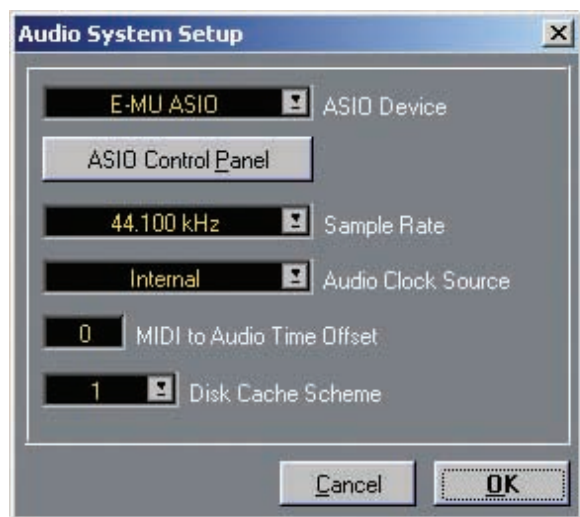
9. Перейдите в Options, Audio Setup, Audio Files Folder.
10. Выберите любую директорию по своему усмотрению. Желательно использование быстрого, “не загрузочного” привода.

Установки аудио и ASIO в Cubasis

11. Произведите установки Audio System и ASIO, как указано далее.

Системные аудиоустановки Cubasis (Options, Audio Setup, Audio System Setup)

Приведенное диалоговое окно отображает корректные установки для 44.1 кГц.



Установки панели управления E-MU ASIO

Нажмите кнопку ASIO Control Panel для установки ASIO Buffer Latency.

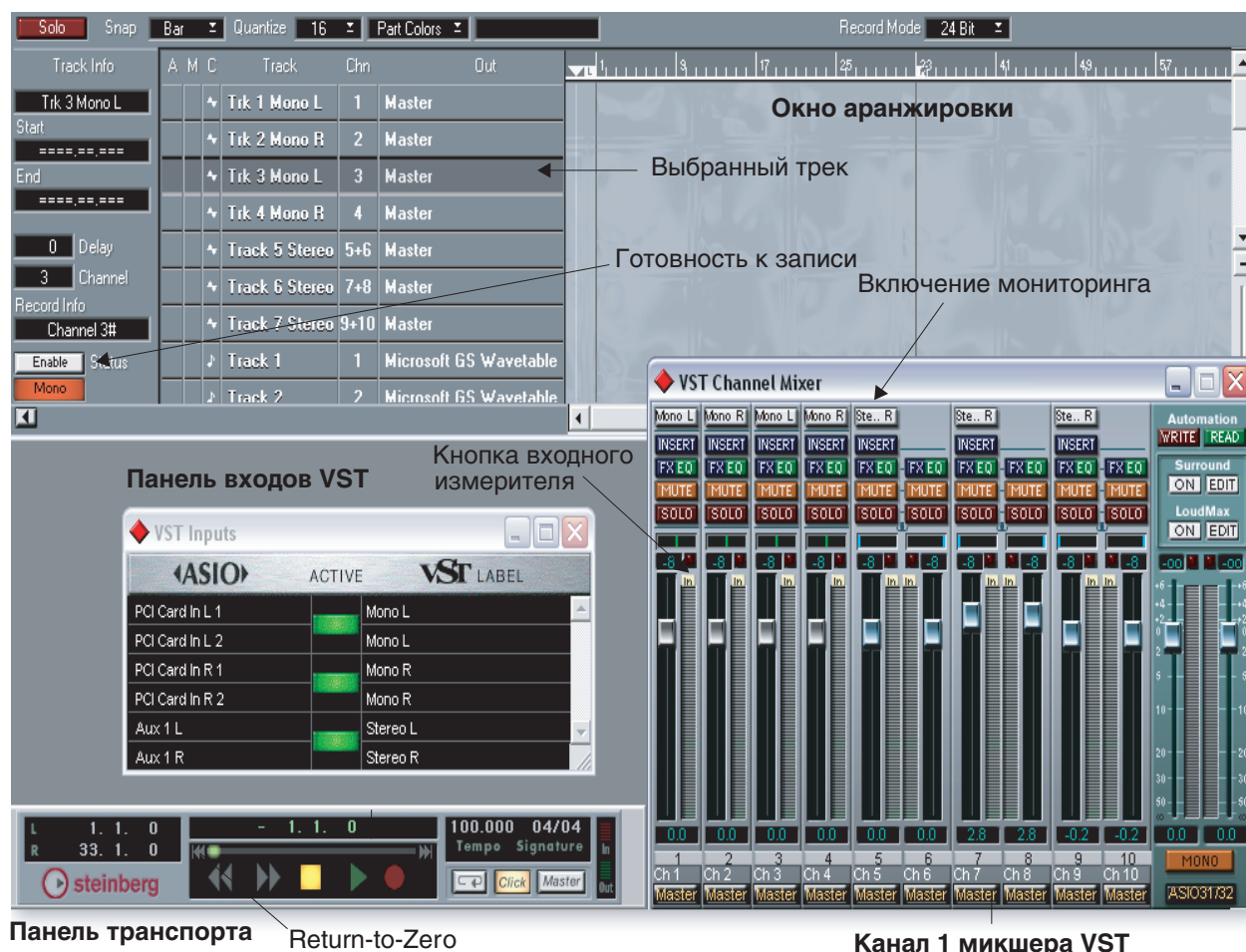
12. ASIO Buffer Latency необходимо установить в 5 мс или менее, в зависимости от скорости ЦПУ компьютера. Эта установка регулирует задержку при передаче аудиосигналов между цифровой аудиосистемой и Cubasis.
13. Включите кнопку Enable Monitor, расположенную под Options, Audio Setup.

Окно демо-песни Cubasis

Подключение входов

14. Откройте VST Inputs в меню Panels. Имейте в виду, что здесь приведены все посылы из PatchMix DSP. Для включения/отключения этих входов в Cubasis используются зеленые кнопки. Если они не светятся, включите все входы.
15. Нажмите кнопки Input Meter на всех линейках каналов микшера VST, они засветятся. Это включает измерители для оценки входного сигнала.





16. Убедитесь, что сигналы с входных каналов поступают в Cubasis, по показаниям канала 1 микшера VST. Вы должны увидеть перемещения измерителя при игре на инструменте. Если они отсутствуют, сперва проверьте входной измеритель в PatchMix DSP. Если активность измерителей по-прежнему отсутствует, обратитесь к следующему параграфу. Для смены входа во входной линейке микшера Cubasis, удерживайте клавишу Ctrl и нажмите верхнюю кнопку в линейке.

17. Нажмите кнопку Monitor Enable для прослушивания возврата из Cubasis. Вы должны увидеть активность измерителя мастер-линейки Cubasis при игре на инструменте.

18. Включите режим готовности к записи на каждой записываемой линейке. (См. окно демо-песни.)

19. Выберите трек для записи его нажатием в окне аранжировки. Трек потемнеет, индицируя его выбор.

Скрытая возможность: Откройте секцию Track Info нажатием контрольной кнопки в Cubasis. См. выше.

Запись трека

20. В панели транспорта Cubasis нажмите Record и начните играть. Перед началом записи будет произведен двухтактный отсчет.

Вы можете включить/отключить метроном специальной кнопкой панели транспорта.

21. Нажмите Stop (или клавишу «пробел») по окончании записи первого трека.

22. Нажмите кнопку Return-to-Zero панели транспорта Cubasis (или дважды клавишу «пробел»).

Дважды нажмите кнопку 'Click' для редакции клика и установок предварительного отсчета.

23. В панели транспорта Cubasis нажмите Play для воспроизведения трека.

Запись другого трека

24. Двойным нажатием клавиши «пробел» вернитесь в начало песни.

25. Выберите другой трек нажатием на трека в окне аранжировки. Не забудьте выбрать соответствующий канал (L или R) при записи в моно или выберите стерео трек при записи в стерео.

26. В панели транспорта Cubasis нажмите Record и начните играть. Вы услышите первый трек параллельно своей игре.

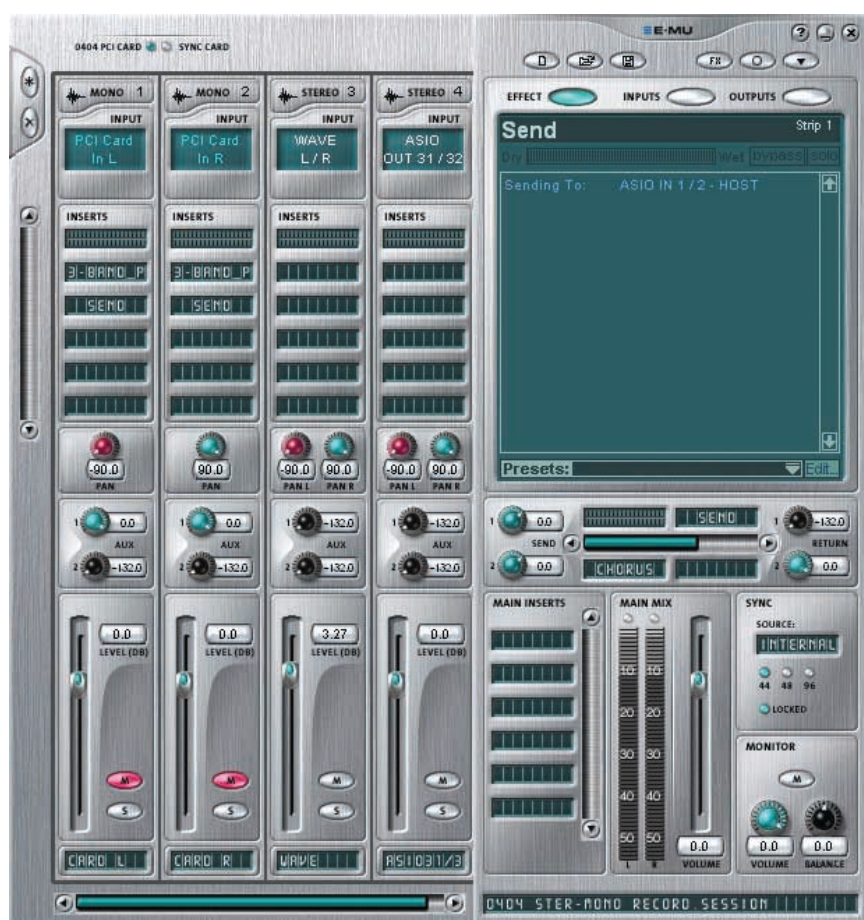
27. Нажмите Stop (или клавишу «пробел») по окончании записи.

Замечание Cubasis: При записи нескольких треков с тех же входов просто перетаскивайте записанную аудиопартию в следующий трек; затем повторно произведите запись без изменения входных установок.

Установки записи ASIO в Cubasis

- В линейку микшера PatchMix DSP вставьте разрыв ASIO Send.
- Выберите E-MU ASIO. (Options, Audio Setup, Audio System Setup).
- Установите ASIO Buffer Latency в 5 ms и менее (в зависимости от скорости компьютера) (Options, Audio Setup, Audio System Setup, ASIO Control Panel).
- Включите Play in Background (меню Options).
- Выберите Enable Monitor (меню Options, Audio Setup).
- Переведите записываемый трек в режим готовности к записи (используйте контрольную кнопку, затем нажмите Enable, которая засветится.).
- Выберите входы VST (меню Panels, VST Inputs).
- Вызовите микшер каналов VST. Включите кнопку входного измерителя.
- Выход мастер-микшера назначьте на ASIO 31/32.
- В микшере PatchMix DSP должна быть линейка ASIO на ASIO 31/32.
- Включите кнопку Monitor на записываемом канале.

Шаблон сессии Mono-Stereo



Установки сессии для стереозаписи в Cubasis

Лучшим способом является подача сигналов с левого и правого входов PCI-карты в пару ASIO через одну из шин Aux. Поскольку панорамирование осуществляется ДО посылов Aux, вы можете панорамировать два сигнала влево и вправо, а затем направить их в стереопару ASIO через суммирующую шину Aux 1. для этих целей имеется специальный шаблон сессии PatchMix DSP — 44.1 Mono-Stereo. Вы можете просто открыть этот шаблон и использовать его и для моно-, и для стереозаписи. Приведем пример работы в стерео:

1. Создайте пре-фейдерные линейки PatchMix для входов In L и In R PCI-карты.
2. Создайте линейку PatchMix для выходного источника ASIO. (В шаблоне используется ASIO OUT 31/32.) Этот канал будет использоваться для мониторинга выхода Cubasis.
3. Спанорамируйте вход PCI-карты In L полностью влево, а вход PCI-карты In R полностью вправо.
4. На линейках каналов входов In L и R установите уровень посыла Aux в 0.0.
5. На шине Aux 1 установите уровень посыла шины Aux 1 в 0.0. (Например, посыл на ASIO 5/6 HOST.)
6. Поместите посыл разрыва (выход на ASIO) в шину Aux 1.
7. На шине Aux 1 установите уровень возврата шины Aux 1 в -132.0 (чтобы ее сигнал не проходил в главную шину).
8. Замьютируйте фейдеры на двух линейках, поскольку мониторинг осуществляется через Cubasis.

Установки сессии для монозаписи в Cubasis

Для записи каждого входа на моно трек, поместите посылы ASIO в разрыв каждого канала. Поскольку ASIO является, моноходы будут дублироваться на обоих каналах пары ASIO. Шаблон сессии 44.1 Mono-Stereo для PatchMix DSP подходит и на этот случай. Вы можете просто открыть этот шаблон и использовать его и для моно-, и для стереозаписи. Приведем пример работы в моно:

1. Создайте пре-фейдерные линейки PatchMix для входов In L и In R PCI-карты.
2. Поместите посыл разрыва (выход на ASIO) в левую и в правую линейки. (В шаблоне используются ASIO 1/2 – HOST и ASIO 3/4 - HOST.)
3. В данном случае панорамирование не играет роли, поскольку оно осуществляется после секции разрывов.
4. Замьютируйте фейдеры на двух линейках, поскольку мониторинг осуществляется через Cubasis.

Использование PatchMix DSP с Sonar 3

Следующие шаги демонстрируют установки PatchMix DSP и Sonar 3 для записи с аналогового входа.

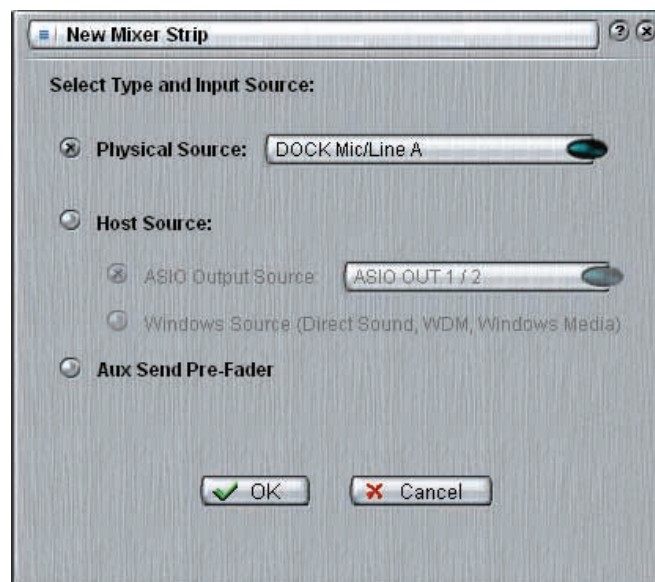
В данном примере, будет использоваться вход Mic/Line A с предусилителем лицевой панели 1820/1820m AudioDock. При использовании аналоговых входов дочерней карты 1212m или линейных входов 1820/1820m, источник входного сигнала должен быть усилен до необходимого уровня для установки соответствующих уровней.

1. Полностью закройте регулятор чувствительности предусилителя на входе DOCK Mic/Line A и подключите источник сигнала. При работе с конденсаторным микрофоном, требующим фантомного питания, переключите тумблер 48V вправо.
2. Запустите PatchMix DSP нажатием иконки E-MU в панели задач. Нажмите кнопку New Session, затем выберите файл сессии “44.1 blank”.

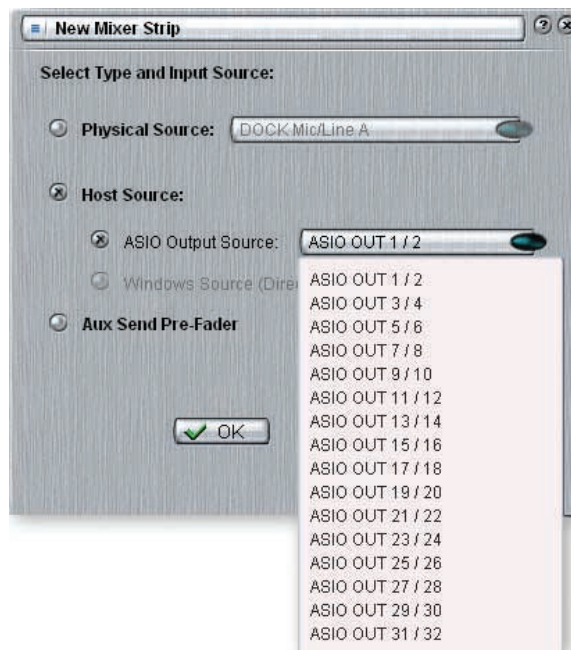


3. Для использования PatchMix с Sonar 3 (и другими программами, поддерживающими ASIO), вы должны иметь 4 основных компонента в PatchMix:
 - a) Линейку физического входа с источником сигнала.
 - b) Посыл с данной линейки на вход ASIO, чтобы в Sonar принимался входной сигнал.
 - c) Выходную линейку ASIO для Sonar для вывода аудио через PatchMix DSP.
 - d) Выход PatchMix DSP, назначенный на любой физический выход (для мониторинга).

4. Определите DOCK Mic/Line A в качестве физического входа линейки нажатием кнопки Create Strip сверху слева.
5. Выберите физический источник, нажмите кнопку для отображения ниспадающего меню и выберите DOCK Mic/Line A, затем нажмите OK.
6. Откройте регулятор чувствительности предусилителя и проверьте инструмент. Вы должны увидеть сигнал на пиковых измерителях главного микса. Правой кнопкой мыши нажмите первый пустой слот разрыва в линейке DOCK Mic/Line A и выберите разрыв измерителя. Он отобразит уровень в разрыве самой линейки.

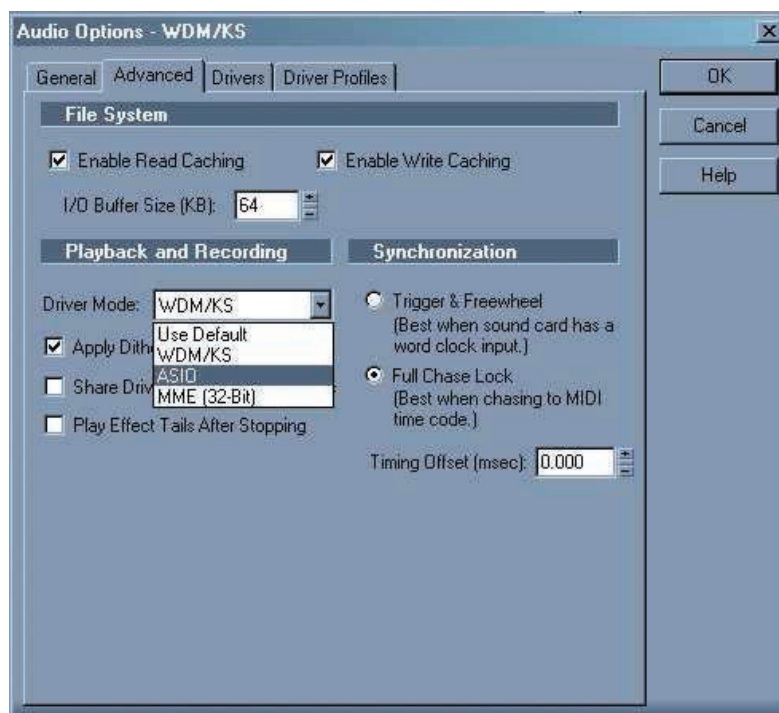


7. Правой кнопкой мыши нажмите следующий пустой слот разрыва в линейке DOCK Mic/Line A (под измерителем) и выберите разрыв посылы (посыл на ASIO/WAVE или физический выход). В ниспадающем меню выберите HOST ASIO IN 1 / 2, затем нажмите OK. Разрыв линейки отобразит надпись SEND.
8. Создайте выходную линейку ASIO нажатием кнопки Create Strip. Выберите программу-источник, затем выходной источник ASIO, затем нажмите кнопку для отображения ниспадающего меню и выберите ASIO OUT 1 / 2, затем нажмите OK.

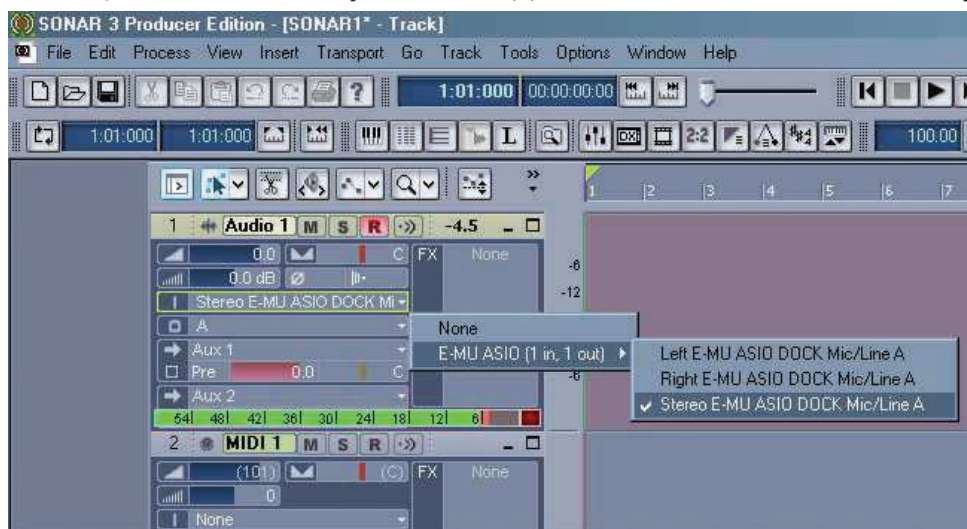


9. Теперь можно назначить физические выходы для мониторинга. Нажмите кнопку OUTPUTS над «телевизором», затем желтую кнопку. Определите выходы для мониторинга, затем проверьте соответствующее зеленое поле MON. Например, если система мониторинга подключена к разъемам 4 L / R на AudioDock, выберите DOCK Out 4. Для использования наушников, выберите DOCK Headphone. (Вы можете устанавливать уровень этого сигнала регулятором Monitor, расположенным в нижнем правом углу PatchMix.)

10. Минимизируйте окно PatchMix и запустите Sonar 3. Установите режим драйвера в ASIO нажатием ярлыков Options -> Audio -> Advanced. Нажмите кнопку ниспадающего меню для режима драйвера, выберите ASIO, затем нажмите OK. Для принятия изменений перезапустите Sonar. После перезапуска выберите ярлыки Options -> Audio -> General. Установите Playback Timing Master в E-MU ASIO OUT 1 / 2, а Record Timing Master в E-MU ASIO DOCK Mic/Line A, затем нажмите OK.



11. Создайте новый проект и выберите трек Audio 1. установите в качестве входного источника E-MU ASIO (1 in, 1 out) -> Stereo E-MU ASIO DOCK Mic/Line A. Нажмите в треке кнопку R для включения режима готовности к записи и оцените сигнал по измерителю Sonar. Для начала записи нажмите соответствующую кнопку.



Прямой мониторинг

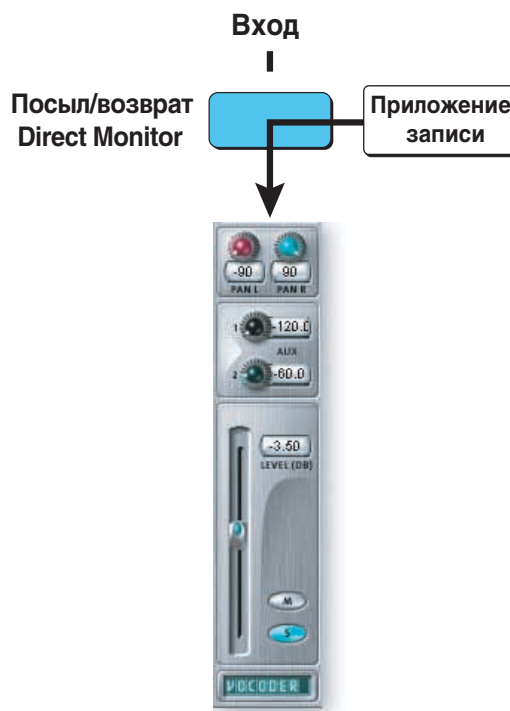
Посылы Direct Monitor создают другой тип тракта ASIO в приложение. Посыл прямого мониторинга разрывает цепь сигнала в точке разрыва и направляет сигнал через выбранный вход ASIO в приложение (типа Cubase). Возврат сигнала из приложения в линейку канала осуществляется через выход ASIO.

В процессе записи, посыл/возврат прямого мониторинга направляет сигнал в приложение записи, но мониторинг осуществляется непосредственно со входа, что минимизирует латентность. В процессе воспроизведения, приложение записи автоматически переключает посыл/возврат прямого мониторинга на мониторинг записанного трека.

Примечание: Cubasis не поддерживает прямой мониторинг ASIO. Приведенные данные полезны при обновлении до Cubase SL или использовании другого приложения записи, поддерживающего прямой мониторинг.



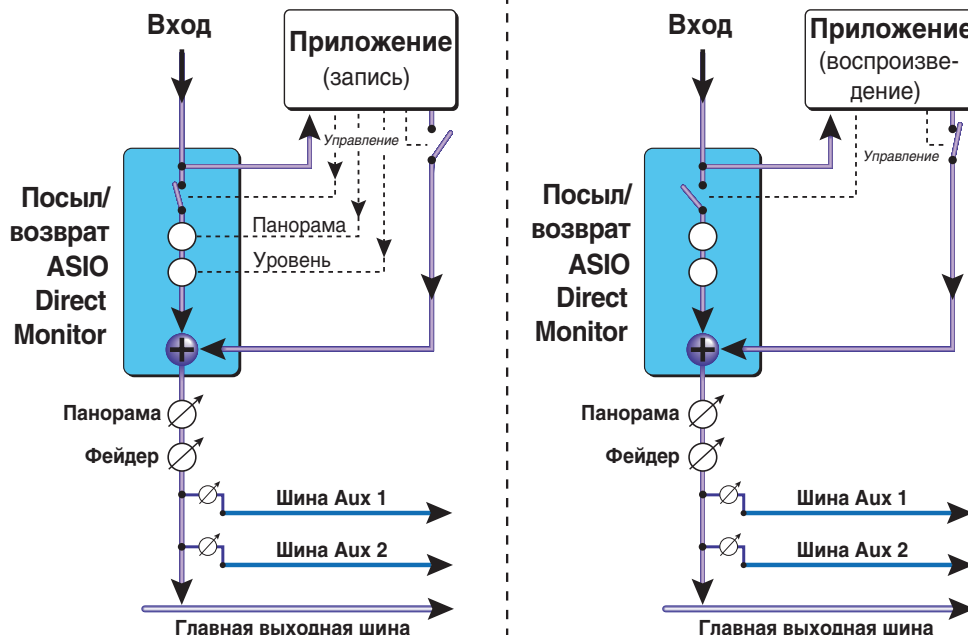
Запись



Воспроизведение

Посыл/возврат прямого мониторинга также позволяет приложению записи управлять уровнем и панорамой (это происходит до соответствующих регулировок Patchmix DSP). Обычно при использовании записи с прямым мониторингом, удобно управлять уровнем и панорамой в приложении записи. В таком случае, в линейке PatchMix DSP установите стереорегуляторы панорамы влево и вправо до упора, моно панораму — в центр, а фейдер — на 0 дБ.

Другая возможность прямого мониторинга



Панорама и уровень также управляются приложением записи через посыл Direct Monitor. Эти регулировки находятся до соответствующих регулировок линейки канала.

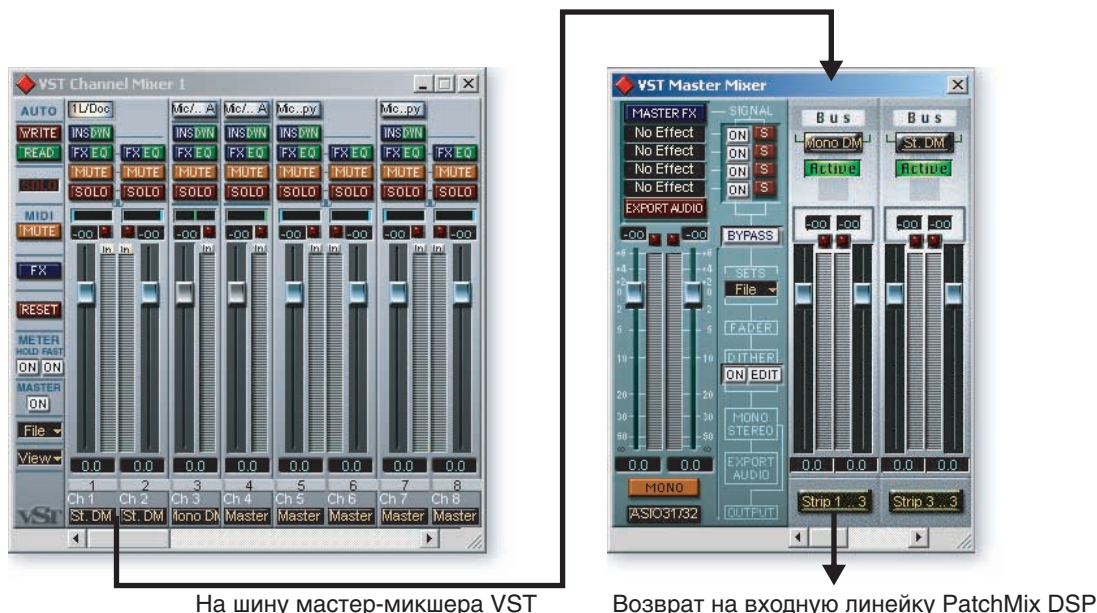
Введение разрыва Direct Monitor во входную линейку

1. Создайте новую линейку с физическим входом, типа Dock In L/R.
2. Затем, правой кнопкой мыши нажмите цепочку разрывов и выберите Insert ASIO Direct Monitor.

Если посыл/возврат прямого мониторинга расположены после эффекта, данный эффект будет записан.

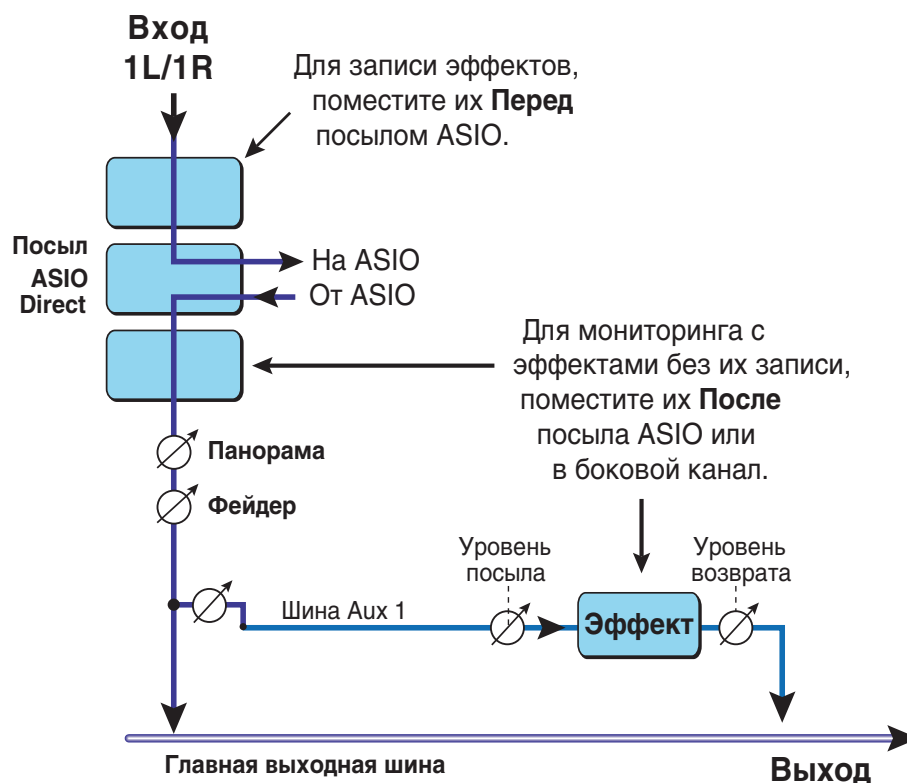
3. Выберите доступную пару входов и выходов ASIO. Обычно, вы должны использовать одну пару ASIO для входа и выхода.
4. Вход Dock In L/R должен теперь быть доступен для записи в ASIO-приложении.
5. В Cubase, поле ASIO Direct Monitor должно быть отмечено (Options, Audio Setup, System).
6. В Cubase, входной канал микшера VST должен быть направлен на шину мастер-микшера, а выход этой шины — на входную линейку PatchMix, содержащую посыл ASIO Direct Monitor.

Маршрутизация прямого мониторинга в Cubase



Запись и мониторинг с эффектами

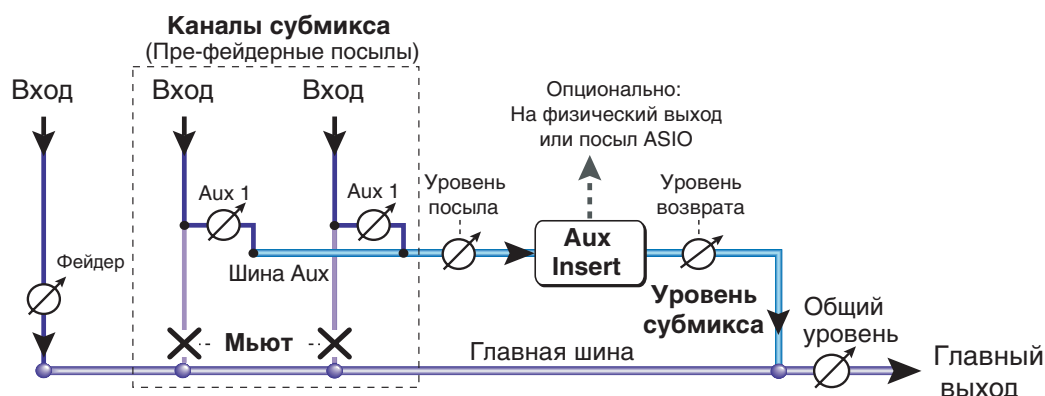
Вы можете записывать прямой сигнал при мониторинге его с эффектами! PatchMix DSP позволяет записывать сигнал на треки без эффектов и осуществлять их мониторинг с эффектами. Это позволяет музыканту прослушивать свое исполнение с эффектами, но дает возможность добавлять или редактировать эффекты позже при сведении. Базовая установка сессии приведена на рисунке.



Установки коммутации

Создание субмикса

Субмиксы обычно используются для управления группой входов одним фейдером или для обработки сигналов нескольких входов одним эффектом. В большинстве случаев, субмиксы создаются в приложении записи, типа Cubase. Также можно создать субмикс в PatchMix DSP с помощью одной из двух шин Aux.

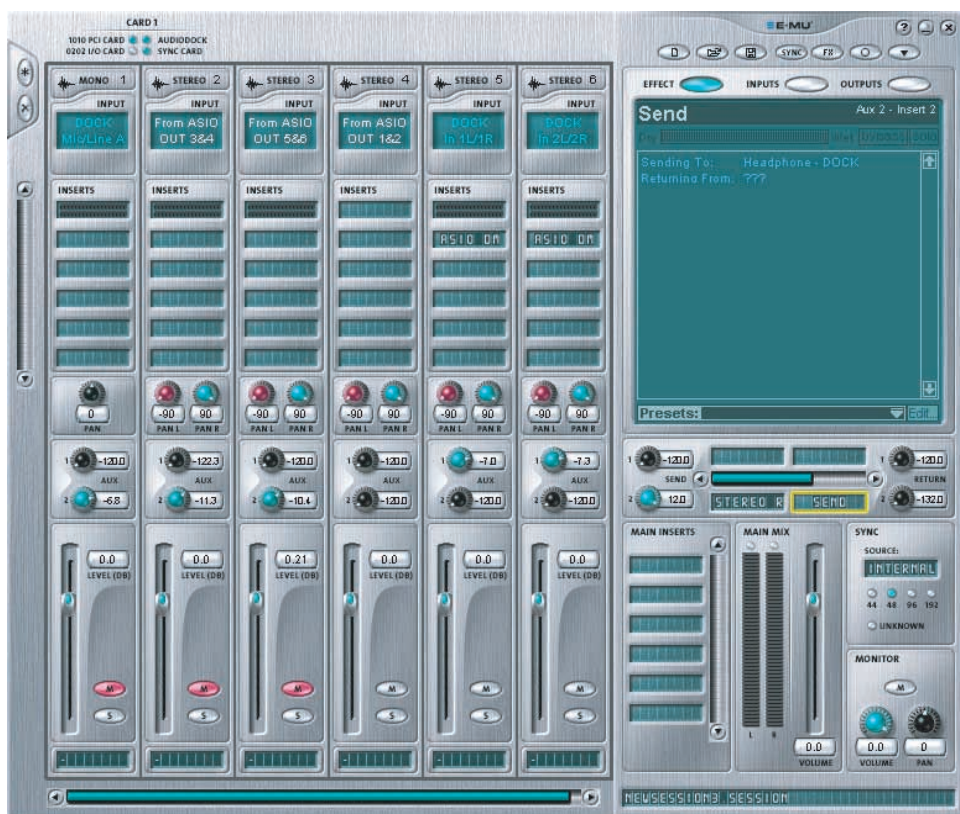


При использовании одной из шин посылов Aux для создания субмикса, уровни посылов в линейке играют роль фейдеров каналов. Регуляторы уровня возврата Aux устанавливают общий уровень субмикса на шине главного микса.

Устанавливайте уровни сигналов с каждой линейки регуляторами посылов Aux и используйте регуляторы входов и выходов Aux для установки общего уровня субмикса. Выход субмикса может быть направлен в главный микс (регулятором возврата Aux) или куда угодно размещением физического или ASIO посыла в цепочке разрывов Aux.

Создание субмикса наушников

Субмикс наушников позволяет создавать специальный микс для музыканта при записи. В приведенном примере, субмикс наушников может быть создан из первых трех линеек микшера на шине Aux 2. Эти три линейки мьютируются — уровни посылов субмикса теперь работают в качестве фейдеров уровня. Эффект реверберации введен в шину Aux 2 до посыла, поэтому он проходит на выход наушников.

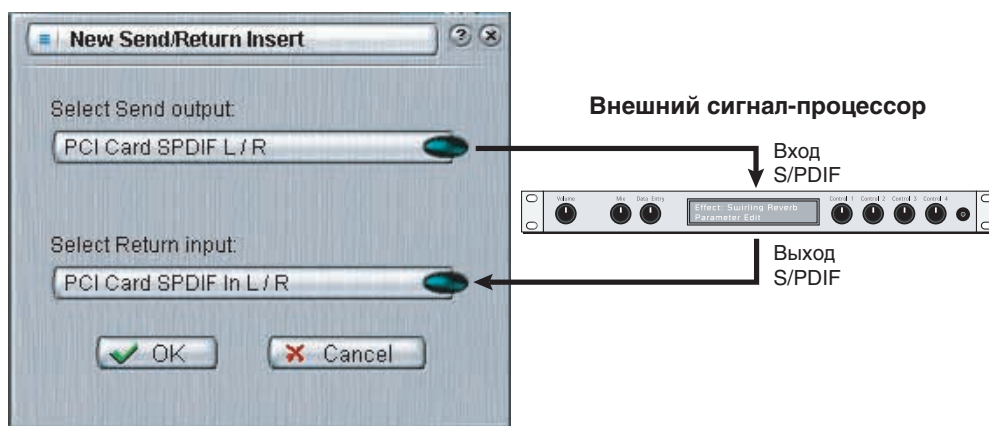


Создание субмикса наушников

1. Создайте пре-фейдерные линейки для входов, направляемых на субмикс наушников. (Чтобы кнопка Mute не мьютировала посылы Aux.)
2. Регулировками посылов Aux (в данном примере Aux 2) на линейках создайте субмикс наушников и замыкните выходы каналов, как показано на рисунке.
3. Установите входной уровень сигнала на шине Aux 2 (0 дБ или выше).
4. Установите выходной уровень возврата на шине Aux 2 (-132 дБ).
5. Правой кнопкой мыши нажмите секцию разрывов Aux 2 и выберите в выпадающем меню “Insert Send (Output to ASIO/WAVE or Physical Out)”.
6. Выберите в списке нужный выход сигнала. Выберите “DOCK Headphone L/R” (внизу списка) для подачи сигнала на выход наушников.
7. Нажмите кнопку OUTPUTS над «телевизором». Отобразится список выходных назначений.
8. Отключите наушники от главного или мониторингового микса.

Использование внешних посылов/возвратов

Внешний посыл/возврат прерывает сигнал в точке разрыва и направляет его на выбранное внешнее назначение, типа компрессора, стерео эффект-процессора или любой другой аудиоприбор. Возможно использование любого физического входа или выхода.



Подключение внешнего процессора обработки

1. Правой кнопкой мыши нажмите цепочку разрывов и выберите Insert Send/Return (Physical Output and Input). Отобразится всплывающее диалоговое окно.
2. Выберите вход и выход.
3. Подключите внешний аудиоприбор к соответствующим аналоговым или цифровым разъемам.
4. При использовании аналоговых входов и выходов, вы можете установить уровни в окне I/O установок сессии. Вы можете ввести измеритель после посылы/возврата для установки корректного уровня сигнала с внешнего устройства.
5. При использовании цифровых посылы/возврата, убедитесь что внешний цифровой прибор синхронизирован с цифровым входом. В противном случае, аудиосигнал будет искажен.

(Иначе, вы можете синхронизировать PatchMix DSP с внешним устройством в окне System установок сессии).

Программный синтезатор Microsoft GS Wavetable

Программный синтезатор Microsoft GS Wavetable позволяет использовать только 30 из 32 каналов воспроизведения ASIO для корректной работы. Если сессия PatchMix использует все 32 канала воспроизведения ASIO, перед работой с Cubase или Cubasis вы должны отключить Microsoft SW Synth.

1. Перейдите: Start Menu, Programs, Steinberg, Setup MME.
2. Выберите Microsoft GS Wavetable SW Synth в выходах MME.
3. Нажмите кнопку Set Inactive.

Приложения

Сведения о дочерней карте Sync

Преобразование SMPTE

Оной из главных функций дочерней карты Sync является преобразование SMPTE (LTC) в MIDI Time Code (MTC) и наоборот. Термин “Host MTC” относится к MTC, который генерируется или используется приложением компьютера (Cubase, и т.д.). MTC также доступен на разъеме MIDI тыльной стороны карты Sync.

Предупреждение: SMPTE и MTC не осуществляют аудиосинхронизацию для цифровых входов/выходов. Вы должны использовать синхронизацию Word Clock, S/PDIF или ADAT.

Возможности SMPTE

- Преобразование SMPTE в MTC сообщениями четверть кадра и полного кадра.

Сообщения четверть кадра генерируются стабильным потоком входных данных SMPTE. Редкие сообщения полного кадра MIDI генерируются при выпадениях данных SMPTE.

- Преобразование MTC (сообщения четверть кадра и полного кадра) из компьютера в выходной поток SMPTE.

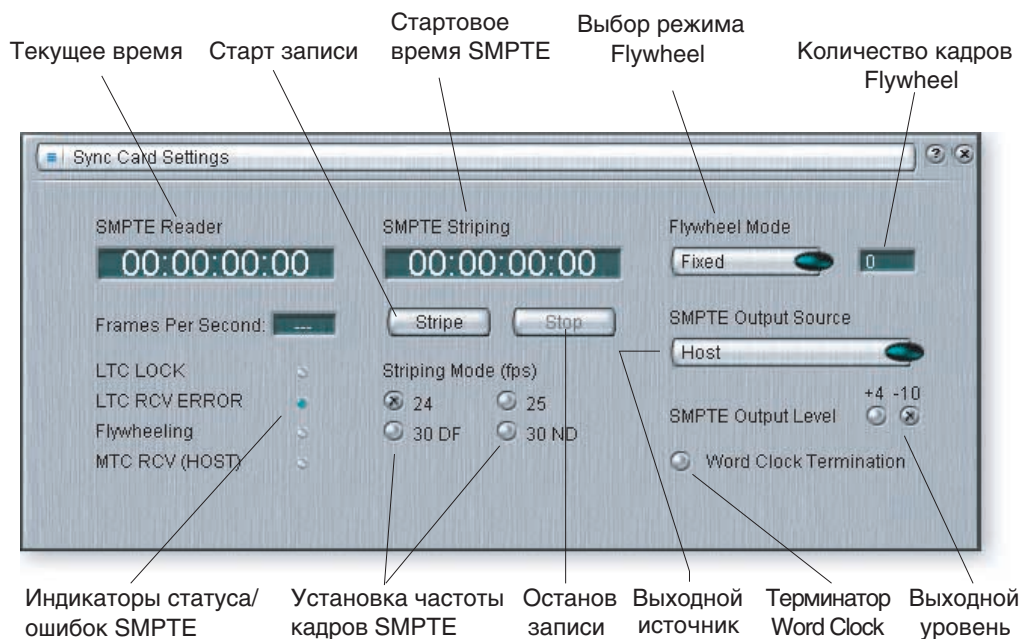
Одновременная генерация на выходе SMPTE и MTC при приеме MTC из компьютера.

- Вывод SMPTE and MTC на запись.

Стартовое время и тип SMPTE могут устанавливаться в диалоговом окне System Settings.

Опции SMPTE

При установке в систему дочерней карты Sync, в микшере PatchMix DSP становится доступной кнопка SMPTE. Нажатие кнопки SMPTE вызывает окно SMPTE.



Mode (fps)	Устанавливает частоту кадров при записи SMPTE.
SMPTE Striping	В данном поле устанавливается стартовое время в часах:минутах:секундах:кадрах для записи SMPTE.
Кнопка Stripe	Иницирует генерацию тайм-кода SMPTE на выходе SMPTE с времени, указанного на дисплее SMPTE Striping.
Кнопка Stop	Прекращает генерацию SMPTE. Данная кнопка также останавливает SMPTE при инициализации One-Time Jam Sync.
Flywheel Mode	Выбирает один из 4 режимов Flywheel.

Output Level	Устанавливает выходной уровень SMPTE от -10 dBV (бытовой) до +4 dBu (профессиональный).
FLY/JAM Frames	При включении режима Flywheel и выпадениях сигнала, здесь устанавливается количество генерируемых кадров до прекращения синхронизации.
Word Clock Termination	Включает/отключает терминатор word clock. За исключением особых случаев, эта установка включена.
SMPTE/MTC Output Source	Выбирает источник для выходного разъема SMPTE: Host MTC или SMPTE Input (для регенерации SMPTE).

Режимы работы SMPTE

Режим Host

Источником синхронизации является ведущий компьютер. Сообщения MTC направляются на дочернюю карту Sync из приложения компьютера и преобразуются в SMPTE. Вывод MTC также осуществляется с порта MIDI на дочерней карте Sync.

Режим External

Сообщения SMPTE со входа SMPTE In преобразуются в MTC (сообщения четверть кадра) и направляются в приложение компьютера. Это происходит автоматически при приеме LTC на входном разъеме SMPTE. При установке "SMPTE (Regenerate)", с выхода SMPTE Out также передаются обновленные данные SMPTE.

Режим Flywheel

Если входной сигнал SMPTE поврежден или имеет выпадения кадров, и при включенной опции "Flywheel mode", тайм-код MTC по-прежнему будет поступать на выход. См. ниже.

Режимы Flywheel

Off	При любом выпадении, MTC останавливается, и монитор карты Sync выдает ошибку входного кода. При восстановлении входного сигнала, происходит новый захват и блокировка.
Fixed 0-127	При любом выпадении, MTC продолжает выдавать сообщения четверть кадра с той же частотой (flywheeling). При обнаружении выпадения, это является количеством кадров до прекращения выдачи картой Sync MTC и выдачи ошибки входного кода. При восстановлении входного сигнала, происходит новый захват и блокировка.
Continuous	При любом выпадении, MTC продолжает выдавать сообщения четверть кадра с той же частотой. Карта Sync дает мониторинг входного кода и продолжает функционировать до восстановления входного сигнала, затем происходит новая блокировка.
1 -Time Jam Sync	При любом выпадении, MTC продолжает выдавать сообщения четверть кадра с той же частотой (flywheeling) без мониторинга входа SMPTE до нажатия кнопки Stop.

Режим Stripe

Данный режим используется для записи тайм-кода SMPTE на аудиотрек или другой рекордер. При нажатии кнопки Start в меню System Settings начинается выдача SMPTE со стартового времени, установленного в поле Start Time. Одновременно с этим, с выхода MIDI дочерней карты Sync выдается MTC. SMPTE и MTC продолжают генерироваться до нажатия кнопки Stop.

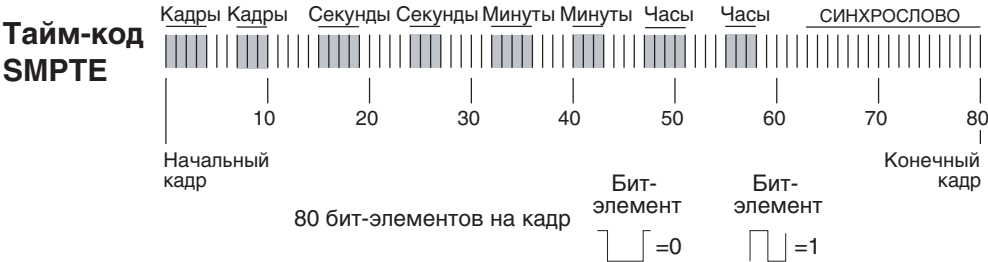
Данные о SMPTE

Тайм-код SMPTE был стандартизован в 1969 году Обществом Инженеров Кинематографии и Телевидения (Society of Motion Picture and Television Engineers) в качестве способа маркировки номеров кадров на видеопленке.

Благодаря SMPTE стало возможным осуществлять точное позиционирование простым вводом нужного тайм-кода, отображаемого в часах, минутах, секундах, кадрах и субкадрах. Это стало возможным, поскольку каждый кадр тайм-кода SMPTE в цифровом виде содержит информацию об абсолютной позиции.

Имеются два типа тайм-кода SMPTE: Vertical Interval Time Code (VITC), использующийся на видеопленке, и Longitudinal Time Code (LTC), или аудио тайм-код. VITC используется для видео и распознается даже когда видеолента находится в режиме паузы. LTC может записываться на аудио- или синхротрек видеопленки и, соответственно, может использоваться как в аудио-, так и в видеоприложениях.

LTC является типом SMPTE, использующимся в дочерней карте Sync. Он содержит 80 бит информации на кадр. Аудиокадр SMPTE разделяется на 80 “бит-элементов”. Смена напряжения в течение бит-элемента соответствует цифровой “1”, а отсутствие изменений в течение бит-элемента соответствует цифровому “0”. В дополнение к несущим битам, имеются пользовательские биты, которые могут содержать информацию о номерах катушек с лентой или видеоинформацию, а также 16-битное синхрослово в конце кадра.



Для общего использования доступны 4 типа тайм-кода SMPTE: 24, 25, 30 кадров в секунду и 30 кадров с выпадением. Обычно, вы должны выбрать одну частоту кадров (для аудио чаще всего используется 30 без выпадения) и производить с ней как начальную запись, так и последующую редакцию.

Типы SMPTE

Тип	Применение	Часы	Минуты	Секунды	Кадры
24 кадров	Кино	00-23	00-59	00-59	00-23
25 кадров	Фильм (Европа) + видео	00-23	00-59	00-59	00-24
30 с выпадением	Цветное видео США и Япония	00-23	00-59	00-59	00-29
30 без выпадения	Ч/б видео США и Япония	00-23	00-59	00-59	00-29

Все частоты кадров, кроме 30 с выпадением, имеют последовательную структуру. Частота кадров 30 с выпадением возникла из-за того, что скорость кадров в цветном видео США на самом деле равна 29.97 кадров/секунду вместо 30 кадров/секунду. Это добавляет расхождение на 108 кадров каждый час, относительно реального времени! (длительность часового фрагмента реально равна 59 минут и 56.4 секунды.) Выпадающий кадр был введен для коррекции этого временного расхождения. При частоте кадров 30 с выпадением, каждую минуту, кроме 00-10-20-30-40-50, первые два кадра, 00 и 01, “выпадают”, что и дало название данному типу.

Преимущества SMPTE

Синхронизация SMPTE, невзирая на более чем 30-летний стаж, имеет главное достоинство — она может записываться в качестве аудиотрека. Это позволяет виртуально использовать ее с любым записывающим оборудованием — от ленточных до компьютерных цифровых аудиорекордеров. Вы можете даже приобрести пластинку с записью SMPTE!

Формат SMPTE был разработан в то время, когда выпадения сигнала на ленте были повсеместной проблемой, и поэтому он поддерживает информацию об “абсолютной” временной позиции. Поскольку каждый кадр кода SMPTE имеет собственную уникальную идентификацию, имеется возможность восстанавливать выпадающие данные в приемном приборе. Также, в середине песни возможна редакция с помощью нескольких секунд предварительной прокрутки до точки врезки. Код SMPTE стандартизован; это означает, что сгенерированный на различном оборудовании код будет совместим. SMPTE также имеет очень хорошее разрешение, вплоть до субкадров. Дочерняя карта Sync также поддерживает субкадровый уровень. В таблице приведено разрешение для трех частот кадров.

Субкадровое разрешение SMPTE

Кадры в секунду	Разрешение
24 fps	0.521 мс
25 fps	0.500 мс
30 fps	0.417 мс

Запись SMPTE

Запись SMPTE на трек называется разметкой. Тайм-код SMPTE записывается на свободный аудиотрек другого рекордера, затем воспроизводится через дочернюю карту Sync. Карта Sync передает информацию о позиционировании в компьютер в качестве четверть-кадровых данных для использования в приложении, типа аудиорекордера или секвенсера.

Борьба с проблемами SMPTE

Дублирование тайм-кода SMPTE

Дополнительные замечания по работе с SMPTE

- Храните информацию о записях. Сохранение информации о стартовой и конечной точках песни поможет сохранить время поисков ранее записанного проекта.

Пример коммутации SMPTE



Как показано на рисунке, Cubase управляет всей системой передачей МТС на карту Sync, которая преобразует МТС в SMPTE. SMPTE поступает в ADAT/BRC для передачи информации об абсолютном тайм-коде (часы-минуты-секунды-кадры). ADAT/BRC является мастером Word Clock, управляющим цифровой аудиосистемой путем подачи синхрокода по оптическому кабелю ADAT или посредством Word Clock.

Карта Sync не должна использоваться в качестве мастера SMPTE и Word Clock. Word Clock генерируется цифровой аудиосистемой, а НЕ программным приложением (Cubase). SMPTE не захватывается Word Clock в карте Sync — они полностью независимы.

Тайм-код MIDI (МТС)

Тайм-код MIDI основан на коде SMPTE и адаптирован к MIDI-окружению. МТС определяет информацию об “абсолютной” позиции в часах:минутах:секундах:кадрах, аналогично SMPTE. Имеются два основных типа сообщений МТС: полного кадра и четверти кадра.

Сообщения полного кадра имеют 10 байт в длину и посылаются при старте, останове и перепозиционировании SMPTE. Сообщения полного кадра содержат все составляющие SMPTE — количество часов, минут, секунд, кадров, а также тип SMPTE: 24 fps, 25 fps, 30 fps без выпадения, 30 fps с выпадением.

Сообщения четверти кадра посылаются каждую четверть кадра SMPTE и содержат только 1/8 временного сообщения SMPTE. Сообщения четверти кадра требуют двух полных кадров SMPTE для передачи полной временной метки (ч:м:с:к). Временная точность поддерживается в течение всего сообщения четверти кадра с постоянной скоростью.

Активизация МТС

Тайм-код MIDI отключается для использования MIDI-порта 2 на тыльной панели AudioDock.

1. Откройте установки сессии в инструментальной линейке.
2. Откройте ярлык MIDI и выберите опцию Sync Card/МТС.
3. Нажмите ОК для закрытия окна.

Поскольку важно поддерживать стабильную во времени работу песни или секвенции, для вывода МТС предусмотрен отдельный порт MIDI на дочерней карте Sync. Это позволяет временной информации не влиять на другие MIDI-данные в линии.

МТС и SMPTE никогда НЕ синхронизируются с частотой дискретизации и не зависят от word clock.

SMPTE и МТС используются для синхронизации музыки, но не требуют захвата с цифровым аудиосигналом.

Вход/выход Word Clock

Стандарт Word Clock осуществляет синхронизацию нескольких аудиоустройств при передаче цифровых данных. **Для цифровой передачи от одного устройства к другому, оба прибора ДОЛЖНЫ быть синхронизированы.** При отсутствии синхронизации, в цифровом аудиосигнале возникают щелчки.

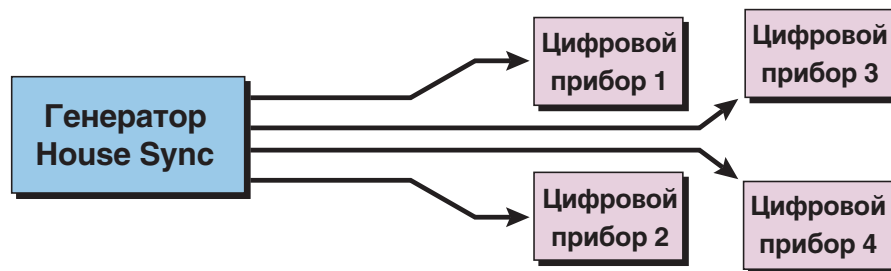
PCI-карта E-MU 1010 Может синхронизироваться со входов ADAT, S/PDIF или от карты Sync (при ее установке). **В цифровой студии все цифровые приборы системы должны синхронизироваться от одного мастера Word Clock.**

Word clock, ADAT и S/PDIF синхронизируются на частоте дискретизации и используются для передачи цифровых данных между приборами.

Синхронизация PatchMix DSP с источником внешнего синхрокода

1. Убедитесь, что источник внешнего синхрокода подключен к цифровой аудиосистеме E-MU посредством word clock, входа ADAT или S/PDIF.
2. Откройте диалоговое окно Session Settings.
3. На ярлыке System выберите External Source, затем выберите word clock, ADAT или S/PDIF.
4. Нажмите ОК для закрытия диалогового окна.
5. Проверьте секцию Sync в PatchMix DSP и убедитесь в свечении индикатора Locked.

Приборы могут быть соединены последовательно (выход word clock подключен ко входу word clock следующего прибора) или параллельно, но в профессиональных цифровых студиях обычно используется генератор мастер word clock или “House Sync” с распределительной системой, так что каждый прибор принимает устойчивый по фазе сигнал word clock с минимальным джиттером.



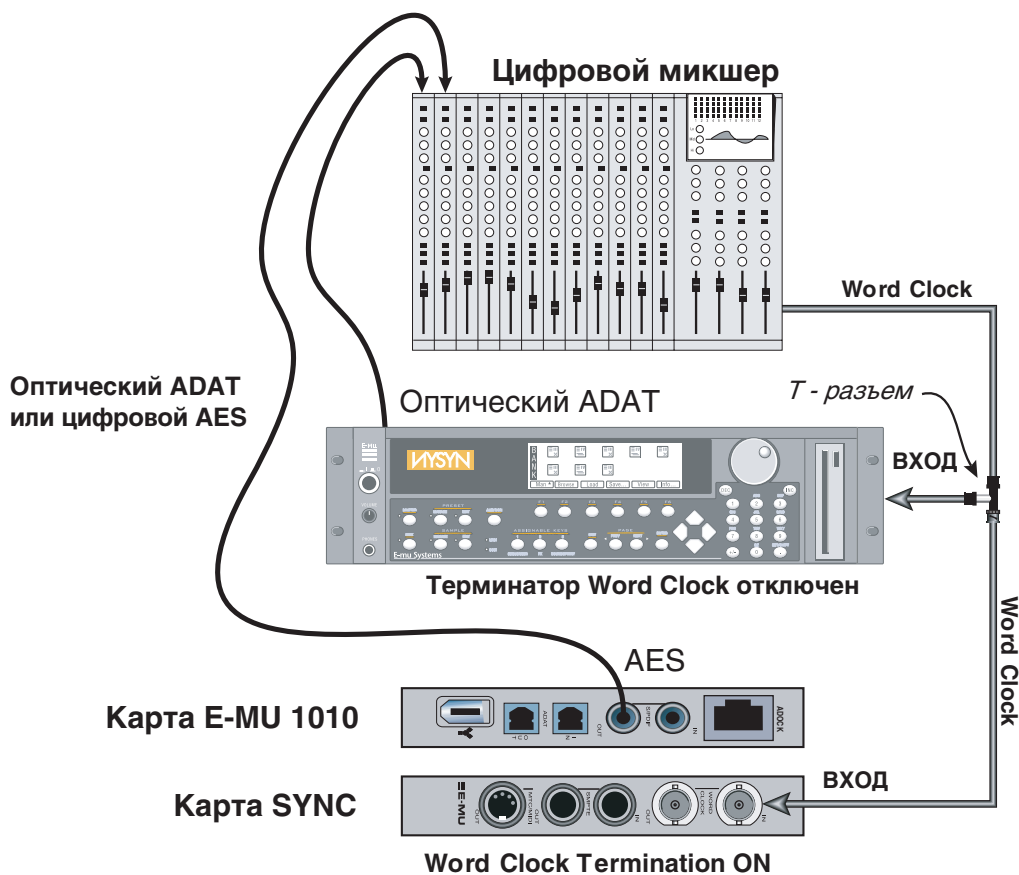
В больших цифровых инсталляциях предпочтительно использовать мастер-генератор Word Clock

Word Clock In: Принимает word clock (посэмповая синхронизация) с другого цифрового устройства, типа цифровых видеодеки, рекордера или микшера.

Word Clock Out: Выдает word clock (посэмповая синхронизация) на другой цифровой рекордер. Word clock всегда присутствует на выходе, вне зависимости от источника синхрокода, внутреннего или внешнего.

75Ω On/Off: Терминатор для входа word clock может включаться/отключаться в меню карты Sync приложения PatchMix DSP. Обычно терминатор word clock включен. При возникновении проблем с нестабильностью сигнала word clock, попробуйте отключить терминатор.

На рисунке приведен способ корректной коммутации последовательной цепочки word clock. Использование “T”-разветвителя BNC гарантирует сфазированность сигнала word clock для обоих устройств. У среднего прибора терминатор отключен, а у последнего прибора в цепочке word clock терминатор включен.



Здесь приведен способ корректной коммутации word clock при отсутствии генератора-распределителя word clock. У последнего прибора в цепочке Word Clock терминатор включен.

Синхронная работа

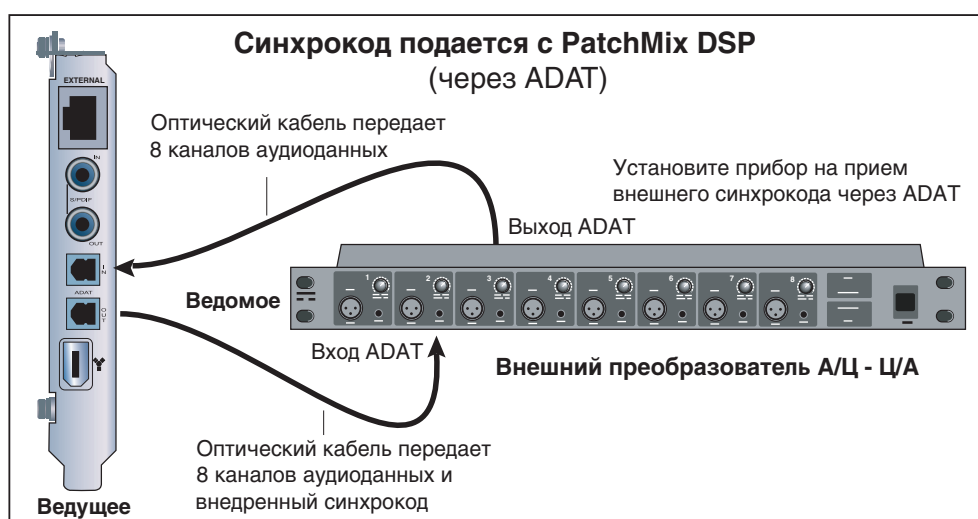
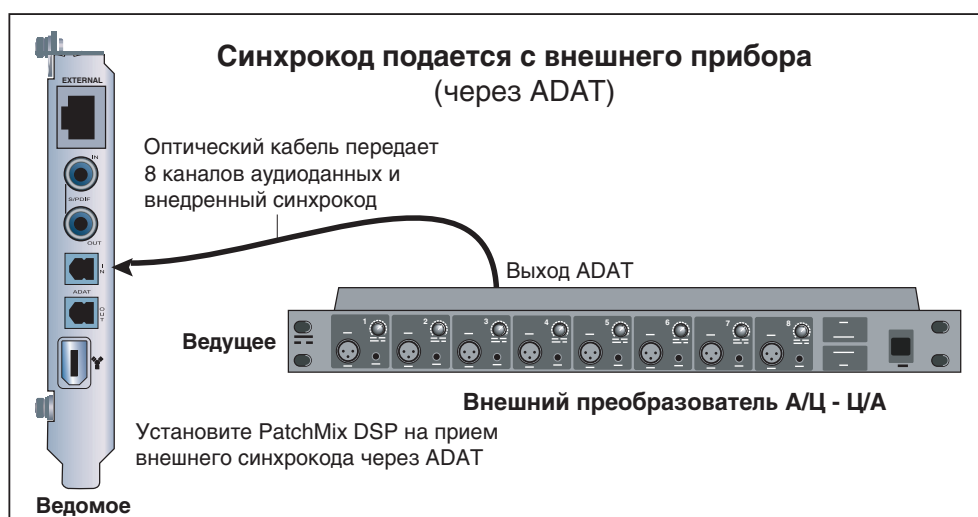
При любой коммутации цифровых аудиоприборов друг с другом, необходимо уделять внимание их синхронизации. Простое соединение цифрового выхода с цифровым входом не гарантирует синхронизацию двух цифровых приборов, даже при прохождении аудиосигнала. До того, как один из них не определен в качестве ведущего, а второй — ведомого, они НЕ будут синхронизированы, и качество аудиосигнала будет низким.

S/PDIF и ADAT являются двумя наиболее распространенными цифровыми аудиоформатами. Каждый из них содержит внедренный код word clock, который можно использовать для синхронизации цифрового оборудования. Для синхронизации, вы должны в ведомом устройстве включить параметр “External Clock”!

На рисунках приведены два способа синхронизации внешнего преобразователя А/Ц - Ц/А с цифровой аудиосистемой E-MU посредством оптического кабеля ADAT.

В первом примере, используются только АЦП внешнего устройства. Необходим только один оптический кабель, поскольку PatchMix установлен на прием с него сигнала word clock с внешнего устройства. Внешний АЦП является ведущим, а цифровая аудиосистема E-MU — ведомой.

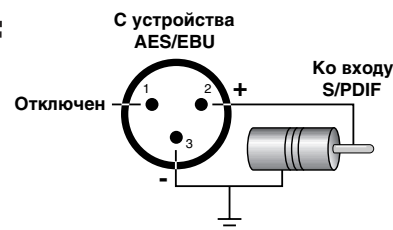
Во втором примере, для передачи “внедренного word clock”, а также восьми каналов аудио на внешний преобразователь А/Ц - Ц/А, используется дополнительный оптический кабель. Внешнее устройство ДОЛЖНО быть сконфигурировано на прием синхрокода через ADAT, в противном случае синхронизация будет отсутствовать. Цифровая аудиосистема E-MU является ведущим, внешний преобразователь А/Ц - Ц/А — ведомым.



Полезная информация

Кабельный адаптер AES/EBU на S/PDIF

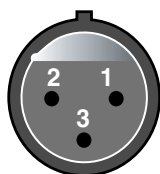
Данный простой кабельный адаптер позволяет принимать цифровой аудиосигнал формата AES/EBU через вход S/PDIF PCI-карты E-MU 1010. Данный переходник также может использоваться для коммутации выхода S/PDIF PCI-карты 1010 со входом AES/EBU другого цифрового оборудования.



Симметричные и несимметричные кабели

Все входы и выходы цифровой аудиосистемы E-MU согласуются как с симметричными, так и с несимметричными кабелями. Симметричные сигналы обеспечивают дополнительный уровень +6 дБ на входах и рекомендуются для достижения наилучших аудиохарактеристик, хотя несимметричные кабели тоже подходят для большинства приложений. При возникновении проблем с фоном и шумом, а также для достижения наилучших результатов, используйте симметричные кабели.

Симметричные
разъемы XLR



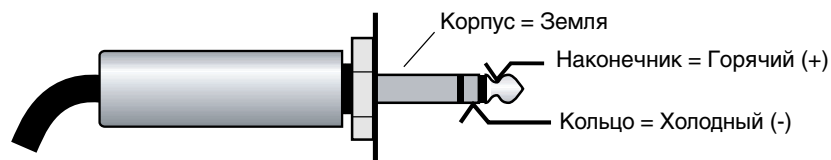
Вход



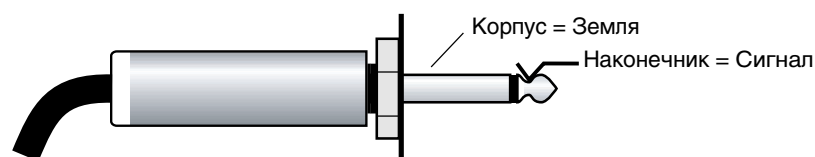
Выход

- 1 = Земля/экран
- 2 = Горячий (+)
- 3 = Холодный (-)

Симметричные
разъемы 1/4" TRS



Несимметричные
разъемы 1/4"



Симметричные кабели

Симметричные кабели используются в профессиональных студиях, поскольку они минимизируют шумы и интерференционные помехи на выходе. На симметричных кабелях устанавливаются разъемы XLR (3-контактный микрофонный разъем) или TRS (наконечник, кольцо, корпус) 1/4".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НЕ используйте симметричные аудиокабели при подключении симметричных выходов к несимметричным входам. Это может повысить уровень шумов и привести к появлению фона. Используйте симметричные (3-контактные) кабели ТОЛЬКО при коммутации симметричных входов с симметричными выходами.

Симметричные кабели имеют один провод заземления (экран) и два сигнальных проводника с одинаковым потенциалом, но противоположной полярности. Имеется один "горячий", или положительный, проводник и один "холодный", или отрицательный. На оба проводника могут наводиться помехи, но благодаря противофазности, эти помехи вычитаются при симметричной конфигурации входа.

Несимметричные кабели

Несимметричные кабели имеют один проводник и один провод заземления (экран) и обычно оборудованы несимметричными разъемами 1/4" или RCA. Экран имеет постоянный потенциал земли, а сигнал на центральном проводнике имеет положительные и отрицательные значения напряжения. Экран полностью окружает центральный "горячий" проводник и подключается к земле для защиты от большинства помех, наводимых на кабель. Несимметричные кабели имеют большую тенденцию к возникновению фона и помех, по сравнению с симметричными, но уровень помех напрямую зависит от их длины.

Цифровые кабели

Не экономьте! Во избежание искажений сигнала при передачи цифровых данных, используйте высококачественные оптические кабели (для ADAT) и низкеемкостные электрические кабели (для S/PDIF). Также старайтесь использовать кабели минимальной длины (1.5 метра для пластиковых оптических; 5 метров для высококачественных фиброоптических).

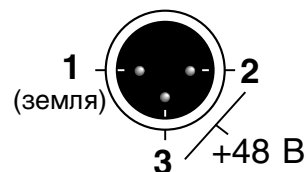
Заземление

Для достижения наилучших результатов при минимальных шумах убедитесь, что ваш компьютер и любое внешнее оборудование заземлены в одной точке. То есть, вы должны использовать в обеих системах заземленные сетевые шнуры, подключенные к одной заземленной розетке. Несоблюдение этого условия приводит к образованиям петель заземления. Сетевой фон в аудиосигнале всегда является следствием наличия петли заземления.

Фантомное питание

Фантомное питание представляет собой постоянное напряжение (+48 В), обычно используемое для питания предусилителей конденсаторных микрофонов. Некоторые DI-боксы также используют фантомное питание.

Контакты 2 и 3 микрофонных входов AudioDock обеспечивают постоянное напряжение +48 В относительно контакта 1. на контактах 2 и 3 также присутствует аудиосигнал. Парные конденсаторы на входе AudioDock отсекают постоянное напряжение +48 В перед преобразованием в цифровой формат. При включении фантомного питания, на секунду мьютируется аудиосигнал. После отключения фантомного питания, подождите около минуты до начала записи для полного разряда блокирующих конденсаторов, заряд которых может повлиять на запас по усилению.



На симметричные динамические микрофоны фантомное питание не влияет. Несимметричные динамические микрофоны могут работать некорректно, но обычно не повреждаются.

Ленточные микрофоны НЕ должны эксплуатироваться при включенном фантомном питании. Оно может сильно повредить ленточный элемент. Поскольку ленточные микрофоны достаточно специфичны, вряд ли вам придется с ними работать. Большинство микрофонов, динамических или конденсаторных, не повреждается фантомным питанием.

Настройки визуализации в Windows

Регулировки “Performance Options” в Windows улучшают визуализацию дисплея при перемещении микшера по экрану.

Для улучшения параметров визуализации:

1. Откройте панель управления Windows. (Start, Settings, Control Panel).
2. Выберите System. Выберите ярлык Advanced Settings.
3. В секции Visual Effects выберите Adjust for Best Performance. Нажмите ОК.

Технические характеристики

Спецификации: Система 1820M

Общие

Частоты дискретизации:	44.1 кГц, 48 кГц, 96 кГц, 192 кГц с внутреннего генератора Внешний синхрокод с S/PDIF, ADAT (или word clock с опциональной карты Sync)
Разрешение:	16 или 24 бит
Аппаратный DSP:	100 MIPS специальный аудио DSP Система PCI Bus-Mastering DMA с уменьшенной нагрузкой на ЦПУ Прямой аппаратный мониторинг с эффектами и нулевой задержкой Ядро 1394 Firewire - Texas Instruments
Преобразователи и усилители:	АЦП - AK5394 (AKM) ЦАП - CS4398 (Cirrus Logic) Операционные усилители - NJM2068M (JRC)
Драйверы WDM:	Сtereo — работа на 44.1 кГц, 48 кГц, 96 кГц и 192 кГц
Питание AudioDockM:	1.25 А, +12 В, 15 Вт.

Аналоговые линейные входы

Тип:	Серво-сбалансированные, маломушьящие
Уровень (переключаемый программно):	Профессиональный: +4 dBu номинал, 20 dBu максимум (симметрия) Бытовой: -10 dBV номинал, 6 dBV максимум (несимметрия)
Частотный диапазон:	± 0.05 дБ, 20 Гц - 20 кГц
Уровень искажений:	-110 дБ (0.0003%) на 1 кГц при -1 dBFS
Соотношение сигнал/шум:	120 дБ (А-взвешенное)
Динамический диапазон:	120 дБ (А-взвешенный)
Взаимопроникновение каналов:	< -115 дБ (на 1 кГц при -1 dBFS)
Подавление помех:	> 40 дБ на 60 Гц
Входное сопротивление:	10 кОм

Аналоговые линейные выходы

Тип:	Симметричные, маломушьящие, фильтр НЧ второго порядка
Уровень (переключаемый программно):	Профессиональный: +4 dBu номинал, 20 dBu максимум (симметрия) Бытовой: -10 dBV номинал, 6 dBV максимум (несимметрия)
Частотный диапазон:	+0.0/-0.35 дБ, 20 Гц - 20 кГц
Уровень искажений:	-105 дБ (0.0006%) на 1 кГц при -1 dBFS
Соотношение сигнал/шум:	120 дБ (А-взвешенное)
Динамический диапазон:	120 дБ (А-взвешенный)
Проникновение стереоканалов:	< -120 дБ на 1 кГц
Выходное сопротивление:	560 Ом

Микрофонный предусилитель/Линейный вход

Тип:	Комбинированный микрофонный/линейный предусилитель TFPro
Частотный диапазон:	+0.8/-0.1 дБ, 20 Гц - 20 кГц
Проникновение стереоканалов:	< -120 дБ на 1 кГц

Линейный вход

Диапазон усиления:	от -12 до +28 дБ
Максимальный уровень:	-17 dBV (19.2 dBu)
Уровень искажений:	-100 дБ (0.001%) на 1 кГц при -1 dBFS
Динамический диапазон:	107 дБ (А-взвешенный, минимальное усиление)
Соотношение сигнал/шум:	107 дБ (А-взвешенное, минимальное усиление)
Входное сопротивление:	10 кОм
Подавление помех:	> 40 дБ на 60 Гц

Микрофонный предусилитель

Диапазон усиления:	от -10 до +50 дБ
Максимальный уровень:	-12 dBV (9.8 dBu)
Уровень искажений:	-100 дБ (0.001%) на 1 кГц при -1 dBFS
Соотношение сигнал/шум:	106 дБ (А-взвешенное, минимальное усиление)
Входное сопротивление:	330 Ом
Подавление помех:	> 80 дБ на 60 Гц

Наушники

Частотный диапазон:	+0.0/-0.35 дБ, 20 Гц - 20 кГц
Уровень искажений: (1 кГц, максимальный уровень)	Нагрузка 33 Ом: -69 дБ (0.035%) Нагрузка 600 Ом: -94 дБ (0.002%)
Соотношение сигнал/шум:	117 дБ (А-взвешенное)
Динамический диапазон:	117 дБ (А-взвешенный)
Проникновение стереоканалов:	< -100 дБ (1 кГц на -1 dBFS, нагрузка 600 Ом)
Максимальная выходная мощность:	500 мВт
Выходное сопротивление:	22 Ом
Диапазон усиления:	85 дБ

Вход проигрывателя

Частотный диапазон:	С предусилителем-корректором RIAA ±0.05 дБ, 50 Гц - 20 кГц
Уровень искажений:	-76 дБ (0.15%) (1 кГц 10 мВ RMS, несимметричный вход)
Соотношение сигнал/шум:	90 дБ (1 кГц 10 мВ RMS, несимметричный вход)
Проникновение стереоканалов:	< -80 дБ (1 кГц на -1 dBFS)
Максимальный уровень:	Профессиональный: 80 мВ RMS Бытовой: 20 мВ RMS
Входная емкость:	220 пФ
Входное сопротивление:	47 кОм

Цифровые входы/выходы

S/PDIF:	2 входа/2 выхода коаксиальный (трансформаторная развязка) 2 входа/3 выхода оптический (переключается программно с ADAT) AES/EBU или S/PDIF (переключается программно)
ADAT:	8 каналов, 24 бит @ 44.1/48 кГц 4 канала, 24 бит @ 96 кГц 2 канала, 24 бит @ 192 кГц
Firewire:	Порт 400 IEEE 1394a (6-контактный) Совместим с DV-камерами или HD
MIDI:	2 MIDI-входа, 2 MIDI-выхода

Синхронизация

Внутренняя синхронизация:	44.1 кГц, 48 кГц, 96 кГц, 192 кГц ADAT, S/PDIF (оптический или коаксиальный) Word Clock (только через карту Sync) - (терминатор 75 Ом, отключаемый)
Джиттер RMS @ 44.1 кГц: (Измерено через Audio Precision 2)	Джиттер SRSync SourceRMS в пикосекундах 44.1 кГц внутренний: 596 пс 44.1 кГц оптический вход: 795 пс
SMPTE:	Преобразование в/из LTC в тайм-код MIDI (MTC)
Частоты кадров:	24, 25, 30 с выпадением, 30 без выпадения кадров в секунду Совместимость с тайм-кодом 29.97 кадров в секунду
Режимы:	Регенерация, запись и преобразование
Входной уровень:	0.5 – 4 В р-р
Выходной уровень:	+4 dBu, -10 dBV (переключается программно)
Входное сопротивление:	10 кОм

Спецификации: Система 1820

Общие

Частоты дискретизации:	44.1 кГц, 48 кГц, 96 кГц, 192 кГц с внутреннего генератора Внешний синхрокод с S/PDIF, ADAT (или word clock с опциональной карты Sync)
Разрешение:	16 или 24 бит
Аппаратный DSP:	100 MIPS специальный аудио DSP Система PCI Bus-Mastering DMA с уменьшенной нагрузкой на ЦПУ Прямой аппаратный мониторинг с эффектами и нулевой задержкой Ядро 1394 Firewire - Texas Instruments
Преобразователи и усилители:	АЦП - PCM1804 (TI/Burr-Brown) ЦАП - CS4392 (Cirrus Logic) Операционные усилители - NJM2068M (JRC)
Питание AudioDockM:	1.1 А, +12 В, 13 Вт.

Аналоговые линейные входы

Тип:	Серво-сбалансированные, маломушьящие
Уровень (переключаемый программно):	Профессиональный: +4 dBu номинал, 20 dBu максимум (симметрия) Бытовой: -10 dBV номинал, 6 dBV максимум (несимметрия)
Частотный диапазон:	+0.0/-0.2 дБ, 20 Гц - 20 кГц
Уровень искажений:	-102 дБ (0.0008%) на 1 кГц при -1 dBFS
Соотношение сигнал/шум:	111 дБ (А-взвешенное)
Динамический диапазон:	111 дБ (А-взвешенный)
Взаимопроникновение каналов:	< -115 дБ (на 1 кГц при -1 dBFS)
Подавление помех:	> 40 дБ на 60 Гц
Входное сопротивление:	10 кОм

Аналоговые линейные выходы

Тип:	Симметричные, маломушьящие, фильтр НЧ второго порядка
Уровень (переключаемый программно):	Профессиональный: +4 dBu номинал, 20 dBu максимум (симметрия) Бытовой: -10 dBV номинал, 6 dBV максимум (несимметрия)
Частотный диапазон:	+0.0/-0.8 дБ, 20 Гц - 20 кГц
Уровень искажений:	-98 дБ (0.0006%) на 1 кГц при -1 dBFS

Соотношение сигнал/шум:	112 дБ (А-взвешенное)
Динамический диапазон:	112 дБ (А-взвешенный)
Проникновение стереоканалов:	< -120 дБ на 1 кГц
Выходное сопротивление:	560 Ом

Микрофонный предусилитель/Линейный вход

Тип:	Комбинированный микрофонный/линейный предусилитель TFPro
Частотный диапазон:	+0.8/-0.1 дБ, 20 Гц - 20 кГц
Проникновение стереоканалов:	< -120 дБ на 1 кГц

Линейный вход

Диапазон усиления:	от -12 до +28 дБ
Максимальный уровень:	-17 dBV (19.2 dBu)
Уровень искажений:	-94 дБ (0.002%) на 1 кГц при -1 dBFS
Динамический диапазон:	100 дБ (А-взвешенный, минимальное усиление)
Соотношение сигнал/шум:	100 дБ (А-взвешенное, минимальное усиление)
Входное сопротивление:	10 кОм
Подавление помех:	> 40 дБ на 60 Гц

Микрофонный предусилитель

Диапазон усиления:	от -10 до +50 дБ
Максимальный уровень:	-12 dBV (9.8 dBu)
Уровень искажений:	-95 дБ (0.0018%) на 1 кГц при -1 dBFS
Соотношение сигнал/шум:	100 дБ (А-взвешенное, минимальное усиление)
Входное сопротивление:	330 Ом
Подавление помех:	> 80 дБ на 60 Гц

Наушники

Частотный диапазон:	+0.0/-0.35 дБ, 20 Гц - 20 кГц
Уровень искажений: (1 кГц, максимальный уровень)	Нагрузка 33 Ом: -70 дБ (0.032%) Нагрузка 600 Ом: -85 дБ (0.006%)
Соотношение сигнал/шум:	112 дБ (А-взвешенное)
Динамический диапазон:	112 дБ (А-взвешенный)
Проникновение стереоканалов:	< -100 дБ (1 кГц на -1 dBFS, нагрузка 600 Ом)
Максимальная выходная мощность:	500 мВт
Выходное сопротивление:	22 Ом
Диапазон усиления:	85 дБ

Вход проигрывателя

Частотный диапазон:	С предусилителем-корректором RIAA ±0.05 дБ, 50 Гц - 20 кГц
Уровень искажений:	-76 дБ (0.15%) (1 кГц 10 мВ RMS, несимметричный вход)
Соотношение сигнал/шум:	90 дБ (1 кГц 10 мВ RMS, несимметричный вход)
Проникновение стереоканалов:	< -80 дБ (1 кГц на -1 dBFS)
Максимальный уровень:	Профессиональный: 80 мВ RMS Бытовой: 20 мВ RMS
Входная емкость:	220 пФ
Входное сопротивление:	47 кОм

Цифровые входы/выходы

S/PDIF:	2 входа/2 выхода коаксиальный (трансформаторная развязка) 2 входа/3 выхода оптический (переключается программно с ADAT) AES/EBU или S/PDIF (переключается программно)
ADAT:	8 каналов, 24 бит @ 44.1/48 кГц 4 канала, 24 бит @ 96 кГц 2 канала, 24 бит @ 192 кГц
Firewire:	Порт 400 IEEE 1394a (6-контактный) Совместим с DV-камерами или HD
MIDI:	2 MIDI-входа, 2 MIDI-выхода

Синхронизация

Внутренняя синхронизация:	44.1 кГц, 48 кГц, 96 кГц, 192 кГц ADAT, S/PDIF (оптический или коаксиальный)
Джиттер RMS @ 44.1 кГц: (Измерено через Audio Precision 2)	Джиттер SRSync SourceRMS в пикосекундах 44.1 кГц внутренний: 596 пс 44.1 кГц оптический вход: 795 пс

Спецификации: Система 1212

Общие

Частоты дискретизации:	44.1 кГц, 48 кГц, 96 кГц, 192 кГц с внутреннего генератора Внешний синхрокод с S/PDIF, ADAT (или word clock с опциональной карты Sync)
Разрешение:	16 или 24 бит
Аппаратный DSP:	100 MIPS специальный аудио DSP Система PCI Bus-Mastering DMA с уменьшенной нагрузкой на ЦПУ Прямой аппаратный мониторинг с эффектами и нулевой задержкой Ядро 1394 Firewire - Texas Instruments
Преобразователи и усилители:	АЦП - AK5394 (AKM) ЦАП - CS4398 (Cirrus Logic) Операционные усилители - NJM2068M (JRC)
Драйверы WDM:	Сtereo — работа на 44.1 кГц, 48 кГц, 96 кГц и 192 кГц
Питание AudioDockM:	1.25 А, +12 В, 15 Вт.

Аналоговые линейные входы

Тип:	Серво-сбалансированные, маломушьящие
Уровень (переключаемый программно):	Профессиональный: +4 dBu номинал, 20 dBu максимум (симметрия) Бытовой: -10 dBV номинал, 6 dBV максимум (несимметрия)
Частотный диапазон:	±0.05 дБ, 20 Гц - 20 кГц
Уровень искажений:	-110 дБ (0.0003%) на 1 кГц при -1 dBFS
Соотношение сигнал/шум:	120 дБ (А-взвешенное)
Динамический диапазон:	120 дБ (А-взвешенный)
Взаимопроникновение каналов:	< -115 дБ (на 1 кГц при -1 dBFS)
Подавление помех:	> 40 дБ на 60 Гц
Входное сопротивление:	10 кОм

Аналоговые линейные выходы

Тип:	Симметричные, маломушьящие, фильтр НЧ второго порядка
Уровень (переключаемый программно):	Профессиональный: +4 dBu номинал, 20 dBu максимум (симметрия) Бытовой: -10 dBV номинал, 6 dBV максимум (несимметрия)
Частотный диапазон:	+0.0/-0.35 дБ, 20 Гц - 20 кГц

Уровень искажений:	-105 дБ (0.0006%) на 1 кГц при -1 dBFS
Соотношение сигнал/шум:	120 дБ (А-взвешенное)
Динамический диапазон:	120 дБ (А-взвешенный)
Проникновение стереоканалов:	< -120 дБ на 1 кГц
Выходное сопротивление:	560 Ом

Цифровые входы/выходы

S/PDIF:	2 входа/2 выхода коаксиальный (трансформаторная развязка) 2 входа/3 выхода оптический (переключается программно с ADAT) AES/EBU или S/PDIF (переключается программно)
ADAT:	8 каналов, 24 бит @ 44.1/48 кГц 4 канала, 24 бит @ 96 кГц 2 канала, 24 бит @ 192 кГц
Firewire:	Порт 400 IEEE 1394a (6-контактный) Совместим с DV-камерами или HD
MIDI:	1 MIDI-вход, 1 MIDI-выход (16 каналов)

Синхронизация

Внутренняя синхронизация:	44.1 кГц, 48 кГц, 96 кГц, 192 кГц ADAT, S/PDIF (оптический или коаксиальный) Word Clock (только через карту Sync) - (терминатор 75 Ом, отключаемый)
Джиттер RMS @ 44.1 кГц: (Измерено через Audio Precision 2)	Джиттер SRSync SourceRMS в пикосекундах 44.1 кГц внутренний: 596 пс 44.1 кГц оптический вход: 795 пс

Габариты и вес

AUDIODOCK

Общий вес изделия:	2.56 кг
Вес блока AudioDock:	1.34 кг
Габариты:	ширина 218.5 мм, высота 43.2 мм, длина 244 мм

PCI-карта 1010

Вес:	0.14 кг
Габариты:	длина 170.2 мм

Дочерняя карта 0202

Вес:	0.10 кг
Габариты:	длина 128 мм

Интернет-ресурсы

В Интернете имеется множество ресурсов для компьютерных музыкантов. Ряд полезных сайтов приведен ниже, но их реальное количество значительно больше.

Обновления программного обеспечения, замечания и обучающие материалы
<http://www.emu.com>

Конфигурирование PC для цифрового аудио
<http://www.musicxp.net>

Основы MIDI
 Воспользуйтесь поиском по "MIDI Basics" (множество сайтов)

MIDI и аудио запись
<http://www.midiworld.com>

MIDI и аудио запись
<http://www.synthzone.com>

ASIO, Cubase и цифровое аудио
<http://www.steinberg.net>

Конференция пользователей Cubase
<http://www.groups.yahoo.com/group/cubase/messages>

Форумы

Неофициальный форум E-MU
<http://www.productionforums.com/emu/>

Группа новостей E-MU (Yahoo)
http://groups.yahoo.com/group/e-mu_1820/

Форум KVR
<http://www.kvr-vst.com/forum/search.php>

Форум о драйверах
<http://www.driverheaven.net/search.php?s>

Форум о MIDI
<http://forum.midiaddict.com/search.php>

Форум о домашней записи
http://homerecording.com/bbs/search.php?s=d866b60193933eb726660e7bd_90dfb27

Форум Sound-On-Sound
http://sound-on-sound2.infopop.net/2/OpenTopic?a=srchf&s=2150945_72

Форум Studio-Central Cafe
<http://studio-central.com/phpbb/search.php>

Сопоставление звуковых карт
<http://audio.rightmark.org>

Электромагнитное излучение

Внесение в схему прибора несанкционированных изменений и модификаций может привести к потере права эксплуатации соответствующего оборудования.

Оборудование прошло тестовые испытания и соответствует требованиям, накладываемым на цифровые приборы класса "В" согласно части 15 FCC Rules. Эти ограничения разработаны для обеспечения надежной защиты от интерференции при стационарных инсталляциях. Прибор генерирует, использует и способен излучать электромагнитные волны и, если установлен и эксплуатируется без соблюдения приведенных рекомендаций, может вызвать помехи в работе радио систем. Полной гарантии, что в отдельных инсталляциях прибор не будет генерировать радиочастотные помехи, нет. Если он влияет на работу радио или телевизионных систем (это проверяется включением и отключением прибора), то рекомендуется предпринять следующие меры:

Переориентируйте или расположите в другом месте принимающую антенну.

Разнесите на возможно большее расстояние прибор и приемник.

Включите прибор в розетку, которая находится в другом контуре нежели розетка приемника.

Проконсультируйтесь с дилером или квалифицированным телевизионным мастером.

Прилагаемые интерфейсные кабели должны использоваться с оборудованием, соответствующем ограничениям подпункта В части Part 15 FCC Rules.