

# Alesis Fusion 6HD/8HD

## Руководство пользователя

*Клавишная рабочая станция*

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

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

© ® A&T Trade, Inc.

### **Гарантийное обслуживание**

*По всем вопросам, связанным с ремонтом или сервисным обслуживанием клавишной рабочей станции Alesis Fusion 6HD/8HD, обращайтесь к представителям фирмы Alesis — компании A&T Trade.*

Телефоны для справок (495) 796-9262; e-mail: synth@attrade.ru



# Введение

## Добро пожаловать!

Благодарим Вас за приобретение цифровой рабочей станции Fusion! Fusion представляет собой одну из самых мощных и универсальных наших разработок, и мы уверены, что работа с ней доставит Вам настоящее наслаждение!

Мы многое знаем о синтезаторах. Вот уже в течение 15 лет мы создаем великолепные модели клавишных музыкальных инструментов, пользующихся широкой популярностью во всем мире. Многолетний опыт конструирования синтезаторов в сочетании с самыми передовыми технологиями позволил нам создать Fusion – возможно, лучшую из всех рабочих станций, которые Вы когда-либо видели.

Непрерывно регистрируйте Вашу рабочую станцию Fusion на фирменном сайте [www.alesis.com](http://www.alesis.com) для того, чтобы получить доступ к службам технической поддержки, в частности, следите за обновлениями операционной системы Fusion. Обновленные версии будут содержать как совершенно новые возможности, разработанные по просьбам наших пользователей, так и существенные улучшения для уже существующих элементов интерфейса инструмента. Кроме того, Вы сможете скачать абсолютно новые банки программ и звуков.

Надеемся, что новая рабочая станция Fusion станет Вашим верным и надежным помощником в музыкальном творчестве.

*С наилучшими пожеланиями,  
Команда разработчиков Alesis Fusion*

---

## Распаковка инструмента

При покупке инструмента в коробке должны находиться следующие предметы:

- ◆ Рабочая станция Fusion 6HD или 8HD
- ◆ Кабель для подключения к сети электропитания
- ◆ Руководство пользователя
- ◆ Руководство «Быстрый старт»
- ◆ Информация о безопасности и гарантийные обязательства
- ◆ Карточка с напоминанием о необходимости регистрации

Обязательно регистрируйте Ваш новый синтезатор на веб-сайте Alesis [www.alesis.com](http://www.alesis.com) для получения доступа к службам технической поддержки.

---

## Как использовать данное руководство

Если Вы хотите начать работу с Fusion прямо сейчас, обратитесь к руководству «Быстрый старт». В нем содержится вся необходимая информация для того, чтобы немедленно приступить к работе с инструментом.

Однако после того, как Вы освоите базовые функции, следует изучить настоящее Руководство. В нем подробно рассказывается обо всех возможностях рабочей станции Fusion и объясняется значение каждого параметра.

В конце данного руководства находится список часто задаваемых вопросов. В случае возникновения каких-либо затруднений при работе с Fusion следует изучить этот раздел.

*Врезки содержат полезные советы и другую важную информацию, касающуюся работы с инструментом*

*Врезки, отмеченные восклицательным знаком, содержат особо важную информацию, касающуюся работы с инструментом.*

## Основные возможности

Потенциал Fusion поистине безграничен – пользователю предоставлено абсолютно всё для создания законченных музыкальных произведений.

### Полная интеграция

По своим характеристикам Fusion не уступает ни одной современной рабочей станции. Однако наиболее сильной стороной Fusion является полная интеграция всех узлов, составляющих «двигатель» рабочей станции. Совместная работа синтезатора, сэмплера, устройства записи на жесткий диск, микшера и т.д. организована таким образом, чтобы пользователь смог сосредоточиться исключительно на написании музыки, не уделяя излишнего внимания различного рода техническим вопросам.

К примеру, в режиме Song можно аранжировать и записывать MIDI-данные и цифровой звук одновременно, не переключаясь на другие экранные страницы. Пользователю не нужно производить настройки отдельно для MIDI и отдельно для цифрового аудио – обо всем заботится операционная система Fusion. Для быстрого и интуитивно понятного сведения аудио- и MIDI-дорожек используется единый микшерный пульт, разобраться с которым для музыканта не составит никакого труда. Даже загрузка, сохранение и сортировка песен и программ организованы так, чтобы не задумываться о том, что же происходит «внутри» инструмента.

### Интуитивно понятный интерфейс

При разработке Fusion были произведены особые исследования, касающиеся скорости и удобства работы музыканта с инструментом. К примеру, количество нажатий на кнопки для доступа к тем или иным функциям было тщательно минимизировано. Все ярлыки меню и кнопки Fusion расположены согласно рекомендациям музыкантов-профессионалов.

Интерфейс спроектирован таким образом, чтобы как новичок, так и искушенный исполнитель чувствовали при работе максимальный комфорт. Это было достигнуто за счет двухуровневой организации интерфейса. На «верхнем» уровне начинающий исполнитель найдет все необходимые функции для работы с инструментом. С другой стороны, для продвинутых пользователей предназначены функции глубокого редактирования каждого из параметров.

## Синтез звука Fusion

Fusion предоставляет в распоряжение пользователя четыре типа синтеза: воспроизведение сэмплов, виртуальный аналоговый синтез, частотную модуляцию и физическое моделирование. Новаторская технология “Dynamic DSP Synthesis” позволяет использовать все эти типы синтеза в любых комбинациях. На полифонию при этом не накладывается никаких искусственных ограничений – количество задействованных тембров лимитируется только мощностью центрального процессора (точнее, восьми встроенных в Alesis Fusion процессоров).

### Воспроизведение сэмплов

В качестве источника звука используются оцифрованные образцы звучания различных музыкальных инструментов. К примеру, программа “Grand Piano” представляет собой набор великолепных сэмплов акустического рояля. Данный тип синтеза является наиболее подходящим для воспроизведения звучания “живых” инструментов.

### Виртуальный аналоговый (VA) синтез

Аналоговый синтез позволяет создавать великолепные звуки за счет смешивания простых волновых форм с последующим прохождением через фильтр, генератор огибающей и генератор низкой частоты (LFO).

Таким образом можно создавать глубокие басы, сочные подклады и другие звуки, характерные для популярных моделей аналоговых синтезаторов.

### Частотно-модуляционный (FM) синтез

FM-синтез был изобретен в 70-х годах и стал настоящей сенсацией благодаря исключительно красивым звукам электропиано, колокольчиков и мелодической перкуссии (вибрафон, маримба). Звук формируется за счет модуляции частоты простых волновых форм.

Программирование FM-синтезаторов является достаточно сложной процедурой, поскольку требует от пользователя четкого представления о характере взаимодействия различных волновых форм. Графический интерфейс FM-синтеза рабочей станции Fusion организован таким образом, чтобы сделать процесс программирования простым и наглядным.

## **Физическое моделирование**

Физическое моделирование представляет собой процесс синтеза звука на основе математических моделей реальных инструментов. Получаемые при этом тембры отличаются редкой реалистичностью звучания. Кроме того, при использовании данного типа синтеза можно изобретать совершенно фантастические звуки – например, получить тембр флейты 10-метровой длины, воздух через которую выдувается со скоростью ураганного ветра.

Физические модели содержат огромное количество параметров, зачастую чрезвычайно сложных и недоступных для понимания неспециалистами. Интерфейс Fusion оптимизирован специально для музыкантов, что позволяет осуществлять редактирование звука без непосредственного обращения к математическим моделям.

На сегодняшний день Fusion содержит две исключительно реалистичных модели для создания звука тростевых (гобой, кларнет и т.д.) и свистковых (флейта) духовых инструментов.

## **Восьмиканальная система записи на жесткий диск**

Большинство исполнителей на клавишных инструментах используют внешние HD-рекордеры для записи синтезаторных партий и последующего наложения живых инструментов (гитар, ударных и т.д.). Фирма Alesis обладает большим опытом в конструировании многодорожечных рекордеров (стандарты ADAT, HD24), что позволило оснастить Fusion встроенным 8-канальным 24-битным аудиорекордером.

Интегрированный рекордер дает музыканту существенные преимущества. Поскольку синтезатор, секвенсер и устройство для мультитрековой аудиозаписи находятся в одном корпусе, музыканту не нужно думать о коммутации и синхронизации этих приборов. При этом создание и редактирование готовых песен и музыкальных композиций происходит значительно быстрее. Наконец, все необходимые для записи музыки приборы совмещены в одном корпусе, что дает существенный выигрыш при транспортировке.

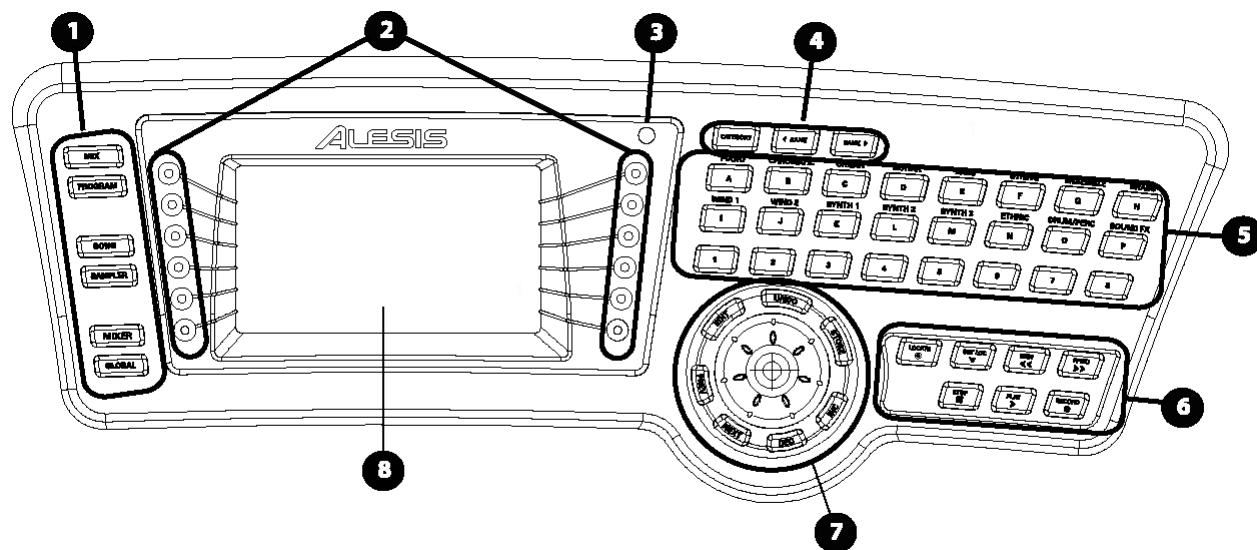
Пользователь может записывать одновременно до 8 аудиотреков с частотой сэмплирования 44.1 кГц и разрядностью квантования 24 бита. Все входы выполнены на симметричных разъемах. Управление рекордером осуществляется при помощи удобной транспортной панели с метками для быстрого перехода от одной секции песни к другой.

## **Возможности сэмплирования**

Для создания программ на основе собственных звуков можно воспользоваться сэмплером, встроенным в рабочую станцию Fusion. Сэмплер оснащен стереовходом с регулировкой чувствительности. Сэмплирование может производиться как в моно-, так и в стереоформате, при этом сэмплы можно сохранять на встроенный жесткий диск Fusion или на карты памяти Compact Flash.

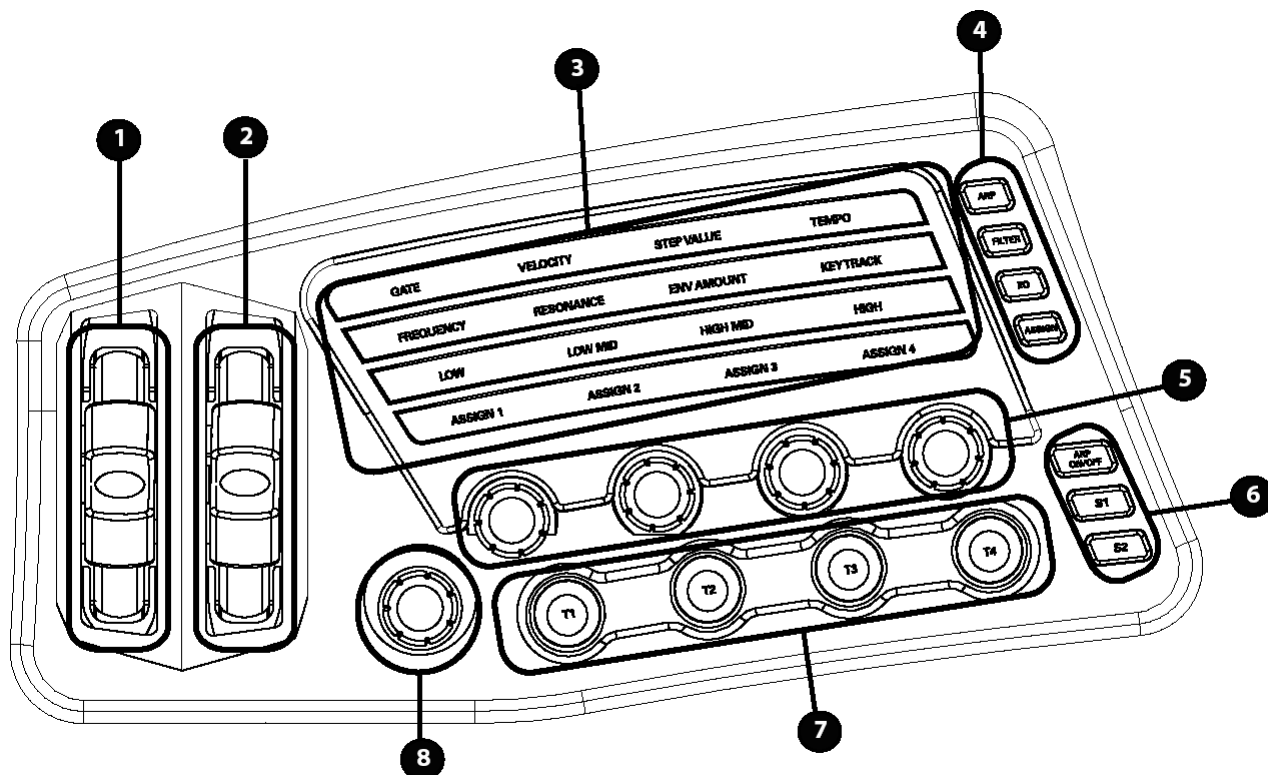
# Глава 1: Аппаратное обеспечение Fusion

## Центральная секция



- 1. Кнопки выбора режима (MIX, PROGRAM, SONG, SAMPLER, MIXER и GLOBAL):** Данные кнопки служат для выбора режима работы Fusion.
- 2. Кнопки навигации (без обозначений):** Данные кнопки служат для выбора ярлычков на ЖК-дисплее и работы с графическим интерфейсом пользователя.
- 3. Регулятор контрастности:** Служит для настройки контрастности ЖК-дисплея.
- 4. Кнопки выбора категорий и переключения банков (CATEGORY, BANK ◀ и ▶):** Нажатие на кнопку CATEGORY открывает меню выбора по категориям. Кнопки BANK ◀ и ▶ служат для быстрого переключения банков программ/песен/сэмплов и т.д.
- 5. Кнопки быстрого доступа (A – P, 1 – 8):** Данные кнопки служат для быстрого выбора банков и программ.
- 6. Панель транспорта (LOC, SET LOC, REW, FFWD, STOP, PLAY и RECORD):** Данные кнопки предназначены для управления воспроизведением песен, установки меток и других функций.
- 7. Колесо ввода данных и кнопки редактирования (EDIT, PREV, NEXT, DEC, INC, STORE и UNDO):** Колесо ввода данных служит для быстрой смены значения выбранного на дисплее параметра. Кнопка EDIT предназначена для углубленного редактирования параметров выбранного режима. Кнопка UNDO позволяет отменить последнюю совершенную операцию или изменение значения параметра. Кнопка STORE служит для переименования и записи текущего проекта. Кнопки PREV и NEXT предназначены для выбора параметров на экранных страницах. Наконец, кнопки INC и DEC позволяют изменять значение выбранного параметра с шагом в 1.
- 8. ЖК-дисплей:** На экране отображаются параметры выбранного режима и другая сопутствующая информация.

## Панель управления исполнением



Панель управления исполнением содержит большое количество контроллеров (колес, регуляторов, кнопок и переключателей), на которые можно назначать различные функции. Кроме того, данные контроллеры позволяют управлять звучанием инструмента в реальном времени.

- 1. Колесо сдвига высоты:** Колесо сдвига высоты (Pitch Bend) позволяет управлять сдвигом тона в реальном времени. Поверните колесо в направлении от себя для свига тона вверх, и в направлении на себя – для сдвига тона вниз. При отпускании колесо автоматически возвращается в центральное положение.

Настройка диапазона сдвига тона для программ производится на странице Program/Pitch в меню Program. Подробнее см. стр. 21.

- 2. Колесо модуляции:** Колесо модуляции может быть назначено на управление различными эффектами, например вибрато, тремоло и т.д. Обычно по умолчанию оно используется для контроля глубины вибрато, однако пользователь может указать любой параметр для управления им при помощи колеса модуляции.

Для назначения параметров на контроллеры используется матрица модуляции. Подробнее см. стр. 123.

- 3: Индикаторы выбранного режима управления:** Индикаторы режима управления (Performance Grid) определяют группу параметров для управления при помощи назначаемых регуляторов (см. далее пункт б). Четыре «ряда» функций позволяют управлять в реальном времени 16 различными параметрами. Выбранный ряд подсвечивается, что обеспечивает удобство контроля. Кнопки ARP, FILTER, EQ и ASSIGN (см. далее) служат для выбора активного ряда.

- 4. Кнопки ARP, FILTER, EQ, ASSIGN:** Данные кнопки служат для выбора активного режима управления. Кнопки ARP, FILTER и EQ предназначены для контроля арпеджиатора, фильтра и эквалайзера соответственно. Кнопка ASSIGN позволяет включить управление параметрами, назначенными пользователем. Обратите внимание на то, что при переключении режимов названия регуляторов внизу на дисплее изменяются. К примеру, если нажать на кнопку EQ, внизу экрана будут отображены названия Low, Low-Mid, High-Mid и High.

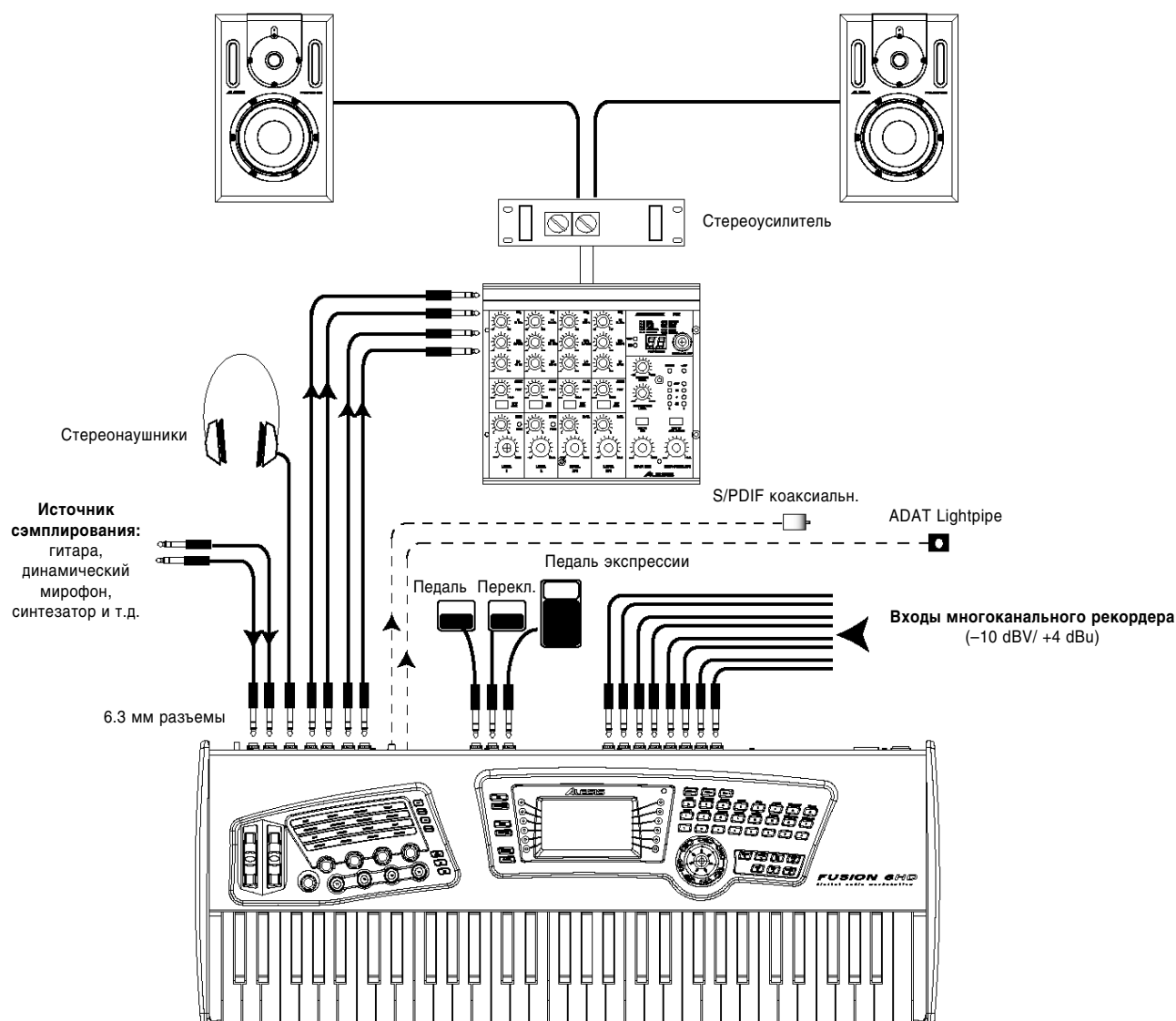
Для назначения параметров на регуляторы используется матрица модуляции. Подробнее см. стр. 123.

- 5. Вращающиеся регуляторы:** Регуляторы используются для управления различными параметрами Fusion, как то: частотой среза фильтра, глубиной резонанса, модуляцией, темпом воспроизведения и т.д. Индикаторы режима управления (см. выше пункт 3) показывают, на какие контроллеры назначены регуляторы. При вращении обратите внимание на то, что экранные регуляторы (на верхнем уровне режимов Program, Mix и Song) также изменяют свое положение.

Все эти регуляторы работают в реальном времени, то есть с их помощью музыкант может управлять звучанием непосредственно во время исполнения.

- 6. Кнопки ARP On/Off, S1, S2:** Кнопка ARP On/Off служит для включения/отключения арпеджиатора Fusion. Кнопки S1 и S2 являются переключателями, на которые пользователь может назначить любые параметры Fusion, например, включение фильтра или эффекта.
- Для назначения параметров на кнопки S1 и S2 используется матрица модуляции. Подробнее см. стр. 123. Подробнее о работе арпеджиатора см. стр. 111.
- 7. Триггеры 1 – 4:** Данные кнопки служат для управления параметрами огибающих, LFO и т.д. В отличие от кнопок S1 и S2, кнопки триггеров активны только в том случае, если удерживаются нажатыми. При отпускании кнопки назначенная на нее функция отключается.
- Для назначения параметров на кнопки триггеров используется матрица модуляции. Подробнее см. стр. 123.
- 8. Регулятор громкости:** Регулятор MASTER VOLUME служит для управления общей громкостью звучания Fusion.

## Подключение аудиооборудования



На иллюстрации показан пример подключения Fusion к студийному аудиооборудованию. Рассмотрим подробнее входы и выходы, начиная от левого края рисунка.

**Входы сэмплера:** Данные входы (помеченные “Left/Mono” и “Right”) используются для подключения внешнего аудиоисточника к сэмплеру Fusion. Сэмплирование можно осуществлять как в моно-, так и в стереорежиме. Регулятор чувствительности Gain позволяет управлять входным уровнем сигнала.

Обратите внимание на то, что при помощи данных входов можно направить сигнал с микрофона (или другого внешнего источника сигнала) в секцию синтеза Fusion или на обработку эффектами. Таким образом, Fusion превращается в очень мощный процессор обработки аудиосигнала.

**Выход на наушники:** К этому выходу подключаются наушники. Сигнал на наушниках дублирует сигнал на аудиовыходах Main Output. В случае, если какой-либо звук был направлен на один из дополнительных выходов AUX, он не будет воспроизводиться через наушники.

**Основные выходы (Main Output):** По умолчанию на данные выходы назначены сигналы со всех дорожек мультитрекера и синтезатора. Эти выходы используются для подключения Fusion к микшеру или усилителю.

**Дополнительные выходы (Aux Output):** Эта пара выходов является дополнительной. По желанию пользователя на нее могут быть назначены дорожки мультитрекера, синтезаторные программы и т.д.

**Выход S/PDIF:** Данный выход предназначен для передачи сигнала в цифровом формате. Сигнал на цифровом выходе повторяет сигнал на основных аудиовыходах.

**Оптический выход:** Данный выход позволяет осуществлять передачу аудиосигнала в 8-канальном формате ADAT. Раскладка выходов при этом будет следующая:

ADAT канал	Выход
1	Main Out Left
2	Main Out Right
3	Aux Out Left
4	Aux Out Right
5	Insert 1 Send Left
6	Insert 2 Send Left
7	Insert 3 Send Left
8	Insert 4 Send Left

**Ножные педали:** Данные три входа служат для подключения ножных контроллеров, управляющих различными параметрами Fusion. Разъем EXPRESSION служит для подключения педали экспрессии/громкости и служит для плавной смены значений выбранных параметров.

Разъем FOOTSWITCH предназначен для подключения двухпозиционного ножного переключателя. С его помощью можно управлять уровнем LFO, огибающей и другими параметрами. Данный переключатель функционирует аналогично кнопкам триггеров на лицевой панели. В отличие от педали EXPRESSION, параметр, назначенный на данный переключатель может быть только включен (On) или выключен (Off).

Вход SUSTAIN служит для подключения педали сустейна. Как и переключатель FOOTSWITCH, педаль сустейна передает только два значения: «включено» или «выключено».

**Входы мультитрекера HD-рекордера:** Данные 8 входов напрямую подсоединены к встроенному в Fusion HD-рекордеру. К ним можно подключать музыкальные инструменты (бас-гитары, гитары и т.д.) или аудиооборудование (микшеры, CD-проигрыватели, виниловые проигрыватели и т.д.). Обратите внимание на то, что эти входы рассчитаны на линейный уровень сигнала, и многие инструменты (конденсаторные микрофоны, гитары и т.д.) для подключения к HD-рекордеру Fusion потребуют дополнительного предусилителя.

Чувствительность входов переключается между значениями -10 дБ и +4 дБ, что соответствует «бытовому» и «профессиональному» линейным уровням сигнала (подробнее см. стр. 105). Аудиозапись производится с частотой сэмплирования 44.1 кГц и разрядностью квантования 24 бита, что гарантирует высочайшее качество записи исключительно средствами Fusion, без использования какого-либо дополнительного оборудования.

#### О входах и выходах

Все аудиовходы и выходы Fusion являются симметричными. Вы можете использовать в работе несимметричные разъемы 6.3 мм TS, однако для максимального качества звучания и низкого уровня шума следует использовать симметричные 6.3 мм разъемы TRS. Данное замечание особенно актуально при работе с длинными кабелями.

#### Для чего нужны два набора выходов?

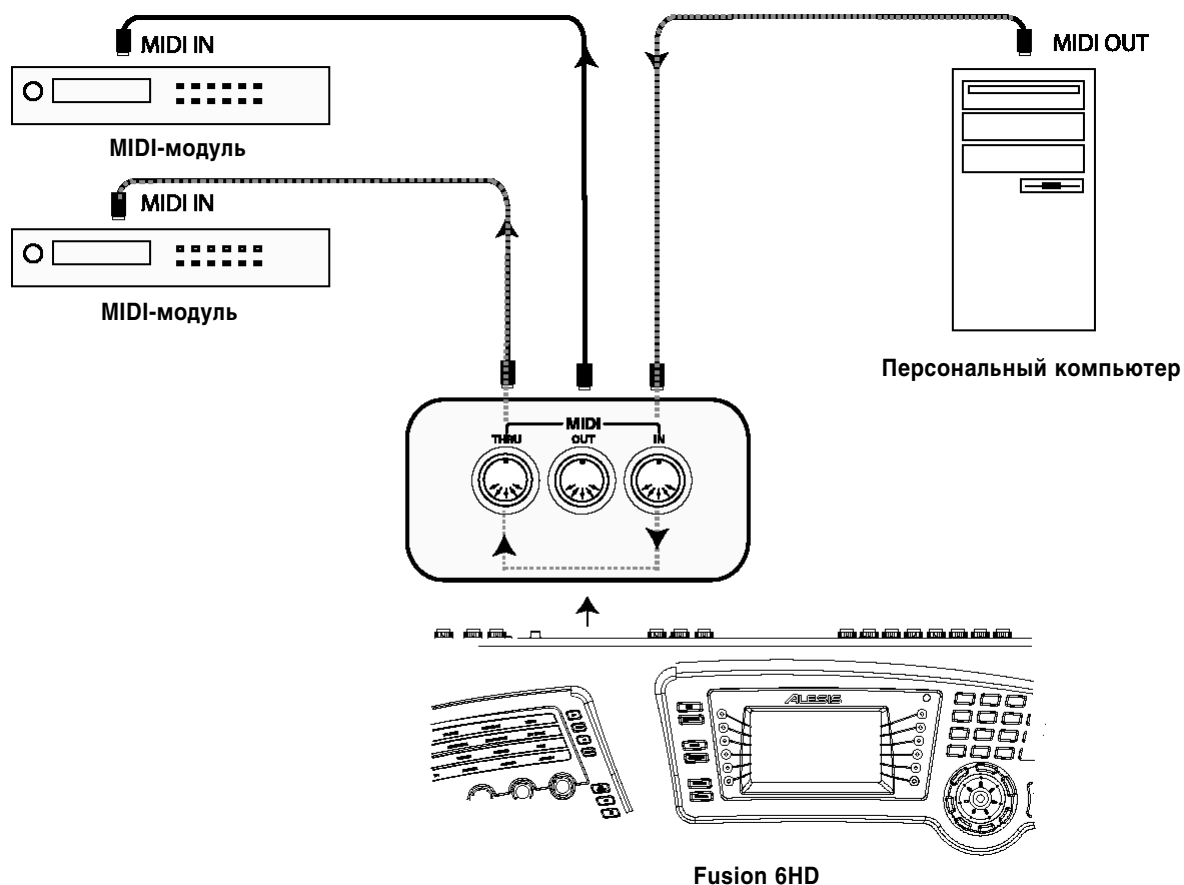
Предположим, мы создали клавиатурное разделение бас/лид, и хотим обработать эти партии двумя различными внешними процессорами эффектов. Для этого следует назначить бас на одну пару выходов (Main или Aux), а лид-синтезатор – на другую.

При работе с монофоническими программами таким образом можно задействовать 4 отдельных аудиоканала (Main Left, Main Right, Aux Left и Aux Right), что дает возможность еще более гибкой маршрутизации.

Выход S/PDIF на тыльной панели Fusion выглядит в точности, так же, как стандартный разъем RCA, однако использовать для цифрового соединения стандартные аудиокабели нельзя. Разъем S/PDIF требует специального кабеля стандарта "Digital Audio" с сопротивлением 75 Ом. При использовании неправильного типа кабелей вместо музыкального сигнала будет слышен сильный белый шум. Если при работе с разъемом S/PDIF слышны щелчки или белый шум, следует заменить кабель.



## Подключение MIDI-оборудования



На рисунке показан пример подключения Fusion к MIDI-оборудованию.

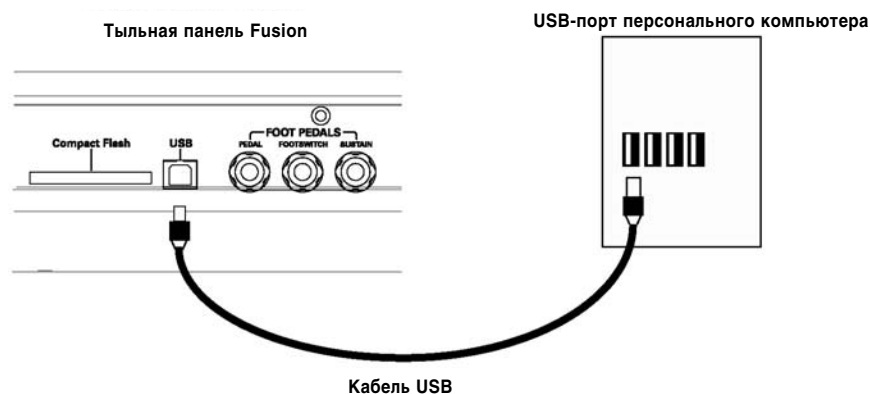
**MIDI IN:** Данный вход следует соединить с MIDI-выходом внешнего устройства. В этом случае Fusion будет служить приемником MIDI-данных, что соответствует следующим ситуациям:

1. Управление звуковым генератором Fusion с внешней MIDI-клавиатуры. Обычно таким образом поступают исполнители, желающие использовать одну «мастер»-клавиатуру для управления несколькими синтезаторами.
2. Воспроизведение при помощи звукового генератора Fusion песни, записанной на внешний аппаратный или программный MIDI-секвенсер.

**MIDI OUT:** Для управления другими синтезаторами при помощи Fusion, или записи на внешний секвенсер, соедините этот выход с MIDI-входом внешнего оборудования.

**MIDI THRU:** Все данные, поступающие на разъем MIDI IN, без изменений передаются на разъем MIDI THRU. Данная функция используется при соединении нескольких клавишных синтезаторов или модулей в MIDI-цепь под управлением одного «мастер»-контроллера.

## Подключение к компьютеру по интерфейсу USB



**USB:** При помощи интерфейса USB можно легко и быстро обмениваться файлами между Fusion и персональным компьютером Mac или PC. Fusion поддерживает стандарты USB 2.0, 1.1 и 1.0, однако настоятельно рекомендуется использовать стандарт USB 2.0, поскольку аудиофайлы обычно имеют большой размер и медленно передаются через соединение USB 1.0/1.1.

Fusion работает с любым компьютером, поддерживающим USB-устройства для хранения данных с файловой системой FAT32. На сегодняшний день практически все операционные системы поддерживают такие устройства.

## Включение питания Fusion

Перед подключением сетевого кабеля убедитесь, что выключатель питания Fusion находится в положении “Off”. Выбор питающего напряжения 110 В/220 В производится автоматически.

1. Присоедините кабель питания к рабочей станции Fusion.
2. Вставьте вилку кабеля в розетку сети электропитания.

## Восстановление заводских установок

Функция восстановления заводских установок “Factory Reset” позволяет вернуть параметры глобального режима к тем значениям, которые были записаны в инструмент на заводе-изготовителе. В случае, если случайно были сбиты глобальные настройки и другими средствами вернуть синтезатор в нормальное состояние не представляется возможным, следует воспользоваться данной функцией.

Для этого следует, удерживая нажатыми кнопки PLAY и RECORD, включить питание Fusion и дождаться окончания загрузки. Как только на дисплее отобразится основная страница режима Program, инструмент готов к работе.

Обратите внимание на то, что песни, сэмплы, программы и арпеджиаторные паттерны пользователя при этом не стираются. Функция восстановления заводских установок относится только к глобальному режиму.

*Подробнее об оперативной памяти, записи и управлении файлами см. стр. 19.*

*Ни в коем случае не следует производить включение питания Fusion сразу же после отключения от сети. В этом случае рабочая станция может выйти из строя. Частое отключение/включение питания может повредить электронные компоненты Fusion, в частности, жесткий диск, память и процессоры, и существенно сократить срок их службы. В случае правильного обращения эти компоненты рассчитаны на многолетнюю бесперебойную работу.*

*Относитесь к Fusion, как к персональному компьютеру: если возникла необходимость перезагрузки, отключите синтезатор, подождите 10 секунд, затем снова включите питание. Таким образом конденсаторы внутри прибора успеют разрядиться, а память будет очищена.*



## Глава 2: Основы работы с Fusion

### Начальные сведения

В случае, если до этого момента Вы не работали с музыкальными рабочими станциями, и не разбираетесь в назначении многочисленных параметров и функций, непременно прочитайте данный раздел.

#### Что такое «программа» (Program)?

Звуки Fusion называются «программами». Понятие программы объединяет все сэмплы, настройки, маршрутизацию и прочие параметры, необходимые для получения того или иного звука. К примеру, программа «Grand Piano» содержит отдельные сэмплы, точки зацикливания, параметры фильтра и другие настройки, характерные для звучания фортепиано.

#### Что такое «микс» (Mix)?

Микс представляет собой набор программ. В каждом миксе может содержаться до 16 программ, при этом программы могут накладываться друг на друга или использовать клавиатурное разделение. Одновременный контроль нескольких программ открывает перед пользователем исключительно богатые возможности. Подробнее см. раздел «Архитектура Fusion».

#### Что такое «песня» (Song)?

Песня представляет собой законченную аранжировку (содержащую как MIDI-, так и аудиоданные), созданную при помощи MIDI-секвенсера и многоканального рекордера Fusion. Всего может быть задействовано до 32 синтезаторных дорожек и до 8 аудиотреков. Таким образом, при помощи Fusion можно создавать полноценные музыкальные произведения.

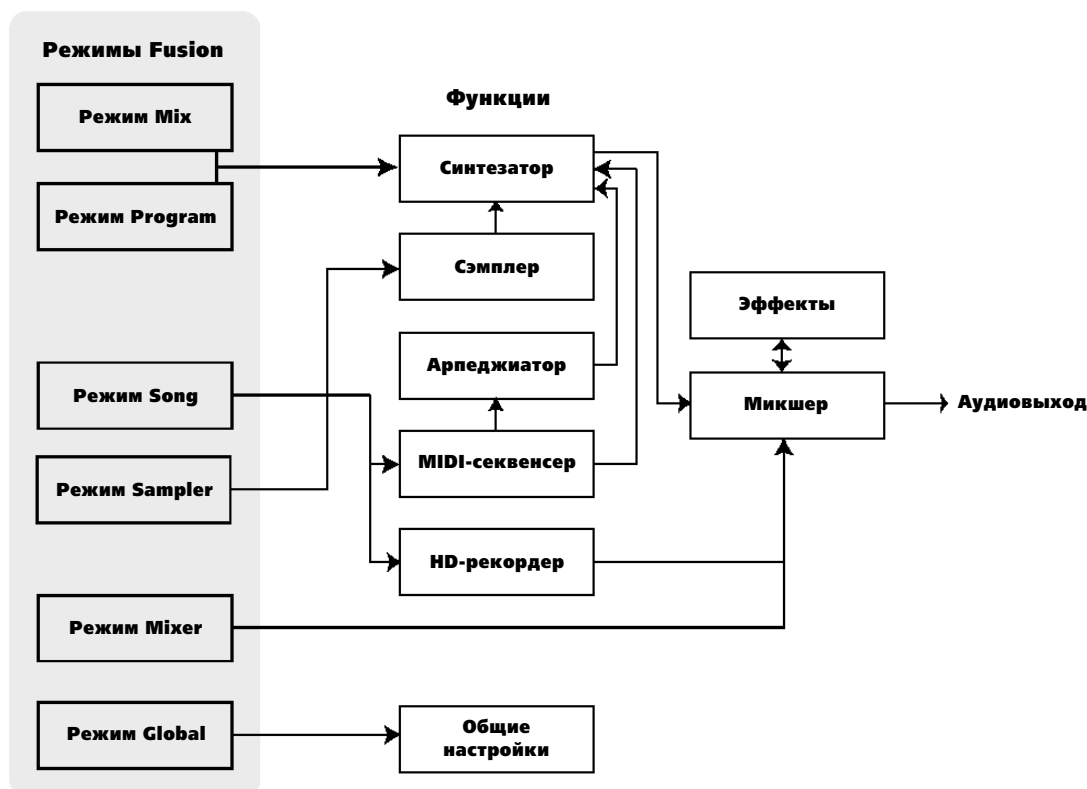
#### Что такое «сэмплер» (Sampler)?

Сэмплер представляет собой устройство, позволяющее записывать небольшой фрагмент звука («сэмпл»), а затем изменять его и воспроизводить различными способами. Встроенный сэмплер Fusion способен записывать звучание различных музыкальных инструментов, ритмические петли («лупы») и т.д. Таким образом, пользователь не ограничен стандартным набором программ Fusion, и может создавать свои собственные программы с уникальным звучанием.

*Почему бы не называть их «инструментами»?*

*Возможно, кому-то покажется более естественным называть звуки Fusion «инструментами». Однако словом «инструмент» можно назвать и саму рабочую станцию Fusion, и источники сэмплов и т.д. Использование слова «программа» позволяет избежать подобных разночтений.*

### Архитектура Fusion



Многочисленные возможности рабочей станции Fusion могут озадачить неподготовленного пользователя. Рассмотрим, каким образом взаимодействуют между собой различные режимы работы.

Посмотрите на иллюстрацию. Стрелки показывают направление передачи аудио, MIDI и управляющих данных от одной секции Fusion к другой. Если в процессе работы у Вас возникнут вопросы относительно маршрутизации, вернитесь на данную страницу и посмотрите на иллюстрацию еще раз.

В левой части иллюстрации перечислены различные режимы работы Fusion. Эти режимы перечислены в точно таком же порядке, в каком они отображаются слева на дисплее Fusion.

## **Обзор Fusion**

### **Кнопки выбора режима**

Рабочая станция Fusion может работать в 6 различных режимах: Mix, Program, Song, Sampler, Mixer и Global. Каждый режим предназначен для решения определенного круга задач.

Обратите внимание на то, что у режимов Mix, Program, Song и Sampler есть редактируемые пользователем параметры. Для того, чтобы перейти к углубленному редактированию, нажмите на кнопку EDIT слева вверху от колеса ввода данных. Для возвращения из режима углубленного редактирования нажмите на эту кнопку еще раз.

### **Режим Program**

Программный (Program) режим является для рабочей станции Fusion основным. Здесь пользователь может загрузить определенный тембр и играть на клавиатуре выбранным звуком. Другими словами, если для исполнения Вам требуется звук фортепиано – войдите в режим Program и укажите нужный тембр.

Кнопка Category справа от дисплея служит для вызова библиотечного режима “Librarian”, при помощи которого можно быстро отыскать нужную программу.

Наконец, в режиме Program пользователь может создавать и редактировать свои собственные программы.

### **Режим Mix**

Режим микширования (Mix) позволяет использовать одновременно несколько программ. В этом режиме пользователю доступны следующие конфигурации:

1. Наложение (Layering). В данном случае один звук накладывается на другой, например, можно совместить звуки фортепиано и струнных.
2. Разделение (Split). В некоторых случаях представляется удобным разбить клавиатуру на несколько зон, например, для игры партии баса левой рукой и партии лидирующего синтезатора – правой.
3. Работа с внешним секвенсером. В случае использования внешнего секвенсера, т.е. если Fusion задействуется в качестве звукового модуля, пользователь может загрузить одновременно до 16 программ и назначить их на различные MIDI-каналы.

### **Режим Song**

Песенный (Song) режим открывает доступ к встроенному аудио/MIDI-секвенсеру рабочей станции Fusion. В данном режиме пользователь может создавать и редактировать свои собственные музыкальные произведения. Управление аудио- и MIDI-секциями происходит одновременно, всего может быть записано до 32 MIDI и до 8 аудиотреков.

### **Режим Sampler**

Режим сэмплирования (Sampler) предназначен для создания собственных программ, основанных на сэмплах пользователя. В данном режиме происходит сэмплирование аудиосигнала и его дальнейшее редактирование. Нажатие на кнопку Edit в режиме сэмплирования осуществляет доступ к углубленным функциям редактирования сэмплов Alesis Fusion.

Окончив сэмплирование, пользователь может создать собственную программу, использующую созданные сэмплы, а затем загрузить ее в режиме Program для последующего использования при исполнении или записи музыкальных произведений.

### **Режим Mixer**

Экранный микшер создан для того, чтобы производить сведение MIDI- и аудиодорожек на одной экранной странице. В этом режиме пользователь может управлять громкостью и панорамой треков, уровнями посыла на эффекты, отключать (мьютировать) или солировать отдельные дорожки.

Экранный микшер доступен для вызова только из режимов Mix и Song, поскольку только в этих режимах разрешено совместное использование нескольких программ и аудиотреков. Режимы Program и Sampler, при работе с которыми одновременно доступна только одна программа, не поддерживают функцию экранного микшера.

## Режим Global

Глобальный режим (Global) позволяет редактировать различные параметры рабочей станции Fusion. Здесь, к примеру, производится общая настройка инструмента, установка кривых чувствительности клавиш к скорости нажатия (Velocity) и т.д.

При помощи закладки SETTINGS осуществляется доступ к различным параметрам клавиатуры, контроллеров и MIDI, в то время как закладка MEDIA служит для работы с встроенным жестким диском и картами памяти Compact Flash. Закладка SYSTEM позволяет просматривать и обновлять информацию о системе.

## Навигация при помощи системы меню Fusion

Вся навигация производится на центральной панели. Рассмотрим каждую группу кнопок отдельно:

1. Кнопки выбора режима: позволяют переключаться между различными режимами Fusion (Mix, Program, Song, Sampler, Mixer, Global).

Для перехода к углубленному редактированию служит кнопка EDIT. Для возврата на главную экранную страницу текущего режима следует нажать на эту кнопку еще раз.

2. Колесо ввода данных и окружающие его кнопки: колесо позволяет быстро переключать звуки и изменять значения параметров. Вращение колеса по часовой стрелке действует аналогично многократному нажатию на кнопку "Inc" (увеличение значения на 1), вращение против часовой стрелки соответствует многократному нажатию на кнопку "Dec" (уменьшение значения на 1).

Обычно колесо используется для быстрой смены значения параметра в широких пределах (например, 0% – 100%). Кнопки "Inc/Dec" используются для тонкой подстройки (10% – 12%).

3. Кнопки EDIT, UNDO, STORE, PREV, NEXT, DEC и INC, расположенные вокруг колеса ввода данных, служат для выполнения следующих операций:

- ◆ EDIT: Данная кнопка позволяет перейти к углубленному редактированию в режимах Mix, Program, Song и Sampler.
- ◆ UNDO: Данная кнопка служит для отмены последней произведенной операции. Для большинства функций доступны 100 уровней отмены.
- ◆ STORE: Данная кнопка служит для сохранения результатов редактирования программы, микса или песни.
- ◆ PREV, NEXT: На каждой экранной странице эти кнопки служат для выбора нужного параметра.
- ◆ DEC, INC: Кнопки декремента и инкремента служат для уменьшения/увеличения выбранного параметра на единицу.

4. Кнопки навигации: 12 неподписанных кнопок по сторонам дисплея позволяют осуществлять доступ к различным функциям пользовательского интерфейса. Кнопки слева являются кнопками «меню», позволяющими переключаться между различными закладками выбранного режима. Кнопки справа от дисплея позволяют переходить к другим страницам, диалогам, подменю и т.д. внутри каждой закладки.

Для закрытия диалоговых окон следует нажать на экранную кнопку "Ok", "Cancel" или "Exit".

Для возврата к стартовой странице меню с достаточно повторно нажать на кнопку вызова данного меню.

5. Кнопки CATEGORY и BANK: Кнопка CATEGORY служит для перехода к библиотечной функции Fusion. Звуковая библиотека позволяет просматривать программы (или миксы) в режиме Mix по категориям. К примеру, в программном режиме нажатие на кнопку CATEGORY вызывает экран выбора программ по категориям. Таким образом можно гораздо быстрее найти интересующую программу.


Кнопка BANK позволяет циклически переключаться между банками программ и миксов.

### *Отмена выполненной операции*

*В случае, если доступна отмена выполненной операции, подсветка кнопки UNDO будет включена.*

### *Сохранение результатов работы:*

*При работе с программами, песнями и миксами не забывайте сохранять результаты редактирования. В противном случае они будут утеряны при выборе другой программы/микса/песни или при отключении питания инструмента.*

*Пиктограмма  справа вверху на экране сигнализирует о том, что в выбранную программу, песню или микс после загрузки были внесены определенные изменения. Если эти изменения являются важными, следует сохранить отредактированную программу, микс или песню.*

### *Возврат к значению по умолчанию*

*Одновременное нажатие на кнопки INC и DEC устанавливает исходное значение редактируемого параметра. Данная функция представляется полезной в случаях, когда требуется восстановление значения параметра по умолчанию.*

6. Кнопки быстрого доступа: 24 кнопки быстрого доступа служат для мгновенного перехода к нужным звукам, параметрам и т.д. Верхние 16 кнопок помечены латинскими буквами от А до Р, в то время как оставшиеся 8 обозначены цифрами. Это обеспечивает доступ к первым 128 звукам в каждом банке ( $16 * 8 = 128$ ). Таким образом, пользователь может вызывать нужные программы при помощи этих кнопок. К примеру, для выбора звука фортепиано (программа А-1) следует последовательно нажать на кнопки “А” и “1”.

Кроме того, кнопки 1 – 8 могут быть запрограммированы для управления другими функциями, например, включением/отключением генераторов при редактировании звуков в программном режиме.

7. Панель транспорта: Семь кнопок транспортной панели служат для управления встроенным секвенсером и многодорожечным аудиорекордером рабочей станции Fusion. Кнопка SET LOC используется для установки метки, мгновенный возврат к которой происходит при нажатии на кнопку LOCATE. Прочие кнопки служат для включения воспроизведения, записи, паузы, перемотки и т.д. аналогично магнитофону или программному секвенсеру.

Подобно кнопкам быстрого доступа 1 – 8, кнопка LOCATE может использоваться для выполнения различных функций, включая установку клавиатурных зон и т.д.

### Полезные комбинации кнопок

Для быстрого вызова часто используемых функций Fusion можно использовать следующие комбинации кнопок.

Быстрый вызов экранных страниц

[Кнопка SET LOC + одна из кнопок 1 – 8]

[Кнопка LOCATE + одна из кнопок 1 – 8]

При помощи данных комбинаций кнопок можно производить мгновенный переход к нужным экранным страницам Fusion. Таким образом, наиболее часто используемые страницы могут быть вызваны без использования меню.

Для того, чтобы пометить нужную страницу, удерживайте кнопку SET LOC и нажмите на одну из кнопок 1 – 8. Для быстрого вызова отмеченной страницы удерживайте кнопку LOCATE и нажмите на соответствующую кнопку 1 – 8.

Метки

[Кнопка SET LOC + одна из кнопок А – Р]

[Кнопка LOCATE + одна из кнопок А – Р]

В песенном (Song) режиме метки используются для быстрого перехода к различным фрагментам песни. К примеру, отметив начало каждого куплета и припева песни, пользователь сможет мгновенно перемещаться от одного фрагмента песни к другому без использования кнопок перемотки вперед/назад.

Для установки метки удерживайте кнопку SET LOC и нажмите на одну из кнопок А – Р. Таким образом, для каждой песни можно установить максимум 16 меток.

Для быстрого перехода к метке удерживайте кнопку LOCATE и нажмите на соответствующую кнопку А – Р.

При нажатии на кнопку SET LOC без нажатия на одну из кнопок А – Р происходит установка параметра “Current Loc” (текущая позиция) на странице Song/Song/General. При нажатии на кнопку LOCATE без нажатия на одну из кнопок А – Р произойдет мгновенный переход к точке, заданной параметром “Current Loc”.

Быстрый переход в начало/конец песни

[Кнопка LOCATE + кнопка REW]

[Кнопка LOCATE + кнопка FFWD]

Для быстрого перехода в начало песни следует одновременно нажать на кнопки LOCATE и REW. Для быстрого перехода в конец песни следует одновременно нажать на кнопки LOCATE и FFWD.

### Экранные кнопки

Обратите внимание на то, что в левом углу некоторых экранных кнопок Fusion нарисована точка или треугольник.

Точка указывает на то, что при нажатии на данную кнопку произойдет выполнение какой-либо операции.

Треугольник обозначает, что при нажатии на кнопку произойдет переход к всплывающему диалоговому окну. Для закрытия такого окна следует нажать на кнопку “OK”, “Cancel” или “Exit”.

Восстановление значения параметра по умолчанию

[Кнопка INC + кнопка DEC]

Для каждого параметра Fusion существует исходное значение, т.н. «значение по умолчанию». Для быстрого сброса значения некоторого параметра в исходное значение следует одновременно нажать на кнопки INC и DEC.

Быстрая установка значений параметров

[Кнопка LOCATE + клавиша на клавиатуре]

Для быстрой установки значений параметров можно использовать клавиатуру Fusion. Если выбран параметр, принимающий как положительные, так и отрицательные значения, нота “До” первой октавы будет соответствовать нулю, клавиши слева – отрицательным значениям, клавиши справа – положительным. Если параметр принимает только положительные значения, крайняя левая клавиша на клавиатуре будет соответствовать минимальному значению параметра.

Режимы EDIT/COMPARE

[Кнопка EDIT в режиме редактирования]

Если требуется сравнить результаты редактирования с исходным звучанием программы, микса, песни или сэмпла, нажмите на кнопку EDIT для перехода в режим сравнения “Compare”. Нажмите на кнопку EDIT еще раз для возврата к отредактированным значениям.

Обратите внимание на то, что при этом сообщение “Edit” вверху экрана меняется на сообщение “Comp”. Также имейте в виду, что в режиме сравнения невозможно производить редактирование каких-либо параметров. Данный режим служит только для сравнения отредактированного звучания с исходным.

После того, как результаты редактирования будут сохранены, функция сравнения становится недоступной.

EDIT/Back

[Кнопка EDIT вне режима редактирования]

При работе с определенной экранной страницей и последующем переходе в другой режим (например, Mixer или Global), нажатие на кнопку EDIT позволяет немедленно вернуться на исходную страницу.

Данная функция очень удобна при работе в режимах Song и Mix, когда происходит частый переход из одного режима в другой. Произведя необходимые настройки экранного микшера, нажмите на кнопку EDIT для возврата на исходную экранную страницу.

Использование проводника

[Кнопка LOCATE + кнопки INC/DEC]

[Кнопка LOCATE + кнопка BANK]

Поиск определенной программы, микса, песни, сэмпла или арпеджиаторного паттерна может занять достаточно долгое время, поскольку рабочая станция Fusion оснащена жестким диском большой вместимости. Для облегчения процедуры поиска служит функция проводника (Item Explorer).

Выделите при помощи курсора номер банка, программу, микс, песню, сэмпл или арпеджиаторный паттерн, затем, удерживая кнопку LOCATE, нажмите на кнопку INC или DEC. Произойдет переход в меню Global/Item, где все позиции выбранного банка будут отображены на экране одновременно. Как только Вы найдете нужную позицию, нажмите на кнопку “Open”, после чего произойдет загрузка выбранной позиции и переход к исходной экранной странице.

Если выделить курсором номер банка, программу, микс, песню, сэмпл или арпеджиаторный паттерн, а затем, удерживая кнопку LOCATE, нажать на кнопку BANK, произойдет переход в меню Global/Item, где на экране одновременно будут отображены все банки. Выберите нужный банк, нажмите на кнопку “Open”, а затем выберите нужную позицию из раскрывшегося списка.

Кнопки быстрого доступа

В любое время в режимах Program, Mix и Sampler выбор программ, миксов или мультисэмплов можно осуществлять при помощи кнопок быстрого доступа A – P и 1 – 8.

## Сохранение результатов работы

Прежде чем продолжить знакомство с возможностями рабочей станции Fusion, рассмотрим процесс сохранения программ, миксов, песен, мультисэмплов и паттернов арпеджиатора.

### Сохранение программ, миксов, песен и мультисэмплов

Сохранить результаты работы очень просто. Для этого достаточно нажать на кнопку “STORE”, после чего произойдет переход к экранному меню, изображенному на рисунке. Данное меню позволяет задать название и сохранить результаты работы в режимах Program, Mix, Song и Sampler.

#### PROGRAM:Store



Замечание: на рисунке отображено сохранение в режиме Program. Сохранение в режимах Mix, Song и Sampler происходит аналогично.

**Меню: (Режим)/STORE/Store**

**Параметр: Store (на дисплее слева)**

**Диапазон значений: (зависит от выбранного режима)**

В некоторых случаях потребуется точно указать, что необходимо сохранить. К примеру, при работе в режиме сэмплера потребуется дополнительно уточнить: происходит сохранение индивидуального сэмпла или же мультисэмпла (т.е. набора сэмплов).

Кроме того, при работе с паттернами арпеджиатора в режимах Program, Mix или Song следует уточнить: происходит сохранение всей программы (“Current Program”), или индивидуальных паттернов (“Arp 1 Pattern” – “Arp 4 Pattern”). Обратите внимание на то, что выбрать арпеджиаторы 1 – 4 в случае, если паттерн не был загружен или записан в текущий микс или песню, нельзя. Кроме того, помните, что каждая программа может одновременно использовать только один арпеджиаторный паттерн.

При добавлении или редактировании сэмплов внутри мультисэмпла, следует сперва сохранять индивидуальные сэмплы, и только после этого – мультисэмпл. То же самое справедливо для паттернов внутри программ, миксов и песен.

**Меню: (Режим)/STORE/Store**

**Параметр: Bank**

**Диапазон значений: (зависит от доступных банков)**

Пользовательская программа, микс, песня или мультисэмпл могут быть сохранены в любом доступном банке Fusion. При помощи данного параметра происходит выбор банка.

Если ни один из существующих банков Вам не подходит, можно создать новый банк при помощи кнопки “New Bank”.

**Меню: (Режим)/STORE/Store**

**Параметр: #**

**Диапазон значений: A-1 (000) ... P-8 (127)**

Данный параметр определяет позицию, в которой внутри банка будет сохранена текущая программа, микс, песня или сэмпл.

Обратите внимание, что если выбранная позиция уже занята какой-либо программой, миксом, песней или мультисэмплом, справа от номера банка будет отображено название программы/микса/песни/мультисэмпла в кавычках.

Если название не отображено, выбранная позиция свободна.

В случае записи на место уже существующей программы на экране отображается предупреждение и запрос на подтверждение затирания ранее сохраненных данных.

*Банки, содержащие более 128 позиций*

*Любой банк Fusion может содержать более 128 позиций (т.е. программ, миксов, песен, мультисэмплов, сэмплов или паттернов).*

*Тем не менее, создавать банки большого объема не рекомендуется, поскольку выбор позиций при помощи кнопок быстрого доступа или MIDI-сообщений Program Change становится невозможным.*

*Единственный способ для осуществления доступа к этим позициям – использование колеса ввода данных и кнопок INC/DEC.*



**Меню: (Режим)/STORE/Store**

**Параметр: Store** (активная кнопка, на дисплее справа)

**Диапазон значений: (нет)**

Данная кнопка сохраняет текущую программу в позиции, определенной параметрами “Bank” и “#”.

**Меню: (Режим)/STORE/Store**

**Параметр: Rename**

**Диапазон значений: (нет)**

Данная кнопка позволяет переименовать программу. Используйте кнопки PREV/NEXT для перемещения курсора вперед и назад, и колесо – для ввода алфавитно-цифровых символов.

**Меню: (Режим)/STORE/Store**

**Параметр: New Bank**

**Диапазон значений: (нет)**

Данная кнопка вызывает диалог, позволяющий создать новый банк.



Замечание: на рисунке отображено создание банка в режиме Program. В режимах Mix, Song и Sampler данная операция происходит аналогично.

**Меню: (Режим)/STORE/Store/New Bank**

**Параметр: Device**

**Диапазон значений: (Hard Drive, CF Media)**

При помощи этого параметра определяется местонахождение нового банка. Значение зависит от того, вставлена или нет карта памяти Compact Flash в соответствующий разъем Fusion.

**Меню: (Режим)/STORE/Store/New Bank**

**Параметр: New Bank**

**Диапазон значений: (нет)**

Данная кнопка служит для создания нового банка.

**Меню: (Режим)/STORE/Store**

**Параметр: Rename**

**Диапазон значений: (нет)**

Название банка отображается крупными буквами в центре экрана. Данная кнопка позволяет переименовать банк. На экране отобразится диалоговое окно для переименования.

## Буфер обмена

Буфер обмена Fusion представляет собой удобный инструмент для копирования всех значений параметров, расположенных на одной экранной странице. К примеру, можно скопировать все настройки огибающей из одной программы в другую.

Буфер обмена может быть использован для копирования следующих страниц режима Program: Envelope, LFO, Filter, Bus Effects, Insert Effects и MasterEQ.

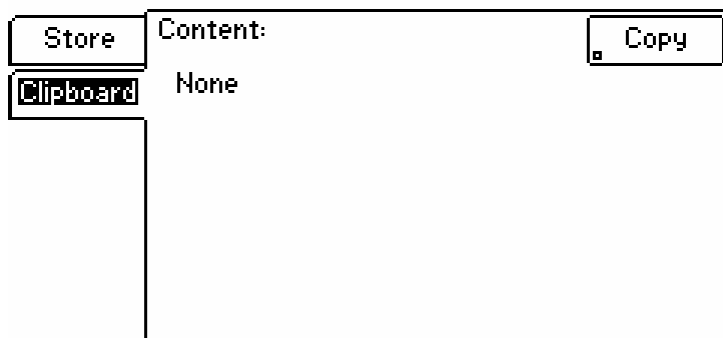
Чтобы воспользоваться буфером обмена, просто перейдите на одну из перечисленных выше страниц, и нажмите на кнопку “Store”. Затем нажмите на экранную кнопку “Clipboard” сверху слева. Экран при этом будет выглядеть следующим образом:

*Использование кнопок для переименования программ*

*Для ввода алфавитно-цифровых символов можно использовать клавиатуру рабочей станции Fusion, начиная от крайней левой клавиши. В некоторых случаях это может оказаться более удобным, чем ввод символов при помощи колеса ввода данных.*

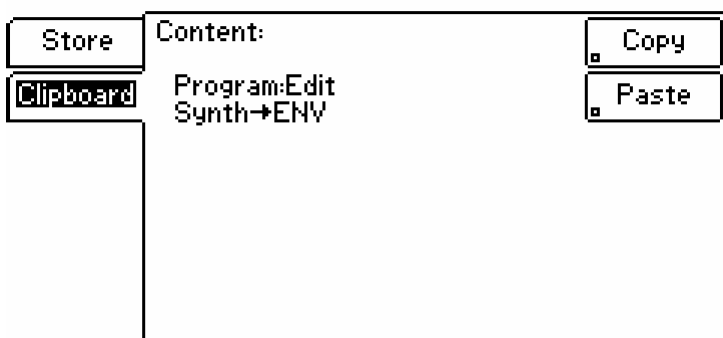
*Для ввода символа в нижнем регистре нажмите на клавишу один раз, в верхнем регистре – два раза. Для перемещения курсора используются кнопки PREV/NEXT.*

## PROGRAM:Store



При нажатии на экранную кнопку “Copy” содержимое открытой страницы будет скопировано в буфер обмена. После этого экран будет выглядеть следующим образом (список параметров “Contents” зависит от того, какая страница была скопирована):

## PROGRAM:Store



Обратите внимание на то, что на экране появилась кнопка “Paste”, а скопированные параметры страницы перечислены в списке под заголовком “Content”.

Теперь можно свободно перемещаться по экранным страницам рабочей станции Fusion. В случае перехода к странице, на которую могут быть скопированы находящиеся в буфере обмена данные, на экране будет отображена кнопка “Paste”. Другими словами, если были скопированы параметры огибающей, каждый раз при заходе на страницу Envelope на экране будет отображаться кнопка “Paste”.

Если кнопка “Paste” недоступна, данные из буфера обмена не могут быть откопированы на выбранную экранную страницу.

Использование буфера обмена позволяет быстро и эффективно копировать настройки огибающей, LFO и т.д.

### Подключение к персональному компьютеру по USB

Порт USB рабочей станции Fusion позволяет подключить ее к персональному компьютеру (ПК). После того, как файлы будут перемещены в память компьютера, их можно сохранить в архиве, обменяться с другими владельцами рабочих станций Fusion или разместить в сети Интернет.

Однако при работе следует следить за тем, чтобы не повредить ссылки на файлы при перемещении (или удалении) их с жесткого диска Fusion. Приведем пример: предположим, некоторая программа была перемещена в другую папку (при помощи Проводника Fusion или USB-соединения). В следующий раз при попытке загрузить микс или песню, содержащие ссылку на перемещенную программу, будет получено сообщение об ошибке «программа не найдена». Затем пользователю будет предложено указать местоположение перемещенного файла вручную. В случае, если файл был удален, микс или песня не смогут загрузить нужную программу.

Резюме: перемещение и удаление файлов следует производить внимательно. Убедитесь, что при этом не останется «пустых» ссылок.

#### Перемещение или удаление файлов

При перемещении или удалении файлов будьте аккуратны. Если удалить (или переместить) файл, все прочие файлы, содержащие ссылку на него, будут звучать некорректно.

При перемещении определенного файла следует обновить все файлы, содержащие ссылку на него. При удалении файла убедитесь, что он не используется другими файлами Fusion.

#### Форматирование жесткого диска:

Не производите форматирование встроенного жесткого диска Fusion через USB-соединение. В этом случае скорость работы с аудиоданными существенно уменьшится.

Используйте функцию “Format” глобального режима (см. стр. 49). В этом случае форматирование будет произведено оптимальным образом.

## Глава 3: Режимы Fusion

В данной главе рассматриваются все режимы Fusion: Program, Mix, Song, Sampler, Mixer и Global. Поскольку некоторые параметры (например, огибающие, LFO, фильтры, арпеджиаторы и эффекты) являются общими для всех режимов, они будут рассмотрены отдельно в главе 4.

### Программный режим (Program)

В этом разделе рассматривается работа в программном режиме. Сюда входят параметры закладок “Program”, “Synth” и “Utility”. Параметры закладок “Mod”, “Arp” и “Effects” рассматриваются в главе 4.

#### Настройка базовых параметров программы



Меню: Program/Program/General

Параметр: Tempo

Диапазон значений: 50 – 300 BPM

При помощи данного параметра устанавливается темп арпеджиатора в ударах в минуту (Beats Per Minute, BPM).

Данный параметр может быть изменен в реальном времени при помощи включения режима “Arp” на панели выбора режима управления и вращения соответствующего регулятора. При переключении программ без сохранения происходит сброс темпа в значение по умолчанию. Чтобы сохранить новое значение темпа, следует сохранить программу.

Меню: Program/Program/General

Параметр: Category

Диапазон значений: Piano, Chromatic, Organ, Guitar, Bass, Strings, Ensemble, Brass, Reed, Pipe, Lead, Pad, Synth FX, Ethnic, Drum/Perc, Sound FX, OTHER

Параметр используется для помещения программы в одну из 17 категорий, отображенных на экране.

Данная категория будет использоваться при выборе программы через меню Fusion. Обратите внимание на то, что изменения не вступят в силу до тех пор, пока программа не будет сохранена.

Меню: Program/Program/General

Параметр: Alternative Category (Piano, Chromatic, Organ, Guitar, Bass, Strings, Ensemble, Brass, Reed, Pipe, Lead, Pad, Synth FX, Ethnic, Drum/Perc, Sound FX)

Диапазон значений: On, Off

В некоторых случаях одна и та же программа может находиться в нескольких категориях. К примеру, звук синтезатора с пилообразной (saw) формой волны может быть использован как в качестве солирующего, так и в качестве басового. В данном случае рабочая станция Fusion предлагает функцию альтернативной категории (Alternative Category). Достаточно отметить нужные отключаемые опции, после чего программа при поиске будет отображаться во всех указанных категориях. Как и в случае с параметром “Category”, для того, чтобы изменения вступили в силу, следует сохранить программу.

## PROGRAM:Edit



Program	Voice Mode: Polyphonic	General
Synth	Number of Voices: Dynamic	Pitch
Mod	Tuning Type: Just Minor	Output
Arp	Tuning Root: C	
Effects	Transpose: 0 Semitones	
Utility	Coarse Tune: 0 Semitones	
	Fine Tune: 0 Cents	
	Pitch Bend Range: 2 Semitones	
	Portamento Time: 0 ms	
	Scaled: <input type="checkbox"/> Legato: <input type="checkbox"/>	
	Continuous Pitch: <input checked="" type="checkbox"/>	

Меню: Program/Program/Pitch

Параметр: Voice Mode

Диапазон значений: Polyphonic, Monophonic

Параметр используется для указания типа программы. Тип “Polyphonic” соответствует полифоническому (многоголосому) инструменту, тип “Monophonic” – монофоническому (одноголосому). Примерами полифонических инструментов являются орган и фортепиано, в то время как флейта или тромбон представляют собой монофонические инструменты. Fusion поддерживает оба типа программ.

Меню: Program/Program/Pitch

Параметр: Number of Voices (доступен в случае, если параметр “Voice Mode” установлен в значение “Polyphonic”).

Диапазон значений: Dynamic, 1 – 16

В отличие от большинства синтезаторов, имеющих фиксированное максимальное количество одновременно звучащих голосов (полифонию), Fusion производит автоматическую оптимизацию количества одновременно звучащих голосов. Другими словами, рабочая станция Fusion не накладывает ограничений на полифонию, вплоть до полной загрузки процессора.

Обычно данный параметр устанавливается в значение “Dynamic”, что позволяет рабочей станции самостоятельно резервировать голоса для данного инструмента. Однако при создании мультиинструментального микса можно задать максимальную полифонию для каждого инструмента вручную.

Меню: Program/Program/Pitch

Параметр: Tuning Type (недоступен в случае, если параметр “Synthesis Type” установлен в значение “Drum”).

Диапазон значений: Equal Tempered, Just Major, Just Minor

Вот уже несколько столетий фортепиано и другие инструменты в западной музыке настраиваются в равномерно темперированном строе, где все полутоны внутри одной октавы равны между собой.

Однако Fusion позволяет использовать и другие типы строя.

Меню: Program/Program/Pitch

Параметр: Tuning Root (недоступен в случае, если параметр “Tuning Type” установлен в значение “Equal Tempered”).

Диапазон значений: C ... B

Данный параметр указывает корневую ноту (тонику) для выбранного строя. К примеру, играя тему в чистом Фа-мажоре (или миноре), следует выбрать значение “F”.

Равномерно темперированный строй не требует указания тоники.

Меню: Program/Program/Pitch

Параметр: Transpose

Диапазон значений: -48 ... +48 (в полутонах)

Транспонирование используется для сдвига нот вверх/вниз при игре на клавиатуре. К примеру, если выбрано значение “+2 полутона”, каждый раз при взятии ноты «До» будет звучать нота «Ре».

Fusion допускает транспонирование в пределах  $\pm 4$  октавы. По умолчанию используется значение “0”.

### Различные варианты строя?

Да! На сегодняшний день наиболее распространенным является равномерно темперированный строй. Все полутоны внутри одной октавы равны между собой, что позволяет свободно транспонировать композиции из одной тональности в другую.

Чистые мажорный (“Just major”) и минорный (“Just minor”) типы строя сконструированы таким образом, чтобы между тонами и полутонами не возникало биений. При этом интервалы между нотами становятся различными, и транспозиция в другую тональность становится проблематичной, поскольку при этом возникают явно фальшивые на слух интервалы.

В случае, если подобные излишества Вам не требуются, просто используйте равномерно темперированный (“Equal Tempered”) тип строя.

**Меню: Program/Program/Pitch**  
**Параметр: Coarse Tune**  
**Диапазон значений: -48 ... +48 (в полутонах)**

В отличие от транспонирования, во время которого происходит переупорядочивание нот относительно клавиатуры, параметр Coarse Tune (грубая настройка) позволяет изменить реальную высоту звучания нот. В то время как при транспонировании тембр продолжает звучать естественно, смена высоты может создать неожиданный и даже комический эффект, в особенности при работе с сэмплами.

Если при игре в чистом мажоре/миноре слышны явно фальшивые аккорды и интервалы, внимательно проверьте, правильно ли установлен параметр "Tuning Root".

**Меню: Program/Program/Pitch**  
**Параметр: Fine Tune**  
**Диапазон значений: -99 ... +99 (в центах)**

Данный параметр отвечает за тонкую настройку высоты звучания программы.

**Меню: Program/Program/Pitch**  
**Параметр: Pitch Bend Range**  
**Диапазон значений: 0 ... 12 (в полутонах)**

Параметр задает диапазон сдвига тона при помощи колеса Pitch Bend.

**Меню: Program/Program/Pitch**  
**Параметр: Portamento Time**  
**Диапазон значений: 0 ... 30 (в секундах)**

При работе эффекта «портаменто» переход от одной ноты к другой происходит не скачкообразно, как, например, у фортепиано, а плавно, как при игре на виолончели на одной струне. Данный параметр отвечает за скорость перехода от одной ноты к другой. Для отключения данного эффекта установите значение "0".

**Меню: Program/Program/Pitch**  
**Параметр: Scaled**  
**Диапазон значений: On, Off**

В случае, если данная опция отмечена, параметр "Portamento Time" указывает скорость изменения высоты на одну октаву. Если оставить эту опцию неотмеченной, "Portamento Time" указывает скорость перехода от одной ноты до другой, вне зависимости от расстояния между ними.

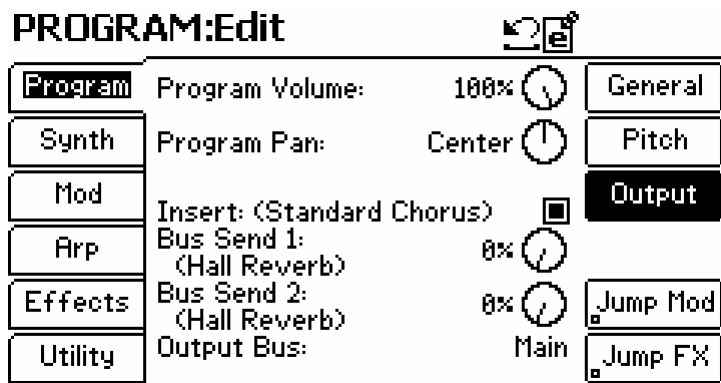
**Меню: Program/Program/Pitch**  
**Параметр: Legato**  
**Диапазон значений: On, Off**

В случае, если данная опция отмечена, эффект портаменто применяется только при игре «легато» (т.е. когда следующая нота берется до отпускания предыдущей).

**Меню: Program/Program/Pitch**  
**Параметр: Continuous Pitch**  
**Диапазон значений: On, Off**

Если данная опция отмечена, эффект портаменто начинается с той ноты, на которой он был остановлен. Другими словами, если эффект портаменто был остановлен (за счет снятия ноты) в середине скольжения, при взятии следующей ноты эффект портаменто начнется от данного зафиксированного значения.

В случае, если отметка с опции снята, портаменто начинается от последней взятой ноты.



**Меню: Program/Program/Output**

**Параметр: Program Volume**

**Диапазон значений: 0 ... 100%**

Параметр отвечает за общий уровень громкости звучания программы.

**Меню: Program/Program/Output**

**Параметр: Program Pan**

**Диапазон значений: L100% ... R100%**

Панорама (баланс) определяет позиционирование звука в стереополе от крайнего левого (L100%) до крайнего правого (R100%) положения. Данный параметр работает по-разному со стереофоническими и монофоническими сэмплами. Если программа использует монофонический сэмпл, на дисплее отображается сообщение "Pan", однако, если сэмпл стереофонический, отображается сообщение "Balance". Подробнее об этом см. раздел ЧАВО в конце руководства (см. стр. 158).

**Меню: Program/Program/Output**

**Параметр: Insert (выбранный эффект отображается справа от параметра)**

**Диапазон значений: On, Off**

Эффект разрыва включается между выходом программы и аудиовыходом рабочей станции Fusion.

Данный параметр позволяет включить/отключить эффект разрыва для программы. Опции будут варьироваться в зависимости от того, какой эффект разрыва был выбран на странице Effects/Insert (см. стр. 131).

**Меню: Program/Program/Output**

**Параметр: Bus Send 1 & 2 (выбранный эффект отображается справа от параметра)**

**Диапазон значений: 0 – 100%**

Эффекты шин, в отличие от эффектов разрыва, используются для обработки всех программ, миксов и песен Fusion. Доступны две шины эффектов, обозначенные как "Bus Send 1" и "Bus Send 2".

Значение определяет величину посылки сигнала программы на шину эффекта. К примеру, если для шины 1 выбран эффект реверберации, значение 0% будет соответствовать «сухому» (без реверберации) звучанию программы, в то время как значение 100% – максимальному уровню реверберации. Для большинства эффектов шин оптимальным является среднее значение между максимумом и минимумом.

*Выбор эффектов*

*Для выбора эффекта перейдите на страницу Effects/Bus/Select (см. стр. 131).*

Обратите внимание на то, что данные параметры воздействуют только на выходы MAIN. Если программа направлена на выходы AUX (см. далее), ее звучание не может быть обработано эффектами шин.

**Меню: Program/Program/Output**

**Параметр: Output Bus**

**Диапазон значений: Main, Aux, None**

Звук программы может быть направлен как на основные (MAIN), так и на альтернативные (AUX) аудиовыходы рабочей станции Fusion, а также полностью отключен (значение "None").

Обратите внимание на то, что послы на шины эффектов имеют приоритет перед выбором аудиовыходов. Если программа использует посыл на эффект, и направлена на аудиовыходы MAIN, пользователь услышит звучание программы и эффекта на выходах MAIN. Если программа направлена на выходы AUX, пользователь будет слышать необработанное звучание программы на выходах AUX, а звучание эффекта – на выходах MAIN. Если выбрано значение NONE, на выходах MAIN будет прослушиваться только звучание выбранного эффекта шины. На выходы AUX в этом случае никакого сигнала не передается. Значение NONE удобно использовать в случае, если пользователю требуется только звучание эффекта обработки. Следует отметить, что громкость эффекта зависит от уровня возврата (страница Effects, подробнее см. стр. 135).

**Меню: Program/Program/Output**

**Параметр: Jump Mod**

**Диапазон значений: (нет)**

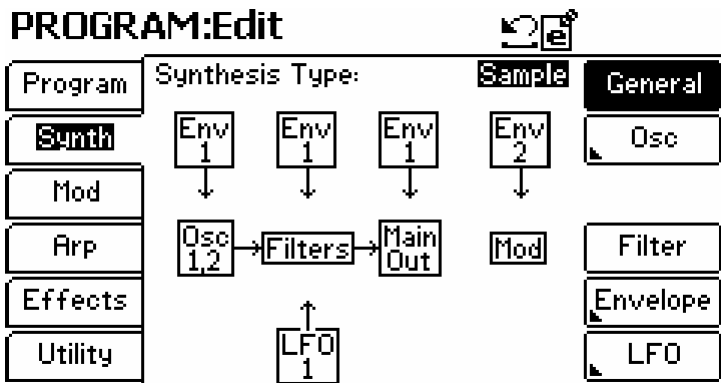
В случае, если для программы определены настройки модуляции, на экране отображается кнопка "Jump Mod", позволяющая немедленно перейти к соответствующей странице матрицы модуляции.

**Меню: Program/Program/Output**

**Параметр: Jump FX**

**Диапазон значений: (нет)**

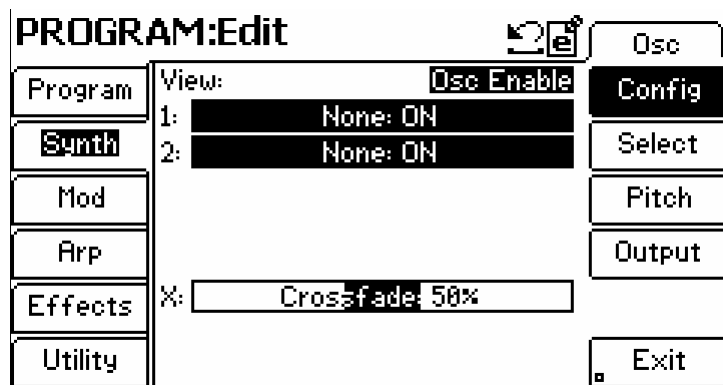
Данная кнопка служит для мгновенного перехода к меню выбора и редактирования эффектов Effects.



### Тип синтеза: Воспроизведение сэмплов (Sample Playback)

Тип синтеза, основанный на воспроизведении сэмплов, использует один или несколько оцифрованных фрагментов звучания различных музыкальных инструментов для создания исключительно реалистичных звуков.

- ◆ Генераторы: один или два набора мультисэмплов.
- ◆ Три фильтра: 2 минимизированных (по одному на каждый генератор) + 1 общий. Каждый минимизированный фильтр представляет собой обрезной фильтр высоких частот без резонанса. Общий фильтр оснащен функцией резонанса и может использовать кривые различного типа и порядка по выбору пользователя.
- ◆ Огибающие: до 8 огибающих для управления громкостью, фильтром, высотой звучания и другими параметрами.
- ◆ Генераторы низкой частоты (LFO): До 8 генераторов LFO для управления вибрато, фильтром и другими параметрами.



Меню: Program/Synth/Osc/Config

Параметр: View

Диапазон значений: Osc Enable, Osc Multisample, Osc Transpose, Osc Coarse Tune, Osc Fine Tune, Osc Volume, Osc Pan

Данная экранная страница предоставляет пользователю удобный обзор параметров, управляющих синтезом, основанным на воспроизведении сэмплов.

Значения каждого из параметров отображаются для всех генераторов одновременно. За счет этого редактирование становится более быстрым и удобным. Выбор генератора для редактирования конкретных характеристик (громкости, панорамы, настройки и т.д.) осуществляется при помощи параметров “1.” и “2.”.

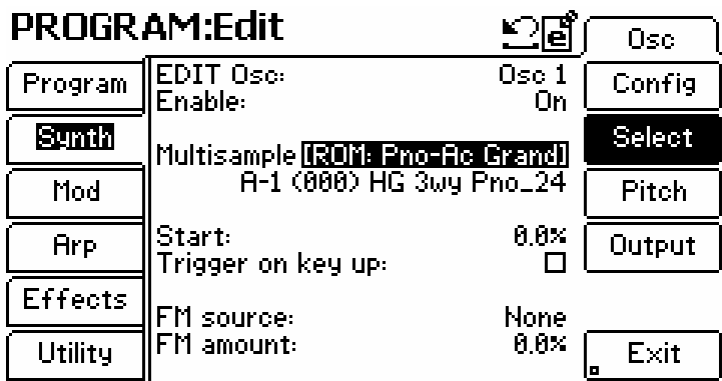
Синтез, основанный на воспроизведении сэмплов, использует для работы один или два генератора.

Меню: Program/Synth/Osc/Config

Параметр: X: (кроссфейд)

Диапазон значений: 0 – 100%

Данный параметр управляет балансом громкости генераторов. Многие пользователи устанавливают для управления этим параметром скорость нажатия на клавиши (Velocity), за счет чего достигается плавный переход от одного звука к другому в зависимости от динамики исполнения.



Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: Enable

Диапазон значений: On, Off

Параметр служит для включения/отключения каждого из генераторов.

Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: Multisample

Диапазон значений: (зависит от доступных для загрузки мультисэмплов)

При помощи данного параметра выбирается мультисэмпл для каждого из генераторов.

Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: Start

Диапазон значений: 0 ... 10%

Данный параметр отвечает за положение точки старта, т.е. указывает, насколько длительный фрагмент атаки сэмпла будет использован при воспроизведении. Значение "0%" соответствует воспроизведению сэмпла с самого начала. Значение "10%" соответствует воспроизведению сэмпла от точки, отстоящей от начала на 10% от его длительности, что позволяет обрезать атаку сэмпла. Отсечение атаки позволяет получить более «сглаженное» звучание.

Звуковые дизайнеры используют этот параметр для контроля воспринимаемой «жесткости» звука. К примеру, назначив скорость нажатия на клавиши на управление параметром "Start" для звука гитары или ударных, можно получить эффект жесткой атаки («дергания струн» в случае гитары) при экспрессивной игре на клавиатуре. Напротив, при тихой игре звучание будет более «ровным».

Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: Trigger on key up

Диапазон значений: On, Off

Обычно воспроизведение звука начинается в момент нажатия на клавишу. Однако есть ситуации (например, при работе с тембром клавишина), когда звук должен воспроизводиться при отпускании клавиши. Для этого предусмотрен параметр "Trigger On Key Up".

Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: FM Source

Диапазон значений: None, Osc 1, Osc 2, Filter

Пользователь может использовать фильтр или один из генераторов для модуляции частоты выбранного генератора. В результате получается сложная волновая форма с большим количеством гармоник.

Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: FM Amount

Диапазон значений: 0 ... 100%

Данный параметр отвечает за глубину частотной (FM) модуляции. Высокие значения соответствуют более глубокой модуляции, создающей большее количество гармоник. Малые значения параметра соответствуют низкому уровню модуляции, что позволяет в основном сохранить исходное звучание сэмпла.

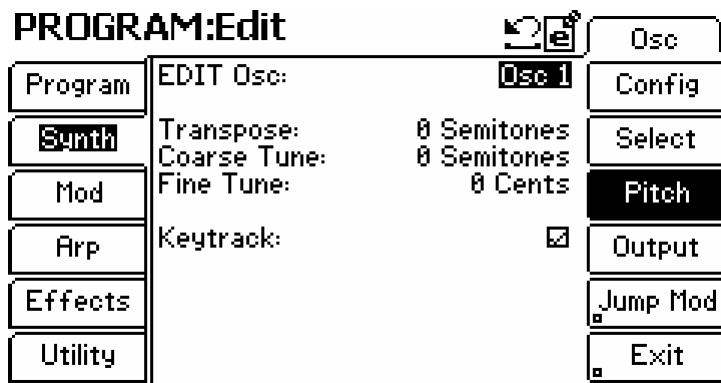
#### О точках перехода через ноль

Если точка старта расположена не в точке перехода осциллограммы через ноль (например, на пике волновой формы), при воспроизведении сэмпла будет слышен щелчок, воспринимаемый как часть атаки звука. Для того, чтобы данное явление не наблюдалось, следует либо установить точку старта сэмпла в точку перехода через ноль, либо установить время атаки амплитудной огибающей равным 5 – 10 миллисекундам, что позволит существенно смягчить данный эффект.

#### Режим "Key Up" запуска огибающей

Если установить режим запуска амплитудной огибающей в значение "Key Up" (см. стр. 117), при снятии нот не будет происходить мгновенного перехода к сегменту отпускания ("Release") огибающей, и, соответственно, быстрого затухания звука. Если же оставить режим запуска в значении "Normal", получить достаточно длительное послезвучие можно, увеличив время отпускания ("Release Time") амплитудной огибающей.





Меню: Program/Synth/Osc/Pitch

Параметр: Edit OSC

Диапазон значений: Osc 1, Osc 2

Выбор генератора для редактирования.

Меню: Program/Synth/Osc/Pitch

Параметр: Transpose

Диапазон значений: -48...+48 (в полутонах)

Транспонирование используется для сдвига нот вверх/вниз при игре на клавиатуре. К примеру, если выбрано значение "+2 полутона", каждый раз при взятии ноты «До» будет звучать нота «Ре».

Fusion допускает транспонирование в пределах  $\pm 4$  октавы. По умолчанию используется значение "0".

Меню: Program/Synth/Osc/Pitch

Параметр: Coarse Tune

Диапазон значений: -48 ... +48 (в полутонах)

Данный параметр применяется для грубой настройки высоты звучания генератора (в полутонах).

Меню: Program/Synth/Osc/Pitch

Параметр: Fine Tune

Диапазон значений: -99 ... +99 (в центах)

Данный параметр отвечает за тонкую настройку высоты звучания генератора.

Меню: Program/Synth/Osc/Pitch

Параметр: Keytrack

Диапазон значений: On, Off

По умолчанию этот параметр установлен в значение "On". В этом случае при нажатии на разные клавиши будет изменяться частота выбранного генератора. В случае, если требуется, чтобы при нажатии на любую клавишу генератор звучал с одной и той же высотой, установите значение "Off".



Меню: Program/Synth/Osc/Output

Параметр: Edit Osc

Диапазон значений: Osc 1, Osc 2

Выбор генератора для редактирования.

### Меню: Program/Synth/Osc/Output

Параметр: Osc Out

Диапазон значений: On, Off

Для того, чтобы отключить звучание генератора, снимите отметку с данной опции. В основном отключение звучания генератора используется при модуляции одного генератора другим (т.е. будет слышен только результат модуляции).

По умолчанию данная опция отмечена.

### Меню: Program/Synth/Osc/Output

Параметр: Optimize Osc to Mono

Диапазон значений: On, Off

Данная опция служит для уменьшения нагрузки на процессор и достижения максимальной полифонии за счет отказа от панорамирования генератора.

### Меню: Program/Synth/Osc/Output

Параметр: Mono source channel (доступен только в случае, если используется стереофонический сэмпл и отмечена опция "Optimize to Mono").

Диапазон значений: Left, Right

Если отмечена опция "Optimize osc to Mono" и в программе используется стереофонический сэмпл, следует указать, какой из каналов (левый или правый) следует брать в качестве источника сигнала.

#### Об опции "Optimize to Mono"

При установке опции "Optimize to Mono" в значение ON становится невозможным индивидуальное панорамирование каждого из генераторов. Однако панорама для общего звучания программы задается, как обычно, на странице Program/Output.

### Меню: Program/Synth/Osc/Output

Параметр: Osc Volume

Диапазон значений: 0...100%

Параметр управляет громкостью каждого из генераторов. В отличие от параметра Volume на странице Program/Output, данный параметр позволяет настраивать громкость каждого из генераторов индивидуально.

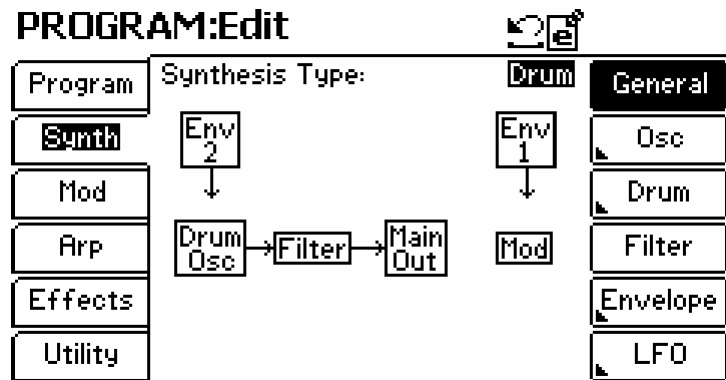
### Меню: Program/Synth/Osc/Output

Параметр: Osc Pan (доступен только в случае, если опция "Optimize to Mono" не отмечена).

Диапазон значений: L100%...R100%

Установка панорамы для каждого из генераторов. В то время как параметр Pan на странице Program/Output управляет общей панорамой программы, параметр Osc Pan используется для указания собственного положения в стереополе для каждого из генераторов.

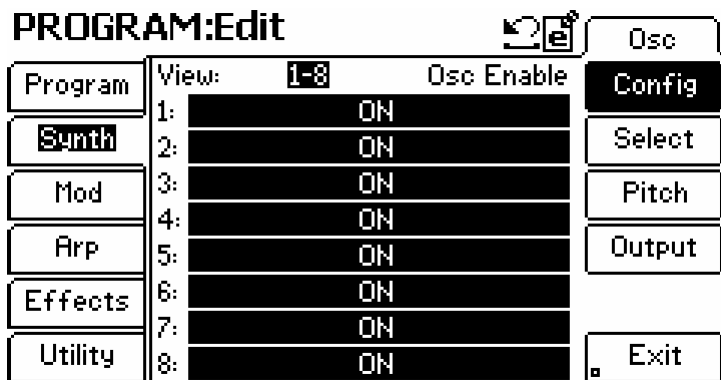
## PROGRAM:Edit



### Тип синтеза: Drum

Данный тип синтеза специально предназначен для работы с наборами ударных инструментов, в которых каждой клавише на клавиатуре соответствует один определенный тип звука (малый барабан, большой барабан и т.д.).

- ◆ Генераторы: На каждый генератор может быть назначено до 4 переключаемых сэмпла, на каждую ноту может быть назначено до 64 генераторов. Таким образом, каждая программа может использовать до 256 сэмплов.
- ◆ Фильтры: Всего 64, по одному на каждый генератор. Для каждого из фильтров указывается тип, частота среза и глубина резонанса.
- ◆ Огибающие: До 8 огибающих для управления громкостью, фильтром, сустейном и прочими параметрами.
- ◆ Генераторы LFO: До 8 генераторов LFO для управления вибрато, параметрами фильтра и т.д.



Экран Synth/Osc/Config используется для отображения сводной информации о наиболее часто используемых параметрах Drum-синтеза.

Значения каждого из параметров отображаются для восьми генераторов одновременно. За счет этого редактирование становится более быстрым и удобным. Выбор генератора для редактирования конкретных характеристик (громкости, панорамы, настройки и т.д.) осуществляется при помощи параметров “1:”, “2:” и т.д.

Всего для редактирования доступно 64 генератора.

**Меню:** Program/Synth/Osc/Config

**Параметр:** View (слева)

**Диапазон значений:** 1...64 (отображается группами по 8)

Параметр служит для выбора любого из 64 доступных для редактирования генераторов.

**Меню:** Program/Synth/Osc/Config

**Параметр:** View (справа)

**Диапазон значений:** Osc Enable, Osc Note, Osc Coarse Tune, Osc Fine Tune, Osc Volume, Osc Pan

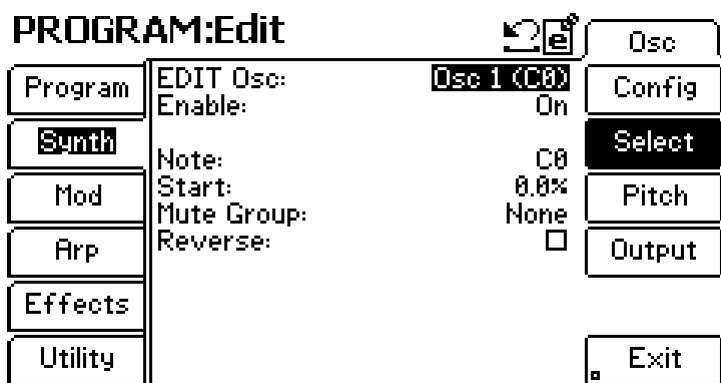
Данная секция обеспечивает быстрый доступ к наиболее важным параметрам генераторов. Выберите параметр для редактирования, относящийся к восьми отображенным на экранной странице генераторам. Обратите внимание, что выбор параметра View изменяет содержимое полей 1: ... 64: (см. ниже.).

**Меню:** Program/Synth/Osc/Config

**Параметр:** 1: ... 64:

**Диапазон значений:** Зависит от значения параметра View (см. выше)

Данная секция обеспечивает быстрый доступ к наиболее важным параметрам генераторов. Содержимое полей зависит от значения параметра “View” (справа). Для установки нужного значения используйте колесо ввода данных.



**Меню:** Program/Synth/Osc/Select

**Параметр:** EDIT Osc:

**Диапазон значений:** Osc 1 ... Osc 64

Выбор генератора для редактирования. Значение в скобках зависит от того, на какую ноту был назначен генератор при помощи параметра “Note” (см. ниже).

**Меню: Program/Synth/Osc/Select**

**Параметр: Enable**

**Диапазон значений: On, Off**

Параметр служит для включения/отключения каждого из генераторов.

**Меню: Program/Synth/Osc/Select**

**Параметр: Note**

**Диапазон значений: C-2 ... G8**

Выбор ноты, на которую будет назначен данный генератор. Обратите внимание на то, что на одну и ту же ноту может быть назначено несколько генераторов

**Меню: Program/Synth/Osc/Select**

**Параметр: Start**

**Диапазон значений: 0 – 10%**

Данный параметр отвечает за положение точки старта, т.е. указывает, насколько длительный фрагмент атаки сэмпла будет использован при воспроизведении. Значение “0%” соответствует воспроизведению сэмпла с самого начала. Значение “10%” соответствует воспроизведению сэмпла от точки, отстоящей от начала на 10% от его длительности, что позволяет обрезать атаку сэмпла. Отсечение атаки позволяет получить более «сглаженное» звучание.

Звуковые дизайнеры используют этот параметр для контроля воспринимаемой «жесткости» звука. К примеру, установив скорость нажатия на клавиши для управления параметром “Start” для звука гитары или ударных, можно получить эффект жесткой атаки («дергания струн» в случае гитары) при экспрессивной игре на клавиатуре. Напротив, при тихой игре звучание будет более «ровным».

**Меню: Program/Synth/Osc/Select**

**Параметр: Mute Group**

**Диапазон значений: None, Self, A ... P**

Выбор группы мьютирования для генератора.

При работе со звуками ударных часто требуется, чтобы один звук прекращал воспроизведение другого. Классический пример – звучание хай-хета: звук открытого хай-хета не может звучать вместе со звуком закрытого хай-хета. Назначая генераторы на различные мьют-группы (от А до Р), пользователь определяет, какие звуки ударных не могут звучать одновременно.

Значение Self соответствует заглушению некоторым звуком «самого себя». Подобный метод часто используется для того, чтобы не занимать большого количества голосов при использовании звуков ударных с длинным затуханием (к примеру, райд-тарелки). Вместо того, чтобы при каждом нажатии на клавишу занимать новый голос, при каждом нажатии на клавишу происходит заглушение предыдущего звука тарелки.

**Меню: Program/Synth/Osc/Select**

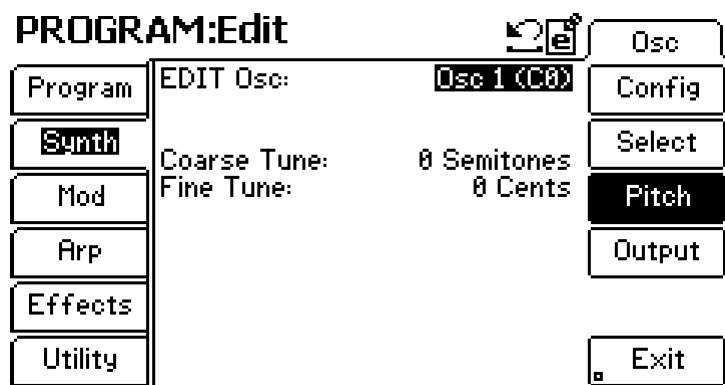
**Параметр: Reverse**

**Диапазон значений: On, Off**

Отметьте данную опцию для воспроизведения сэмпла в обратном направлении.

*О точках перехода через ноль:*

*Если точка старта расположена не в точке перехода осциллограммы через ноль (например, на пике волновой формы), при воспроизведении сэмпла будет слышен щелчок, воспринимаемый как часть атаки звука. Для того, чтобы данное явление не наблюдалось, следует либо установить точку старта сэмпла в точку перехода через ноль, либо установить время атаки амплитудной огибающей равным 5 – 10 миллисекунд, что позволит существенно смягчить данный эффект.*



Меню: Program/Synth/Osc/Pitch

Параметр: EDIT Osc:

Диапазон значений: Osc 1 ... Osc 64

Выбор генератора для редактирования. Значение в скобках зависит от того, на какую ноту был назначен генератор при помощи параметра “Note” на странице Synth/Osc/Select.

Меню: Program/Synth/Osc/Pitch

Параметр: Coarse Tune

Диапазон значений: -48 ... +48 (в полутонах)

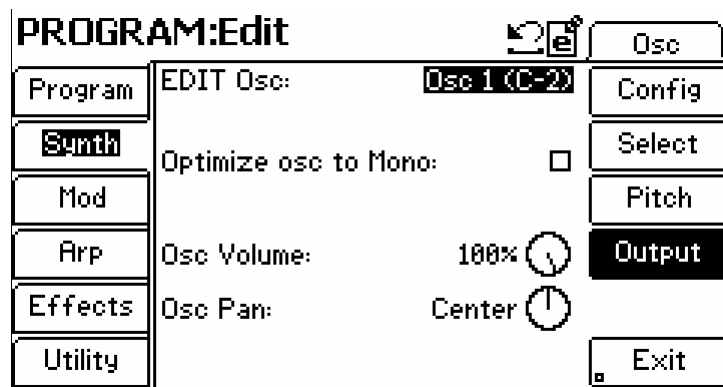
Сдвиг высоты звучания сэмпла ударных. Небольшие изменения используются для имитации настройки ударных, в то время как существенная смена высоты может создать неожиданный и даже комический эффект.

Меню: Program/Synth/Osc/Pitch

Параметр: Fine Tune

Диапазон значений: -99 ... +99 (в центах)

Данный параметр отвечает за тонкую настройку высоты звучания сэмпла.



Меню: Program/Synth/Osc/Output

Параметр: EDIT Osc:

Диапазон значений: Osc 1 ... Osc 64

Выбор генератора для редактирования. Значение в скобках зависит от того, на какую ноту был назначен генератор при помощи параметра “Note” на странице Synth/Osc/Select.

Меню: Program/Synth/Osc/Output

Параметр: Optimize Osc to Mono

Диапазон значений: On, Off

Данная опция служит для уменьшения нагрузки на процессор и достижения максимальной полифонии за счет отказа от панорамирования генератора.

Меню: Program/Synth/Osc/Output

Параметр: Osc Volume

Диапазон значений: 0...100%

Параметр управляет громкостью каждого из генераторов. В отличие от параметра Volume на странице Synth/Drum/Output, данный параметр позволяет настраивать громкость каждого из генераторов индивидуально.

Меню: Program/Synth/Osc/Output

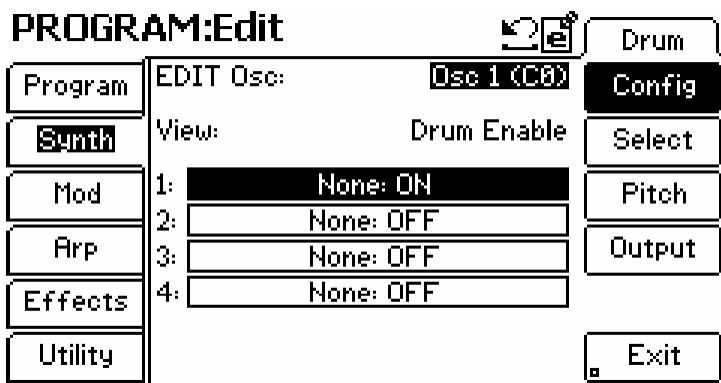
Параметр: Osc Pan (доступен только в случае, если опция “Optimize to Mono” не отмечена).

Диапазон значений: L100%...R100%

Установка панорамы для каждого из генераторов. В то время как параметр Pan на странице Program/Output управляет общей панорамой программы, параметр Osc Pan используется для указания собственного положения в стереополе для каждого из генераторов.

#### Об опции “Optimize to Mono”

При установке опции “Optimize to Mono” в значение ON становится невозможным индивидуальное панорамирование каждого из генераторов. Однако панорама для общего звучания программы задается, как обычно, на странице Program/Output.



Меню: Program/Synth/Drum/Config

Параметр: View

Диапазон значений: Drum Enable, Drum Sample, Drum Vel Max/Split, Drum Coarse Tune, Drum Fine Tune, Drum Volume, Drum Pan

Данная экранная страница используется для отображения сводной информации о наиболее часто используемых параметрах Drum-синтеза.

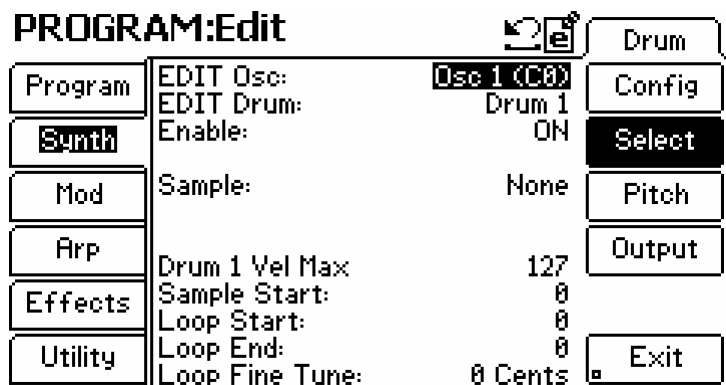
Значения каждого из параметров отображаются для всех сэмплов одновременно. За счет этого редактирование становится более быстрым и удобным. Выбор генератора для редактирования конкретных характеристик (громкости, панорамы, настройки и т.д.) осуществляется при помощи параметров “1:”, “2:”, “3:” и “4:”.

Меню: Program/Synth/Drum/Config

Параметр: 1: ... 4:

Диапазон значений: Зависит от значения параметра View (см. выше)

Быстрый доступ к наиболее важным параметрам сэмплов ударных. Выберите параметр для редактирования, относящийся к четырем отображенным на экранной странице сэмплам. Для настройки значения выбранного параметра используйте колесо ввода данных.



Меню: Program/Synth/Drum/Select

Параметр: EDIT Osc

Диапазон значений: Osc 1 ... Osc 64

Выбор генератора для редактирования. Значение в скобках зависит от того, на какую ноту был назначен генератор (параметр “Note” на странице Synth/Osc/Select).

Меню: Program/Synth/Drum/Select

Параметр: EDIT Drum

Диапазон значений: Drum 1 ... Drum 4

Выбор слоя. Синтез ударных, реализованный в рабочей станции Fusion, позволяет назначить на каждый генератор до 4 слоев, использующих различные сэмплы ударных.

Меню: Program/Synth/Drum/Select

Параметр: Enable

Диапазон значений: On, Off

Параметр служит для включения/отключения каждого из слоев.

Меню: Program/Synth/Drum/Select

Параметр: Sample

Диапазон значений: Зависит от находящихся в памяти Fusion сэмплов

Данный параметр служит для выбора ударного сэмпла, назначенного на текущий слой.

Меню: Program/Synth/Drum/Select

Параметр: Drum 1 Vel Max (зависит от того, какие слои являются активными)

Диапазон значений: 0 ... 127

Параметр устанавливает максимальную скорость нажатия на клавиши (или, если активно более одного слоя, точку разделения по скорости нажатия) для выбранного сэмпла.

Обратите внимание на то, что если активен только один слой, и для параметра “Drum 1 Vel Max” выбрано значение меньше, чем 127, при экспрессивной игре на клавиатуре клавиша, на которую назначен сэмпл, не будет звучать вообще. Аналогично, если установить слишком большое значение для параметра “Drum 1 Vel Min”, звук не будет воспроизводиться при тихой игре.

Меню: Program/Synth/Drum/Select

Параметр: Sample Start

Диапазон значений: Зависит от выбранного сэмпла

Данный параметр идентичен параметру “Start” на странице Synth/Osc/Select.

Меню: Program/Synth/Drum/Select

Параметр: Loop Start

Диапазон значений: Зависит от выбранного сэмпла

Параметр используется для выбора точки, от которой происходит зацикленное воспроизведение сэмпла. Как только будет достигнута точка “Loop End” (см. далее), происходит возврат к точке зацикливания Loop Start, после этого воспроизведение продолжается. Если значение Loop Start превышает значение Loop End, или равно ему, Fusion использует точки зацикливания, определенные по умолчанию.

Меню: Program/Synth/Drum/Select

Параметр: Loop End

Диапазон значений: Зависит от выбранного сэмпла

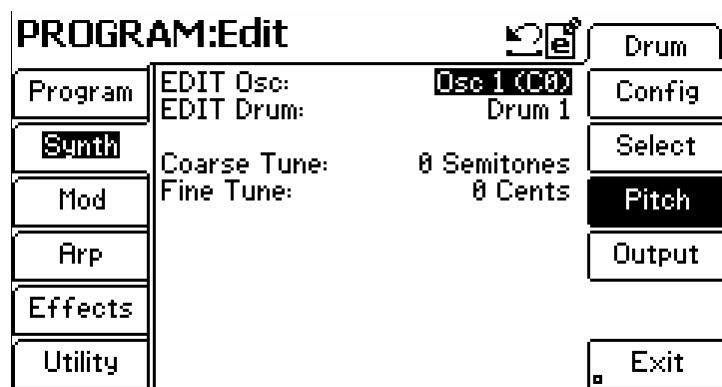
Выбор точки окончания зацикленного фрагмента. Как только при воспроизведении будет достигнута данная точка, происходит возврат к точке зацикливания Loop Start (см. выше), после этого воспроизведение продолжается. Если значение Loop End меньше значения Loop Start, или равно ему, Fusion использует точки зацикливания, определенные по умолчанию.

Меню: Program/Synth/Drum/Select

Параметр: Loop Fine Tune

Диапазон значений: Зависит от выбранного сэмпла

Параметр позволяет осуществлять тонкую настройку зацикленного фрагмента сэмпла.



Меню: Program/Synth/Drum/Pitch

Параметр: EDIT Osc

Диапазон значений: Osc 1 ... Osc 64

Выбор генератора для редактирования.

**Меню: Program/Synth/Drum/Pitch**  
**Параметр: EDIT Drum**  
**Диапазон значений: Drum 1 ... Drum 4**

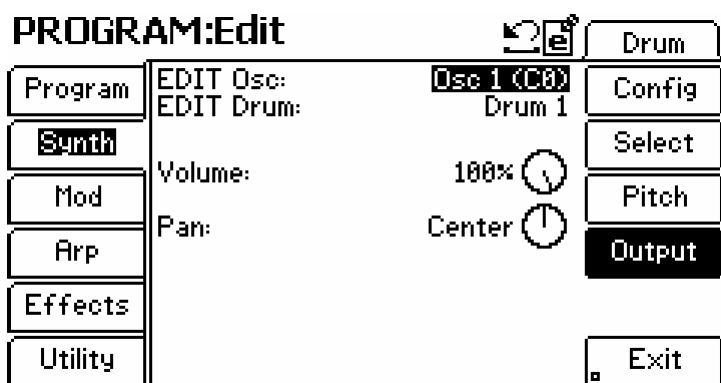
Выбор сэмпла для редактирования. Синтез ударных, реализованный в рабочей станции Fusion, позволяет назначить на каждый генератор до 4 слоев, использующих различные сэмплы ударных.

**Меню: Program/Synth/Drum/Pitch**  
**Параметр: Coarse Tune**  
**Диапазон значений: -48 ... +48 (в полутонах)**

Сдвиг высоты звучания выбранного сэмпла.

**Меню: Program/Synth/Drum/Pitch**  
**Параметр: Fine Tune**  
**Диапазон значений: -99 ... +99 (в центах)**

Данный параметр отвечает за тонкую настройку высоты звучания сэмпла.



**Меню: Program/Synth/Drum/Output**  
**Параметр: EDIT Osc:**  
**Диапазон значений: Osc 1 ... Osc 64**

Выбор генератора для редактирования.

**Меню: Program/Synth/Drum/Output**  
**Параметр: EDIT Drum**  
**Диапазон значений: Drum 1 ... Drum 4**

Выбор сэмпла для редактирования.

**Меню: Program/Synth/Drum/Output**  
**Параметр: Volume**  
**Диапазон значений: 0...100%**

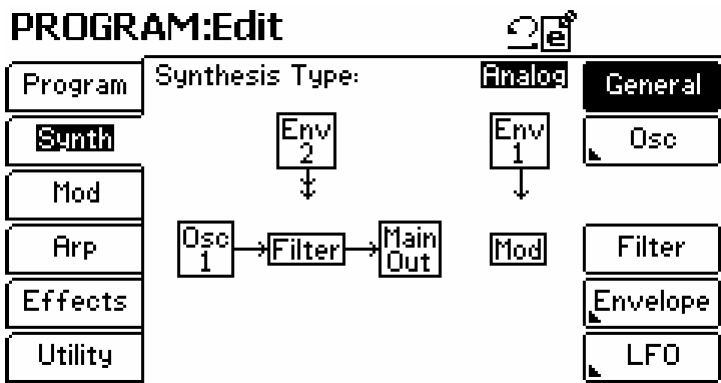
Параметр управляет громкостью каждого из звуков ударных, входящих в набор. В отличие от параметра Volume на странице Synth/Drum/Output, данный параметр позволяет настраивать громкость каждого из ударных инструментов индивидуально.

**Меню: Program/Synth/Drum/Output**  
**Параметр: Pan**  
**Диапазон значений: "Optimized to mono", L100%...R100%**

Установка панорамы для каждого из ударных инструментов в наборе. В то время как параметр Pan на странице Program/Output управляет общей панорамой программы, этот параметр используется для указания собственного положения в стереополе для каждого из ударных сэмплов.

*Данный параметр заменяется сообщением "Osc is optimized to mono", если на странице Synth/Osc/Output для данного инструмента отмечена опция "Optimize to mono".*

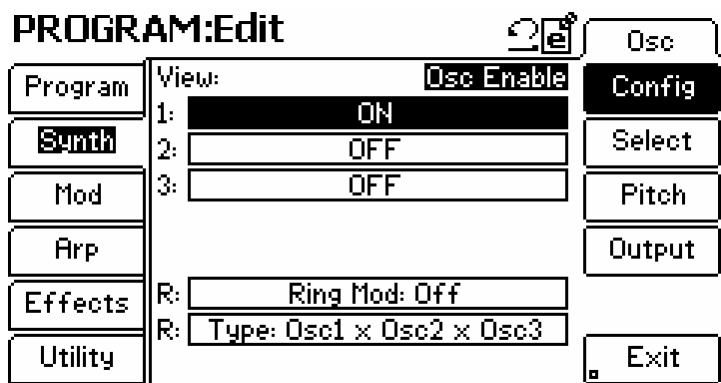




### Тип синтеза: Analog

Аналоговый синтез использует для создания звука волновые генераторы, огибающие, генераторы LFO и фильтры, за счет чего получаются самые разнообразные тембры, от простого синтетического баса до солирующего синтезатора с богатым, жирным звучанием.

- ◆ Генераторы: До трех базовых волновых форм (пила, импульс, синус) плюс белый, розовый и красный шум. Кроме того, в качестве генератора можно использовать сигнал с внешнего аудиовхода.
- ◆ Фильтры: Один фильтр. Указывается тип, частота среза и глубина резонанса.
- ◆ Огибающие: До восьми огибающих для управления громкостью, фильтром, высотой звучания и другими параметрами.
- ◆ Генераторы низкой частоты (LFO): До восьми генераторов для управления вибрато, параметрами фильтра и т.д.



Меню: Program/Synth/Osc/Config

Параметр: View

Диапазон значений: Osc Enable, Osc Type, Osc Coarse Tune, Osc Fine Tune, Osc Random Tune, Osc Volume, Osc Pan

Данная экранная страница предоставляет пользователю удобный обзор параметров, управляющих аналоговым синтезом.

Значения каждого из параметров отображаются для всех генераторов одновременно. За счет этого редактирование становится более быстрым и удобным. Выбор генератора для редактирования конкретных характеристик (громкости, панорамы, настройки и т.д.) осуществляется при помощи параметров “1:”, “2:” и “3:”.

Аналоговый синтез использует для работы от одного до трех генераторов.

Меню: Program/Synth/Osc/Config

Параметр: 1:, 2:, 3:

Диапазон значений: Зависит от значения параметра View

Данная секция обеспечивает быстрый доступ к наиболее важным параметрам генераторов. Содержимое полей зависит от значения параметра “View”. Для установки нужного значения используйте колесо ввода данных.

Меню: Program/Synth/Osc/Config

Параметр: R: (Ring Mod On/Off)

Диапазон значений: On, Off

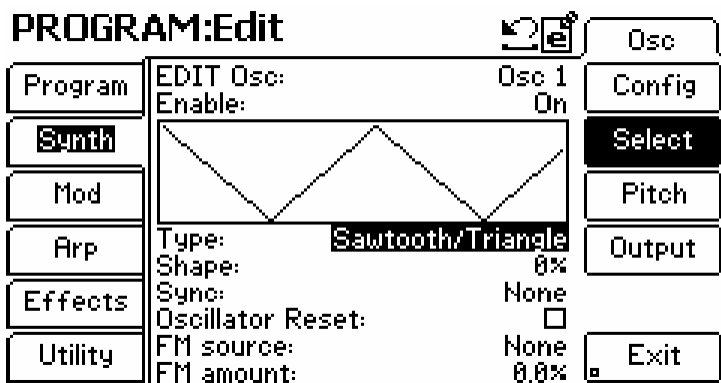
Включение/отключение кольцевой модуляции для выбранного параметра.

Меню: Program/Synth/Osc/Config

Параметр: R: (Ring Mod Type)

Диапазон значений: None, Osc 1 x Osc 2, Osc1 x Osc 3, Osc 2 x Osc 3, Osc 1 x Osc 2 x Osc 3

Параметр выбирает схему, согласно которой один генератор модулирует звучание другого.



Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: EDIT Osc

Диапазон значений: Osc 1 ... Osc 3

Выбор генератора для редактирования.

Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: Enable

Диапазон значений: On, Off

Включение/отключение каждого из генераторов.

Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: Type

Диапазон значений: Sawtooth, Pulse, Sine, White Noise, Pink Noise, Red Noise, Ext In

Параметр служит для выбора формы волны генератора. Значение "Ext In" соответствует использованию в качестве генератора аудиосигнала с входов "Input Left" и "Input Right" на тыльной панели Fusion.

Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: Shape (доступен с в случае, если выбран тип волны Sawtooth или Pulse)

Диапазон значений: -100% ... 100%

Параметр позволяет варьировать исходную форму волны (пилообразную или импульсную).

Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: Sync

Диапазон значений: None, Osc 1, Osc 2, Osc 3, Ring Mod, Filter

Параметр управляет перезапуском генератора по отношению к начальной фазе другого генератора, кольцевого модулятора или фильтра. Таким образом можно получить более богатое, насыщенное обертонами звучание.

Как правило, если использовать в качестве базового генератора для синхронизации генератор с наименьшей частотой, результат получается наиболее музыкальным. Если оба генератора настроены на одну частоту (или их частоты находятся достаточно близко), новых обертонов создаваться не будет.

Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: Oscillator Reset

Диапазон значений: On, Off

Значение "On" соответствует перезапуску генератора при каждом новом нажатии на клавишу. В случае установки значения "Off" генератор не перезапускается.

*Как создать треугольную или инверсную пилообразную волновые формы?*

*Для этого следует выбрать пилообразный тип волны ("Sawtooth") и изменять значение параметра "Shape" (см. ниже). Для создания инверсной пилообразной волны задайте значение "-100%", для треугольной волны - "0%". Стандартной пилообразной волне соответствует значение "100%".*

*Чтобы создать волну квадратной формы (square), следует выбрать импульсный тип волны ("Pulse") и установить параметр "Shape" в значение "0%".*

Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: FM Source

Диапазон значений: None, Osc 1, Osc 2, Osc 3, Ring Mod, Filter

Для модуляции частоты выбранного генератора могут быть использованы фильтр, кольцевой модулятор или другой генератор. Таким образом можно получить более богатое, насыщенное обертонами звучание.

Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: FM Amount

Диапазон значений: 0 ... 100%

Глубина частотной модуляции, источник которой выбирается параметром FM Source. Более высокие значения соответствуют более глубокой модуляции и, соответственно, насыщенному гармониками звучанию. Небольшие значения позволяют сохранить исходный характер звучания генератора.



Меню: Program/Synth/Osc/Pitch

Параметр: EDIT Osc

Диапазон значений: Osc 1 ... Osc 3

Выбор генератора для редактирования.

Меню: Program/Synth/Osc/Pitch

Параметр: Coarse Tune

Диапазон значений: -48 ... +48 (в полутонах)

Грубая настройка высоты звучания генератора.

Меню: Program/Synth/Osc/Pitch

Параметр: Fine Tune

Диапазон значений: -99 ... +99 (в центах)

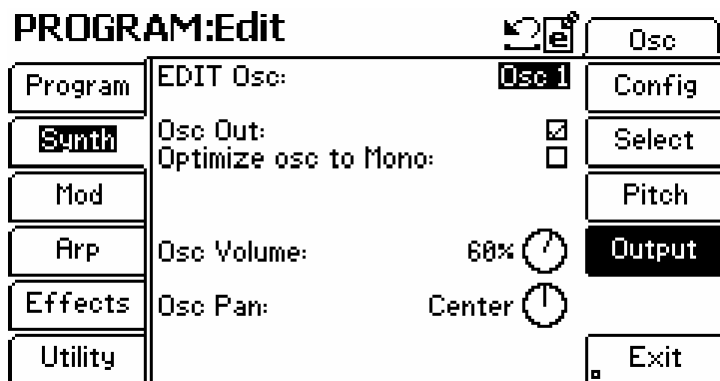
Тонкая настройка высоты звучания генератора.

Меню: Program/Synth/Osc/Pitch

Параметр: Random Tune

Диапазон значений: 0 ... 100%

Внесение случайных изменений в высоту звучания генератора при каждом запуске. Чем выше значение параметра, тем более «непредсказуемым» становится звучание генератора.



**Меню: Program/Synth/Osc/Output**  
**Параметр: EDIT Osc**  
**Диапазон значений: Osc 1 ... Osc 3**

Выбор генератора для редактирования.

**Меню: Program/Synth/Osc/Output**  
**Параметр: Osc Out**  
**Диапазон значений: On, Off**

При использовании генератора в качестве источника модуляции (при частотной или кольцевой модуляции) его аудиовыход следует отключить. В этом случае в звучании будет присутствовать только эффект модуляции.

Для отключения аудиовыхода генератора снимите отметку с данного параметра. Для обычного режима работы оставьте опцию отмеченной.

**Меню: Program/Synth/Osc/Output**  
**Параметр: Optimize Osc to Mono**  
**Диапазон значений: On, Off**

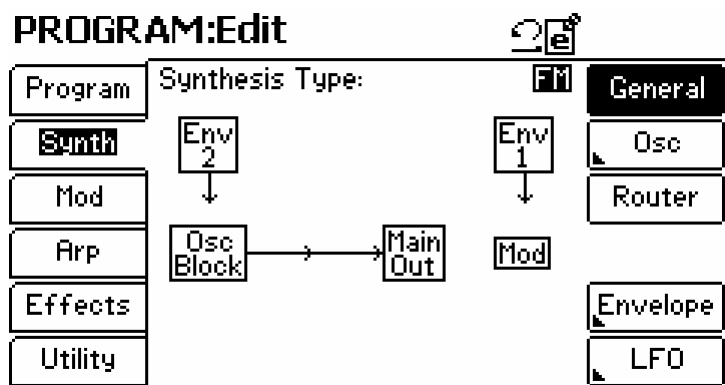
Данная опция служит для уменьшения нагрузки на процессор и достижения максимальной полифонии за счет отказа от панорамирования генератора.

**Меню: Program/Synth/Osc/Output**  
**Параметр: Volume**  
**Диапазон значений: 0...100%**

Параметр управляет громкостью каждого из генераторов. В отличие от параметра Volume на странице Program/Output, данный параметр позволяет настраивать громкость каждого из генераторов индивидуально.

**Меню: Program/Synth/Osc/Output**  
**Параметр: Osc Pan (доступен только в случае, если опция "Optimize to Mono" не отмечена)**  
**Диапазон значений: L100%...R100%**

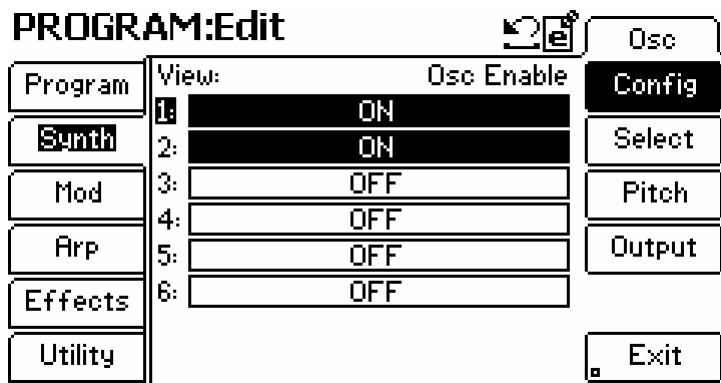
Установка панорамы для каждого из генераторов. В то время как параметр Pan на странице Program/Output управляет общей панорамой программы, этот параметр используется для указания собственного положения в стереополе для каждого из генераторов.



### Тип синтеза: FM

Разработанный в 70-х годах FM-синтез (операторный синтез) основан на частотной модуляции и использует несколько генераторов (иначе – операторов), взаимодействующих друг с другом. Звучание FM-синтезаторов по сей день пользуется заслуженной популярностью у многих музыкантов и композиторов.

- ◆ Операторы: 6 базовых волновых форм (варианты синуса + белый шум)
- ◆ Фильтры: Один фильтр. Настраивается тип фильтра, частота среза и глубина резонанса.
- ◆ Огибающие: До восьми огибающих для управления громкостью, фильтром, высотой и другими параметрами.
- ◆ Генераторы LFO: До восьми генераторов LFO для управления громкостью, фильтром, высотой и т.д.



Меню: Program/Synth/Osc/Config

Параметр: View

Диапазон значений: Osc Enable, Osc Output, Type, Osc Coarse Tune, Osc Fine Tune, Osc Random Tune, Osc Pan

Данная экранная страница предоставляет пользователю удобный обзор параметров, управляющих FM-синтезом.

Значения каждого из параметров отображаются для всех операторов одновременно. За счет этого редактирование становится более быстрым и удобным. Выбор генератора для редактирования конкретных характеристик (громкости, панорамы, настройки и т.д.) осуществляется при помощи параметров "1:" ... "6:".

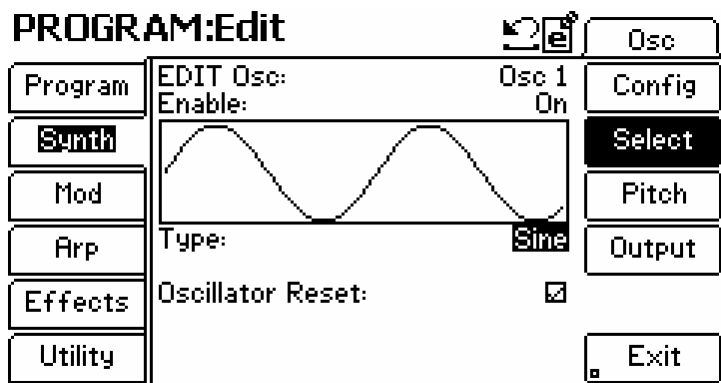
FM-синтез использует для работы до шести операторов.

Меню: Program/Synth/Osc/Config

Параметр: 1: ... 6:

Диапазон значений: Зависит от значения параметра View

Данная секция обеспечивает быстрый доступ к наиболее важным параметрам операторов. Содержимое поля зависит от значения параметра "View". Для установки нужного значения используйте колесо ввода данных.



Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: EDIT Osc

Диапазон значений: Osc 1 ... Osc 6

Выбор оператора для редактирования.

Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: Enable

Диапазон значений: On, Off

Включение/отключение каждого из операторов.

Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: Type

Диапазон значений: Sine, Sine Square Root, Sine Squared, Sine Warp, White Noise

Параметр служит для выбора формы волны оператора.

Меню: Program/Synth/Osc/Select

Параметр: Oscillator Reset

Диапазон значений: On, Off

Значение "On" соответствует перезапуску оператора при каждом новом нажатии на клавишу. В случае установки значения "Off" оператор не перезапускается.



Меню: Program/Synth/Osc/Pitch

Параметр: EDIT Osc

Диапазон значений: Osc 1 ... Osc 6

Выбор оператора для редактирования.

Меню: Program/Synth/Osc/Pitch

Параметр: Coarse Tune

Диапазон значений: -48 ... +48 (в полутонах)

Грубая настройка высоты звучания оператора.

Меню: Program/Synth/Osc/Pitch

Параметр: Fine Tune

Диапазон значений: -99 ... +99 (в центах)

Тонкая настройка высоты звучания оператора.

Меню: Program/Synth/Osc/Pitch

Параметр: Random Tune

Диапазон значений: 0 ... 100%

Внесение случайных изменений в высоту звучания оператора при каждом запуске. Чем выше значение параметра, тем более «непредсказуемым» становится звучание оператора.

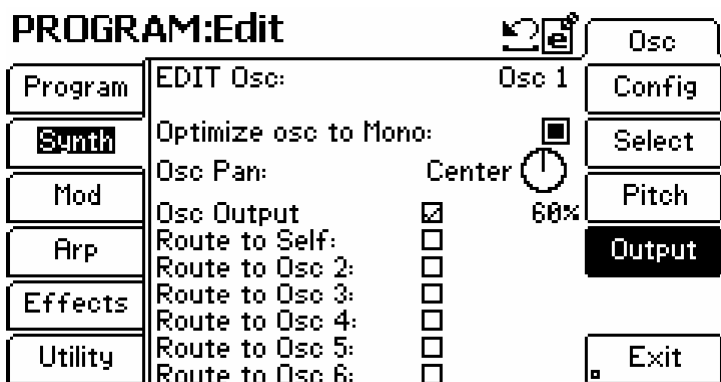
Меню: Program/Synth/Osc/Pitch

Параметр: Key Track

Диапазон значений: On, Off

Данный параметр следует установить в значение Off для того, чтобы при игре на клавиатуре частота выбранного оператора не изменялась. К примеру, звуковые дизайнеры часто используют комбинацию «источник модуляции с фиксированной частотой + управляемый с клавиатуры генератор несущей частоты».

Обычно частота оператора должна изменяться при нажатии на разные клавиши. В этом случае оставьте параметр Key Track в значении On.



Меню: Program/Synth/Osc/Output

Параметр: EDIT Osc

Диапазон значений: Osc 1 ... Osc 6

Выбор оператора для редактирования.

Меню: Program/Synth/Osc/Output

Параметр: Osc Out

Диапазон значений: On, Off

Для отключения аудиовыхода оператора снимите отметку с данного параметра. Для обычного режима работы оставьте опцию отмеченной.

Меню: Program/Synth/Osc/Output

Параметр: Osc Volume (доступен только в случае, если опция “Osc Out” отмечена)

Диапазон значений: 0...100%

Параметр управляет громкостью выбранного оператора. Обратите внимание на то, что данный параметр доступен только в случае, если опция “Osc Out” отмечена.

Меню: Program/Synth/Osc/Output

Параметр: Route To (все операторы, включая выбранный)

Диапазон значений: On, Off

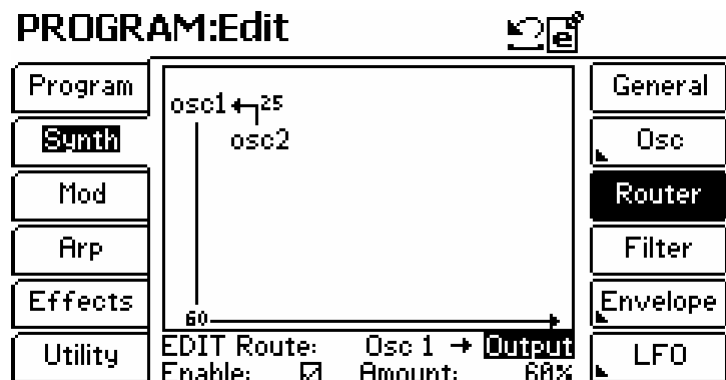
Данные отключаемые опции позволяют направить сигнал выбранного оператора на любой другой для модуляции.

Меню: Program/Synth/Osc/Output

Параметр: Modulation Amount (доступен только в случае, если соответствующая опция “Route To” отмечена)

Диапазон значений: 0 ... 100%

Параметр позволяет настраивать глубину модуляции одного оператора другим. Более высокие значения параметра соответствуют более глубокой модуляции и, как следствие, большему количеству обогащающих звучание обертонов.



Меню: Program/Synth/Router

Параметр: EDIT Osc

Диапазон значений: Osc 1 ... Osc 6

Выбор оператора для редактирования.

Меню: Program/Synth/Router

Параметр: EDIT Route (назначение)

Диапазон значений: Osc 1 ... Osc 6, Output

Данный параметр используется для настройки маршрутизации сигнала. Сигнал с любого оператора может быть направлен на любой оператор (включая тот же самый) и на аудиовыход. Обратите внимание на то, что сигнал с одного и того же оператора может быть направлен сразу на несколько приемников.

Диаграмма на экране отображает маршрутизацию для каждого из операторов (в терминах FM-синтеза данная структура называется “алгоритмом”). Обратите внимание на то, что оператор не будет подсоединен к приемнику, если для него не отмечена опция “Enable”. Для того, чтобы работала частотная модуляция, опция “Enable” должна быть обязательно отмечена. Если отметка снята, выбранный генератор не будет отображен в списке доступных приемников в меню Mod.

Меню: Program/Synth/Router

Параметр: Enable

Диапазон значений: On, Off

Опция определяет, будет ли сигнал с выбранного оператора-источника направляться на выбранный приемник. Для того, чтобы установить связь, выберите источник и приемники (см. выше), а затем отметьте данную опцию. Для разрыва связи следует, указав источник модуляции и приемники, снять отметку с опции "Enable".

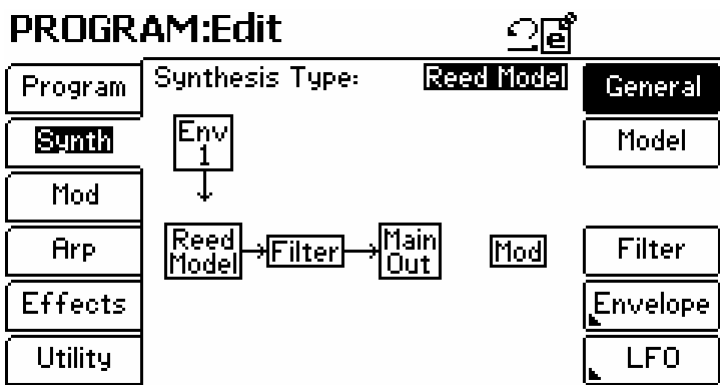
Для того, чтобы работала частотная модуляция, данная опция должна быть обязательно отмечена. Если отметка снята, выбранный оператор не будет отображен в списке доступных приемников в меню Mod.

Меню: Program/Synth/Router

Параметр: Amount

Диапазон значений: 0 ... 100%

Глубина частотной модуляции. Более высокие значения соответствуют более глубокой модуляции и, соответственно, насыщенному гармониками звучанию. Обратите внимание: для того, чтобы работала частотная модуляция, опция "Enable" должна быть обязательно отмечена.



### Тип синтеза: Reed Model

Данный тип синтеза использует сложные математические модели для воссоздания звучания тростевых духовых инструментов. За счет этого достигается исключительно реалистичное звучание таких инструментов, как, например, кларнет. Кроме того, можно создавать звучание инструментов, вообще не существующих в природе.

- ◆ Параметры модели: Breath, Noise, Threshold, Slope, Curve, Frequency, Mix, Gain, Bore Filter.
- ◆ Фильтры: Один фильтр. Настраивается тип фильтра, частота среза и глубина резонанса.
- ◆ Огибающие: До восьми огибающих для управления громкостью, фильтром, высотой и другими параметрами.
- ◆ Генераторы LFO: До восьми генераторов LFO для управления громкостью, фильтром, высотой и т.д.

### Физическая модель тростевого духового инструмента

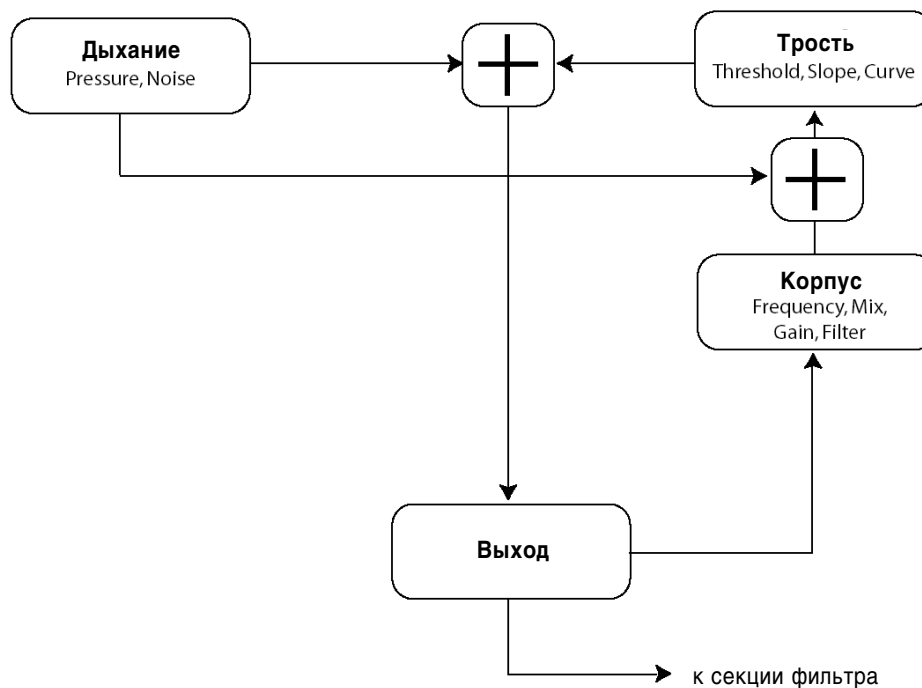
На диаграмме на следующей странице показана используемая в рабочей станции Fusion физическая модель тростевого духового инструмента. Она включает в себя три группы параметров: "Breath", "Reed" и "Bore". Звучание создается за счет взаимодействия этих трех групп.

Параметры из группы "Breath" отвечают за моделирование дыхания исполнителя, параметры из группы "Reed" моделируют трость (мундштук), и параметры из группы "Bore" используются для описания характеристик корпуса инструмента.

#### Почему я ничего не слышу?

Поскольку синтез, основанный на физическом моделировании, создает математические модели реальных инструментов, в меню Synth/Model могут быть заданы такие значения параметров, при которых инструмент не будет звучать или будет издавать совершенно «немзыкальные» звуки. Это означает, что «виртуальная» физическая модель соответствует реальному музыкальному инструменту, который не может звучать в принципе. В данном случае следует задать для параметров менее экзотические значения, вернув тем самым музыкальность звучания.





PROGRAM:Edit			
Program	Breath Pressure:	98%	General
	Noise:	10%	
Synth	Reed Threshold:	-70%	Model
Mod	Slope:	40%	
Arp	Curve:	+0%	
Effects	Bore Frequency:	+0.00 semi	Filter
Utility	Mix:	90%	Envelope
	Gain:	99%	
	Filter:	50%	LFO

Меню: Program/Synth/Model

Параметр: Breath

Диапазон значений: 0 ... 100%

Параметр отвечает за силу дыхания исполнителя, определяя тем самым громкость и тембр звучания инструмента.

Меню: Program/Synth/Model

Параметр: Noise

Диапазон значений: 0 ... 100%

Параметр добавляет белый шум, имитируя естественное звучание воздуха, проходящего через мундштук. В большинстве случаев небольшое количество шума, подмешанного к звуку, позволяет получить более реалистичное звучание.

Меню: Program/Synth/Model

Параметр: Threshold

Диапазон значений: -100% ... 100%

*Параметры "Breath" и "Noise" используются для моделирования дыхания исполнителя.*

Порог срабатывания, т.е. наименьшее давление воздуха, заставляющее инструмент звучать.

Меню: Program/Synth/Model

Параметр: Slope

Диапазон значений: 0 ... 100%

Параметр задает форму кривой, описывающей зависимость громкости звучания от силы дыхания. Низкие значения соответствуют резкому переходу от тихого звучания к громкому, высокие значения соответствуют плавному нарастанию громкости с усилением дыхания.

Меню: Program/Synth/Model

Параметр: Curve

Диапазон значений: -100% ... 100%

Параметр отвечает за характер звучания трости и вносит существенные изменения в атаку звука.

Меню: Program/Synth/Model

Параметр: Frequency

Диапазон значений: -12.00 ... +12.00 (в полутонах)

Параметр определяет частоту гармонической составляющей звучания корпуса.

Меню: Program/Synth/Model

Параметр: Mix

Диапазон значений: 0 ... 100%

Параметр отвечает за баланс основного тона и гармонической составляющей корпуса. Значение 50% соответствует смешиванию основного тона и гармонической составляющей в равной пропорции. При установке значения 100% гармоническая составляющая отключена. При значении 0% основной тон корпуса отключен.

Меню: Program/Synth/Model

Параметр: Gain

Диапазон значений: 0 ... 100%

Параметр управляет глубиной резонанса корпуса инструмента.

Меню: Program/Synth/Model

Параметр: Bore Filter

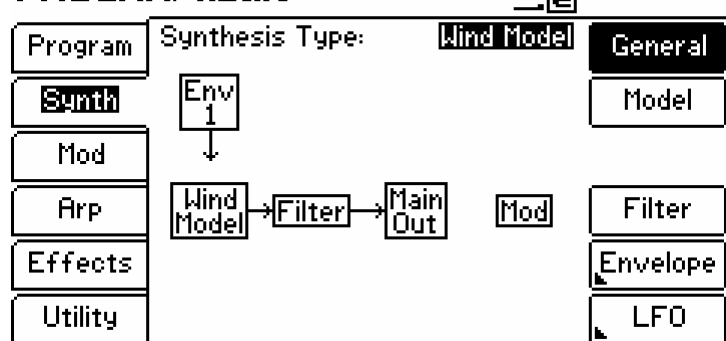
Диапазон значений: 0 ... 100%

Параметр определяет тональные характеристики корпуса инструмента и представляет собой обрезной фильтр высоких частот.

Параметры "Threshold", "Slope" и "Curve" используются для моделирования трости (мундштука) инструмента.

Параметры "Frequency", "Mix", "Gain" и "Bore Filter" используются для моделирования корпуса инструмента.

## PROGRAM:Edit



### Тип синтеза: Wind Model

Данный тип синтеза использует сложные математические модели для воссоздания звучания свистковых духовых инструментов.

За счет этого достигается исключительно реалистичное звучание таких инструментов, как флейта. Кроме того, можно создавать звучание инструментов, вообще не существующих в природе.

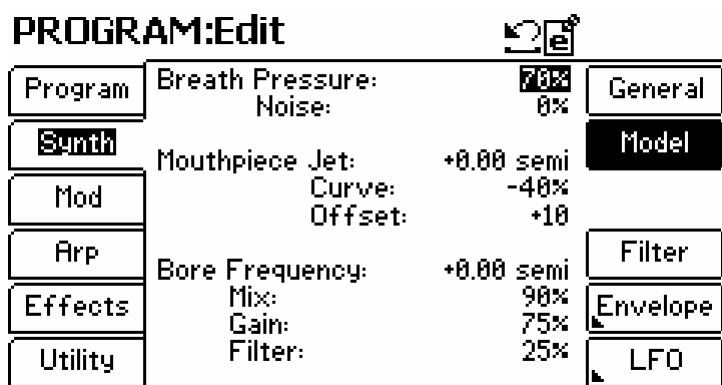
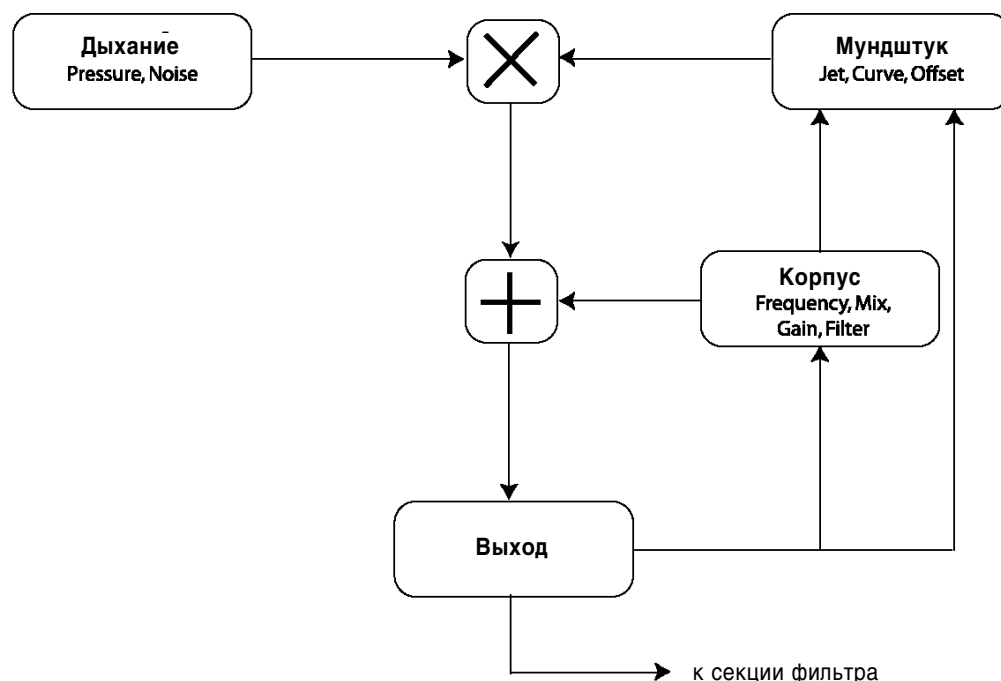
- ◆ Параметры модели: Breath, Noise, Jet, Curve, Offset, Frequency, Mix, Gain, Bore Filter.
- ◆ Фильтры: Один фильтр. Настраивается тип фильтра, частота среза и глубина резонанса.
- ◆ Огибающие: До восьми огибающих для управления громкостью, фильтром, высотой и другими параметрами.
- ◆ Генераторы LFO: До восьми генераторов LFO для управления громкостью, фильтром, высотой и т.д.

### Почему я ничего не слышу?

Поскольку синтез, основанный на физическом моделировании, создает математические модели реальных инструментов, в меню Synth/Model могут быть заданы такие значения параметров, при которых инструмент не будет звучать или будет издавать совершенно «немузыкальные» звуки. Это означает, что «виртуальная» физическая модель соответствует реальному музыкальному инструменту, который не может звучать в принципе. В данном случае следует задать для параметров менее экзотические значения, вернув тем самым музыкальность звучания.

На диаграмме отображена используемая в рабочей станции Fusion физическая модель свисткового духового инструмента. Она включает в себя три группы параметров: “Breath”, “Mouthpiece” и “Bore”. Звучание создается за счет взаимодействия этих трех групп.

Параметры из группы “Breath” отвечают за моделирование дыхания исполнителя, параметры из группы “Mouthpiece” моделируют мундштук, и параметры из группы “Bore” используются для описания характеристик корпуса инструмента.



Меню: Program/Synth/Model

Параметр: Breath

Диапазон значений: 0 ... 100%

Параметр отвечает за силу дыхания исполнителя, определяя тем самым громкость и тембр звучания инструмента.

Меню: Program/Synth/Model

Параметр: Noise

Диапазон значений: 0 ... 100%

Параметр добавляет белый шум, имитируя естественное звучание воздуха, проходящего через мундштук. В большинстве случаев небольшое количество шума, подмешанного к звуку, позволяет получить более реалистичное звучание.

Меню: Program/Synth/Model

Параметр: Jet

Диапазон значений: -12.00 ... +12.00 (в полутонах)

Параметр определяет частоту гармонической составляющей звучания мундштука.

*Параметры “Breath” и “Noise” используются для моделирования дыхания исполнителя.*

Меню: Program/Synth/Model

Параметр: Curve

Диапазон значений: -100% ... 100%

Параметр отвечает за характер звучания мундштука и вносит существенные изменения в атаку звука.

*Параметры "Jet", "Curve" и "Offset" используются для моделирования мундштука инструмента.*

Меню: Program/Synth/Model

Параметр: Offset

Диапазон значений: -100% ... 100%

Параметр определяет характер взаимодействия между мундштуком и корпусом инструмента.

Меню: Program/Synth/Model

Параметр: Frequency

Диапазон значений: -12.00 ... +12.00 (в полутонах)

Параметр определяет частоту гармонической составляющей звучания корпуса.

Меню: Program/Synth/Model

Параметр: Mix

Диапазон значений: 0 ... 100%

Параметр отвечает за баланс основного тона и гармонической составляющей корпуса. Значение 50% соответствует смешиванию основного тона и гармонической составляющей в равной пропорции. При установке значения 100% гармоническая составляющая отключена. При значении 0% основной тон корпуса отключен.

Меню: Program/Synth/Model

Параметр: Gain

Диапазон значений: 0 ... 100%

Параметр управляет глубиной резонанса корпуса инструмента.

*Параметры "Frequency", "Mix", "Gain" и "Bore Filter" используются для моделирования корпуса инструмента.*

Меню: Program/Synth/Model

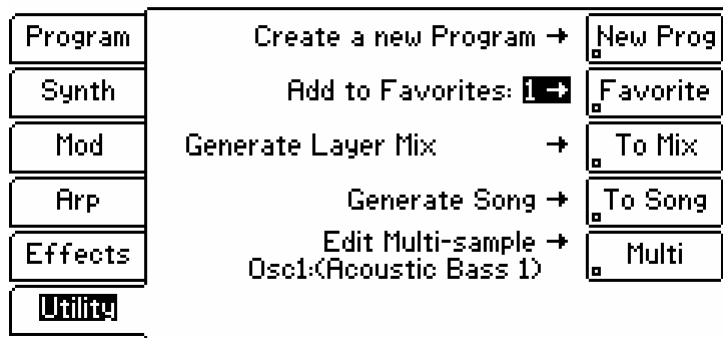
Параметр: Bore Filter

Диапазон значений: 0 ... 100%

Параметр определяет тональные характеристики корпуса инструмента и представляет собой обрезающий фильтр высоких частот.

## Страница Program Utility

### PROGRAM:Edit



Меню: Program/Utility

Параметр: Create a new Program

Диапазон значений: нет

Данная экранная кнопка позволяет создать новую программу с параметрами по умолчанию. До нажатия на эту кнопку не забудьте сохранить находящуюся в памяти отредактированную программу – в противном случае результаты работы будут утеряны.

Меню: Program/Utility

Параметр: Add to Favorites

Диапазон значений: 1 ... 8

Данная кнопка служит для включения выбранной программы в одну из 8 категорий «Избранное», что позволяет в дальнейшем быстро вызывать данную программу из памяти. Нажмите на кнопку Category и просмотрите категории "Fav 1" ... "Fav 8" для того, чтобы увидеть список «избранных» программ.

Для добавления в выбранную категорию нажмите на кнопку “Favorite” (на экране расположена справа). Если данная программа уже находится в одной из категорий «Избранное 1 – 8», на дисплее отобразится сообщение “Remove from Favorites”. Таким образом можно удалить программу из категории «Избранное».

Обратите внимание на то, что программу нельзя добавить в категорию «Избранное» в случае, если она не была предварительно сохранена, см. стр. 16

**Меню: Program/Utility**

**Параметр: To Mix**

**Диапазон значений: Generate Layer Mix, Generate Split Mix, Add to Current Mix**

Данная кнопка позволяет добавить выбранную программу в микс. Для того, чтобы просто добавить выбранную программу в качестве новой партии, выберите значение “Add to Current Mix”. Для того, чтобы использовать программу в качестве нового слоя в одной из партий, выберите значение “Generate Layer Mix”. Для того, чтобы использовать клавиатурное разделение, выберите значение “Generate Split Mix”.

Нажатие на кнопку “To Mix” добавляет текущую программу в микс.

**Меню: Program/Utility**

**Параметр: Split Point**

**Диапазон значений: C-2 ... G8**

Параметр служит для указания точки разделения клавиатуры для текущего микса. Обратите внимание на то, что данный параметр доступен только в том случае, если для параметра “To Mix” (см. выше) выбрано значение “Generate Split Mix”. Для быстрого ввода ноты следует, удерживая кнопку LOCATE, нажать на соответствующую клавишу на клавиатуре.

**Меню: Program/Utility**

**Параметр: To Song**

**Диапазон значений: Generate Song, Add to Current Song**

Данная экранная кнопка позволяет добавить выбранную программу в песню. Для того, чтобы создать новую песню и добавить к ней выбранную программу, установите значение “Generate Song”. Для того, чтобы добавить программу к песне, загруженной в режиме Song, выберите значение “Add to Current Song”.

**Меню: Program/Utility**

**Параметр: Multi (доступен только для программ с типами синтеза Sample и Drum)**

**Диапазон значений: (варьируется)**

Данная кнопка позволяет выбрать любой мультисэмпл из программы для дальнейшего редактирования в режиме Sampler. Выберите генератор с нужным номером и нажмите на экранную кнопку “Multi” (на экране справа).

Обратите внимание на то, что данная кнопка доступна только при работе с программами, использующими тип синтеза Sample или Drum.

## Фильтры


Фильтр является неотъемлемой частью синтезатора, позволяющей получать звучание самого разнообразного характера. Все режимы синтеза рабочей станции Fusion оснащены по крайней мере одним фильтром.

Sample:	Всего 3 фильтра, 2 минимизированных (по одному на каждый генератор) + 1 общий фильтр.
Drum:	Всего 64 фильтра, по одному на каждый генератор.
Analog:	1 общий фильтр.
FM:	1 общий фильтр.
Reed Model:	1 общий фильтр.
Wind Model:	1 общий фильтр.

*Что представляет собой минимизированный фильтр?*

*Каждый минимизированный фильтр представляет собой обрезающий фильтр высоких частот без резонанса. Прочие фильтры Fusion могут быть различного типа и оснащены функцией резонанса.*

## PROGRAM:Edit

Program	EDIT Filter:	Main Filter	General
<b>Synth</b>	Filter Bypass:	<input type="checkbox"/>	Osc
Mod			Filter
Arp	Type:	Low Pass	Envelope
Effects	Steep:	2-pole	LFO
Utility	Frequency:	39.899 Hz	
	Resonance:	25%	

Меню: Program/Synth/Filter

Параметр: Filter Bypass

Диапазон значений: On, Off

Для того, чтобы отключить фильтр, следует отметить данную опцию.

Меню: Program/Synth/Filter

Параметр: Type

Диапазон значений: Low Pass, High Pass, Band Pass, Band Stop, Band Boost

При работе с Fusion можно выбрать тип используемого фильтра: Обрезной фильтр ВЧ (Low Pass), обрезной фильтр НЧ (High Pass), полосовой (Band Pass), режекторный (Band Stop), полосовой с усилением (Band Boost). Диаграмма на экране показывает форму кривой фильтрации.

Меню: Program/Synth/Filter

Параметр: Steep

Диапазон значений: 1-pole, 2-pole, 4-pole, 6-pole, 8-pole

Параметр определяет количество опорных точек кривой фильтрации. Одно- или двухточечные фильтры обладают небольшой крутизной, в то время как шести- или восьмиточечные фильтры используют кривые с более резкими подъемами/спадами. Для фильтров всех типов, кроме одноточечных, может быть использована функция резонанса.

Меню: Program/Synth/Filter

Параметр: Frequency

Диапазон значений: 20 ... 20000 Гц

Данный параметр задает частоту, начиная от которой фильтр будет воздействовать на аудиосигнал. При смене значения данного параметра точка среза на экране будет сдвигаться вправо или влево.

Меню: Program/Synth/Filter

Параметр: Resonance (недоступен в случае, если для параметра "Steep" выбрано значение "1-pole")

Диапазон значений: 0 ... 100%

Резонанс представляет собой узкий «горб» в непосредственной близости от точки среза фильтра. Резонанс является неотъемлемой частью уникального звучания аналоговых синтезаторов 70-х и 80-х годов. При помощи параметра "Resonance" рабочая станция Fusion позволяет управлять глубиной резонанса, при этом форма кривой на экране будет изменяться.

### Огибающие

Как ведет себя громкость звука, сыгранного тембром фортепиано? Сперва она резко, практически мгновенно, возрастает до максимального уровня, а затем медленно затухает. Громкость звука, сыгранного на органе, остается неизменной, пока нажата клавиша. Громкость ноты, сыгранной на скрипке или духовом инструменте, может плавно регулироваться давлением смычка или силой выдоха. Для того, чтобы смоделировать подобное поведение звука, в синтезаторах используются огибающие ADSR. ADSR представляет собой аббревиатуру из слов Attack (атака), Decay (спад), Sustain (поддержка) и Release (затухание), тем самым отражая структуру стандартной огибающей.

В большинстве случаев огибающие используются для управления громкостью, однако при помощи матрицы модуляции (см. стр. 123) огибающую можно применить для управления высотой звучания, частотой среза фильтра, глубиной резонанса и т.д.



**Меню: Program/Synth/Envelope**

**Параметр: Add Env**

**Диапазон значений: Можно создать до восьми огибающих**

Если экранная страница Envelope пуста (как на рисунке выше), следовательно, для данной программы еще не задано ни одной огибающей. Нажмите на кнопку Add Env. для создания новой огибающей. Изображение на экране изменится.

**Меню: Program/Synth/Envelope**

**Параметр: Edit Envelope**

**Диапазон значений: 1 ... 8 (зависит от того, сколько огибающих было создано)**

Любая программа Fusion может использовать до 8 огибающих одновременно. Данный параметр позволяет выбрать огибающую для редактирования.

Слово в скобках отображает параметр, на управление которым назначена выбранная огибающая. Если в скобках находится сообщение "(Unused)", следовательно, данная огибающая еще не сопоставлена ни одному параметру программы. Если на странице матрицы модуляции указать для управления определенным параметром огибающую, справа на экране появится кнопка "Jump Mod", позволяющая немедленно перейти на страницу настройки огибающей.

**Меню: Program/Synth/Envelope**

**Параметр: Trigger (Trigger Source)**

**Диапазон значений: Key Down, Key Up, FS Down, FS Up, T1 Down, T2 Down, T3 Down, T4 Down, T1 Up, T2 Up, T3 Up, T4 Up**

Выбор события, запускающего генератор выбранной огибающей.

Key Down:	Нажатие на клавишу
Key Up:	Отпускание клавиши
Foot Switch Dn	Нажатие на ножной переключатель
Foot Switch Up	Отпускание ножного переключателя
Trigger 1 – 4 Dn	Нажатие на одну из кнопок T1 – T4
Trigger 1 – 4 Up	Отпускание одной из кнопок T1 – T4

**Меню: Program/Synth/Envelope**

**Параметр: Legato**

**Диапазон значений: On, Off**

В случае, если данный параметр установлен в значение "On", при игре legato (т.е. если следующая нота берется до отпускания предыдущей) генератор огибающей не перезапускается.

**Меню: Program/Synth/Envelope**

**Параметр: Mode (Trigger Type)**

**Диапазон значений: Normal, Freerun**

Данный параметр определяет поведение огибающей относительно взятия/отпускания ноты.

При значении Normal переход к фазе затухания огибающей (Release) происходит в момент отпускания взятой ноты.

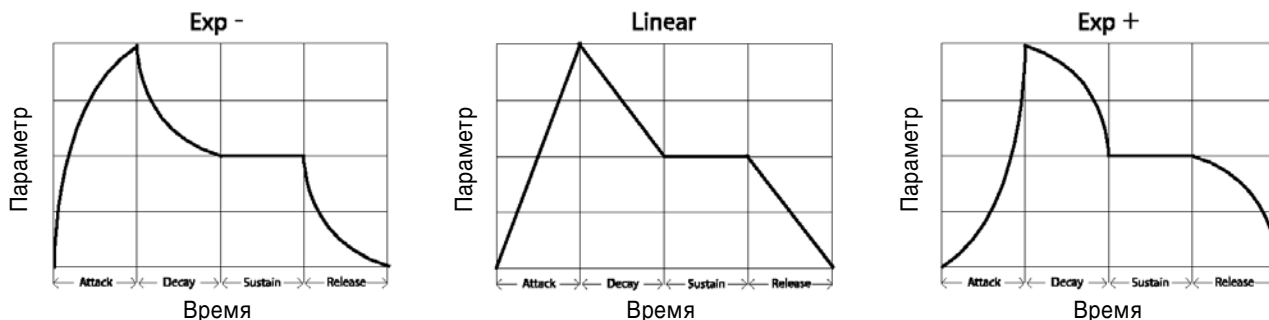
При значении Freerun рабочий цикл генератора огибающей будет воспроизводиться полностью (Attack – Decay – Sustain – Release) вне зависимости от того, в какой момент была отпущена клавиша на клавиатуре.

**Меню: Program/Synth/Envelope**

**Параметр: Curve**

**Диапазон значений: Exp -, Linear, Exp +**

Параметр определяет форму участков огибающей. В зависимости от выбранного значения форма будет изменяться следующим образом:



**Меню: Program/Synth/Envelope**

**Параметр: Delay**

**Диапазон значений: 0 ... 30 секунд**

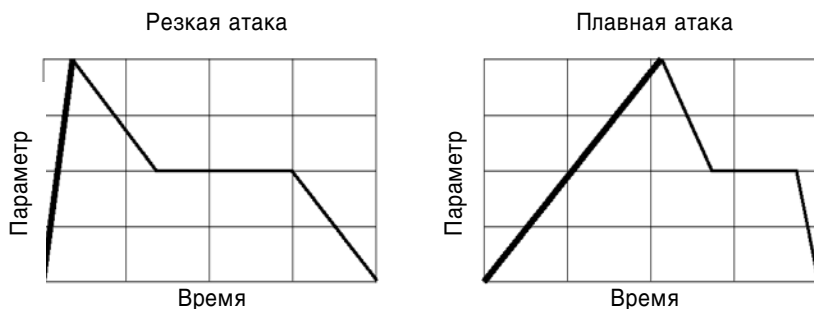
Параметр определяет промежуток времени между нажатием на клавишу и запуском генератора огибающей. Значение 0 соответствует запуску огибающей в момент нажатия на клавишу.

**Меню: Program/Synth/Envelope**

**Параметр: Attack**

**Диапазон значений: 0 ... 30 секунд**

Параметр определяет время атаки выбранной огибающей. Чем выше значение параметра, тем более плавной становится атака.



**Меню: Program/Synth/Envelope**

**Параметр: Decay**

**Диапазон значений: 0 ... 29.953 секунд, Hold**

Параметр определяет время спада выбранной огибающей. Чем выше значение, тем менее крутым будет спад.

Если установить данный параметр в значение Hold, уровень огибающей будет оставаться максимальным вплоть до наступления участка затухания (Release). В этом случае параметры Sustain Level и Sustain Decay становятся недоступными.



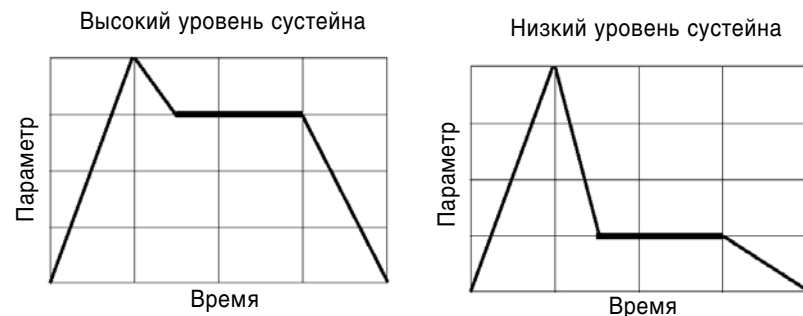


Меню: Program/Synth/Envelope

Параметр: Sustain Level

Диапазон значений: 0 ... 100%

Данный параметр управляет уровнем сустейна огибающей.



Меню: Program/Synth/Envelope

Параметр: Sustain Decay (недоступен, если параметр “Sustain Level” установлен в значение “0”)

Диапазон значений: 0 ... 29.953 секунд, Hold

Параметр управляет крутизной спада сустейна огибающей. В случае, если выбрано значение “Hold”, уровень сустейна огибающей будет постоянным.



Меню: Program/Synth/Envelope

Параметр: Catching (недоступен, если параметр “Mode” установлен в значение “Freerun”)

Диапазон значений: On, Off

Включенный режим «перехвата» заставляет генератор огибающей возвращаться к фазе сустейна в случае, если во время фазы затухания (Release) была нажата педаль сустейна. Таким образом создается имитация работы демпферной педали фортепиано.

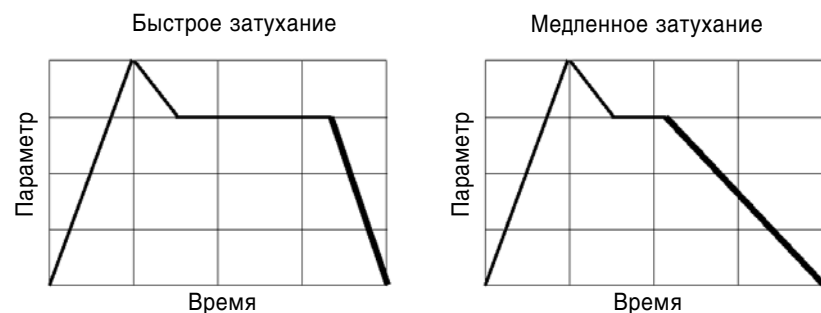
В случае, если данный параметр установлен в значение “Off”, нажатие на педаль сустейна во время фазы затухания огибающей не оказывает никакого эффекта на звучание.

Меню: Program/Synth/Envelope

Параметр: Release

Диапазон значений: 0 ... 30 секунд

Параметр управляет временем затухания огибающей. Чем выше значение параметра, тем дольше происходит затухание.



Меню: Program/Synth/Envelope

Параметр: Overlap Release

Диапазон значений: None, 1.002 мс ... 30 секунд

Если взять одну и ту же ноту два раза подряд, нота, сыгранная первой, переходит в режим «перекрестного затухания» (Overlap Release) и уровень огибающей опускается до нуля за время, указанное в качестве значения данного параметра. Таким образом можно существенно снизить количество одновременно звучащих голосов, тем самым уменьшая нагрузку на центральный процессор рабочей станции Fusion.

Значение “None” соответствует обычному режиму затухания для всех нот.



Меню: Program/Synth/Envelope

Параметр: Del Env

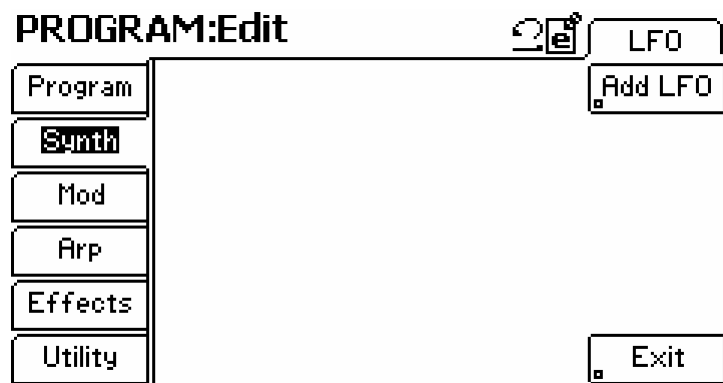
Диапазон значений: Yes, No

Данная экранная кнопка служит для удаления выбранной огибающей. На экране будет отображено диалоговое окно (см. рис. выше) с запросом о подтверждении. Нажмите на кнопку “Yes” для удаления огибающей.

### Генераторы низкой частоты (LFO)

Аббревиатура LFO используется для обозначения генератора низкой частоты (Low Frequency Oscillator). В отличие от прочих генераторов, генераторы LFO не используются для воспроизведения звука. Их назначение заключается в том, чтобы управлять определенными параметрами программ. К примеру, для того, чтобы добавить к звучанию выбранного инструмента эффект вибрато, следует установить генератор LFO на управление высотой звучания. Тем самым будут получены периодические отклонения от основного тона, воспринимаемые на слух как эффект вибрато.

Рабочая станция Fusion позволяет использовать генераторы LFO для управления любыми параметрами. Для этого используется матрица модуляции (см. стр. 123).

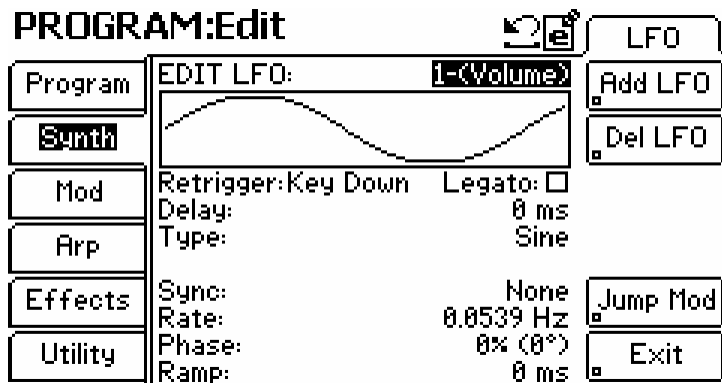


Меню: Program/Synth/LFO

Параметр: Add LFO

Диапазон значений: Можно создать до восьми генераторов LFO

Если экранная страница LFO пуста (как на рисунке выше), следовательно, для данной программы еще не задано ни одного генератора LFO. Нажмите на кнопку Add LFO для создания нового генератора LFO. Изображение на экране изменится.



Меню: Program/Synth/LFO

Параметр: EDIT LFO

Диапазон значений: 1 ... 8 (Можно создать до восьми генераторов LFO)

Данный параметр позволяет выбрать генератор LFO для редактирования.

Слово в скобках отображает параметр, на управление которым назначен выбранный генератор LFO. Если в скобках находится сообщение "(Unused)", следовательно, данный генератор LFO еще не сопоставлен ни одному параметру программы. Если в матрице модуляции указать LFO для управления определенным параметром, справа на экране появится кнопка "Jump Mod", позволяющая немедленно перейти на страницу настройки LFO.

Меню: Program/Synth/LFO

Параметр: Retrigger

Диапазон значений: None, Key Down, Key Up, FS Down, FS Up, T1 Down, T2 Down, T3 Down, T4 Down, T1 Up, T2 Up, T3 Up, T4 Up

Выбор события, перезапускающего выбранный генератор LFO.

None:	Генератор LFO не перезапускается
Key Down:	Нажатие на клавишу
Key Up:	Отпускание клавиши
Foot Switch Dn	Нажатие на ножной переключатель
Foot Switch Up	Отпускание ножного переключателя
Trigger 1 – 4 Dn	Нажатие на одну из кнопок T1 – T4
Trigger 1 – 4 Up	Отпускание одной из кнопок T1 – T4

Меню: Program/Synth/LFO

Параметр: Legato

Диапазон значений: On, Off

В случае, если данный параметр установлен в значение "On", при игре легато (т.е. если следующая нота берется до отпускания предыдущей) генератор LFO не перезапускается.

Меню: Program/Synth/LFO

Параметр: Delay

Диапазон значений: 0 ... 30 секунд

Параметр определяет промежуток времени между нажатием на клавишу и запуском генератора LFO. Значение 0 соответствует запуску LFO в момент нажатия на клавишу.

Меню: Program/Synth/LFO

Параметр: Type

Диапазон значений: Sawtooth, Pulse, Sine, Random

Параметр определяет форму волны LFO. Выбранная форма волны отображается на экране.

*Как создать треугольную или квадратную волновые формы LFO?*

*Для этого следует выбрать пилообразный тип волны ("Sawtooth") и изменять значение параметра "Shape" (см. далее). Для создания инверсной пилообразной волны задайте значение "-100%", для треугольной волны – "0%". Стандартной пилообразной волне соответствует значению "100%".*

*Чтобы создать волну квадратной формы (square), следует выбрать импульсный тип волны ("Pulse") и установить параметр "Shape" в значение "0%".*

Меню: Program/Synth/LFO

Параметр: Shape (доступен в случае, если выбран тип волны Sawtooth или Pulse)

Диапазон значений: -100% ... 100%

Параметр позволяет варьировать исходную форму волны LFO (пилообразную или импульсную).

Меню: Program/Synth/LFO

Параметр: Sync (недоступен в случае, если для параметра "Type" выбрано значение "Random")

Диапазон значений: None, 8 Whole Notes, 6 Whole Notes, 4 Whole Notes, Triple Whole Note, Double Whole Note, Dotted Whole Note, Whole Note, Dotted Half Note, Half Note, Dotted Quarter, Half Note Triplet, Quarter Note, Dotted 8th Note, Quarter Triplet, 8th Note, Dotted 16th Note, 8th Note Triplet, 16th Note, 16th Note Triplet, 32nd Note

Параметр служит для синхронизации частоты LFO с темпом воспроизведения (об установке темпа см. стр. 19). Этот параметр очень важен при работе с такими темпозависимыми эффектами, как вибрато или вау-вау.

Меню: Program/Synth/LFO

Параметр: Rate (доступен в случае, если для параметра "Sync" выбрано значение "None")

Диапазон значений: 0.0200 Гц ... 200 Гц

Частота генератора LFO. Чем выше значение, тем больше колебаний в секунду будет производить генератор LFO.

Меню: Program/Synth/LFO

Параметр: Phase (недоступен в случае, если для параметра "Type" выбрано значение "Random")

Диапазон значений: -100% (-180 градусов) ... +00% (178 градусов), Random

Настройка фазы, т.е. стартовой точки запуска генератора LFO. Значение "Random" соответствует случайному выбору фазы при каждом запуске генератора.

Меню: Program/Synth/LFO

Параметр: Ramp

Диапазон значений: 0 ... 30 секунд

Время плавного увеличения амплитуды генератора LFO с момента его запуска. Значение 0 соответствует запуску LFO с максимальной амплитудой.

Меню: Program/Synth/LFO

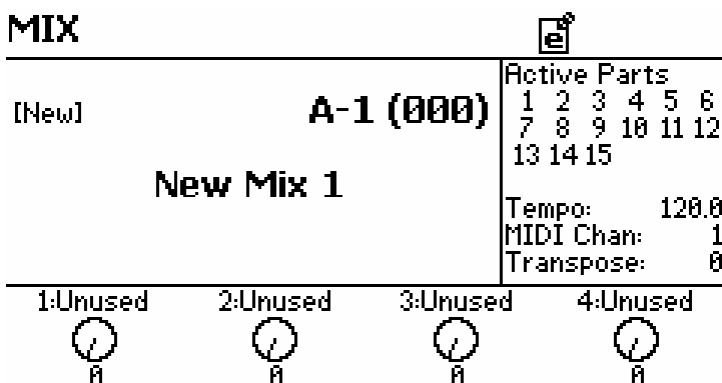
Параметр: Del LFO

Диапазон значений: Yes, No

Данная экранная кнопка служит для удаления выбранного генератора LFO. На экране будет отображено диалоговое окно с запросом о подтверждении. Нажмите на кнопку "Yes" для удаления генератора LFO.

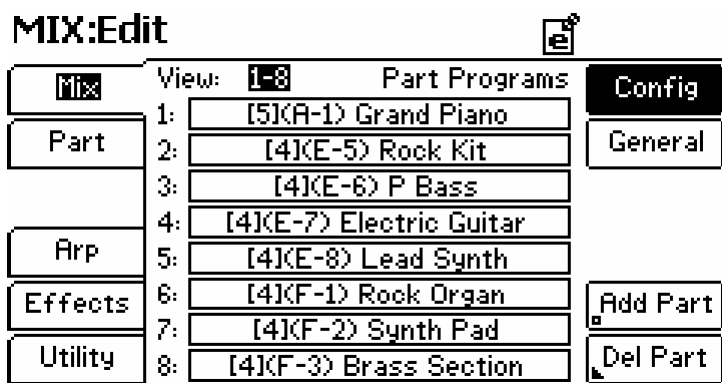
## Режим микширования (Mix)

В этом разделе рассматривается работа в режиме микширования. Сюда входят параметры закладок "Mix", "Part" и "Utility". Параметры закладок "Arp" и "Effects" рассматриваются в главе 4.



В режиме микширования пользователь может загрузить до 16 программ одновременно. Загруженные программы можно назначать на различные участки клавиатуры, используя наложение (layer) и разделение (split). Кроме того, режим микширования позволяет использовать Fusion в качестве мультитембрального звукового модуля при работе с внешним секвенсером. Каждая программа в миксе занимает собственную партию (part), при этом все задействованные партии отображаются в правом верхнем углу экрана. При игре на клавиатуре или получении MIDI-сообщений с внешнего секвенсера номера активных партий подсвечиваются.

## Настройка общих параметров микса



Меню: Mix/Mix/Config

Параметр: View

Диапазон значений: Part Programs, Part Enables, Part Volumes, Part Pans, Part Inserts, Part 1-2 Send Levels, Part Arpeggiators, Part Key Ranges (Edit lo), Part Key Ranges (Edit hi), Part Alt Ranges (edit lo), Part Alt Ranges (Edit hi)

Данная экранная страница предоставляет пользователю удобный обзор наиболее важных параметров для каждой из партий выбранного микса.

Значения каждого из параметров отображаются для всех партий одновременно. За счет этого редактирование становится более быстрым и удобным. Выбор партии для редактирования конкретных характеристик (громкости, панорамы, настройки и т.д.) осуществляется при помощи параметров “1:” ... “16:”.

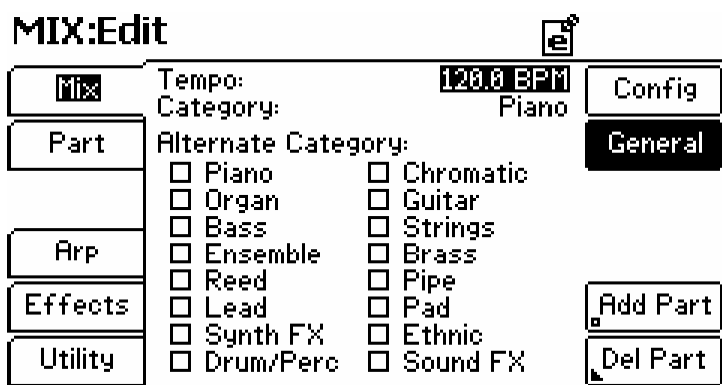
Количество отображенных на экране партий зависит от того, сколько их было создано для данного микса. Для добавления/удаления партий из микса используются экранные кнопки “Add Part” и “Del Part”.

Меню: Mix/Mix/Config

Параметр: 1: ... 16:

Диапазон значений: Зависит от значения параметра View

Данная секция обеспечивает быстрый доступ к наиболее важным параметрам партий. Содержимое полей зависит от значения параметра “View”. Для установки нужного значения используйте колесо ввода данных.



Меню: Mix/Mix/General

Параметр: Tempo

Диапазон значений: 50 ... 300 BPM (ударов в минуту)

Данный параметр определяет темп (скорость воспроизведения арпеджиатора) в четвертных долях в минуту (BPM, Beats Per Minute).

Данное значение можно изменять в реальном времени при помощи соответствующего вращающегося регулятора. Для этого следует нажать на кнопку ARP на панели управления исполнением. Если выбрать другой микс без сохранения текущего, темп будет сброшен в значение по умолчанию. Для того, чтобы запомнить новое значение темпа воспроизведения, следует сохранить текущий микс в памяти Fusion.

Меню: **Mix/Mix/General**

Параметр: **Category**

Диапазон значений: **Piano, Chromatic, Organ, Guitar, Bass, Strings, Ensemble, Brass, Reed, Pipe, Lead, Pad, Synth FX, Ethnic, Drum/Perc, Sound FX, OTHER**

Параметр используется для помещения микса в одну из 17 категорий, отображенных на экране. Данная категория будет использоваться при выборе микса через меню Fusion. Обратите внимание на то, что изменения данного параметра не вступят в силу до тех пор, пока микс не будет сохранен.

Меню: **Mix/Mix/General**

Параметр: **Alternative Category**

Диапазон значений: **On, Off**

В некоторых случаях один и тот же микс может находиться в нескольких категориях. К примеру, комбинированный звук пианино и струнных можно поместить как в категорию Piano, так и в категорию Strings. В данном случае рабочая станция Fusion предлагает функцию альтернативной категории (Alternative Category). Достаточно отметить нужные отключаемые опции, после чего микс при поиске будет отображаться в указанных категориях. Как и в случае с параметром "Category", для того, чтобы изменения вступили в силу, следует сохранить микс.

Меню: **Mix/Mix**

Параметр: **Add Part (отключается, если созданы все 16 доступных партий)**

Диапазон значений: **Нет**

Данная кнопка служит для создания новой партии и немедленного перехода на страницу Mix/Part/General, где пользователь сможет назначить программу, номер канала и другие параметры для новой партии.

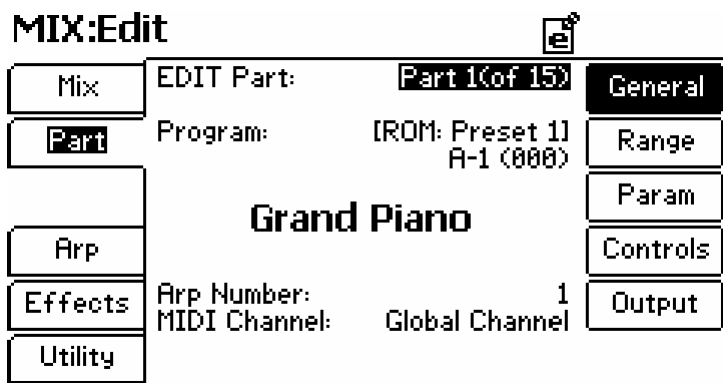
Меню: **Mix/Mix**

Параметр: **Del Part (отключается, если в миксе содержится одна партия)**

Диапазон значений: **Нет**

Данная кнопка служит для удаления партии. После нажатия на экране отображается запрос о подтверждении. В случае, если в миксе содержится только одна партия, данная кнопка не отображается на экране (поскольку каждый микс должен содержать как минимум одну партию).

### Настройка индивидуальных параметров партий



Меню: **Mix/Part/General**

Параметр: **EDIT Part**

Диапазон значений: (зависит от количества партий в миксе)

Выбор партии для редактирования.

Меню: **Mix/Part/General**

Параметр: **Program**

Диапазон значений: (зависит от набора программ, находящегося в памяти Fusion)

Выберите банк (верхняя строка) и номер (нижняя строка) программы для данной партии. Название выбранной программы отображается в центре экрана.

Меню: **Mix/Part/General**

Параметр: **Arp Number**

Диапазон значений: **None, 1 ... 4**

Каждый микс может использовать до четырех арпеджиаторных паттернов одновременно. Выберите арпеджиаторный паттерн для текущей партии. Если данная партия не использует арпеджиатор, укажите значение "None".

Меню: **Mix/Part/General**

Параметр: **MIDI Channel**

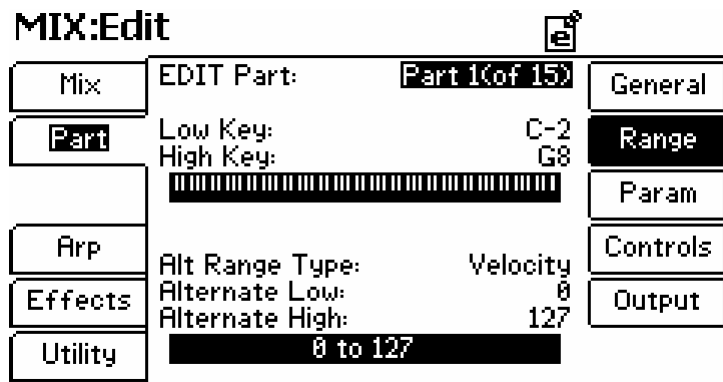
Диапазон значений: **Global Channel, 1 ... 16**

Параметр выбирает номер MIDI-канала для передачи и приема сообщений. Выбрав нужный канал, пользователь может определить порядок передачи/приема MIDI-сообщений на странице **Mix/Part/Controls** (см. стр. 57).

Этот параметр часто используется при работе Fusion с внешним секвенсером. В этом случае каждой партии следует сопоставить отдельный канал. Таким образом, секвенсер сможет управлять каждой партией независимо.

*О глобальном MIDI-канале (Global Channel)*

*Глобальный MIDI-канал задается в режиме Global. Использование глобального канала представляется удобным в случаях, когда требуется быстро сменить значение параметра "MIDI Channel" одновременно для нескольких миксов. Для настройки перейдите на страницу Global/Settings/MIDI и задайте нужное значение параметра "Global MIDI Channel".*



Меню: **Mix/Part/Range**

Параметр: **EDIT Part**

Диапазон значений: (зависит от количества партий в миксе)

Выбор партии для редактирования.

Меню: **Mix/Part/Range**

Параметр: **Low Key**

Диапазон значений: **C-2 ... G8**

Параметр определяет нижнюю границу клавиатурного диапазона, соответствующего выбранной партии. Для удобства пользователя изменения параметра отображаются в графическом виде на экранной клавиатуре.

Меню: **Mix/Part/Range**

Параметр: **High Key**

Диапазон значений: **C-2 ... G8**

Параметр определяет верхнюю границу клавиатурного диапазона, соответствующего выбранной партии. Для удобства пользователя изменения параметра отображаются в графическом виде на экранной клавиатуре.

Меню: **Mix/Part/Range**

Параметр: **Alt Range Type**

Диапазон значений: **Velocity, Aftertouch, Mod Wheel, Pitch Wheel, Pedal, Knob 1 – 4, Random**

Для активации каждой из партий, помимо клавиатурного (т.е. основного) диапазона, можно задействовать альтернативный диапазон. К примеру, если параметр "Alt Range Type" установлен в значение "Velocity" (скорость нажатия на клавиши), программа, назначенная на выбранную партию, будет звучать только при условии нажатия на клавиши внутри диапазона "Low Key" – "High Key", со СКОРОСТЬЮ, определенной параметрами "Alternate Low" и "Alternate High" (см. ниже).

Меню: **Mix/Part/Range**

Параметр: **Alternate Low**

Диапазон значений: **0 ... 127**

Нижнее значение альтернативного диапазона для активации выбранной партии.

Меню: **Mix/Part/Range**

Параметр: **Alternate High**

Диапазон значений: **0 ... 127**

Верхнее значение альтернативного диапазона для активации выбранной партии.

## MIX:Edit



Mix	EDIT Part: Part 1 (of 15)	General
Part	Transpose: 0 Semitones Use Prog value: <input checked="" type="checkbox"/>	Range
	Coarse Tune: 0 Semitones Use Prog value: <input checked="" type="checkbox"/>	Param
Arp	Fine Tune: 0 Cents Use Prog value: <input checked="" type="checkbox"/>	Controls
Effects	EDIT Program Param: 1 (of 8) Parameter: None	Output
Utility	Index: Offset: +0.00	

Меню: Mix/Part/Param

Параметр: EDIT Part

Диапазон значений: (зависит от количества партий в миксе)

Выбор партии для редактирования.

Меню: Mix/Part/Param

Параметр: Transpose

Диапазон значений: -48 ... +48 (в полутонах)

Транспонирование используется для сдвига нот вверх/вниз при игре на клавиатуре (или приеме MIDI-сообщений Note On с внешнего секвенсера). К примеру, если выбрано значение "+2 полутона", каждый раз при взятии ноты «До» будет звучать нота «Ре».

Fusion допускает транспонирование в пределах  $\pm 4$  октавы. По умолчанию используется значение "0".

Меню: Mix/Part/Param

Параметр: Use Prog Value (для параметра Transpose)

Диапазон значений: On, Off

Если отметить данную опцию, для текущей партии будет использовано значение параметра "Transpose" выбранной программы.

Меню: Mix/Part/Param

Параметр: Coarse Tune

Диапазон значений: -48 ... +48 (в полутонах)

Сдвиг высоты звучания выбранной партии.

Меню: Mix/Part/Param

Параметр: Use Prog Value (для параметра Coarse Tune)

Диапазон значений: On, Off

Если отметить данную опцию, для текущей партии будет использовано значение параметра "Coarse Tune" выбранной программы.

Меню: Mix/Part/Param

Параметр: Fine Tune

Диапазон значений: -99 ... +99 (в центах)

Данный параметр отвечает за тонкую настройку высоты звучания партии.

Меню: Mix/Part/Param

Параметр: Use Prog Value (для параметра Fine Tune)

Диапазон значений: On, Off

Если отметить данную опцию, для текущей партии будет использовано значение параметра "Fine Tune" выбранной программы.

Меню: Mix/Part/Param

Параметр: EDIT Program Param

Диапазон значений: 1 ... 8

Для каждой партии микса можно определить индивидуальный список параметров локального редактирования программ, т.е. редактирования, при котором не изменяется исходное звучание сохраненной в памяти Fusion программы. Всего можно задать до восьми параметров на каждую партию.



Рассмотрим пример. Предположим, нами был создан микс из трех партий – фортепиано, баса и ударных. Однако звучание фортепиано оказалось слишком ярким, и мы хотим использовать фильтр для регулировки данного тембра. В случае редактирования самой программы будет изменено звучание ВСЕХ использующих ее миксов и песен. При помощи же параметра “EDIT Program Param” можно модифицировать звучание программы только для выбранного в данный момент микса.

**Меню: Mix/Part/Param**

**Параметр: Parameter**

**Диапазон значений: None, Pitch, Volume, Pan, Portamento Time, Amount, Curve, S&H Rate, Smoothing, Delay, Attack, Decay, Sustain Level, Sustain Decay, Release, Env Time, Delay, Ramp, Rate, Shape, Osc Start, Osc Frequency, Osc FM Amount, Osc Volume, Osc Pan, Filt Cutoff, Filt Resonance, Crossfade**

Выбор параметра программы для редактирования.

**Меню: Mix/Part/Param**

**Параметр: Index**

**Диапазон значений: (зависит от значения параметра “Parameter”)**

Некоторые параметры используют несколько вспомогательных параметров для указания объекта редактирования. Для указания значения вспомогательных параметров используется параметр “Index”.

К примеру, если необходимо отредактировать частоту среза фильтра программы на основе Sample-синтеза, следует указать – какой из трех фильтров редактируется: фильтр первого генератора, фильтр второго генератора или общий фильтр. Для выбора нужного фильтра используется параметр “Index”.

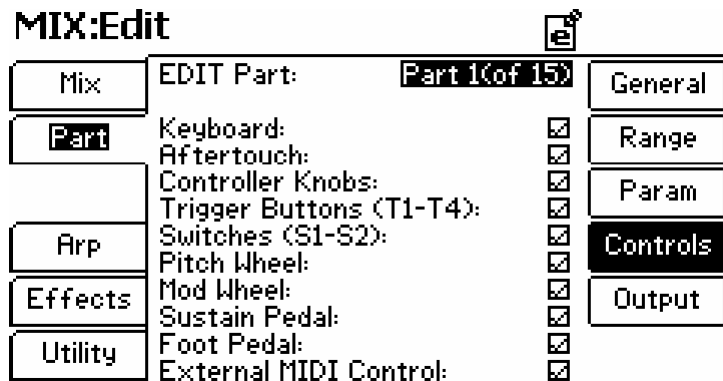
**Меню: Mix/Part/Param**

**Параметр: Offset**

**Диапазон значений: -100 ... 100**

Здесь задается требуемое смещение значения выбранного параметра относительно исходного.

## MIX:Edit



**Меню: Mix/Part/Controls**

**Параметр: EDIT Part**

**Диапазон значений: (зависит от количества партий в миксе)**

Выбор партии для редактирования.

**Меню: Mix/Part/Controls**

**Параметр: Keyboard**

**Диапазон значений: On, Off**

Параметр определяет, будет ли выбранная партия звучать при игре на клавиатуре Fusion.

**Меню: Mix/Part/Controls**

**Параметр: Aftertouch**

**Диапазон значений: On, Off**

Параметр определяет, будет ли выбранная партия реагировать на клавиатурное послесвечение.

**Меню: Mix/Part/Controls**

**Параметр: Controller Knobs**

**Диапазон значений: On, Off**

Параметр определяет, будет ли выбранная партия отвечать на манипуляции с вращающимися регуляторами.

В некоторых ситуациях (например, при использовании внешнего секвенсера), требуется отключение “локального” воздействия клавиатуры на генератор звука. В противном случае каждая нота будет сыграна два раза - при нажатии на клавишу и при поступлении MIDI-сообщения Note On от секвенсера.

Для этого установите параметр “Keyboard” в значение OFF.

Меню: **Mix/Part/Controls**

Параметр: **Trigger Buttons (T1 – T4)**

Диапазон значений: **On, Off**

Параметр определяет, будет ли выбранная партия реагировать на нажатие триггерных кнопок T1 – T4.

Меню: **Mix/Part/Controls**

Параметр: **Switches (S1, S2)**

Диапазон значений: **On, Off**

Параметр определяет, будет ли выбранная партия реагировать на нажатие кнопок S1 и S2.

Меню: **Mix/Part/Controls**

Параметр: **Pitch Wheel**

Диапазон значений: **On, Off**

Параметр определяет, будет ли выбранная партия реагировать на вращение Pitch-колеса.

Меню: **Mix/Part/Controls**

Параметр: **Mod Wheel**

Диапазон значений: **On, Off**

Параметр определяет, будет ли выбранная партия реагировать на вращение колеса модуляции.

Меню: **Mix/Part/Controls**

Параметр: **Sustain Pedal**

Диапазон значений: **On, Off**

Параметр определяет, будет ли выбранная партия реагировать на нажатие сустейн-педали.

Меню: **Mix/Part/Controls**

Параметр: **Foot Pedal**

Диапазон значений: **On, Off**

Параметр определяет, будет ли выбранная партия реагировать на нажатие ножного переключателя.

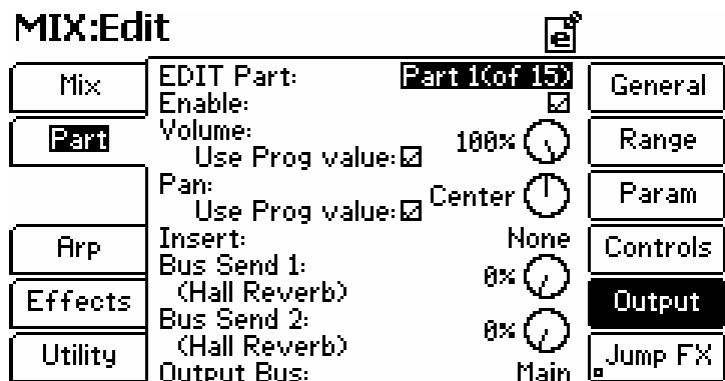
Меню: **Mix/Part/Controls**

Параметр: **External MIDI Control**

Диапазон значений: **On, Off**

Параметр определяет, будет ли выбранная партия обрабатывать MIDI-сообщения, поступающие с внешнего источника.

## MIX:Edit



Меню: **Mix/Part/Output**

Параметр: **EDIT Part**

Диапазон значений: (зависит от количества партий в миксе)

Выбор партии для редактирования.

Меню: **Mix/Part/Output**

Параметр: **Enable**

Диапазон значений: **On, Off**

Включение/отключение партии в миксе. Для того, чтобы заглушить (мьютировать) выбранную партию, снимите отметку с данной опции.

**Меню: Mix/Part/Output**  
**Параметр: Volume**  
**Диапазон значений: 0 ... 100%**

Параметр управляет громкостью выбранной партии.

**Меню: Mix/Part/Output**  
**Параметр: Use Prog Value (для параметра Volume)**  
**Диапазон значений: On, Off**

Если отметить данную опцию, для текущей партии будет использовано значение параметра “Volume” выбранной программы.

**Меню: Mix/Part/Output**  
**Параметр: Pan**  
**Диапазон значений: L100% ... R100%**

Параметр управляет панорамой выбранной партии.

**Меню: Mix/Part/Output**  
**Параметр: Use Prog Value (для параметра Pan)**  
**Диапазон значений: On, Off**

Если отметить данную опцию, для текущей партии будет использовано значение параметра “Pan” выбранной программы.

**Меню: Mix/Part/Output**  
**Параметр: Insert**  
**Диапазон значений: None, 1 ... 4**

Данный параметр используется для направления аудиосигнала партии в один из четырех эффектов разрыва. Название эффекта отображается в скобках справа от слова “Insert” на экране. Для того, чтобы звучание партии не обрабатывалось эффектом разрыва, используйте значение “None”.

Fusion позволяет направлять на один и тот же эффект разрыва сигнал с нескольких партий одновременно. Это позволяет получить неожиданное, интересное звучание. Однако имейте в виду, что при этом партии суммируются, и уже не могут быть отделены друг от друга.

**Меню: Mix/Part/Output**  
**Параметр: Bus Send 1, Bus Send 2**  
**Диапазон значений: 0 – 100%**

Значение определяет величину посылки сигнала партии на шину эффекта. К примеру, если для шины 1 выбран эффект реверберации, значение 0% будет соответствовать «сухому» (без реверберации) звучанию программы, в то время как значение 100% – максимальному уровню реверберации. Для большинства эффектов шин оптимальным является среднее значение между максимумом и минимумом.

**Меню: Mix/Part/Output**  
**Параметр: Output Bus**  
**Диапазон значений: Main, Aux, None**

Звук любой из партий может быть направлен как на основные (MAIN), так и на альтернативные (AUX) аудиовыходы рабочей станции Fusion, а также полностью отключен (значение “None”).

## Страница Mix Utility



**Меню:** Mix/Utility  
**Параметр:** New Mix  
**Диапазон значений:** Нет

Эта экранная кнопка служит для создания нового микса. Не забудьте сохранить отредактированный микс до нажатия на кнопку New Mix. В противном случае результаты редактирования будут утеряны.

**Меню:** Mix/Utility  
**Параметр:** Add to Favorites  
**Диапазон значений:** 1 ... 8

Данная кнопка служит для включения выбранного микса в одну из 8 категорий «Избранное», что позволяет в дальнейшем быстро вызывать данный микс из памяти. Нажмите на кнопку Category и просмотрите категории «Fav 1» ... «Fav 8» для того, чтобы увидеть список «избранных» миксов.

Обратите внимание на то, что микс нельзя добавить в категорию «Избранное» в случае, если он не был предварительно сохранен, подробнее см. стр. 16. Если данный микс уже находится в одной из категорий «Избранное 1 – 8», на дисплее отобразится сообщение «Remove from Favorites». Таким образом можно удалить микс из категории «Избранное».

**Меню:** Mix/Utility  
**Параметр:** To Song  
**Диапазон значений:** Generate Song, Add to Current Song

Данная кнопка позволяет перенести выбранный микс в песню. Таким образом, можно использовать выбранный микс в качестве основы для создания песни во встроенном секвенсере Fusion. Для того, чтобы создать новую песню, выберите значение «Generate Song». Для того, чтобы добавить партии микса к песне, уже загруженной в режиме Song, выберите значение «Add to Current Song».





При использовании значения «Add to Current Song» имейте в виду, что всего песня может содержать до 32 синтезаторных треков. К примеру, можно скомбинировать два микса по 16 партий в каждом в одну песню. Однако если добавить микс, состоящий из 16 партий, к песне, уже содержащей 22 синтезаторных трека, в песню будут перенесены только первые десять партий микса.

**Меню:** Mix/Utility  
**Параметр:** Edit Prog  
**Диапазон значений:** Зависит от использованных в миксе программ

Данная кнопка позволяет перейти в режим Program для углубленного редактирования программы, назначенной на выбранную партию.

## Песенный режим (Song)

В этом разделе рассматривается работа в песенном режиме. Сюда входят параметры закладок «Song», «Track», «Editor» и «Utility». Параметры закладок «Arp» и «Effects» рассматриваются в главе 4.

<b>SONG</b>		<b>001:01.000</b>	
[ROM: Preset] <b>A-1 (000)</b>		Active Tracks	
<b>Tutorial Song</b>		1 2 3 4 5 6	
Cur Loc: A		7 8 9	
Transpose: 0			
1:Unused	2:Unused	3:Unused	4:Unused
			
0	0	0	0

Песенный режим Fusion предназначен для создания завершенных музыкальных композиций. В этом режиме можно назначить на треки нужные программы, записать исполнение всех партий, произвести редактирование и получить готовое музыкальное произведение.

## Настройка общих параметров песни

SONG:Edit 001:01.000

Song	View: [1-8]	Programs	Config
Track	1:	[4](E-5) Rock Kit	General
Editor	2:	[4](E-6) P Bass	Record
Arp	3:	[5](A-1) Grand Piano	Clr Track
Effects	4:	[4](E-7) Electric Guitar	Add Track
Utility	5:	[4](E-8) Lead Synth	Del Track
	6:	[4](F-1) Rock Organ	
	7:	[4](F-2) Synth Pad	
	8:	[4](F-3) Brass Section	

Меню: Song/Song/Config

Параметр: View

Диапазон значений: Programs, Enables, Record Armed, Volumes, Pans, Inserts, Send 1 – 2 Levels, Arpeggiators, Key Ranges (low), Key Ranges (high), Alt Ranges (low), Alt Ranges (high)

Данная экранная страница предоставляет пользователю удобный обзор наиболее важных параметров для каждого из треков выбранной песни.

Значения каждого из параметров отображаются для всех треков одновременно. За счет этого редактирование становится более быстрым и удобным. Выбор трека для редактирования конкретных характеристик (громкости, панорамы, настройки и т.д.) осуществляется при помощи параметров “1:” ... “40:”.

Количество отображенных на треков партий зависит от того, сколько их было создано для данной песни. Для добавления/удаления треков из песни используются экранные кнопки “Add Track” и “Del Track”.

Меню: Song/Song/Config

Параметр: 1: ... 40: (зависит от количества созданных треков)

Диапазон значений: Зависит от значения параметра View

Данная секция обеспечивает быстрый доступ к наиболее важным параметрам треков. Содержимое полей зависит от значения параметра “View”. Для установки нужного значения используйте колесо ввода данных.

Меню: Song/Song/Config

Параметр: Clr Track

Диапазон значений: Нет

Эта кнопка позволяет очистить выбранный трек.

Меню: Song/Song/Config

Параметр: Add Track

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка служит для создания нового трека. После того, как было создано 32 синтезаторных и 8 аудиотреков, кнопка становится недоступной.

Меню: Song/Song/Config

Параметр: Del Track

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка служит для удаления трека. После нажатия на экране отображается запрос о подтверждении. В случае, если в песне содержится только один трек, данная кнопка не отображается на экране (поскольку каждая песня должна содержать как минимум один трек).

## SONG:Edit 001:01.000

<b>Song</b>	Tempo: <b>120.0 BPM</b>	Config
	Time Signature: 4 / 4	
Track	Length: (004:03.005)	<b>General</b>
Editor	Current LOCATE point: A	Record
Arp	001:04.363	Clr Track
Effects	Enable Automation: <input type="checkbox"/>	Add Track
Utility		Del Track

Меню: Song/Song/General

Параметр: Tempo

Диапазон значений: 50 ... 300 BPM (ударов в минуту)

Данный параметр определяет темп песни и арпеджиатора в четвертных долях в минуту (BPM, Beats Per Minute).

Данное значение можно изменять в реальном времени при помощи соответствующего вращающегося регулятора. Для этого следует нажать на кнопку ARP на панели управления исполнением. Если выбрать другую песню без сохранения текущей, темп будет сброшен в значение по умолчанию. Для того, чтобы запомнить новое значение темпа воспроизведения, следует сохранить текущую песню в памяти Fusion.

Меню: Song/Song/General

Параметр: Time Signature

Диапазон значений: Количество долей на такт 1 ... 99; размерность доли 1, 2, 4, 8, 16, 32

Параметр определяет размер (метр) песни. Количество долей на такт указывается сверху, размерность доли – снизу.

Меню: Song/Song/General

Параметр: Length

Диапазон значений: Не редактируется пользователем

Параметр отображает длину песни в тактах, долях и тиках. Длина песни зависит от значения параметра "Time Signature". Обратите внимание на то, что данный параметр не может быть отредактирован.

Меню: Song/Song/General

Параметр: Current LOCATE point (метка)

Диапазон значений: A ... P

Данный параметр позволяет выбрать одну из 16 меток.

Меню: Song/Song/General

Параметр: Current LOCATE point (время)

Диапазон значений: Варьируется

Данный параметр позволяет выставить время метки в тактах, долях и тиках (формат на экране "такт : доля . тик").

## SONG:Edit 001:01.000

<b>Song</b>	----Synth Tracks----	Config
	Record Method: Overdub	
Track	Quantize: Off	General
Editor	Record Filter	<b>Record</b>
Arp	Notes: <input checked="" type="checkbox"/> Contrls: <input checked="" type="checkbox"/>	Clr Track
	AftrTch: <input checked="" type="checkbox"/> Pitch: <input checked="" type="checkbox"/>	
Effects	Tempo: <input type="checkbox"/> Other: <input checked="" type="checkbox"/>	Add Track
	----Audio Tracks----	
Utility	Input Meter: <b>Channel 1-2</b>	Del Track
	Track 10: unarmed	
	Track 11: unarmed	

**Меню: Song/Song/Record**

**Параметр: Record Method**

**Диапазон значений: Overdub, Replace, Spot Erase**

Рабочая станция Fusion предоставляет пользователю три метода записи синтезаторных треков (для аудиотреков всегда выбирается метод “Replace”).

1. Overdub – запись с наложением. Поступающие MIDI-сообщения записываются поверх уже существующих на треке.
2. Replace – режим замены. Существующие на треке MIDI-данные стираются, и на их место записываются новые.
3. Spot Erase – режим избирательного стирания. Ноты, удерживаемые нажатыми на клавиатуре, удаляются с трека до тех пор, пока клавиши не будут отпущены.

**Меню: Song/Song/Record**

**Параметр: Quantize**

**Диапазон значений: Off, 32-note Triplet, Dotted 64-note, 32-note, 16-note triplet, Dotted 32-note, 16-note, 8-note triplet, Dotted 16-note, 8-note, Quarter-note Triplet, Dotted 8-note, Quarter Note**

Квантизация «притягивает» ноты к сетке с разрешением, определенным значением параметра “Quantize”, что позволяет выравнивать неритмичное исполнение. Значение “Off” отключает квантизацию, и ноты записываются в точности так, как они были сыграны.

Обратите внимание на то, что операцию квантизации также можно произвести после записи MIDI-треков. Подробнее см. стр. 85.

**Меню: Song/Song/Record**

**Параметр: Record Filter (Notes)**

**Диапазон значений: On, Off**

Параметр определяет, будут ли записываться на трек нотные данные.

**Меню: Song/Song/Record**

**Параметр: Record Filter (Ctrls)**

**Диапазон значений: On, Off**

Параметр определяет, будут ли записываться на трек данные MIDI-контроллеров.

**Меню: Song/Song/Record**

**Параметр: Record Filter (AfrTch)**

**Диапазон значений: On, Off**

Параметр определяет, будет ли записываться на трек клавиатурное послекасание.

**Меню: Song/Song/Record**

**Параметр: Record Filter (Pitch)**

**Диапазон значений: On, Off**

Параметр определяет, будут ли записываться на трек манипуляции с Pitch-колесом.

**Меню: Song/Song/Record**

**Параметр: Record Filter (Tempo)**

**Диапазон значений: On, Off**

Параметр определяет, будут ли записываться на трек сообщения о смене темпа.

**Меню: Song/Song/Record**

**Параметр: Record Filter (Other)**

**Диапазон значений: On, Off**

Параметр определяет, будут ли записываться на трек прочие MIDI-данные.

**Меню: Song/Song/Record**

**Параметр: Input Meter**

**Диапазон значений: Channel 1 – 2, 3 – 4, 5 – 6, 7 – 8**

Два индикатора внизу экрана отображают уровень сигнала, поступающего на аудиовходы Fusion. Данный параметр используется для контроля уровня воспроизведения на аудиотреках 1 – 8.

## Настройка параметров трека

**SONG:Edit 001:01.000**

Song	EDIT Track: <b>Track 1( of 9)</b>	General
	Program: [ROM: Manual examples]	
Track	E-5 (036)	Range
	<b>Rock Kit</b>	
Editor	Record Arm: Auto	Param
Arp	Link: None	Controls
	Arp Number: 1	
Effects	MIDI Channel: 1	Output
	Enable Loop: <input type="checkbox"/>	
Utility	Loop Start: 001: 01. 000	
	Loop End: 001: 01. 000	

Меню: Song/Track/General

Параметр: EDIT Track

Диапазон значений: (зависит от количества треков в песне)

Выбор трека для редактирования.

Меню: Song/Track/General

Параметр: Program (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: (зависит от набора программ, находящегося в памяти Fusion)

Выберите банк (верхняя строка) и номер (нижняя строка) программы для данного трека. Название выбранной программы отображается в центре экрана.

Меню: Song/Track/General

Параметр: Record Arm

Диапазон значений: Auto, Off, On

Параметр определяет, будет ли производиться запись на выбранный трек. Значение “On” соответствует готовности трека к записи, значение “Off” отключает режим записи для выбранного трека. Обратите внимание на то, что значение параметра “Record Arm”= “Auto” для аудиотрека возможно сменить только после остановки песни.

Значение “Auto” автоматически включает готовность к записи для выбранного в данный момент трека.

При переходе к следующему треку готовность к записи текущего трека автоматически отключается.

Меню: Song/Track/General

Параметр: Link

Диапазон значений: None, A ... T

Функция связывания “Link” позволяет имитировать в песенном режиме работу с миксами.

Если несколько треков привязаны к одной и той же метке “Link”, несколько треков могут воспроизводиться и записываться одновременно, подобно тому, как это происходит в режиме микширования.

Меню: Song/Track/General

Параметр: Arp Number

Диапазон значений: None, 1 ... 4

Каждая песня может использовать до четырех арпеджиаторных паттернов одновременно. Выберите арпеджиаторный паттерн для текущего трека. В случае, если данный трек не использует арпеджиатор, выберите значение “None”.

Меню: Song/Track/General

Параметр: MIDI Channel (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: Global Channel, 1 ... 16

Параметр выбирает номер MIDI-канала для передачи и приема сообщений.

Меню: Song/Track/General

Параметр: Enable Loop

Диапазон значений: On, Off

Данный параметр служит для включения/отключения зацикливания определенного фрагмента песни. Начало и конец фрагмента определяются параметрами “Loop Start” и “Loop Length” (см. далее). Для включения зацикливания отметьте данную опцию. Зацикленное воспроизведение фрагмента трека происходит до конца песни.



Меню: Song/Track/General

Параметр: Loop Start

Диапазон значений: Зависит от длины зацикленного фрагмента

Параметр определяет точку, от которой начинается зацикленное воспроизведение.


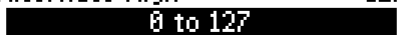
Меню: Song/Track/General

Параметр: Loop End

Диапазон значений: Зависит от длины зацикленного фрагмента

Параметр определяет точку конца зацикленного фрагмента. По достижении этой точки происходит возврат к точке "Loop Start". Воспроизведение будет продолжаться до тех пор, пока не будет нажата кнопка STOP транспортной панели или не будет достигнут конец песни.

SONG:Edit 001:01.000

Song	EDIT Track: <b>Track 1 (of 9)</b>	General
<b>Track</b>	Low Key: C-2 High Key: G8	<b>Range</b>
Editor		Param
Arp	Alt Range Type: Velocity	Controls
Effects	Alternate Low: 0 Alternate High: 127	Output
Utility		

Меню: Song/Track/Range

Параметр: EDIT Track

Диапазон значений: (зависит от количества треков в песне)

Выбор трека для редактирования.

Меню: Song/Track/Range

Параметр: Low Key (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: C-2 ... G8

Параметр определяет нижнюю границу клавиатурного диапазона, соответствующего выбранному треку.

Меню: Song/Track/Range

Параметр: High Key (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: C-2 ... G8

Параметр определяет верхнюю границу клавиатурного диапазона, соответствующего выбранному треку.

Меню: Song/Track/Range

Параметр: Alt Range Type (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: Velocity, Aftertouch, Mod Wheel, Pitch Wheel, Pedal, Knob 1 - 4, Random

Для активации каждого из треков, помимо клавиатурного (т.е. основного) диапазона, можно задействовать альтернативный диапазон. К примеру, если параметр "Alt Range Type" установлен в значение "Velocity" (скорость нажатия на клавиши), программа, назначенная на выбранный трек, будет звучать только при условии нажатия на клавиши внутри диапазона "Low Key" - "High Key", со СКОРОСТЬЮ, определенной параметрами "Alternate Low" и "Alternate High" (см. ниже).

Меню: Song/Track/Range

Параметр: Alternate Low (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: 0 ... 127

Нижнее значение альтернативного диапазона для активации выбранного трека.

Меню: Song/Track/Range

Параметр: Alternate High (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: 0 ... 127

Верхнее значение альтернативного диапазона для активации выбранного трека.

## SONG:Edit 001:01.000

Song	EDIT Track: <b>Track 1 (of 9)</b>	General
Track	Transpose: 0 Semitones Use Prog value: <input checked="" type="checkbox"/>	Range
Editor	Coarse Tune: 0 Semitones Use Prog value: <input checked="" type="checkbox"/>	Param
Arp	Fine Tune: 0 Cents Use Prog value: <input checked="" type="checkbox"/>	Controls
Effects	EDIT Program Param: 1 (of 8) Parameter: None	Output
Utility	Index: Offset: +0.00	

Меню: Song/Track/Param

Параметр: EDIT Track

Диапазон значений: (зависит от количества треков в песне)

Выбор трека для редактирования.

Меню: Song/Track/Param

Параметр: Transpose (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: -48 ... +48 (в полутонах)

Транспонирование используется для сдвига нот вверх/вниз при игре на клавиатуре (или приеме MIDI-сообщений Note On с внешнего секвенсера). К примеру, если выбрано значение "+2 полутона", каждый раз при взятии ноты «До» будет звучать нота «Ре».

Fusion допускает транспонирование в пределах  $\pm 4$  октавы. По умолчанию используется значение "0".

Меню: Song/Track/Param

Параметр: Use Prog Value (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: On, Off

Если отметить данную опцию, для текущего трека будет использовано значение параметра "Transpose" выбранной программы.

Меню: Song/Track/Param

Параметр: Coarse Tune (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: -48 ... +48 (в полутонах)

Сдвиг высоты звучания выбранного трека.

Меню: Song/Track/Param

Параметр: Use Prog Value (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: On, Off

Если отметить данную опцию, для текущего трека будет использовано значение параметра "Coarse Tune" выбранной программы.

Меню: Song/Track/Param

Параметр: Fine Tune (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: -99 ... +99 (в центах)

Данный параметр отвечает за тонкую настройку высоты звучания трека.

Меню: Song/Track/Param

Параметр: Use Prog Value (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: On, Off

Если отметить данную опцию, для текущего трека будет использовано значение параметра "Fine Tune" выбранной программы.

Меню: Song/Track/Param

Параметр: EDIT Program Param (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: 1 ... 8

Для каждого трека в песне можно определить индивидуальный список параметров локального редактирования программ, т.е. редактирования, при котором не изменяется исходное звучание сохраненной в памяти Fusion программы. Всего можно задать до восьми параметров на каждый трек.

Рассмотрим пример. Предположим, мы записали песню из трех треков – фортепиано, баса и ударных. Однако звучание фортепиано оказалось слишком ярким, и мы хотим использовать фильтр для регулировки данного тембра. В случае редактирования самой программы будет изменено звучание ВСЕХ использующих ее миксов и песен. При помощи же параметра “EDIT Program Param” можно отредактировать звучание программы только для выбранной в данный момент песни.

**Меню: Song/Track/Param**

**Параметр: Parameter (недоступен для аудиотреков)**

**Диапазон значений: None, Pitch, Volume, Pan, Portamento Time, Amount, Curve, S&H Rate, Smoothing, Delay, Attack, Decay, Sustain Level, Sustain Decay, Release, Env Time, Delay, Ramp, Rate, Shape, Osc Start, Osc Frequency, Osc FM Amount, Osc Volume, Osc Pan, Filt Cutoff, Filt Resonance, Crossfade**

Выбор параметра программы для редактирования.

**Меню: Song/Track/Param**

**Параметр: Index (недоступен для аудиотреков)**

**Диапазон значений: (зависит от значения параметра “Parameter”)**

Некоторые параметры используют несколько вспомогательных параметров для указания объекта редактирования. Для указания значения вспомогательных параметров используется параметр “Index”.

К примеру, если необходимо отредактировать частоту среза фильтра программы на основе Sample-синтеза, следует указать – какой из трех фильтров редактируется: фильтр первого генератора, фильтр второго генератора или общий фильтр. Для выбора нужного фильтра используется параметр “Index”.

**Меню: Song/Track/Param**

**Параметр: Offset (недоступен для аудиотреков)**

**Диапазон значений: -100 ... 100**

Здесь задается требуемое смещение значения выбранного параметра относительно исходного.

**SONG>Edit 001:01.000**

Song	EDIT Track: Track 1(of 9)	General
Track	Keyboard: <input checked="" type="checkbox"/>	Range
Editor	Aftertouch: <input checked="" type="checkbox"/>	Param
Arp	Controller Knobs: <input checked="" type="checkbox"/>	Controls
Effects	Trigger Buttons (T1-T4): <input type="checkbox"/>	Output
Utility	Switches (S1-S2): <input checked="" type="checkbox"/>	
	Pitch Wheel: <input checked="" type="checkbox"/>	
	Mod Wheel: <input checked="" type="checkbox"/>	
	Sustain Pedal: <input checked="" type="checkbox"/>	
	Foot Pedal: <input checked="" type="checkbox"/>	
	External MIDI Control: <input checked="" type="checkbox"/>	

Замечание: В некоторых случаях требуется, чтобы треки не воспринимали MIDI-сообщения определенного типа. К примеру, при работе с внешним секвенсером следует отключить опцию “Keyboard”, чтобы не возникало двойного сообщения Note On – при нажатии на клавишу и при возврате сообщения с секвенсера.

**Меню: Song/Track/Controls**

**Параметр: EDIT Track (недоступен для аудиотреков)**

**Диапазон значений: (зависит от количества треков в песне)**

Выбор трека для редактирования.

**Меню: Song/Track/Controls**

**Параметр: Keyboard (недоступен для аудиотреков)**

**Диапазон значений: On, Off**

Параметр определяет, будет ли выбранный трек звучать при игре на клавиатуре Fusion.

**Меню: Song/Track/Controls**

**Параметр: Aftertouch (недоступен для аудиотреков)**

**Диапазон значений: On, Off**

Параметр определяет, будет ли выбранный трек реагировать на клавиатурное послепекаание.

#### *О функции локального управления*

*При использовании внешнего оборудования можно не отключать параметр “Keyboard” для каждого из треков. Вместо этого следует отключить параметр “Local Control” на странице Global/Settings/MIDI (подробнее см. стр. 102). Действие этого параметра аналогично отключению опции “Keyboard” для всех треков песни.*

Меню: Song/Track/Controls

Параметр: Controller Knobs (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: On, Off

Параметр определяет, будет ли выбранный трек отвечать на манипуляции с вращающимися регуляторами.

Меню: Song/Track/Controls

Параметр: Trigger Buttons (T1 – T4) (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: On, Off

Параметр определяет, будет ли выбранный трек реагировать на нажатие триггерных кнопок T1 – T4.

Меню: Song/Track/Controls

Параметр: Switches (S1, S2) (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: On, Off

Параметр определяет, будет ли выбранный трек реагировать на нажатие кнопок S1 и S2.

Меню: Song/Track/Controls

Параметр: Pitch Wheel (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: On, Off

Параметр определяет, будет ли выбранный трек реагировать на вращение Pitch-колеса.

Меню: Song/Track/Controls

Параметр: Mod Wheel (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: On, Off

Параметр определяет, будет ли выбранный трек реагировать на вращение колеса модуляции.

Меню: Song/Track/Controls

Параметр: Sustain Pedal (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: On, Off

Параметр определяет, будет ли выбранный трек реагировать на нажатие сустейн-педали.

Меню: Song/Track/Controls

Параметр: Foot Pedal (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: On, Off

Параметр определяет, будет ли выбранный трек реагировать на нажатие ножного переключателя.

Меню: Song/Track/Controls

Параметр: External MIDI Control (недоступен для аудиотреков)

Диапазон значений: On, Off

Параметр определяет, будет ли выбранный трек обрабатывать MIDI-сообщения, поступающие с внешнего источника.

## SONG:Edit 001:01.000

Song	EDIT Track: <b>Track 1 (of 9)</b>	General
Track	Enable: <input checked="" type="checkbox"/>	Range
Editor	Volume: 100%	Param
Arp	Use Prog value: <input type="checkbox"/>	Controls
Effects	Pan: Center	Output
Utility	Use Prog value: <input type="checkbox"/>	Jump FX
	Insert: None	
	Bus Send 1: 0%	
	(Hall Reverb)	
	Bus Send 2: 0%	
	(Hall Reverb)	
	Output Bus: Main	

Меню: Song/Track/Output

Параметр: EDIT Track

Диапазон значений: (зависит от количества треков в песне)

Выбор трека для редактирования.

**Меню: Song/Track/Output**  
**Параметр: Enable**  
**Диапазон значений: On, Off**

Включение/отключение звучания трека в песне. Для того, чтобы заглушить (мьютировать) выбранный трек, снимите отметку с данной опции.

**Меню: Song/Track/Output**  
**Параметр: Volume**  
**Диапазон значений: 0 ... 100%**

Параметр управляет громкостью выбранного трека.

**Меню: Song/Track/Output**  
**Параметр: Use Prog Value (недоступен для аудиотреков)**  
**Диапазон значений: On, Off**

Если отметить данную опцию, для текущего трека будет использовано значение параметра “Volume” выбранной программы.

**Меню: Song/Track/Output**  
**Параметр: Pan**  
**Диапазон значений: L100% ... R100%**

Параметр управляет панорамой выбранного трека.

**Меню: Song/Track/Output**  
**Параметр: Use Prog Value (недоступен для аудиотреков)**  
**Диапазон значений: On, Off**

Если отметить данную опцию, для текущего трека будет использовано значение параметра “Pan” выбранной программы.

**Меню: Song/Track/Output**  
**Параметр: Insert**  
**Диапазон значений: None, 1 ... 4**

Данный параметр используется для направления аудиосигнала трека в один из четырех эффектов разрыва. Название эффекта отображается в скобках справа от слова “Insert” на экране. Для того, чтобы звучание трека не обрабатывалось эффектом разрыва, используйте значение “None”.

Fusion позволяет направлять на один и тот же эффект разрыва сигнал с нескольких треков одновременно. Это позволяет получить неожиданное, интересное звучание. Однако имейте в виду, что при этом треки суммируются, и уже не могут быть отделены друг от друга.

**Меню: Song/Track/Output**  
**Параметр: Bus Send 1 & 2**  
**Диапазон значений: 0 – 100%**

Значение определяет величину посылки сигнала трека на шину эффекта. К примеру, если для шины 1 выбран эффект реверберации, значение 0% будет соответствовать «сухому» (без реверберации) звучанию программы, в то время как значение 100% – максимальному уровню реверберации. Для большинства эффектов шин оптимальным является среднее значение между максимумом и минимумом.

**Меню: Song/Track/Output**  
**Параметр: Output Bus**  
**Диапазон значений: Main, Aux, None**

Звук любого из треков может быть направлен как на основные (MAIN), так и на альтернативные (AUX) аудиовыходы рабочей станции Fusion, а также полностью отключен (значение “None”).

**Меню: Song/Track/Output**  
**Параметр: Jump FX**  
**Диапазон значений: Нет**

Данная кнопка позволяет перейти к странице Song/Effects, на которой можно выбрать и отредактировать эффекты для использования в песне.

## Редактирование треков

**SONG:Edit 001:01.000**

Song	View Tracks: <b>Tracks 1 - 6</b>	Tracks
Track	Edit Start: 001: 01. 000	Trk View
	Edit End: 001: 01. 000	
Editor	1: <input type="checkbox"/> [Waveform]	Trk Event
Arp	2: <input type="checkbox"/> [Waveform]	Zoom In
Effects	3: <input type="checkbox"/> [Waveform]	Zoom Out
Utility	4: <input type="checkbox"/> [Waveform]	Process
	5: <input type="checkbox"/> [Waveform]	
	6: <input type="checkbox"/> [Waveform]	

**Меню: Song/Editor/Tracks**

**Параметр: Edit Track**

**Диапазон значений: (зависит от количества треков в песне)**

Выбор трека для редактирования. На экране треки отображаются группами по 6 треков в каждой.

**Меню: Song/Editor/Tracks**

**Параметр: Edit Start**

**Диапазон значений: (зависит от длины песни)**

Установка начала фрагмента для редактирования при помощи команд из меню Process.

**Меню: Song/Editor/Tracks**

**Параметр: Edit End**

**Диапазон значений: (зависит от длины песни)**

Установка конца фрагмента для редактирования при помощи команд из меню Process.

**Меню: Song/Editor/Tracks**

**Параметр: Отключаемая опция слева от каждого трека**

**Диапазон значений: On, Off**

Данная опция позволяет отметить трек (или треки) для редактирования при помощи команд из меню Process.

**Меню: Song/Editor/Tracks**

**Параметр: Zoom In**

**Диапазон значений: Нет**

Эта экранная кнопка служит для увеличения горизонтального масштаба отображения треков.

**Меню: Song/Editor/Tracks**

**Параметр: Zoom Out**

**Диапазон значений: Нет**

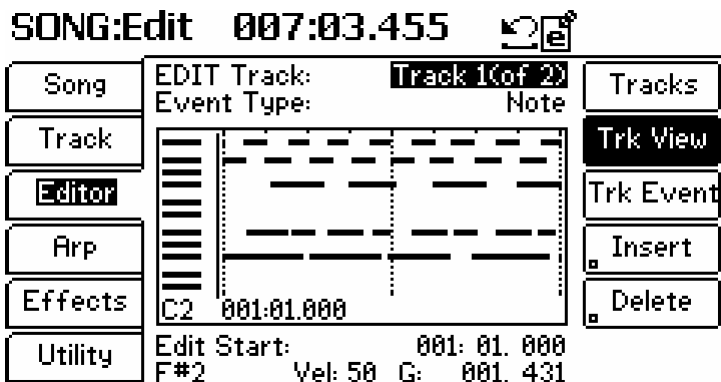
Эта экранная кнопка служит для уменьшения горизонтального масштаба отображения треков.

**Меню: Song/Editor/Tracks**

**Параметр: Process**

**Диапазон значений: Нет**

При нажатии на данную кнопку происходит переход к странице Process, на которой осуществляется редактирование выбранных треков. Подробнее см. стр. 76.



Замечание: Изображение на экране будет соответствовать приведенной выше иллюстрации только при работе с синтезаторными треками. При выборе аудиотрека изображение на экране будет другим.

**Меню:** Song/Editor/Trk View

**Параметр:** Edit Track

**Диапазон значений:** (зависит от количества треков в песне)

Выбор трека для редактирования.

**Меню:** Song/Editor/Trk View

**Параметр:** Event Type

**Диапазон значений:** Note, Controller, Mono Aftertouch, Pitch

Выбор типа MIDI-событий для редактирования. От значения этого параметра зависит список прочих параметров, отображаемых на экране. Названия параметров и диапазоны значений приводятся в нижеследующей таблице. Обратите внимание на то, что окно Piano Roll будет пустым до тех пор, пока в трек не будет помещено (при помощи записи или команды "Insert") по крайней мере одно MIDI-событие.

Тип события	Подкатегории	Диапазон значений
Note	Time	Варьируется
	Note Value	C-2 ... G8
	Velocity	1 ... 127
	Gate	Зависит от длительности ноты
Controller	Time	Варьируется
	MIDI CC Controller	0 ... 119
	CC Value	0 ... 127
Aftertouch	Time	Варьируется
	Aftertouch	0 ... 127
Pitch	Time	Варьируется
	Pitch	-8192 ... +8191

**Меню:** Song/Editor/Trk View

**Параметр:** Insert

**Диапазон значений:** Нет

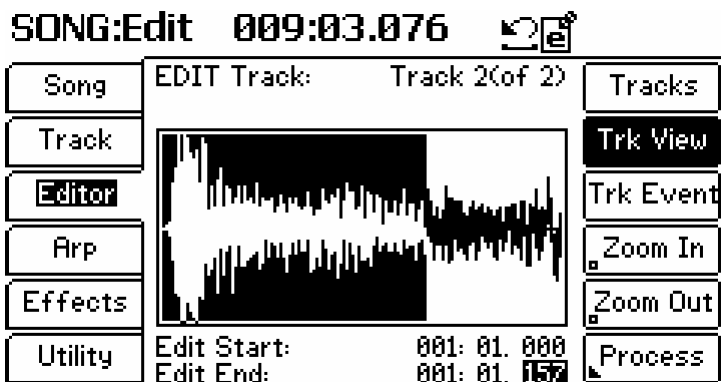
Данная экранная кнопка производит вставку MIDI-события.

**Меню:** Song/Editor/Trk View

**Параметр:** Delete

**Диапазон значений:** Нет

Данная экранная кнопка производит удаление MIDI-события.



Замечание: Изображение на экране будет соответствовать приведенной выше иллюстрации только при работе с аудиотреками. При выборе синтезаторного трека изображение на экране будет другим.

**Меню:** Song/Editor/Trk View

**Параметр:** Edit Track

**Диапазон значений:** (зависит от количества треков в песне)

Выбор трека для редактирования.

**Меню:** Song/Editor/Tracks

**Параметр:** Edit Start

**Диапазон значений:** (зависит от длины песни)

Установка начала фрагмента для редактирования при помощи команд из меню Process.

**Меню:** Song/Editor/Tracks

**Параметр:** Edit End

**Диапазон значений:** (зависит от длины песни)

Установка конца фрагмента для редактирования при помощи команд из меню Process.

**Меню:** Song/Editor/Tracks

**Параметр:** Zoom In

**Диапазон значений:** Нет

Эта экранная кнопка служит для увеличения горизонтального масштаба отображения аудиотрека. Числовое значение масштаба отображается внизу справа. Увеличенный масштаб позволяет осуществлять точное позиционирование курсора, например, для установки точек зацикливания.

**Меню:** Song/Editor/Tracks

**Параметр:** Zoom Out

**Диапазон значений:** Нет

Эта экранная кнопка служит для уменьшения горизонтального масштаба отображения треков. Просмотр в уменьшенном масштабе позволяет увидеть аудиотрек целиком.

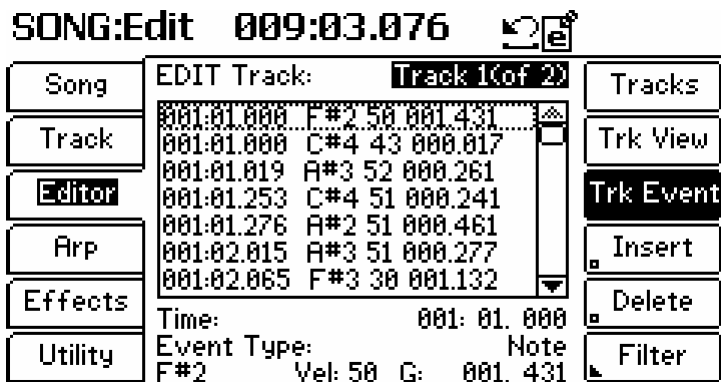
**Меню:** Song/Editor/Tracks

**Параметр:** Process

**Диапазон значений:** Нет

При нажатии на данную кнопку происходит переход к странице Process, на которой осуществляется редактирование выбранных треков. Подробнее см. стр. 76.





Замечание: Изображение на экране будет соответствовать приведенной выше иллюстрации только при работе с синтезаторными треками. При выборе аудиотрека изображение на экране будет другим.

**Меню:** Song/Editor/Trk Event

**Параметр:** Edit Track

**Диапазон значений:** (зависит от количества треков в песне)

Выбор трека для редактирования.

**Меню:** Song/Editor/Trk Event

**Параметр:** Time

**Диапазон значений:** (зависит от длины песни)

Установка времени для выбранного MIDI-события.

**Меню:** Song/Editor/Trk Event

**Параметр:** Event Type

**Диапазон значений:** Note, Controller, Mono Aftertouch, Pitch, Patch, Poly Aftertouch, RPN, NRPN

Выбор типа MIDI-событий для редактирования. От значения этого параметра зависит список прочих параметров, отображаемых на экране. Названия параметров и диапазоны значений приводятся в нижеследующей таблице.

Тип события	Подкатегории	Диапазон значений
Note	Note Value	C-2 ... G8
	Velocity	1 ... 127
	Gate	Зависит от длительности ноты
Mono Aftertouch	Aftertouch Value	0 ... 127
	Poly Aftertouch	Note
		Velocity
Pitch	Pitch Value	-8192 ... +8191
Patch	Bank	0 ... 127
	Number	0 ... 127
Controller	MIDI CC Controller	0 ... 119
	CC Value	0 ... 127
	RPN	Pitch Range
Fine Tune		0 ... 16383
Coarse Tune		0 ... 16383
RPN 3 – RPN 1683		0 ... 16383
NRPN	NRPN 0 – NRPN 1683	0 ... 16383

*Замечание относительно мастер-трека*

*В каждой песне есть мастер-трек, расположенный перед треком 1. На данный трек можно помещать только MIDI-события смены темпа (Tempo Change) и смены размера (Meter Change).*

Меню: Song/Editor/Trk Event

Параметр: Insert

Диапазон значений: Нет

Данная экранная кнопка производит вставку MIDI-события.

Меню: Song/Editor/Trk Event

Параметр: Delete

Диапазон значений: Нет

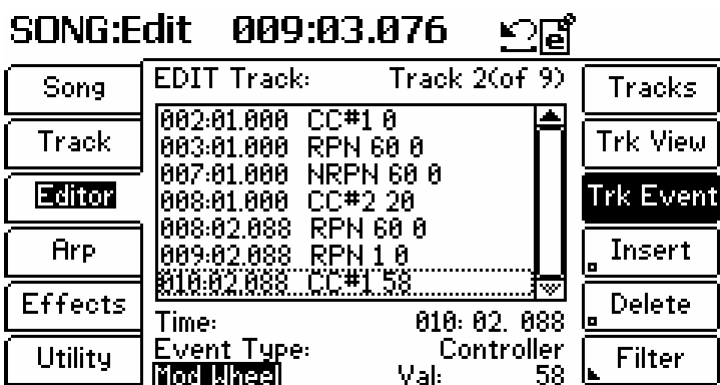
Данная экранная кнопка производит удаление MIDI-события.

Меню: Song/Editor/Trk Event

Параметр: Filter

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка вызывает экранный фильтр, позволяющий оставить для отображения на экране только интересующие пользователя MIDI-события. Данная функция делает процесс редактирования более быстрым и удобным. Подробнее см. стр. 75.



Замечание: Изображение на экране будет соответствовать приведенной выше иллюстрации только при работе с аудиотреками. При выборе синтезаторного трека изображение на экране будет другим.

Меню: Song/Editor/Trk Event

Параметр: Edit Track

Диапазон значений: (зависит от количества треков в песне)

Выбор трека для редактирования.

Меню: Song/Editor/Trk Event

Параметр: Time

Диапазон значений: (зависит от длины песни)

Установка времени для выбранного MIDI-события.

Меню: Song/Editor/Trk Event

Параметр: Event Type

Диапазон значений: Controller, RPN, NRPN

Выбор типа MIDI-событий для редактирования. От значения этого параметра зависит список прочих параметров, отображаемых на экране. Названия параметров и диапазоны значений приводятся в нижеследующей таблице.

Тип события	Подкатегории	Диапазон значений
Controller	MIDI CC Controller	0 ... 119
	CC Value	0 ... 127
RPN	Pitch Range	0 ... 16383
	Fine Tune	0 ... 16383
	Coarse Tune	0 ... 16383
	RPN 3 – RPN 1683	0 ... 16383
NRPN	NRPN 0 – NRPN 1683	0 ... 16383

Окно Event Editor для редактирования аудиотреков?

Обычно окна редактирования Event Editor ассоциируются с MIDI-треками. В рабочей станции Fusion окно Event Edit используется для вставки/редактирования данных автоматизации, т.е. сообщений об изменениях громкости и панорамы, для аудиотреков.

**Меню: Song/Editor/Trk Event**

**Параметр: Insert**

**Диапазон значений: Нет**

Данная экранная кнопка производит вставку MIDI-события.

**Меню: Song/Editor/Trk Event**

**Параметр: Delete**

**Диапазон значений: Нет**

Данная экранная кнопка производит удаление MIDI-события.

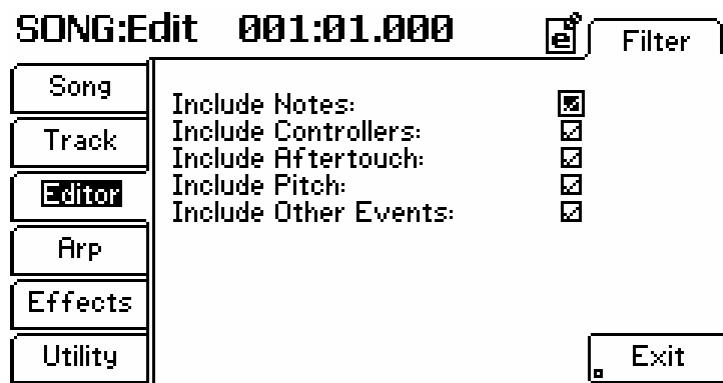
**Меню: Song/Editor/Trk Event**

**Параметр: Filter**

**Диапазон значений: Нет**

Данная кнопка вызывает экранный фильтр, позволяющий оставить для отображения на экране только интересующие пользователя MIDI-события. Данная функция делает процесс редактирования более быстрым и удобным. Подробнее см. ниже.

### Фильтры для редактирования треков



Замечание: При записи большого количества MIDI-сообщений различных типов в секвенсер экран редактирования быстро загромождается. На самом деле при редактировании вовсе не обязательно просматривать сообщения всех типов одновременно. Именно поэтому в интерфейс рабочей станции Fusion встроен фильтр MIDI-событий, позволяющий точно определить, какие типы MIDI-событий следует отображать на экране. Обратите внимание, фильтр не удаляет событий из трека, а блокирует их отображение на экране Event Edit.

**Меню: Song/Editor/Event/Filter**

**Параметр: Include Notes**

**Диапазон значений: On, Off**

Параметр определяет, будут ли отображаться в окне редактирования нотные данные.

**Меню: Song/Editor/Event/Filter**

**Параметр: Include Controllers**

**Диапазон значений: On, Off**

Параметр определяет, будут ли отображаться в окне редактирования данные контроллеров.

**Меню: Song/Editor/Event/Filter**

**Параметр: Include Aftertouch**

**Диапазон значений: On, Off**

Параметр определяет, будут ли отображаться в окне редактирования данные послекасания.

**Меню: Song/Editor/Event/Filter**

**Параметр: Include Pitch**

**Диапазон значений: On, Off**

Параметр определяет, будут ли отображаться в окне редактирования данные колеса Pitch Wheel.

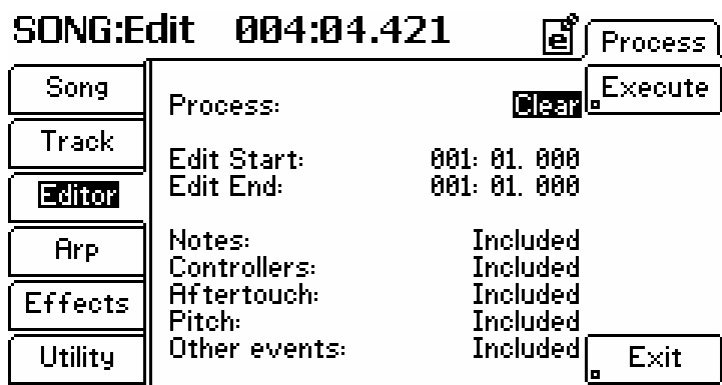
**Меню: Song/Editor/Event/Filter**

**Параметр: Include Other Events**

**Диапазон значений: On, Off**

Параметр определяет, будут ли отображаться в окне редактирования прочие MIDI-сообщения.

## Обработка синтезаторных треков и аудиотреков



Замечание: Фактический вид экранной страницы зависит от значения параметра “Process” (см. ниже).

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Process**

**Диапазон значений: Clear, Crop, Cut, Copy, Paste Over, Paste Mix, Slide, Adjust Note Gate, Adjust Note Velocity, Note Transpose, Note Quantize, Audio Gain, Audio Fade**

(Замечание: для того, чтобы на экране были отображены описанные ниже параметры, НЕОБХОДИМО установить параметр “Process” в значение “Clear”)

Команда “Clear” служит для удаления выбранного фрагмента.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Edit Start**

**Диапазон значений: (зависит от длины песни)**

Установка начала фрагмента для удаления.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Edit End**

**Диапазон значений: (зависит от длины песни)**

Установка конца фрагмента для удаления.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Notes**

**Диапазон значений: Included, Not Included**

Для удаления нотных событий из выделенного фрагмента выберите значение “Included”. Для того, чтобы нотные события не были удалены, выберите значение “Not Included”.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Controllers**

**Диапазон значений: Included, Not Included**

Для удаления сообщений контроллеров из выделенного фрагмента выберите значение “Included”. Для того, чтобы сообщения контроллеров не были удалены, выберите значение “Not Included”.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Aftertouch**

**Диапазон значений: Included, Not Included**

Для удаления сообщений послекасания из выделенного фрагмента выберите значение “Included”. Для того, чтобы сообщения послекасания не были удалены, выберите значение “Not Included”.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Pitch**

**Диапазон значений: Included, Not Included**

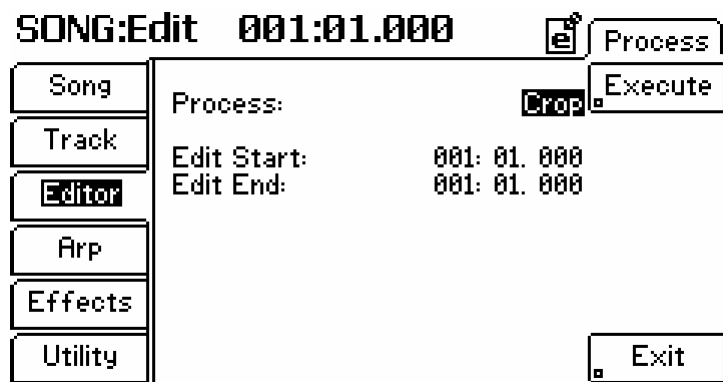
Для удаления сообщений Pitch-колеса из выделенного фрагмента выберите значение “Included”. Для того, чтобы сообщения Pitch-колеса не были удалены, выберите значение “Not Included”.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process  
Параметр: Other Events  
Диапазон значений: Included, Not Included

Для удаления прочих MIDI-событий из выделенного фрагмента выберите значение “Included”. Для того, чтобы прочие MIDI-события не были удалены, выберите значение “Not Included”.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process  
Параметр: Execute  
Диапазон значений: Нет

Данная кнопка служит для выполнения команды удаления.



Замечание: Фактический вид экранной страницы зависит от значения параметра “Process” (см. ниже).

Меню: Song/Editor/Tracks/Process  
Параметр: Process  
Диапазон значений: Clear, Crop, Cut, Copy, Paste Over, Paste Mix, Slide, Adjust Note Gate, Adjust Note Velocity, Note Transpose, Note Quantize, Audio Gain, Audio Fade

(Замечание: для того, чтобы на экране были отображены описанные ниже параметры, НЕОБХОДИМО установить параметр “Process” в значение “Crop”).

Команда “Crop” производит подрезку, т.е. позволяет удалить все MIDI-сообщения, находящиеся вне выбранного фрагмента.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process  
Параметр: Edit Start  
Диапазон значений: (зависит от длины песни)

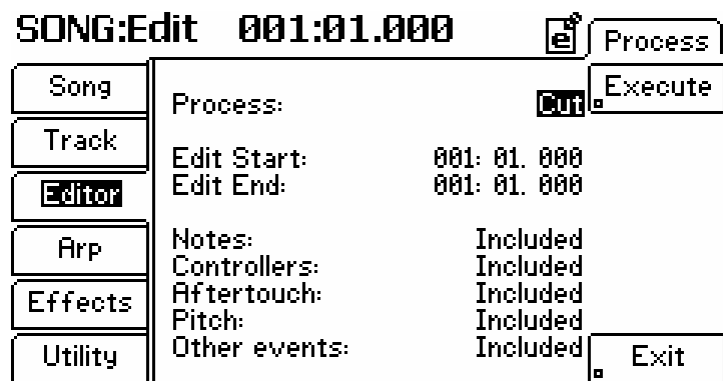
Установка начала фрагмента.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process  
Параметр: Edit End  
Диапазон значений: (зависит от длины песни)

Установка конца фрагмента.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process  
Параметр: Execute  
Диапазон значений: Нет

Данная кнопка служит для выполнения команды подрезки.



Замечание: Фактический вид экранной страницы зависит от значения параметра “Process” (см. ниже).

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Process**

**Диапазон значений: Clear, Crop, Cut, Copy, Paste Over, Paste Mix, Slide, Adjust Note Gate, Adjust Note Velocity, Note Transpose, Note Quantize, Audio Gain, Audio Fade**

(Замечание: для того, чтобы на экране были отображены описанные ниже параметры, НЕОБХОДИМО установить параметр “Process” в значение “Cut”).

Команда “Cut” позволяет вырезать выбранный фрагмент трека и сохранить его в буфере обмена для последующей вставки с помощью команды “Paste”.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Edit Start**

**Диапазон значений: (зависит от длины песни)**

Установка начала вырезаемого фрагмента.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Edit End**

**Диапазон значений: (зависит от длины песни)**

Установка конца вырезаемого фрагмента.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Notes**

**Диапазон значений: Included, Not Included**

Для вырезания нотных событий из выделенного фрагмента выберите значение “Included”. Для того, чтобы нотные события не были вырезаны, выберите значение “Not Included”.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Controllers**

**Диапазон значений: Included, Not Included**

Для вырезания сообщений контроллеров из выделенного фрагмента выберите значение “Included”. Для того, чтобы сообщения контроллеров не были вырезаны, выберите значение “Not Included”.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Aftertouch**

**Диапазон значений: Included, Not Included**

Для вырезания сообщений послекасания из выделенного фрагмента выберите значение “Included”. Для того, чтобы сообщения послекасания не были вырезаны, выберите значение “Not Included”.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Pitch**

**Диапазон значений: Included, Not Included**

Для вырезания сообщений Pitch-колеса из выделенного фрагмента выберите значение “Included”. Для того, чтобы сообщения Pitch-колеса не были вырезаны, выберите значение “Not Included”.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Other Events**

**Диапазон значений: Included, Not Included**

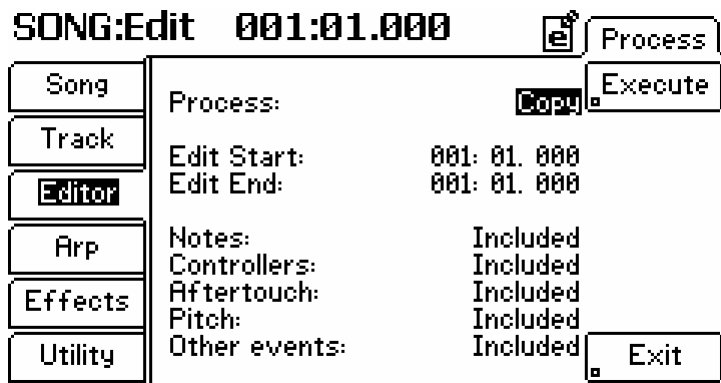
Для вырезания прочих MIDI-событий из выделенного фрагмента выберите значение “Included”. Для того, чтобы прочие MIDI-события не были вырезаны, выберите значение “Not Included”.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Execute**

**Диапазон значений: Нет**

Данная кнопка служит для выполнения команды вырезания.



Замечание: Фактический вид экранной страницы зависит от значения параметра “Process” (см. ниже).

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Process**

**Диапазон значений: Clear, Crop, Cut, Copy, Paste Over, Paste Mix, Slide, Adjust Note Gate, Adjust Note Velocity, Note Transpose, Note Quantize, Audio Gain, Audio Fade**

(Замечание: для того, чтобы на экране были отображены описанные ниже параметры, НЕОБХОДИМО установить параметр “Process” в значение “Copy”).

Команда “Copy” позволяет скопировать выбранный фрагмент трека и сохранить его в буфере обмена для последующей вставки с помощью команд “Paste” или “Paste Mix”.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Edit Start**

**Диапазон значений: (зависит от длины песни)**

Установка начала копируемого фрагмента.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Edit End**

**Диапазон значений: (зависит от длины песни)**

Установка конца копируемого фрагмента.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Notes**

**Диапазон значений: Included, Not Included**

Для копирования нотных событий из выделенного фрагмента выберите значение “Included”. Для того, чтобы нотные события не были скопированы, выберите значение “Not Included”.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Controllers**

**Диапазон значений: Included, Not Included**

Для копирования сообщений контроллеров из выделенного фрагмента выберите значение “Included”. Для того, чтобы сообщения контроллеров не были скопированы, выберите значение “Not Included”.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Aftertouch**

**Диапазон значений: Included, Not Included**

Для копирования сообщений послекасания из выделенного фрагмента выберите значение “Included”. Для того, чтобы сообщения послекасания не были скопированы, выберите значение “Not Included”.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Pitch**

**Диапазон значений: Included, Not Included**

Для копирования сообщений Pitch-колеса из выделенного фрагмента выберите значение “Included”. Для того, чтобы сообщения Pitch-колеса не были скопированы, выберите значение “Not Included”.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Other Events

Диапазон значений: Included, Not Included

Для копирования прочих MIDI-событий из выделенного фрагмента выберите значение “Included”. Для того, чтобы прочие MIDI-события не были скопированы, выберите значение “Not Included”.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Execute

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка служит для выполнения команды копирования.



Замечание: Фактический вид экранной страницы зависит от значения параметра “Process” (см. ниже).

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Process

Диапазон значений: Clear, Crop, Cut, Copy, Paste Over, Paste Mix, Slide, Adjust Note Gate, Adjust Note Velocity, Note Transpose, Note Quantize, Audio Gain, Audio Fade

(Замечание: для того, чтобы на экране были отображены описанные ниже параметры, НЕОБХОДИМО установить параметр “Process” в значение “Paste Over”).

Команда “Paste Over” позволяет вставить находящийся в буфере обмена фрагмент в указанную точку выбранного трека, затирая при этом ранее записанные данные.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Edit Start

Диапазон значений: (зависит от длины песни)

Установка точки для вставки фрагмента из буфера обмена.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Repetitions

Диапазон значений: 1 ... 100

Данный параметр определяет количество повторов фрагмента при вставке. Копии располагаются одна за другой, начиная от точки Edit Start.

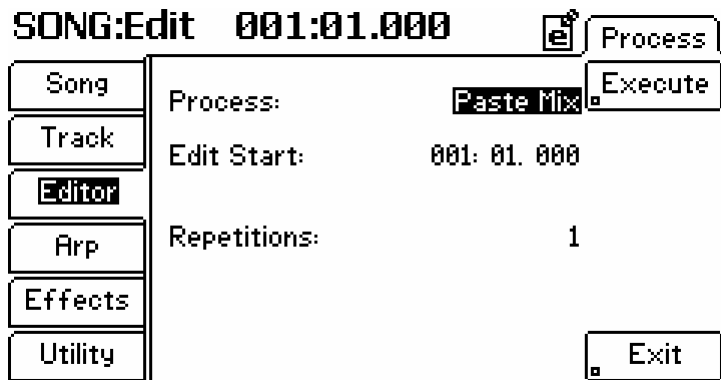
Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Execute

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка служит для выполнения команды вставки с затиранием.





Замечание: Фактический вид экранной страницы зависит от значения параметра “Process” (см. ниже).

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Process

Диапазон значений: Clear, Crop, Cut, Copy, Paste Over, Paste Mix, Slide, Adjust Note Gate, Adjust Note Velocity, Note Transpose, Note Quantize, Audio Gain, Audio Fade

(Замечание: для того, чтобы на экране были отображены описанные ниже параметры, НЕОБХОДИМО установить параметр “Process” в значение “Paste Mix”).

Команда “Paste Mix” позволяет вставить находящийся в буфере обмена фрагмент в указанную точку выбранного трека с наложением на уже записанные данных.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Edit Start

Диапазон значений: (зависит от длины песни)

Установка точки для вставки фрагмента из буфера обмена.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Repetitions

Диапазон значений: 1 ... 100

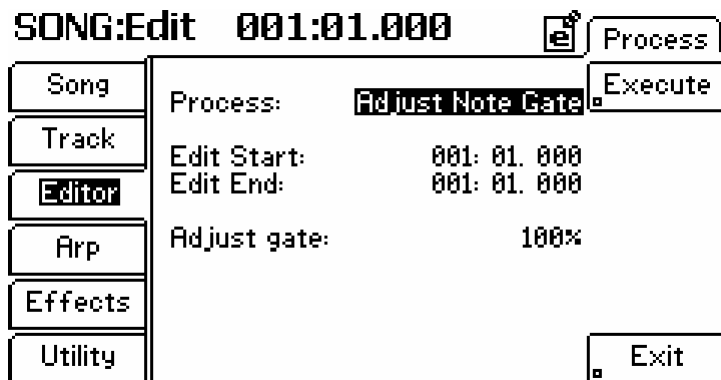
Данный параметр определяет количество повторов фрагмента при вставке. Копии располагаются одна за другой, начиная от точки Edit Start.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Execute

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка служит для выполнения команды вставки с наложением.



Замечание: Фактический вид экранной страницы зависит от значения параметра “Process” (см. ниже).

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Process

Диапазон значений: Clear, Crop, Cut, Copy, Paste Over, Paste Mix, Slide, Adjust Note Gate, Adjust Note Velocity, Note Transpose, Note Quantize, Audio Gain, Audio Fade

(Замечание: для того, чтобы на экране были отображены описанные ниже параметры, НЕОБХОДИМО установить параметр “Process” в значение “Adjust Note Gate”).

Команда “Adjust Note Gate” позволяет изменить длительность нот выбранного фрагмента трека.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Edit Start

Диапазон значений: (зависит от длины песни)

Установка начала редактируемого фрагмента.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Edit End

Диапазон значений: (зависит от длины песни)

Установка конца редактируемого фрагмента.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Adjust Gate

Диапазон значений: 1 ... 200%

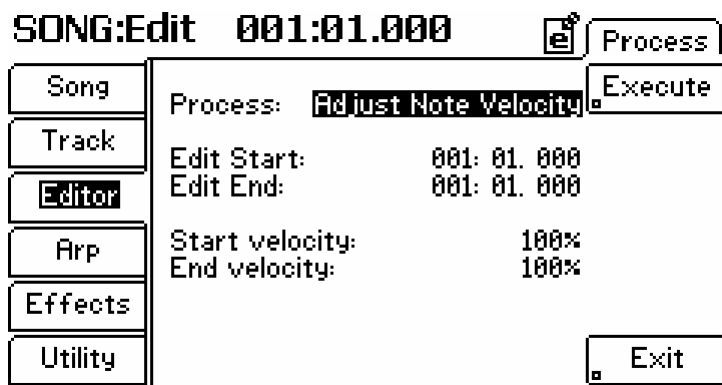
Параметр определяет в процентах изменение длительностей нот выбранного фрагмента трека. Ввод значения 50% приведет к тому, что длительность всех выбранных нот будет уменьшена в два раза. Значение 200% соответствует увеличению длительностей выбранных нот в два раза. При значении 100% длительность нот не изменяется.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Execute

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка служит для выполнения команды изменения длительностей нот.



Замечание: Фактический вид экранной страницы зависит от значения параметра "Process" (см. ниже).

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Process

Диапазон значений: Clear, Crop, Cut, Copy, Paste Over, Paste Mix, Slide, Adjust Note Gate, Adjust Note Velocity, Note Transpose, Note Quantize, Audio Gain, Audio Fade

(Замечание: для того, чтобы на экране были отображены описанные ниже параметры, НЕОБХОДИМО установить параметр "Process" в значение "Adjust Note Velocity").

Команда "Adjust Note Velocity" позволяет изменять скорость нажатия на клавиши для выбранного фрагмента трека.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Edit Start

Диапазон значений: (зависит от длины песни)

Установка начала редактируемого фрагмента.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Edit End

Диапазон значений: (зависит от длины песни)

Установка конца редактируемого фрагмента.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Start Velocity

Диапазон значений: 1 ... 200%

Параметр определяет в процентах изменение скорости нажатия на клавиши в точке Edit Start. Ввод значения 50% приведет к тому, что скорость нажатия в данной точке будет уменьшена в два раза. Значение 200% соответствует увеличению Velocity в два раза. При значении 100% скорость нажатия нот не изменяется.

Обратите внимание на то, что команда “Adjust Note Velocity” использует разные значения для начала и конца фрагмента. Например, если в точке “Start” установить значение “1%”, а в точке “End” – значение “200%”, скорость нажатия будет плавно возрастать от начала фрагмента к его концу. Таким образом можно быстро создавать эффекты крещендо, диминуэндо и т.д.

**Меню:** Song/Editor/Tracks/Process

**Параметр:** End Velocity

**Диапазон значений:** 1 ... 200%

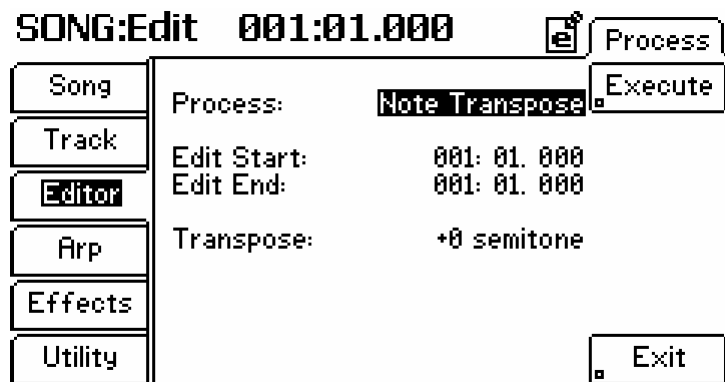
Параметр определяет в процентах изменение скорости нажатия на клавиши в точке Edit End.

**Меню:** Song/Editor/Tracks/Process

**Параметр:** Execute

**Диапазон значений:** Нет

Данная кнопка служит для выполнения команды изменения скорости нажатия нот.



Замечание: Фактический вид экранной страницы зависит от значения параметра “Process” (см. ниже).

**Меню:** Song/Editor/Tracks/Process

**Параметр:** Process

**Диапазон значений:** Clear, Crop, Cut, Copy, Paste Over, Paste Mix, Slide, Adjust Note Gate, Adjust Note Velocity, Note Transpose, Note Quantize, Audio Gain, Audio Fade

(Замечание: для того, чтобы на экране были отображены описанные ниже параметры, НЕОБХОДИМО установить параметр “Process” в значение “Note Transpose”).

Команда “Note Transpose” служит для транспонирования выбранного фрагмента трека.

**Меню:** Song/Editor/Tracks/Process

**Параметр:** Edit Start

**Диапазон значений:** (зависит от длины песни)

Установка начала редактируемого фрагмента.

**Меню:** Song/Editor/Tracks/Process

**Параметр:** Edit End

**Диапазон значений:** (зависит от длины песни)

Установка конца редактируемого фрагмента.

**Меню:** Song/Editor/Tracks/Process

**Параметр:** Start Transpose

**Диапазон значений:** -48 ... +48 (в полутонах)

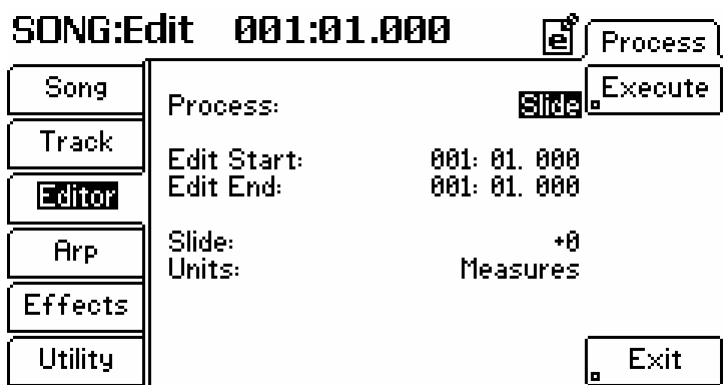
Параметр определяет интервал, на который будет транспонирован выбранный фрагмент.

**Меню:** Song/Editor/Tracks/Process

**Параметр:** Execute

**Диапазон значений:** Нет

Данная кнопка служит для выполнения команды транспозиции.



Замечание: Фактический вид экранной страницы зависит от значения параметра “Process” (см. ниже).

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Process**

**Диапазон значений: Clear, Crop, Cut, Copy, Paste Over, Paste Mix, Slide, Adjust Note Gate, Adjust Note Velocity, Note Transpose, Note Quantize, Audio Gain, Audio Fade**

(Замечание: для того, чтобы на экране были отображены описанные ниже параметры, НЕОБХОДИМО установить параметр “Process” в значение “Slide”).

Команда “Slide” служит для сдвига выбранного фрагмента трека вперед/назад.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Edit Start**

**Диапазон значений: (зависит от длины песни)**

Установка начала редактируемого фрагмента.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Edit End**

**Диапазон значений: (зависит от длины песни)**

Установка конца редактируемого фрагмента.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Slide**

**Диапазон значений: -999 ... +999**

Параметр определяет количество единиц, на которое будут смещены MIDI-события выбранного фрагмента.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Units**

**Диапазон значений: Measures, Beats, Pulses**

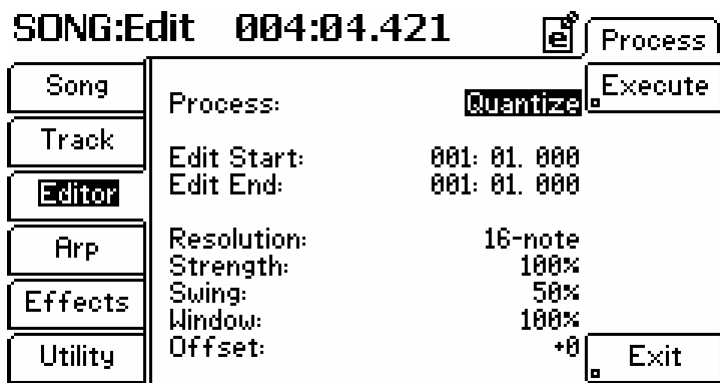
Параметр указывает единицу измерения для смещения фрагмента. Значение “Measures” соответствует тактам, “Beats” – долям и “Pulses” – тикам. Секвенсер Fusion обладает разрешением 480 тиков на одну долю.

**Меню: Song/Editor/Tracks/Process**

**Параметр: Execute**

**Диапазон значений: Нет**

Данная кнопка служит для выполнения команды сдвига.



Замечание: Фактический вид экранной страницы зависит от значения параметра “Process” (см. ниже).

**Меню:** Song/Editor/Tracks/Process

**Параметр:** Process

**Диапазон значений:** Clear, Crop, Cut, Copy, Paste Over, Paste Mix, Slide, Adjust Note Gate, Adjust Note Velocity, Note Transpose, Note Quantize, Audio Gain, Audio Fade

(Замечание: для того, чтобы на экране были отображены описанные ниже параметры, НЕОБХОДИМО установить параметр “Process” в значение “Quantize”).

Команда “Quantize” служит для квантизации (ритмического выравнивания) выбранного фрагмента трека.

**Меню:** Song/Editor/Tracks/Process

**Параметр:** Edit Start

**Диапазон значений:** (зависит от длины песни)

Установка начала редактируемого фрагмента.

**Меню:** Song/Editor/Tracks/Process

**Параметр:** Edit End

**Диапазон значений:** (зависит от длины песни)

Установка конца редактируемого фрагмента.

**Меню:** Song/Editor/Tracks/Process

**Параметр:** Resolution

**Диапазон значений:** Dotted Dotted 2x whole-note, 3x whole-note triplet, Double whole-note, Dotted whole-note, 2x whole-note triplet, wholenote, Dotted half-note, Whole-note triplet, Half-note, Dotted quarter-note, Half-note triplet, Quarter-note, Dotted 8-note, Quarter-note triplet, 8-note, Dotted 16-note, 8-note triplet, 16-note, Dotted 32-note, 16-note triplet, 32-note, Dotted 64-note, 32-note triplet

Квантизация «притягивает» ноты к сетке с разрешением, определенным значением параметра “Resolution”, что позволяет выравнивать неритмичное исполнение.

**Меню:** Song/Editor/Tracks/Process

**Параметр:** Strength

**Диапазон значений:** 0 ... 100%

Параметр определяет величину смещения каждой ноты к ближайшему узлу сетки квантизации. При значении “0%” квантизации нот не происходит вовсе, значение “100%” соответствует идеальной привязке нот к ритмической сетке.

**Меню:** Song/Editor/Tracks/Process

**Параметр:** Swing

**Диапазон значений:** 0 ... 100%

Параметр определяет степень «свинга» квантизации, то есть величину смещения четных узлов ритмической сетки вперед/назад. Значения в диапазоне от 0% до 49% соответствуют сдвигу четных узлов влево, значения от 51% до 100% - сдвигу вправо. При вводе значения 50% свинг отсутствует.

**Меню:** Song/Editor/Tracks/Process

**Параметр:** Window

**Диапазон значений:** 0 ... 100%

Данный параметр управляет шириной зоны захвата для каждого узла сетки квантизации. Значение 100% соответствует захвату всех нот в пределах единицы разрешения квантизации. При вводе более низких значений параметра к сетке будут притягиваться только близко расположенные ноты.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Offset

Диапазон значений: -1000 ... +1000 (в тиках)

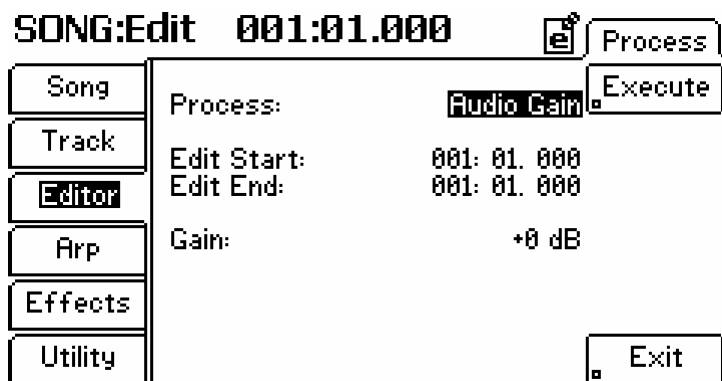
Параметр задает величину сдвига сетки квантизации вперед/назад.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Execute

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка служит для выполнения команды квантизации.



Замечание: Фактический вид экранной страницы зависит от значения параметра “Process” (см. ниже).

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Process

Диапазон значений: Clear, Crop, Cut, Copy, Paste Over, Paste Mix, Slide, Adjust Note Gate, Adjust Note Velocity, Note Transpose, Note Quantize, Audio Gain, Audio Fade

Замечание: для того, чтобы на экране были отображены описанные ниже параметры, НЕОБХОДИМО установить параметр “Process” в значение “Audio Gain”.

Команда “Audio Gain” служит для увеличения/уменьшения громкости выбранного фрагмента для одного или нескольких аудиотреков.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Edit Start

Диапазон значений: (зависит от длины песни)

Установка начала редактируемого фрагмента.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Edit End

Диапазон значений: (зависит от длины песни)

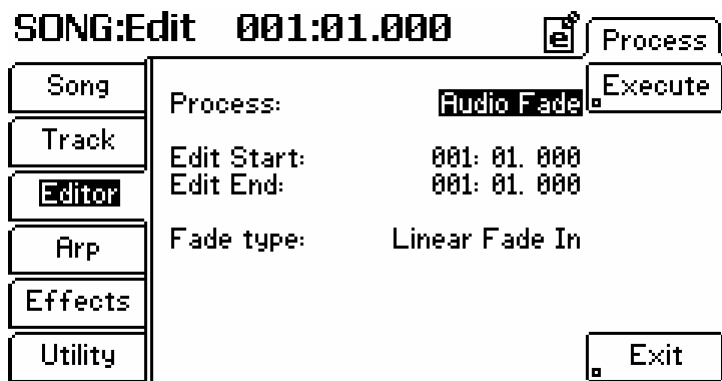
Установка конца редактируемого фрагмента.

Меню: Song/Editor/Tracks/Process

Параметр: Gain

Диапазон значений: -18 ... +18 (в децибелах)

Параметр определяет величину изменения громкости звучания выбранного фрагмента. Положительные значения соответствуют увеличению громкости, отрицательные – снижению.



Замечание: Фактический вид экранной страницы зависит от значения параметра “Process” (см. ниже).

Меню: **Song/Editor/Tracks/Process**

Параметр: **Process**

Диапазон значений: **Clear, Crop, Cut, Copy, Paste Over, Paste Mix, Slide, Adjust Note Gate, Adjust Note Velocity, Note Transpose, Note Quantize, Audio Gain, Audio Fade**

(Замечание: для того, чтобы на экране были отображены описанные ниже параметры, НЕОБХОДИМО установить параметр “Process” в значение “Audio Fade”).

Команда “Audio Fade” служит для создания фейдов, т.е. участков с плавным увеличением (Fade In)/уменьшением (Fade Out) громкости выбранного аудиотрека (аудиотреков).

Меню: **Song/Editor/Tracks/Process**

Параметр: **Edit Start**

Диапазон значений: (зависит от длины песни)

Установка начала редактируемого фрагмента.

Меню: **Song/Editor/Tracks/Process**

Параметр: **Edit End**

Диапазон значений: (зависит от длины песни)

Установка конца редактируемого фрагмента.

Меню: **Song/Editor/Tracks/Process**

Параметр: **Fade Type**

Диапазон значений: **Linear Fade In, Linear Fade Out, Logarithmic Fade In, Logarithmic Fade Out, Exponential Fade In, Exponential Fade Out**

Параметр определяет форму кривой фейда для выбранного фрагмента.

### Страница Song Utility



Меню: **Song/Utility**

Параметр: **Create a new Song**

Диапазон значений: **Нет**

Данная экранная кнопка служит для создания новой песни. Не забудьте сохранить находящуюся в памяти песню до нажатия на кнопку Create a New Song. В противном случае результаты редактирования будут утеряны.

Меню: **Song/Utility**

Параметр: **Song Utilities**

Диапазон значений: **Нет**

Данная кнопка служит для вызова дополнительного меню, содержащего команды для работы с песнями. Подробнее см. стр. 88.

Меню: **Song/Utility**

Параметр: **Track Utilities**

Диапазон значений: **Нет**

Данная кнопка служит для вызова дополнительного меню, содержащего команды для работы с треками. Подробнее см. стр. 88.

**Меню: Song/Utility**

**Параметр: Clean Audio Directory**

**Диапазон значений: Нет**

Нажатие на данную кнопку открывает диалоговое окно, позволяющее удалить все неиспользуемые в песне аудиофрагменты, что позволяет существенно сэкономить дисковое пространство. Объем сэкономленного пространства зависит от количества произведенных операций редактирования. Для удаления неиспользуемых фрагментов нажмите на кнопку "Yes". Для сохранения исходного аудиоматериала нетронутым нажмите на кнопку "No".

*Выполнение операции Clean Audio Directory приводит к физическому удалению неиспользуемых в песне аудиофрагментов с жесткого диска Fusion. Будьте внимательны, поскольку удаленные при помощи данной операции фрагменты восстановить нельзя.*



**Меню: Song/Utility/SongUtil**

**Параметр: Flatten**

**Диапазон значений: Нет**

Каждый раз при записи аудиотрека, вне зависимости от того, происходит запись нового фрагмента или перезапись уже существующего, создается новый аудиофайл. Обычно данный процесс не создает никаких неудобств для пользователей.

Однако в случае использования всех восьми аудиотреков и интенсивного редактирования секвенсер обращается к большому количеству аудиофайлов одновременно, что может привести к нехватке быстродействия при записи или воспроизведении песни.

Функция "Flatten" позволяет объединить все использованные в песне аудиофрагменты в один файл, за счет чего количество обращений секвенсера к жесткому диску Fusion существенно уменьшается. Таким образом, данная команда позволяет устранить проблему нехватки быстродействия при записи и воспроизведении.



**Меню: Song/Utility/TrackUtil**

**Параметр: Choose Track**

**Диапазон значений: Нет**

Выбор трека для редактирования.



**Меню:** Song/Utility/TrackUtil  
**Параметр:** Flatten this track  
(доступен только для аудиотреков)  
**Диапазон значений:** Нет

Функция “Flatten” позволяет объединить все находящиеся на треке аудиофрагменты в один файл, за счет чего количество обращений секвенсера к жесткому диску Fusion существенно уменьшается. Таким образом, данная команда позволяет устранить проблему нехватки быстродействия при записи и воспроизведении.

**Меню:** Song/Utility/TrackUtil  
**Параметр:** Import to this track  
(доступен только для аудиотреков)  
**Диапазон значений:** Нет

Данная кнопка позволяет импортировать 24-битный файл WAV и поместить его в выбранный трек.

**Меню:** Song/Utility/TrackUtil  
**Параметр:** Export from this track  
(доступен только для аудиотреков)  
**Диапазон значений:** Нет

Кнопка служит для экспортирования аудиотрека в папку пользователя.


**Меню:** Song/Utility/TrackUtil  
**Параметр:** Edit Program (доступен только для синтезаторных треков)  
**Диапазон значений:** Зависит от использованных в песне программ

Данная кнопка позволяет выбрать программу для углубленного редактирования при помощи команды Edit Prog.

**Меню:** Song/Utility/TrackUtil  
**Параметр:** Edit Prog (доступен только для синтезаторных треков)  
**Диапазон значений:** Нет

Данная кнопка позволяет перейти в режим Program для углубленного редактирования выбранной при помощи параметра “Edit Program” программы.

## Режим сэмплирования (Sampler)

SAMPLER		
[New]	A-1 (000)	Num Zones: 2
New Multisample 1		MIDI Chan: 1
		Transpose: 0

Режим сэмплирования предоставляет пользователю доступ к встроенному сэмплеру рабочей станции Fusion. В этом режиме пользователь может записывать и редактировать собственные сэмплы для последующего использования в программах на основе Sample-синтеза.

### Подробнее о команде “Flatten this track”

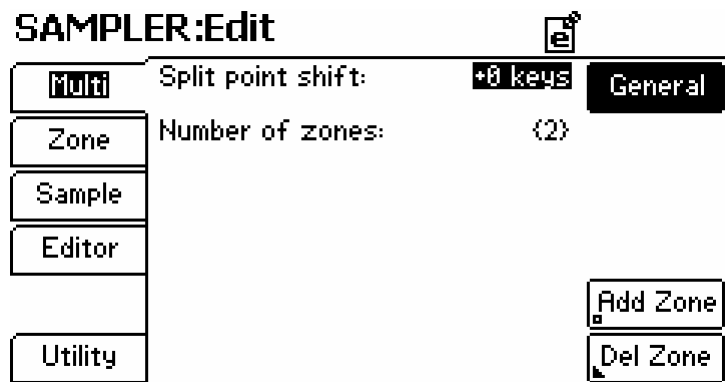
Каждый раз при записи аудиотрека, вне зависимости от того, происходит запись нового фрагмента или перезапись уже существующего, создается новый аудиофайл. Обычно данный процесс не создает никаких неудобств для пользователей.

Однако в случае использования всех восьми аудиотреков и интенсивного редактирования секвенсер обращается к большому количеству аудиофайлов одновременно, что может привести к нехватке быстродействия при записи или воспроизведении песни.

Функция “Flatten” позволяет объединить все аудиофрагменты в один файл, за счет чего количество обращений секвенсера к жесткому диску Fusion существенно уменьшается. Таким образом, данная команда позволяет устранить проблему нехватки быстродействия при записи и воспроизведении.

## Настройка общих параметров сэмплирования

### SAMPLER:Edit



Меню: Sampler/Multi/General

Параметр: Split point shift

Диапазон значений: -127 ... +127 (клавиш)

Данный параметр позволяет сдвигать границы зон мультисэмпла, не затрагивая при этом корневую ноту для каждой зоны. Таким образом можно перемещать зоны мультисэмпла по клавиатуре, не изменяя при этом их настройку.

Меню: Sampler/Multi/General

Параметр: Number of zones

Диапазон значений: Недоступен для редактирования

Параметр отображает количество зон, используемых выбранным мультисэмплом.

Меню: Sampler/Multi/General

Параметр: Add Zone

Диапазон значений: Нет

При нажатии на данную кнопку происходит создание новой зоны мультисэмпла и автоматический переход к странице Sampler/Zone/General для последующего редактирования. Каждый мультисэмпл может содержать до 512 зон.

Меню: Sampler/Multi/General

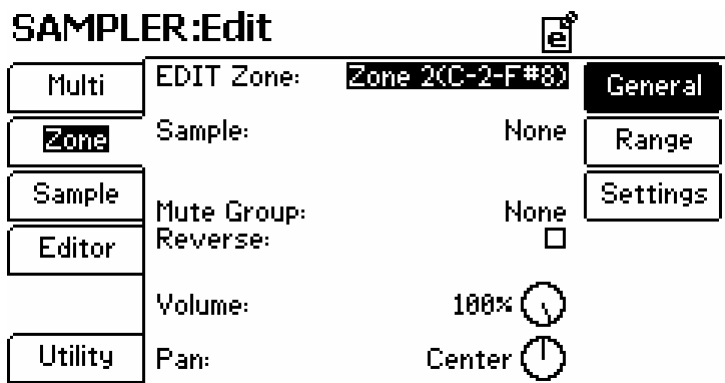
Параметр: Del Zone

Диапазон значений: Нет

Кнопка служит для удаления зон из мультисэмпла. Обратите внимание на то, что данная кнопка отображается на экране только в случае, если мультисэмпл содержит более одной зоны (каждый мультисэмпл должен содержать по крайней мере одну зону).

## Настройка индивидуальных параметров зон

### SAMPLER:Edit



Меню: Sampler/Zone/General

Параметр: EDIT zone

Диапазон значений: (зависит от количества зон в мультисэмпле)

Выбор зоны для редактирования.

Меню: **Sampler/Zone/General**

Параметр: **Sample**

Диапазон значений: (варьируется)

Выбор сэмпла для назначения на данную зону. Верхняя строка служит для установки номера банка, нижняя – для выбора отдельного сэмпла.

Меню: **Sampler/Zone/General**

Параметр: **Mute Group**

Диапазон значений: **None, Self, A ... P**

Выбор группы мьютирования для сэмпла.

При работе с сэмплами часто требуется, чтобы один звук прекращал воспроизведение другого. Классический пример – звучание хай-хета: звук открытого хай-хета не может звучать вместе со звуком закрытого хай-хета. Назначая зоны на различные мьют-группы (от А до Р), пользователь определяет, какие сэмплы не будут звучать одновременно.

Меню: **Sampler/Zone/General**

Параметр: **Reverse**

Диапазон значений: **On, Off**

Отметьте данную опцию для воспроизведения сэмпла в обратном направлении.

Меню: **Sampler/Zone/General**

Параметр: **Volume**

Диапазон значений: **0 ... 100%**

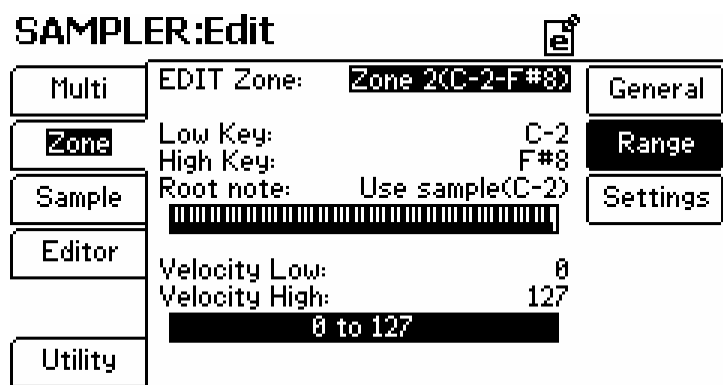
Установка громкости для выбранной зоны. Громкость для каждой из зон мультисэмпла устанавливается независимо.

Меню: **Sampler/Zone/General**

Параметр: **Pan** (или **“Balance”**, в зависимости от типа сэмпла)

Диапазон значений: **L100% ... R100%**

Параметр управляет панорамой (балансом) для каждой зоны мультисэмпла. Обратите внимание на то, что панорама (баланс) для каждой из зон устанавливается независимо.



Меню: **Sampler/Zone/Range**

Параметр: **EDIT zone**

Диапазон значений: (зависит от количества зон в мультисэмпле)

Выбор зоны для редактирования.

Меню: **Sampler/Zone/Range**

Параметр: **Low Key**

Диапазон значений: **C-2 ... G8**

Параметр определяет нижнюю границу клавиатурного диапазона, соответствующего выбранной зоне. Для удобства пользователя изменения параметра отображаются в графическом виде на экранной клавиатуре.

Меню: **Sampler/Zone/Range**

Параметр: **High Key**

Диапазон значений: **C-2 ... G8**

Параметр определяет верхнюю границу клавиатурного диапазона, соответствующего выбранной зоне. Для удобства пользователя изменения параметра отображаются в графическом виде на экранной клавиатуре.

Меню: **Sampler/Zone/Range**

Параметр: **Root Note**

Диапазон значений: **C-2 ... G8, Use Sample**

Параметр определяет корневую ноту, т.е. клавишу, при нажатии на которую сэмпл будет воспроизведен с оригинальной высотой. Другими словами, если установить данный параметр в значение “С3”, при нажатии на клавишу С3 (“До” малой октавы), сэмпл будет воспроизведен с той же скоростью, с которой он был записан. При нажатии на клавиши выше С3 высота звучания сэмпла (и скорость его воспроизведения) будет возрастать, и наоборот, при нажатии на клавиши ниже С3 высота звучания сэмпла будет снижаться.

При выборе значения “Use sample” для установки корневой ноты будет использована информация, сохраненная в файле сэмпла. Подробнее см. стр. 94.

Меню: **Sampler/Zone/Range**

Параметр: **Velocity Low**

Диапазон значений: **0 ... 127**

Параметр определяет наименьшее значение скорости нажатия на клавишу (Velocity), при котором будет воспроизводиться сэмпл, назначенный на выбранную зону.

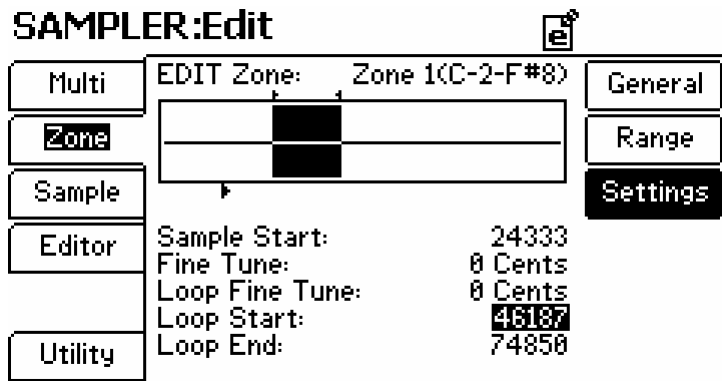
Меню: **Sampler/Zone/Range**

Параметр: **Velocity High**

Диапазон значений: **0 ... 127**

Параметр определяет наибольшее значение скорости нажатия на клавишу (Velocity), при котором будет воспроизводиться сэмпл, назначенный на выбранную зону.

## SAMPLER:Edit



Меню: **Sampler/Zone/Settings**

Параметр: **EDIT zone**

Диапазон значений: (зависит от количества зон в мультисэмпле)

Выбор зоны для редактирования.

Меню: **Sampler/Zone/Settings**

Параметр: **Sample Start**

Диапазон значений: (зависит от длительности сэмпла)

Параметр служит для определения точки старта, т.е. точки, от которой начинается воспроизведение сэмпла. На экране точка старта обозначена стрелкой под осциллограммой сэмпла.

Меню: **Sampler/Zone/Settings**

Параметр: **Fine Tune**

Диапазон значений: **-99 ... +99 (в центрах)**

Параметр служит для тонкой настройки высоты звучания сэмпла.

Меню: **Sampler/Zone/Settings**

Параметр: **Loop Fine Tune**

Диапазон значений: **-99 ... +99 (в центрах)**

Параметр служит для тонкой настройки высоты звучания зацикленного фрагмента сэмпла.

*Значения по умолчанию*

*Если параметры “Sample Start”, “Loop Start” и “Loop End” установлены в значение “0”, при воспроизведении будут использованы собственные настройки сэмпл-файла (устанавливаются на странице Sampler/Sample/Edit). При этом внизу экрана отображается сообщение “Using Sample Loop Points”.*

Меню: **Sampler/Zone/Settings**

Параметр: **Loop Start**

Диапазон значений: (зависит от длительности сэмпла)

Параметр служит для указания точки зацикливания, т.е. точки начала зацикленного фрагмента сэмпла. На экране точка зацикливания обозначена стрелкой вправо над осциллограммой сэмпла.

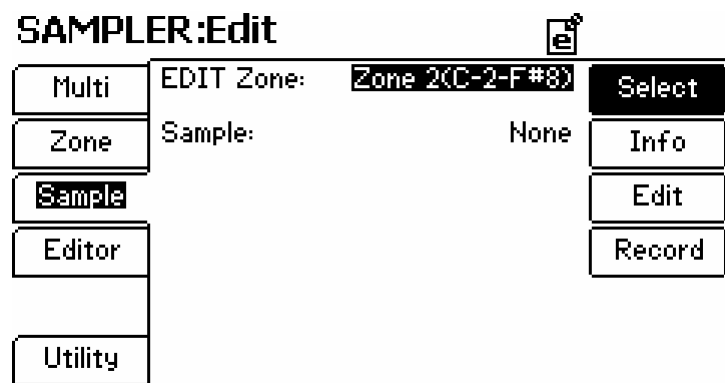
Меню: **Sampler/Zone/Settings**

Параметр: **Loop End**

Диапазон значений: (зависит от длительности сэмпла)

Параметр служит для указания точки возврата, т.е. точки конца зацикленного фрагмента сэмпла. На экране точка возврата обозначена стрелкой влево над осциллограммой сэмпла.

### Захват сэмплов



Меню: **Sampler/Sample/Select**

Параметр: **EDIT zone**

Диапазон значений: (зависит от количества зон в мультисэмпле)

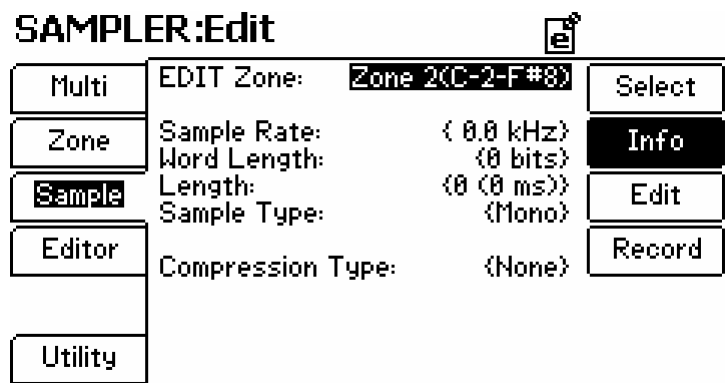
Выбор зоны для редактирования.

Меню: **Sampler/Sample/Select**

Параметр: **Sample**

Диапазон значений: (варьируется)

Выбор сэмпла для назначения на данную зону. Верхняя строка служит для установки номера банка, нижняя – для выбора отдельного сэмпла.



Меню: **Sampler/Sample/Info**

Параметр: **EDIT zone**

Диапазон значений: (зависит от количества зон в мультисэмпле)

Выбор зоны для редактирования. Обратите внимание: все параметры на данной странице недоступны для редактирования.

Меню: **Sampler/Sample/Info**

Параметр: **Sample Rate**

Диапазон значений: (недоступен для редактирования)

Параметр отображает частоту сэмпирования выбранного сэмпла.

Меню: **Sampler/Sample/Info**

Параметр: **Word Length**

Диапазон значений: (недоступен для редактирования)

Параметр отображает разрядность квантования выбранного сэмпла в битах.

Меню: **Sampler/Sample/Info**

Параметр: **Length**

Диапазон значений: (недоступен для редактирования)

Параметр отображает длительность сэмпла в выборках (значение слева) и единицах времени (значение в скобках).

Меню: **Sampler/Sample/Info**

Параметр: **Sample Type**

Диапазон значений: (недоступен для редактирования)

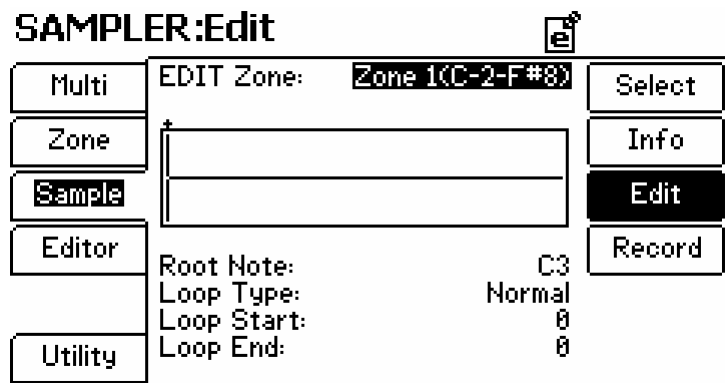
Параметр отображает, является ли выбранный сэмпл моно- или стереофоническим.

Меню: **Sampler/Sample/Info**

Параметр: **Compression Type**

Диапазон значений: (недоступен для редактирования)

Параметр отображает алгоритм сжатия данных (тип компрессии) выбранного сэмпла.



Меню: **Sampler/Sample/Edit**

Параметр: **EDIT zone**

Диапазон значений: (зависит от количества зон в мультисэмпле)

Выбор зоны для редактирования.

Меню: **Sampler/Sample/Edit**

Параметр: **Root Note**

Диапазон значений: **C-2 ... G8**

Параметр определяет корневую ноту, т.е. клавишу, при нажатии на которую сэмпл будет воспроизведен с оригинальной высотой. Другими словами, если установить данный параметр в значение "C3", при нажатии на клавишу C3 ("До" малой октавы), сэмпл будет воспроизведен с той же скоростью, с которой он был записан. При нажатии на клавиши выше C3 высота звучания сэмпла будет возрастать, и наоборот, при нажатии на клавиши ниже C3 высота звучания сэмпла будет снижаться.

*Почему не слышно изменений при редактировании?*

*Параметры, заданные на странице Zone, обладают более высоким приоритетом перед параметрами, расположенными на странице Sample. Если при редактировании параметров не происходит изменений в звучании сэмпла, проверьте настройки на странице Sampler/Zone. В случае, если значения параметров отличны от "Default", редактирование на странице Sample не окажет воздействия на звучание сэмпла.*

Меню: **Sampler/Sample/Edit**

Параметр: **Loop Type**

Диапазон значений: **Normal, Forward-Reverse**

Параметр определяет характер воспроизведения зацикленного участка сэмпла.

- Normal:** Сэмпл воспроизводится от точки старта “Sample Start” до точки возврата “Loop End”, далее происходит переход к точке зацикливания “Loop Start”, после чего зацикленный фрагмент повторяется, и т.д.
- Forward-Reverse:** Сэмпл воспроизводится от точки старта “Sample Start” до точки возврата “Loop End”, затем происходит воспроизведение участка от точки возврата до точки зацикливания в обратном (реверсном) направлении, затем зацикленный участок снова воспроизводится в нормальном направлении и т.д.

Меню: **Sampler/Sample/Edit**

Параметр: **Loop Start**

Диапазон значений: (зависит от длительности сэмпла)

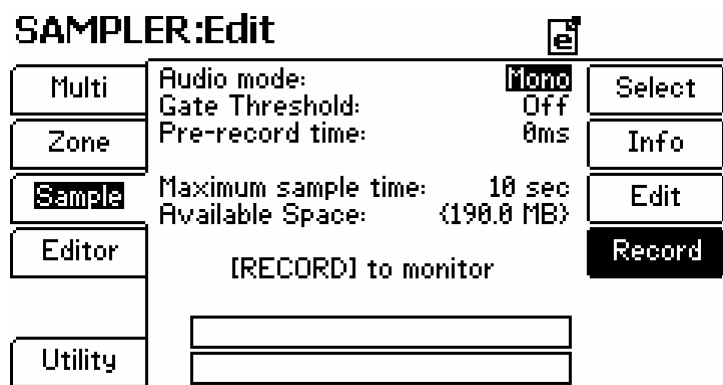
Параметр служит для указания точки зацикливания, т.е. точки начала зацикленного фрагмента сэмпла. На экране точка зацикливания обозначена стрелкой вправо над осциллограммой сэмпла.

Меню: **Sampler/Sample/Edit**

Параметр: **Loop End**

Диапазон значений: (зависит от длительности сэмпла)

Параметр служит для указания точки возврата, т.е. точки конца зацикленного фрагмента сэмпла. На экране точка возврата обозначена стрелкой влево над осциллограммой сэмпла.



Меню: **Sampler/Sample/Record**

Параметр: **Audio mode**

Диапазон значений: **Mono, Stereo**

Данный параметр позволяет выбрать стереофонический или монофонический режим сэмплирования.

Меню: **Sampler/Sample/Record**

Параметр: **Gate Threshold**

Диапазон значений: **Off, -60dB ... 0 dB**

Запись сэмпла может запускаться автоматически при превышении аудиосигналом на входе уровня, заданного данным параметром. При вводе значения “Off” сэмплирование запускается в момент нажатия на кнопки RECORD и PLAY на транспортной панели.

Меню: **Sampler/Sample/Record**

Параметр: **Pre-record time**

Диапазон значений: **0 мс ... 999 мс**

При сэмплировании в автоматическом режиме сэмплирование запускается, как только уровень сигнала превысит некоторый порог (параметр “Gate Threshold”). Однако, в зависимости от уровня порога, небольшой участок атаки звука может быть утерян. В этих случаях используется параметр “Pre-record time”.

Данный параметр определяет время (в миллисекундах) предварительного сэмплирования, то есть продолжительность интервала сэмплирования сигнала до фактического начала сэмплирования.

В случае, если предварительное сэмплирование не требуется, установите значение “0”.

**Меню: Sampler/Sample/Record**  
**Параметр: Maximum sample time**  
**Диапазон значений: 1 ... 60 сек**

Параметр отвечает за максимальное время сэмпирования.  
 К примеру, если установить значение “12 sec”, процесс сэмпирования будет автоматически остановлен спустя 12 секунд после старта.

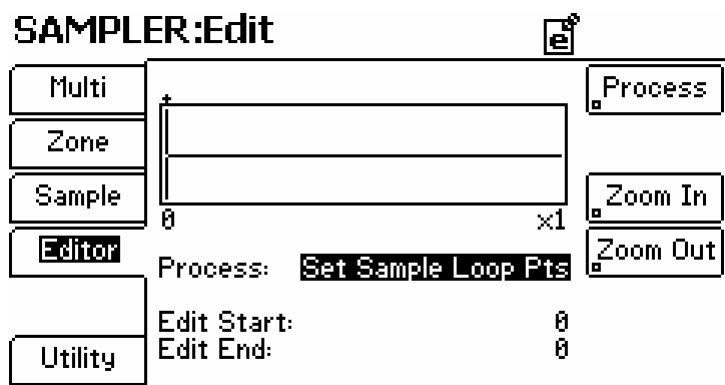
**Меню: Sampler/Sample/Record**  
**Параметр: Available space**  
**Диапазон значений: (недоступен для редактирования)**

Параметр отображает количество свободной оперативной памяти в мегабайтах.

**Меню: Sampler/Sample/Record**  
**Параметр: Индикаторы уровня (в нижней части экрана)**  
**Диапазон значений: (недоступен для редактирования)**

Индикаторы используются для контроля уровня аудиосигнала на входах Fusion. Для настройки уровня используется вращающийся регулятор Gain на тыльной панели Fusion. Рекомендуется настраивать уровень таким образом, чтобы в самых громких местах сэмплируемого аудиофрагмента показания индикатора слегка превышали отметку в -6 dB.

### Редактирование и обработка сэмплов



Замечание: Фактический вид экранной страницы зависит от значения параметра “Process” (см. ниже).

**Меню: Sampler/Editor**  
**Параметр: Process**  
**Диапазон значений: Set Sample Loop Pts, Set Zone Loop Pts, Crop Region, Adjust Region Gain, Normalize, Silence Region, Insert Silence, Cut Region, Copy Region, Paste Over Region, Mix Paste Region, Insert Paste, Region Fade In, Region Fade Out**

Данный параметр выбирает команду для редактирования сэмпла. В зависимости от выбранной команды изменяются параметры, отображенные на экране.

Команда	Описание команды и параметры
Set Sample Loop Pts	Выбор фрагмента сэмпла для зацикливания
Edit Start	Установка начальной точки фрагмента
Edit End	Установка конечной точки фрагмента
Set Zone Loop Pts	Выбор фрагмента для зацикливания зоны
Edit Start	Установка начальной точки фрагмента
Edit End	Установка конечной точки фрагмента

*О максимальном времени сэмпирования*

Данный параметр управляет количеством оперативной памяти, зарезервированной для записи новых сэмплов. В случае, если установить слишком большое значение для этого параметра, сэмплы, уже находящиеся в оперативной памяти Fusion, могут быть затерты. Это означает, что после сэмпирования придется перезагрузить сэмплы, используемые программами. Для того, чтобы этого не происходило, устанавливайте для параметра “Maximum sample time” значение, лишь слегка превышающее длительность звучания сэмплируемого аудиофрагмента.

*О кнопке RECORD*

Рабочая станция Fusion оснащена режимом мониторинга, который позволяет контролировать сигнал, поступающий на аудиовходы. Если при работе в режиме сэмпирования нажать на кнопку RECORD транспортной панели, произойдет переход к экранной странице Sampler/Sample/Record, на которой можно визуальнo проконтролировать уровень поступающего на аудиовходы сигнала.



Crop Region	Подрезка сэмпла, т.е. удаление аудиоданных, расположенных вне выбранного фрагмента
Edit Start	Установка начальной точки фрагмента
Edit End	Установка конечной точки фрагмента
Adjust Region Gain	Изменение громкости фрагмента сэмпла
Edit Start	Установка начальной точки фрагмента
Edit End	Установка конечной точки фрагмента
Gain	Значение усиления/ослабления выбранного фрагмента (в децибелах)
Normalize	Команда производит анализ волновой формы сэмпла, и увеличивает уровень таким образом, чтобы наибольшая громкость сэмпла не превысила 0 dB.
Silence Region	Заглушение выбранного фрагмента сэмпла
Edit Start	Установка начальной точки фрагмента
Edit End	Установка конечной точки фрагмента
Insert Silence	Вставка тишины в выбранный фрагмент
Edit Start	Установка начальной точки фрагмента
Edit End	Установка конечной точки фрагмента
Cut Region	Вырезание фрагмента сэмпла и помещение его в буфер обмена. Оставшиеся части сэмпла при этом сдвигаются.
Edit Start	Установка начальной точки фрагмента
Edit End	Установка конечной точки фрагмента
Copy Region	Копирование фрагмента сэмпла в буфер обмена.
Edit Start	Установка начальной точки фрагмента
Edit End	Установка конечной точки фрагмента
Paste Over Region	Вставка фрагмента из буфера обмена с затиранием уже существующих данных
Edit Start	Установка начальной точки вставки
Mix Paste Region	Фрагмент из буфера обмена микшируется с уже существующими аудиоданными
Edit Start	Установка начальной точки микширования
Insert Paste	Вставка фрагмента из буфера с раздвиганием частей сэмпла в точке вставки
Edit Start	Установка начальной точки вставки
Region Fade In	Плавное увеличение громкости звучания от начала выбранного фрагмента к его концу
Edit Start	Установка начальной точки фрагмента
Edit End	Установка конечной точки фрагмента
Fade Type	Выбор кривой фейдинга
Region Fade Out	Плавное уменьшение громкости звучания от начала выбранного фрагмента к его концу
Edit Start	Установка начальной точки фрагмента
Edit End	Установка конечной точки фрагмента
Fade Type	Выбор кривой фейдинга

**Меню: Sampler/Editor**  
**Параметр: Process (кнопка)**  
**Диапазон значений: Нет**

Данная кнопка выполняет выбранную команду в соответствии с установленными параметрами.

**Меню: Sampler/Editor**  
**Параметр: Zoom In**  
**Диапазон значений: Нет**

Эта экранная кнопка служит для увеличения горизонтального масштаба отображения сэмпла. Числовое значение масштаба отображается внизу справа. Увеличенный масштаб позволяет осуществлять точное позиционирование курсора, например, для установки точек зацикливания.

**Меню: Sampler/Editor**  
**Параметр: Zoom Out**  
**Диапазон значений: Нет**

Эта экранная кнопка служит для уменьшения горизонтального масштаба отображения сэмпла. Просмотр в уменьшенном масштабе позволяет увидеть сэмпл целиком.

### Страница Sampler Utility



#### *О масштабировании изображения*

*При значении "x1" сэмпл помещается на экране целиком. При увеличении масштаба на экране отображаются все более и более короткие фрагменты сэмпла. Например, при значении "x512" на экране отображается 1/512 часть всего сэмпла.*

**Меню: Sampler/Editor**  
**Параметр: New Multi**  
**Диапазон значений: Нет**

Данная кнопка служит для создания нового мультисэмпла. При выполнении этой команды все сэмплы в оперативной памяти Fusion стираются. Не забудьте сохранить созданные ранее сэмплы до нажатия на кнопку New Multi.

**Меню: Sampler/Editor**  
**Параметр: Generate Program**  
**Диапазон значений: Нет**

Данная кнопка создает новую программу на основе выбранного в данный момент мультисэмпла.

## Режим экранного микшера

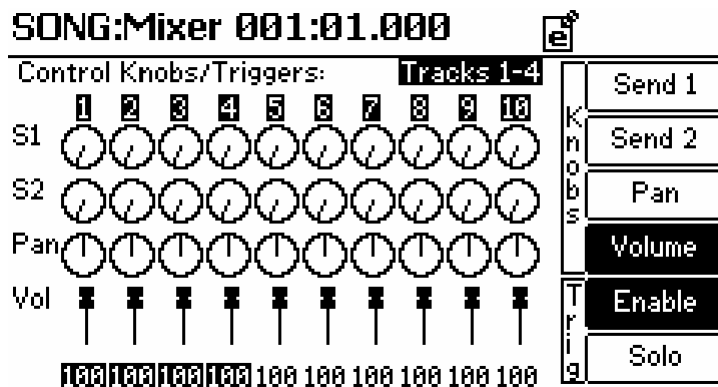
### Экранный микшер

Экранный микшер создан для того, чтобы производить сведение MIDI- и аудиодорожек на одной экранной странице. В этом режиме пользователь может управлять громкостью и панорамой треков, уровнями посыла на эффекты, отключать (мьютировать) или солировать отдельные дорожки.

Экранный микшер доступен для вызова только из режимов Mix и Song, поскольку только в этих режимах разрешено совместное использование нескольких программ и аудиотреков. Режимы Program и Sampler, при работе с которыми одновременно доступна только одна программа, не поддерживают функцию экранного микшера.

### Использование экранного микшера

Экранный микшер Fusion спроектирован таким образом, чтобы обеспечить пользователю максимальный комфорт. Вращающиеся регуляторы на лицевой панели Fusion позволяют управлять экранными регуляторами и фейдерами, в то время как кнопки T1 – T4 используются для включения/отключения отдельных каналов. Выбор каналов для редактирования производится при помощи колеса ввода данных.



**Меню: Mixer Mode**

**Параметр: Control Knobs/Triggers**

**Диапазон значений:** (зависит от количества созданных треков)

Параметр служит для выбора активных каналов микшера. Метки активных в данный момент каналов в нижней части экрана отмечены черным цветом.

**Меню: Mixer Mode**

**Параметр: Send 1**

**Диапазон значений: Нет**

Данная кнопка назначает вращающиеся регуляторы лицевой панели Fusion на управление уровнем посылки сигнала с активных каналов микшера на шину эффектов "Bus Effect 1".

**Меню: Mixer Mode**

**Параметр: Send 2**

**Диапазон значений: Нет**

Данная кнопка назначает вращающиеся регуляторы на управление уровнем посылки сигнала с активных каналов микшера на шину эффектов "Bus Effect 2".

**Меню: Mixer Mode**

**Параметр: Pan**

**Диапазон значений: Нет**

Данная кнопка назначает вращающиеся регуляторы на управление панорамой активных каналов микшера.

**Меню: Mixer Mode**

**Параметр: Pan**

**Диапазон значений: Нет**

Данная кнопка назначает вращающиеся регуляторы на управление громкостью активных каналов микшера.

**Меню: Mixer Mode**

**Параметр: Enable**

**Диапазон значений: Нет**

Данная экранная кнопка назначает кнопки T1 – T4 на управление мьютированием (заглушением) активных каналов микшера.

**Меню: Mixer Mode**

**Параметр: Solo**

**Диапазон значений: Нет**

Данная экранная кнопка назначает кнопки T1 – T4 на управление функцией "Solo" активных каналов микшера. Следует отметить, что можно солировать несколько каналов микшера одновременно.

## Глобальный режим

В этом разделе рассматривается работа в глобальном режиме. Параметры глобального режима отвечают за базовые настройки рабочей станции Fusion.

### Глобальные настройки инструмента

#### GLOBAL

<b>Settings</b>	Key Transpose:	0 Semitones	<b>General</b>
Item	Velocity Curve:	LIN	MIDI
Media	Fixed Velocity:	N/A	Controls
System	Velocity Scaling:	31	Metro
	Master Tune:	0 Cents	Record
	Master Tempo:	120.0 BPM	Options
	Global Tempo:	<input type="checkbox"/>	

Меню: Global/Settings/General

Параметр: Key Transpose

Диапазон значений: -12 ... +12 (в полутонах)

Транспонирование используется для сдвига нот вверх/вниз при игре на клавиатуре. К примеру, если выбрано значение "+2 полутона", каждый раз при взятии ноты «До» будет звучать нота «Ре».

Глобальный режим Fusion допускает транспонирование в пределах  $\pm 1$  октавы. По умолчанию используется значение "0".

Меню: Global/Settings/General

Параметр: Velocity Curve

Диапазон значений: LIN, EXP, LOG, EXP+LOG, Fixed

Данный параметр определяет кривую зависимости параметра Velocity от фактического значения скорости нажатия на клавиши. Таким образом, каждый музыкант может настроить клавиатуру Fusion в соответствии с собственной манерой исполнения. Заданная параметром "Velocity Curve" зависимость распространяется как на встроенный звукогенератор Fusion, так и на исходящие MIDI-сообщения.



Меню: Global/Settings/General

Параметр: Fixed Velocity (доступен только в случае, если для параметра "Velocity Curve" установлено значение "Fixed")

Диапазон значений: 1 ... 127

В случае, если для параметра "Velocity Curve" установлено значение "Fixed", данный параметр определяет значение Velocity для каждой клавиши.

Меню: Global/Settings/General

Параметр: Velocity Scaling

Диапазон значений: 7 ... 255

Параметр "Velocity Scaling" позволяет производить тонкую настройку чувствительности клавиатуры. Небольшие значения данного параметра позволяют добиться более экспрессивного исполнения на низких значениях параметра Velocity, однако в этом случае достижение больших значений Velocity (120 – 127) при игре на клавиатуре становится затруднительным. Напротив, выбор достаточно высокого значения параметра "Velocity Scaling" позволяет достичь более выразительного исполнения при больших значениях Velocity, однако при этом становится сложнее играть на тихом звуке.

При помощи этого параметра каждый музыкант может настроить клавиатуру Fusion в соответствии с собственной манерой исполнения.

**Меню: Global/Settings/General**

**Параметр: Master Tune**

**Диапазон значений: -99 ... +99 (в центах)**

Данный параметр позволяет произвести тонкую подстройку звучания всего инструмента. Это может потребоваться, например, в случае игры в ансамбле. Параметр “Master Tune” воздействует одновременно на все программы в памяти инструмента. Тонкая настройка отдельных программ производится в режиме Program.

**Меню: Global/Settings/General**

**Параметр: Master Tempo**

**Диапазон значений: 50 – 300 BPM**

При помощи данного параметра устанавливается темп воспроизведения в ударах в минуту (Beats Per Minute, BPM). В случае, если отмечена опция “Global Tempo”, для всех генераторов LFO, арпеджиаторов и т.д. будет использовано значение темпа, заданное при помощи параметра “Master Tempo”.

В случае, если отмечена опция “Global Tempo”, параметр “Master Tempo” может быть отредактирован в реальном времени при помощи включения режима “Arp” на панели выбора режима управления и вращения соответствующего регулятора.

**Меню: Global/Settings/General**

**Параметр: Global Tempo**

**Диапазон значений: On, Off**

При работе с Fusion пользователь может задавать собственный темп для каждой программы, песни или микса. В этом случае следует снять отметку с опции “Global Tempo”.

Однако при определенных обстоятельствах требуется, чтобы темп воспроизведения не изменялся при переключении программ, миксов и т.д. В этом случае следует установить отметку на опции “Global Tempo”.

## Глобальные MIDI-настройки

### GLOBAL

Settings	MIDI Channel:	<input type="checkbox"/>	General
Item	Receive MIDI Clock:	<input type="checkbox"/>	MIDI
Media	Transmit MIDI Clock:	<input type="checkbox"/>	Controls
System	General MIDI:	<input checked="" type="checkbox"/>	Metro
	Local Control:	<input checked="" type="checkbox"/>	Record
	MIDI Program Select:	<input type="checkbox"/>	Options
	MIDI Mix Select:	<input type="checkbox"/>	

**Меню: Global/Settings/MIDI**

**Параметр: MIDI Channel**

**Диапазон значений: 1 ... 16**

Параметр служит для определения глобального MIDI-канала. Глобальный канал используется при игре на клавиатуре в программном режиме, а также может быть задействован при работе в песенном (Song) или микшерном (Mix) режимах.

**Меню: Global/Settings/MIDI**

**Параметр: Receive MIDI Clock**

**Диапазон значений: On, Off**

Данный параметр управляет обработкой сообщений MIDI Clock, полученных с внешнего секвенсера. Для того, чтобы синхронизировать Fusion с внешним оборудованием (секвенсером, драм-машиной и т.д.) следует отметить данную опцию. Если в работе не используется никаких внешних MIDI-устройств, оставьте эту опцию неотмеченной.

**Меню: Global/Settings/MIDI**

**Параметр: Transmit MIDI Clock**

**Диапазон значений: On, Off**

Данный параметр позволяет передавать сообщения MIDI Clock с рабочей станции Fusion на внешнее оборудование, например, секвенсер или драм-машину. В этом случае Fusion будет являться источником синхронизации для всех подключенных приборов. Подключенное устройство должно поддерживать синхронизацию по протоколу MIDI.

Если в работе не используется никаких внешних MIDI-устройств, оставьте эту опцию неотмеченной.

Меню: Global/Settings/MIDI

Параметр: General MIDI

Диапазон значений: On, Off

При включении данной опции Fusion начинает функционировать, как General MIDI-совместимый звуковой модуль.

Меню: Global/Settings/MIDI

Параметр: Local Control

Диапазон значений: On, Off

Данная опция служит для отключения клавиатуры от звукового генератора рабочей станции Fusion. В случае совместной работы с внешним секвенсером опцию “Local Control” обязательно следует отключать. В противном случае при игре на клавиатуре каждая нота будет играть дважды – при нажатии на клавишу и при возврате сообщения Note On с секвенсера.

Для работы с Fusion без использования внешнего секвенсера оставьте эту опцию отмеченной.

Меню: Global/Settings/MIDI

Параметр: MIDI Program Select

Диапазон значений: On, Off

Для того, чтобы Fusion обрабатывал поступающие MIDI-сообщения Program Change для выбора программ (например, при работе с внешним секвенсером), отметьте данную опцию. В случае, если выбор программ с внешнего оборудования не требуется, снимите отметку с опции “MIDI Program Select”.

Меню: Global/Settings/MIDI

Параметр: MIDI Mix Select

Диапазон значений: On, Off

Для того, чтобы Fusion обрабатывал поступающие MIDI-сообщения Program Change для выбора миксов (например, при работе с внешним секвенсером), отметьте данную опцию. Любое сообщение Program Change, поступившее по глобальному MIDI-каналу, будет интерпретировано как команда смены микса.

В случае, если выбор миксов с внешнего оборудования не требуется, снимите отметку с опции “MIDI Mix Select”.

*Почему эти параметры настолько важны?*

*В случае работы с большим количеством последовательно соединенных MIDI-приборов может возникнуть ситуация, когда сообщения Program Change, предназначенные для других устройств, переключают программы (или миксы) рабочей станции Fusion. Чтобы избежать подобных случаев, используйте параметры “MIDI Program Select” и “MIDI Mix Select”.*

## Глобальные настройки контроллеров

### GLOBAL

Settings	Foot Switch CC#:	88	General
	Function:	Mod Source	
Item	Foot Pedal CC#:	11	MIDI
	Function:	Mod + Volume	
Media	Controller Knob 1 CC#:	16	Controls
	Controller Knob 2 CC#:	17	
	Controller Knob 3 CC#:	18	Metro
	Controller Knob 4 CC#:	19	
	Reset Knobs:	<input checked="" type="checkbox"/>	Record
	Switch S1 CC#:	84	
	Switch S2 CC#:	85	Options

Меню: Global/Settings/Controls

Параметр: Foot Switch CC#

Диапазон значений: 1 ... 119

Параметр позволяет назначить на ножной переключатель сообщение Control Change с указанным номером.

**Меню: Global/Settings/Controls**

**Параметр: Foot Switch Function**

**Диапазон значений: Mod Source, Increment, Decrement, Song Punch in/out, Song Play/Stop**

Параметр определяет альтернативную функцию ножного переключателя. Для функционирования в обычном режиме выберите значение “Mod Source”. Значения “Increment” и “Decrement” позволяют использовать ножной переключатель для увеличения/уменьшения значения выбранного параметра на единицу. Это может быть использовано, к примеру, для переключения программ или миксов. Значения “Song Punch in/out” и “Song Play/Stop” позволяют использовать ножной переключатель для дублирования кнопок транспортной панели при работе в Song-режиме. В этом случае во всех других режимах ножной переключатель функционирует обычным образом (как при выборе значения “Mod Source”).

**Меню: Global/Settings/Controls**

**Параметр: Foot Pedal CC#**

**Диапазон значений: 1 ... 119**

Параметр позволяет назначить на ножную педаль сообщение Control Change с указанным номером.

**Меню: Global/Settings/Controls**

**Параметр: Foot Pedal Function**

**Диапазон значений: Mod Source, Mod + Volume, Mod + Expression, Mod + Pan**

Параметр определяет альтернативную функцию ножной педали. Помимо управления контроллером с номером, указанным параметром “Foot Pedal CC#”, педаль также может быть использована для управления громкостью, экспрессией и панорамой.

**Меню: Global/Settings/Controls**

**Параметр: Controller Knob 1 CC#**

**Диапазон значений: 1 ... 119**

Параметр позволяет назначить на вращающийся регулятор 1 сообщение Control Change с указанным номером.

**Меню: Global/Settings/Controls**

**Параметр: Controller Knob 2 CC#**

**Диапазон значений: 1 ... 119**

Параметр позволяет назначить на вращающийся регулятор 2 сообщение Control Change с указанным номером.

**Меню: Global/Settings/Controls**

**Параметр: Controller Knob 3 CC#**

**Диапазон значений: 1 ... 119**

Параметр позволяет назначить на вращающийся регулятор 3 сообщение Control Change с указанным номером.

**Меню: Global/Settings/Controls**

**Параметр: Controller Knob 4 CC#**

**Диапазон значений: 1 ... 119**

Параметр позволяет назначить на вращающийся регулятор 4 сообщение Control Change с указанным номером.

**Меню: Global/Settings/Controls**

**Параметр: Reset Knobs**

**Диапазон значений: On, Off**

Если данная опция отмечена, при переключении программ, миксов или песен вращающиеся регуляторы 1 – 4 устанавливаются в положение по умолчанию. Для того, чтобы сохранять положение регуляторов при переключении программ, миксов или песен, снимите отметку с этой опции.

**Меню: Global/Settings/Controls**

**Параметр: Switch S1 CC#**

**Диапазон значений: 1 ... 119**

Параметр позволяет назначить на переключатель S1 сообщение Control Change с указанным номером.

**Меню: Global/Settings/Controls**

**Параметр: Switch S2 CC#**

**Диапазон значений: 1 ... 119**

Параметр позволяет назначить на переключатель S2 сообщение Control Change с указанным номером.

## Настройки метронома

### GLOBAL

Settings	Enable Metronome: <input checked="" type="checkbox"/>	General
Item	Count-in: 2 Measures	MIDI
Media	Step: Quarter-note	Controls
System	Volume: 50%	Metro
	Program: [ROM: Pno-Electric] A-1 (888) Grand Piano	Record
	Measure Note: D#4 Vel: 127	Options
	Beat Note: E4 Vel: 100	

Меню: Global/Settings/Metro

Параметр: Enable Metronome

Диапазон значений: On, Off

Отметьте данную опцию для включения метронома во время записи.

Меню: Global/Settings/Metro

Параметр: Count-in

Диапазон значений: Off, 1 ... 2 Measures

Параметр определяет длительность предварительного отсчета метронома перед фактическим началом записи – 1 или 2 такта. Для того, чтобы запись начиналась без предварительного отсчета, выберите значение “Off”.

Меню: Global/Settings/Metro

Параметр: Step

Диапазон значений: Whole-note, Dotted half-note, Whole-note triplet, Half-note, Dotted quarter-note, Half-note triplet, Quarternote, Dotted 8-note, Quarter-note triplet, 8-note

Параметр определяет интервал между ударами метронома.

Меню: Global/Settings/Metro

Параметр: Volume

Диапазон значений: 0 ... 100%

Параметр определяет громкость метронома.

Меню: Global/Settings/Metro

Параметр: Program

Диапазон значений: (варьируется)

Пользователь может выбрать любую программу в качестве звука метронома. В верхней строке выбирается банк, в нижней – номер программы.

Меню: Global/Settings/Metro

Параметр: Measure Note

Диапазон значений: C-2 ... G8

Метроном Fusion может использовать особую ноту для обозначения начала каждого такта. Эта нота выбирается при помощи данного параметра.

Меню: Global/Settings/Metro

Параметр: Measure Note Velocity

Диапазон значений: 0 ... 127

Скорость нажатия на клавишу для ноты, обозначающей начало такта.

Меню: Global/Settings/Metro

Параметр: Beat Note

Диапазон значений: C-2 ... G8

Выбор ноты для обозначения всех долей такта, кроме первой.

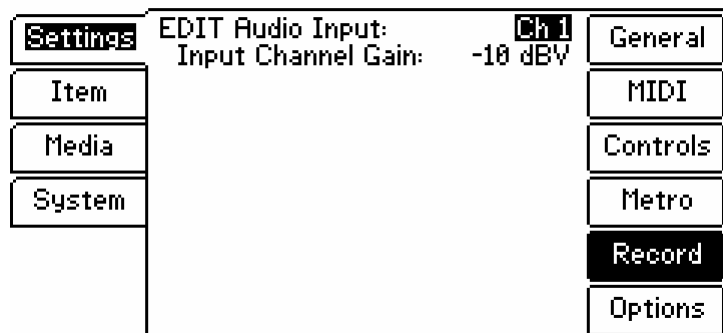


Меню: Global/Settings/Metro  
Параметр: Beat Note Velocity  
Диапазон значений: 0 ... 127

Скорость нажатия на клавишу для ноты, обозначающей все доли такта, кроме первой.

### Настройки многоканального аудио

#### GLOBAL



Меню: Global/Settings/Record  
Параметр: EDIT Audio Input  
Диапазон значений: Ch 1 ... Ch 8

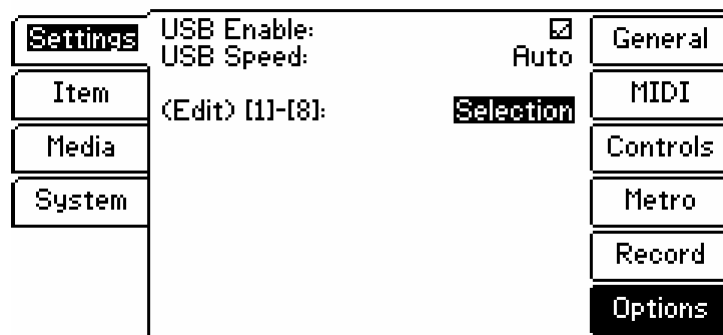
Выбор аудиоканала для редактирования.

Меню: Global/Settings/Record  
Параметр: Input Channel Gain  
Диапазон значений: -10 dBV, +4 dBu

Параметр используется для настройки входной чувствительности выбранного аудиоканала. Информацию о рекомендуемой чувствительности можно найти в технической документации подключаемого оборудования.

### Прочие глобальные настройки (USB и пользовательский интерфейс)

#### GLOBAL



Меню: Global/Settings/Options  
Параметр: USB Enable  
Диапазон значений: On, Off

Данная опция используется для включения/отключения порта USB. По умолчанию эта опция отмечена.

Меню: Global/Settings/Options  
Параметр: USB Speed  
Диапазон значений: Auto, Full-Speed

Рабочая станция Fusion поддерживает протокол USB 2.0 и обратно совместима с протоколами USB 1.0 и 1.1. Установка значения "Auto" позволит Fusion автоматически определить оптимальную скорость для работы с USB.

Однако в случае, если у персонального компьютера возникают проблемы при работе по протоколу USB (например, при использовании устаревшей модели компьютера или USB-карты), следует выбрать значение "Full-Speed" (соответствует протоколу USB 1.1 со скоростью передачи 12 mbps).

**Меню:** Global/Settings/Options

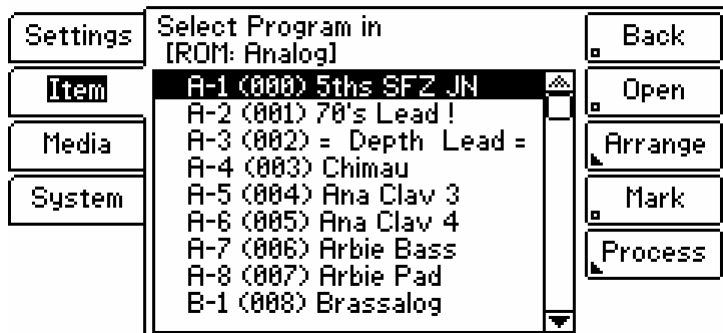
**Параметр:** (Edit) [1] – [8]

**Диапазон значений:** Selection, Enable/Disable

Установите данный параметр в значение “Enable/Disable”, если хотите, чтобы кнопки “1” – “8” могли включать/отключать генераторы (в программном режиме) и треки (в песенном режиме) во время редактирования. Если данная функция не требуется, выберите значение “Selection”. В этом случае кнопки “1” – “8” будут использоваться для выбора программ из банка.

## Проводник

### GLOBAL



**Меню:** Global/Item

**Параметр:** Back (недоступен при работе в корневом каталоге)

**Диапазон значений:** Нет

Данная кнопка служит для возврата на предыдущий уровень дерева каталогов.

**Меню:** Global/Item

**Параметр:** Open

**Диапазон значений:** Нет

Данная кнопка позволяет открыть выделенный файл.

**Меню:** Global/Item

**Параметр:** Arrange (недоступен при работе с корневым каталогом или банками ROM)

**Диапазон значений:** Нет

Данная кнопка открывает диалоговое окно переупорядочивания выбранных банков или файлов. Переместите выбранный элемент в нужную позицию и нажмите на кнопку “Store” для сохранения нового порядка. Для отмены нажмите на кнопку “Exit”.

**Меню:** Global/Item

**Параметр:** Mark (недоступен при работе с корневым каталогом или банками ROM)

**Диапазон значений:** Нет

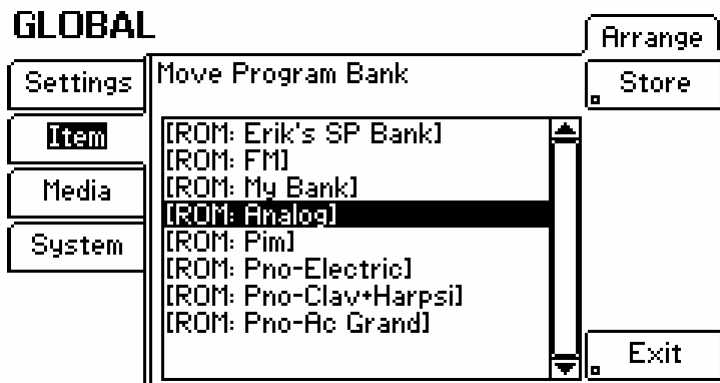
Данная кнопка позволяет отметить один или несколько элементов для редактирования при помощи меню “Process” (см. далее). При нажатии на кнопку “Mark” слева от выбранного элемента устанавливается метка. Для снятия метки нажмите на кнопку “Mark” еще раз.

**Меню:** Global/Item

**Параметр:** Process (недоступен при работе с корневым каталогом или банками ROM)

**Диапазон значений:** Нет

Данная кнопка вызывает меню, содержащее команды для работы с выбранными (или отмеченными при помощи кнопки “Mark”) файлами и банками.



Меню: Global/Item/Arrange

Параметр: Store

Диапазон значений: Нет

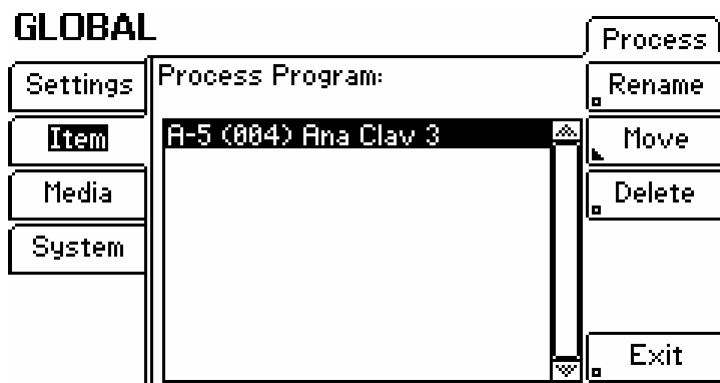
Используйте колесо ввода данных (или кнопки INC/DEC) для перемещения выбранного банка или файла в другую позицию. Для подтверждения выбора и возврата к предыдущему экрану нажмите на кнопку "Store".

Меню: Global/Item/Arrange

Параметр: Exit

Диапазон значений: Нет

Нажмите на данную кнопку для возврата к предыдущему экрану без сохранения внесенных изменений.



Меню: Global/Item/Process

Параметр: Rename (доступен для банков и файлов, но не для папок)

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка вызывает на экран окно, позволяющее переименовать выбранный файл или банк.

Меню: Global/Item/Process

Параметр: Move (доступен для файлов, но не для банков и папок)

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка вызывает на экран окно, позволяющее перенести выбранный файл в другую локацию.

Меню: Global/Item/Process

Параметр: Delete (доступен для банков и файлов, но не для папок)

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка вызывает на экран окно, позволяющее удалить выбранный файл или банк. Будьте внимательны: данную операцию отменить нельзя!

Меню: Global/Item/Process

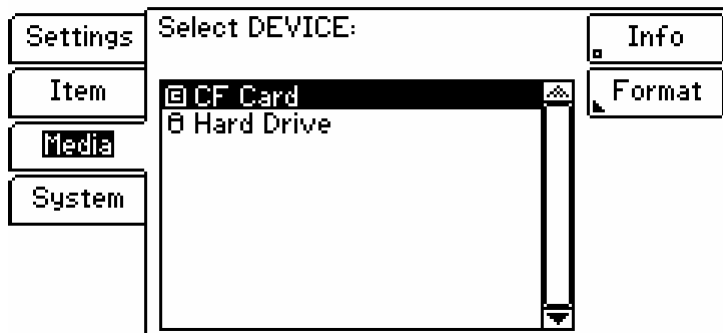
Параметр: Verify (доступен для папок и банков, но не для файлов)

Диапазон значений: Нет

Операция "Verify" позволяет проанализировать содержимое выбранного банка и удалить из него ссылки на несуществующие файлы. Кроме того, в банк будут добавлены все файлы, находящиеся в папке, но не представленные в списке банка. Данная функция является особенно удобной при интенсивном обмене файлами по протоколу USB. В этом случае может возникнуть ситуация, когда банки содержат некорректную информацию о файлах Fusion. Команда "Verify" позволяет исправить положение.

## Сохранение и загрузка данных

### GLOBAL



Меню: Global/Media

Параметр: Info

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка вызывает на экран окно, отображающее информацию о выбранном устройстве: его имя, количество свободного пространства и общий объем.

Меню: Global/Media

Параметр: Format

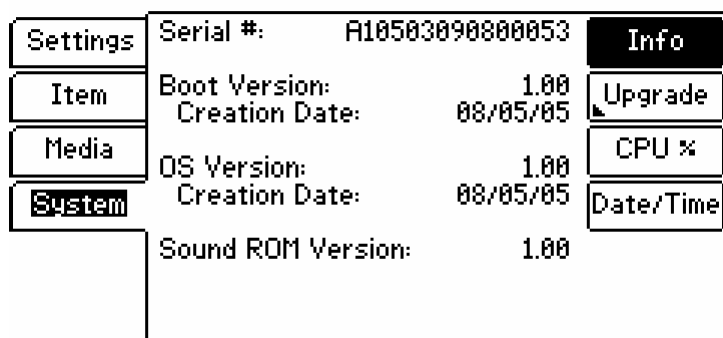
Диапазон значений: Нет

Данная кнопка служит для выполнения операции форматирования. Форматирование позволяет удалить всю находящуюся на устройстве информацию, а также сменить имя устройства.

! *Форматирование удаляет всю находящуюся на устройстве информацию. Отменить данную операцию и восстановить удаленные файлы невозможно. Будьте предельно внимательны!*

## Информация о системе

### GLOBAL



Меню: Global/System/Info

Параметр: Serial #

Диапазон значений: (недоступен для редактирования)

Данный параметр отображает серийный номер Вашей рабочей станции Fusion.

Меню: Global/System/Info

Параметр: Boot Version

Диапазон значений: (недоступен для редактирования)

Параметр отображает текущую версию загрузочной программы и дату ее создания. Для того, чтобы выяснить, не нуждается ли загрузочная программа в обновлении, сравните версию загрузочной программы Вашей рабочей станции Fusion с последней версией программного обеспечения, размещенной на нашем сайте. В случае, если загрузочная программа устарела, произведите обновление при помощи меню Global/System/Upgrade (см. далее).

Меню: Global/System/Info

Параметр: OS Version

Диапазон значений: (недоступен для редактирования)

Параметр отображает текущую версию операционной системы и дату ее создания. Для того, чтобы выяснить, не нуждается ли операционная система в обновлении, сравните версию операционной системы Вашей рабочей станции Fusion с последней версией программного обеспечения, размещенной на нашем сайте. В случае, если операционная система устарела, произведите обновление при помощи меню Global/System/Upgrade (см. далее).

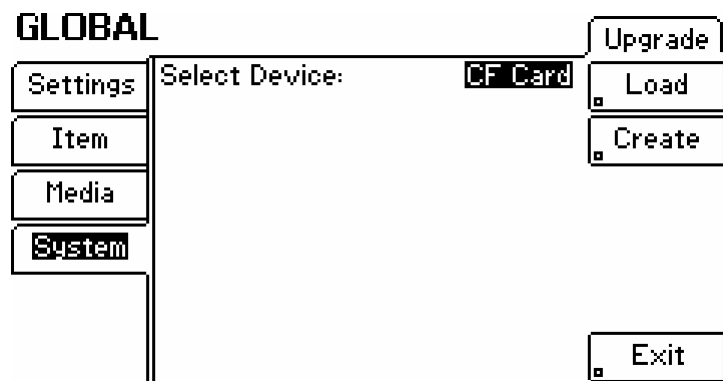
Меню: Global/System/Info

Параметр: Sound ROM Version

Диапазон значений: (недоступен для редактирования)

Параметр отображает текущую версию перезаписываемой (ROM) волновой памяти Fusion. Волновая ROM-память содержит все звуки Fusion, записанные на заводе-изготовителе.

## Обновление операционной системы



Меню: Global/System/Upgrade

Параметр: Select Device

Диапазон значений: CF Card, Hard Drive

При помощи этого параметра выбирается устройство (жесткий диск или карта Compact Flash), на котором расположены файлы с обновленной операционной системой.

Меню: Global/System/Upgrade

Параметр: Load

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка служит для загрузки новой версии операционной системы с выбранного устройства.

Меню: Global/System/Upgrade

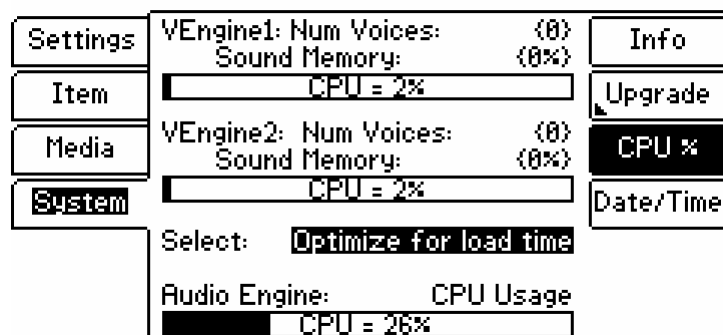
Параметр: Create

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка создает копию текущей версии операционной системы на выбранном устройстве. Это может оказаться полезным для восстановления системы в случае сбоя.

## Загрузка центрального процессора

### GLOBAL



На данной странице отображается информация об используемых системных ресурсах. Голосовые генераторы “VEngine1” и “VEngine2” отвечают за воспроизведение всех синтезированных звуков Fusion, в то время как аудиопроцессор “Audio Engine” управляет записью и воспроизведением мультитрекового аудио.

**Меню:** Global/System/CPU%

**Параметр:** Select

**Диапазон значений:** Load Time, Polyphony

Этот параметр позволяет оптимизировать загрузку процессоров для различных приложений. Значение “Load Time” минимизирует время загрузки программ. Это снижает полифонию, однако сэмплы в этом случае загружаются быстрее. Значение “Polyphony” обеспечивает максимальное количество одновременно звучащих голосов, однако при этом увеличивается время загрузки сэмплов.

## Настройка даты и времени

### GLOBAL

Settings	Date: Apr - 15 - 2000	Info
Item	Time: 02 : 27 : 29	Upgrade
Media	Calibration: +288.63 Sec/Month	CPU %
System	Clock Enable: <input checked="" type="checkbox"/>	Date/Time
(Only disable clock for prolonged storage)		

**Меню:** Global/System/Date/Time

**Параметр:** Date

**Диапазон значений:** (месяц – день – год)

Параметр задает текущую дату для встроенного таймера Fusion.

**Меню:** Global/System/Date/Time

**Параметр:** Time

**Диапазон значений:** (часы : минуты : секунды)

Параметр задает текущее время для встроенного таймера Fusion.

**Меню:** Global/System/Date/Time

**Параметр:** Calibration

**Диапазон значений:** -165.85 сек/мес ... 331 сек/мес, N/A

В случае, если встроенные часы Fusion отстают или спешат, используйте данный параметр для тонкой подстройки скорости хода. Если часы идут правильно, выберите значение “N/A”.

**Меню:** Global/System/Date/Time

**Параметр:** Clock Enable

**Диапазон значений:** On. Off

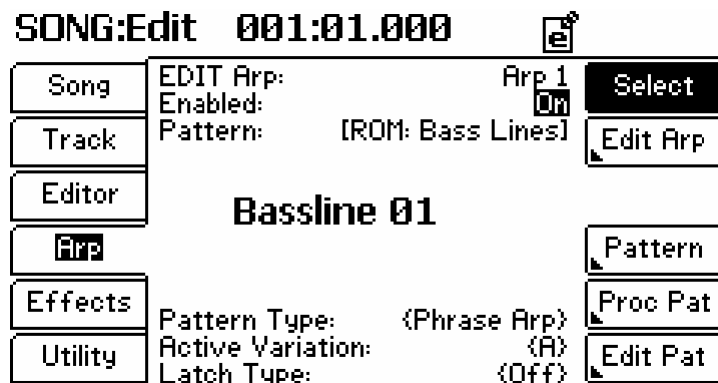
При отключении питания Fusion встроенный таймер продолжает работать, в результате чего аккумулятор медленно разряжается. Параметр “Clock Enable” предназначен для того, чтобы пользователь мог отключить таймер в случае, если рабочая станция Fusion не будет включаться в течение длительного периода времени. Обычно данную опцию следует оставлять отмеченной.

Если отключить таймер, при каждом запуске Fusion на экран будет выводиться сообщение о том, что часы идут неправильно. Затем произойдет автоматический переход на страницу Global/System/Date/Time, на которой можно установить верные значения даты и времени.

## Глава 4: Функции, общие для всех режимов

### Арпеджиатор

Арпеджиатор Fusion представляет собой мощное устройство для воспроизведения препрограммированных паттернов при помощи нажатия на одну или несколько клавиш. Это позволяет легко играть исключительно сложные (или повторяющиеся) музыкальные фразы.



Меню: (название режима)/Arp/Select

Параметр: EDIT Arp (только в режимах Song и Mix)

Диапазон значений: Arp 1 ... Arp 4

Выбор арпеджиаторного паттерна для редактирования.

Меню: (название режима)/Arp/Select

Параметр: Enabled

Диапазон значений: On, Off

Данный параметр служит для включения/отключения каждого из арпеджиаторов.

Меню: (название режима)/Arp/Select

Параметр: Pattern

Диапазон значений: Default, ROM Phrases, ROM Arpeggiators, ROM Drum (при установке карт памяти Compact Flash могут быть доступны дополнительные паттерны)

Данный параметр позволяет выбрать арпеджиаторный паттерн. В верхней строке происходит выбор банка паттернов, в нижней строке – выбор паттерна из банка.

Меню: (название режима)/Arp/Select

Параметр: Pattern Type

Диапазон значений: (недоступен для редактирования)

Рабочая станция Fusion использует 3 типа арпеджиаторных паттернов: “Standard”, “Phrase” и “Drum Machine”. Данный параметр отображает тип выбранного в данный момент паттерна. Обратите внимание на то, что отображаемое значение не может быть отредактировано и служит только для осведомления пользователя.

Меню: (название режима)/Arp/Select

Параметр: Active Variation

Диапазон значений: (недоступен для редактирования)

Каждый арпеджиаторный паттерн может содержать до четырех вариаций, обозначенных как “A”, “A Fill”, “B” и “B Fill”. Одновременно может воспроизводиться только одна вариация (т.н. активная вариация), название которой отображает параметр Active Variation.

Все четыре вариации абсолютно независимы друг от друга и могут быть записаны или запрограммированы пользователем по собственному усмотрению. Однако арпеджиатор Fusion оптимально функционирует в случае, если паттерны “A” и “B” представляют собой различные музыкальные фразы, а паттерны “Fill A” и “Fill B” служат переходами от одной фразы к другой.

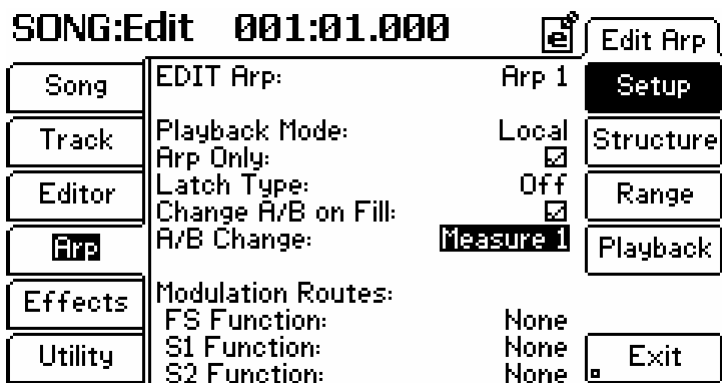
Меню: (название режима)/Arp/Select

Параметр: Latch Type

Диапазон значений: (недоступен для редактирования)

Параметр “Latch” используется для того, чтобы арпеджиатор мог воспроизводить паттерны самостоятельно, без удержания клавиши или триггерной кнопки. Данный параметр отображает выбранный режим (см. ниже параметр “Latch Type”).

## Настройка арпеджиаторных паттернов



Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Setup

Параметр: EDIT Arp (только в режимах Song и Mix)

Диапазон значений: Arp 1 ... Arp 4

Выбор арпеджиаторного паттерна для редактирования.

Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Setup

Параметр: Playback Mode

Диапазон значений: Local, MIDI, Local+MIDI

Данный параметр указывает на характер генерации MIDI-данных арпеджиатором.

Значение	Режим
Local	Арпеджиаторный паттерн воспроизводится встроенным звукогенератором Fusion и не передается на MIDI-выход. Данное значение удобно использовать в случаях, если требуется, чтобы на рабочей станции Fusion воспроизводился арпеджиаторный паттерн, в то время как на внешнем звуковом модуле звучали бы только ноты, взятые на клавиатуре.
MIDI	Арпеджиаторный паттерн передается на MIDI-выход, но не воспроизводится встроенным звукогенератором Fusion. Данное значение удобно использовать в случаях, если требуется, чтобы на рабочей станции Fusion звучали только ноты, взятые на клавиатуре, в то время как на внешнем звуковом модуле воспроизводился бы выбранный арпеджиаторный паттерн.
Local+MIDI	Арпеджиаторный паттерн одновременно воспроизводится встроенным звукогенератором Fusion и передается на MIDI-выход.

Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Setup

Параметр: Arp Only

Диапазон значений: On, Off

Если требуется, чтобы при нажатии на клавиши звучали только ноты, сгенерированные арпеджиатором, отметьте данную опцию. Если оставить эту опцию неотмеченной, одновременно с арпеджиатором будут звучать ноты, взятые на клавиатуре. Действие данного параметра не зависит от значения параметра "Playback Mode".

Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Setup

Параметр: Latch Type

Диапазон значений: Off, Latch, Mask

Параметр "Latch" используется для того, чтобы арпеджиатор мог воспроизводить паттерны самостоятельно, без удерживания клавиши или триггерной кнопки. За счет этого можно освободить руки для вращения регуляторов, игры на клавиатуре и т.д. Рабочая станция Fusion оснащена двумя latch-режимами. Обратите внимание на то, что эта функция не будет активирована до тех пор пока не сработает указанный источник модуляции (см. ниже).

Latch:	В этом режиме арпеджио воспроизводится непрерывно, пока latch-режим не будет выключен.
Mask:	В этом режиме арпеджиаторный паттерн проигрывается «бесшумно», и начинает звучать только тогда, когда на клавиатуре берется нота или аккорд. Это позволяет воспроизводить только нужные фрагменты паттерна.



**Меню:** (название режима)/Arp/Edit Arp/Setup

**Параметр:** Change A/B on Fill

**Диапазон значений:** On, Off

Этот параметр автоматически запускает вариацию “А” после воспроизведения паттерна “Fill В” и вариацию “В” после воспроизведения паттерна “Fill А”.

**Меню:** (название режима)/Arp/Edit Arp/Setup

**Параметр:** A/B Change

**Диапазон значений:** Now, Measure 1, Measure 2, Measure 3, Measure 4

Данный параметр определяет, насколько быстро происходит переключение между двумя вариациями. Значение “Now” соответствует моментальному переключению (без воспроизведения паттерна Fill). Остальные значения соответствуют переходу к другой вариации через 1, 2, 3 или 4 такта.

**Меню:** (название режима)/Arp/Edit Arp/Setup

**Параметр:** Modulation Routes (Source)

**Диапазон значений:** FS Function, S1 Function, S2 Function, FS(m) Function, T1 Function, T2 Function, T3 Function, T4 Function

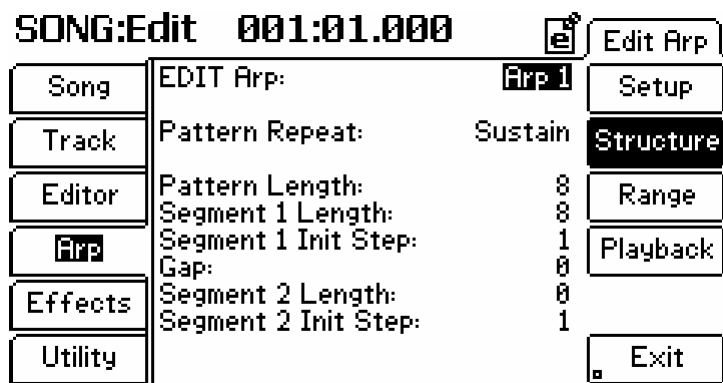
Каждый арпеджиаторный паттерн может иметь до трех источников модуляции. В список возможных значений входят триггерные кнопки T1 – T4, кнопки S1 и S2, а также ножной переключатель (FS). Значение “FS(m)” означает использование ножного переключателя в моментальном режиме (т.е. модуляция включена только тогда, когда переключатель нажат). Данный параметр производит выбор источника модуляции.

**Меню:** (название режима)/Arp/Edit Arp/Setup

**Параметр:** Modulation Routes (Destination)

**Диапазон значений:** None, Latch, Latch(Mask), A/B Change, Fill

Для каждого арпеджиаторного паттерна предусмотрен список действий, которые можно произвести во время воспроизведения (смена активной вариации, тип latch-режима и т.д.). Данный параметр связывает выбранный источник модуляции (см. выше) с нужным действием.



**Меню:** (название режима)/Arp/Edit Arp/Structure

**Параметр:** EDIT Arp (только в режимах Song и Mix)

**Диапазон значений:** Arp 1 ... Arp 4

Выбор арпеджиаторного паттерна для редактирования.

**Меню:** (название режима)/Arp/Edit Arp/Structure

**Параметр:** Pattern Repeat

**Диапазон значений:** Sustain, 1 ... 126

Параметр определяет количество повторов арпеджиаторного паттерна. Значение “Sustain” соответствует бесконечному количеству повторов.

**Меню:** (название режима)/Arp/Edit Arp/Structure

**Параметр:** Pattern Length

**Диапазон значений:** 1 ... 8

Параметр определяет количество шагов в выбранном арпеджиаторном паттерне. Длительность шага определяется на странице Arp/Edit Arp/Playback.

Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Structure

Параметр: Segment 1 Length

Диапазон значений: (зависит от значения параметра "Pattern Length")

Каждый арпеджиаторный паттерн может быть разбит на два фрагмента, называемые "сегментами". Данный параметр определяет длительность первого сегмента.

Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Structure

Параметр: Segment 1 Init Step

Диапазон значений: 1 ... 8

Параметр указывает шаг, от которого начинается первый сегмент. Данный параметр можно использовать для смещения точки старта и создания тем самым интересных вариаций паттерна.

Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Structure

Параметр: Gap

Диапазон значений: (варьируется)

Данный параметр определяет количество пустых шагов между первым и вторым сегментами паттерна. Доступное количество шагов зависит от длин сегментов, поскольку вместе длина сегмента 1 + длина сегмента 2 + значение параметра "Gap" не могут превышать значение параметра "Pattern Length". Если пустые шаги не нужны, установите значение "0".

Если длина сегмента 2 равна 0, значение параметра "Gap" будет вычитаться из длины сегмента 1. К примеру, если длина сегмента 1 равняется 8, и значение параметра "Gap" равно 1, последний шаг сегмента 1 будет заменен пустым. Если увеличить значение параметра "Gap" до 2, последние 2 шага 1 будут пустыми и т.д.

*Экспериментируйте со значениями этих параметров!*

*Возможно, кому-то описание параметра "Gap" покажется несколько сложным, однако за счет редактирования значений параметров "Segment" и "Gap" можно получить десятки разнообразных вариаций одного и того же паттерна.*

Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Structure

Параметр: Segment 2 Length

Диапазон значений: (варьируется)

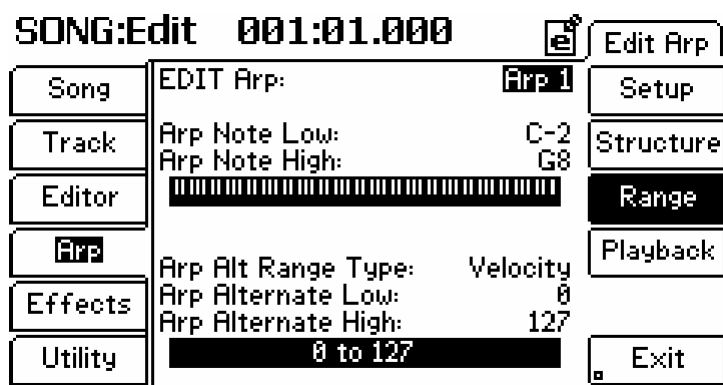
Каждый арпеджиаторный паттерн может быть разбит на два фрагмента, называемые "сегментами". Данный параметр определяет длительность второго сегмента. Обратите внимание на то, что вместе длина сегмента 1 + длина сегмента 2 + значение параметра "Gap" не могут превышать значение параметра "Pattern Length".

Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Structure

Параметр: Segment 2 Init Step

Диапазон значений: 1 ... 8

Параметр указывает шаг, от которого начинается второй сегмент. Данный параметр можно использовать для смещения точки старта и создания интересных вариантов паттерна.



Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Range

Параметр: EDIT Arp (только в режимах Song и Mix)

Диапазон значений: Arp 1 ... Arp 4

Выбор арпеджиаторного паттерна для редактирования.

Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Range

Параметр: Arp Note Low

Диапазон значений: C-2 ... G8

Параметр определяет нижнюю границу клавиатурного диапазона, соответствующего выбранному арпеджиатору. Ноты вне указанного диапазона не будут активировать данный арпеджиатор.

Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Range

Параметр: Arp Note High

Диапазон значений: C-2 ... G8

Параметр определяет верхнюю границу клавиатурного диапазона, соответствующего выбранному арпеджиатору. Ноты вне указанного диапазона не будут активировать данный арпеджиатор.

Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Range

Параметр: Arp Alt Range Type

Диапазон значений: Velocity, Aftertouch, Mod Wheel, Pitch Wheel, Pedal, Knob 1 – 4, Random

Для активации каждой из партий, помимо клавиатурного (т.е. основного) диапазона, можно задействовать альтернативный диапазон. К примеру, если параметр “Alt Range Type” установлен в значение “Velocity” (скорость нажатия на клавиши), арпеджиатор будет запускаться только при условии нажатия на клавиши внутри диапазона “Low Key” – “High Key”, со СКОРОСТЬЮ, определенной параметрами “Alternate Low” и “Alternate High” (см. ниже).

Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Range

Параметр: Alternate Low

Диапазон значений: 0 ... 127

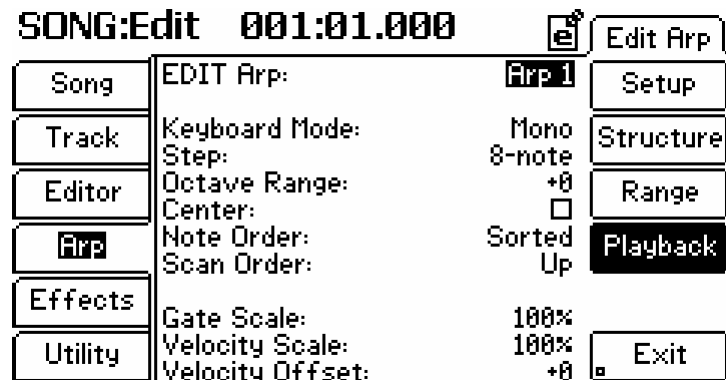
Нижнее значение альтернативного диапазона для активации выбранного арпеджиатора.

Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Range

Параметр: Alternate High

Диапазон значений: 0 ... 127

Верхнее значение альтернативного диапазона для активации выбранного арпеджиатора.



Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Playback

Параметр: EDIT Arp (только в режимах Song и Mix)

Диапазон значений: Arp 1 ... Arp 4

Выбор арпеджиаторного паттерна для редактирования.

Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Playback

Параметр: Keyboard Mode

Диапазон значений: (зависит от типа арпеджиатора)

Диапазон значений данного параметра зависит от типа арпеджиатора, указанного на странице Arp/Pattern/Setup. Обратите внимание на то, что, вне зависимости от типа (“Standard”, “Phrase Arp”, “Drum Machine”), пользователь может использовать арпеджиатор с любыми типами программ.

Standard	Mono	На каждом шаге арпеджиаторного паттерна воспроизводится только одна нота.
	Chord	На каждом шаге арпеджиатора воспроизводятся все взятые на клавиатуре ноты.
	Hybrid	Арпеджиаторный паттерн может содержать как отдельные ноты, так и аккорды, в зависимости от рисунка паттерна.

Phrase Arp	Mono	Нажатая клавиша запускает арпеджиатор и определяет стартовую ноту (тональность) паттерна. При нажатии на другую клавишу происходит перезапуск паттерна от новой стартовой ноты.
	Mono Legato	Нажатая клавиша запускает арпеджиатор и определяет стартовую ноту (тональность) паттерна. Если нажать другую клавишу, не отпуская при этом предыдущую, происходит транспозиция паттерна без его перезапуска.
	Quantity Assign	Нажатая клавиша запускает арпеджиатор и определяет стартовую ноту (тональность) паттерна. Все последующие нажатия на клавиши вызывают появление дополнительных нот в порядке, заданном рисунком паттерна.
Drum Machine	Mono	Нажатая клавиша запускает барабанный паттерн полностью. Все дальнейшие нажатия на клавиши игнорируются.
	Octave Assign	Нажатая клавиша запускает барабанный паттерн. Каждая из 12 нот в пределах одной октавы задействует соответствующий инструмент в паттерне. К примеру, любая нота «До» запускает воспроизведение первого (нижнего) инструмента (например, бас-барабана) в паттерне согласно заданному ритмическому рисунку. Нажатие на любую клавишу «До-диез» запускает второй инструмент (например, рабочий барабан) ударного паттерна и т.д.
	Key Assign	Нажатая клавиша запускает барабанный паттерн и переопределяет первый инструмент паттерна. Следующая нажатая клавиша переопределяет второй инструмент в паттерне и запускает его воспроизведение. Таким образом, данный режим позволяет задействовать различные звуки ударных, не изменяя при этом ритмический рисунок паттерна.
	Quantity Assign	Нажатая клавиша запускает арпеджиатор и определяет стартовую ноту паттерна. Все последующие нажатия на клавиши вызывают появление дополнительных нот в порядке, заданном рисунком паттерна.

**Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Playback**

**Параметр: Step**

**Диапазон значений: 32-note triplet, Dotted 64-note, 32-note, 16-note triplet, Dotted 32-note, 16-note, 8-note triplet, Dotted 16-note, 8-note, Quarter-note triplet, Dotted 8-note, Quarter-note, Half-note triplet, Dotted quarter-note, Half-note, Whole-note triplet, Dotted half-note, Whole-note, 2x whole-note triplet, Dotted whole-note, and Double whole-note**

Данный параметр определяет длительность шага паттерна.

**Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Playback**

**Параметр: Octave Range**

**Диапазон значений: -4 ... +4**

Данный параметр определяет диапазон генерации нот арпеджиатором в октавах. Это позволяет существенно увеличить диапазон действия арпеджиатора.

**Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Playback**

**Параметр: Center**

**Диапазон значений: On, Off**

Отметьте данную опцию, если требуется, чтобы арпеджиатор генерировал ноты как выше, так и ниже нажатых клавиш. Обратите внимание, что данный параметр не влияет на характер воспроизведения, если для параметра "Octave Range" выбрано значение "0".

**Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Playback**

**Параметр: Note Order**

**Диапазон значений: Sorted, Played, RevPlayed**

Fusion может различным образом преобразовывать в арпеджио взятые на клавиатуре аккорды.

- |           |   |
|-----------|---|
| Sorted    | При генерации арпеджио ноты сортируются в восходящем порядке.   |
| Played    | Ноты воспроизводятся в том порядке, в котором они были взяты на клавиатуре.   |
| RevPlayed | При генерации арпеджио ноты воспроизводятся в порядке, обратном тому, в котором они были взяты на клавиатуре. Иными словами, нота, взятая последней, становится первой в арпеджиаторном паттерне, и наоборот. |

**Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Playback**

**Параметр: Scan Order**

**Диапазон значений: Up, Down, Up/DnInc, Up/DnEx, Dn/Up Inc, Dn/Up Ex**

Данный параметр определяет порядок генерации нот арпеджиатором.

- |            |  |
|------------|--|
| Up         | Ноты воспроизводятся в восходящем порядке.   |
| Down       | Ноты воспроизводятся в нисходящем порядке.   |
| Up/DownInc | Ноты воспроизводятся в восходящем, а затем – в нисходящем порядке. Суффикс “Inc” говорит о том, что первая и последняя ноты каждого арпеджио воспроизводятся дважды.               |
| Up/DnEx    | Ноты воспроизводятся в восходящем, а затем – в нисходящем порядке. Суффикс “Ex” говорит о том, что первая и последняя ноты каждого арпеджио воспроизводятся только по одному разу. |
| Dn/UpInc   | Ноты воспроизводятся в нисходящем, а затем – в восходящем порядке. Суффикс “Inc” говорит о том, что первая и последняя ноты каждого арпеджио воспроизводятся дважды.               |
| Dn/UpEx    | Ноты воспроизводятся в нисходящем, а затем – в восходящем порядке. Суффикс “Ex” говорит о том, что первая и последняя ноты каждого арпеджио воспроизводятся только по одному разу. |

**Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Playback**

**Параметр: Gate Scale**

**Диапазон значений: 1 ... 200%**

Параметр позволяет регулировать длительность нот в арпеджио. Значение “1%” соответствует 1% от базовой длительности, значение “200%” увеличивает длительность нот в два раза. При вводе значения “100%” характер звучания паттерна не изменяется.

**Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Playback**

**Параметр: Velocity Scale**

**Диапазон значений: 1 ... 200%**

Данный параметр управляет скоростью нажатия (Velocity) нот, генерируемых арпеджиатором. Значение “1%” соответствует 1% от базового значения Velocity, значение “200%” увеличивает скорость нажатия в два раза (но не выше 127). При вводе значения “100%” характер звучания паттерна не изменяется.

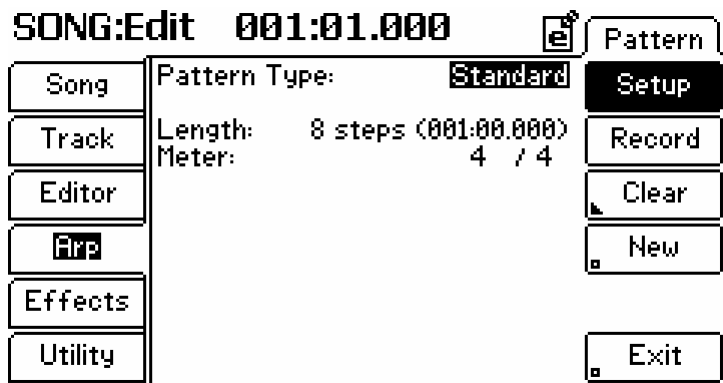
**Меню: (название режима)/Arp/Edit Arp/Playback**

**Параметр: Velocity Offset**

**Диапазон значений: -63 ... +63**

Параметр задает смещение уровня Velocity генерируемых арпеджиатором нот на заданную величину. В отличие от масштабирования (параметр “Velocity Scale”) значение данного параметра просто прибавляется к базовому значению Velocity.

## Запись арпеджиаторных паттернов



*В чем разница?*

*Подробнее о различиях между режимами Standard, Phrase и Drum Machine см. стр. 114.*

**Меню:** (название режима)/Arp/Pattern/Setup

**Параметр:** Pattern Type

**Диапазон значений:** Standard, Phrase Arp, Drum Machine

Этот параметр позволяет задать тип для арпеджиаторного паттерна. Рабочая станция Fusion поддерживает 3 типа паттернов:

- Standard                      В данном режиме арпеджиатор генерирует ноты соответственно нажатым клавишам. Этот режим используется для создания «автоаккомпанемента» в нужной тональности.
- Phrase                        Данный режим арпеджиатора генерирует музыкальные фразы, используя взятую ноту в качестве стартовой.
- Drum Machine                Данный режим аналогичен режиму “Phrase”, однако оптимизирован для работы с ударными/перкуSSIONными паттернами.

**Меню:** (название режима)/Arp/Pattern/Setup

**Параметр:** Length

**Диапазон значений:** 1 ... 512 (шагов)

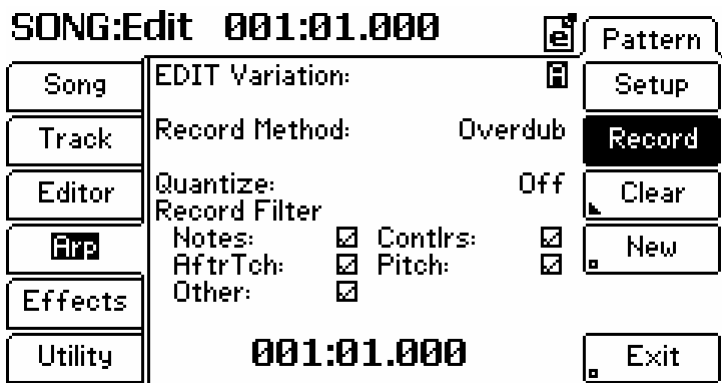
Данный параметр определяет количество шагов в арпеджиаторном паттерне.

**Меню:** (название режима)/Arp/Pattern/Setup

**Параметр:** Meter

**Диапазон значений:** 1 ... 99 / 1, 2, 4, 8, 16, 32

Параметр указывает размер арпеджиаторного паттерна в формате количество долей / длительность.



**Меню:** (название режима)/Arp/Pattern/Record

**Параметр:** EDIT Variation

**Диапазон значений:** A, Fill A, B, Fill B

Каждый паттерн может содержать до 4 вариаций. Данный параметр выбирает вариацию для редактирования.

Меню: (название режима)/Arp/Pattern/Record

Параметр: Record Method

Диапазон значений: Overdub, Replace, Spot Erase

Рабочая станция Fusion предоставляет пользователю три метода записи вариаций арпеджиатора.

1. Overdub – запись с наложением. Поступающие MIDI-сообщения записываются поверх уже существующих в паттерне.
2. Replace – режим замены. Существующие MIDI-данные паттерна стираются, и на их место записываются новые.
3. Spot Erase – режим избирательного стирания. Ноты, удерживаемые нажатыми на клавиатуре, удаляются из паттерна до тех пор, пока клавиши не будут отпущены.

Меню: (название режима)/Arp/Pattern/Record

Параметр: Quantize

Диапазон значений: Off, 32-note Triplet, Dotted 64-note, 32-note, 16-note triplet, Dotted 32-note, 16-note, 8-note triplet, Dotted 16-note, 8-note, Quarter-note Triplet, Dotted 8-note, Quarter Note

Квантизация «притягивает» ноты к сетке с разрешением, определенным значением параметра “Quantize”, что позволяет выравнивать неритмичное исполнение. Значение “Off” отключает квантизацию, и ноты записываются в точности так, как они были сыграны.

Меню: (название режима)/Arp/Pattern/Record

Параметр: Record Filter (Notes)

Диапазон значений: On, Off

Параметр определяет, будут ли записываться в паттерн нотные данные.

Меню: (название режима)/Arp/Pattern/Record

Параметр: Record Filter (Ctrls)

Диапазон значений: On, Off

Параметр определяет, будут ли записываться в паттерн данные MIDI-контроллеров.

Меню: (название режима)/Arp/Pattern/Record

Параметр: Record Filter (AT)

Диапазон значений: On, Off

Параметр определяет, будет ли записываться в паттерн клавиатурное послекасание.

Меню: (название режима)/Arp/Pattern/Record

Параметр: Record Filter (Pitch)

Диапазон значений: On, Off

Параметр определяет, будут ли записываться в паттерн манипуляции с Pitch-колесом.

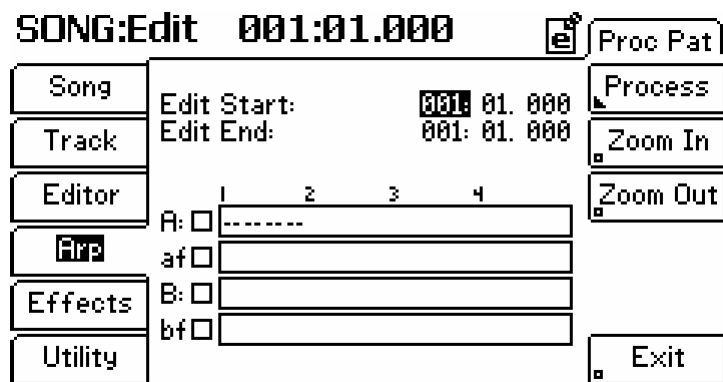
Меню: (название режима)/Arp/Pattern/Record

Параметр: Record Filter (Other)

Диапазон значений: On, Off

Параметр определяет, будут ли записываться в паттерн прочие MIDI-данные.

## Редактирование записанных паттернов



Меню: (название режима)/Arp/Proc Pat

Параметр: Edit Start

Диапазон значений: (варьируется)

Установка начала фрагмента для редактирования.

Меню: (название режима)/Arp/Proc Pat

Параметр: Edit End

Диапазон значений: (варьируется)

Установка конца фрагмента для редактирования.

Меню: (название режима)/Arp/Proc Pat

Параметр: A, A Fill, B, B Fill (отключаемая опция слева от каждой вариации)

Диапазон значений: On, Off

Данная опция позволяет отметить вариации для редактирования.

Меню: (название режима)/Arp/Proc Pat

Параметр: Zoom In

Диапазон значений: Нет

Эта экранная кнопка служит для увеличения горизонтального масштаба отображения вариаций паттерна.

Меню: (название режима)/Arp/Proc Pat

Параметр: Zoom Out

Диапазон значений: Нет

Эта экранная кнопка служит для уменьшения горизонтального масштаба отображения вариаций паттерна.

Меню: (название режима)/Arp/Proc Pat

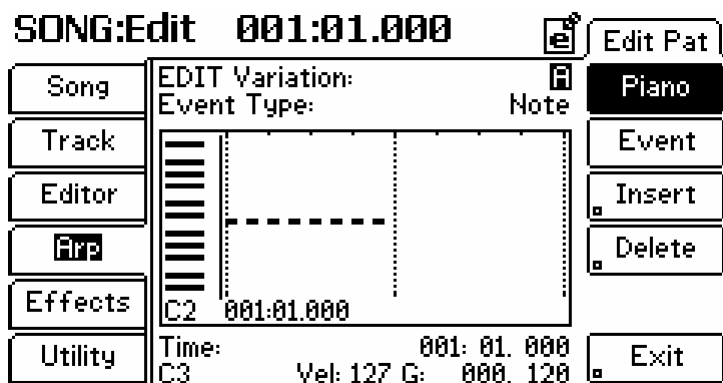
Параметр: Process

Диапазон значений: Нет

При нажатии на данную кнопку происходит переход к странице Process, на которой осуществляется редактирование выбранных вариаций паттерна. Подробное описание всех операций редактирования см. стр. 76.

Обратите внимание на то, что описание на стр. 76 относится к Song-режиму, однако все описанные операции преобразуют арпеджиаторные паттерны в точности так же, как песенные треки.

### Углубленное редактирование арпеджиаторных паттернов



Меню: (название режима)/Arp/Edit Pat/Piano

Параметр: EDIT Variation

Диапазон значений: A, Fill A, B, Fill B

Выбор вариации паттерна для углубленного редактирования

Меню: (название режима)/Arp/Edit Pat/Piano

Параметр: Event Type

Диапазон значений: Note, Controller, Mono Aftertouch, Pitch

Выбор типа MIDI-событий для редактирования. От значения этого параметра зависит список прочих параметров, отображаемых на экране. Названия параметров и диапазоны значений приводятся в нижеследующей таблице.

Обратите внимание на то, что окно Piano Roll будет пустым до тех пор, пока в паттерн не будет помещено (при помощи записи или команды "Insert") по крайней мере одно MIDI-событие.



Тип события	Подкатегории	Диапазон значений
Note	Time	Варьируется
	Note Value	C-2 ... G8
	Velocity	1 ... 127
	Gate	Зависит от длительности ноты
	Controller	Варьируется
Controller	Time	Варьируется
	MIDI CC Controller	0 ... 119
	CC Value	0 ... 127
Aftertouch	Time	Варьируется
	Aftertouch	0 ... 127
Pitch	Time	Варьируется
	Pitch	-8192 ... +8191

Меню: (название режима)/Arp/Edit Pat/Piano

Параметр: Insert

Диапазон значений: Нет

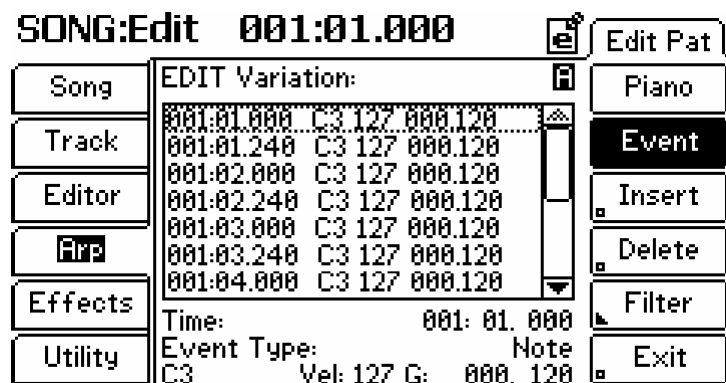
Данная экранная кнопка производит вставку MIDI-события.

Меню: (название режима)/Arp/Edit Pat/Piano

Параметр: Delete

Диапазон значений: Нет

Данная экранная кнопка производит удаление MIDI-события.



Меню: (название режима)/Arp/ Pat/Event

Параметр: EDIT Variation

Диапазон значений: A, Fill A, B, Fill B

Выбор вариации паттерна для углубленного редактирования

Меню: (название режима)/Arp/ Pat/Event

Параметр: Time

Диапазон значений: (зависит от длины арпеджиаторного паттерна)

Установка времени для выбранного MIDI-события.

**Меню:** (название режима)/Arp/ Pat/Event

**Параметр:** Event Type

**Диапазон значений:** Note, Controller, Mono Aftertouch, Pitch, Patch, Poly Aftertouch, RPN, NRPN

Выбор типа MIDI-событий для редактирования. От значения этого параметра зависит список прочих параметров, отображаемых на экране. Названия параметров и диапазоны значений приводятся в нижеследующей таблице.

Тип события	Подкатегории	Диапазон значений
Note	Note Value	C-2 ... G8
	Velocity	1 ... 127
	Gate	Зависит от длительности ноты
Controller	MIDI CC Controller	0 ... 119
	CC Value	0 ... 127
Mono Aftertouch	Aftertouch Value	0 ... 127
Pitch	Pitch Value	-8192 ... +8191
Patch	Bank	0 ... 127
	Number	0 ... 127
Poly Aftertouch	Note	C-2 ... G8
	Velocity	1 ... 127
RPN	Pitch Range	0 ... 16383
	Fine Tune	0 ... 16383
	Coarse Tune	0 ... 16383
	RPN 3 – RPN 1683	0 ... 16383
NRPN	NRPN 0 – NRPN 1683	0 ... 16383

**Меню:** (название режима)/Arp/ Pat/Event

**Параметр:** Insert

**Диапазон значений:** Нет

Данная экранная кнопка производит вставку MIDI-события.

**Меню:** (название режима)/Arp/ Pat/Event

**Параметр:** Delete

**Диапазон значений:** Нет

Данная экранная кнопка производит удаление MIDI-события.

**Меню:** (название режима)/Arp/ Pat/Event

**Параметр:** Filter

**Диапазон значений:** Нет

Данная кнопка вызывает экранный фильтр, позволяющий оставить для отображения на экране только интересующие пользователя MIDI-события. Данная функция делает процесс редактирования более быстрым и удобным. Подробнее см. стр. 75.

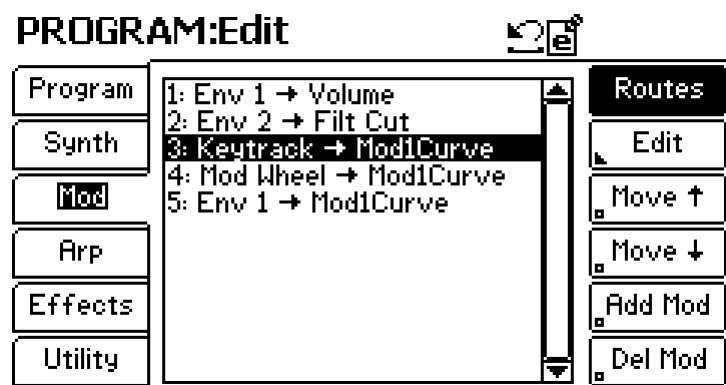
## Матрица модуляции

Возможно, название «Матрица модуляции» звучит несколько загадочно, однако в ней самой нет ничего сверхъестественного. Думайте о матрице как о большой соединительной панели, при помощи которой связываются между собой отдельные части синтезатора. К примеру, если требуется, чтобы глубина частотной модуляции (FM) управлялась при помощи одного из вращающихся регуляторов на лицевой панели, следует создать элемент матрицы («маршрутизатор»), соединяющий регулятор и параметр глубины модуляции. Как только это будет сделано, пользователь сможет управлять модуляцией при помощи регулятора.

Наличие модуляционной матрицы является одной из самых замечательных особенностей рабочей станции Fusion. Обычно варианты модуляции, предлагаемые производителями синтезаторов, не отличаются гибкостью. Однако матрица рабочей станции Fusion позволяет делать со звуком абсолютно все, что угодно. Никакой другой современный синтезатор не обладает подобными возможностями редактирования.

Внимание, приступаем к погружению!

### Создание и удаление модуляционных маршрутов



#### Меню: Program/Mod/Routes

Параметр: (зависит от количества и типа созданных маршрутов)

Диапазон значений: Нет

Для каждой программы Fusion может быть создано до 32 модуляционных маршрутов. На данной странице отображаются источник и приемник для каждого из маршрутов. Источник расположен слева от стрелки, приемник – справа.

К примеру, на иллюстрации видно, что модуляционный маршрут Mod Route #1 соединяет огибающую “Envelope1” с громкостью “Volume”.

#### Меню: Program/Mod/Routes

Параметр: Move Up

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка перемещает выбранный маршрут вверх по списку. При работе с большим количеством маршрутов пользователи предпочитают группировать их по определенным признакам (к примеру, расположить рядом все маршруты, использующие огибающую в качестве источника модуляции).

#### Меню: Program/Mod/Routes

Параметр: Move Down

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка перемещает выбранный маршрут вниз по списку. При работе с большим количеством маршрутов пользователи предпочитают группировать их по определенным признакам (к примеру, расположить рядом все маршруты, использующие огибающую в качестве источника модуляции).

#### Меню: Program/Mod/Routes

Параметр: Add Mod

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка создает новый модуляционный маршрут и производит автоматический переход к экранной странице “Edit” для настройки источников и приемников созданного маршрута. Для каждой программы может быть создано до 32 маршрутов модуляции.

## Меню: Program/Mod/Routes

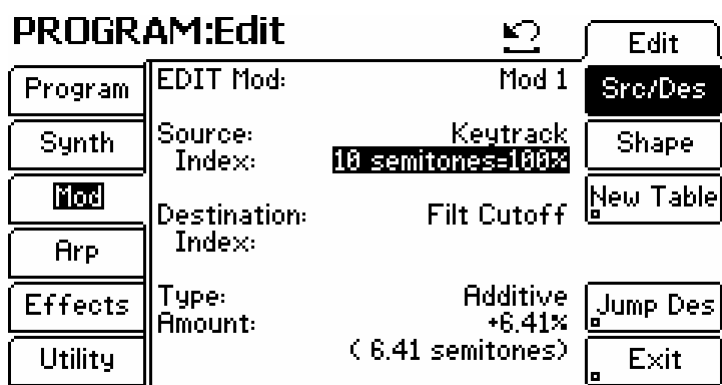
Параметр: Del Mod

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка позволяет удалить выбранный маршрут модуляции. На экран будет выведен запрос о подтверждении, что позволяет избежать случайного удаления маршрута.

После перехода на страницу "Edit" пользователь может выбрать источник/приемник модуляции для каждого из маршрутов, а также задать другие сопутствующие параметры. Вид данного меню постоянно меняется, в зависимости от того, какой источник и приемник были заданы для маршрута. Если изображение на экране отличается от приведенного в руководстве, не беспокойтесь – скорее всего, у вас просто выбраны другие источник и приемник модуляции.

## Редактирование модуляционных маршрутов



Меню: Program/Mod/Edit/Src/Des

Параметр: EDIT Mod

Диапазон значений: Mod 1 ... Mod 32 (зависит от количества созданных маршрутов)

Выбор модуляционного маршрута для редактирования.

Меню: Program/Mod/Edit/Src/Des

Параметр: Source

Диапазон значений: None, Keytrack, Velocity, Rel Velocity, Mono Aftertouch, MIDI Poly Aftertouch, Controller, Envelope, LFO (значения Envelope и LFO для данного параметра доступны только в том случае, если огибающие/LFO используются программой)

Выбор источника модуляции для выбранного маршрута. Значение данного параметра определяет диапазон значений параметра "Source Index" (см. далее).

Меню: Program/Mod/Edit/Src/Des

Параметр: Source Index

Диапазон значений: (зависит от значения параметра "Source")

Некоторые из доступных источников модуляции (см. выше) обладают набором дополнительных опций.

Keytrack – данное значение варьируется в диапазоне от 100% = 1 октава до 100% = 8 октав + 4 полутона.

Клавиатурный трекинг осуществляется вправо и влево относительно ноты C4. Таким образом, если установить значение "1 octave = 100%", при движении по клавиатуре вверх/вниз от ноты C4 эффект модуляции плавно возрастает до 100%.

Controller – рабочая станция Fusion оснащена большим количеством разнообразных контроллеров (кнопок, регуляторов и т.д.), которые могут быть выбраны в качестве источника модуляции. Доступны следующие значения: Mod wheel, Foot Pedal, Switch S1, Switch S2, Knob Assign 1 – 4, Trigger T1 – T4, Footswitch, Sustain Pedal, Pitch Wheel, Aftertouch.

Envelope – для каждой программы может быть создано до восьми огибающих, и любая из них может служить в качестве источника для модуляционного маршрута. Данный параметр позволяет выбрать нужную огибающую. Обратите внимание на то, что в качестве источников доступны только созданные в программе огибающие, т.е. если программа использует только огибающие 1 – 4, огибающие 5 – 8 будут недоступны.

LFO – для каждой программы может быть создано до восьми генераторов LFO, и любой из них может служить в качестве источника для модуляционного маршрута. Данный параметр позволяет выбрать нужный генератор LFO. Обратите внимание на то, что в качестве источников доступны только созданные в программе генераторы LFO, т.е. если в программе использует генераторы LFO 1 – 4, генераторы LFO 5 – 8 будут недоступны.

**Меню:** Program/Mod/Edit/Src/Des

**Параметр:** Destination

**Диапазон значений:** None, Pitch, Volume, Balance, Portamento Time, Amount, Curve, S&H Rate, Smoothing, Delay, Attack, Decay, Sust Level, Sust Decay, Release, Env Time, Delay, Ramp, Rate, Shape

Доступны только для сэмпл-синтеза: Osc Start, Osc Frequency, Osc FM Amount, Osc Volume, Osc Pan, Filter Cutoff, Filt Resonance

Доступны только для Drum-синтеза: Osc Start, Osc Frequency, Osc Volume, Osc Pan, Filt Cutoff, Filt Resonance

Доступны только для аналогового синтеза: Osc Frequency, Osc FM Amount, Osc Random Tune, Osc Shape, Osc Volume, Osc Pan, Filt Cutoff, Filt Resonance

Доступны только для FM-синтеза: Osc Frequency, Osc Random Tune, Osc Amount, Osc Volume, Osc Pan, Filt Cutoff, Filt Resonance

Доступны только для Reed-синтеза: Breath Pressure, Breath Noise, Reed Threshold, Reed Slope, Reed Curve, Bore Frequency, Bore Mix, Bore Gain, Bore Filter, Filt Cutoff, Filt Resonance

Доступны только для Wind-синтеза: Breath Pressure, Breath Noise, Mouth Jet, Mouth Curve, Mouth Offset, Bore Frequency, Bore Mix, Bore Gain, Bore Filter, Filt Cutoff, Filt Resonance

При помощи данного параметра устанавливается приемник модуляционного маршрута. Значение данного параметра определяет диапазон значений параметра "Destination Index" (см. ниже).

**Меню:** Program/Mod/Edit/Src/Des

**Параметр:** Destination Index

**Диапазон значений:** (зависит от значения параметра "Destination")

Некоторые из доступных приемников модуляции (см. выше) обладают набором дополнительных опций. Подробное описание для каждого из параметров см. в соответствующих разделах данного руководства.

Следующие параметры являются общими для всех типов синтеза:

Amount- Mod 1-32

Curve- Mod 1-32

S&H Rate- Mod 1-32

Smoothing- Mod 1-32

Delay- Env 1-8

Attack- Env 1-8

Decay- Env 1-8

Sust Level, Release- Env 1-8

Env Time- Env 1-8

Delay- LFO 1-8

Ramp- LFO 1-8

Rate- LFO 1-8

Shape- LFO 1-8

Следующие параметры доступны только для сэмпл-синтеза:

Osc Start- Osc 1-2

Osc Frequency- Osc 1-2

Osc FM Amount- Osc 1-2

Osc Volume- Osc 1-2

Osc Pan- Osc 1-2

Filt Cutoff- Main Filter, Osc 1-2

Filt Resonance

Crossfade

Следующие параметры доступны только для Drum-синтеза:

- Osc Start- Osc 1-64
- Osc Frequency- Osc 1-64
- Osc Volume- Osc 1-64
- Osc Pan- Osc 1-64
- Filt Cutoff- Osc 1-64
- Filt Resonance- Osc 1-64

Следующие параметры доступны только для аналогового синтеза:

- Osc Frequency- Osc 1-3
- Osc FM Amount- Osc 1-3
- Osc Random Tune- Osc 1-3
- Osc Shape- Osc 1-3
- Osc Volume- Osc 1-3
- Osc Pan- Osc 1-3
- Filt Cutoff
- Filt Resonance

Следующие параметры доступны только для FM-синтеза:

- Osc Frequency- Osc 1-6
- Osc Random Tune- Osc 1-6
- Osc Amount- dependent on the number of enabled osc routes
- Osc Volume- Osc 1-6
- Osc Pan- Osc 1-6
- Filt Cutoff
- Filt Resonance

Следующие параметры доступны только для Reed-синтеза:

- Breath Pressure
- Breath Noise
- Reed Threshold
- Reed Slope
- Reed Curve
- Bore Frequency
- Bore Mix
- Bore Gain
- Bore Filter
- Filt Cutoff
- Filt Resonance

Следующие параметры доступны только для Wind-синтеза:

- Breath Pressure
- Breath Noise
- Mouth Jet
- Mouth Curve
- Mouth Offset
- Bore Frequency
- Bore Mix
- Bore Gain
- Bore Filter
- Filt Cutoff
- Filt Resonance

Меню: Program/Mod/Edit/Src/Des

Параметр: Type

Диапазон значений: Additive, Multiplicative

Данный параметр определяет характер воздействия источника модуляции на приемник. “Additive” добавляет значение, полученное от источника, к значению параметра-приемника. “Multiplicative” умножает значение, полученное от источника, на значение параметра-приемника.

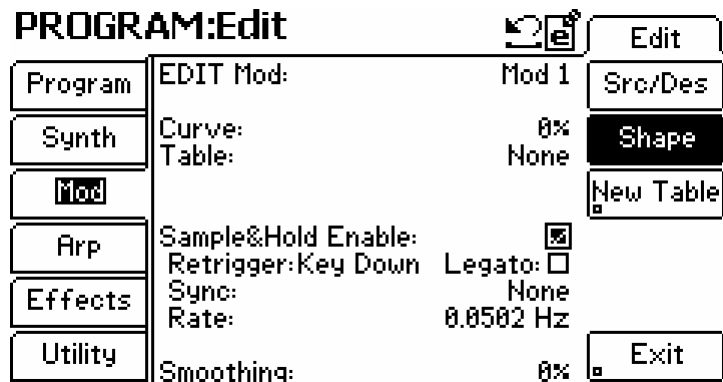
Меню: Program/Mod/Edit/Src/Des

Параметр: Amount

Диапазон значений: -100% ... +100%

Параметр определяет глубину воздействия источника модуляции на приемник. К примеру, если в качестве источника была выбрана огибающая, а в качестве назначения – высота звучания, изменения высоты, вызванные огибающей, будут возрастать по мере приближения значения данного параметра к 100% (или -100%).

Описание эффекта модуляции находится в скобках снизу от значения параметра “Amount”.



Меню: Program/Mod/Edit/Shape

Параметр: EDIT Mod

Диапазон значений: Mod 1 ... Mod 32 (зависит от количества созданных маршрутов)

Выбор модуляционного маршрута для редактирования.

Меню: Program/Mod/Edit/Shape

Параметр: Curve

Диапазон значений: -100% ... +100%

Данный параметр позволяет изменить характер модуляции за счет применения логарифмической или экспоненциальной функции к источнику. В случае установки значения “0%” зависимость будет иметь линейный характер.

Меню: Program/Mod/Edit/Shape

Параметр: Sample&Hold Enable

Диапазон значений: On, Off

Данный параметр включает режим S&H (Sample & Hold) для модуляционного маршрута. Допустим, в качестве источника был выбран генератор LFO. Уровень генератора запоминается и удерживается неизменным в течение определенного промежутка времени – и, в итоге, поступает на приемник модуляции. Таким образом, результат работы опции S&H представляет собой дискретную последовательность значений. Амплитуда этих шагов будет зависеть от соотношения частоты LFO и параметра “Rate” (см. ниже) функции S&H.

Меню: Program/Mod/Edit/Shape

Параметр: Retrigger (доступен только в случае, если опция “Sample & Hold Enable” отмечена)

Диапазон значений: None, Key Down, Key Up, FS Down, FS Up, T1 Down, T2 Down, T3 Down, T4 Down, T1 Up, T2 Up, T3 Up, T4 Up

Данный параметр позволяет выбрать триггер для перезапуска генератора S&H. К примеру, если выбрано значение “T1”, генератор S&H будет перезапускаться при нажатии на кнопку T1.

None	Единственный непереключаемый генератор S&H для всех голосов.
Key Down	Перезапуск генератора S&H для каждого из голосов происходит в момент нажатия на клавишу.
Key Up	Перезапуск генератора S&H происходит в момент отпущения клавиши.

Foot Switch Dn	Перезапуск генератора S&H происходит в момент нажатия на ножной переключатель.
Foot Switch Up	Перезапуск генератора S&H происходит в момент отпускания ножного переключателя.
Trigger 1 – 4 Dn	Перезапуск генератора S&H происходит в момент нажатия на кнопку T1 – T4.
Trigger 1 – 4 Up	Перезапуск генератора S&H происходит в момент отпускания кнопки T1 – T4.

**Меню: Program/Mod/Edit/Shape**

**Параметр: Legato**

**Диапазон значений: On, Off**

Если данная опция отмечена, при игре легато (т.е. нажатия следующей ноты до отпускания предыдущей) генератор S&H не перезапускается.

**Меню: Program/Mod/Edit/Shape**

**Параметр: Sync**

**Диапазон значений: None, 8 Whole Notes, 6 Whole Notes, 4 Whole Notes, Triple Whole Notes, Double Whole Notes, Dotted Whole Note, Whole Note, Dotted Half Note, Half Note, Dotted Quarter, Half Note Triplet, Quarter Note, Dotted 8th Note, Quarter Triplet, 8th Note, Dotted 16th Note, 8th Note Triplet, 16th Note, 16th Note Triplet, 32nd Note**

Данный параметр служит для синхронизации генератора S&H с темпом (подробнее см. стр. 19).

**Меню: Program/Mod/Edit/Shape**

**Параметр: Rate** (доступен только в случае, если для параметра “Sync” выбрано значение “None”)

**Диапазон значений: 0.200 Гц ... 200 Гц**

Параметр определяет частоту генератора S&H.

**Меню: Program/Mod/Edit/Shape**

**Параметр: Smoothing**

**Диапазон значений: 0 ... 100%**

Данный параметр управляет сглаживанием генератора S&H. Низкие значения соответствуют резким переходам от одного шага к другому, высокие значения соответствуют плавным переходам.

**Меню: Program/Mod/Edit/Shape**

**Параметр: New Table**

**Диапазон значений: Нет**

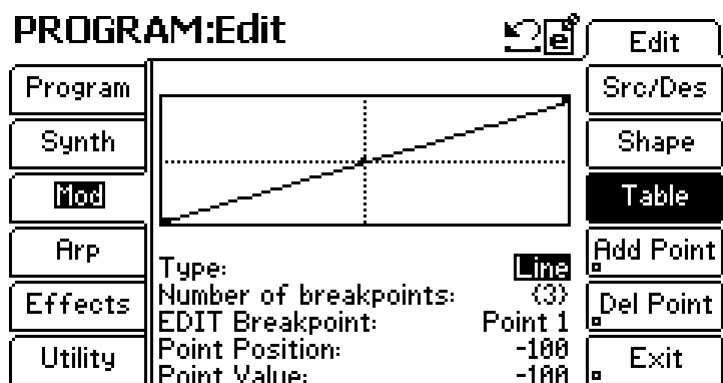
Данная экранная кнопка создает «пользовательскую таблицу», на которой пользователь может нарисовать собственную передаточную функцию для модуляционного маршрута. Каждая программа может иметь только одну подобную таблицу – при нажатии на кнопку “New Table” она замещается на кнопку “Del Table”.

**Меню: Program/Mod/Edit/Shape**

**Параметр: Del Table** (доступна только в случае, если была создана пользовательская таблица)

**Диапазон значений: Нет**

Данная кнопка служит для удаления пользовательской таблицы передаточной функции модуляционного маршрута.





Меню: Program/Mod/Edit/Table

Параметр: Type

Диапазон значений: Line, Curve, Step

Параметр определяет характер интерполяции между точками. Значение “Line” соответствует соединению точек отрезками прямых, значение “Curve” создает плавную кривую, проходящую через точки. Значение “Step” используется для создания резких переходов от одного значения к другому.

Меню: Program/Mod/Edit/Table

Параметр: Number of Breakpoints

Диапазон значений: 1 ... 16

Каждая таблица может содержать до 16 точек для описания передаточной функции. Данный параметр не может быть отредактирован и предназначен только для осведомления пользователя.

Меню: Program/Mod/Edit/Table

Параметр: Edit Breakpoint

Диапазон значений: 1 ... 16 (зависит от количества созданных точек)

Данный параметр выбирает точку для редактирования.

Меню: Program/Mod/Edit/Table

Параметр: Point Position

Диапазон значений: -100 ... +100

При помощи данного параметра задается положение выбранной точки относительно оси абсцисс. Значение “-100” соответствует крайнему левому положению, значение “+100” – крайнему правому. Для того, чтобы поместить точку в центр экрана, выберите значение “0”.

Меню: Program/Mod/Edit/Table

Параметр: Point Value

Диапазон значений: -100 ... +100

При помощи данного параметра задается положение выбранной точки относительно оси ординат. Значение “-100” соответствует крайнему нижнему положению, значение “+100” – крайнему верхнему. Для того, чтобы поместить точку посередине экрана, выберите значение “0”.

*О точках передаточной функции*

*При редактировании точке с наименьшим значением параметра “Point Position” автоматически присваивается номер #1.*

*Другими словами, допустим для точки #1 была задана позиция “-25”, а для точки #2 – позиция “-10”. Если изменить позицию точки #2 в значение “-35”, точка #2 автоматически станет точкой #1, а точка #1 – точкой #2.*

*На практике это означает, что точки всегда пронумерованы в том же порядке, в котором они отображаются на экране.*

## Эффекты

### Мастер-эквалайзер

Мастер-эквалайзер служит для общей настройки звучания Fusion и расположен непосредственно перед выходами “Main Outs”. Подробнее см. диаграмму на стр. 135.

## PROGRAM:Edit

Program	Low Shelf	Freq:	153.59 Hz	MasterEQ
		Gain:	0.0 dB	
Synth	Low Mid	Freq:	557.28 Hz	Insert
		Gain:	0.0 dB	
Mod		Q:	1.00	Bus
Arp	High Mid	Freq:	1.53 kHz	
		Gain:	0.0 dB	Mod
		Q:	1.00	
Effects	High Shelf	Freq:	3.96 kHz	Jump Prog
		Gain:	0.0 dB	
Utility				

*Глубокая эквализация*

*Высокие значения усиления частот на эквалайзере могут привести к появлению искажений на выходе Fusion. В случае, если рабочая станция звучит с искажениями, попробуйте отключить эквалайзер.*

**Меню: (название режима)/Effects/Master EQ**

**Параметр: Low Shelf Freq**

**Диапазон значений: 20.00 Гц ... 1000.00 Гц**

Фильтры, предназначенные для усиления/ослабления крайних участков спектра, часто называют фильтрами полочного (shelf) типа.

Данный параметр задает граничную частоту для низкочастотного полочного фильтра. Все частоты ниже указанной будут усилены или ослаблены, в зависимости от значения параметра “Low Shelf Gain”.

**Меню: (название режима)/Effects/Master EQ**

**Параметр: Low Shelf Gain**

**Диапазон значений: -18.0 дБ ... 18.0 дБ**

Данный параметр задает величину усиления/ослабления для низкочастотного полочного фильтра.

**Меню: (название режима)/Effects/Master EQ**

**Параметр: Low Mid Freq**

**Диапазон значений: 300.00 Гц ... 10.00 кГц**

Данный параметр задает центральную частоту для фильтра нижних средних частот.

Обратите внимание на то, что эквалайзер Fusion позволяет, к примеру, установить центральную частоту “Low Mid” выше центральной частоты фильтра “High Mid” (и наоборот).

**Меню: (название режима)/Effects/Master EQ**

**Параметр: Low Mid Gain**

**Диапазон значений: -18.0 дБ ... 18.0 дБ**

Данный параметр задает величину усиления/ослабления для фильтра нижних средних частот.

**Меню: (название режима)/Effects/Master EQ**

**Параметр: Low Mid Q**

**Диапазон значений: 0.50 ... 4.00**

Данный параметр задает добротность фильтра нижних средних частот, то есть указывает, насколько широкой или узкой будет зона воздействия фильтра на спектр. Высокие значения добротности соответствуют меньшей ширине полосы, низкие – большей ширине полосы.

**Меню: (название режима)/Effects/Master EQ**

**Параметр: High Mid Freq**

**Диапазон значений: 300.00 Гц ... 10.00 кГц**

Данный параметр задает центральную частоту для фильтра верхних средних частот.

Обратите внимание на то, что эквалайзер Fusion позволяет, к примеру, установить центральную частоту “Low Mid” выше центральной частоты фильтра “High Mid” (и наоборот).

**Меню: (название режима)/Effects/Master EQ**

**Параметр: High Mid Gain**

**Диапазон значений: -18.0 дБ ... 18.0 дБ**

Данный параметр задает величину усиления/ослабления для фильтра верхних средних частот.

**Меню: (название режима)/Effects/Master EQ**

**Параметр: Low Mid Q**

**Диапазон значений: 0.50 ... 4.00**

Данный параметр задает добротность фильтра верхних средних частот, то есть указывает, насколько широкой или узкой будет зона воздействия фильтра на спектр. Высокие значения добротности соответствуют меньшей ширине полосы, низкие – большей ширине полосы.

**Меню: (название режима)/Effects/Master EQ**

**Параметр: High Shelf Freq**

**Диапазон значений: 500.00 Гц ... 10.00 кГц**

Данный параметр задает граничную частоту для высокочастотного полочного фильтра. Все частоты выше указанной будут усилены или ослаблены, в зависимости от значения параметра “Low Shelf Gain”.

**Меню: (название режима)/Effects/Master EQ**

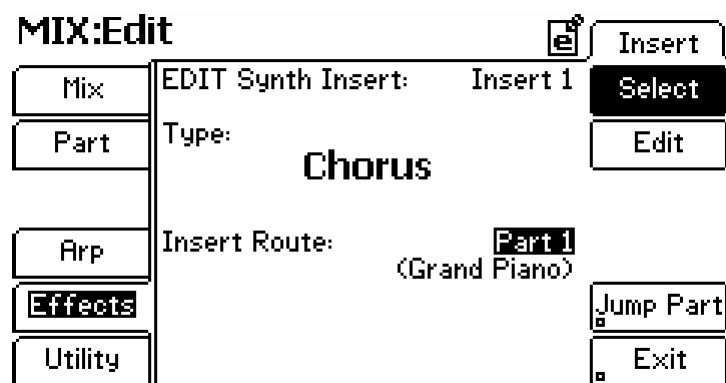
**Параметр: High Shelf Gain**

**Диапазон значений: -18.0 дБ ... 18.0 дБ**

Данный параметр задает величину усиления/ослабления для высокочастотного полочного фильтра.

## Эффекты разрыва

«Разрывом» называется эффект, который включается в сигнальную цепь между выходом программы и микшером Fusion. Данное меню позволяет выбрать эффект нужного типа и задать соответствующие параметры. Подробнее см. блок-диаграмму на стр. 135.



Замечание: на рисунке отображен процесс выбора эффекта в режиме Mix, хотя большинство иллюстраций в данной главе относятся к программному режиму. Причина в том, что при выборе эффектов в режимах Mix и Song на экране отображаются дополнительные параметры.

**Меню:** (название режима)/Effects/Insert/Select

**Параметр:** EDIT Synth Insert (доступен только в режимах Mix и Song, т.к. в программном режиме доступен только один эффект разрыва)

**Диапазон значений:** Insert 1 ... 4

В режимах Mix и Song может быть задействовано до 4 эффектов разрыва. Данный параметр позволяет выбрать эффект разрыва для редактирования.

Обратите внимание на то, что данный параметр недоступен в программном режиме, т.к. программы не могут использовать более одного эффекта разрыва.

**Меню:** (название режима)/Effects/Insert/Select

**Параметр:** Type

**Диапазон значений:** (варьируется, см. стр. 137 для просмотра полного списка)

Данный параметр позволяет выбрать эффект требуемого типа. Название эффекта отображается в центре экрана.

Полный список доступных эффектов см. стр. 137.

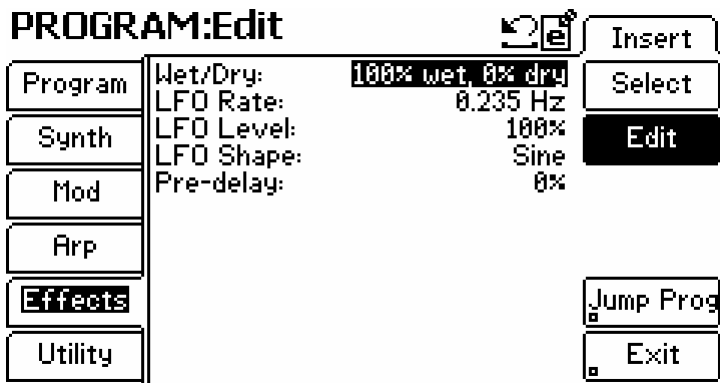
**Меню:** (название режима)/Effects/Insert/Select

**Параметр:** Insert Route

**Диапазон значений:** (зависит от выбранного режима)

Значение данного параметра зависит от того, в каком из режимов находится рабочая станция Fusion.

Программный режим	Параметр “Insert Route” определяет, пропускается ли через эффект сигнал программы. Значение “On” соответствует включенному эффекту, значение “Off” – выключенному.
Режимы Mix & Song	В этих режимах для партий микса (или треков песни) доступно до 4 эффектов разрыва. Данный параметр позволяет выбрать партию (трек), сигнал с которого будет пропускаться через эффект разрыва.  Обратите внимание на то, что, если назначить эффект разрыва на какую-либо партию (трек), данный разрыв становится недоступным для остальных партий (треков). Обратите также внимание на то, что эффектами разрыва нельзя обрабатывать аудиотреки.



**Меню:** (название режима)/Effects/Insert/Edit

**Параметр:** (варьируется)

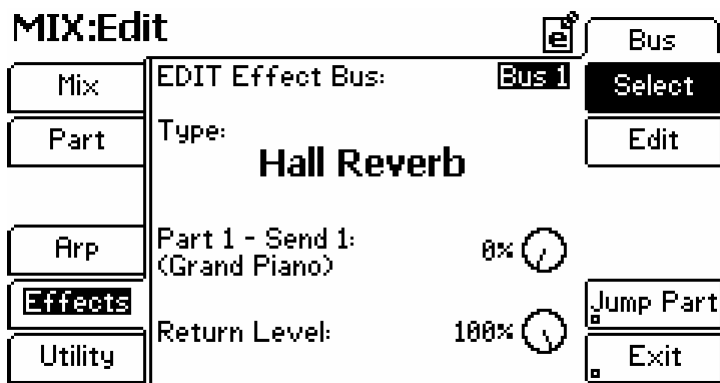
**Диапазон значений:** (зависит от выбранного эффекта)

Эта экранная страница позволяет настроить параметры выбранного эффекта. Список параметров зависит от того, какой эффект был выбран при помощи параметра "Type" на странице Program/Effects/Insert/Select).

Полный список доступных эффектов и их параметров см. стр. 137.

### Эффекты шин

У каждой программы Fusion существует два посыла на эффекты. Данная экранная страница позволяет выбрать нужные эффекты, а также задать уровни посыла и возврата. Подробнее см. блок-диаграмму на стр. 135.



Замечание: на рисунке отображен процесс выбора эффекта в режиме Mix, хотя большинство иллюстраций в данной главе относятся к программному режиму. Причина в том, что при выборе эффектов в режимах Mix и Song на экране отображаются дополнительные параметры.

**Меню:** (название режима)/Effects/Bus/Select

**Параметр:** EDIT Effect Bus

**Диапазон значений:** Bus 1, Bus 2

У каждой программы, микса или песни существуют две общие шины эффектов. Данный параметр позволяет выбрать нужную шину – Bus 1 или Bus 2.

**Меню:** (название режима)/Effects/Bus/Select

**Параметр:** Type

**Диапазон значений:** (варьируется, см. стр. 146 для просмотра полного списка)

Данный параметр позволяет выбрать эффект требуемого типа. Название эффекта отображается в центре экрана.

Полный список доступных эффектов см. стр. 146.

**Меню:** (название режима)/Effects/Bus/Select  
**Параметр:** (отображается только в режимах Mix и Song)  
**Диапазон значений:** (зависит от выбранного режима)

Значение данного параметра зависит от того, в каком из режимов находится рабочая станция Fusion.

Режимы Mix & Song	В режимах Mix и Song для каждой из 16 партий (треков) могут быть заданы собственные значения уровней посыла на шину эффектов. Данный параметр позволяет выбрать нужную партию (трек).
Программный режим	Поскольку в программном режиме можно работать только с одной программой одновременно, данный параметр недоступен для редактирования.

**Меню:** (название режима)/Effects/Bus/Select  
**Параметр:** Send Level  
**Диапазон значений:** 0% ... 100%

Параметр определяет общий уровень посыла, то есть сигнала, поступающего на шину выбранного эффекта. Значение “0%” соответствует ситуации, когда сигнал вовсе не поступает на шину выбранного эффекта. Значение “100%” означает, что уровень сигнала на входе эффекта равняется номинальному уровню сигнала программы/партии/трека.

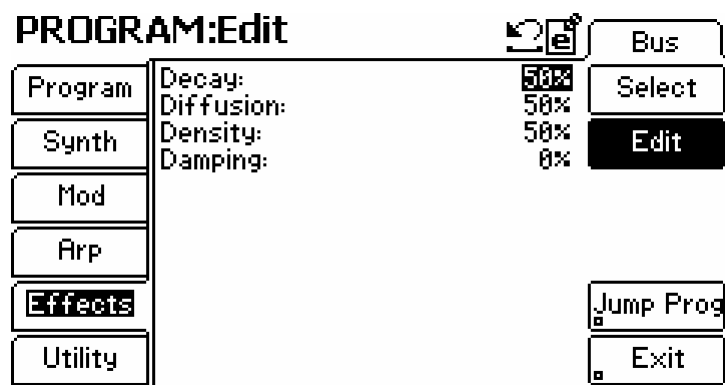
**Меню:** (название режима)/Effects/Bus/Select  
**Параметр:** Return Level  
**Диапазон значений:** 0% ... 100%

Параметр определяет уровень возврата, то есть сигнала, поступающего в основной микс с шины выбранного эффекта. Большие значения соответствуют высокому уровню эффекта, значение “0%” означает, что сигнал с эффекта в основной микс не поступает вовсе.

**Меню:** (название режима)/Effects/Bus/Select  
**Параметр:** Jump Prog (или “Jump Part” в режиме Mix, или “Jump Trk” в режиме “Song”)  
**Диапазон значений:** (зависит от выбранного режима)

Данная кнопка быстрого доступа служит для удобства настройки уровней посыла/возврата. Ее действие зависит от активного в данный момент режима:

Программный режим	При нажатии на кнопку происходит переход к странице Program/Output, где можно задать уровни посыла на шины эффектов для выбранной программы.
Режим микширования	При нажатии на кнопку происходит переход к странице Part/Output, где можно задать уровни посыла на шины эффектов для выбранной партии.
Песенный режим	При нажатии на кнопку происходит переход к странице Track/Output, где можно задать уровни посыла на шины эффектов для выбранного трека.

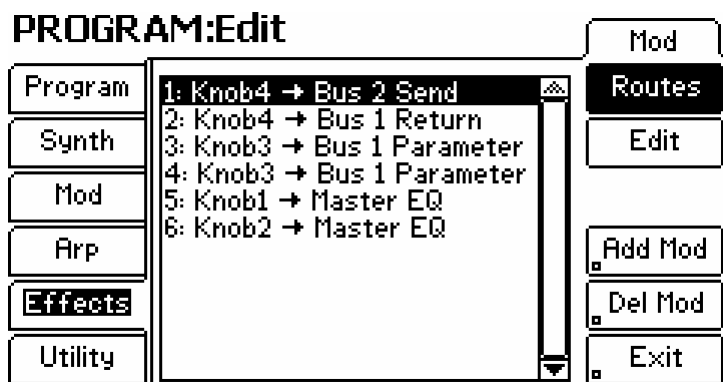


**Меню:** (название режима)/Effects/Bus/Edit  
**Параметр:** (варьируется)  
**Диапазон значений:** (зависит от выбранного эффекта)

Эта экранная страница позволяет настроить параметры выбранного эффекта. Список параметров зависит от того, какой эффект был выбран при помощи параметра “Type” на странице Program/Effects/Bus/Select).

Полный список доступных эффектов см. стр. 137.

## Создание и удаление маршрутов модуляции эффектов



Меню: (название режима)/Effects/Mod/Routes

Параметр: Add Mod

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка создает новый модуляционный маршрут и автоматически переходит к экранной странице "Edit" для того, чтобы назначить источники и приемники модуляции. Для каждой программы может быть создано до 32 маршрутов.

Меню: (название режима)/Effects/Mod/Routes

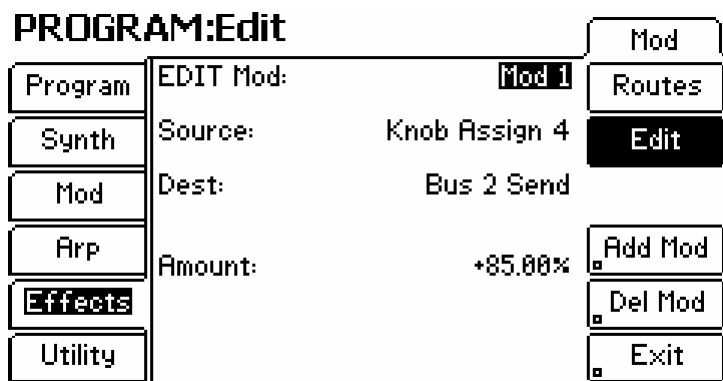
Параметр: Del Mod

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка служит для удаления выбранного модуляционного маршрута. Для того, чтобы избежать случайного удаления, на экран выводится запрос о подтверждении.

## Редактирование маршрутов модуляции эффектов

После перехода на страницу "Edit" пользователь может выбрать источник/приемник модуляции для каждого из маршрутов, а также задать другие сопутствующие параметры. Вид данного меню постоянно меняется, в зависимости от того, какой источник и приемник были заданы для маршрута. Если изображение на экране отличается от приведенного в руководстве, не беспокойтесь – скорее всего, у вас просто выбраны другие источник и приемник модуляции.



Меню: (название режима)/Effects/Mod/Edit

Параметр: EDIT Mod

Диапазон значений: Mod 1 ... Mod 32 (зависит от количества созданных маршрутов)

Выбор модуляционного маршрута для редактирования.

Меню: (название режима)/Effects/Mod/Edit

Параметр: Source

Диапазон значений: Mod Wheel, Foot Pedal, Switch S1-S2, Knob Assign 1-4, Trigger T1-T4, Foot Switch, Sustain Pedal, Pitch Wheel, Aftertouch

Выбор источника модуляции для выбранного маршрута.

Меню: (название режима)/Effects/Mod/Edit

Параметр: Dest

Диапазон значений: None, Master EQ, Bus 1 Send, Bus 1 Return, (B1), Bus 2 Send, Bus 2 Return, (B2), (I1)

Выбор приемника модуляции для выбранного маршрута. Иногда требуется уточнение – какой параметр следует выбрать в качестве приемника. В этом случае ниже стоки “Dest” будет отображен дополнительный параметр. Например, при выборе мастер-эквалайзера “Master EQ” потребуются уточнить – на какую полосу частот (Low Freq, Mid-Low, Mid-High, High) будет воздействовать выбранный источник модуляции.

Меню: (название режима)/Effects/Mod/Edit

Параметр: Amount

Диапазон значений: -100% ... +100%

Параметр определяет глубину воздействия источника модуляции на приемник. К примеру, если в качестве источника была выбрана огибающая, а в качестве назначения – высота звучания, изменения высоты, вызванные огибающей, будут возрастать по мере приближения значения данного параметра к 100% (или -100%).

Меню: (название режима)/Effects/Mod/Edit

Параметр: Add Mod

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка создает новый модуляционный маршрут и автоматически переходит к экранной странице “Edit” для того, чтобы назначить источники и приемники модуляции. Для каждой программы может быть создано до 32 маршрутов.

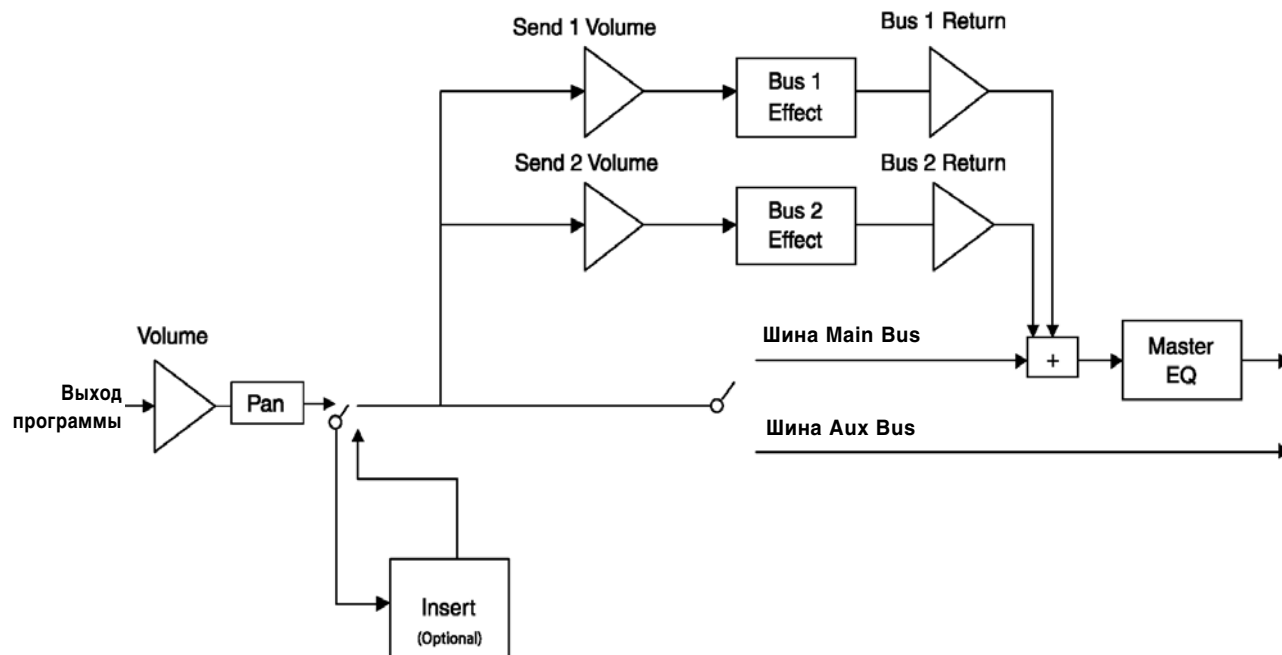
Меню: (название режима)/Effects/Mod/Edit

Параметр: Del Mod

Диапазон значений: Нет

Данная кнопка служит для удаления выбранного модуляционного маршрута. Для того, чтобы избежать случайного удаления, на экран выводится запрос о подтверждении.

## Блок-диаграмма



На данной диаграмме отображен путь сигнала от программы до выхода рабочей станции Fusion. Треугольниками обозначены точки, в которых уровень сигнала регулируется.

Обратите внимание на то, что возврат с эффектов происходит непосредственно в основную шину Main Bus.

Это, в частности, означает, что в случае, если сигнал был направлен на выходы AUX, вы не услышите никаких эффектов. Если сигнал направлен на выходы AUX с использованием эффектов разрыва, на выходе MAIN будет присутствовать обработанный сигнал, в то время как необработанный сигнал будет поступать на выходы AUX.

Обратите внимание на то, что мастер-эквалайзер включен в цепь выходов MAIN – им невозможно обрабатывать сигнал, посланный на выходы AUX.

## Приложение А. Эффекты и технические данные

### Параметры мастер-эквалайзера

Parameter	Default	Range Low	Range High
Low Freq:	153.59 kHz	20 Hz	1000.00 Hz
Low Gain:	0.0 dB	18.0	18.0
Low Mid Freq	557.28 Hz	300 Hz	10.00 kHz
Low Mid Gain	0.0 dB	18.0	18.0
Low Mid Q	1.00	.50	4.00
High Mid Freq	1.53 kHz	300 Hz	10.00 kHz
High Mid Gain	0.0 dB	18.0	18.0
High Mid Q	1.00	.50	4.00
High Freq	3.96 kHz	500 Hz	10.00 kHz
High Gain	0.0 dB	18.0	18.0



## Параметры эффектов разрыва

### Chorus

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
LFO Rate	0.235 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
LFO Level	100%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
PreDelay	0	0	100

### HP Chorus

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
LFO Rate	0.235 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
LFO Level	100%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
LFO Phase	Unison	Contrary, Unison	Quadrature
PreDelay	0%	0%	100%
HP Cutoff	153.59%	20.00 Hz	1000.00 kHz

### Overdrive Chorus

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
LFO Rate	0.235 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
LFO Level	100%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
LFO Phase	Unison	Contrary, Unison	Quadrature
PreDelay	30%	0%	100%
Drive	40%	0%	100%

### Flanger

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Notch	50%	0%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Mod Depth	50%	0%	100%
Feedback	0%	0%	100%

### Contrary Flanger

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Notch	50%	0%	100%
LFO Rate	1.014Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Mod Depth	50%	0%	100%
Feedback	0%	0%	100%

### Quadrature Flanger

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Notch	50%	0%	100%
LFO Rate	1.014Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Mod Depth	50%	0%	100%
Feedback	0%	0%	100%

## Inverse Flanger

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Notch	50%	0%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Mod Depth	50%	0%	100%
Feedback	0%	0%	100%

## Envelope Flanger

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Attack Speed	10%	0%	100%
Release Speed	50%	0.100 Hz	4.800 kHz
Sensitivity	100%	Sine	Triangle
Notch	10%	0%	100%
Feedback	-50%	-100%	100%
Mod Depth	75%	0%	100%

## S&H Flanger

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Notch	50%	0%	100%
Feedback	-50%	-100%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	50%	0%	100%

## S&H Cont Flanger

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Notch	50%	0%	100%
Feedback	-50%	-100%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	50%	0%	100%

## S&H Quad Flanger

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Notch	50%	0%	100%
Feedback	-50%	-100%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	50%	0%	100%

## Phaser

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Num Stages	12	4	12
Notch	75%	0%	100%
LFO Rate	0.473 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	25%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Feedback	100%	-100%	100%

## Contrary Phaser

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Num Stages	12	4	12
Notch	75%	0%	100%
LFO Rate	0.473 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	25%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Feedback	100%	-100%	100%

## Quadrature Phaser

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Num Stages	12	4	12
Notch	75%	0%	100%
LFO Rate	0.473 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	25%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Feedback	100%	-100%	100%

## Vintage Phaser

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Num Stages	12	4	12
Notch	75%	0%	100%
LFO Rate	0.473 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	25%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Feedback	100%	-100%	100%

## S&H Phaser

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Num Stages	12	4	12
Notch	75%	0%	100%
LFO Rate	0.473 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	25%	0%	100%
Feedback	100%	-100%	100%

## S&H Cont Phaser

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Num Stages	12	4	12
Notch	75%	0%	100%
LFO Rate	0.473 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	25%	0%	100%
Feedback	100%	-100%	100%

## S&H Quad Phaser

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Num Stages	12	4	12
Notch	75%	0%	100%
LFO Rate	0.473 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	25%	0%	100%
Feedback	100%	-100%	100%

## Rotary

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Motor Power	On	Off	On
Low Motor Rate	1.462 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Low Rotor Depth	100%	0%	100%
High Rotor Rate	2.859 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
High Rotor Depth	100%	0%	100%

## Overdrive Rotary

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Motor Speed	Fast	Slow	Fast
Motor Power	On	Off	On
Drive	25%	0%	100%
Low Rotor Depth	100%	0%	100%
High Rotor Depth	100%	0%	100%

## Organ Rotary

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Motor Speed	Fast	Slow	Fast
Drive	25%	0%	100%

## Stack Drive Distortion

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Drive	25%	0%	100%
Low EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
Mid-Low EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
Mid-High EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
High EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB

## Tube Overdrive

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Drive	50%	0%	100%
Low EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
Mid-Low EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
Mid-High EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
High EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB

## Chubby Cab

Parameter	Default	Range Low	Range High
Low EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
Mid EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
High EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
Drive	50%	0%	100%
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry

## Fat Cab

Parameter	Default	Range Low	Range High
Low EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
Mid EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
High EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
Drive	50%	0%	100%
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry

## Small Combo

Parameter	Default	Range Low	Range High
Low EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
Mid EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
High EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
Drive	50%	0%	100%

## Small Combo Off Axis

Parameter	Default	Range Low	Range High
Low EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
Mid EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
High EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
Drive	50%	0%	100%

## Blues Amp

Parameter	Default	Range Low	Range High
Low EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
Mid EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
High EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
Drive	50%	0%	100%

## Blues Amp Off Axis

Parameter	Default	Range Low	Range High
Low EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
Mid EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
High EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
Drive	50%	0%	100%

## Stack Amp

Parameter	Default	Range Low	Range High
Low EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
High EQ	0.0 dB	-18.0 dB	18 dB
Drive	50%	0%	100%

## 2 Band, 2 Shelf PEQ

Parameter	Default	Range Low	Range High
Low Shelf Freq:	101.88 Hz	20 Hz	1000 kHz
Low Gain:	0.0 dB	18.0	18.0
High Shelf Freq	6.86 kHz	500 Hz	10.00 kHz
High Gain	0.0 dB	18.0	18.0
Band1 Freq	397.70 Hz	300 Hz	10.00 kHz
Band1 Gain	0.0 dB	18.0	18.0
Band1Q	1.00	0.50	4.00
Band2 Freq	1.83 kHz	300 Hz	10.00 kHz
Band2 Gain	0.0 dB	18.0	18.0
Band2 Q	1.00	0.50	4.00

## 4 Band PEQ

Parameter	Default	Range Low	Range High
Band1 Freq	397.70 Hz	300 Hz	10.00 kHz
Band1 Gain	0.0 dB	18.0	18.0
Band1Q	1.00	0.50	4.00
Band2 Freq	1.83 kHz	300 Hz	10.00 kHz
Band2 Gain	0.0 dB	18.0	18.0
Band2 Q	1.00	0.50	4.00
Band3 Freq	1.83 kHz	300 Hz	10.00 kHz
Band3 Gain	0.0 dB	18.0	18.0
Band3Q	1.00	0.50	4.00
Band4 Freq	1.83 kHz	300 Hz	10.00 kHz
Band4 Gain	0.0 dB	18.0	18.0
Band4 Q	1.00	0.50	4.00

## Classic Compressor

Parameter	Default	Range Low	Range High
Attack	50%	0%	100%
Release	50%	0%	100%
Output Level	50%	0%	100%

## Compressor

Parameter	Default	Range Low	Range High
Attack	50%	0%	100%
Release	50%	0%	100%
Threshold	50%	0%	100%
Output Level	50%	0%	100%

## Classic Limiter

Parameter	Default	Range Low	Range High
Attack	50%	0%	100%
Release	50%	0%	100%
Output Level	50%	0%	100%

## Expander/Gate

Parameter	Default	Range Low	Range High
Attack	50%	0%	100%
Release	50%	0%	100%
Threshold	50%	0%	100%
Ratio	50%	0%	100%

## Slicer

Parameter	Default	Range Low	Range High
LFO Rate	21.891 Hz	0%	100%
MOD Depth	20%	0%	100%
LFO Phase	Quadrature	Contrary, Unison	Quadrature

## Tremolo

Parameter	Default	Range Low	Range High
LFO Rate	4.800 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
MOD Depth	20%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle

## Autopan

Parameter	Default	Range Low	Range High
LFO Rate	2.108 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
MOD Depth	50%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle

## Ring Modulator

Parameter	Default	Range Low	Range High
LFO Rate	21.891 Hz	0.100 Hz	5000.000 Hz
MOD Depth	20%	0%	100%
LFO Shape	Quadrature	Contrary, Unison	Quadrature

## Envelope LP Filter

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Attack speed	50%	0%	100%
Release speed	50%	0%	100%
Sensitivity	50%	0%	100%
Filter Q	2.50	1.00	4.00

## LFO LP Filter

Parameter	Default	Range Low	Range High
Center	1%	1%	100%
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Mod Depth	50%	0%	100%

## S&H LP Filter

Parameter	Default	Range Low	Range High
Frequency	73%	1%	100%
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
Mod Depth	50%	0%	100%
Resonance	30%	0%	100%

## S&H Contrary LP

Parameter	Default	Range Low	Range High
Frequency	73%	1%	100%
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
Mod Depth	50%	0%	100%
Resonance	30%	0%	100%

## S&H Quadrature LP

Parameter	Default	Range Low	Range High
Frequency	73%	1%	100%
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
Mod Depth	50%	0%	100%
Resonance	30%	0%	100%

## Envelope HP Filter

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Attack speed	10%	0%	100%
Release speed	50%	0%	100%
Sensitivity	50%	0%	100%
Resonance	66%	0%	100%

## LFO HP Filter

Parameter	Default	Range Low	Range High
Center	1%	1%	100%
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Mod Depth	50%	0%	100%
Resonance	30%	0%	100%

## S&H HP Filter

Parameter	Default	Range Low	Range High
Freq	1.83 kHz	300 Hz	10.00 kHz
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
Mod Depth	50%	0%	100%
Resonance	30%	0%	100%

## S&H Contrary HP

Parameter	Default	Range Low	Range High
Freq	1.83 kHz	300 Hz	10.00 kHz
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
Mod Depth	50%	0%	100%
Resonance	30%	0%	100%

## S&H Quadrature HP

Parameter	Default	Range Low	Range High
Freq	1.83 kHz	300 Hz	10.00 kHz
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
Mod Depth	50%	0%	100%
Resonance	30%	0%	100%

## Decimator

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Decimation	16.0	1.0	32.0
LFO Rate	0.184 Hz	0.100 Hz	5000.000 Hz
MOD Depth	20%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle

## Contrary Decimator

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Decimation	16.0	1.0	32.0
LFO Rate	0.184 Hz	0.100 Hz	5000.000 Hz
MOD Depth	20%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle



## Quadrature Decimator

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Decimation	16.0	1.0	32.0
LFO Rate	0.184 Hz	0.100 Hz	5000.000 Hz
MOD Depth	20%	0%	100%
LFO Shape	Triangle	Sine	Triangle

## Envelope Decimator

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Attack speed	50%	0%	100%
Release speed	50%	0%	100%
Sensitivity	100%	0%	100%
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Decimation	16.0	1.0	32.0
MOD Depth	20%	0%	100%

## S&H Decimator

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Decimation	16.0	1.0	32.0
LFO Rate	0.184 Hz	0.100 Hz	5000.000 Hz
MOD Depth	20%	0%	100%

## S&H Cont Decimator

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Decimation	16.0	1.0	32.0
LFO Rate	0.184 Hz	0.100 Hz	5000.000 Hz
MOD Depth	20%	0%	100%

## S&H Quad Decimator

Parameter	Default	Range Low	Range High
Wet/Dry	100% wet, 0% dry	0% wet, 100% dry	100% wet, 0% dry
Decimation	16.0	1.0	32.0
LFO Rate	0.184 Hz	0.100 Hz	5000.000 Hz
MOD Depth	20%	0%	100%

## Параметры эффектов шин

### Hall Reverb

Parameter	Default	Range Low	Range High
Decay	28%	0%	100%
Diffusion	80%	0%	100%
Density	60%	0%	100%
Damping	34%	0%	100%

### Plate Reverb

Parameter	Default	Range Low	Range High
Decay	60%	0%	100%
Diffusion	80%	0%	100%
Density	35%	0%	100%
Damping	30%	0%	100%

### Room Reverb

Parameter	Default	Range Low	Range High
Decay	30%	0%	100%
Diffusion	70%	0%	100%
Density	100%	0%	100%
Damping	48%	0%	100%

### Reverse Reverb

Parameter	Default	Range Low	Range High
Rate	50%	0%	100%
Time	50%	0%	100%
Damping	0%	0%	100%

### Gated Hall Reverb

Parameter	Default	Range Low	Range High
Decay	50%	0%	100%
Diffusion	50%	0%	100%
Density	50%	0%	100%
Color	50%	0%	100%
Damping	0%	0%	100%
Attack	50%	0%	100%
Release	50%	0%	100%
Threshold	50%	0%	100%
Ratio	50%	0%	100%

### Gated Reverse Reverb

Parameter	Default	Range Low	Range High
Decay	50%	0%	100%
Diffusion	50%	0%	100%
Damping	0%	0%	100%
Attack	50%	0%	100%
Release	50%	0%	100%
Threshold	50%	0%	100%
Ratio	50%	0%	100%

## Input Gate Reverse

Parameter	Default	Range Low	Range High
Decay	50%	0%	100%
Diffusion	50%	0%	100%
Damping	0%	0%	100%
Attack	50%	0%	100%
Release	50%	0%	100%
Threshold	50%	0%	100%
Ratio	50%	0%	100%

## Input Gate Hall

Parameter	Default	Range Low	Range High
Decay	50%	0%	100%
Diffusion	50%	0%	100%
Density	50%	0%	100%
Color	50%	0%	100%
Damping	0%	0%	100%
Attack	50%	0%	100%
Release	50%	0%	100%
Threshold	50%	0%	100%
Ratio	50%	0%	100%

## Mono Delay

Parameter	Default	Range Low	Range High
Time	500 ms	0.1 ms	680.0 ms
Feedback	50%	0%	100%
Brightness	100%	0%	100%

## Split Delay

Parameter	Default	Range Low	Range High
Left Time	250.0 ms	0.1 ms	340.0 ms
Left Fb	50%	0%	100%
Right Time	250.0 ms	0.1 ms	340.0 ms
Right Fb	50%	0%	100%
Brightness	100%	0%	100%

## Slapback Delay

Parameter	Default	Range Low	Range High
Time	10.0 ms	0.1 ms	680.0 ms
Feedback	50%	0%	100%
Brightness	100%	0%	100%

## Doubling Delay

Parameter	Default	Range Low	Range High
Time	60.0 ms	0.1 ms	680.0 ms
Feedback	50%	0%	100%
Brightness	100%	0%	100%

## Tape Delay

Parameter	Default	Range Low	Range High
Time	500 ms	0.1 ms	680.0 ms
Feedback	50%	0%	100%

## Overdrive Delay

Parameter	Default	Range Low	Range High
Time	500.0 ms	0.1 ms	680.0 ms
Feedback	50%	0%	100%
Drive	100%	0%	100%

## Wah+Dist+ Delay

Parameter	Default	Range Low	Range High
Time	500.0 ms	0.1 ms	680.0 ms
Feedback	50%	0%	100%
Attack speed	10%	0%	100%
Release speed	50%	0%	100%
Sensitivity	50%	0%	100%
Resonance	66%	0%	100%
Drive	50%	0%	100%

## Wah+OvDrv+ Delay

Parameter	Default	Range Low	Range High
Time	500.0 ms	0.1 ms	680.0 ms
Feedback	50%	0%	100%
Attack speed	10%	0%	100%
Release speed	50%	0%	100%
Sensitivity	50%	0%	100%
Resonance	66%	0%	100%
Drive	50%	0%	100%

## Lowpass Delay

Parameter	Default	Range Low	Range High
Time	500 ms	0.1 ms	680.0 ms
Feedback	50%	0%	100%
Frequency	100%	0%	100%
Resonance	50%	0%	100%

## Highpass Delay

Parameter	Default	Range Low	Range High
Time	500 ms	0.1 ms	680.0 ms
Feedback	50%	0%	100%
Frequency	100%	0%	100%
Resonance	50%	0%	100%

## Growling Delay

Parameter	Default	Range Low	Range High
Time	500 ms	0.1 ms	680.0 ms
Feedback	50%	0%	100%
Attack Speed	10%	0%	100%
Release Speed	50%	0%	100%
Sensitivity	50%	0%	100%
Resonance	66%	0%	100%

## Screaming Delay

Parameter	Default	Range Low	Range High
Time	500 ms	0.1 ms	680.0 ms
Feedback	50%	0%	100%
Attack Speed	10%	0%	100%
Release Speed	50%	0%	100%
Sensitivity	50%	0%	100%

## Flanger+Delay

Parameter	Default	Range Low	Range High
Time	500.0 ms	0.1 ms	680.0 ms
Feedback	50%	0%	100%
Notch	50%	0%	100%
LFO Rate	1014 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
MOD Depth	50%	0%	100%
Feedback	0%	0%	100%

## Chorus+Delay

Parameter	Default	Range Low	Range High
Time	500.0 ms	0.1 ms	680.0 ms
Feedback	50%	0%	100%
LFO Rate	0.235 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
LFO Level	100%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Pre-delay	0%	0%	100%
LFO Phase	Quadrature	Contrary, Unison	Quadrature

## Decimator Delay 1

Parameter	Default	Range Low	Range High
Time	500.0 ms	0.1 ms	680.0 ms
Feedback	50%	0%	100%
Decimation	16.0	1.0	32.0
LFO Rate	0.184 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
MOD Depth	20%	0%	100%

## Decimator Delay 2

Parameter	Default	Range Low	Range High
Time	500.0 ms	0.1 ms	680.0 ms
Feedback	50%	0%	100%
Decimation	16.0	1.0	32.0
LFO Rate	0.184 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
MOD Depth	20%	0%	100%

## Chorus

Parameter	Default	Range Low	Range High
LFO Rate	0.235 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
LFO Level	100%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
PreDelay	0	0	100

## Multi Chorus 1

Parameter	Default	Range Low	Range High
LFO Rate	0.235 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
LFO Level	50%	0%	100%

## Multi Chorus 2

Parameter	Default	Range Low	Range High
LFO Rate	0.235 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
LFO Level	50%	0%	100%

## Multi Chorus HP

Parameter	Default	Range Low	Range High
LFO Rate	0.235 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
LFO Level	50%	0%	100%
HP Cutoff	153.59	20.00 Hz	1000.00 Hz

## Analog Multi Chorus

Parameter	Default	Range Low	Range High
LFO Rate	0.235 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
LFO Level	50%	0%	100%
Pre Delay	50.0 ms	0.1 ms	200.00 ms

## Flanger

Parameter	Default	Range Low	Range High
Notch	50%	0%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Mod Depth	50%	0%	100%
Feedback	0%	0%	100%

## HP Flanger

Parameter	Default	Range Low	Range High
Notch	50%	0%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Mod Depth	50%	0%	100%
Feedback	0%	0%	100%
HP Cutoff	153.59 Hz	20.00 Hz	1000.00 Hz

## Contrary Flanger

Parameter	Default	Range Low	Range High
Notch	50%	0%	100%
LFO Rate	1.014Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Mod Depth	50%	0%	100%
Feedback	0%	0%	100%

## Quadrature Flanger

Parameter	Default	Range Low	Range High
Notch	50%	0%	100%
LFO Rate	1.014Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Mod Depth	50%	0%	100%
Feedback	0%	0%	100%

## Inverse Flanger

Parameter	Default	Range Low	Range High
Notch	50%	0%	100%
LFO Rate	1.014Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Feedback	0%	0%	100%

## Envelope Flanger

Parameter	Default	Range Low	Range High
Attack Speed	10%	0%	100%
Release Speed	50%	0.100 Hz	4.800 kHz
Sensitivity	100%	Sine	Triangle
Notch	10%	0%	100%
Feedback	-50%	-100%	100%
Mod Depth	75%	0%	100%

## S&H Flanger

Parameter	Default	Range Low	Range High
Notch	50%	0%	100%
Feedback	-50%	-100%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	50%	0%	100%

## S&H Cont Flanger

Parameter	Default	Range Low	Range High
Notch	50%	0%	100%
Feedback	-50%	-100%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	50%	0%	100%

## S&H Quad Flanger

Parameter	Default	Range Low	Range High
Notch	50%	0%	100%
Feedback	-50%	-100%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	50%	0%	100%

## Phaser

Parameter	Default	Range Low	Range High
Num Stages	12	4	12
Notch	50%	0%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	50%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Feedback	0%	-100%	100%

## Contrary Phaser

Parameter	Default	Range Low	Range High
Num Stages	12	4	12
Notch	50%	0%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	50%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Feedback	0%	-100%	100%

## Quadrature Phaser

Parameter	Default	Range Low	Range High
Num Stages	12	4	12
Notch	50%	0%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	50%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Feedback	0%	-100%	100%

## S&H Phaser

Parameter	Default	Range Low	Range High
Num Stages	12	4	12
Notch	50%	0%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	50%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Feedback	0%	-100%	100%

## S&H Cont Phaser

Parameter	Default	Range Low	Range High
Num Stages	12	4	12
Notch	50%	0%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	50%	0%	100%
Feedback	0%	-100%	100%

## S&H Quad Phaser

Parameter	Default	Range Low	Range High
Num Stages	12	4	12
Notch	50%	0%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	50%	0%	100%
Feedback	0%	-100%	100%

## Vintage Phaser

Parameter	Default	Range Low	Range High
Num Stages	12	4	12
Notch	50%	0%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Mod Depth	50%	0%	100%
LFO Shape	Sine	Sine	Triangle
Feedback	0%	-100%	100%

## Rotary

Parameter	Default	Range Low	Range High
Motor Power	On	Off	On
Low Motor Rate	1.462 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
Low Rotor Depth	100%	0%	100%
High Rotor Rate	2.859 Hz	0.100 Hz	4.800 kHz
High Rotor Depth	100%	0%	100%

## Overdrive Rotary

Parameter	Default	Range Low	Range High
Motor Speed	Fast	Slow	Fast
Motor Power	On	Off	On
Drive	25%	0%	100%
Low Rotor Depth	100%	0%	100%
High Rotor Depth	100%	0%	100%

## Organ Rotary

Parameter	Default	Range Low	Range High
Motor Speed	Fast	Slow	Fast
Drive	25%	0%	100%



## Rotary Delay

Parameter	Default	Range Low	Range High
Motor Speed	Fast	Slow	Fast
Motor Power	Fast	Slow	Fast
Drive	25%	0%	100%
Low Rotor Depth	100%	0%	100%
High Rotor Depth	100%	0%	100%
Time	500.00 ms	0.1 ms	680.0 ms
Feedback	50%	0%	100%

## Delay Rotary

Parameter	Default	Range Low	Range High
Motor Speed	Fast	Slow	Fast
Motor Power	Fast	Slow	Fast
Drive	25%	0%	100%
Low Rotor Depth	100%	0%	100%
High Rotor Depth	100%	0%	100%
Time	500.00 ms	0.1 ms	680.0 ms
Feedback	50%	0%	100%

## Rotary Room

Parameter	Default	Range Low	Range High
Motor Speed	Fast	Slow	Fast
Motor Power	Fast	Slow	Fast
Drive	25%	0%	100%
Low Rotor Depth	100%	0%	100%
High Rotor Depth	50%	0%	100%
Reverb Mix	50%	0.1 ms	680.0 ms
Decay	50%	0%	100%
Diffusion	50%	0%	100%
Density	50%	0%	100%
Damping	0%	0%	100%

## Rotary Hall

Parameter	Default	Range Low	Range High
Motor Speed	Fast	Slow	Fast
Motor Power	Fast	Slow	Fast
Drive	25%	0%	100%
Low Rotor Depth	100%	0%	100%
High Rotor Depth	50%	0%	100%
Reverb Mix	50%	0.1 ms	680.0 ms
Decay	50%	0%	100%
Diffusion	50%	0%	100%
Density	50%	0%	100%
Damping	0%	0%	100%

## S&H LP Filter

Parameter	Default	Range Low	Range High
Frequency	73%	1%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
Mod Depth	50%	0%	100%
Resonance	30%	0%	100%

## S&H Contrary LP

Parameter	Default	Range Low	Range High
Frequency	73%	1%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
Mod Depth	50%	0%	100%
Resonance	30%	0%	100%

## S&H Quadrature LP

Parameter	Default	Range Low	Range High
Frequency	73%	1%	100%
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
Mod Depth	50%	0%	100%
Resonance	30%	0%	100%

## S&H HP Filter

Parameter	Default	Range Low	Range High
Freq	1.83 kHz	300 Hz	10.00 kHz
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
Mod Depth	50%	0%	100%
Resonance	30%	0%	100%

## S&H Contrary HP

Parameter	Default	Range Low	Range High
Freq	1.83 kHz	300 Hz	10.00 kHz
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
Mod Depth	50%	0%	100%
Resonance	30%	0%	100%

## S&H Quadrature HP

Parameter	Default	Range Low	Range High
Freq	1.83 kHz	300 Hz	10.00 kHz
LFO Rate	1.014 Hz	0.100 Hz	4.800 Hz
Mod Depth	50%	0%	100%
Resonance	30%	0%	100%

## Decimator

Parameter	Default	Range Low	Range High
Decimation	16.0	1.0	32.0
LFO Rate	0.184 Hz	0.100 Hz	5000.000 Hz
MOD Depth	20%	0%	100%
LFO Shape	Triangle	Sine	Triangle

## Contrary Decimator

Parameter	Default	Range Low	Range High
Decimation	16.0	1.0	32.0
LFO Rate	0.184 Hz	0.100 Hz	5000.000 Hz
MOD Depth	20%	0%	100%
LFO Shape	Triangle	Sine	Triangle

## Quadrature Decimator

Parameter	Default	Range Low	Range High
Decimation	16.0	1.0	32.0
LFO Rate	0.184 Hz	0.100 Hz	5000.000 Hz
MOD Depth	20%	0%	100%
LFO Shape	Triangle	Sine	Triangle

## S&H Decimator

Parameter	Default	Range Low	Range High
Decimation	16.0	1.0	32.0
LFO Rate	0.184 Hz	0.100 Hz	5000.000 Hz
MOD Depth	20%	0%	100%

## S&H Cont Decimator

Parameter	Default	Range Low	Range High
Decimation	16.0	1.0	32.0
LFO Rate	0.184 Hz	0.100 Hz	5000.000 Hz
MOD Depth	20%	0%	100%

## S&H Quad Decimator

Parameter	Default	Range Low	Range High
Decimation	16.0	1.0	32.0
LFO Rate	0.184 Hz	0.100 Hz	5000.000 Hz
MOD Depth	20%	0%	100%

## Спецификация MIDI (синтезатор)

Секция синтезатора Fusion (Fusion 6HD/8HD)

7/15/05 Версия 1.00

Функция		Передача	Прием	Замечания
Basic Channel	Default Changed	1 — 16 1 — 16 каждый	1 — 16 1 — 16 каждый	Запоминается
Mode	Default Messages Altered	Mode 3 X * * * * *	Mode 3 X	
Note Number	True Voice	0 — 127 * * * * *	0 — 127 0 — 127	
Velocity	Note On Note Off	O O	O O	
After Touch	Keys Ch's	X O <sup>1</sup>	O O	
Pitch Bend		O	O	
Control Change		O	O	
Program Change	True #	O 0 — 127 * * * * *	O 0 — 127 0 — 127	
System Exclusive		O	O	
System Common	Song Pos Song Sel Tune	X X X	X X X	
System Realtime	Clock Commands	X X	X X	
Aux Messages	Local On/Off All Notes Off Active Sense Reset GM On	X O <sup>3</sup> X X X	O O X O <sup>2</sup> X	
Примеч.: <sup>1</sup> O,X по выбору <sup>2</sup> Распознается как All Notes Off <sup>3</sup> При нажатии на кнопку [STOP]				
Mode 1: OMNI ON, POLY		Mode 3: OMNI OFF, POLY	O	: Да
Mode 2: OMNI ON, MONO		Mode 4: OMNI OFF, MONO	X	: Нет

## Спецификация MIDI (секвенсер)

Секция секвенсера Fusion (Fusion 6HD/8HD)

7/15/05 Версия 1.00

Функция		Передача	Прием	Замечания
Basic Channel	Default Changed	1 — 16 1 — 16 каждый	1 — 16 1 — 16 каждый	Запоминается
Mode	Default Messages Altered	Mode 3 X * * * * *	Mode 3 X	
Note Number	True Voice	0 — 127 * * * * *	0 — 127 0 — 127	
Velocity	Note On Note Off	O O	O O	
After Touch	Keys Ch's	X O <sup>1</sup>	O O	
Pitch Bend		O	O	
Control Change		O	O	
Program Change	True #	O 0 — 127 * * * * *	O 0 — 127 0 — 127	
System Exclusive		O	O	
System Common	Song Pos Song Sel Tune	O O X	O O X	
System Realtime	Clock Commands	O X	O X	
Aux Messages	Local On/Off All Notes Off Active Sense Reset GM On	X O <sup>3</sup> X X X	O O X O <sup>2</sup> X	
Примеч.: <sup>1</sup> O,X по выбору <sup>2</sup> Распознается как All Notes Off <sup>3</sup> При нажатии на кнопку [STOP]				
Mode 1: OMNI ON, POLY		Mode 3: OMNI OFF, POLY		O : Да
Mode 2: OMNI ON, MONO		Mode 4: OMNI OFF, MONO		X : Нет

## Приложение Б. Часто задаваемые вопросы

### 1. Почему 12 кнопок, расположенных справа и слева экрана, не подписаны?

Потому что функция данных кнопок зависит от того, в каком режиме и на какой странице находится пользователь. В отличие от других кнопок, действия которых единообразны (например, кнопка “Inc” всегда увеличивает значение выбранного параметра на 1, и т.д.), функции кнопок, расположенных справа и слева от экрана, постоянно переопределяются.

### 2. Почему в одних меню говорится о панораме (Pan), а в других – о балансе (Balance)? Разве это не одно и то же?

Fusion отображает сообщение “Pan” при работе с монофоническими треками, и “Balance” при работе со стерео. Панорамирование монофонического сигнала – это перемещение его в стереополе. Однако в случае стереосигнала происходит настройка баланса между правым и левым каналами.

Предположим, у нас есть монофонический сигнал, содержащий высокие и низкие частоты. При панорамировании влево в виртуальном стереопространстве сдвинутся влево и источник высоких, и источник низких частот. Однако если у нас есть стереосигнал, где низкие частоты прописаны в левом канале, а высокие – в правом, при перемещении ручки баланса до упора влево мы услышим усиление низких и ослабление высоких частот.

### 3. Можно ли расширить внутреннюю память Fusion?

Да! Память Fusion можно расширить с 64 Мб до 192 Мб, что позволяет загружать больше сэмплов, миксов и песен.

### 4. Как можно расширить внутреннюю память Fusion?

Для этого необходимо вскрыть синтезатор и установить плату расширения. Это сложная процедура, которую можно произвести только в авторизованном сервис-центре Alesis.

### 5. Почему звуки Fusion называются «программами»? Почему бы не назвать их «инструментами»?

Возможно, кому-то покажется более естественным называть звуки Fusion «инструментами». Однако мы предпочитаем называть их «программами», чтобы избежать обозначения одним и тем же словом различных вещей. В самом деле, словом «инструмент» можно назвать и саму рабочую станцию Fusion, и источники сэмплов и т.д. Использование слова «программа» позволяет избежать подобных разночтений.

### 6. Можно ли осуществлять обмен MIDI-данными через порт USB рабочей станции Fusion?

В текущей версии операционной системы такой возможности не предусмотрено.

### 7. Планирует ли Alesis выпустить карты с новыми звуками в формате Compact Flash?

Нет, не планирует. Однако Вы можете сохранять собственные программы, миксы, песни, сэмплы и арпеджиаторные паттерны на карты Compact Flash или передавать их в компьютер через порт USB.

### 8. Можно ли загружать патчи с моего синтезатора Ion/Micron в рабочую станцию Fusion?

К сожалению, нет. Fusion использует совершенно другой, несовместимый с Ion/Micron, процессор синтеза.

### 9. Можно ли использовать Fusion в качестве контроллера для управления программными синтезаторами?

Безусловно. Четыре вращающихся регулятора, кнопки T1 – T4, переключатели S1 и S2, педали – все эти контроллеры могут быть использованы для управления программными синтезаторами. Более того, транспортная панель Fusion может посылать сообщения в формате MMC для управления секвенсерной программой (если она поддерживает MMC команды).

### 10. Сэмплерные программы воспроизводятся непосредственно с жесткого диска?

Нет. Сперва сэмплы, используемые в программе, должны быть загружены в память.

### 11. Сэмплерные программы используют компрессированные сэмплы?

И да, и нет. Мы используем компрессию для экономии пространства, однако это компрессия «без потерь». Другими словами, после распаковки сэмпл с точностью до бита соответствует исходному, несжатому, сэмплу.

## Приложение В. Устранение неполадок

Если при работе с Fusion возникают неполадки, воспользуйтесь данной таблицей.

Симптомы	Причина	Решение
После нажатия на кнопку ON/OFF дисплей не загорается	Нет питания	Проверьте правильность подключения к сети
ЖК дисплей остается чистым	Неправильно настроена контрастность	Используйте регулятор контрастности.
Контрастность ЖК дисплея меняется через несколько минут после включения	Температурные изменения в комнате могут вызвать небольшие колебания контрастности дисплея.	Дождитесь нагрева Fusion и настройте контрастность по вкусу.
Нет звука	Неправильная коммутация, поврежденный кабель.	Проверьте кабель, при необходимости смените.
	Фейдер громкости Master Volume установлен в минимальное положение.	Установить фейдер громкости в рабочее положение.
	Отключена опция LOCAL ON	Убедитесь, что опция “Local Control” на странице Global/Settings/MIDI отмечена (см. стр. 102).
Ноты звучат постоянно даже после отпускания клавиш	Педаль сустейна была подсоединена после включения питания	Отключите питание, немного обождите, и включите питание снова.
	Нота зависла из-за неполного прохождения MIDI-данных	Нажмите на кнопку STOP транспортной панели.
Плохая производительность при работе с аудио	Форматирование встроенного жесткого диска через USB	Форматируйте встроенный жесткий диск только при помощи команды “Format” глобального режима (см. стр. 108).
«Двойной» или «флэнжерный» звук при игре на клавиатуре	На внешнем MIDI-устройстве/ компьютере включена функция MIDI Echo	Отключите функцию MIDI Echo/Thru на внешнем устройстве.
	На странице Global/Settings/MIDI включена опция “Local Control”	Отключите опцию “Local Control” на странице Global/Settings/MIDI (см. стр. 102).

# Технические характеристики

## Модуль синтеза

Генерация звука:	Двойной процессор TI
Полифония:	Зависит от типа загруженных программ. При использовании базовых программ, использующих минимальное количество осцилляторов, фильтров и огибающих, максимальная полифония на один процессор (всего их два) составляет: Сэмпл-синтез: 136 голосов (всего 272) FM-синтез: 120 голосов (всего 240) Аналоговый синтез: 70 голосов (всего 140) Физический синтез (Reed): 30 голосов (всего 60) Физический синтез (Wind): 24 голоса (всего 48)
Память программ:	Программы можно хранить во внутренней памяти Fusion, а также на жестком диске и картах Compact Flash, что позволяет говорить о неограниченном количестве программ. При покупке рабочая станция Fusion содержит: 384 пресетных программы 24 набора ударных 128 программ формата GM (плюс 8 программ ударных) 128 миксов
Эффекты:	57 эффектов разрыва 64 эффекта шин 4-полосный мастер-эквалайзер

## Входы сэмплера

(при минимальном уровне чувствительности)

Соединение:	2 симметричных 6,3 мм разъема TRS
Входной импеданс:	100 кОм
Диапазон чувствительности:	0 дБ – 21 дБ
Соотношение сигнал/шум:	102 дБ тип А-взвешенный
Коэффициент искажений:	0.05% @ -1 dBFS/1 кГц
Диапазон частот:	± 0.005 дБ, 20 Гц – 20 кГц
Максимальный уровень:	3 dBV



## Мультитрековые входы

Соединение:	8 симметричных 6,3 мм разъемов TRS
Входной импеданс:	16 кОм
(уровень +4 dBu)	
Соотношение сигнал/шум:	107 дБ тип А-взвешенный
Коэффициент искажений:	0.005% @ -1 dBFS/1 кГц
Диапазон частот:	± 0.15 дБ, 20 Гц – 20 кГц
Максимальный уровень:	19 dBu
(уровень -10 dBu)	
Соотношение сигнал/шум:	104 дБ тип А-взвешенный
Коэффициент искажений:	0.005% @ -1 dBFS/1 кГц
Диапазон частот:	± 0.15 дБ, 20 Гц – 20 кГц
Максимальный уровень:	6 dBV

### Об измерениях

Все измерения произведены в диапазоне от 20 Гц до 20 кГц на синусоидальном сигнале с частотой 1 кГц уровня -1 dBFS.

Данные измерения произведены в реальных условиях на серийной модели рабочей станции Alesis Fusion. Данные Вашей рабочей станции должны быть близки к указанным здесь значениям.

## Аудиовыходы

Соединение:	4 симметричных 6,3 мм разъема TRS, 6,3 мм выход на наушники
Соотношение сигнал/шум:	105 дБ тип А взвешенный
Диапазон частот:	± 0.15 дБ, 20 Гц – 20 кГц
Максимальный уровень:	18 dBV MAIN L/R, +15.8 dBV AUX 3/4
Выходной импеданс:	1 кОм

## Прочие характеристики

Клавиатура:	Fusion 6HD: 61 клавиша (полузвешенные с постеканием) Fusion 8HD: 88 клавиш (звешенные с постеканием)
Регуляторы:	4 бесконечно вращающихся регулятора с 4 группами управляемых параметров, назначаемое колесо модуляции, колесо Pitch Bend.
Педали:	Сустейн, назначаемый переключатель, педаль экспрессии.
Разъемы MIDI:	IN, OUT, THRU
Аудиовыходы:	Main L/R, Aux L/R, Headphones, S/PDIF (RCA), ADAT (оптический)
Размеры:	Fusion 6HD: 90.2 x 35.6 x 10.2 см Fusion 8HD: 130.8 x 35.6 x 12.7 см
Вес:	Fusion 6HD: 13.8 кг Fusion 8HD: 25.6 кг
Энергопотребление:	Максимум 50 Вт (~ 100 – 240 В, 50 – 60 Гц)

# Оглавление

<b>Введение</b> .....	<b>2</b>
<b>Глава 1: Аппаратное обеспечение Fusion</b> .....	<b>5</b>
Центральная секция .....	5
Панель управления исполнением .....	6
Подключение аудиооборудования .....	7
Подключение MIDI-оборудования .....	9
Подключение к компьютеру по интерфейсу USB .....	9
Включение питания Fusion .....	10
Восстановление заводских установок .....	10
<b>Глава 2: Основы работы с Fusion</b> .....	<b>11</b>
Начальные сведения .....	11
Что такое «программа» (Program)? .....	11
Что такое «микс» (Mix)? .....	11
Что такое «песня» (Song)? .....	11
Что такое «сэмплер» (Sampler)? .....	11
Архитектура Fusion .....	11
Обзор Fusion .....	12
Кнопки выбора режима .....	12
Навигация при помощи системы меню Fusion .....	13
Полезные комбинации кнопок .....	14
Сохранение результатов работы .....	16
Сохранение программ, миксов, песен и мультисэмплов .....	16
Буфер обмена .....	17
Подключение к персональному компьютеру по USB .....	18
<b>Глава 3: Режимы Fusion</b> .....	<b>19</b>
<b>Программный режим (Program)</b> .....	<b>19</b>
Настройка базовых параметров программы .....	19
Тип синтеза: Воспроизведение сэмплов (Sample Playback) .....	23
Тип синтеза: Drum .....	26
Тип синтеза: Analog .....	33
Тип синтеза: FM .....	36
Тип синтеза: Reed Model .....	40
Тип синтеза: Wind Model .....	42
Страница Program Utility .....	44
Фильтры .....	45
Огибающие .....	46
Генераторы низкой частоты (LFO) .....	50
<b>Режим микширования (Mix)</b> .....	<b>52</b>
Настройка общих параметров микса .....	53
Настройка индивидуальных параметров партий .....	54
Страница Mix Utility .....	59
<b>Песенный режим (Song)</b> .....	<b>60</b>
Настройка общих параметров песни .....	61
Настройка параметров трека .....	64
Редактирование треков .....	70
Фильтры для редактирования треков .....	75
Обработка синтезаторных треков и аудиотреков .....	76
Страница Song Utility .....	87

<b>Режим сэмплирования (Sampler)</b> . . . . .	<b>89</b>
Настройка общих параметров сэмплирования . . . . .	90
Настройка индивидуальных параметров зон . . . . .	90
Захват сэмплов . . . . .	93
Редактирование и обработка сэмплов . . . . .	96
Страница Sampler Utility . . . . .	98
<b>Режим экранного микшера</b> . . . . .	<b>98</b>
<b>Глобальный режим</b> . . . . .	<b>100</b>
Глобальные настройки инструмента . . . . .	100
Глобальные MIDI-настройки . . . . .	101
Глобальные настройки контроллеров . . . . .	102
Настройки метронома . . . . .	104
Настройки многоканального аудио . . . . .	105
Прочие глобальные настройки (USB и пользовательский интерфейс) . . . . .	105
Проводник . . . . .	106
Сохранение и загрузка данных . . . . .	108
Информация о системе . . . . .	108
Обновление операционной системы . . . . .	109
Загрузка центрального процессора . . . . .	109
Настройка даты и времени . . . . .	110
<b>Глава 4: Функции, общие для всех режимов</b> . . . . .	<b>111</b>
<b>Арпеджиатор</b> . . . . .	<b>111</b>
Настройка арпеджиаторных паттернов . . . . .	112
Запись арпеджиаторных паттернов . . . . .	118
Редактирование записанных паттернов . . . . .	119
Углубленное редактирование арпеджиаторных паттернов . . . . .	120
<b>Матрица модуляции</b> . . . . .	<b>123</b>
Создание и удаление модуляционных маршрутов . . . . .	123
Редактирование модуляционных маршрутов . . . . .	124
<b>Эффекты</b> . . . . .	<b>129</b>
Мастер-эквалайзер . . . . .	129
Эффекты разрыва . . . . .	131
Эффекты шин . . . . .	132
Создание и удаление маршрутов модуляции эффектов . . . . .	134
Редактирование маршрутов модуляции эффектов . . . . .	134
Блок-диаграмма . . . . .	135
<b>Приложение А. Эффекты и технические данные</b> . . . . .	<b>136</b>
Параметры мастер-эквалайзера . . . . .	136
Параметры эффектов разрыва . . . . .	137
Параметры эффектов шин . . . . .	146
Спецификация MIDI (синтезатор) . . . . .	156
Спецификация MIDI (секвенсер) . . . . .	157
<b>Приложение Б. Часто задаваемые вопросы</b> . . . . .	<b>158</b>
<b>Приложение В. Устранение неполадок</b> . . . . .	<b>159</b>
<b>Технические характеристики</b> . . . . .	<b>160</b>