

# KORG ZERO4

## Live Control Mixer

### Руководство пользователя

Микшер

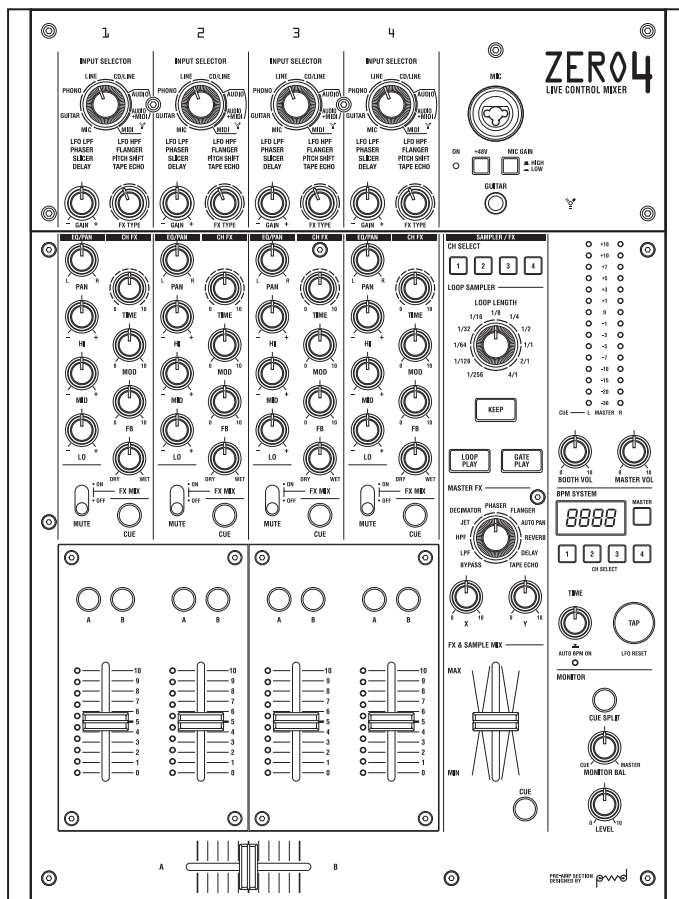
Официальный и эксклюзивный дистрибьютор компании Korg на территории России, стран Балтии и СНГ — компания Sound Management Company, Ltd.

Данное руководство предоставляется бесплатно. Если вы приобрели данный прибор не у официального дистрибьютора фирмы Korg или авторизованного дилера компании Sound Management Company, компания Sound Management Company не несет ответственности за предоставление бесплатного перевода на русский язык руководства пользователя, а также за осуществление гарантийного сервисного обслуживания.

© ® Sound Management Company, Ltd

## Гарантийное обслуживание

По всем вопросам, связанным с ремонтом или сервисным обслуживанием микшера Korg ZERO4, обращайтесь к представителям фирмы Korg — компании Sound Management Company, Ltd. Телефон для справок (495) 796-9262, e-mail: synth@soundmanage.ru.



# Важные правила техники безопасности

- Внимательно прочтите настоящее руководство по соблюдению правил техники безопасности.
- Храните данные инструкции в доступном месте.
- Примите во внимание все изложенные предостережения.
- Следуйте всем правилам техники безопасности.
- Не располагайте данный прибор вблизи воды.
- Не допускайте попадания жидкости в приборы, питающиеся от сети, а также не располагайте на них емкости с жидкостью.
- Для очистки прибора пользуйтесь только сухой материей.
- Не блокируйте вентиляционных отверстий. Производите монтаж в соответствии с указаниями производителя.
- Не устанавливайте прибор вблизи источников тепла, таких как радиаторы, батареи, печи или другое оборудование (включая усилители), излучающее тепло.
- Не отключайте контакт полярной вилки или вилки с заземлением. Полярная вилка имеет два контакта, один из которых шире другого. Заземляющая вилка имеет два и третий заземляющий зубец. Широкий контакт или третий зубец обеспечивают вашу безопасность. Если имеющаяся вилка не подходит по размеру к вашей штепсельной розетке, проконсультируйтесь с электриком с целью замены устаревшей розетки.
- Не наступайте на кабель питания и не зажимайте его, в особенности в области вилки, электрической розетки и местах, где он выходит из прибора.
- Используйте только приспособления/аксессуары, рекомендованные производителем.
- Отключайте прибор из сети во время грозы или при длительных перерывах в работе.
- При выключении переключателя электропитания данный прибор полностью не изолируется от силовой линии, поэтому необходимо вынимать вилку из розетки при длительных перерывах в работе.
- Устанавливайте данный прибор рядом с настенной розеткой.
- **ВНИМАНИЕ** – Данный прибор необходимо подключать к сетевой розетке, в которой предусмотрено заземление.
- Техобслуживание прибора должно осуществляться квалифицированным персоналом. Осмотр и текущий ремонт требуется при возникновении любых внештатных ситуаций, например, при повреждении двухжильного сетевого кабеля или вилки, при попадании жидкости внутрь корпуса прибора или падении на него каких-либо предметов, при попадании под дождь или в условия повышенной влажности, при нарушении нормальной работы прибора, при падении.
- Не устанавливайте прибор вдали от сетевой розетки.
- Не устанавливайте прибор в замкнутом пространстве, например, в транспортировочных коробах или тому подобных емкостях.
- Используйте только тележки, стойки, треноги, скобы и столы, рекомендуемые производителем или поставляемые вместе с прибором. При транспортировке прибора с помощью тележки будьте внимательны, чтобы прибор не упал с нее.



**Изображение молнии внутри равностороннего треугольника предупреждает пользователя о наличии внутри прибора источников высокого напряжения, которое может привести к поражению электрическим током.**



**Изображение восклицательного знака внутри равностороннего треугольника предупреждает пользователя о наличии важных правил по эксплуатации и техобслуживанию прибора в специальной прилагаемой литературе.**

**ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА ИЛИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ ПРИБОР ВОЗДЕЙСТВИЮ ДОЖДЯ ИЛИ ВЛАГИ.**



## **Правила-предостережения Федеральной Комиссии Связи США**

Данное оборудование было протестировано и отвечает нормам и ограничениям, накладываемым на цифровую аппаратуру Класса Б (Class B), в соответствии с Частью 15 правил ФКС.

Данные ограничения разработаны для обеспечения защиты от помех в условиях постоянных инсталляций. Оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотные волны, и, при несоблюдении инструкций по монтажу и использованию, может привести к нарушению работы радиосистем. Более того, при реализации конкретных инсталляций отсутствие интерференционных помех не гарантируется. Если использование данного оборудования приводит к нарушению нормальной работы радио- и телевизионных приемников, что можно определить, включая и выключая его, то для устранения проблемы воспользуйтесь одним из предложенных ниже способов:

- Перенастройте или переместите приемную антенну.
- Увеличьте расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключите данное оборудование и приемники к разным розеткам.
- Обратитесь за помощью к дилерам или опытному радио-/ТВ-технику. Несанкционированные изменения или модификации системы со стороны пользователя могут привести к лишению его права эксплуатировать данное оборудование.

## **Информация об утилизации**



Если на приборе или в руководстве пользователя имеется символ в виде зачеркнутого мусорного ведра, необходимо утилизировать оборудование надлежащим образом. Не выбрасывайте прибор вместе с бытовым мусором. Соблюдение правил утилизации позволяет избежать риска нанесения вреда окружающей среде или здоровью. Выбор конкретного метода утилизации определяется правилами, установленными местными муниципальными властями, поэтому, пожалуйста, за выяснением деталей обращайтесь в соответствующие учреждения.

- Название FireWire и символ FireWire являются торговыми марками компьютерной корпорации Apple, зарегистрированной в США и других странах. Логотип FireWire является торговой маркой Apple Computer, Inc.
- Названия компаний, продукции, наименования форматов и т.д. являются торговыми знаками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих владельцев.

# Содержание

<b>Введение</b>	<b>6</b>
1. Основные характеристики	6
2. Компоненты ZERO4	7
Верхняя панель	7
Лицевая панель	11
Тыльная панель	12
<b>Подключение и эксплуатация</b>	<b>13</b>
1. Подготовка	13
Коммутация выходов	13
Коммутация входов	14
Включение питания	14
Выключение питания	14
2. Использование микшера	15
Выбор источника звука	15
Настройка входных уровней	15
Микширование звуков	15
Кроссфейд	15
Выходы MASTER/BOOTH	16
Мониторинг	16
3. Эквалайзер	17
Использование эквалайзера для настройки звука	17
4. Установка BPM	17
Настройка BPM вручную	17
Настройка BPM при помощи кнопки Tap	17
Автоматическая настройка BPM	17
5. Канальные эффекты	18
6. Сэмплер циклов и мастер-эффект	19
Циклический сэмплер	19
Мастер-эффект	21
<b>Интерфейс FireWire</b>	<b>22</b>
1. Аудио интерфейс FireWire	22
Использование ZERO4 на частоте сэмпирования 192 кГц	23
2. Интерфейс FireWire MIDI	24
Использование ZERO4 в качестве MIDI-контроллера	24
Список аудио-/MIDI-устройств FireWire	25
MIDI-коммутация	26
<b>Установка программного обеспечения</b>	<b>27</b>
1. Установка драйвера и программного редактора в Windows XP	27
Инсталлятор приложения ZERO4/ZERO8	27

Установка драйвера KORG FireWire Audio/MIDI .....	28
Настройка ZERO Edit .....	28
Снятие запрета на установку неподписанных драйверов .....	29
<b>2. Установка программного редактора в Mac OS X .....</b>	<b>30</b>
Установка ПО .....	30
Настройка ZERO Edit .....	30
<b>Приложение .....</b>	<b>30</b>
<b>1. Устранение неполадок .....</b>	<b>30</b>
Отсутствует питание .....	30
Отсутствует звук .....	30
Чрезмерные шумы или искажения .....	30
MIDI .....	31
FireWire .....	31
Проблемы с драйвером .....	31
<b>2. Сообщения об ошибках .....</b>	<b>32</b>
<b>3. Технические характеристики .....</b>	<b>33</b>
Основные характеристики .....	33
Характеристики аналоговых и цифровых входов/выходов .....	33
Комплектация .....	34

# Введение

Благодарим за приобретение микшера Korg LIVE CONTROL MIXER ZERO4. Чтобы использовать все функциональные возможности данного прибора, внимательно ознакомьтесь с руководством пользователя.

## 1. Основные характеристики

### Четырехканальный цифровой стерео микшер

ZERO4 является 24-битным цифровым стерео микшером, поддерживающим частоты дискретизации 44,1 кГц, 48 кГц, 96 кГц и даже 192 кГц для обеспечения аудио сверхвысокого качества.

### Интерфейс Аудио FireWire/MIDI

ZERO4 также является аудио-/MIDI-интерфейсом, реализующим два FireWire-соединения. Скоммутировав компьютер и ZERO4 с помощью кабеля FireWire, можно передавать аудио- и MIDI-данные в ZERO4 и обратно. Шина FireWire поддерживает работу до 8 входных и до 16 выходных каналов аудио данных.

### Гибкий выбор каналов

Кроме микрофонного, гитарного, линейного аналоговых выходов, а также аналогового выхода phono, ZERO4 также предлагает цифровые аудио входы интерфейса FireWire. Кроме того, каждый микшерный канал может использоваться в качестве MIDI-контроллера, обеспечивая гибкий контроль за аудио источниками.

### Селектор типа эквалайзера

В пульте предусмотрена возможность выбора типа эквалайзера, среди которых, как эквалайзеры со стандартной кривой эквализации, которые адаптированы для работы в конкретных музыкальных стилях, так и эквалайзеры, доступные только для устройств цифровой обработки, например, фильтры и изоляторы.

### Контроллер кривой фейдера/кроссфейда


С помощью параметров можно формировать кривые управления фейдерами и кроссфейдом. Возможность корректировки огибающей фейдеров в каждом из каналов обеспечивает оптимальное управление уровнями сигналов. Кроссфейд позволяет осуществлять плавный переход между источниками сигналов.

### Автоматическое определение BPM (темпа)

Встроенный контур позволяет определять темп аудио материала отдельного канала в единицах BPM (количество долей в минуте). Темп можно определять также, "настукивая" его, что вместе с режимом автоматического определения темпа обеспечивает исключительную гибкость управления им. Темпом можно управлять также и в ручном режиме. С заданным темпом можно синхронизировать задержки, а также другие эффекты.

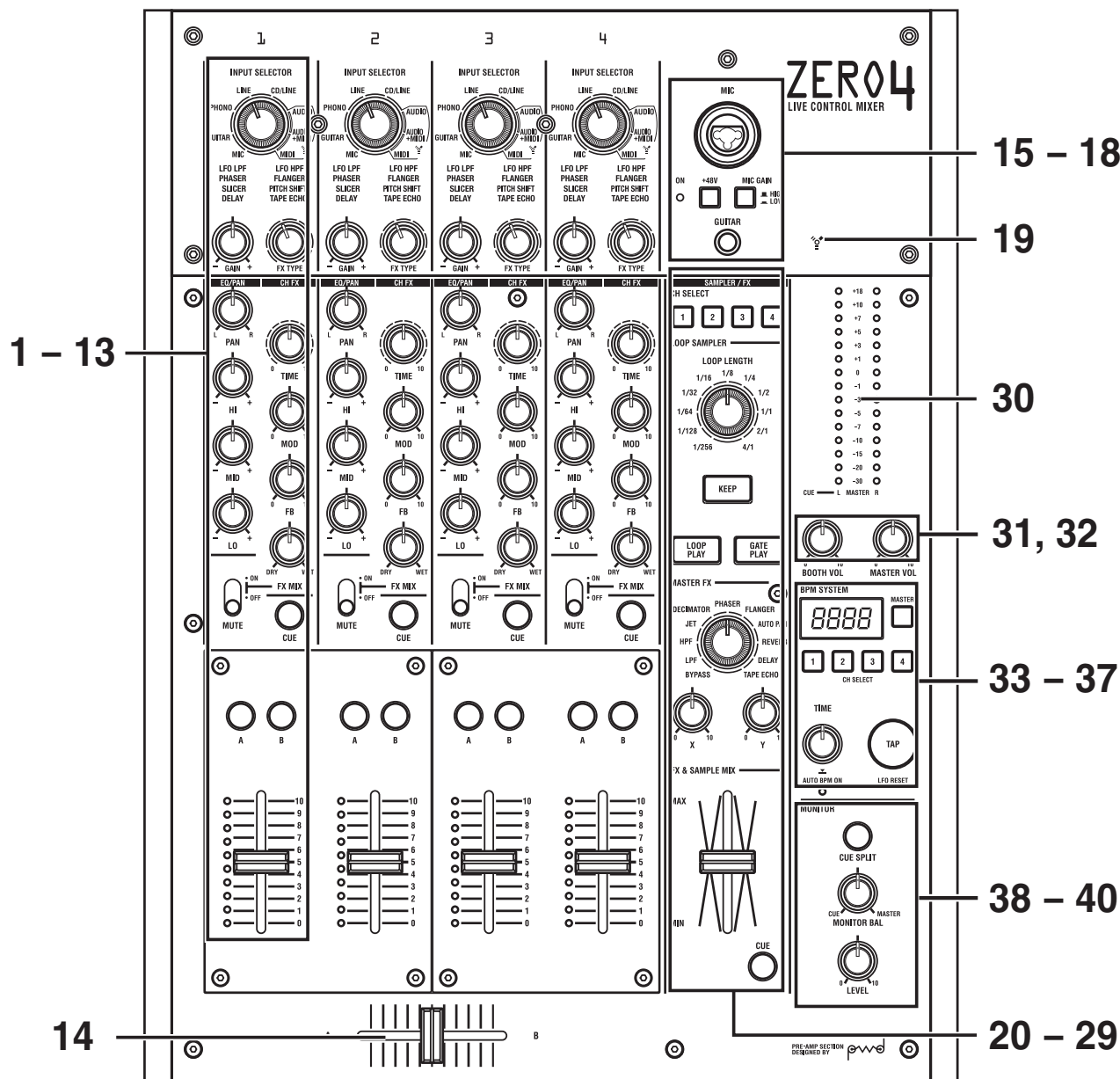
### Микрофонные предусилители

Предусилитель микрофона, встроенный в гнездо для подключения микрофона и использующий аудио схемы высокого качества, разработан совместно с корпорацией Peter Watts Designs.

 Данный логотип является собственностью корпорации Peter Watts Designs, возглавляемой Питером Уотсом, опытным проектировщиком множества профессиональных аудио устройств во время его работы в корпорации Trident Audio в Соединенном Королевстве и пребывания в должности главного инженера и разработчика в Mackie Designs в США.

## 2. Компоненты ZERO4

### Верхняя панель



#### 1. Регулятор INPUT SELECTOR

Определяет источник сигнала канала микшера: входной разъем или FireWire. При определенном положении данного регулятора, регуляторы посылов, панорамы, эквалайзера и/или фейдеры функционируют в качестве MIDI-контроллеров.

#### 2. Регулятор GAIN

Определяет коэффициент усиления (чувствительность) входного аудио сигнала, назначенного на данный микшерный канал.

*Совет: Высокий уровень сигнала на входе MIC может привести к возникновению искажений. В этом случае можно нажать на переключатель MIC GAIN, чтобы уменьшить коэффициент усиления микрофонного сигнала до уровня LOW.*

### 3. Регулятор FX TYPE

Выбирает тип эффекта, который будет использоваться для обработки сигнала данного канала.

### 4. Регулятор PAN

Регулирует панораму (баланс громкости левого и правого каналов).

### 5. Регуляторы эквалайзера

Обычно регуляторы HI, MID и LO усиливают/подавляют сигнал соответствующего частотного диапазона. Однако, в зависимости от типа выбранного эквалайзера, их функциональное назначение может меняться.

### 6. Регулятор TIME

Управляет временем или другими параметрами эффекта, выбранного регулятором FX TYPE. Функциональное назначение зависит от выбранного эффекта.

### 7. Регулятор MOD

Управляет модуляцией или другими параметрами эффекта, выбранного регулятором FX TYPE. Функциональное назначение зависит от выбранного эффекта.

### 8. Регулятор FB

Управляет обратной связью или другими параметрами эффекта, выбранного регулятором FX TYPE. Функциональное назначение зависит от выбранного эффекта.

### 9. Регулятор FX MIX

Управляет соотношением DRY/WET канального эффекта.

### 10. Переключатель FX ON/MUTE

Если переключатель находится в состоянии FX ON, то сигнал данного канала обрабатывается эффектом. Глубина эффекта определяется соотношением прямого и обработанного сигналов, которое устанавливается регулятором FX MIX (9.). Если вернуть переключатель в центральную позицию, эффект отключается.

Если регулятор находится в состоянии MUTE, звук соответствующего микшерного канала мьютируется (блокируется).

*Замечание: Переключатель в позиции MUTE не фиксируется.*

### 11. Кнопка CUE

Если индикатор кнопки CUE горит (кнопка включена), префейдерный сигнал данного канала направляется на шину CUE. Установив регулятор MONITOR BAL в позицию CUE, можно осуществлять мониторинг (прослушивание) сигнала шины CUE через наушники.

### 12. Кнопки А, В

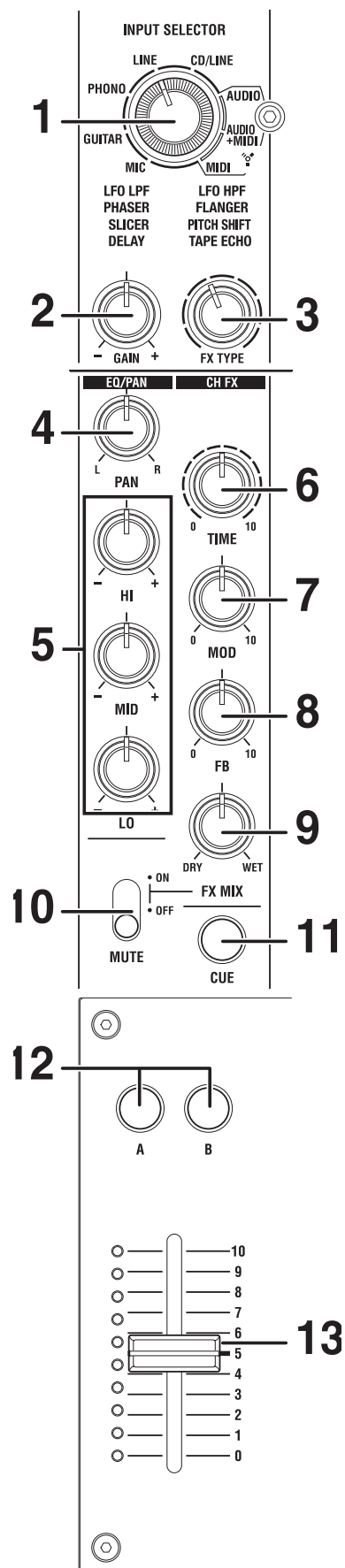
Используются для назначения данного канала микшера на один из кроссфейдерных каналов (кроссфейдерный канал А или В).

### 13. Канальный фейдер

Регулирует уровень входного сигнала данного микшерного канала.

### 14. Регулятор кроссфейда

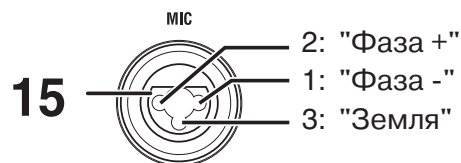
Регулирует кроссфейд между сигналами кроссфейдерных каналов А и В, результирующий микс направляется на мастер-шину.





## 15. Гнездо MIC INPUT

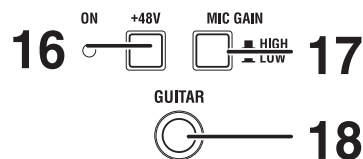
Является сбалансированным входным гнездом комбинированного типа, поддерживающим использование джеков TRS или разъемов XLR (+48 В фантомного питания).



## 16. Переключатель +48V PHANTOM

Включает/выключает фантомное питание для входа MIC INPUT.

Фантомное питание подается только на сбалансированный разъем XLR.



*Примечание: В случае включения/выключения конденсаторного микрофона при включенном переключателе фантомного питания возникает риск повреждения оборудования. Убедитесь, что переключатель фантомного питания выключен, прежде чем подсоединять или отсоединять конденсаторный микрофон.*

*Внимание: При включенном фантомном питании с этим разъемом можно коммутировать только конденсаторные микрофоны. В противном случае коммутируемое с этим входом оборудование может выйти из строя.*

## 17. Переключатель MIC GAIN

Устанавливает коэффициент усиления микрофонного предусилителя входа MIC INPUT.

## 18. Гнездо GUITAR

Используется для коммутации гитары или бас-гитары, является несбалансированным джековым гнездом 1/4".

## 19. Индикатор FireWire

При коммутации ZERO4 с компьютером с помощью кабеля FireWire данный индикатор загорается при обнаружении подключения.

*Совет: Запускайте управляющую прикладную систему после того, как загорится этот индикатор.*

## 20. Переключатель CH SELECT

Используется для подачи сигнала канала на шину SAMPLER/FX. Если светодиод кнопки горит, то сигнал выбранного канала подается на шину SAMPLER/FX. Можно выбирать несколько каналов одновременно.

**Светодиод горит:** Сигнал канала микшера направляется на шину SAMPLER/FX. Он становится источником для сэмплера циклов и мастер-эффекта.

**Светодиод не горит:** Сигнал канала микшера на шину SAMPLER/FX не подается.

## 21. Регулятор LOOP LENGTH

Определяет время записи/воспроизведения сэмплера циклов.

## 22. Кнопка KEEP

Показывает текущее состояние сэмплера циклов. Если сэмпл уже был сохранен, то при нажатии на кнопку KEEP он стирается.

**Светодиод горит:** Сэмпл сохранен.

**Светодиод не горит:** Ни один из сэмплов не был сохранен.

## 23. Кнопка LOOP PLAY

Используется для запуска записи/воспроизведения сэмплера циклов. Если во внутренней памяти сэмплов нет, то при нажатии на эту кнопку запускается запись, в противном случае – заикленное воспроизведение.

## 24. Кнопка GATE PLAY

Используется для запуска записи/воспроизведения сэмплера циклов. Если во внутренней памяти сэмплов нет, то при нажатии на эту кнопку запускается запись, в противном случае – воспроизведение.

## 25. Регулятор MASTER FX TYPE

Выбирает тип мастер-эффекта.

## 26. Регулятор X

Редактирует значение параметра мастер-эффекта. Функциональное назначение определяется типом мастер-эффекта.

## 27. Регулятор Y

Редактирует значение параметра мастер-эффекта. Функциональное назначение определяется типом мастер-эффекта.

## 28. Регулятор микса сигналов MASTER FX & SAMPLE MIX

Определяет баланс громкости входного и выходного сигналов шины сэмплера циклов/мастер-эффекта.

## 29. Кнопка CUE для MASTER FX & SAMPLE

Если кнопка нажата (ее светодиод горит), то сигнал шины сэмплера циклов/мастер-эффекта направляется на шину CUE.

## 30. Измеритель мастер-уровня

Данный измеритель отображает уровень сигнала на мастер-выходе. При превышении сигналом допустимого уровня индикатор загорается красным цветом. Необходимо отрегулировать уровень сигнала на мастер-выходе таким образом, чтобы этот индикатор не загорался.

## 31. Регулятор громкости BOOTH

Определяет уровень сигнала на выходах BOOTH OUT. На них подается тот же сигнал, что и на выходы MASTER OUT.

## 32. Регулятор громкости MASTER

Определяет уровень сигнала на выходах MASTER OUT.

## 33. Дисплей BPM SYSTEM

Отображает текущий темп в единицах BPM (число долей в минуте).

## 34. Переключатель BPM CH SELECT

Определяет источник сигнала, на основе которого вычисляется темп, если включена функция AUTO BPM.

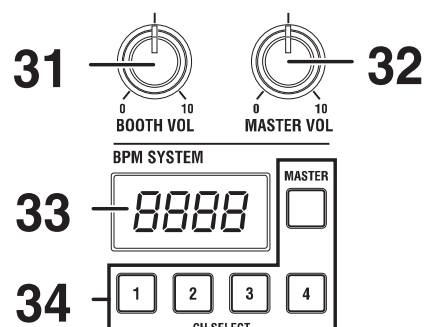
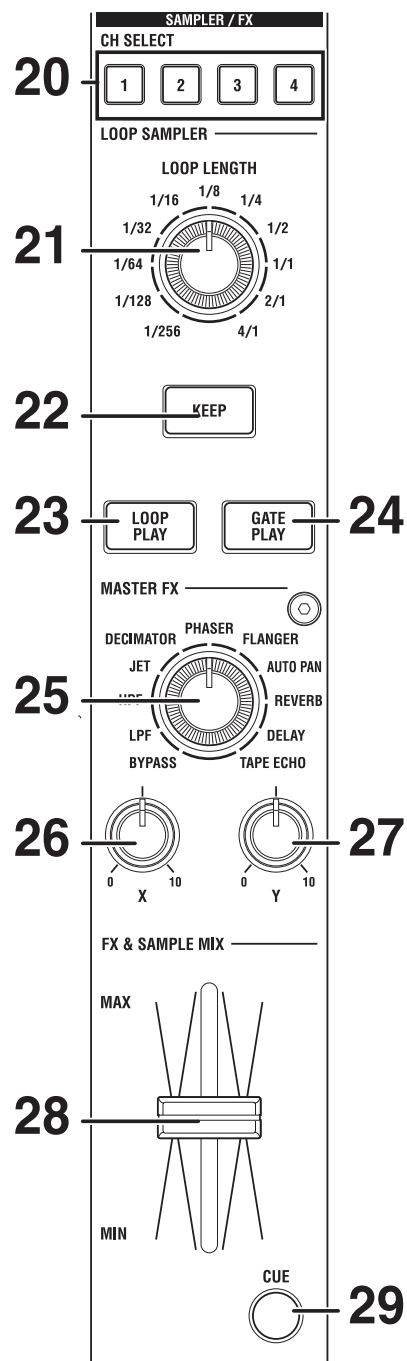
## 35. Нажимающийся регулятор TIME/AUTO

Определяет значение BPM (количество долей в минуте), используемое для темпозависимых эффектов, а также при использовании микшера в качестве управляющего устройства при синхронизации с помощью сообщений MIDI clock. Нажимая на регулятор, можно включать и выключать функцию AUTO BPM.

## 36. Кнопка TAP

Частота нажатия на эту кнопку используется для определения значения BPM (количество долей в минуте) или ассистирования при идентификации темпа в автоматическом режиме.

Если выбран эффект, использующий LFO, данная кнопка используется для перезапуска LFO.



### 37. Индикатор AUTO BPM

Загорается при включении функции AUTO BPM (определение темпа в автоматическом режиме).

### 38. Кнопка SPLIT

Используется для включения/выключения функции Split.

**Светодиод горит:** на выход для наушников L подается сигнал шины CUE, а на выход для наушников R – сигнал мастер-шины. В этом случае на левом индикаторе уровня мастер-сигнала отображается уровень сигнала шины CUE, а на правом – уровень мастер-сигнала.

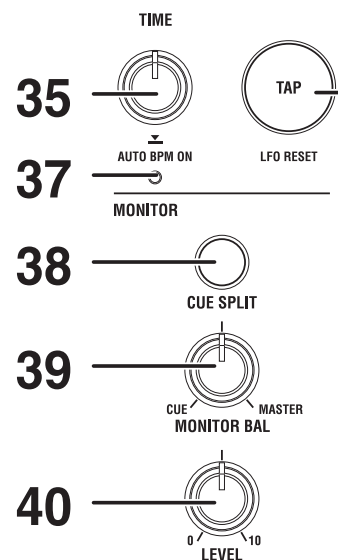
**Светодиод не горит:** Балан уровней сигналов шин CUE и MASTER определяется регулятором MONITOR BAL.

### 39. Регулятор MONITOR BAL

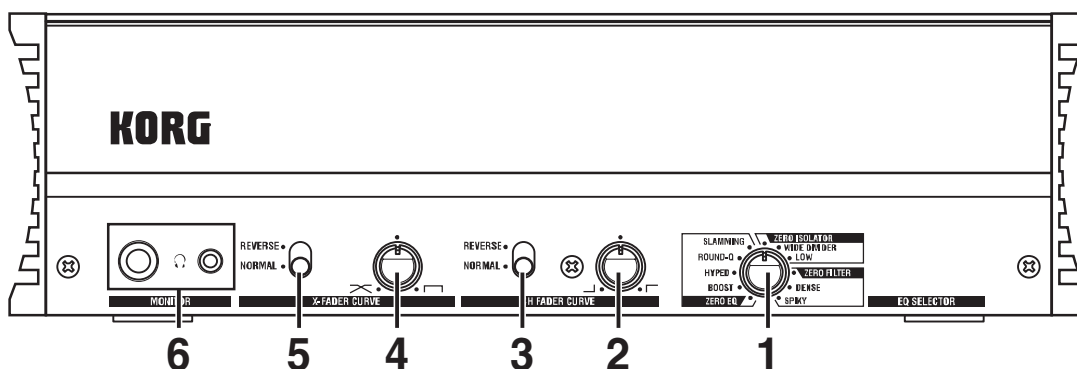
Если регулятор установлен в положение CUE, на наушники направляется сигнал шины CUE, а если в положение MASTER, то через наушники мониторится сигнал выходов MONITOR OUT. Если включена функция Split, то положение данного регулятора значения не имеет.

### 40. Регулятор MONITOR LEVEL

Регулирует громкость наушников.



## Лицевая панель



#### 1. Регулятор EQ SELECTOR

Выбирает тип эквалайзера.

Переключая типы, можно менять характер коррективки тембра при настройке установок диапазонов высоких/средних/низких частот. Выбранный эквалайзер назначается на все каналы.

#### 2. Регулятор CH FADER CURVE

Настраивает кривую регулировки уровня сигнала канальных фейдеров. Выбранная кривая используется фейдерами всех каналов.

*Замечание: При манипуляциях с этим регулятором огибающая фейдера, выбранная с помощью ZEROEdit, сбрасывается и для фейдеров всех каналов устанавливается одинаковые огибающие.*

#### 3. Переключатель CH FADER REVERSE

Определяет режим работы канальных фейдеров: нормальное направление и обратное. Выбранная установка относится к огибающим фейдеров всех каналов.

#### 4. Регулятор X-FADER CURVE

Настраивает огибающую кроссфейда.

Для получения плавного кроссфейда поворачивайте регулятор против часовой стрелки, резкого – по часовой.

## 5. Переключатель X-FADER CURVE REVERSE

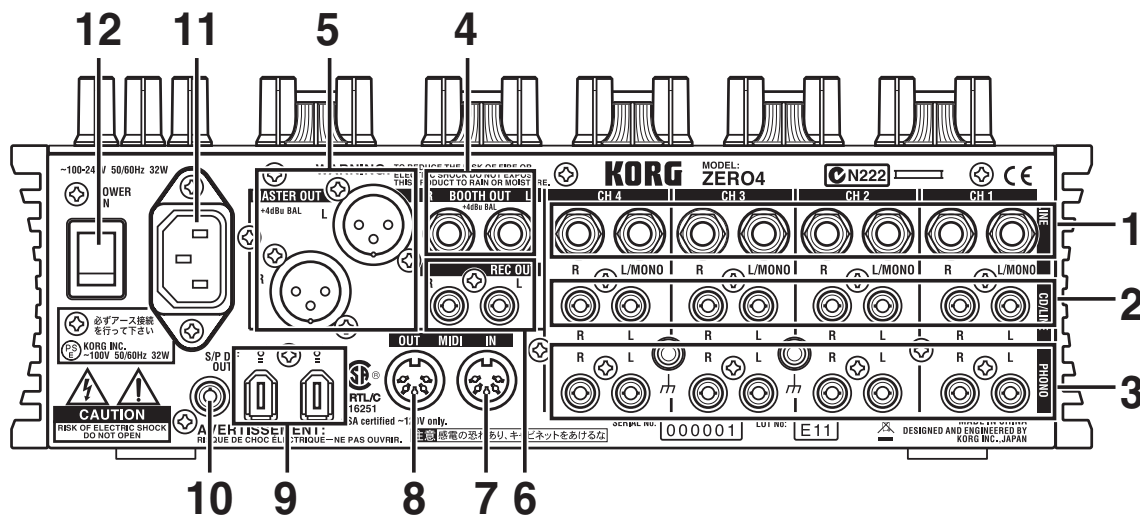
Позволяет изменять направление кроссфейда с прямого на обратное.

## 6. Разъемы наушников (формат phone и стерео мини)

На наушники можно подавать сигналы шин MONITOR или CUE.

*Внимание: На оба разъема подается один и тот же сигнал. При одновременном использовании обоих гнезд громкость может уменьшиться.*

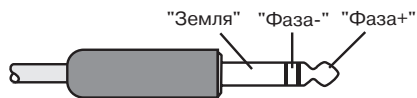
## Тыльная панель



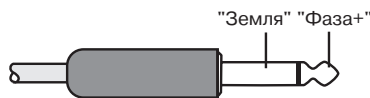
### 1. Входы CH 1 – 4 (LINE)

Выполнены на сбалансированных разъемах 1/4 TRS.

#### Сбалансированный джек TRS



#### Сбалансированный джек TRS



### 2. Входы CH 1 – 4 (CD/LINE)

Выполнены на несбалансированных разъемах типа RCA.

### 3. Входы CH 1 – 4 (PHONO), зажим заземления

Используются для подключения вертушек; также предусмотрен зажим заземления.

### 4. Выходы BOOTH OUT

На эти выходы подается тот же сигнал, что и на MASTER OUT. С помощью регулятора BOOTH можно установить на выходах BOOTH OUT уровень, отличный от уровня сигнала на выходах MASTER OUT.

Выходы выполнены на сбалансированных разъемах 1/4" TRS.

### 5. Выходы MASTER OUT (XLR)

На эти разъемы подается выходной сигнал мастер-шины.

### 6. Выходы REC OUT (RCA)

На эти разъемы подается выходной сигнал мастер-шины.

### 7. Разъем MIDI IN

Используется для приема MIDI-сообщений, которые можно передать на компьютер через порт FireWire.

## 8. Разъем MIDI OUT

На данный разъем передаются MIDI-сообщения, полученные от компьютера через порт FireWire. Кроме того, на этот выход поступают MIDI-сообщения, сгенерированные ZERO4.

## 9. Порт FireWire

ZERO4 можно скомутировать с компьютером и использовать его в качестве аудио-/MIDI-интерфейса.

Оба разъема равноценны. Нескоммутированный с компьютером разъем можно использовать для последовательного включения нескольких устройств в цепочку.

## 10. Разъем DIGITAL OUT (коаксиальный)

Это цифровой выходной разъем типа S/PDIF. На него подается сигнал, аналогичный сигналу выходов MASTER OUT.

Его можно использовать для коммутации с входами цифрового аудио оборудования.

Разъем выполнен в виде коаксиального RCA phono.

## 11. Сетевой разъем

Используется для подключения кабеля питания.

## 12. Выключатель питания

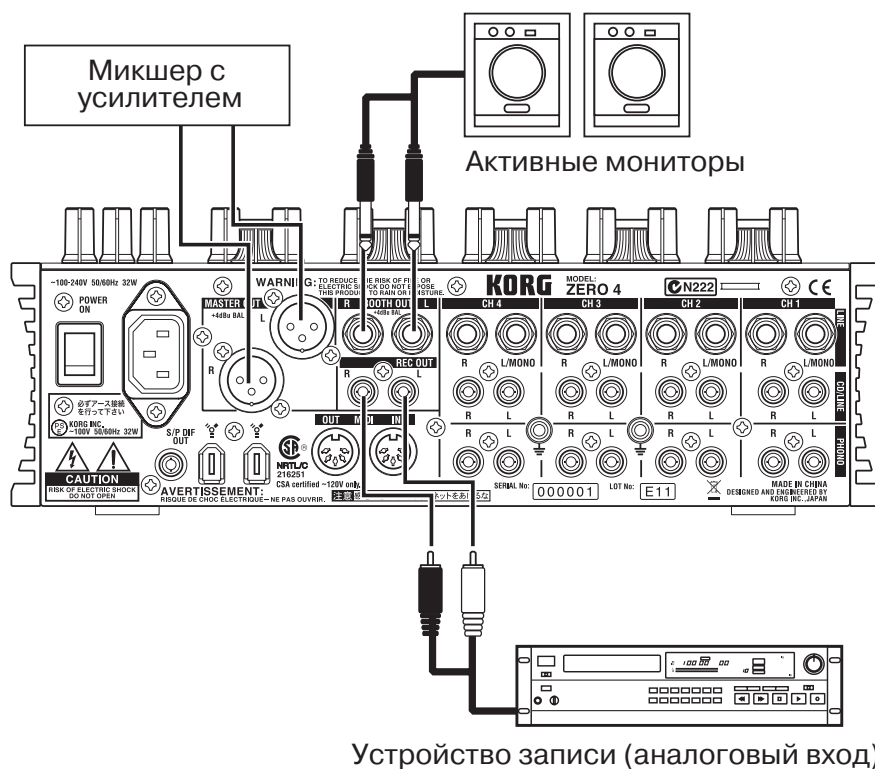
Используется для включения и выключения питания.

# Подключение и эксплуатация

## 1. Подготовка

Прежде чем подключать ваше оборудование, необходимо выключить электропитание и вынуть силовой кабель из розетки.

### Коммутация выходов



## Коммутация входов

Для коммутации источников используйте соответствующие разъемы.

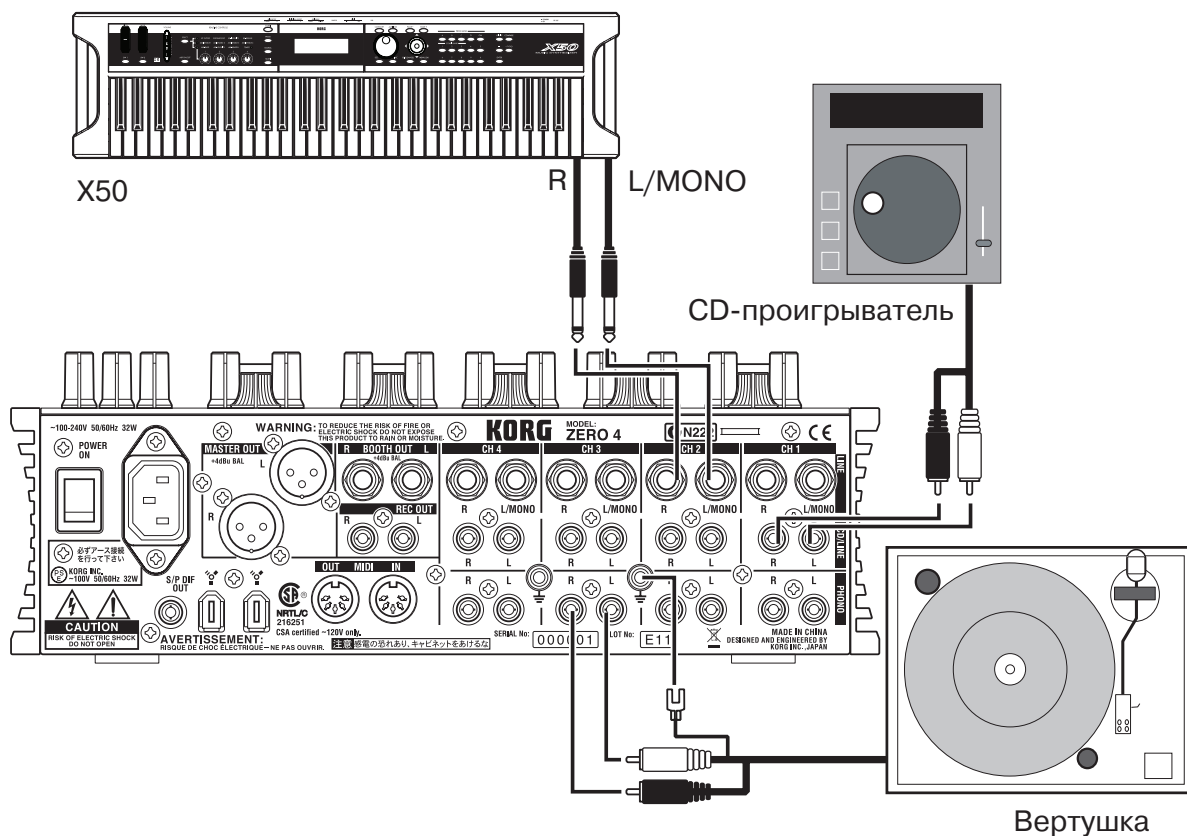
Микрофон: разъемы MIC (TRS или сбалансированный XLR)

Гитара: разъем GUITAR

Сэмплер, клавиатура и т.д.: разъемы LINE (сбалансированные разъемы типа TRS)

CD-плеер: разъемы CD/LINE (несбалансированные разъемы RCA)

Вертушка: входы PHONO и заземляющий разъем.



## Включение питания

При включении питания ZERO4 придерживайтесь следующей последовательности:

1. Подсоедините кабель питания.

Соедините входящий в комплект кабель питания с сетевой розеткой.

2. Включите питание внешнего оборудования, подключенного к входным разъемам.

3. Выверните на ZERO4 до упора влево регулятор громкости MASTER VOLUME.

4. Включите питание с помощью переключателя, расположенного на тыльной панели ZERO4.

5. Включите питание мониторингового усилителя и усилителя, скомутированного с выходами MASTER OUT.

## Выключение питания

1. Выверните на ZERO4 до упора влево регулятор громкости MASTER VOLUME.

2. Выключите питание мониторингового усилителя и усилителя, скомутированного с выходами MASTER OUT.

3. Выключите питание с помощью переключателя, расположенного на тыльной панели ZERO4.

## 2. Использование микшера

### Выбор источника звука

Ниже описано, как назначать источники звука на каналы микшера.

1. С помощью расположенного на верхней панели регулятора INPUT SELECTOR выберите нужный вход.

Регулятор канала, для которого выбран источник звука, выделяется оранжевым цветом.

Регуляторы, работающие в качестве MIDI-контроллеров, выделяются зеленым цветом.

---

MIC	Назначает на канал источник звука, скоммутированный со входом MIC INPUT.
GUITAR	Назначает на канал источник звука, скоммутированный со входом GUITAR.
PHONO	Назначает на канал источник звука, скоммутированный со входами PHONO.
LINE	Назначает на канал источник звука, скоммутированный со входами LINE.
CD/LINE	Назначает на канал источник звука, скоммутированный со входами CD/LINE.
FireWire AUDIO	Назначает на канал источник звука, скоммутированный с портом FireWire.
FireWire AUDIO + MIDI	Назначает на канал источник звука, скоммутированный с портом FireWire. В этом случае регуляторы TIME, FB, MOD и FX MIX будут работать в качестве MIDI-контроллеров.
MIDI CONTROL	Контроллеры микшерного канала будут работать в качестве MIDI-контроллеров.

---

*Замечание: Если селектором входа выбрать "FireWire AUDIO" или "FireWire AUDIO+ MIDI", то на выход порта FireWire подается также сигнал источника, скоммутированного со входами PHONO. В аудиотракте он располагается до эквалайзера.*

### Настройка входных уровней

#### Регулятор GAIN

Установите регулятор GAIN в такое положение, при котором он не загорается красным цветом даже при достижении сигналом максимального уровня.

*Замечание: Если используется микрофонный вход и подсоединен микрофон с высоким уровнем выходного сигнала, установите переключатель MIC GAIN в положение LOW.*

### Микширование звуков

1. С помощью фейдеров настройте уровни громкости всех каналов.
2. Регуляторами PAN откорректируйте положение каждого из каналов в стереополе.

### Кроссфейд

Функция кроссфейда позволяет организовывать плавный переход между кроссфейдерными каналами А и В. Этот эффект часто используется ди-джеями, когда звук одного канала плавно перетекает в звук другого.

1. Нажмите на кнопку А канала микшера, который необходимо назначить на кроссфейдерный канал А, чтобы соответствующий светодиод загорелся.

Кнопку А можно нажать сразу для нескольких каналов.

2. Нажмите на кнопку В канала микшера, который необходимо назначить на кроссфейдерный канал В, чтобы соответствующий светодиод загорелся.

3. Чтобы сбросить настройки, просто еще раз нажмите на светящуюся кнопку.

Если микшерный канал не назначен ни на один из каналов (А или В), т.е. если ни один из светодиодов не горит, то звук соответствующего микшерного канала отправляется на мастер-шину, минуя кроссфейдерный блок.

## **Выходы MASTER/BOOTH**

Микшированный звук направляется на выходы MASTER OUT и BOOTH OUT.

На оба этих выхода направляется один и тот же сигнал, однако с помощью регуляторов MASTER VOL и BOOTH VOL можно регулировать громкость для каждого из них независимо друг от друга.

## **Настройка громкости**

1. Регулятором MASTER VOL установите нужный уровень сигнала на выходе MASTER OUT.

Отрегулируйте громкость так, чтобы индикатор не загорался красным.

2. Регулятором BOOTH VOL установите нужный уровень сигнала на выходе BOOTH OUT.

3. Регулятором MONITOR LEVEL установите громкость сигнала в наушниках.

## **Мониторинг**

Скоммутируйте наушники с соответствующим гнездом, чтобы с помощью них можно было отслушивать микшированный звук или сигналы входов.

## **Функция CUE**

Данная функция позволяет контролировать сигнал через наушники без воспроизведения его на мастер-выходе MASTER OUT. Для прослушивания сигнала шины CUE через наушники установите регулятор мониторинговой секции MONITOR BAL в позицию CUE. Теперь можно установить в минимум фейдер канала, нажать на его кнопку CUE (индикатор должен загореться) и прослушивать через наушники сигнал канала, обработанный эквалайзером и эффектом канала. Затем, когда звук будет отстроен, установите нужную громкость фейдером канала, чтобы его сигнал пошел на мастер-выход.

## **Мониторинг по шине CUE**

При включении кнопки CUE канала микшера его префейдерный сигнал направляется на шину CUE.

1. Включите кнопку CUE микшерного канала, который необходимо проконтролировать.

2. Регулятором MONITOR BAL откорректируйте баланс громкости мастер-выхода и сигнала шины CUE.

Общий уровень громкости определяется регулятором MONITOR LEVEL.

3. Если включен переключатель SPLIT, сигнал шины CUE подается на выход L, а сигнал мастер-шины – на выход R.

При включенном переключателе SPLIT регулятор MONITOR BAL влияния на работу не оказывает.



## 3. Эквалайзер

### Использование эквалайзера для настройки звука

Традиционно, эквалайзер разделяет сигнал на несколько частотных диапазонов, а затем модифицирует тембр звука, усиливая или подавляя сигнал каждого из них. В более современных приложениях эквалайзер может использоваться в качестве самостоятельного эффекта, реализуя работу фильтров с переменными характеристиками и изоляторов. ZERO4 реализует 11 различных типов эквализации.

1. Для выбора типа эквалайзера используется регулятор EQ SELECTOR.

---

**Эквалайзерный тип:** Предлагается множество типов эквализации с частотными характеристиками, подходящими для различных стилей. Выберите

соответствующий вашим нуждам тип.

1. Zero EQ
2. Boost
3. Hyped
4. Round-Q
5. Slamming

---

**Изоляторный тип:** Это – изолятор с крутизной подавления 12 дБ/окт. Он разбивает входной сигнал на частотные диапазоны и позволяет подавлять их, независимо один от другого. Если регуляторы всех частотных диапазонов вывернуть до упора против часовой стрелки, то звук пропадет.

6. ZERO Isolator
7. ZERO ISOLATOR WIDE DIVIDER
8. ZERO ISOLATOR LOW

---

**Тип фильтра:** Это – фильтры, где регулятор HI используется для управления обрезным фильтром высоких частот (LPF), а LO – для управления обрезным фильтром низких частот (HPF). При вращении влево регулятора HI диапазон пропускания уменьшается, а при вращении влево регулятора LO – увеличивается. Регулятор MID используется для управления фильтром колокольного типа.

9. ZERO FILTER
10. ZERO FILTER DENSE
11. ZERO FILTER SPIKY

2. Для управления выбранным эквалайзером используются регуляторы HI, LO и MID.

Откорректируйте установки эквализации трех частотных полос (низкие/средние/высокие), чтобы получить требуемый результат.

## 4. Установка BPM

В ZERO4 установка BPM (количество долей в минуте) используется для определения параметров синхронизации по MIDI, а также темпозависимых эффектов. В ZERO4 предусмотрена функция Auto BPM, которая автоматически определяет темп, анализируя входной сигнал. Темп можно определить также и в ручном режиме.

### Настройка BPM вручную

Вращая регулятор TIME/AUTO, установите нужный темп (BPM).

### Настройка BPM при помощи кнопки Tap

Нажмите в нужном темпе на кнопку TAP не менее трех раз. Частота нажатия на кнопку пересчитается в BPM и, в соответствии с этим значением, устанавливается темп.

### Автоматическая настройка BPM

Ниже описано, как задать темп в автоматическом режиме.

1. Нажмите на кнопку BPM CH SELECT, чтобы выбрать источник сигнала, темп которого будет определяться.
2. Нажмите на кнопку TIME/AUTO, чтобы включить функцию AUTO BPM; количество ударов в минуту будет вычислено автоматически.

Если темп определен неправильно, оставьте функцию AUTO BPM активной и нажмите на кнопку TAP в такт песни. Темп откорректируется в соответствии с нажатиями на кнопку TAP. Если функция AUTO BPM активирована, изменения темпа входного сигнала отслеживаются автоматически, и соответственно корректируется BPM.

*Замечание: Если в песне отсутствуют ярко выраженные доли, правильно определить ее темп не представляется возможным..*

## 5. Канальные эффекты

Канальные эффекты используются для обработки эффектов каждого из каналов.

Предоставляется возможность выбора любого из восьми эффектов, установки которого можно редактировать регуляторами TIME, MOD, FB и FX MIX..

<b>Регулятор TIME</b>	Управляет временем или скоростью.
<b>Регулятор MOD</b>	Управляет модуляцией звука.
<b>Регулятор FB</b>	Управляет глубиной обратной связи.
<b>Регулятор FX MIX</b>	Определяет для всех типов эффектов соотношение DRY/WET (прямого и обработанного сигналов).

### Список типов эффектов

---

<b>LFO LPF</b>	Обрезной фильтр высоких частот с частотой среза, модулируемой LFO. TIME: Частота LFO. MOD: Глубина модуляции с помощью LFO. FB: Глубина резонанса.
<b>LFO HPF</b>	Обрезной фильтр низких частот с частотой среза, модулируемой LFO. TIME: Частота LFO. MOD: Глубина модуляции с помощью LFO. FB: Глубина резонанса.
<b>PHASER</b>	Эффект, в котором модуляция создается с помощью сдвига фазы под управлением LFO. TIME: Частота LFO. MOD: Глубина модуляции с помощью LFO. FB: Глубина резонанса.
<b>FLANGER</b>	Эффект, характеризующийся интенсивной модуляцией и изменением высоты звука. Наиболее хорошо проявляется при обработке сигнала, насыщенного обертонами. TIME: Частота LFO. MOD: Глубина модуляции с помощью LFO. FB: Глубина обратной связи.
<b>SLICER</b>	"Нарезка" сигнала синхронно с темпом. TIME: Интервал "нарезки". MOD: Пропорция, с которой воспроизводится сигнал в течении интервала "нарезки", значение которого определено состоянием регулятора TIME. FB: Регулирует степень изменения формы волны LFO.
<b>PITCH SHIFT</b>	Изменение высоты входного сигнала. TIME : Регулирует время задержки. MOD: Регулирует высоту входного сигнала. FB: Регулирует глубину обратной связи для звука с измененной высотой.

---

<b>DELAY</b>	Стерео задержка.
	TIME : Регулирует время задержки.
	MOD: Интервал, в течении которого время задержки достигает значения, определенного регулятором TIME.
	FB: Регулирует глубину обратной связи.

**TARE ECHO** Эффект, имитирующий магнитофонное эхо.

	TIME : Регулирует время задержки.
	MOD: Регулирует уровень выходного сигнала.
	FB: Регулирует глубину обратной связи.

### Показания дисплея при манипуляциях регулятором TIME

При манипуляциях с регулятором TIME значение соответствующего параметра отображается на дисплее в течение примерно двух секунд. Число на экране обозначает доли. Например, доля 1/4 (четвертная нота) отображается на дисплее как "1.4".

### Ограничения на время задержки

В зависимости установок BPM-синхронизации и параметра TIME, значение последнего может выйти за рамки допустимого диапазона. В этом случае на дисплей выводится сообщение "FULL," и время задержки устанавливается в максимально возможное значение.

## 6. Сэмплер циклов и мастер-эффект

Сэмплер циклов и мастер-эффект подсоединены последовательно к шине SAMPLER/FX.

### Выбор входного канала и микширование

Сигнал микшерного канала, выбранного переключателем CH SELECT, отправляется на шину SAMPLER/FX, и становится входным сигналом для сэмплера циклов и мастер-эффекта.

Регулятор MASTER FX & SAMPLE MIX регулирует баланс сигнала, прошедшего через сэмплер циклов и мастер-эффект, и прямым (необработанным) сигналом, который был выбран переключателем CH SELECT. Нажав на кнопку CUE, можно направить обработанный сигнал на шину CUE и прослушать его, даже если она настроена на воспроизведение прямого.

### Циклический сэмплер

Сэмплер циклов позволяет воспроизводить записанные сэмплы в двух режимах: Gate Play и Loop Play.

### Процедура работы

#### 1. Определение времени записи/воспроизведения.

Время записи/воспроизведения устанавливается регулятором LOOP LENGTH относительно значения BPM.

Регулятором LOOP LENGTH задайте количество долей, которые будут записаны/воспроизведены. Например, если установит регулятор LOOP LENGTH в положение "1/4", длительность записываемого/воспроизводимого фрагмента составит одну четверть. Абсолютная длительность доли зависит от текущего значения темпа (BPM). Ниже в таблице приводится соответствие длительности доли временному интервалу в секундах при различных значениях темпа.

<b>BPM</b>	<b>120</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>200</b>	<b>300</b>
<b>1/256</b>	0.008	0.023	0.015	0.005	0.003
<b>1/32</b>	0.625	0.186	0.125	0.375	0.025
<b>1/8</b>	0.25	0.75	0.5	0.15	0.1
<b>1/4</b>	0.5	1.5	1	0.3	0.2
<b>1/1</b>	2	6	4	1.2	0.8
<b>4/1</b>	8	24	16	4.8	3.2

## 2. Использование Gate Play и Loop Play.

### Создание сэмпла в режиме Gate Play

Если нажата кнопка GATE PLAY, сэмплирование осуществляется только в течение интервала, длительность которого определяется регулятором LOOP LENGTH.

Если кнопка GATE PLAY нажата, то сэмпл воспроизводится в цикле.

При отпускании кнопки GATE PLAY воспроизведение останавливается. При этом начинает мигать кнопка KEEP, и данные сэмпла сохраняются.

### Создание сэмпла в режиме Loop Play

Если нажата кнопка LOOP PLAY, сэмплирование осуществляется только в течение интервала, длительность которого определяется регулятором LOOP LENGTH. Далее циклическое воспроизведение продолжится, даже если отпустить кнопку LOOP PLAY. При повторном нажатии на кнопку LOOP PLAY, циклическое воспроизведение прекращается.

При этом начинает мигать кнопка KEEP, и данные сэмпла сохраняются.

## 3. Запись сэмпла

Мигающая кнопка KEEP говорит о том, что данные сэмпла были сохранены во временную память. Если процесс сэмплирования продолжается, они перезаписываются новыми данными.

Если данные сэмпла сохранены, то их можно воспроизводить.

Кнопка KEEP отражает состояние данных сэмпла.

**Если кнопка KEEP не горит:** Сэмпл не был сохранен.

**Если кнопка KEEP мигает:** Сэмпл был временно сохранен.

Если нажать на мигающую кнопку KEEP, временно сохраненные данные сэмпла записываются во внутреннюю память. Как только данные сэмпла будут сохранены, кнопка KEEP загорится.

Если вы нажмете на кнопку GATE PLAY или LOOP PLAY во время того, как кнопка KEEP мигает, начнется новый процесс сэмплирования, а временно сохраненный сэмпл будет стерт.

**Если кнопка KEEP горит:** Сэмпл был сохранен во внутренней памяти.

## 4. Воспроизведение данных сэмпла.

### Воспроизведение в режиме Gate Play

Сохраненный сэмпл будет воспроизводиться до тех пор, пока удерживается нажатой кнопка GATE PLAY. Длительность воспроизводимого фрагмента можно изменять с помощью регулятора LOOP LENGTH.

При отпускании кнопки GATE PLAY циклическое воспроизведение останавливается.

### Воспроизведение в режиме Loop Play

При нажатии на кнопку LOOP PLAY, запускается циклическое воспроизведение сохраненного сэмпла. Длительность воспроизводимого фрагмента определяется регулятором LOOP LENGTH. Для остановки циклического воспроизведения сэмпла нажмите еще раз на кнопку LOOP PLAY.

*Внимание: Входной сигнал шины SAMPLER/FX во время циклического воспроизведения блокируется. Мастер-эффект применяется только к циклически воспроизводимому сэмплу.*

## 5. Удаление сохраненных данных сэмпла.

Если нажать на горящую кнопку KEEP, данные сэмпла, сохраненные во внутренней памяти, стираются, а кнопка KEEP гаснет.

*Внимание: Сохранить записанный сэмпл в постоянную память невозможно. Независимо от того, временно ли был сохранен сэмпл, или он был сохранен во внутренней памяти, он будет потерян при выключении электропитания.*

## Мастер-эффект

Мастер-эффект последовательно соединен с циклическим сэмплером. Для управления параметрами мастер-эффекта используются регуляторы X и Y.

### Список типов эффектов

<b>LPF</b>	Обрезной фильтр высоких частот с регулируемой частотой среза.
X:	Регулирует частоту среза.
Y:	Регулирует резонанс.
<b>HPF</b>	Обрезной фильтр низких частот с регулируемой частотой среза.
X:	Регулирует частоту среза.
Y:	Регулирует резонанс.
<b>JET</b>	Флэнжерный эффект, добавляющий в основной сигнал сдвинутый во времени для получения эффекта, напоминающего взлет и посадку реактивного самолета.
X:	Определяет частотный диапазон, к которому применяется эффект.
Y:	Регулирует глубину обратной связи.
<b>DECIMATOR</b>	Эффект, понижающий частоту и разрядность сэмпирования, в результате чего получается скрежещущий звук, который имитирует работу недорогих сэмплеров.
X:	Регулирует частоту сэмпирования.
Y:	Регулирует разрядность сэмпирования.
<b>PHASER</b>	Эффект, создающий модуляцию, используя LFO для изменения фазы звука.
X:	Регулирует частоту LFO.
Y:	Регулирует глубину резонанса.
<b>FLANGER</b>	Эффект, характеризующийся интенсивной модуляцией и изменением высоты сигнала. Он эффективен при обработке звука, насыщенного обертонами.
X:	Регулирует частоту LFO.
Y:	Регулирует глубину обратной связи.
<b>AUTO PAN</b>	Эффект, использующий LFO для перемещения источника звука в стерео поле между левыми правым каналами.
X:	Регулирует частоту LFO.
Y:	Регулирует глубину LFO-модуляции.
<b>REVERB</b>	Эффект, моделирующий акустические характеристики помещения.
X:	Регулирует время реверберации.
Y:	Регулирует уровень реверберации.
<b>DELAY</b>	Сtereo задержка.
X:	Регулирует время задержки.
Y:	Регулирует глубину обратной связи.
<b>TAPE ECHO</b>	Эффект, имитирующий эхо, создаваемое с помощью пленочного магнитофона.
X:	Регулирует время задержки.
Y:	Регулирует глубину обратной связи.

# Интерфейс FireWire

С помощью кабеля FireWire можно подключить ZERO4 к компьютеру и использовать его в качестве аудио-/MIDI-интерфейса.

*Внимание: Данное устройство не предоставляет питание по шине FireWire.*

*Внимание: Не подключайте одновременно более одного компьютера к ZERO4.*

*Внимание: При использовании управляющей прикладной программы, например, секвенсера, необходимо произвести установки аудио- и MIDI-устройств. За подробностями обращайтесь к руководству пользователя по соответствующему программному продукту.*

*Внимание: Подключить микшер ZERO4 к компьютеру при помощи FireWire-кабеля и включить электропитание необходимо перед тем, как запустить программное обеспечение. Во время работы программного обеспечения не отсоединяйте FireWire-кабель и не выключайте ZERO4 из сети.*

*Внимание: При работе ZERO4 в среде операционной системы Mac OS X отключите установки Sleep и управления электропитанием.*

*Внимание: Каждое устройство входа/выхода можно использовать только с одним приложением ПО. Многопользовательская работа не поддерживается.*

*Внимание: Для установки на компьютер драйвера "KORG FireWire Audio/MIDI driver" (см. стр. 27) используйте входящий в комплект поставки CD-ROM.*

## 1. Аудио интерфейс FireWire

Микшер ZERO4 можно использовать в качестве аудио интерфейса. Это позволяет отправлять входные сигналы ZERO4 или их микс на компьютер, а также принимать обратно в ZERO4 выходной сигнал ведущей прикладной системы, установленной на компьютере. Компьютер, подключенный по шине FireWire, идентифицирует ZERO4, как аудио интерфейс, предоставляющий максимум 8 входных и 16 выходных аудио потоков.

### Ограничения для различных частот сэмплирования

Если ZERO4 подсоединен к компьютеру, то с панели управления ведущей прикладной программы или аудио драйвера можно управлять частотой сэмплирования.

Количество доступных эффектов и микшерных каналов зависит от выбранной частоты сэмплирования.

Работа на частоте 44.1 кГц или 48 кГц: 4 стерео канала + каналные эффекты, сэмплер циклов, мастер-эффект.

Работа на частоте 96 кГц: 4 стерео канала

*Внимание: При работе на 96 кГц каналные эффекты, сэмплер циклов и главный эффект недоступны.*

*Внимание: Использование ZERO4 в рамках операционной системы Mac OS X*

*При работе с определенными операционными системами могут возникать различные проблемы, такие как нестабильность операционной системы при переключении частот сэмплирования. В такой ситуации можно запускать систему так, как описано ниже, чтобы ZERO4 работал с фиксированной частотой сэмплирования. В этом случае ее не придется изменять на другую с помощью компьютера.*

**44.1 кГц:** Включите электропитание, удерживая нажатой кнопку Сие микшерного канала №1.

**48 кГц:** Включите электропитание, удерживая нажатой кнопку Сие микшерного канала №2.

**96 кГц:** Включите электропитание, удерживая нажатой кнопку подсказки Сие микшерного канала №3.

*Убедитесь, что ZERO4 исчез из списка выходных устройств диалогового окна Mac OS "System Settings / Sound / Output", а затем вновь включите электропитание. В зависимости от типа используемого компьютера запуск работы компьютера с уже подключенным ZERO4 может привести к дестабилизации системы. В подобном случае подключайте ZERO4 после запуска компьютера.*

## Использование ZERO4 на частоте сэмпирования 192 кГц

При запуске ZERO4 в специальном режиме (частота сэмпирования 192 кГц) появляется возможность его использования в виде высококачественного интерфейса 24-бит/192 кГц с 8 входами и 8 выходами.

*Внимание: При работе в среде операционной системы Mac OS X частота сэмпирования 192 кГц не поддерживается.*

### Запуск в аудио режиме 192 кГц

Удерживая нажатой кнопку KEEP, включите электропитание.

*Внимание: Если микшер был стартован таким образом (режим сэмпирования 192 кГц), то переключаться на другие частоты сэмпирования (44.1 кГц, 48 кГц, 96 кГц) не представляется возможным. Чтобы это сделать, необходимо выключить электропитание, а затем вновь включить, чтобы запустить работу в стандартном режиме.*

### Ограничения в режиме 192 кГц

При работе в особом режиме с частотой сэмпирования 192 кГц существуют следующие ограничения:

- Количество каналов: 4 стерео канала (8 входных/8 выводных)
- Эквалайзер канала: недоступен
- Канальные эффекты, сэмплер циклов, мастер-эффект: недоступны

### Работа контроллера в режиме 192 кГц

#### Канальный контроллер

INPUT SELECTOR	Работает штатно
GAIN	Работает штатно
FX TYPE	MIDI-контроллер
PAN	MIDI-контроллер
HI	MIDI-контроллер
MID	MIDI-контроллер
LO	MIDI-контроллер
TIME	MIDI-контроллер
MOD	MIDI-контроллер
FB	MIDI-контроллер
FX MIX	MIDI-контроллер
FX ON	MIDI-контроллер
MUTE	Работает штатно
CUE	Работает штатно
A	Работает штатно
B	Работает штатно
CH FADER	Работает штатно

#### Мастер-контроллер

CH SELECT (SAMPLER/FX)	Недоступен
LOOP LENGTH	Недоступен
KEEP	Недоступен
LOOP PLAY	Недоступен
GATE PLAY	Недоступен

MASTER FX TYPE	Недоступен
X	Недоступен
Y	Недоступен
MASTER FX & SAMPLE MIX	Недоступен
CUE	Недоступен
BOOTH VOL	Работает штатно
MASTER VOL	Работает штатно
SPLIT	Работает штатно
MONITOR BAL	Работает штатно
MONITOR LEVEL	Работает штатно
CROSSFADER	Работает штатно
CROSSFADER CURVE	Работает штатно
CROSSFADER REVERSE	Работает штатно
CH FADER CURVE	Работает штатно
CH FADER REVERSE	Работает штатно
EQ SELECT	Недоступен

## 2. Интерфейс FireWire MIDI

MIDI-устройство, скоммутированное с разъемами MIDI IN/OUT микшера ZERO4, может обмениваться информацией с компьютером через порт FireWire.

### О MIDI

MIDI (Musical Instrument Digital Interface) расшифровывается, как цифровой интерфейс музыкальных инструментов и является мировым стандартом, позволяющим электронным музыкальным инструментам и компьютерам обмениваться между собой информацией.

### О схеме реализации MIDI

Руководство пользователя для каждого MIDI-устройства включает в себя "Схему реализации MIDI". Она упрощает процедуру определения типов MIDI-сообщений, которые способны передавать или принимать каждое устройство. При использовании двух MIDI-устройств можно сравнивать их схемы MIDI-реализации, чтобы понять, будут ли сообщения, переданные одним устройством, распознаны другим. Схема реализации MIDI для данного устройства предоставлена на компакт-диске.

*Внимание: Подробности о функциональных возможностях MIDI можно узнать в информационном разделе реализации MIDI, содержащемся на компакт-диске, который входит в комплект поставки.*

### Использование ZERO4 в качестве MIDI-контроллера

Помимо работы в качестве микшера, ZERO4 может выступать в роли контроллера реального времени, передающего MIDI-сообщения, с помощью которых можно управлять программным приложением на компьютере или внешним MIDI-устройством, таким как синтезатор.

### Подключение к компьютеру

1. Установите MIDI-драйвер.

Используйте имеющийся в комплекте компакт-диск для установки драйвера "KORG FireWire Audio/MIDI driver" на компьютер (см. стр. 27).

*Замечание: Если используется ПК Macintosh, драйвер устанавливать не нужно.*

2. С помощью FireWire-кабеля скоммутируйте ZERO4 и компьютер.

3. Убедитесь, что компьютер распознал ZERO4.

4. Запустите ведущую прикладную программу.



*Внимание: При коммутации ZERO4 с компьютером через FireWire-кабель, он будет распознан как MIDI-интерфейс "3-in/3-out" (с 3 входами/3 выходами). В этом случае "ZERO 1" используется коммуникации между ZERO4 и программой редактирования "ZERO Edit". "ZERO 2" осуществляет обмен MIDI-сообщениями между ZERO4 и ведущей прикладной программой MIDI, такой как DAW (рабочая станция для цифровой обработки звука). "ZERO 3" функционирует в качестве MIDI-интерфейса для обмена сообщениями с внешним MIDI-устройством, подсоединенным к MIDI-разъемам ZERO4. (см. стр. 26).*

*Внимание: В зависимости от DAW или другой ведущей прикладной программы MIDI, при запуске приложение может распределить все MIDI-порты. Поэтому, если используемое программное приложение должно работать одновременно с редактором "ZERO Edit" для ZERO4, необходимо сначала запустить ZERO Edit и позволить ему обнаружить и подключить MIDI-порт "ZERO 2". Затем запустите ведущую прикладную MIDI-программу. При этом появляется возможность одновременного использования ПО ZERO Edit и других программных приложений.*

## Использование контроллеров каналов микшера в качестве MIDI-контроллеров

1. Установите регулятор INPUT SELECTOR в положение MIDI.

Для канала микшера, который необходимо использовать в качестве контроллера, установите регулятор INPUT SELECTOR в положение MIDI.

2. При манипуляциях с регуляторами/переключателями выбранного канала микшера генерируются MIDI-сообщения, назначенные на соответствующие контроллеры.

При этом аудио сигнал входа LINE выбранного канала микшера подается на мастер-шину. Однако корректировать его установки громкости с помощью фейдера канала, эквализации с помощью регуляторов EQ и панорамы с помощью регулятора PAN невозможно. Однако громкость можно отстраивать с помощью регулятора GAIN.

3. Назначение MIDI-сообщений на каждый из контроллеров осуществляется с помощью программного редактора ZERO Edit.

## Список аудио-/MIDI-устройств FireWire

### MIDI-устройство

Номер порта	MIDI-вход	MIDI-выход	Замечания
1	1 ZERO	1 ZERO	Только для ZERO Edit
2	2 ZERO	2 ZERO	Только для MIDI-контроллеров
3	3 ZERO	3 ZERO	Для внешних разъемов MIDI IN/OUT

*Внимание: В зависимости от используемого приложения, оно может выводить на дисплей свое собственное имя порта, а не имя, полученное от ZERO4.*

### Аудио устройство

Номер порта	Аудио вход Аудио выход	Соответствует входному гнезду Соответствует выходному гнезду (заводские настройки *1)
1	ZERO 1L ZERO 1L	CH1L CH1 L PRE EQ
2	ZERO 2L ZERO 2L	CH1R CH1 R PRE EQ
3	ZERO 3L ZERO 3L	CH2L CH2 L PRE EQ

4	ZERO 4L ZERO 4L	CH2R CH2 R PRE EQ
5	ZERO 5L ZERO 5L	CH3L CH3 L PRE EQ
6	ZERO 6L ZERO 6L	CH3R CH3 R PRE EQ
7	ZERO 7L ZERO 7L	CH4L CH4 L PRE EQ
8	ZERO 8L ZERO 8L	CH4R CH4 R PRE EQ
9	... ZERO 9L	BUS A L
10	... ZERO 10L	BUS A R
11	... ZERO 11L	BUS B L
12	... ZERO 12L	BUS B R
13	... ZERO 13L	FX OUT L
14	... ZERO 14L	FX OUT R
15	... ZERO 1L	MASTER L
16	... ZERO 1L	MASTER R
17	ZERO INVALID AUDIO 1	
18	ZERO INVALID AUDIO 2	

*Внимание: В некоторых случаях входные порты с номерами 17 и 18 могут отображаться на компьютере в виде "ZERO INVALID AUDIO1, INVALID AUDIO2" или "INPUT17, INPUT18". Использовать их нельзя.*

*Внимание: В зависимости от используемого программного приложения, оно может отображать на дисплее свое собственное имя порта, а не имя, полученное от ZERO4.*

\*1: Назначение выходов аудио портов можно менять с помощью приложений System Setup или ZERO Edit.

## **MIDI-коммутация**

Чтобы отправлять и принимать MIDI-сообщения при помощи MIDI-разъемов, необходимо приобрести серийно выпускаемые MIDI-кабели. Скоммутируйте этими кабелями MIDI-разъемы ZERO4 и MIDI-разъемы внешнего MIDI-оборудования.

**Разъем MIDI IN:** Принимает MIDI-сообщения от другого MIDI-устройства. Подсоедините его к разъему MIDI OUT внешнего устройства.

**Разъем MIDI OUT:** Передает MIDI-сообщения от ZERO4. Подсоедините его к разъему MIDI IN внешнего устройства.

# Установка программного обеспечения

Установите на компьютер, к которому будет подключаться ZERO4, драйвер KORG FireWire Audio/MIDI и программное обеспечение ZERO Edit с имеющегося в комплекте оборудования компакт-диска.

## Содержимое компакт-диска

Входящий в комплект поставки компакт-диск содержит следующие данные:

- Редактор ZERO Edit
- Драйвер KORG FireWire Audio/MIDI
- Руководство пользователя для ZERO Edit (PDF-файл)
- Лицензионное соглашение по программному обеспечению (RTF-файл)
- Схема MIDI-реализации (PDF-файл)
- MIDI-реализация

## Пожалуйста, обратите внимание перед эксплуатацией

- Авторское право на все программное обеспечение данной продукции является собственностью "Korg Corporation".
- Лицензионное соглашение для программного обеспечения данной продукции предоставляется отдельно. Перед установкой программного обеспечения внимательно прочтите данное лицензионное соглашение. Установка данного ПО свидетельствует о согласии с его положениями.

## Системные требования

### Windows XP

**Операционная система:** Microsoft Windows XP Home Edition / Professional Service Pack 2 или более поздняя версия

**Компьютер:** требуется порт FireWire (IEEE1394)

**ЦПУ:** Pentium3 800 МГц или более скоростной

**Память:** 256 Мб или более

### Mac OS X (операционная система Macintosh)

**Операционная система:** Mac OS X 10.3.9 или более поздняя версия

**Компьютер:** требуется порт FireWire (IEEE1394)

**ЦПУ:** PowerPC G3 800 МГц, PowerPC G4 733 МГц или более скоростной, или процессор Intel

**Память:** 256 Мб или более

## 1. Установка драйвера и программного редактора в Windows XP

*Внимание: Необходимо обладать привилегиями администратора, чтобы установить или деинсталлировать ПО в Windows XP. За подробностями, пожалуйста, обращайтесь к системному администратору.*

*Внимание: Прежде чем подключать ZERO4 к компьютеру по шине FireWire, с помощью инсталлятора приложения ZERO4/ZERO8 установите драйвер KORG FireWire Audio/MIDI.*

### Инсталлятор приложения ZERO4/ZERO8

Инсталлятор приложения ZERO4/ZERO8 автоматически устанавливает на компьютер драйвер KORG FireWire Audio/MIDI и программное обеспечение ZERO Edit.

1. Вставьте имеющийся в комплекте оборудования компакт-диск в дисковод CD-ROM компьютера.

Как правило, программа "ZERO4/ZERO8 Application Installer" запускается автоматически.

Если в связи с настройками компьютера, инсталлятор автоматически не запускается, дважды щелкните мышкой на программе "KorgSetup.exe", находящейся на компакт-диске.

2. Следуя инструкциям, появляющимся на экране, установите драйвер KORG FireWire Audio/MIDI и программное обеспечение ZERO Edit.

*Внимание: Для использования программы ZERO Edit через порт FireWire необходимо предварительно установить драйвер KORG FireWire Audio/MIDI.*

3. Когда все из выбранных видов программного обеспечения будут установлены, выйдите из инсталлятора.

За подробностями по процедуре инсталляции обращайтесь к следующему разделу "Установка драйвера KORG FireWire Audio/MIDI".

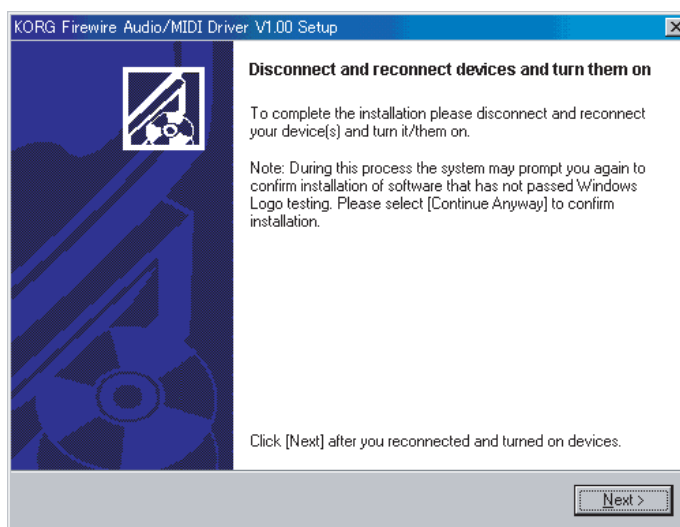
## Установка драйвера KORG FireWire Audio/MIDI

1. Установите драйвер KORG FireWire Audio/MIDI в соответствии с экранными подсказками.

Во время установки может всплыть диалоговое окно со следующим текстом: "... has not passed Windows logo testing", что указывает на то, что данный драйвер не имеет цифровой подписи. Просто нажмите на [Continue], чтобы продолжить.

*Внимание: Если завершить установку не удастся, возможно, в компьютере активирована настройка запрета инсталляции неподписанных драйверов. Проверьте настройки компьютера согласно инструкциям раздела "Разрешение инсталляции неподписанных драйверов".*

2. После того, как на экране в процессе установки драйвера KORG FireWire Audio/MIDI появится следующее окно, подсоедините кабель FireWire и включите ZERO4 в сеть.



3. Когда установка драйвера KORG FireWire Audio/MIDI будет завершена, выйдите из инсталлятора.

Если появляется запрос на произведении перезапуска, выберите [Yes], чтобы перезагрузить компьютер.

## Настройка ZERO Edit

За подробностями о том, как настроить и пользоваться ZERO Edit, обращайтесь к руководству по эксплуатации "ZERO Edit operating manual".

## Снятие запрета на установку неподписанных драйверов

Если в компьютере была включена настройка запрета инсталляции неподписанных драйверов, установка драйвера KORG FireWire Audio/MIDI блокируется. Чтобы отключить данную настройку, следуйте нижеуказанным инструкциям.

1. В панели задач нажмите на [Start] + [Control Panel], чтобы открыть панель управления.
2. В панели управления дважды нажмите на [System], а затем на ярлык [Hardware].
3. В поле "Drivers" нажмите на [Driver Signing].



4. В ответ на запрос "What action do you want Windows to take?" выберите [Ignore] или [Warn], а затем нажмите на [OK].

Если необходимо, по завершении установки драйвера KORG FireWire Audio/MIDI можно вернуть данную настройку в исходное состояние.



## 2. Установка программного редактора в Mac OS X

### Установка ПО

Ниже описана процедура запуска инсталлятора ZERO Edit и установки программного обеспечения.

*Замечание: ZERO4 использует стандартный MIDI-драйвер MacOS, поэтому специально MIDI-драйвер устанавливать не требуется.*

1. Вставьте имеющийся в комплекте оборудования компакт-диск в дисковод CD-ROM компьютера.
2. На компакт-диске дважды щелкните на файле инсталлятора ПО (.pkg), чтобы запустить его.

Данный инсталлятор располагается в следующем каталоге: "ZERO Edit" folder > ZERO Edit for MacOS X.pkg

3. Следуя инструкциям на экране, установите программное обеспечение ZERO Edit.
4. По завершении установки ПО выйдите из инсталлятора.

### Настройка ZERO Edit

За подробностями о том, как настроить и пользоваться ZERO Edit, обращайтесь к руководству по эксплуатации "ZERO Edit operating manual".

## Приложение

### 1. Устранение неполадок

#### Отсутствует питание

- Подключен ли силовой кабель к сетевой розетке?
- Включен ли на тыльной панели прибора переключатель электропитания?

#### Отсутствует звук

- Включен ли ZERO4 в сеть? Включено ли в сеть скоммутированное с ним оборудование?
- Не установлены ли в минимальные положения громкости фейдеры каналов и регулятор MONITOR LEVEL?
- Не занижен ли уровень громкости канала?
- Не находится ли переключатель FX IN/MUTE в позиции MUTE?
- Корректно ли установлена чувствительность регулятором GAIN?
- Был ли правильно выбран источник звука канала после коммутации соответствующего оборудования с входом микшера?
- Для выбора источника звука канала используйте регулятор INPUT SELECTOR.
- Убедитесь в наличии сигнала на входе.
- Используйте измеритель уровня, чтобы убедиться, что входной сигнал поступает на все каналы микшера.
- Не был ли выбран в качестве источника сигнала MIDI-контроллер?
- Для выбора источника звука канала используйте регулятор INPUT SELECTOR.

#### Чрезмерные шумы или искажения

- Надлежащим ли образом установлен регулятор GAIN?
- Если регулятором GAIN установлен слишком высокий коэффициент усиления, возможно возникновение искажений, а если слишком низкий, то шумов.
- Для получения наиболее качественного сигнала входов GUITAR, MIC и INPUT 1 – INPUT 4, регуляторами GAIN необходимо выбирать максимально возможные коэффициенты усиления, при которых сигнал не превышает допустимого уровня (не загорается светодиод регулятора GAIN).
- Используется ли какой-нибудь эффект?

- В некоторых эффектах шумы и искажения добавляются специально. Проверьте, не пропадают ли искажения и шумы при отключении эффекта.
- Если звук искажается на эквалайзере, произведите соответствующие регулировки.
- Отрегулируйте значение усиления сигнала эквалайзером.

## MIDI

### MIDI-секвенсер не синхронизируется / MIDI-управление не работает

- Корректно ли подсоединены MIDI-кабели?
- Не поврежден ли MIDI-кабель?
- Правильно ли определены настройки MIDI-секвенсера?
- Обратитесь к руководству пользователя по MIDI-секвенсеру.

### Невозможность управления по MIDI

- Настроен ли прибор, на который передаются сообщения формата Control Change, на прием по MIDI-каналам 1 – 16?

### Некорректное функционирование кроссфейда или MID-контроллеров

- Данную проблему можно решить, восстановив заводской настройки.

Чтобы восстановить заводские системные настройки, включите электропитание, удерживая нажатыми кнопки SPLIT и GATEPLAY.

## FireWire

### Компьютер не обнаруживает ZERO4

- Корректно ли подсоединен FireWire-кабель?
- Возможно, что операционная система компьютера дестабилизировалась. Выключите питание компьютера и ZERO4, а затем вновь включите.

### Возникновение ошибки при разъединении с компьютером

- Никогда не отсоединяйте ZERO4 от компьютера во время работы ведущей прикладной программы.

### Несмотря на то, что процедура подключения была выполнена, предлагается установить программное обеспечение или драйвер устройства

- Поддерживается ли ZERO4 текущей версией операционной системы компьютера?

## Проблемы с драйвером

### Не устанавливается драйвер KORG FireWire Audio/MIDI

- Не подключено ли к порту FireWire (IEEE1394) другое устройство?

При инсталляции отключите все FireWire-устройства, кроме ZERO4. Если ZERO4 подключен к внешнему жесткому диску FireWire, скамутируйте его непосредственно с портом FireWire (разъем IEEE1394, iLink-разъем, DV-разъем) на самом компьютере.

- Не работают ли другие программы или резидентное программное обеспечение (например, антивирусное)?

Инсталляция может не пройти, если во время ее выполнения работают какие-либо другие программы. Перед тем, как приступить к инсталляции, закройте все другие программы.

### *Невозможны запись или воспроизведение аудио / MIDI. Нет сигнала на выходе.*

- Подключался или отсоединялся FireWire-кабель или производились ли включение/выключение электропитания ZERO4 во время работы программного обеспечения?

Закройте все программы; затем выключите и вновь включите электропитание ZERO4.

Для некоторых версий ОС запуск компьютера с уже подключенным ZERO4 может привести к дестабилизации системы. В таком случае, перед подключением ZERO4, запустите компьютер.

- Не вошел ли компьютер в энергосберегающий режим или в "спящий режим"?

По возвращении в нормальный рабочий режим закройте все программы, выключите и снова включите ZERO4. Затем вновь запустите программное обеспечение.

- Корректно ли установлен драйвер KORG FireWire Audio/MIDI?

Чтобы воспроизвести аудио/MIDI при помощи ZERO4, необходимо установить драйвер KORG FireWire Audio/MIDI. За подробностями по процедуре установки обращайтесь к разделу "Установка Аудио/MIDI драйвера KORG FireWire" (см. стр. 28).

- Не работает ли несколько программ одновременно?

Если одновременно запущено несколько программ, могут появляться сообщения об ошибке. В подобном случае, следует закрыть программное приложение, которое не используется. В Windows закрытие окна программы не всегда сопровождается выходом из нее; если программа отображается в панели задач, значит она все еще функционирует. Закройте все неиспользуемые программы, отображающиеся в панели задач.

- Корректно ли выбраны входные/выходные устройства, которые планируется использовать?

В зависимости от используемого приложения, может понадобится произвести настройки аудио-/MIDI-устройства. Обратитесь к руководству пользователя используемого приложения и определите соответствующие аудио-/MIDI-устройства.

### ***При записи или воспроизведении на компьютере слышны шумы или щелчки***

- Не подключено ли к компьютеру несколько устройств ZERO4, другой аудио интерфейс или другое аудио устройство?

- Подключен ли ZERO4 к FireWire-концентратору?

Подключите только ZERO4 к компьютеру и проверьте, исчезнут ли шумы. В зависимости от типа системы, шум может возникать по причине того, что к компьютеру подключено много аудио устройств. Если это так, подключайте к компьютеру только прибор ZERO4.

- Не подключено ли к порту FireWire (IEEE 1394) вместо ZERO4 другое устройство?

Если ZERO4 подключен к внешнему жесткому диску FireWire, следует скоммутировать ZERO4 непосредственно к порту FireWire (разъем IEEE1394, разъем iLink, разъем DV) компьютера. Выключите электропитание всех устройств FireWire, кроме ZERO4.

- Не выполнялись ли при пользовании ZERO4 задачи, требующие большой процессорной мощности, такие как организация доступа к CD-ROM-драйверу или компьютерной сети?

Система может работать некорректно при возникновении высокой нагрузки на процессор во время работы ZERO4. Остановите запись/воспроизведение, а затем возобновите. Если корректные запись или воспроизведение все еще невозможны, закройте все программы и переподключите ZERO4.

Если используется Windows, проблему можно решить путем регулировки размера буфера в настройках драйвера KORG FireWire Audio/MIDI.

## **2. Сообщения об ошибках**

### **• BUSY**

Обрабатывается большое количество принимаемых MIDI-данных. При выводе данного сообщения фейдеры и регуляторы временно становятся недоступными. Пожалуйста, прежде чем продолжить работу, дождитесь, когда данное сообщение исчезнет.

### **• E402**

В короткий промежуток времени было принято больше MIDI-данных, чем можно обработать. Пожалуйста, избегайте передачи ненужной MIDI-информации.

### **• E ???**

Данное сообщение появляется, если в работе ZERO4 возникла какая-то проблема. Если подобное сообщение появилось, запишите текст сообщения ("???") и обратитесь в службу работы с покупателями.



### 3. Технические характеристики

Питание:	Источник переменного напряжения
Потребляемая мощность:	32 Вт
Габариты:	300 мм (Ш) x 402 мм (Г) x 105 мм (В)
Вес:	5.5 кг

#### Основные характеристики

##### *INPUT (TRS) – OUTPUT (MASTER)*

Частотная характеристика:	10 Гц – 20 кГц +1 дБ, -2 дБ @ 44.1 кГц 10 Гц – 21 кГц 1 дБ @ на 48 кГц 10 Гц – 40 кГц 1 дБ @ на 96 кГц 15 Гц – 50 кГц 1 дБ @ на 192 кГц
S/N (сигнал/шум):	93 дБ (стандартное) @ IHF-A
Суммарный коэффициент нелинейных искажений + Шум:	0.02% (стандартное)
INPUT:	+22 dBu @ GAIN = 0 дБ
АЦ преобразование:	24-битное с 64-кратной передискретизацией
ЦА преобразование:	24-битное с 128-кратной передискретизацией
Частоты сэмпирования:	Внутренняя 44,1 кГц, 48 кГц, 96 кГц, 192 кГц

#### Характеристики аналоговых и цифровых входов/выходов

##### *INPUT 1 – 4 (LINE, CD/LINE)*

Коммутация:	джековые гнезда 1/4" TRS (сбалансированные) L/R, джековые гнезда RCA L/R
Входное полное сопротивление:	10 кОм
Номинальный уровень:	TRS: +4 dBu @ GAIN = 0 дБ (GAIN = - ∞ дБ – 0 дБ) RCA: -10 dBu @ GAIN = 0 дБ (GAIN = - ∞ дБ – +6 дБ)
Максимальный уровень:	TRS: +22 dBu @ GAIN = 0 дБ (GAIN = - ∞ дБ – 0 дБ) RCA: +8 dBu @ GAIN = 0 дБ (GAIN = - ∞ дБ – +6 дБ)
Сопротивление источника:	600 Ом

##### *PHONO 1 – 4*

Коммутация:	джековые гнезда RCA L/R
Входное полное сопротивление:	50 кОм
Номинальный уровень:	-44 dBu @ 1 кГц, GAIN = 0 дБ (GAIN = - ∞ дБ – +6 дБ), RIAA совместимый

##### *MIC INPUT*

Коммутация:	тип XLR-3-31 (отключаемое фантомное питание +48 В), джековое гнездо TRS 1/4" (сбалансированное)
Входное полное сопротивление:	3 кОм/XLR, 5 кОм/TRS
Номинальный уровень:	Hi: -60 dBu @ GAIN = 0 дБ (GAIN = - ∞ дБ – 0 дБ) Low: -40 dBu @ GAIN = 0 дБ (GAIN = - ∞ дБ – 0 дБ)
Максимальный уровень:	Hi: -42 dBu @ GAIN = 0 дБ (GAIN = - ∞ дБ – 0 дБ) Low: -22 dBu @ GAIN = 0 дБ (GAIN = - ∞ дБ – 0 дБ)
Сопротивление источника:	600 Ом

### **GUITAR INPUT**

Коммутация:	джековое гнездо 1/4" (сбалансированное)
Входное полное сопротивление:	1 МОм
Номинальный уровень:	-6 dBu @ GAIN = 0 дБ (GAIN = - ∞ дБ - +6 дБ)
Максимальный уровень:	+12 dBu @ GAIN = 0 дБ (GAIN = - ∞ дБ - +6 дБ)
Сопротивление источника:	600 Ом

### **MASTER OUTPUT L/R**

Коммутация:	тип XLR-3-32 L/R
Выходное полное сопротивление:	150 Ом
Номинальный уровень:	+4 dBu
Максимальный уровень:	+22 dBu
Сопротивление нагрузки:	более 10 кОм

### **BOOTH OUTPUT L/R**

Коммутация:	джековые гнезда TRS 1/4" (сбалансированные) L/R
Выходное полное сопротивление:	150 Ом
Номинальный уровень:	+4 dBu
Максимальный уровень:	+22 dBu
Сопротивление нагрузки:	более 10 кОм

### **REC OUTPUT L/R**

Коммутация:	джековые гнезда RCA L/R
Выходное полное сопротивление:	150 Ом
Номинальный уровень:	-10 dBu
Максимальный уровень:	+8 dBu
Сопротивление нагрузки:	более 10 кОм

### **PHONES OUTPUT**

Коммутация:	джековое стерео гнездо 1/4", мини-стерео джековое гнездо
Выходное полное сопротивление:	100 Ом
Максимальный уровень:	80 мВт + 80 мВт @ 32 Ом

### **S/PDIF OUTPUT**

Коммутация:	коаксиальный разъем
Формат:	24-битный S/PDIF (IEC60958)

### **FireWire**

Коммутация:	6-контактный разъем IEEE 1394
Формат:	IEEE1394a

### **MIDI INPUT/OUTPUT**

Коммутация:	5-контактные DIN x 2
-------------	----------------------

## **Комплектация**

- Сетевой кабель
- Руководство пользователя
- CD-ROM

\* Внешний вид и технические характеристики прибора могут изменяться без специального уведомления.