

## Введение

Поздравляем Вас с приобретением M-Audio ProKeys 88, полноценного цифрового концертного фортепиано, с расширенными функциями MIDI-контроля. Мы рекомендуем Вам прочитать это руководство чтобы познакомиться с установкой, основными операциями и дополнительными функциями устройства прежде чем вы начнете его использовать.

## Что в комплекте

Помимо самого прибора, комплект ProKeys 88 включает в себя следующее:

- \* Диск с драйвером и программным обеспечением
- \* USB-кабель
- \* Отпечатанное руководство пользователя
- \* Адаптер питания (12V DC)
- \* Педаль "Sustain"

Если какой-либо из перечисленных пунктов отсутствует в комплекте, пожалуйста свяжитесь с розничным продавцом, у которого Вы приобрели этот продукт.

## Обзор ProKeys 88

ProKeys 88 это стационарное цифровое фортепиано с 14 встроенными звуками высокого качества. M-Audio's разработала уникальную клавиатурную механику молоточкового типа (hammer action), напоминающую настоящую фортепианную. Эта клавиатура может также успешно использоваться как MIDI-контроллер с секвенсором или звуковым синтезаторным модулем.

Мы создавали ProKeys 88 в первую очередь для использования на концертах. Средства управления упрощены - через одну единственную кнопку можно получить доступ ко со всем основным функциям. Расширенные возможности, такие как цифровые эффекты и сообщения MIDI-контроллеров могут редактироваться прямо "на лету".

Подключение организовано на разъемах jack 1/4", и можно подавать сигнал на усилитель, микшерный пульт или другие концертные устройства.

ProKeys 88 позволяет управлять внешним MIDI-секвенсором - включать и выключать воспроизведение, регулировать темп секвенции и пр. Эта особенность управления в реальном времени может также быть полезной и в условиях концертного исполнения.

Прежде чем перейти к изучению возможностей Вашей клавиатуры ProKeys 88, мы советуем познакомиться с терминологией используемой в этом руководстве для описания различных функций.

## Терминология

**Edit Mode** - режим редактирования включающийся на 3-х секунднй период после нажатия на кнопку выбора функции для изменения различных параметров. Пронумерованные клавиши в этом случае используются для ввода необходимых значений. На дисплее отображаются данные редактируемых параметров. Если кнопка режима редактирования была нажата по ошибке, Вы можете нажать какую-нибудь другую кнопку функции редактирования и переключиться в новый трехсекундный период ожидания.

**Normal Mode** - нормальный режим это состояние устройства при котором ни одна из функциональных кнопок не нажата. В нормальном режиме на дисплее отображается номер последней введенной программы.

**Function Buttons** – функциональные кнопки находятся слева от дисплея. Когда Вы нажимаете на одну из этих кнопок (кнопки MIDI-функций, или кнопки цифровых эффектов) Вы переключаете ProKeys 88 в режим редактирования.

**Instrument** – ProKeys 88 имеет 14 встроенных звуков различных инструментов, таких как фортепиано, струнные, бас и т.д. Каждая из кнопок секции "instrument" находящейся справа от дисплея, вызывает одну из 14 внутренних звуковых программ.

**Split Mode** – когда кнопка Split нажата, ProKeys 88 переходит в режим разделения клавиатуры на две независимые и не перекрывающие друг друга зоны. Каждой зоне может быть назначен свой отдельный инструмент, таким образом Вы можете одновременно играть двумя разными звуками в левой и правой частях клавиатуры.

**Layer Mode** – когда нажата кнопка Layer, устройство переходит в режим слоев. В этом режиме два разных инструментальных звука могут быть присвоены всему диапазону клавиатуры: основной инструмент и дополнительный инструмент слоя. Если дополнительно включить режим разделения (Split Mode), он также может быть активен, однако дополнительный инструмент слоя будет доступен на клавиатуре только справа от точки разделения (split point).

**Main Instrument** – основной инструмент, актуальный для обычного режима исполнения, когда ни режим разделения, ни режим слоев не включены.

**Split Instrument** – дополнительный инструмент, актуальный для клавиш, находящихся слева от точки разделения (split point), когда режим разделения клавиатуры активен.

**Layer Instrument** – дополнительный инструмент, актуальный для активного режима слоев (layer mode).

## Полезные советы

ProKeys 88 обеспечивает работу с выразительными и гибкими звуковыми комбинациями.

Благодаря распределению звуков разных инструментов по split-зонам и слоям (см. описание на страницах 10-11 из этого руководства), а также их транспонированию, настройке уровней громкости и применению различных эффектов, Вы можете создавать свои уникальные звуковые концертные перформансы. В этом руководстве описаны 10 примеров непосредственно показывающих, на конкретных названиях инструментов, пути для Ваших исследований и звуковых экспериментов.

## Список особенностей:

### Элементы управления

- 32 кнопки, обеспечивающие доступ к различным функциям, режимам и инструментам.
- 12 пронумерованных клавиш для ввода данных
- 3 слайдера для индивидуального управления уровнями громкости основного и дополнительных инструментов (main, layer, split)
- 2 вращаемых регулятора для управления эквализацией по низким и высоким частотам.
- LED дисплей
- 88-клавиш с молоточковой механикой (hammer-action)
- Pitch Bend - колесо сдвига высоты тона
- Modulation - колесо управления модуляцией
- Выбор трех различных кривых скорости нажатия (velocity curves) и одной фиксированной velocity.

### MIDI функции

- Program Change (смена программ-звуков)
- Bank LSB (инструкции смены банка - младший байт)
- Bank MSB (инструкции смены банка - старший байт)
- Channel (различные каналы могут быть выбраны для основного режима, левой части клавиатуры в режиме разделения на зоны, и дополнительного слоя в режиме layer, и это распространяется также на работу с внешним синтезаторным модулем или секвенсором)
- MIDI выход через USB интерфейс
- Включение/выключение локального контроля (Local On/Off)
- Сигналы MIDI clock Start/Stop
- Управление темпом для частоты сигналов MIDI Clock, с функцией Tap Tempo
- SPP (Song Position Pointer - точка положения курсора в композиции)

### Аудио эффекты

- Reverb (ревербератор)
- Chorus (хорус)

### Встроенные звуки

- 14 кнопок для прямого вызова любого из 14 инструментов.
- Функция Split, разрешающая одновременную игру двумя различными звуками на неперекрывающихся друг друга зонах, разделенных точкой Split.
- Функция Layer, разрешающая всем клавишам в правой части клавиатуры (если режим Split также активен) играть двумя звуками, смешанными в одной клавиатурной зоне.
- Кнопка Grand Piano всегда выбирающая установленный по умолчанию звук фортепиано и отменяющая режимы Split и Layer.
- Кнопка Jazz Ride, включающая дополнительный слой со звуком "ride cymbal" поверх звуков 13 или 14, если они активны.
- Независимое управление громкостью, октавным сдвигом и транспонированием инструментов, доступных в режимах split и layer

## Минимальные системные требования

ProKeys 88 это самостоятельное цифровое фортепиано, которое также можно использовать как обычный MIDI-контроллер с Вашим компьютером и музыкальным программным обеспечением.

Если Вы планируете использовать ProKeys 88 с компьютером, минимальные системные требования таковы:

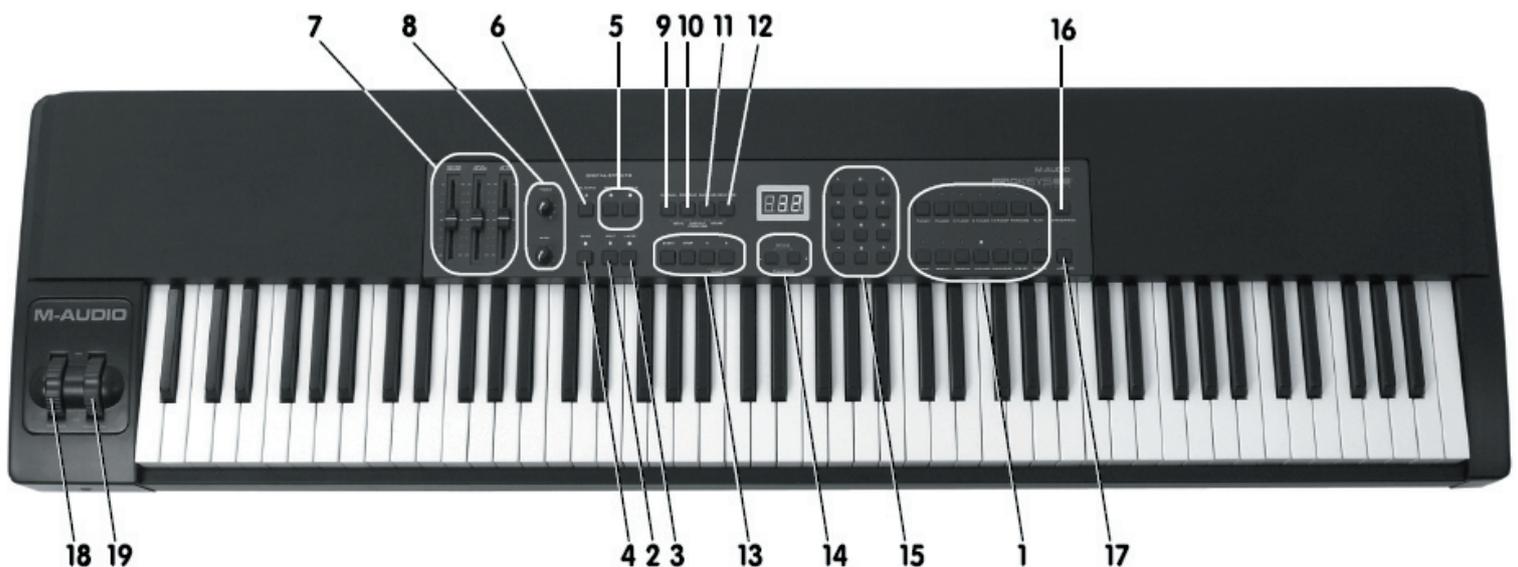
### PC:

- \* Порт USB 1.0
- \* 16-bit встроенный звуковой чип, или PCI звуковая карта
- \* Процессор Pentium
- \* Windows 98, ME, 2000 или XP
- \* Память 64MB

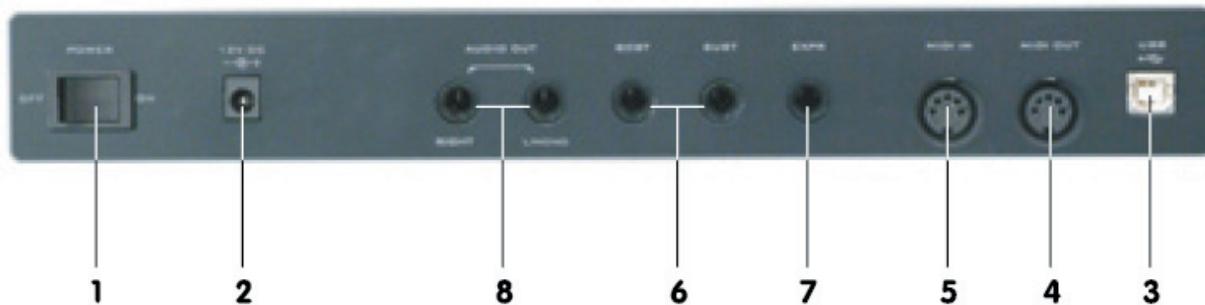
### Mac:

- \* USB 1.0 port
- \* 16-bit встроенный звуковой чип, или PCI звуковая карта
- \* Процессор G3 или более новый
- \* Память 256MB

## Элементы управления и разъемы



- 1) Кнопки вызова инструментов
- 2) Кнопка Split
- 3) Кнопка Layer
- 4) Кнопка Demo
- 5) Кнопки цифровых эффектов
- 6) Кнопка выбора кривой скорости нажатия (Velocity Curve)
- 7) Фейдеры управления громкостью (независимый контроль инструментов назначенных на main, split и layer)
- 8) Вращаемые регуляторы эквалайзера – низкие и высокие частоты
- 9) Кнопка MIDI канала
- 10) Кнопка MIDI программы
- 11) Кнопка MIDI банка LSB (младший байт)
- 12) Кнопка MIDI банка MSB (старший байт)
- 13) Кнопки управления MIDI-секвенсором
- 14) Кнопки транспонирования
- 15) Нумерованные кнопки для ввода данных
- 16) Кнопка Grand Piano
- 17) Кнопка Jazz Ride
- 18) Колесо сдвига высоты тона (Pitch Bend)
- 19) Колесо модуляции (Modulation)

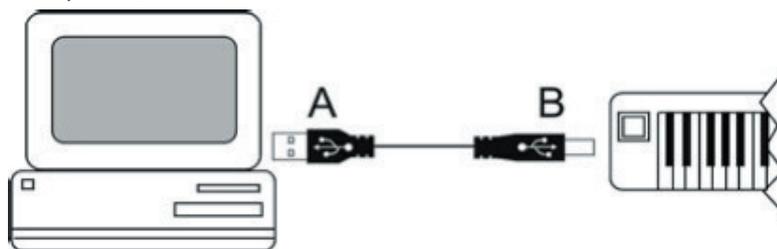


- 1) Выключатель питания (On/Off)
- 2) Разъем DC-адаптера питания – напряжение 12V DC, центральный контакт - положительный, ток 500mA
- 3) Порт USB 1.0 – применим стандартный USB-кабель
- 4) Порт MIDI выхода – применим стандартный MIDI-кабель 5-pin DIN
- 5) Порт MIDI входа – применим стандартный MIDI-кабель 5-pin DIN
- 6) 2 разъема для ножных переключателей – применимы стандартные педали со штеккером 1.4” TS jack
- 7) Разъем педали Expression – применима стандартная педаль Expression со штеккером 1.4” TRS jack
- 8)Stereo аудио выходы – в эти гнезда (каналы “L” и “R”) подключаются кабели со штеккером 1.4” TS jack. Гнездо “L” обеспечивает вывод моно-сигнала.
- 9) Разъем для наушников (под двумя колесами) – применим стандартный разъем наушников 1.4” TRS jack

## Прежде чем подключить ProKeys 88...

ProKeys 88 это независимое устройство, которое способно работать и без компьютера. Если вы собираетесь использовать его как MIDI-контроллер с Вашим компьютером, пожалуйста вначале познакомьтесь с документацией по инсталляции.

Примечание: Не подключайте USB кабель в компьютер, пока не дойдете до соответствующей инструкции в разделе посвященном инсталляции на странице 7.



Ваш компьютер должен иметь свободный порт USB. Вначале подключите прямоугольный штеккер (A) USB-кабеля, входящего в комплект, к гнезду на задней панели компьютера, и затем подключите квадратный штеккер (B) к разъему на задней панели клавиатуры.

ProKeys 88 НЕ МОЖЕТ получать питание по USB, несмотря на то что оно обеспечивается компьютером. Вы должны использовать внешний адаптер питания. Если Вы используете другой адаптер питания, пожалуйста проверьте чтобы он соответствовал указанным спецификациям.

### Спецификации адаптера питания:

\* Напряжение 12V DC

\* Центральный контакт - положительный (+)

\* Сила тока 500mA

## Процедура установки драйвера

### Базовая инсталляция

Поскольку ProKeys 88 относится к классу стандартных USB-устройств, установка на Ваш компьютер с Windows XP, или Mac OS X является простой и доступной:

Используйте поставляемый в комплекте кабель, чтобы соединить ProKeys 88 с портом USB на вашем компьютере, и все будет готово к работе. Вы можете сделать это, даже когда компьютер включен, и никакой установки дополнительного драйвера не потребуется.

### Инсталляция специального мультиклиентного драйвера для Windows

Несмотря на то, что использование универсального Windows-драйвера “стандартного USB-устройства” предполагает легкую установку и связь ProKeys 88 с компьютером, все же этот драйвер является несовершенным, поскольку он позволяет работать с устройством одновременно только одной программе. Для большинства пользователей это совершенно приемлемо, поскольку они будут использовать ProKeys 88 для управления их главной MIDI/аудио-программой.

Однако, если Вы будете использовать вместе несколько программ, связанных по протоколу “ReWire” (например Ableton Live как “ведущее” приложение и Propellerhead Reason как “ведомое”), то Вам необходимо установить специализированные Windows-драйверы ProKeys 88 чтобы оба приложения (и “ведущее” и “ведомое”) могли бы одновременно управляться с помощью ProKeys 88.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:** В этом случае Вам не стоит подключать ProKeys 88 к компьютеру до тех пор пока Вы не установите файлы этого специализированного драйвера.

1. Вставьте диск в привод CD-ROM Вашего компьютера.
2. Компьютер автоматически покажет интерактивное меню. Если автоматический запуск не произойдет (если эта функция у вас отключена), запустите меню самостоятельно через кнопку “Пуск” > “Мой Компьютер” > “Stage Piano Series” > auto-run.exe.
3. Выберите Ваш продукт и щелкните “Install” для установки файлов.
4. Следуйте появляющимся на экране инструкциям программы установки.
5. На одной из стадий инсталляционного процесса вы можете столкнуться с предупреждением Windows, что устанавливаемый драйвер не имеет цифровой подписи. Щелкните “Все равно продолжить” (“Continue Anyway”) чтобы произвести установку.
6. Щелкните “Finish” когда установка завершится.
7. Соедините Ваш новый MIDI-контроллер с доступным портом USB и включите питание.
8. Windows обнаружит новое устройство и выведет диалоговое окно “Мастер установки нового оборудования (“Found New Hardware Wizard”) Если в Вашей системе установлен пакет обновлений Service Pack 2, Вам будет первым делом предложено провести поиск драйвера в интернете. Пожалуйста выберите “Какнибудь в другой раз:”) (“No, not this time”) и нажмите “Далее” (“Next”)
9. Выберите “Автоматическая установка драйвера” (“Install software automatically (recommended)”) и щелкните “Далее” (“Next”).
10. Как только процесс завершится, щелкните “Finish”. Вы увидите всплывающее сообщение “Новое оборудование установлено и готово к использованию” (“Your new hardware is installed and ready to use”)

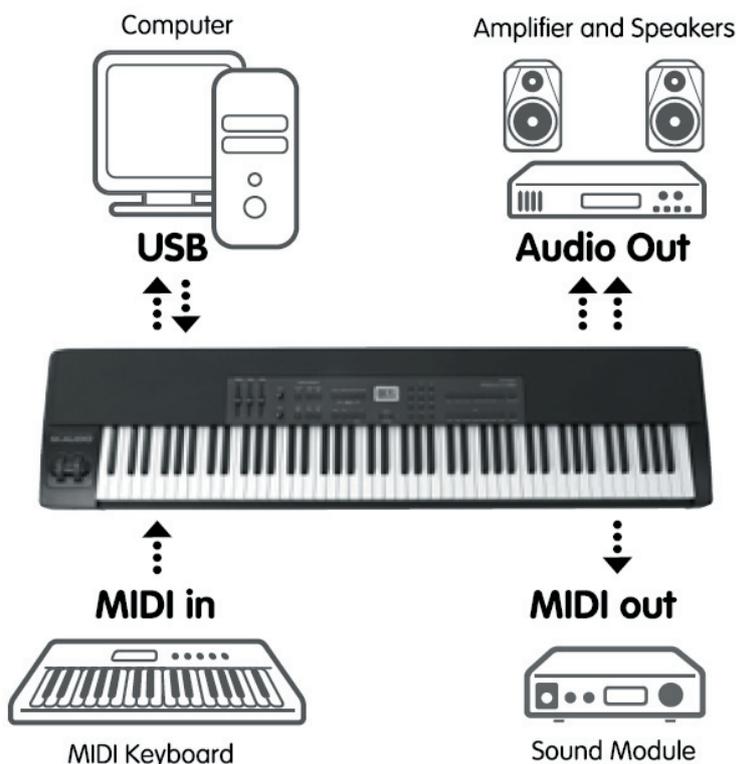
## Использование ProKeys 88 с программным обеспечением

Когда все правильно установлено, Вы увидите ProKeys 88 в компьютере как простое MIDI-устройство с одним входным портом и одним выходом. Вам достаточно выбрать входной порт ProKeys 88 как MIDI input в Вашем аудио приложении. После этого программа будет принимать данные посылаемые от ProKeys 88.

Названия MIDI портов в системе могут отличаться в зависимости от типа используемого компьютера (Mac или PC), и от того установлен специализированный мультиклиентный драйвер Windows или нет:

	Input Port	Output Port
Mac OS X	USB ProKeys 88 Port 1	USB ProKeys 88 Port 1
Windows Class Driver	USB Audio Device	USB Audio Device
Windows Multi-Client Driver	USB ProKeys 88 In	USB ProKeys 88 Out

## Подключение оборудования

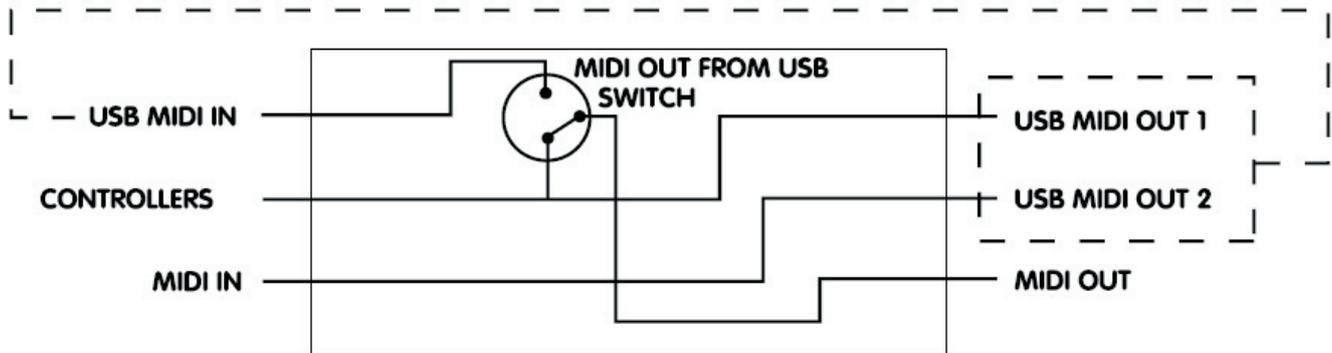


## MIDI разъемы

MIDI разъемы позволяют Вам подключать внешнее дополнительное MIDI оборудование, такое как синтезаторные звуковые модули, сэмплеры или секвенсоры. Разъем MIDI In (вход) служит для подключения второго управляющего MIDI-устройства к вашему компьютеру, эффективно используя ProKeys 88 как USB-to-MIDI интерфейс. Для использования этого свойства обязательным условием является подключение ProKeys 88 к компьютеру через USB. Разъем MIDI Out (выход) может быть подключен ко входу секвенсора или другого синтезатора/модуля/сэмплера, позволяя управлять с ProKeys 88 звуками этого дополнительного MIDI-совместимого устройства.

Диаграмма показывает внутренние MIDI-связи:

**Примечание: Прямая передача MIDI информации с порта MIDI In на порт MIDI Out не предусмотрена.**



## Сtereo аудио-выходы

Через эти разъемы аудиосигналы левого и правого каналов ProKeys 88 могут быть посланы на внешнюю мониторинговую систему.

Они разработаны для подключения к PA-системам (Power Amplifier - усиленных, активных акустических систем) или микшерным пультам концертных/студийных систем. Если необходим объединенный моно-аудиосигнал, используйте для подключения только один разъем выхода Left (Левый канал).

Примечание: этот выход может быть использован для подключения дополнительных наушников, но работать они при этом будут только в моно-режиме.

## Выход для наушников

Этот разъем служит для простого подключения пары наушников.

Сигнал получаемый из этого гнезда является тем же самым что и на стерео аудиовыходе.

Примечание: Для наушников не предусмотрено специального регулятора громкости. Используйте для этого мастер-фейдер.

## USB разъем

USB port позволяет подключать ProKeys 88 к компьютеру. Подключая клавиатуру к компьютеру вы можете работать с программными секвенсорами, синтезаторами, и модулями. При этом также допускается управление секвенсором и программными синтезаторами и с помощью второго MIDI-устройства подключенного к MIDI входу ProKeys 88.

# Как пользоваться контроллерами

## Разъемы ножных переключателей

(только один ножной переключатель поставляется с этим продуктом)

Вы можете подключать две ножных педали, switch-типа (кнопка без фиксации). Одна такая педаль поставляется в комплекте вместе с ProKeys 88. Педаль используется чаще всего для управления контроллерами включенными в MIDI-протокол под названием "сустэйн" (sustain) и "состенуто" (sostenuto). Sustain-педаль используется для того чтобы удерживать звучание до полного затухания, или до тех пор пока педаль не будет отжата, в то время как Sostenuto-педаль может изменять звучание только тех нот, которые были взяты после нажатия педали.

При включении питания нормальное состояние педали - off (выключена). Если педаль будет нажата, когда Вы включили питание, она будет работать в обратном режиме. Это позволяет использовать с ProKeys 88 педали различной полярности (педали разных производителей могут работать по разному - у одних "на замыкание", у других "на размыкание")

**Примечание: Не все инструменты на ProKeys 88 могут "понимать" сообщения MIDI-контроллеров с этих двух ножных педалей.**

Если Вы используете ProKeys 88 как MIDI-контроллер, педали также посылают соответствующие MIDI-сообщения при нажатии. Используйте эту особенность с синтезаторами поддерживающими сообщения sustain и sostenuto. Sustain педаль посылает стандартные сообщения контроллера под номером 64, а педаль Sostenuto соответствует контроллеру под номером 66.

## Разъем педали Expression

(Expression-педаль не входит в комплект этого продукта).

Разъем Expression позволяет Вам работать с педалями, MIDI-сообщения которых относятся к классу “контроллеров непрерывного действия” (control continuous). Обычно эти педали называются как “Expression” (педаль экспрессии) или “Volume” (педаль громкости). Эти педали могут использоваться для управления громкостью инструментов, которые поддерживают этот тип MIDI-сообщений.

Примечание: все встроенные инструменты ProKeys 88 могут распознавать сообщения Expression-педали.

Когда Вы используете ProKeys 88 как MIDI-контроллер, педаль Expression также посылает соответствующие MIDI-сообщения (CC11) на выход. Внешние MIDI-устройства могут не распознавать сообщения контроллера под номером 11. Проверьте это в разделе “MIDI implementation charts” в руководстве пользователя для Вашего MIDI оборудования.

## Колесо сдвига высоты тона (Pitch Bend)

Колесо Pitch Bend используется для сдвига высоты ноты вверх или вниз. Диапазон сдвига Pitch Bend не изменяется.

Управление производится только до максимальных значений - на 2 полутона.

Примечание: все встроенные инструменты ProKeys 88, за исключением Ride Cymbal, могут распознавать сообщения колеса Pitch Bend.

Когда Вы используете ProKeys 88 как MIDI-контроллер, колесо Pitch Bend при перемещении также посылает соответствующие MIDI-сообщения на выход. Внешние MIDI-устройства могут не распознавать сообщения контроллера Pitch Bend. Проверьте это в разделе “MIDI implementation charts” в руководстве пользователя для Вашего MIDI оборудования.

## Колесо модуляции (Modulation)

Колесо Modulation управляет назначенным в инструменте эффектом vibrato или tremolo, когда вы покручиваете его при игре.

Примечание: не все встроенные инструменты распознают события колеса модуляции. Звуки Piano 1 & 2, Clav, Strings, Warm Pad, Basses, Ride Cymbal не управляются колесом модуляции.

Когда Вы используете ProKeys 88 как MIDI-контроллер, колесо Modulation при перемещении также посылает соответствующие MIDI-сообщения (CC1) на выход. Внешние MIDI-устройства могут не распознавать сообщения контроллера Modulation (CC1). Проверьте это в разделе “MIDI implementation charts” в руководстве пользователя для Вашего MIDI оборудования.

## Фейдеры уровня громкости (Volume)

На панели клавиатуры присутствуют три фейдера громкости – Master, Split, и Layer. Master volume-фейдер управляет общей громкостью ProKeys 88. Фейдер Split управляет громкостью дополнительного инструмента в split-режиме, и Фейдер Layer позволяет регулировать громкость дополнительного инструмента в layer режиме. Фейдеры Split и Layer посылают на MIDI-выход сообщения стандартного MIDI контроллера (CC7) и Master-фейдер посылает соответствующие sysex-сообщения (system exclusive).

## Вращаемые регуляторы эквалайзера (Bass/Treble)

Ручки эквалайзера управляют уровнями низких и высоких частот на основном аудиовыходе. Частоты могут “срезаться” до -12dB или усиливаться до +6dB (общий диапазон 18dB) при перемещении ручек в крайние положения влево и вправо от центральной точки.

Примечание: элементы управления параметрами эквалайзера не посылают на MIDI-выход никаких сообщений.

Регулятор Treble управляет высокими частотами общего звукового выхода Вашего ProKeys 88. Увеличение или уменьшение уровня высоких частот сделают общий звук более “светлым” или “тусклым”.

Регулятор Bass управляет низкими частотами общего звукового выхода ProKeys 88. Увеличение или уменьшение уровня низких частот сделают общий звук более “плотным” или “легким”.

## Кнопки инструментов

Эти 14 кнопок дают непосредственный доступ к звукам 14 инструментов. При нажатии на дисплее высвечивается выбранный для игры на клавиатуре инструмент.

Можно изменить октаву, настройки транспонирования, и MIDI-канал, нажав и удерживая кнопку инструмента и выбирая кнопки с соответствующими функциями. Октавный сдвиг и транспонирование подробно описаны на странице 11.

Когда ProKeys 88 используется как контроллер для управления внешним MIDI-устройством, кнопки выбора инструментов посылают MIDI-сообщения Program Change (смена программы) вместе с инструкциями Bank LSB и MSB (выбор старшего и младшего байтов банка).

По умолчанию кнопки передают Bank MSB 0, LSB 0 и Program Change 0, 1, 2, 4, 5, 7, 8, 11, 16, 17, 32, 33, 48, 89, и 119.

Однако, Вы можете изменить и сохранить назначение Bank Select и Program Change передаваемые по MIDI, нажав одновременно две кнопки Банк LSB и Банк MSB (помеченные как функция “STORE”). Функция STORE описана на странице 12. 14 программ инструментов были назначены на соответствующие номера программ GM в соответствии со стандартным протоколом General MIDI уровня 1.

## Кнопка Split

Кнопка Split разделяет клавиатуру на две неперекрывающиеся друг друга зоны с назначенными на каждую индивидуальными инструментами. Когда эта кнопка нажата, на дисплее высветится номер split-инструмента. Инструмент левой руки по умолчанию будет Acoustic Bass - (звук 13). Когда режим split включен, индикатор над кнопкой со звуком Acoustic Bass вспыхнет и будет мигать в течение трех секунд, чтобы указать, что это split-инструмент, и индикатор над кнопкой инструмента, который является главным инструментом, продолжит гореть гореть ровно, без вспышек.

Как только трехсекундный период завершится, индикатор над кнопкой split-инструмента прекратит вспыхивать и начнет гореть ровно, и Вы увидите, что две кнопки инструментов отмечены горящими индикаторами, показывая активные инструменты.

Последующее нажатие на кнопки инструментов позволит выбирать различные инструменты для split-секции клавиатуры, а главный инструмент останется без изменений.

Когда кнопка Split режима нажата, становится недоступным редактирование основного инструмента. Для смены основного инструмента необходимо переключиться в основной режим, повторным нажатием на кнопку Split. Как только Вы снова включите режим Split, последний используемый split инструмент будет снова доступен.

Для того чтобы изменить точку деления клавиатуры, нажмите и удерживайте в течение некоторого времени кнопку split. На дисплее высветится номер текущей клавиши, являющейся точкой деления. Теперь достаточно просто нажать другую клавишу, которую Вы хотите определить как границу Main и Split - зон.

## Кнопка Layer

Кнопка Layer работает по такому же принципу как и Split, позволяя управлять одновременно двумя разными инструментами, однако расположение инструментов отличается. В режиме Layer оба инструмента (основной и инструмент слоя) распространяются на весь диапазон клавиатуры.

Можно использовать Layer и Split режимы одновременно. Split инструмент будет назначен от крайней левой клавиши, до клавиши определенной как точка деления, а основной и layer-инструменты будут занимать остальной диапазон клавиатуры.

## Кнопка Grand Piano

Эта кнопка отменяет режимы split и layer и выбирает для всей клавиатуры инструмент установленный по умолчанию - Grand Piano (Piano 1)

Можно настроить и сохранить параметры ревербератора и хоруса на кнопке Grand Piano так же как и в случае с любым другим инструментом. Параметры настройки эффектов сохраняются даже после выключения питания. Эта особенность позволяет Вам всегда иметь под рукой собственноручно настроенный звук фортепиано и получать к нему доступ нажатием на одну единственную кнопку.

Если Вы используете ваш ProKeys 88 как MIDI-контроллер, для управления внешним инструментом, то нажав на кнопку Grand Piano вы посылаете на MIDI-выход команды Program change 0, Bank LSB 0 и Bank MSB 0 и благодаря этому получаете доступ к звуку рояля на любом GM-совместимом синтезаторе или модуле.

## Кнопка Demo

Нажатие на кнопку demo, включает индикаторы над каждой кнопкой секции инструментов, которые в этом случае запускают демонстрационные записи, созданные на ProKeys 88. Доступно 14 фрагментов композиций.

Чтобы переключиться на другой демо-фрагмент нужно нажать следующую кнопку инструмента, или повторно нажать кнопку Demo, чтобы выйти из демонстрационного режима. В демо-режиме все 14 демонстрационных фрагментов воспроизводятся последовательно.

## Кнопка Jazz Ride

Кнопка Jazz Ride позволяет добавлять слой со звуком Ride Cymbal поверх тембров 13 и 14, если они активны. Включение дополнительного (15) инструмента Ride Cymbal, привносит джазовый оттенок к звуку басовых инструментов. Эту особенность можно эффективно использовать в джазовых композициях, однако инструмент Ride Cymbal нельзя обработать встроенными эффектами.

## Кнопка Velocity Curve

Доступны четыре "кривых" чувствительности к скорости нажатия (velocity curves) – Hard (жесткий), Medium (средний), Soft (мягкий), и Fixed (фиксированный). Нажимая на кнопку velocity curves вы можете переключать эти настройки. Фиксированная позиция Velocity включает постоянные значения чувствительности - 100, когда Вы нажимаете на клавиши.

По умолчанию ProKeys 88 находится в режиме чувствительности Medium.

## Октавный сдвиг / Транспонирование / Микроподстройка

Когда Вы просто нажимаете на кнопки Octave/Transpose, то транспонируете клавиатуру по полутонам (максимально до 12 нот вверх и вниз). Если предварительно нажать эти две кнопки одновременно, то вышеописанным методом можно транспонировать сразу по октавам (12 полутонов на каждое нажатие). Максимально октавный сдвиг осуществляется на три октавы вверх или вниз. Эти параметры не сбрасывается, поэтому если Вы захотите вернуть все к исходным значениям (0) снова используйте кнопки транспонирования. Для включения точной подстройки высоты, нажмите и удерживайте кнопку 0, находящуюся в секции пронумерованных кнопок и пользуйтесь кнопками транспонирования для точной подстройки высоты звука. Регулировка высоты производится в диапазоне +/- 99 центов (+/- 1 полутона).

Микроподстройка высоты затрагивает все инструменты и сохраняется даже после выключения питания. Эта процедура может быть применима ко всем режимам main / split / layer.

Что происходит когда активны режимы Split и Layer? - Октавный сдвиг и транспонирование затрагивает все инструменты одновременно на всех зонах/слоях.

Однако, возможно изменить октаву или транспонировать любой инструмент независимо, нажав и удерживая кнопку соответствующую кнопке инструмента, и изменяя необходимые значения кнопками транспонирования "+" и "-". При редактировании подобным образом октав, для инструмента, максимальный сдвиг осуществляется на 10 октав вверх или вниз.

Если Вы уже достигли самой нижней или верхней ноты, последующие изменения октав не будут иметь никакого эффекта. Необходимо использовать кнопки транспонирования + или - Кнопки, чтобы вернуть к значению 0.

Примечание: Максимальный сдвиг транспонирования - 12 notes в каждом направлении.

Если Вы используете ProKeys 88 как MIDI контроллер для управления внешним инструментом эти кнопки также будут иметь действие на MIDI-выходе.

## Кнопки цифровых эффектов.

Нажатие на эти кнопки позволяет включать тип связанного с ними эффекта. (Reverb-тип или Chorus-тип).

### \*Тип эффекта

Когда Вы нажимаете одну из этих кнопок, эффект включается, и назначенный номер эффекта отображается на дисплее. Выбранный тип эффекта можно переключить с помощью клавиш + или - в секции пронумерованных кнопок.

Доступны следующие эффекты:

Chorus:	Reverb:
Slow	Stage
Fast	Hall
	Church

Нажмите кнопку эффекта снова, чтобы выключить его.

Если вы включаете эффект, он всегда применяется ко всем инструментам диапазона клавиатуры, но все эффекты поддерживают отдельное управление уровнями посыла сигнала на обработку.

### \* Глубина эффекта (amount)

Когда кнопка эффекта нажата и удерживается, на дисплее отображается параметр посыла сигнала на этот эффект. Уровень посыла определяет степень обработки сигнала. Значение 64 - равное соотношение для чистого и обработанного сигналов. Это среднее значение по умолчанию устанавливаемое в качестве уровня посыла для любого неотредактированного эффекта. Значение 127 соответствует только полностью обработанному сигналу (полное отсутствие чистого сигнала), в то время как значение 0 полностью убирает эффект и мы слышим только чистый сигнал. Глубина эффекта по умолчанию устанавливается для каждой программы и изменяется при их переключении.

### \* Сохранение настроек эффекта для каждого индивидуального инструмента.

Эта возможность обеспечивает сохранение настроек для каждого из 14 инструментов. Тип эффекта, глубина, и состояние (on/off) для ревербератора и хора могут быть сохранены. Это достигается следующим образом:

- Убедитесь что режимы Layer и Split выключены.
- Нажмите кнопку инструмента, эффект которого вы хотите редактировать. Теперь инструмент выбран как главный и доступен на всем диапазоне клавиатуры.
- Любые настройки цифровых эффектов автоматически сохраняются и могут быть вызваны в следующий раз при нажатии кнопки этого инструмента.

Эти настройки сохраняются даже когда ProKeys 88 выключен и Вам не нужно каждый раз настраивать их.

Если режимы Split и/или Layer активны, редактирование настроек цифровых эффектов происходит только для основного инструмента (Main). Параметры инструментов Layer или Split не изменяются и не сохраняются.

ProKeys 88 может принимать сообщения MIDI контроллеров управляющих эффектами ревербератора и хора.

Используйте следующие номера контроллеров:

91 – Reverb Level	92- Reverb Type Select (0,1, 2)	93 – Chorus Level	94 – Chorus Type Select (0, 1)
-------------------	---------------------------------	-------------------	--------------------------------

Цифровые эффекты могут управляться и на других MIDI-устройствах, средствами ProKeys, 88 поскольку для этого используются стандартные сообщения контроллера 91 для ревербератора, и 93 для хора. ProKeys всегда посылает текущие значения эффекта на MIDI-выход. Это относится как к внешним аппаратным синтезаторам, так и к программам поддерживающим сохранение эффектов по MIDI.

## Секция MIDI управления

Кнопки этой секции могут иметь для Вас значение, только в том случае если Вы собираетесь использовать ProKeys 88 как MIDI-контроллер для управления внешним инструментом.

### Кнопка Program

Когда кнопка Program нажата, на дисплее высветится выбранный в настоящее время номер программы. По умолчанию - 000, вызывает звук рояля в GM-совместимом оборудовании MIDI.

Нажав кнопку Program и управляя кнопками (+) или (-) Вы будете переключать программы непосредственно на внешнем инструменте.

Больше информации о команде Program Changes вы найдете на странице 14

### Кнопки Bank LSB/MSB

Эти кнопки имеют идентичное назначение что и кнопка Program но они посылают на MIDI-выход команды Bank Select LSB или Bank Select MSB. Эти сообщения используются, чтобы выбрать переключать различные банки программ в Вашем MIDI-устройстве.

### Кнопка Channel

С помощью этой кнопки можно изменять канал по которому будут передаваться MIDI-данные. Информация о канале не будет обновлена, пока не включен нормальный режим. Когда кнопка Channel нажата, чтобы избежать “зависания” нот на синтезаторе постарайтесь не посылать никаких MIDI-событий с клавиатуры в момент переключения канала.

Если кнопки Layer или Split будут удерживаться, когда Вы нажимаете кнопку Channel, то введенный номер канала будет присвоен зонам Split или Layer, соответственно.

Установленные по умолчанию каналы:

Main-зона на 1, Split-зона на 2 и Layer-зона на 3. Ride всегда передается на канале 10.

Используя одновременно режимы Split и Layer, чтобы управлять тремя инструментами, не забывайте что для каждой из зон должны быть назначены разные каналы.

### Сдвоенные кнопки “Local On/Off”

Одновременное нажатие кнопок Channel и Program включают или выключают локальный режим управления клавиатуры. При нажатии этих кнопок на дисплее отображаются только два параметра “On” (включен) или “Off” (выключен). По умолчанию параметр Local On.

Если локальный режим управления выключен (Off) клавиатура не передает MIDI-события на встроенный синтезатор и звуки инструментов не используются. Чаще всего эта функция применяется, если необходимо управление внешним синтезатором, или MIDI-управление встроенными звуками осуществляется через внешний секвенсор.

### Сдвоенные кнопки “MIDI Out from USB”

Одновременное нажатие кнопок Program и Bank LSB позволяет переключать режимы работы MIDI-выхода. Если этот режим активен (On) на MIDI-выход передаются данные из компьютера через интерфейс USB и наоборот, если выключен (Off), то на MIDI-выход передаются данные непосредственно с клавиатуры и контроллеров (фейдеры, кнопки, педали и т.д.). Также как и в случае с кнопками “Local” на дисплее мы видим только два значения “On” или “Off”

### Функция Store

Одновременное нажатие кнопок Bank LSB и Bank MSB позволяет сохранить текущую программу, данные Bank LSB и Bank MSB на кнопках инструментов. Это означает, что, когда вы пользуетесь этой функцией, то последующее нажатие на кнопку инструмента в которую Вы произвели сохранение, отошлет указанные MIDI-сообщения на MIDI-выход какому-нибудь подключенному внешнему инструменту.

Когда кнопки Store нажаты, устройство переходит в режим редактирования, и индикаторы над 14 кнопками инструментов начнут мигать, показывая, что вы должны выбрать одну из них для сохранения. Как только какая-нибудь кнопка инструмента будет нажата, клавиатура возвращается в нормальный режим. Если не нажимать кнопку инструмента, то по истечении трех секунд клавиатура сама переходит из режима редактирования в нормальный режим без изменения существующих настроек кнопок.

Примечание: несмотря на то, что программа, Bank LSB и MSB, которые передаются при нажатии на кнопки инструментов, могут быть изменены, это не затрагивает соответствующие настройки, необходимые для вызова 14 внутренних звуков с внешнего MIDI-устройства.

## Кнопки MIDI Clock

Эти четыре кнопки MIDI Clock обозначены (слева направо) Start, Stop, Tempo “-” и “+”. Кнопки позволяют управлять любыми подключенными внешними MIDI-секвенсорами. Для того чтобы использовать эту возможность, необходимо чтобы Ваш секвенсер находился в slave-режиме (ведомый) для синхронизации по входящим clock-сообщениям. Для аппаратных и программных секвенсоров методы настройки синхронизации могут отличаться. Пожалуйста проверьте пользовательскую документацию для Ваших прибором и программ, чтобы выяснить каким именно образом это лучше осуществить. Этот метод не предполагает передачу данных MIDI-таймкода (MTC) с ProKeys 88, - только MIDI Clock (MC). Если Вы хотите использовать управление MIDI-приложением с помощью ProKeys 88, удостоверьтесь что приложение поддерживает синхронизацию по MIDI Clock.

ProKeys 88 не может отвечать на входящие сообщения синхронизации MIDI Clock. Иными словами ProKeys 88 можно использовать только как master-устройство (ведущее), по отношению к другим синхронизируемым slave-устройствам (ведомым).

Нажмите кнопку Start, чтобы запустить секвенсор на воспроизведение с текущей временной точки композиции.

Нажмите кнопку Stop, чтобы остановить воспроизведение. Эта кнопка также позволяет сбросить положение курсора на начальную точку позиции воспроизведения при повторном нажатии на нее.

Контроль темпа изменяет частоту, с которой должны посылаться сообщения MIDI-clock. Это определяет темп воспроизведения Вашего секвенсора. Когда любая из этих кнопок нажата, новый темп в BPM (удары в минуту) будет показан на дисплее. Темп по умолчанию - 120BPM. Для получения дополнительной информации о MIDI Clock, пожалуйста см. страницу 14.

## Tap Tempo

Эта функция позволяет задать темп с помощью педали Sustain. Чтобы активизировать эту функцию нажмите одновременно обе кнопки Tempo и нажимайте на Sustain педаль тактируя доли в нужном темпе. Частота clock сообщений будет обновляться с каждым нажатием на педаль.

## Примеры

### Использование ProKeys 88 в качестве MIDI контроллера

Прежде всего, следует отметить наиболее важные функции MIDI контроля ProKeys 88 позволяющие Вам получать доступ к звукам и банкам на внешнем синтезаторе, а также управлять стартом, остановкой и темпом внешнего секвенсора.

Так как 14 кнопок инструментов могут передавать значения Program Change и Bank Select, Вам необходимо настроить их таким образом, чтобы переключать необходимые звуки на внешнем синтезаторе.

Примечание: диапазон значений Program и Bank - от 000 до 127. Значения MIDI-каналов 1-16.

Установите номер MIDI-канала, на котором должны обрабатываться сообщения различные используемые инструменты в основной зоне клавиатуры. Нажимая кнопки Split или Layer, будут доступны дополнительные инструменты, назначенные на другие MIDI-каналы. Это позволит Вам управлять до трех MIDI-инструментов одновременно. Эти настройки сохраняются даже после выключения питания.

Работая с несколькими инструментами одновременно, вы должны убедиться, что они не настроены на один и тот же MIDI канал.

### Использование ProKeys 88 в качестве синтезатора

К 14 внутренним инструментам вашего ProKeys 88 можно получить доступ, посылая сообщения ‘Bank MSB 1 или 0’ на любой из MIDI-входов, и соответствующие номера Program Changes, подробно описанные на странице 18. Доступ к встроенным звукам с внешнего MIDI-контроллера не будет зависеть от назначенных параметров смены программы и банка, которое пользователь определил для кнопок инструментов.

Например, чтобы получить доступ к звуку рояля на ProKeys 88 с внешней MIDI-клавиатуры, подключенной к MIDI-входу, необходимо послать сообщения Program 000, Bank LSB 000, Bank MSB 001.

Для доступа к каждому из инструментов необходимо послать сообщения:

Bank MSB 1,

Bank LSB 0,

и сообщения Program указанные в таблице:



Program	Instrument
00	Piano 1
01	Piano 2
04	E. Piano 1
02	E. Piano 2
05	FM. E. Piano 1
08	FM. E. Piano 2
07	Clav
11	Vibes
17	Organ 1
16	Organ 2
32	Acoustic Bass
33	Electric Bass
48	Strings
89	Synth Pad
119	Ride Cymbal

## Объяснение процедуры смены Программы/Банка

Оригинальная спецификация GM или "General MIDI" включает в себя только 128 голосов (пэчей), пронумерованных от 0-127. Можно получать доступ к любому из этих различных голосов, посылая сообщение о смене программы - Program Change.

Чтобы расширить список голосов GM-набора, были придуманы команды смены банка - Bank Select. Каждый банк содержит 128 пэчей, к которым можно получить доступ, используя Program Change. В сумме получается 16 384 доступных банков, к которым происходит обращение через 14-битное сообщение Bank Select. Первые 7 бит этого сообщения отправляются в одном байте, известном как Bank LSB. Последние 7 бит определены для другого байта, названного Bank MSB. Чаще всего используется именно Bank LSB, поскольку он дает доступ к 128 сменам банков, и этого оказывается вполне достаточно, чтобы не посылать Bank MSB, необходимость в которых отпадает.

Вы обнаружите, что почти все MIDI-устройства способны отвечать на сообщения Program Change, но есть некоторые, не соответствующие набору GM голосов, и они могут использовать сообщение Program Change для других целей. Большинство VST или другие виртуальные программные инструменты ведут себя подобным образом, и Вы можете посылать только Program Change, чтобы переключать инструментальные пэчи.

Программный синтезатор FM7 компании Native Instruments, является хорошим примером поскольку здесь не используются команды смены банка, хотя сами банки действительно присутствуют. Смену банков полезно использовать с оборудованием и программами производителей поддерживающих расширенные спецификации протокола MIDI, например Roland GS или Yamaha XG. Оба эти стандарта требуют, чтобы Вы определили банк, чтобы получить доступ к дополнительным голосам и эффектам, которые эти спецификации обеспечивают.

Посылать команды Program, Bank LSB и Bank MSB используя стандартные средства ProKeys 88 довольно просто. Нажмите кнопку Program, LSB или MSB и введите в данные, которые Вы желаете послать.

## Объяснение MIDI Clock

Как описано выше, ProKeys 88 способен управлять воспроизведением секвенсора, когда он связан с одним из MIDI выходов. Это достигается с помощью MIDI clock.

Этот метод синхронизации - часть спецификации GM.

Система сообщений реального времени, описанных ниже может быть послана когда угодно. Все эти сообщения имеют высокий приоритет в потоке данных MIDI, и гарантировать аккуратность тайминга настолько, насколько возможно.

### Временной Clock-байт (F8h)

Clock-байт (F8h) посылается с частотой 96 раз в течении одной ноты. Так например, если в ProKeys 88 настройки темпа соответствуют 120 BPM, временной clock будет послан 192 раза в секунду (2 X 96). Для настройки темпа 100 BPM, временной clock-байт будет послан 160 раз в секунду.

### Continue-байт (FBh)

Когда нажата кнопка Start на ProKeys 88, этот байт (FBh) следом будет послан постоянный поток MIDI timind clock (F8h) Частота тайминг событий зависит от настроек темпа и они будут продолжаться до тех пор пока не будет нажата кнопка Stop.

### Stop-байт (FCh)

Когда нажата кнопка Stop, ProKeys 88 посылает сообщение остановки (FCh). если кнопка Stop нажимается два раза подряд, посылается сообщение SPP 0 (Song Position Pointer - указатель положения временной точки в песни), указывающее секвенсору, что нужно вернуть курсор воспроизведения к началу песни. Это происходит благодаря SPP (F2h) следующим за 0 (00h).

## Возможные проблемы и их решение

ProKeys 88 был разработан для качественной и эффективной профессиональной работы с аудио, был проверен в широком диапазоне систем и эксплуатационных режимов. Однако, фактически существует практически безграничное количество операционных сценариев, любой из которых может коснуться работы вашей системы. Хотя эта секция не может быть исчерпывающей и покрыть все возможные проблемы с которыми Вы можете столкнуться, мы хотели бы предложить Вам некоторые решения для наиболее распространенных и общих проблем.

Мы рекомендуем Вам избегать одновременного подключения слишком большого количества устройств к вашему компьютеру. Чем больше устройств Вы соединили с компьютером, тем больше нагрузка на центральный процессор компьютера. Хотя в теории к шине USB может быть подключено множество различных устройств, однако объективно это может значительно ухудшить стабильность и производительность Вашей системы.

**Если Вы столкнулись с прерыванием или искажением звука:**

- Опустите фейдеры уровней громкости. Вы можете вызывать перегрузку на входе устройства, с которым Вы соединили ProKeys 88.
- Если Вы работаете с ProKeys 88 на компьютере, искажение может происходить из-за настройки аудиопараметров звуковой платы вашего компьютера. Это можно исправить, увеличив размер аудиобuffers на вашей звуковой карте.

**Мое оборудование M-Audio внезапно прекратило работать после завершения установки.**

- Выключите прибор и подождите в течение 10 секунд. После перезагрузки вашего компьютера попробуйте еще раз. Если проблема сохраняется, Вам, вероятно, придется переустановить драйверы. Последние версии драйверов доступны на сайте <http://www.m-audio.com>.

**Я подключил Sustain педаль к моей клавиатуре M-Audio, но она работает с обратным эффектом.**

- Полярность Sustain-педали автоматически определяется клавиатурой при включении. При включении клавиатуры педаль должна быть в положении Off (выключено). Убедитесь, что педаль не нажата, когда вы включаете компьютер.

**Когда я нажимаю на клавиши, звук программного синтезатора воспроизводится с ощутимой задержкой.**

- Эта задержка известна как понятие "latency". Задержка сигнала ощущается чаще всего только при использовании программных синтезаторов. MIDI данные являются просто управляющими событиями, которые воспринимает программный синтезатор и затем преобразует их в аудиоданные в соответствии с собственными алгоритмами и результат этого взаимодействия Вы слышите. Проверьте настройки вашего программного обеспечения (выбран ли ASIO-драйвер), а также настройки размера буфера latency (чем меньше размер буфера, тем меньше задержка), или обновите драйвер звуковой карты.
- Если Вам необходимы обновления для одной из наших моделей звуковых карт, посетите сайт <http://www.m-audio.com>.

**Контакты**

Если у вас есть какие-либо вопросы, комментарии или пожелания по продуктам M-Audio вы можете обращаться к нам используя следующую контактную информацию:

<p><b>M-AUDIO U.S. -</b> 5795 Martin Road, Irwindale, CA 91706-6211, U.S.A.</p> <p>Sales Information: ..... 626-633-9050                      Sales (fax): ..... 626-633-9070                      Sales Information (email): ..... info@m-audio.com                      Tech Support (email): ..... techsupt@m-audio.com                      Tech Support (fax): ..... 626-633-9060                      Internet Home Page: ..... <a href="http://www.m-audio.com">http://www.m-audio.com</a></p>	<p><b>M-AUDIO Deutschland (Germany) -</b> Kuhallmand 34, D-74613 Ohringen, Germany</p> <p>Sales Information: ..... +49 (0)7941 987000                      Sales Information (email): ..... info@m-audio.de                      Technical Support: ..... +49 (0)7941 9870030                      Technical Support (email): ..... support@m-audio.de                      Technical Support (fax): ..... +49 (0)7941 98 70070                      Internet Home Page: ..... <a href="http://www.m-audio.de">http://www.m-audio.de</a></p>
<p><b>M-AUDIO U.K. -</b> Floor 6, Gresham House, 53 Clarendon Road, Watford, WD17 1LA, United Kingdom</p> <p>Sales Information (phone): ..... 44 (0) 1923 204010                      Sales Information (fax): ..... 44 (0) 1923 204039                      Sales Information (email): ..... info@maudio.co.uk                      Technical Support (PC): ..... 44 (0) 1309 671301                      Technical Support (Mac): ..... 44 (0) 1765 650072                      Technical Support (email): ..... support@maudio.co.uk                      Internet Home Page: ..... <a href="http://www.maudio.co.uk">http://www.maudio.co.uk</a></p>	<p><b>M-AUDIO Canada -</b> 1400 St-Jean Baptiste Ave. #150, Quebec City, Quebec G2E 5 B7, Canada</p> <p>Technical Support (e-mail): ..... techcanada@m-audio.com                      Technical Support (PC): ..... (418) 872-0444                      Technical Support (Mac): ..... 1-800-638-2120                      Technical Support (fax): ..... (418) 872-0034                      Sales (e-mail): ..... infocanada@m-audio.com                      Sales (phone): ..... (866) 872-0444                      Sales (fax): ..... (514) 396-7102                      Internet Home Page ..... <a href="http://www.m-audio.ca">http://www.m-audio.ca</a></p>
<p><b>M-AUDIO France -</b> Floor 6, Gresham House, 53 Clarendon Road, Watford, WD17 1LA, United Kingdom</p> <p><b>Assistance Technique (aucune questions reliées aux ventes)</b>                      _courriel (assistance PC): ..... support@m-audio-france.com                      _courriel (assistance Mac): ..... mac@m-audio-france.com                      _téléphone (assistance PC): ..... 0820 000 731 (0,12 Euros par minute)                      _téléphone (assistance Mac): ..... 0820 391 191 (0,12 Euros par minute)                      _télécopieur/fax: ..... 01 72 72 90 52</p> <p><b>Ventes (aucun appels d'assistance technique)</b>                      _téléphone: ..... 0810 001 105 (Numero Azur)                      _courriel: ..... info@m-audio-france.com                      _télécopieur/fax: ..... 01 72 72 90 52</p>	<p><b>M-AUDIO Japan -</b> (株式会社エムオーディオジャパン) 460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内 2-18-10</p> <p>テクニカルサポート: ..... 052-218-0859                      テクニカルサポート (Macintosh): ..... mac-support@m-audio.co.jp                      テクニカルサポート (Windows): ..... win-support@m-audio.co.jp                      Fax: ..... 052-218-0875                      ホームページ: ..... <a href="http://www.m-audio.co.jp">http://www.m-audio.co.jp</a></p>

!!!Все упомянутые в тексте дополнительные таблицы и диаграммы см. в английской версии этого руководства!!!