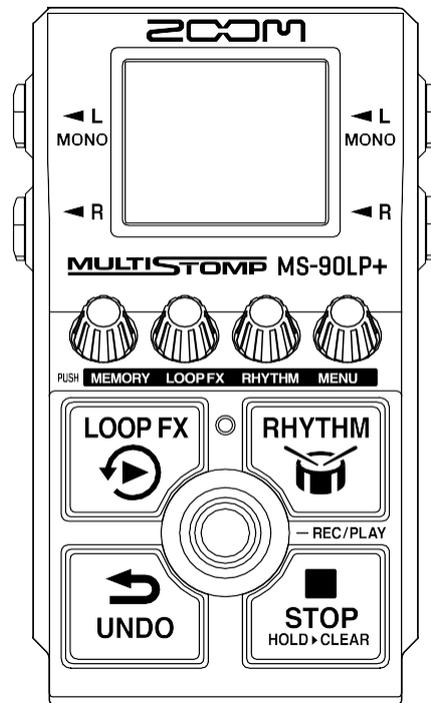


MS-90LP+

MULTISTOMP



Руководство по эксплуатации

Перед использованием необходимо ознакомиться с инструкциями по использованию и технике безопасности.

©2025 ZOOM CORPORATION

Копирование или перепечатка данного руководства частично или полностью запрещены без разрешения.

Названия продуктов, зарегистрированные товарные знаки и названия компаний в этом документе являются собственностью соответствующих компаний. Все товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки в этом документе предназначены только для целей идентификации и не предназначены для нарушения авторских прав их соответствующих владельцев.

Правильное отображение невозможно на устройствах с монохромным дисплеем.

Примечания к данному руководству по эксплуатации

Это руководство может понадобиться вам в будущем. Всегда храните его в легкодоступном месте. Содержание данного документа и технические характеристики продукта могут быть изменены без предварительного уведомления.

- Microsoft и Windows являются товарными знаками группы компаний Microsoft.
- iPad, Mac, macOS и Lightning являются товарными знаками компании Apple Inc.
- iPhone является товарным знаком компании iPhone Co., Ltd. и используется по лицензии.
- USB Type-C является товарным знаком USB Implementers Forum.
- Иллюстрации и экраны, приведённые в этом документе, могут отличаться от фактического устройства.

Термины, используемые в данном руководстве

Память патчей

Патч сохраняет записанные фразы, настройки лупера и ритма, а также выбранные эффекты — всё это можно легко вызвать позже. Фразы сохраняются и вызываются из памяти патча, при этом можно сохранить до 100 патчей.

АВТОСОХРАНЕНИЕ (AUTO SAVE)

Эта функция автоматически сохраняет записанные фразы, изменения настроек лупера и ритма, а также выбор эффектов.

РЕЖИМ ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ (ECO MODE)

Эта функция автоматически выключает питание устройства через 10 часов бездействия.

Содержание

| | |
|--|----|
| Примечания к данному руководству по эксплуатации..... | 2 |
| Термины, используемые в данном руководстве..... | 3 |
| Обзор MS-90LP+..... | 6 |
| Лупер с высоким качеством звука..... | 6 |
| Обзор MS-90LP+..... | 9 |
| Маршрутизация сигнала..... | 9 |
| Структура патчей..... | 11 |
| Функции элементов устройства..... | 12 |
| Передняя панель..... | 12 |
| Задняя панель..... | 13 |
| Обзор экранов управления..... | 14 |
| Экран Home..... | 14 |
| Экран MEMORY..... | 16 |
| Экран LOOP FX..... | 17 |
| Экран RHYTHM..... | 18 |
| Экран MENU..... | 19 |
| Подключение устройств..... | 23 |
| Включение/выключение питания..... | 24 |
| Включение питания..... | 24 |
| Выключение питания..... | 27 |
| Использование лупера..... | 28 |
| Работа с лупером..... | 29 |
| Настройка лупера..... | 36 |
| Использование эффекта во время воспроизведения лупа (экран LOOP FX)..... | 39 |
| Использование ритмов (экран RHYTHM)..... | 41 |
| Начало/остановка воспроизведения ритма..... | 41 |
| Выбор ритмических паттернов (PATTERN)..... | 42 |
| Ритмические паттерны..... | 43 |
| Настройка темпа ритма (BPM)..... | 44 |
| Настройка громкости ритма (VOLUME)..... | 45 |
| Переключение патчей..... | 46 |
| Управление патчами..... | 48 |
| Сохранение патчей (SAVE MEMORY)..... | 48 |
| Копирование патчей (COPY MEMORY)..... | 50 |
| Переименование патчей (MEMORY NAME)..... | 52 |
| Передача файлов на/с компьютера, смартфона или планшета..... | 54 |
| Подключение к компьютерам, смартфонам и планшетами..... | 54 |
| Структура папок и файлов MS-90LP+..... | 56 |
| Отключение от компьютеров, смартфонов и планшетов..... | 57 |
| Использование MIDI-устройств..... | 58 |

| | |
|--|----|
| Другие настройки (экран MENU) | 60 |
| Настройки лупера..... | 60 |
| Настройки ритма | 63 |
| Настройки MIDI | 65 |
| Настройка аппаратного обеспечения..... | 70 |
| Управление прошивкой..... | 78 |
| Проверка версии прошивки (VERSION)..... | 78 |
| Обновление прошивки | 78 |
| Восстановление настроек по умолчанию | 79 |
| Проверка актуальной информации о MS-90LP+ (HELP) | 80 |
| Приложение..... | 81 |
| Устранение неполадок..... | 81 |
| Спецификации | 82 |
| Диаграмма MIDI..... | 84 |

Обзор MS-90LP+

Лупер с высоким качеством звука

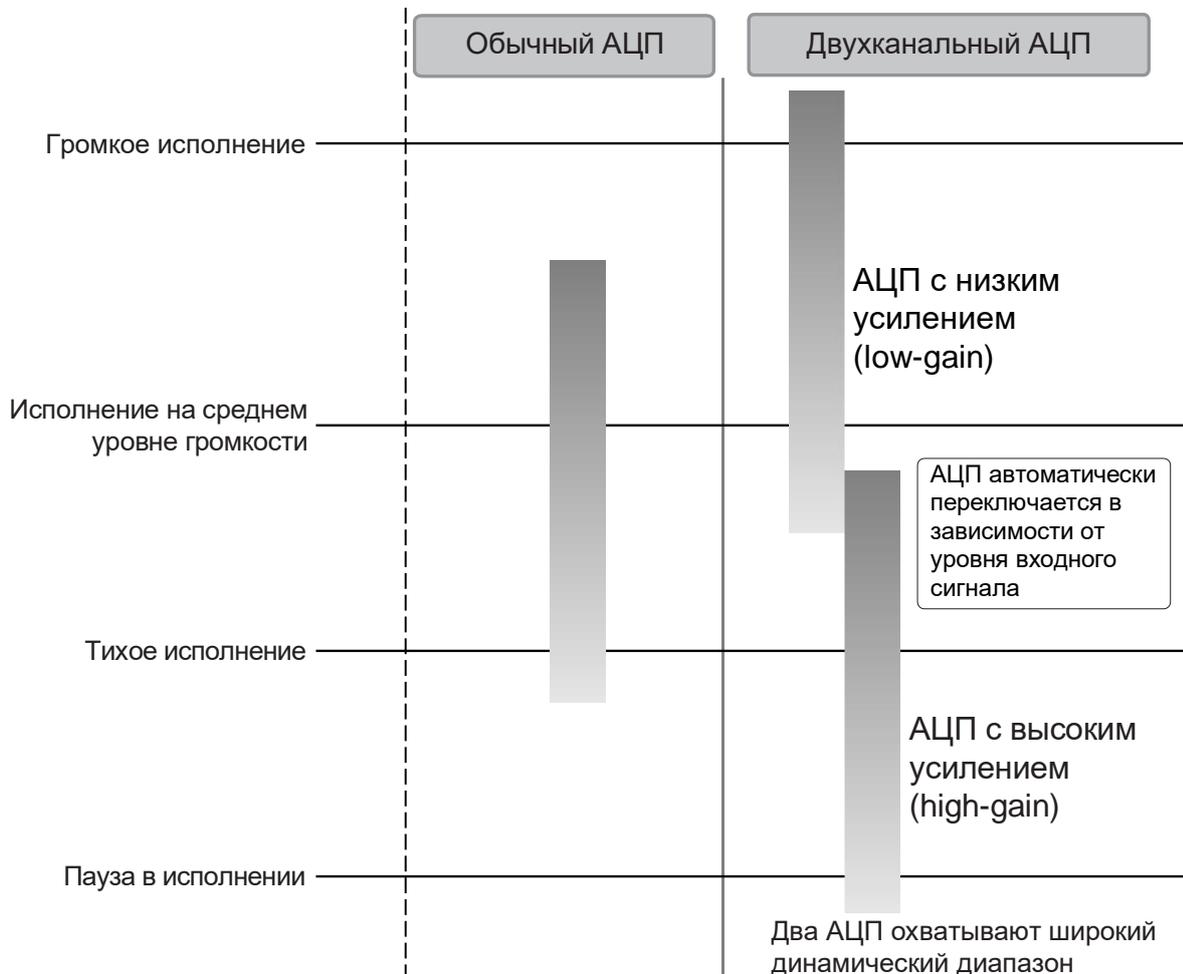
Благодаря двухканальному аналого-цифровому преобразователю и поддержке WAV-файлов в формате 32 бита с плавающей запятой, MS-90LP+ обеспечивает запись лупов с высоким качеством.

Обзор схемы двухканального аналого-цифрового преобразователя

MS-90LP+ имеет два аналого-цифровых преобразователя с разными уровнями входного усиления в одной входной цепи.

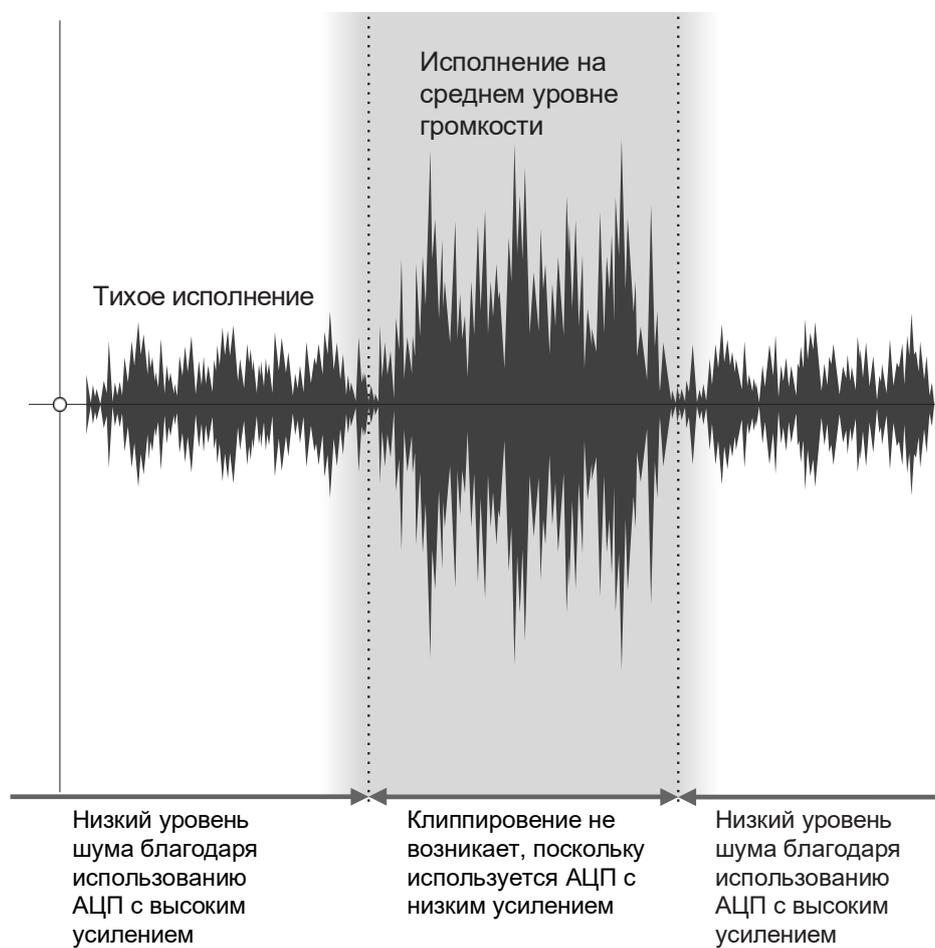
Обеспечение невероятного динамического диапазона

Благодаря объединению двух аналого-цифровых преобразователей (АЦП) реализован широкий динамический диапазон, недостижимый при использовании одного АЦП.



Переключение между двумя АЦП

MS-90LP+ постоянно отслеживает данные от двух аналого-цифровых преобразователей и автоматически выбирает тот, который обеспечивает наилучший входной сигнал.



Обзор формата WAV 32 бита с плавающей запятой

Фразы, записанные с помощью MS-90LP+, сохраняются в формате WAV 32 бита с плавающей запятой.

Файлы WAV 32 бита с плавающей запятой имеют следующие преимущества по сравнению с обычными WAV-файлами 16/24 бита. Эти преимущества позволяют сохранять качество звука при его последующей обработке.

Преимущество разрешения

Файлы WAV 32 бита с плавающей запятой сохраняют высокое разрешение даже при записи на низком уровне. В результате уровень можно повысить после записи без ухудшения качества звука.

■ 16/24 бита WAV



■ 32 бита WAV с плавающей запятой



Преимущество клиппирования

Если сигнал звучит искаженным при выводе с MS-90LP+ с повышенным уровнем, громкость можно уменьшить, чтобы восстановить неклиппированную форму волны, так как данные в самом WAV-файле 32 бита с плавающей запятой не подверглись клиппированию.

■ 16/24 бита WAV

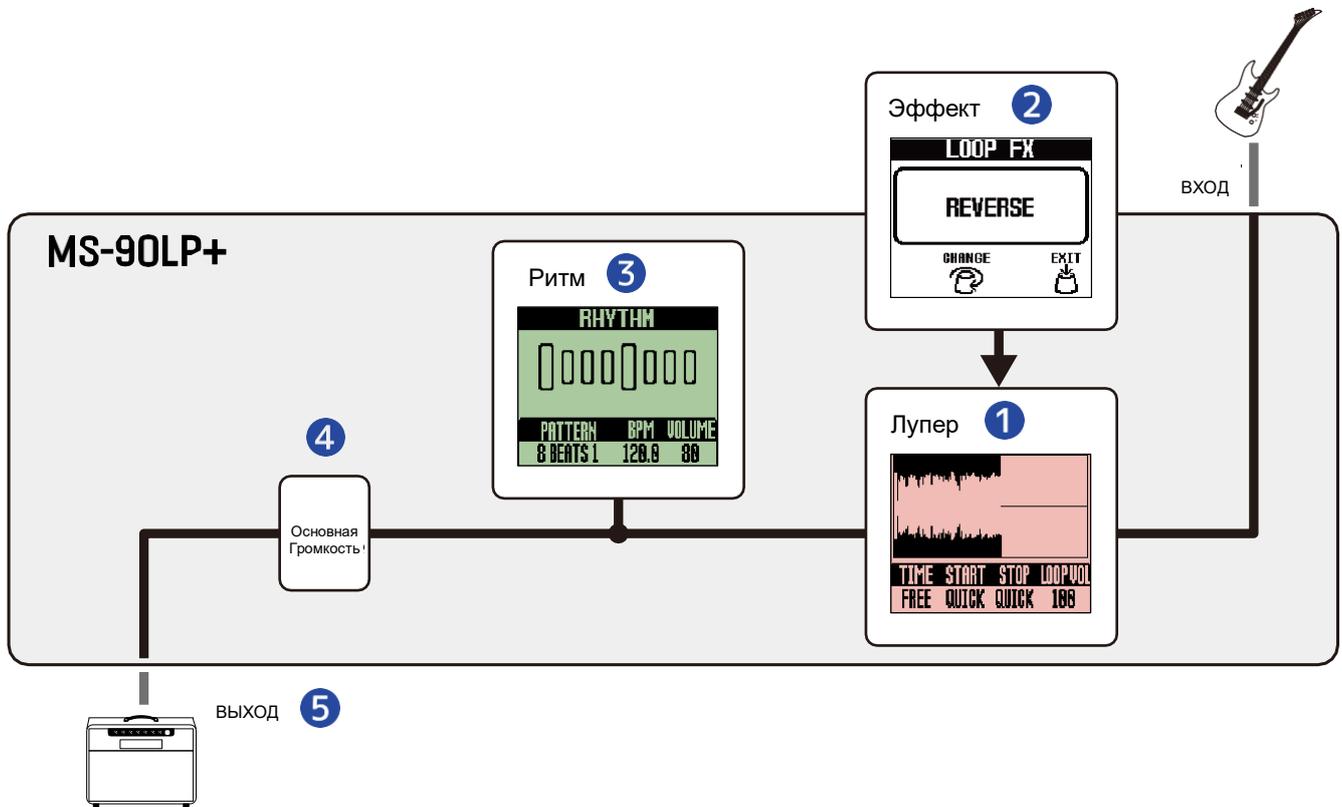


■ 32 бита WAV с плавающей запятой



Обзор MS-90LP+

Маршрутизация сигнала



1 Лупер

Записывает фразы и воспроизводит их в цикле. (→ [Использование лупера](#))

2 Эффект

Эффект может быть применён при воспроизведении лупа. (→ [Использование эффекта во время воспроизведения лупа \(Экран LOOP FX\)](#))

3 Ритм

Ритмы можно воспроизводить во время записи фраз и при воспроизведении лупа. (→ [Использование ритмов \(Экран RHYTHM\)](#))

4 Основная громкость

Общая громкость может быть отрегулирована. Эта настройка сохраняется даже при переключении патчей. (→ [OUTPUT VOLUME](#))

5 ВЫХОД (OUTPUT)

Подключите усилитель сюда.

ПОДСКАЗКА

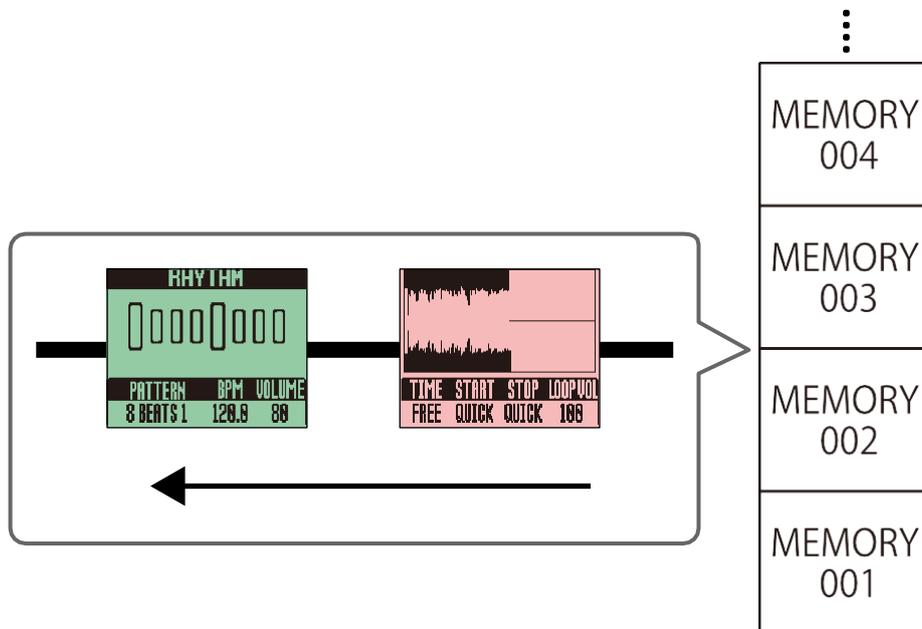
Выход гитары, лупера и ритма можно разделить следующим образом. (→ [Настройка маршрутизации выхода \(ROUTING\)](#))

- Звук ритма — через выход R, звук гитары и лупера — через выход L (MONO)
 - Звук гитары — через выход R, звук лупера — через выход L (MONO), ритм — в стерео
-

Структура патчей

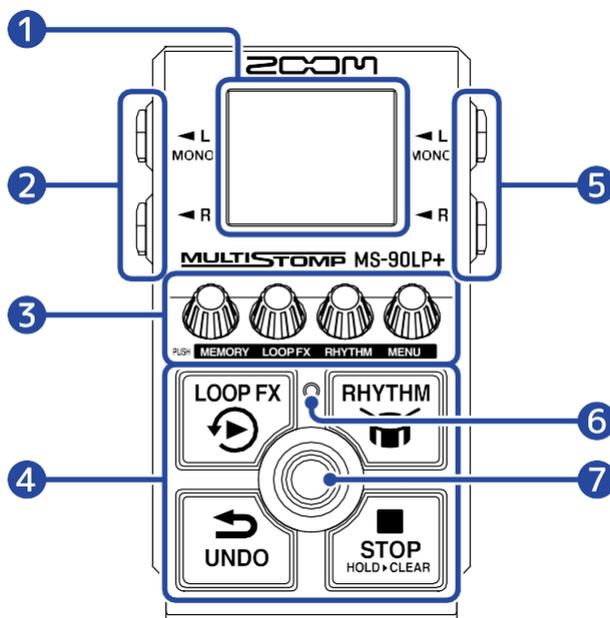
Память патчей

Они сохраняют записанные фразы, настройки лупера и ритма, а также выбор эффектов. Можно использовать до 100 ячеек патчей для сохранения и вызова.



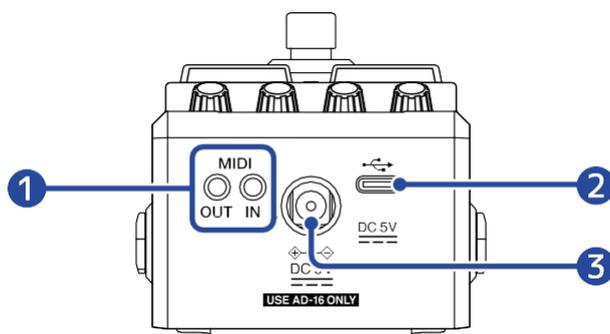
Функции элементов устройства

Передняя панель



- 1 Дисплей**
Отображает состояние лупера, параметры и другую информацию.
- 2 Выходные разъемы**
Подключите сюда усилитель или другой эффект.
Для моно-соединений используйте разъем MONO.
- 3 Ручки параметров**
Используйте для настройки параметров и выполнения различных установок.
- 4 Дополнительные фут-свитчи**
Используйте для остановки лупера, отмены записи фразы, включения/выключения эффекта воспроизведения лупа и запуска/остановки ритма.
- 5 Входные разъемы**
Подключите сюда гитару, другой инструмент или эффект.
Для моно-соединений используйте разъем MONO.
- 6 Индикатор**
Частота мигания показывает темп.
- 7 Фут-свитч**
Используйте для управления записью и воспроизведением лупера.

Задняя панель



1 MIDI-разъемы

Используйте кабели TRS 3,5 мм для подключения MIDI-устройств.

Для подключения устройств с 5-контактными DIN-разъёмами используйте переходники DIN–TRS MIDI (тип A).

Подключив MIDI-устройства, можно управлять MS-90LP+ и синхронизировать его с другим оборудованием.

2 USB-порт (Type-C)

При подключении к компьютеру, смартфону или планшету доступны следующие функции:

- Резервное копирование памяти
- Импорт звуковых фраз для лупера
- Управление MS-90LP+ с помощью MIDI-функций

Поддерживается питание по USB-шине.

3 Разъём адаптера переменного тока 9V DC

Подключите сюда фирменный адаптер переменного тока ZOOM AD-16.

Обзор рабочих экранов

В этом разделе описываются экраны, отображаемые на MS-90LP+, и доступные на них действия.

Экран Home

Открывается при включении питания.

На экране отображается выбранный патч, можно записывать, воспроизводить и останавливать фразы, а также настраивать параметры лупера.

1 Номер выбранного патча



2 Название патча

Если фраза ещё не записана, отображается надпись “Empty”.

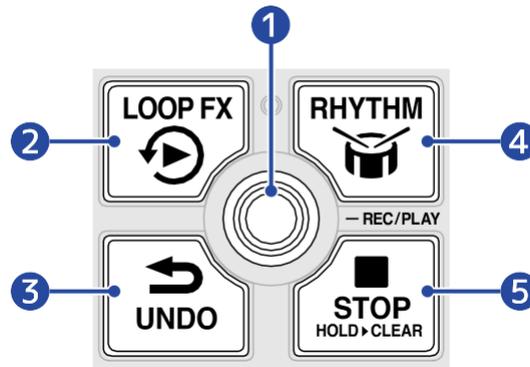
3 Настройки лупера

Можно задать время записи, режимы запуска/остановки воспроизведения и громкость лупера.
(→ [Настройка лупера](#))

■ Цвет подсветки дисплея меняется в зависимости от состояния лупера.

- **Красный** — идёт запись/овердаббинг фразы
- **Зелёный** — воспроизведение лупа
- **Светло-зелёный** — после команды остановки воспроизведения, ожидается завершение в соответствии с настройкой
- **Фиолетовый** — эффект включён (во время записи фразы)
- **Синий** — эффект включён (во время воспроизведения лупа)

- Функции футсвитча при открытом экране Home описаны ниже.



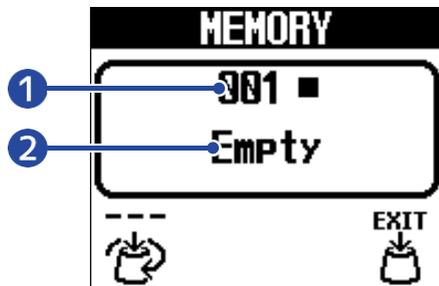
- 1 Запись/воспроизведение фраз**
Также возможна наложенная запись (овердаббинг), если нажать эту кнопку во время воспроизведения. (→ [Работа с лупером](#))
- 2 Включение/выключение эффекта**
Эффект можно включать и выключать во время воспроизведения и записи лупа. (→ [Использование эффекта при воспроизведении лупа \(экран LOOP FX\)](#))
- 3 Удаление последней наложенной фразы (функция UNDO)**
После использования функции UNDO можно также восстановить удалённую фразу (функция REDO). (→ [Удаление последней наложенной фразы \(функция UNDO\)](#), [Восстановление удаленной фразы \(функция REDO\)](#))
- 4 Запуск/остановка воспроизведения ритма**
При воспроизведении ритма индикатор мигает в такт темпу. (→ [Использование ритмов \(Экран RHYTHM\)](#))
- 5 Остановка записи/воспроизведения лупов**
Нажмите и удерживайте при остановке для удаления фразы (→ [Остановка воспроизведения](#))

Открытие главного экрана

- Если открыт [экран MEMORY](#), нажмите ручку  (MENU).
- Если открыт [экран LOOP FX](#), нажмите ручку  (MENU).
- Если открыт [экран RHYTHM](#), нажмите одну из кнопок:  (MEMORY),  (LOOP FX),  (RHYTHM) или  (MENU).
- Если открыт [экран MENU](#), нажмите ручку  (MEMORY) или  (MEMORY), чтобы снова открыть [экран Home](#).

Экран MEMORY

Когда открыт [экран Home](#), нажмите ручку  (MEMORY), чтобы открыть экран выбора патча.



1 Выбранный патч

2 Название патча

Если фраза ещё не записана, отображается «Empty».

• Поверните ручку  (MEMORY), чтобы выбрать патч.

• Если выбран патч с уже записанной фразой, иконка  (выбор) изменится на иконку  (воспроизведение/стоп/выбор). Нажмите на ручку  (MEMORY), чтобы запустить/остановить воспроизведение выбранного патча.

Заккрытие экрана MEMORY

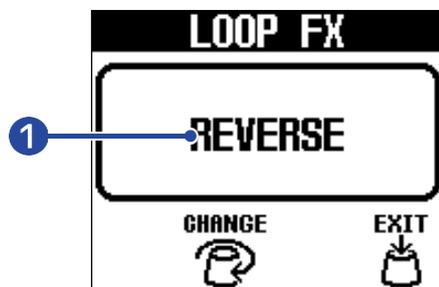
Нажмите ручку  (MENU), чтобы подтвердить выбор патча и вернуться на [экран Home](#).

ПОДСКАЗКА

Нажатие кнопки  (LOOP FX) или  (RHYTHM) также вернет вас на [экран Home](#).

Экран LOOP FX

Когда открыт [экран Home](#), нажмите кнопку  (LOOP FX), чтобы открыть этот экран, где можно выбрать эффект для воспроизведения лупа.



1 Выбранный эффект

- Поверните ручку  (CHANGE) для выбора эффекта.
- Во время воспроизведения лупа нажмите кнопку  (LOOP FX) для включения/выключения выбранного эффекта. (Когда эффект включен, экран станет синим.)
- Во время записи лупа нажмите кнопку  (LOOP FX), чтобы перевести выбранный эффект в режим ожидания, чтобы он включился во время воспроизведения.

Закрытие экрана LOOP FX

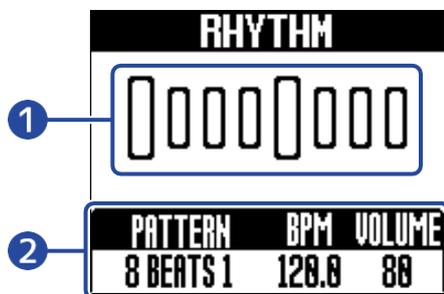
Нажмите ручку  (EXIT), чтобы подтвердить выбранный эффект и вернуться на [экран Home](#).

ПОДСКАЗКА

Нажатие на одну из кнопок:  (MEMORY),  (LOOP FX) или  (RHYTHM) также снова откроет [экран Home](#).

Экран RHYTHM

Когда открыт [экран Home](#), нажмите кнопку  (RHYTHM), чтобы открыть экран выбора ритмического паттерна, а также отрегулировать его темп и громкость.



1 Ритмический паттерн

Во время воспроизведения ритма отображается анимация выбранного паттерна.

2 Настройки ритма

Можно выбрать ритмический паттерн, а также настроить его темп и громкость.

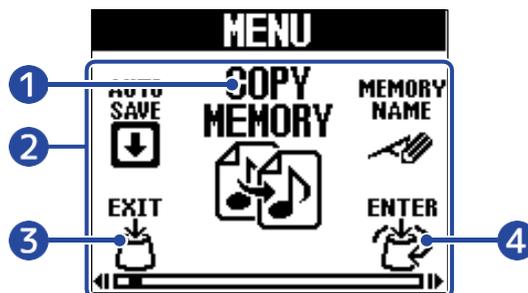
- Нажмите кнопку  (RHYTHM), чтобы запустить или остановить воспроизведения ритма.
- Во время воспроизведения ритма индикатор мигает в такт темпу.

Закрытие экрана RHYTHM

Нажмите одну из кнопок:  (MEMORY),  (LOOP FX),  (RHYTHM) или  (MENU) для подтверждения настроек ритма и вернуться на [экран Home](#).

Экран MENU

На экране MENU можно выполнить различные настройки MS-90LP+.



- 1 Выбранный пункт меню
Выбранный пункт отображается увеличенным по центру экрана.

- 2 Список настроек

Пункты настроек представлены в виде иконок. Поворачивайте  (MENU), чтобы выбирать их.

- 3  (MEMORY)

Возвращает на [экран Home](#).

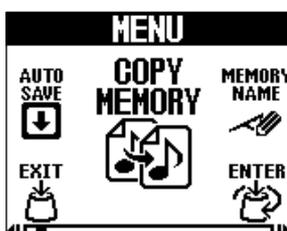
- 4  (MENU)

Открывает экран выбранного пункта меню.

Использование экрана MENU



1. Нажмите  (MENU), чтобы открыть экран MENU.



2. Поверните **ENTER**  , чтобы выбрать нужный пункт меню.

Подробности по каждому параметру смотрите в соответствующих разделах руководства.

■ Управление патчем

| | |
|--|--|
| <p>AUTO SAVE</p>  <p>Включение/выключение функции AUTO SAVE. (→ Настройка функции AUTO SAVE)</p> | <p>COPY MEMORY</p>  <p>Копирование патча. (Отображается только при установке функции автосохранения в режим “SETTING & PHRASE”) (→ Копирование патчей (COPY MEMORY))</p> |
| <p>SAVE MEMORY</p>  <p>Сохранение патча. (Отображается только при установке автосохранения в режим “OFF” или “SETTING ONLY”) (→ Сохранение патчей (SAVE MEMORY))</p> | <p>MEMORY NAME</p>  <p>Назначение имени патча. (→ Переименование патчей (MEMORY NAME))</p> |

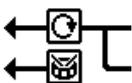
■ Настройки лупера

| | |
|--|--|
| <p>AUTO REC</p>  <p>Настройка автоматической записи. (→ Включение / выключение автоматической записи (AUTO REC))</p> | <p>FADE TIME</p>  <p>Настройка времени появления / затухания. (→ Настройка времени fade in/out (FADE TIME))</p> |
| <p>REC MODE</p>  <p>Выбор действия после завершения записи первой фразы. (→ Выбор действия после записи первой фразы (REC MODE))</p> | |

■ Настройки ритма

| | |
|---|--|
| <p>RHYTHM SYNC</p>  <p>Настройка синхронизации лупера с ритмом. (→ Синхронизация ритма с лупером (RHYTHM SYNC))</p> | <p>PRE-COUNT</p>  <p>Включение/выключение предварительного отсчёта. (→ Настройка предварительного подсчёта (PRECOUNT))</p> |
|---|--|

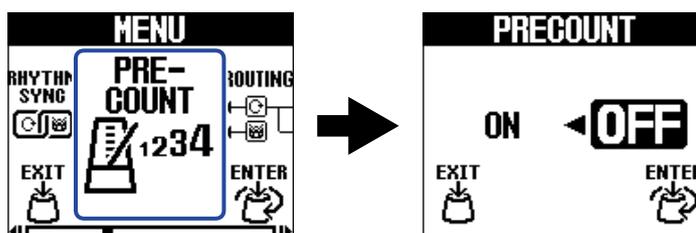
■ Аппаратные настройки

| | |
|--|---|
| <p>ROUTING</p>  <p>Настройка маршрутизации выходного сигнала. (→ Настройка маршрутизации выхода (ROUTING))</p> | <p>OUTPUT VOLUME</p>  <p>Регулировка общего уровня выхода. (→ Регулировка общего уровня выхода (OUTPUT VOLUME))</p> |
|--|---|

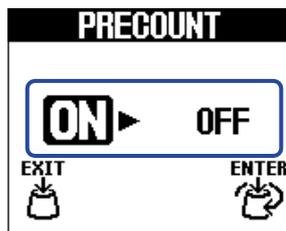
| | |
|---|---|
|  <p>Настройка канала для приёма MIDI. (→ Настройка канала, приема MIDI (MIDI RX CH))</p> |  <p>Настройка канала для отправки MIDI. (→ Настройка канала, отправки MIDI (MIDI TX CH))</p> |
|  <p>Включение/отключение передачи MIDI Clock сигнала. (→ Передача MIDI-Clock (MIDI CLOCK OUT))</p> |  <p>Включение/отключение передачи MIDI-команд смены программ. (→ Передача Program Change сообщений (PROGRAM CHANGE OUT))</p> |
|  <p>Выбор разъёмов, через которые будет передаваться MIDI при получении через MIDI IN или USB. (→ Настройка MIDI вывода (MIDI THRU))</p> |  <p>Настройка типа используемых батареек. (→ Настройка типа используемых батареек)</p> |
|  <p>Настройка яркости подсветки. (→ Настройка яркости подсветки)</p> |  <p>Настройка контрастности дисплея. (→ Настройка контрастности дисплея)</p> |
|  <p>Включение/выключение режима ECO. (→ Настройка режима ECO)</p> |  <p>Передача файлов на компьютер, смартфон или планшет и обратно. (→ Передача файлов (FILE TRANSFER))</p> |
|  <p>Восстановление заводских настроек по умолчанию. (→ Восстановление заводских настроек)</p> |  <p>Проверка версии прошивки. (→ Проверка версии прошивки)</p> |
|  <p>QR-код с инструкциями для работы с MS-90LP+. (→ Проверка актуальной информации)</p> | |

3. Нажмите (MENU).

Откроется экран выбранных настроек. (В этом примере выбрано "PRECOUNT".)



4. Поверните  (MENU), чтобы выбрать настройку.



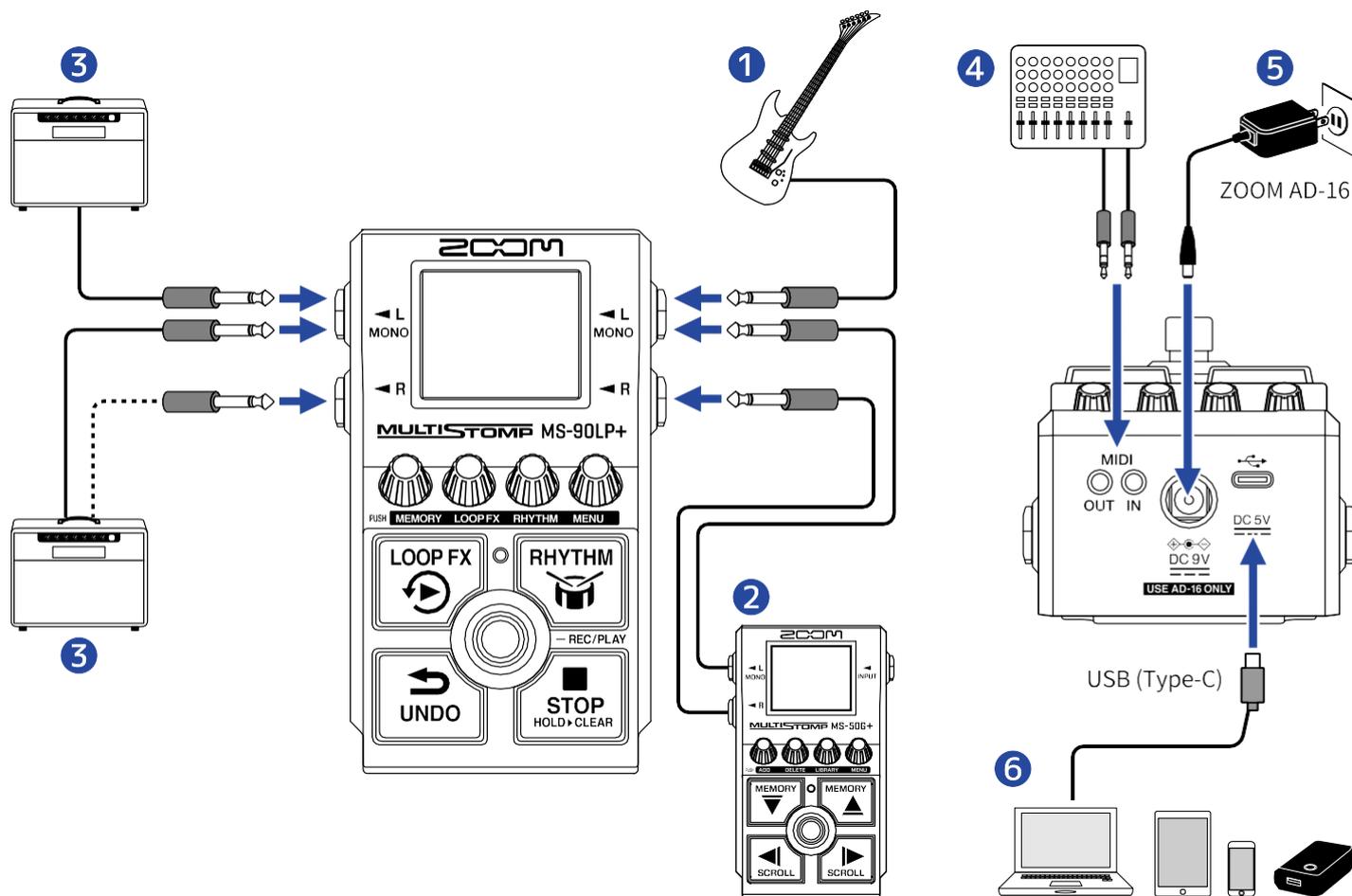
5. Нажмите  (MENU) для подтверждения

ПОДСКАЗКА

Когда экран настроек открыт, нажмите  , чтобы вернуться на [экран HOME](#) или [экран MENU](#).

- Когда  появится в левом нижнем углу экрана, откроется [экран HOME](#).
 - Когда  появится в левом нижнем углу экрана, откроется [экран MENU](#).
-

Подключение устройств



- 1 Гитара
- 2 Эффект
- 3 Гитарный усилитель
- 4 Драм-машина или другое MIDI-устройство
- 5 Сетевой блок питания (ZOOM AD-16)
- 6 Компьютер (Mac/Windows), iPhone/iPad или портативный аккумулятор

Подключение через USB-кабель (Type-C).

Это можно использовать для резервного копирования патчей, импорта звуковых лупов, а также для передачи и приёма MIDI по USB, например.

Включение/выключение питания

Включение питания

1. Уменьшите громкость усилителя.

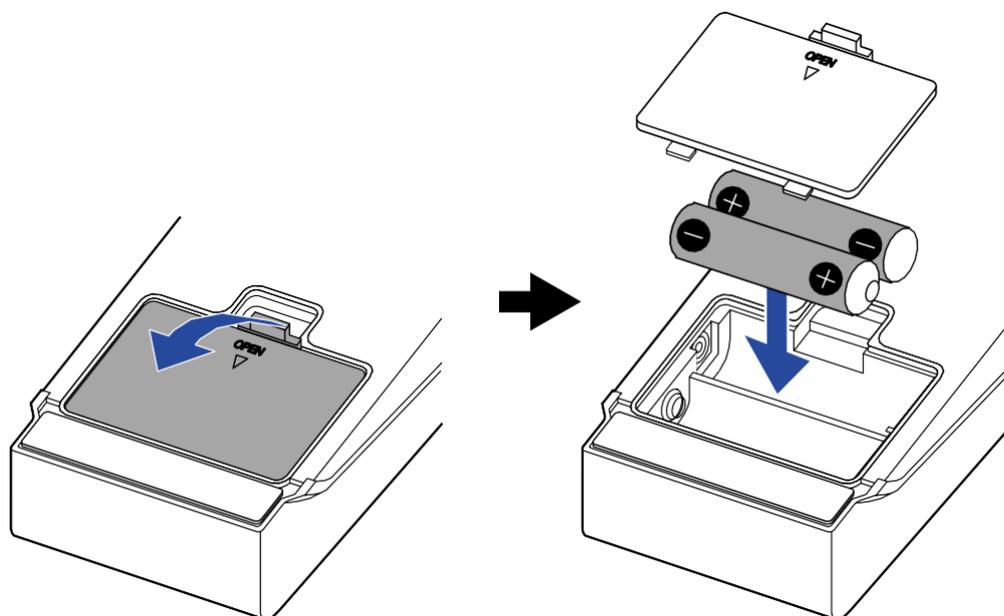
ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы избежать шума и неполадок, подключите усилитель перед включением питания.

2. Подключение питания

■ Использование батареек

Откройте крышку в нижней части устройства и вставьте батарейки в отсек для батареек.

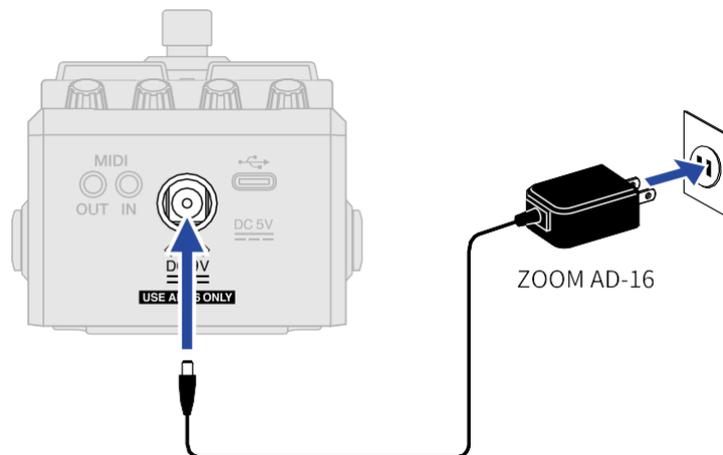


ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте только один тип батареек (щелочные, никель-металлгидридные или литиевые) одновременно.
- Установите правильный тип батареек, чтобы точно отображался оставшийся заряд.
(→ [Настройка типа используемых батареек](#))
- Если появляется сообщение «LOW BATTERY» (низкий заряд батареи), замените батарейки или подключите сетевой адаптер или портативный аккумулятор.

■ Использование адаптера переменного тока

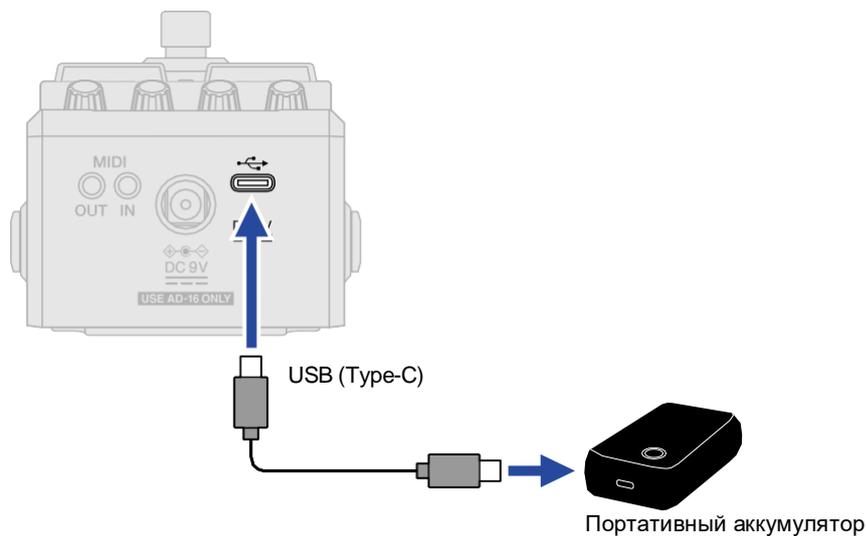
Используйте адаптер ZOOM AD-16, рекомендованный для данного устройства.



При подключении адаптера переменного тока MS-90LP+ включится.

■ Использование портативного аккумулятора

Подключите портативный аккумулятор.



Когда портативный аккумулятор подключен, MS-90LP+ включается.

3. Подключите кабель к разъему INPUT.

При использовании батареек питание MS-90LP+ включается автоматически при подключении кабеля к входному разъёму L/MONO. После этого откроется [экран Home](#).



ПРИМЕЧАНИЕ

При питании от батареек устройство не включится, если кабели подключены только к входным разъёмам или только к выходу R. Убедитесь, что кабель подключён к выходу L/MONO.

4. Увеличьте громкость усилителя.

Обзор режима ECO

- По умолчанию режим ECO включён — питание автоматически отключается через 10 часов бездействия.
- Режим ECO можно отключить.
(→ [Настройка режима ECO](#))

Выключение питания

1. Уменьшите громкость усилителя.

2. Отсоедините кабели от разъемов OUTPUT.

■ При использовании батареек

Отсоедините кабель от разъема OUTPUT, чтобы выключить дисплей и питание.

■ При использовании AC-адаптера или портативного аккумулятора

Отсоедините AC-адаптер или портативный аккумулятор, чтобы выключить дисплей и питание.

Использование лупера

Сыгранные фразы могут быть записаны, и можно создавать луп-фразы длиной до 90 минут.

Формат записываемых файлов

Записанные фразы сохраняются в виде стерео-файлов в следующем формате.

- Формат файла: WAV
- Частота дискретизации: 44,1 кГц
- Разрядность: 32 бит с плавающей запятой

Полезная функция записи фраз

Во время воспроизведения ритмов (→ [Использование ритмов \(экран RHYTHM\)](#)), при записи фраз включается квантизация, поэтому даже если конец записи будет не точно по времени, луп автоматически подстроится так, чтобы воспроизведение оставалось в ритме.

Переключение экранов во время записи/воспроизведения фраз

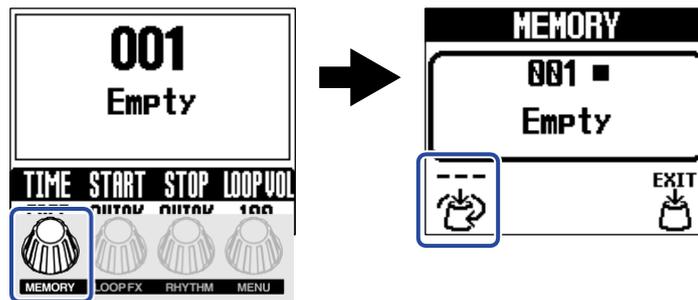
Когда лупер записывает или воспроизводит, он будет продолжать это делать, даже если открыть другой экран.

Работа с лупером

В этом разделе объясняются базовые операции с лупером.

Запись фраз

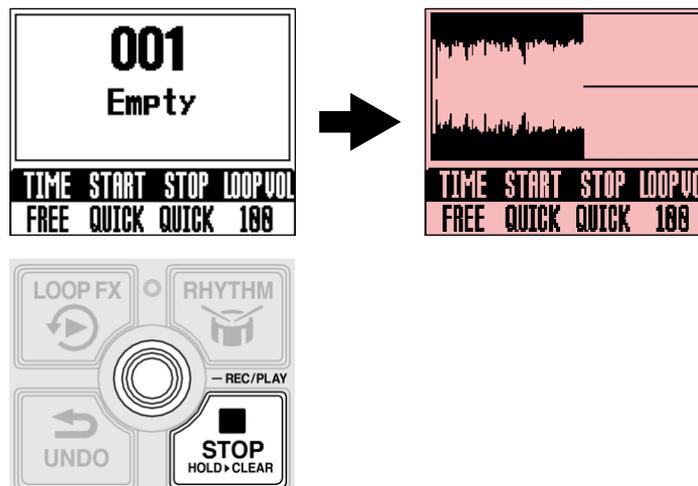
1. Когда открыт [экран Home](#), нажмите кнопку  (MEMORY) для открытия [экрана MEMORY](#). Затем поверните ручку  /  (MEMORY), чтобы выбрать для записи новой фразы.



На экране будет написано “Empty” для патчей, в которых ещё не записаны фразы. Если в патче уже есть записанная фраза, к ней можно добавить звук с помощью наложения. (→ [Добавление исполнения к записанным фразам \(overdubbing\)](#))

2. Нажмите  (MENU), чтобы вернуться на [экран Home](#).

3. Нажмите  (футсвитч), чтобы начать запись фразы. Во время записи экран становится красным.

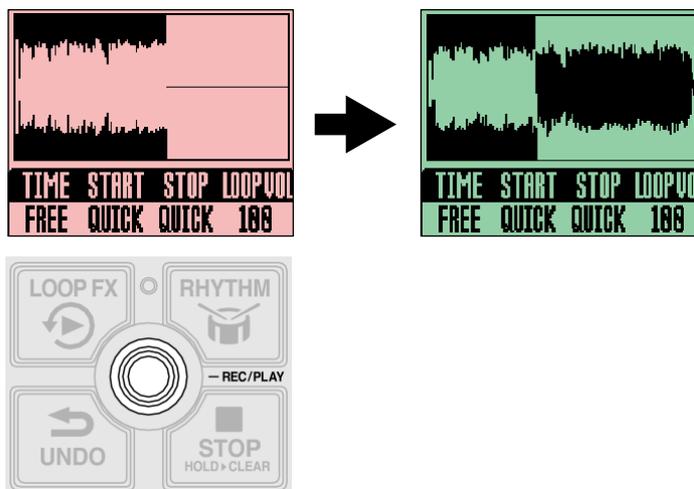


ПОДСКАЗКА

- С помощью функции **RHYTHM SYNC** воспроизведение ритма можно начать одновременно с началом записи.
(→ [Синхронизация ритма с лупером \(RHYTHM SYNC\)](#))
 - С помощью функции **AUTO REC** запись фразы может начинаться одновременно с началом исполнения.
(→ [Включение/выключение автоматической записи \(AUTO REC\)](#))
-

Остановка записи и запуск воспроизведения лупа

1. Во время записи нажмите  (футсвитч) для остановки записи. Экран станет зеленым, и начнется воспроизведение лупа.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Когда достигается максимальное время записи, запись останавливается, и начинается воспроизведение лупа.
- Если время записи установлено на «J×1-64», запись остановится, и воспроизведение лупа начнется после установленного времени записи. (→ [Установка времени записи \(TIME\)](#))

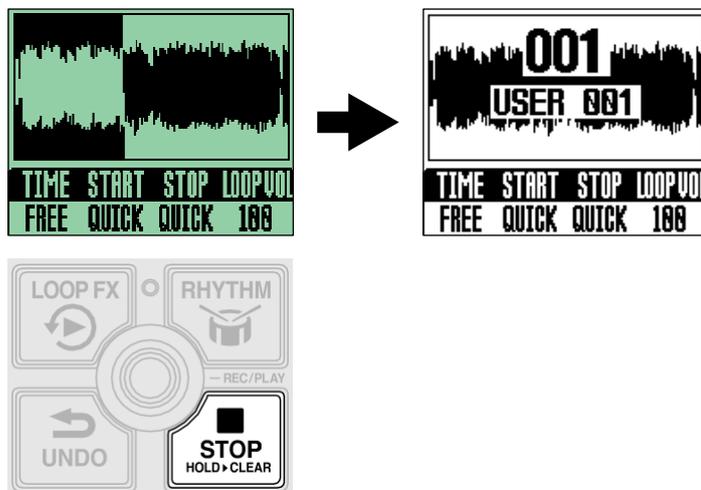
ПОДСКАЗКА

- Во время записи нажмите  (STOP), чтобы остановить запись без начала воспроизведения лупа.
- После завершения записи первой фразы овердаббинг также может начинаться автоматически или запись может завершаться без начала воспроизведения.
(→ [Выбор действия после завершения записи первой фразы \(REC MODE\)](#))

Остановка воспроизведения

1. Нажмите  (STOP) во время воспроизведения.

Экран вернётся к исходному цвету, и воспроизведение остановится.



После записи фразы на экране появится, например, “USER 001” (где 001 — номер патча) или похожее имя патча.

ПРИМЕЧАНИЕ

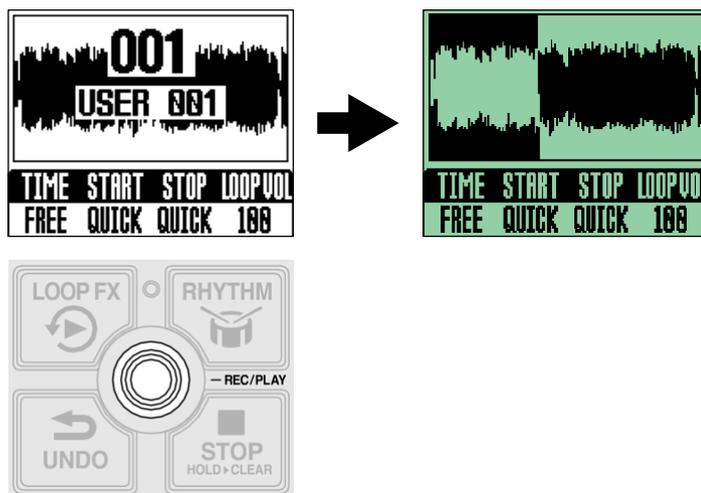
Поведение при нажатии кнопки  можно изменить.

(→ [Настройка режима остановки \(STOP\)](#))

Запуск воспроизведения записанной фразы

1. В состоянии остановки нажмите  (футсвитч).

Экран станет зеленым, и начнется воспроизведение лупа.



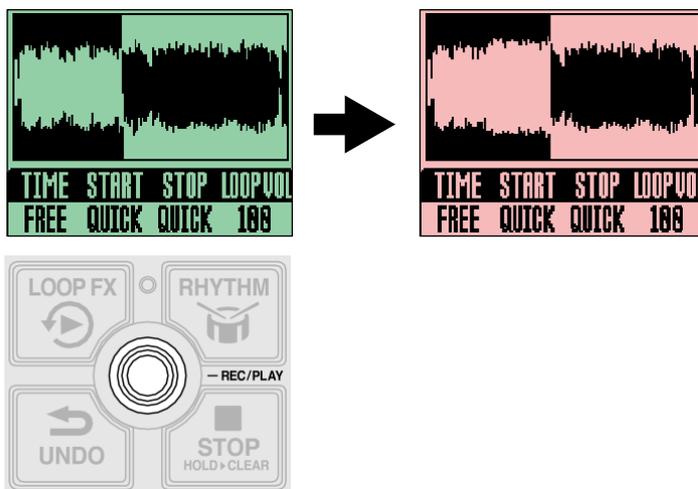
ПОДСКАЗКА

Если включена функция **RHYTHM SYNC**, воспроизведение ритма начнётся одновременно с запуском воспроизведения лупа.

(→ [Ритм можно синхронизировать с лупером \(RHYTHM SYNC\)](#))

Наложения поверх записанных фраз (овердаббинг)

1. Во время воспроизведения нажмите  (футсвитч), чтобы начать овердаббинг. Экран станет красным во время записи поверх существующей фразы.



- Когда петля доходит до конца, воспроизведение начнётся заново, и овердаббинг можно продолжать.
- Во время овердаббинга нажмите  (футсвитч), чтобы остановить овердаббинг, но продолжать воспроизведение лупа.
- Наложение может повторяться любое количество раз.

ПОДСКАЗКА

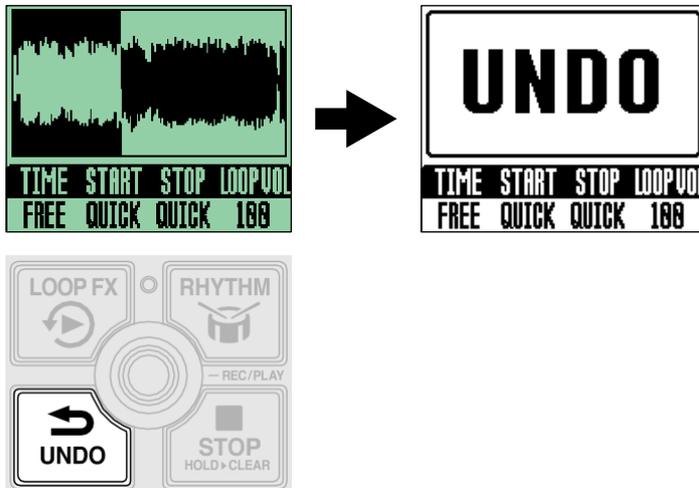
После завершения первой записи овердаббинг может начинаться автоматически или запись может завершаться без начала воспроизведения. (→ [Выбор действия после завершения первой записи \(REC MODE\)](#))

Удаление последней записанной фразы (функция UNDO)

Самая последняя наложенная (овердаббинг) фраза может быть отменена одним действием.

1. Нажмите  (UNDO) во время воспроизведения.

Появится надпись «UNDO», и последняя наложенная фраза будет удалена.

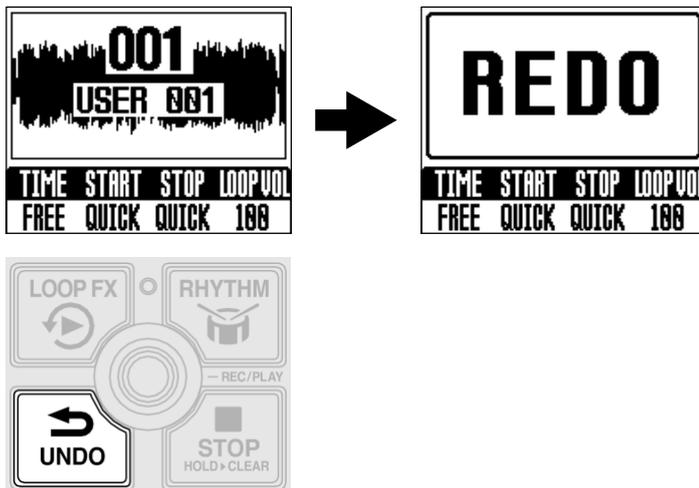


Восстановление удаленной фразы (функция REDO)

Удалённые фразы также можно восстановить одним действием.

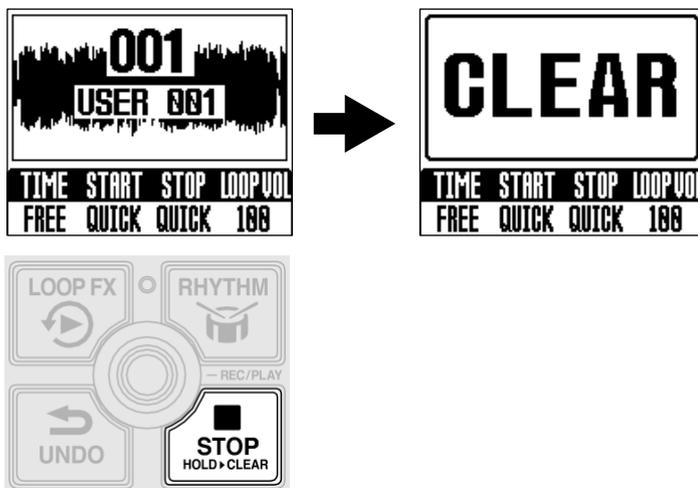
1. После отмены нажмите  (REDO).

Появится надпись «REDO», и удаленная фраза будет восстановлена.



Удаление фраз

1. Когда воспроизведение остановлено, нажмите и удерживайте  (STOP). Появится надпись «CLEAR», и записанная фраза будет удалена.



Настройка лупера

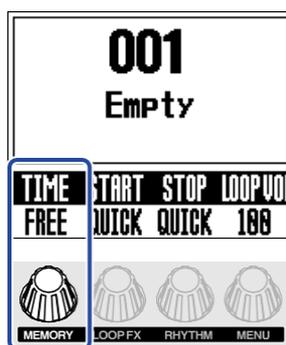
В этом разделе объясняются различные настройки лупера, которые можно сделать на [экране Home](#) (время записи, запуск/остановка воспроизведения фразы и громкость воспроизведения фразы).

Для получения информации о других параметрах лупера см. раздел "[Настройки лупера](#)".

Установка времени записи (TIME)

Можно задать время записи фразы.

1. Когда открыт [экран Home](#), поверните  (MEMORY) для выбора настройки.

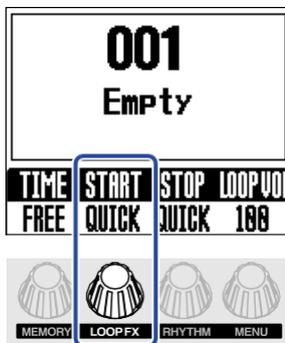


| Настройка | Объяснение |
|-----------|---|
| FREE | Запись будет продолжаться до тех пор, пока не будет нажата кнопка  (футсвитч) или  , либо пока не достигнется максимальное время записи (90 минут). |
| J ×1-64 | Когда установленное время записи истекает, запись останавливается, и начинается воспроизведение лупа. Фактическое время записи определяется следующим образом в зависимости от установленного темпа (BPM). (→ Установка темпа ритма (BPM)) Время записи (секунды) = $60 \div \text{BPM} \times \text{четвертных нот}$. |

Настройка режима начала воспроизведения фразы (START)

Можно задать, как будет начинаться воспроизведение лупа.

1. Когда открыт [экран Home](#), поверните  (LOOP FX) для выбора режима начала воспроизведения.

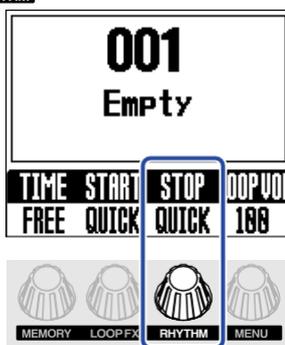


| Настройка | Объяснение |
|-----------|---|
| QUICK | Луп начнёт воспроизводиться сразу после запуска. |
| FADE | Воспроизведение фразы начнётся с постепенного увеличения громкости. |

Настройка режима остановки (STOP)

Можно задать, как будет происходить остановка воспроизведения.

1. Когда открыт [экран Home](#), поверните  (RHYTHM) для выбора режима остановки.



| Настройка | Объяснение |
|-----------|---|
| QUICK | Луп остановится сразу после нажатия кнопки остановки. |
| END | Луп остановится после окончания текущего воспроизведения. |
| FADE | Луп остановится с постепенным затуханием. |

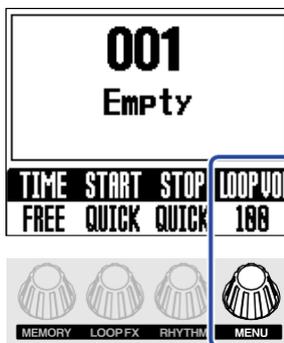
ПОДСКАЗКА

Если выбран режим **END** или **FADE**, экран станет светло-зелёным после нажатия кнопки остановки до полного завершения воспроизведения.

Регулировка громкости лупера (LOOP VOL)

Можно отрегулировать громкость воспроизведения лупа.

1. Когда открыт [экран Home](#), поверните  (MENU) для регулировки громкости воспроизведения лупа.



Настройка регулирует громкость лупа, сохранённого в патче.

Чтобы отрегулировать общую громкость устройства MS-90LP+, см. раздел «[Регулировка общего выходного уровня \(OUTPUT VOLUME\)](#)».

ПОДСКАЗКА

Это значение может быть установлено от 0 до 200.

Примечания о темпе лупера

- Темп лупера также используется для ритмов.
- Темп можно настроить, как описано в разделе "[Настройка темпа ритма \(BPM\)](#)".
- Темп нельзя изменить в патчах, в которых уже записаны фразы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если включена функция отсчета (precount), запись начнется после него.

(→ [Настройка предварительного отсчета \(PRECOUNT\)](#))

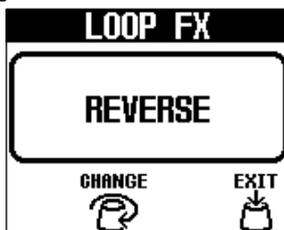
ПОДСКАЗКА

- Во время воспроизведения ритма (→ [Использование ритмов \(экран RHYTHM\)](#)) включается привязка к сетке. Даже если окончание записи не будет точным, петля автоматически подстроится, чтобы воспроизведение оставалось в темпе.
- Темп также можно установить нажатием на ножной переключатель с ровным интервалом (tap tempo). (→ [Использование эффекта во время воспроизведении лупа \(экран LOOP FX\)](#))

Использование эффекта во время воспроизведения лупа (экран LOOP FX)

Эффекты можно использовать во время воспроизведения лупа. Это включает воспроизведение в обратную сторону, с половинной или двойной скоростью, а также повтор короткого фрагмента.

1. Когда открыт [экран Home](#), нажмите  (LOOP FX) для открытия [экран LOOP FX](#).



2. Поверните  (LOOP FX), чтобы выбрать эффект.

| Название эффекта | Эффект |
|------------------|---|
| REVERSE | Луп будет воспроизводиться задом наперед. |
| HALF SPEED | Луп будет воспроизводиться в два раза медленнее. |
| DOUBLE SPEED | Луп будет воспроизводиться в два раза быстрее. |
| HOLD | Короткий фрагмент будет воспроизводиться по кругу. |
| TAPE STOP | Воспроизведение будет замедляться до полной остановки. |
| ONE-SHOT PLAY | Луп прозвучит один раз и остановится. |
| RESTART | Луп начнётся сначала. |
| TAP TEMPO | Темп можно установить, нажимая  (футсвитч) с нужной скоростью. |

ПОДСКАЗКА

- Эффекты **REVERSE**, **HALF SPEED**, **DOUBLE SPEED** и **HOLD** можно установить как нефиксированные (UNLATCH) (на экране появится надпись “UNLATCH” после названия эффекта).
Такие эффекты действуют только пока удерживается кнопка  (LOOP FX).
- При использовании импортированного аудиофайла для лупа, эффект **REVERSE** можно применить только при соблюдении следующих условий. (→ [Передача файлов на компьютер, смартфон или планшет](#))
 - Формат файла: WAV (стерео)
 - Частота дискретизации: 44,1 кГц
 - Разрядность: 32 бит с плавающей запятой

3. Нажмите  (MENU), чтобы вернуться на [экран Home](#).

4. Во время воспроизведения петли нажмите  (LOOP FX), чтобы включить/выключить эффект. Когда экран включен, он станет синим.

ПОДСКАЗКА

- Если выбран один из следующих эффектов: **REVERSE, HALF SPEED, DOUBLE SPEED, HOLD**, нажатие кнопки  (LOOP FX) во время записи лупа переведёт эффект в режим ожидания. Он включится при воспроизведении (экран станет фиолетовым).
 - Эффекты также можно включать/выключать на [экране LOOP FX](#).
-

Использование ритмов (экран RHYTHM)

Фразы могут записываться и воспроизводиться в петлю вместе со встроенными ритмами.

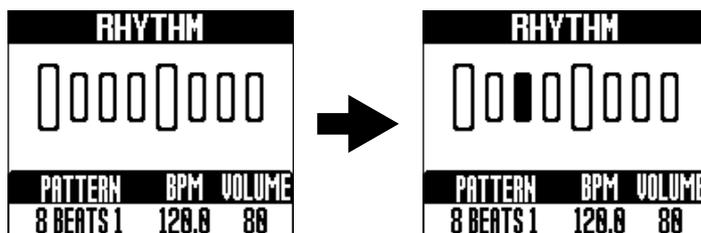
Начало/остановка воспроизведения ритма

1. Нажмите  (RHYTHM), когда открыт [экран Home](#) или [экран RHYTHM](#).

Начнется воспроизведение ритма, и индикатор будет мигать в такт темпу.



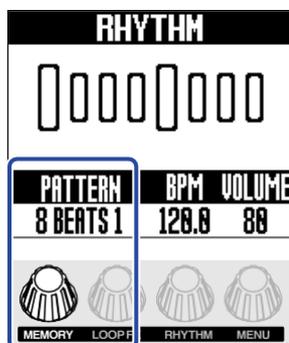
Если нажать  (RHYTHM), когда открыт [экран RHYTHM](#), во время воспроизведения ритма будет показана анимация паттерна.



Когда ритм воспроизводится, повторное нажатие кнопки  (RHYTHM) остановит его.

Выбор ритмических паттернов (PATTERN)

1. Нажмите  (RHYTHM) для открытия [экрана RHYTHM](#), и поверните  (MEMORY) для выбора ритмического рисунка.



См. в разделе "[Ритмические паттерны](#)" для информации о типах ритмических паттернов.

ПОДСКАЗКА

Ритмические паттерны можно выбирать во время воспроизведения ритма.

(→ [Начало/остановка воспроизведения ритма](#))

Ритмические паттерны

| Номер | Имя паттерна | Размер | Номер | Имя паттерна | Размер | Номер | Имя паттерна | Размер |
|-------|--------------|--------|-------|------------------|--------|-------|-----------------|--------|
| 1 | 8 BEATS 1 | 4/4 | 24 | SHUFFLE 1 | 4/4 | 47 | LO-FI HH 1 | 4/4 |
| 2 | 8 BEATS 2 | 4/4 | 25 | SHUFFLE 2 | 4/4 | 48 | LO-FI HH 2 | 4/4 |
| 3 | 8 BEATS 3 | 4/4 | 26 | SHUFFLE 3 | 4/4 | 49 | NEW JAZZ 1 | 4/4 |
| 4 | 8 BEATS 4 | 4/4 | 27 | SHUFFLE 4 | 4/4 | 50 | NEW JAZZ 2 | 4/4 |
| 5 | 16 BEATS 1 | 4/4 | 28 | BOSSA 1 | 4/4 | 51 | HOUSE 1 | 4/4 |
| 6 | 16 BEATS 2 | 4/4 | 29 | BOSSA 2 | 4/4 | 52 | HOUSE 2 | 4/4 |
| 7 | FUNK 1 | 4/4 | 30 | CAJON 1 | 4/4 | 53 | TECHNO 1 | 4/4 |
| 8 | FUNK 2 | 4/4 | 31 | CAJON 2 | 4/4 | 54 | TECHNO 2 | 4/4 |
| 9 | FUSION | 4/4 | 32 | CAJON 3 | 4/4 | 55 | DANCE HALL | 4/4 |
| 10 | JAZZ FUNK 1 | 4/4 | 33 | CAJON 4 | 4/4 | 56 | TRIPLET | 4/4 |
| 11 | JAZZ FUNK 2 | 4/4 | 34 | SAMBA 1 | 4/4 | 57 | JAZZ WALTZ 1 | 3/4 |
| 12 | POP 80S 1 | 4/4 | 35 | SAMBA 2 | 4/4 | 58 | JAZZ WALTZ 2 | 3/4 |
| 13 | POP 80S 2 | 4/4 | 36 | SAMBA 3 | 4/4 | 59 | CT WALTZ 1 | 3/4 |
| 14 | MOTOWN | 4/4 | 37 | SALSA 1 | 4/4 | 60 | CT WALTZ 2 | 3/4 |
| 15 | DISCO | 4/4 | 38 | SALSA 2 | 4/4 | 61 | 5/4 GROOVE 1 | 5/4 |
| 16 | JAZZ 1 | 4/4 | 39 | CUBA GROOVE 1 | 4/4 | 62 | 5/4 GROOVE 2 | 5/4 |
| 17 | JAZZ 2 | 4/4 | 40 | CUBA GROOVE 2 | 4/4 | 63 | METRONOME | |
| 18 | JAZZ 3 | 4/4 | 41 | DJEMBE 1 | 4/4 | 64 | METRONOME 3 | 3/4 |
| 19 | JAZZ 4 | 4/4 | 42 | DJEMBE 2 | 4/4 | 65 | METRONOME 4 | 4/4 |
| 20 | COUNTRY 1 | 2/4 | 43 | REGGAE 1 | 4/4 | 66 | METRONOME 5 | 5/4 |
| 21 | COUNTRY 2 | 2/4 | 44 | REGGAE 2 | 4/4 | 67 | GUIDE 1 | 4/4 |
| 22 | BLUES 1 | 4/4 | 45 | NEW SOUL 1 | 4/4 | 68 | GUIDE 2 | 4/4 |
| 23 | BLUES 2 | 4/4 | 46 | NEW SOUL 2 | 4/4 | | | |

Настройка темпа ритма (BPM)

1. Нажмите  (RHYTHM) для открытия [экрана RHYTHM](#). Затем поверните  (RHYTHM), чтобы задать темп.



ПРИМЕЧАНИЕ

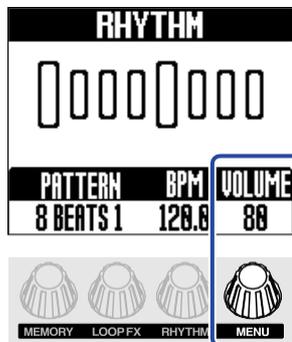
Темп нельзя изменить для патчей, в которых уже записаны фразы.

ПОДСКАЗКА

- Диапазон BPM может быть установлен от 40 до 300.
- Установленный темп так же может использоваться лупером.
- Темп можно менять прямо во время воспроизведения ритма.
(→ [Начало/остановка воспроизведения ритма](#))
- Темп можно задать с помощью нажатий (Tap Tempo) — нажимая на педаль с равными интервалами
(→ [Использование эффекта во время воспроизведения лупа \(эффект LOOP FX\)](#))

Настройка громкости ритма (VOLUME)

1. Нажмите  (RHYTHM) для открытия [экрана RHYTHM](#), и поверните  (MENU) для настройки громкости ритма.



Это регулирует громкость ритма в патче. Чтобы отрегулировать общий уровень громкости MS-90LP+, см. [«Регулировка общего выходного уровня \(OUTPUT VOLUME\)»](#).

ПОДСКАЗКА

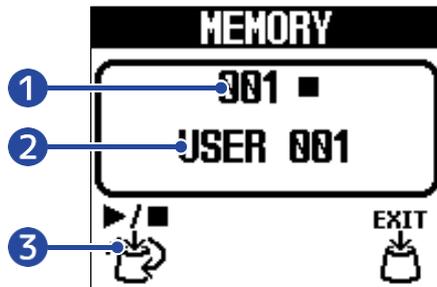
- Значение можно установить от 0 до 100.
 - Громкость ритма можно настраивать во время воспроизведения ритма. (→ [Начало/остановка воспроизведения ритма](#))
-

Переключение патчей

MS-90LP+ управляет записанными фразами в патчах. Настройки лупера и ритма, а также выбранный эффект сохраняются вместе в патчах.



1. Когда открыт [экран Home](#), нажмите  (MEMORY) для открытия [экрана MEMORY](#).



1 Номер патча

Отображает номер выбранного патча.

Если в выбранном патче уже записана фраза, справа от номера появится значок воспроизведения или остановки.

2 Название патча

Имя выбранного патча.

Если фраза ещё не записана, будет отображаться "Empty".

Имена патчей можно изменить. (→ [Переименование патчей \(MEMORY NAME\)](#))

3 Иконка выбора патча

Эта иконка меняется в зависимости от наличия записанной фразы.

-  (выбор) отображается, если фраза еще не записана
-  (воспроизведение/остановка/выбор) отображается, если фраза уже записана (иконка воспроизведения/остановки добавляются над иконкой выбора)

2. Поверните   (MEMORY) для выбора патча.

Если фраза уже была записана, можно нажать  (MEMORY), чтобы начать/остановить воспроизведение выбранного патча.

3. Нажмите  (MENU).

Это подтвердит выбор патча и вернет на [экран Home](#).

ПРИМЕЧАНИЕ

В патчах сохраняются следующие настройки.

- Настройки лупера: TIME, START, STOP, уровень (LEVEL), AUTO REC, FADE TIME, REC MODE
- Настройки ритма: PATTERN, BPM, уровень (LEVEL), RHYTHM SYNC, PRECOUNT
- Другие настройки: LOOP FX, имя патча (MEMORY NAME)

ПОДСКАЗКА

Доступно 100 патчей (номера от 001 до 100).

Управление патчами

Сохранение патча (SAVE MEMORY)

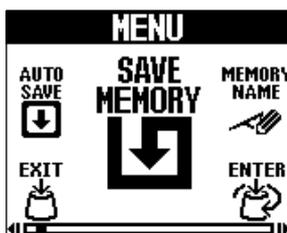
Если функция автоматического сохранения установлена в положение “OFF” или “SETTING ONLY”, необходимо вручную сохранять записанные фразы и настройки по мере необходимости. “SETTING & PHRASE” — настройка по умолчанию для функции автоматического сохранения. При этом записанные фразы и различные параметры будут сохраняться автоматически.



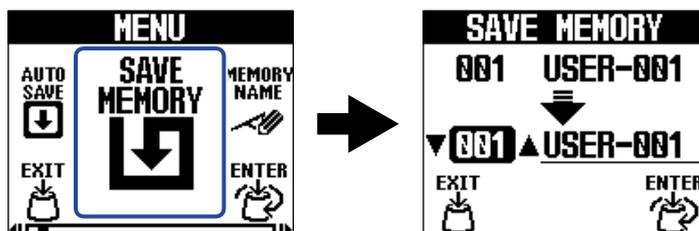
ПОДСКАЗКА

См. в разделе «[Настройка функции автоматического сохранения \(AUTO SAVE\)](#)» для получения подробной информации об этой функции.

1. Нажмите  (MENU), чтобы открыть [экран MENU](#).



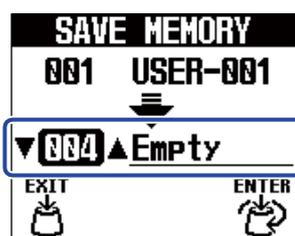
2. Поверните  (MENU), чтобы выбрать "SAVE MEMORY", и нажмите  (MENU).
Откроется экран SAVE MEMORY.



ПРИМЕЧАНИЕ

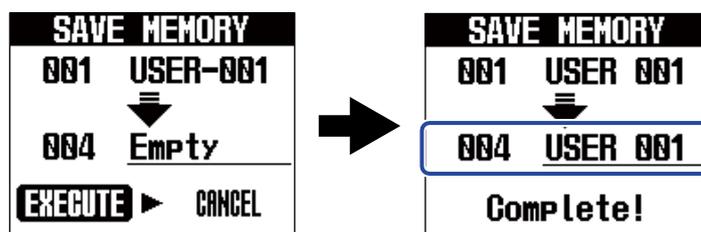
Экран SAVE MEMORY не отображается, если функция AUTO SAVE установлена в положение “SETTING & PHRASE”.

3. Поверните  (MENU), чтобы выбрать место сохранения патчей, и нажмите  (MENU).
Надпись «Empty» отображается для патчей, в которых ещё ничего не сохранено.



4. Нажмите  (MENU).

Это сохранит патч и вернет вас на [экран Home](#).



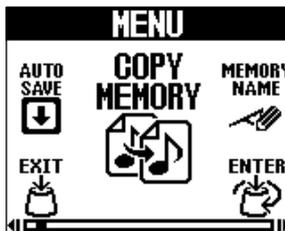
Чтобы отменить сохранение, поверните  (MENU) выберите "CANCEL" и нажмите  (MENU).

Копирование патчей (COPY MEMORY)

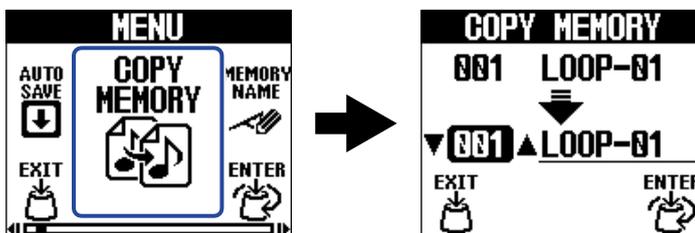
Патчи можно копировать в другие места.



1. Нажмите  (MENU) для открытия [экрана MENU](#).



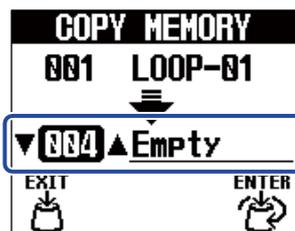
2. Поверните  (MENU), чтобы выбрать "COPY MEMORY", и нажмите ручку  (MENU).
Открывается экран COPY MEMORY.



ПРИМЕЧАНИЕ

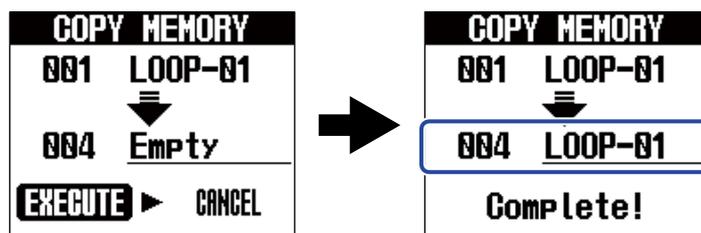
Экран COPY MEMORY не отображается, если функция AUTO SAVE установлена в положение «OFF» или «SETTING ONLY». (→ [Настройка функции автоматического сохранения \(AUTO SAVE\)](#))

3. Поверните  (MENU), чтобы выбрать куда копировать патч, и нажмите  (MENU).
Надпись «Empty» отображается для патчей, в которых ещё ничего не сохранено.



4. Нажмите  (MENU).

Это скопирует патч и откроет экран Home.



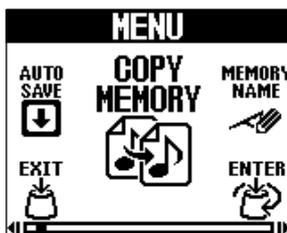
Чтобы отменить копирование, поверните  (MENU), чтобы выбрать "CANCEL", и нажмите  (MENU).

Переименование патчей (MEMORY NAME)

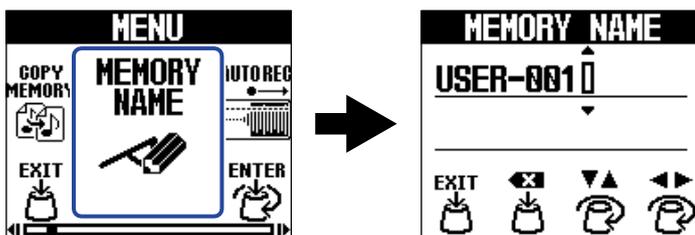


1. Когда открыт [экран MEMORY](#), поверните  /  (MEMORY), чтобы выбрать патч, который хотите переименовать. Затем нажмите  (MENU). (→ [Переключение между патчами](#))

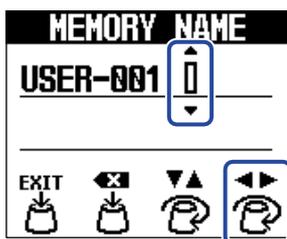
2. Нажмите  (MENU) для открытия [экрана MENU](#).



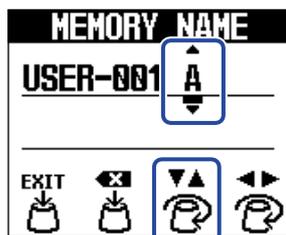
3. Поверните  (MENU), чтобы выбрать "MEMORY NAME", и нажмите  (MENU).
Откроется экран MEMORY NAME.



4. Поверните  (MENU) для перемещения курсора.



5. Поверните  (RHYTHM), чтобы вставить символ.



- Нажмите  (LOOP FX), чтобы удалить символ перед курсором.
- Нажмите и удерживайте  (LOOP FX), чтобы удалить все символы.

6. Нажмите  (MEMORY).

Это подтвердит название и вернет вас на [экран Home](#).

ПОДСКАЗКА

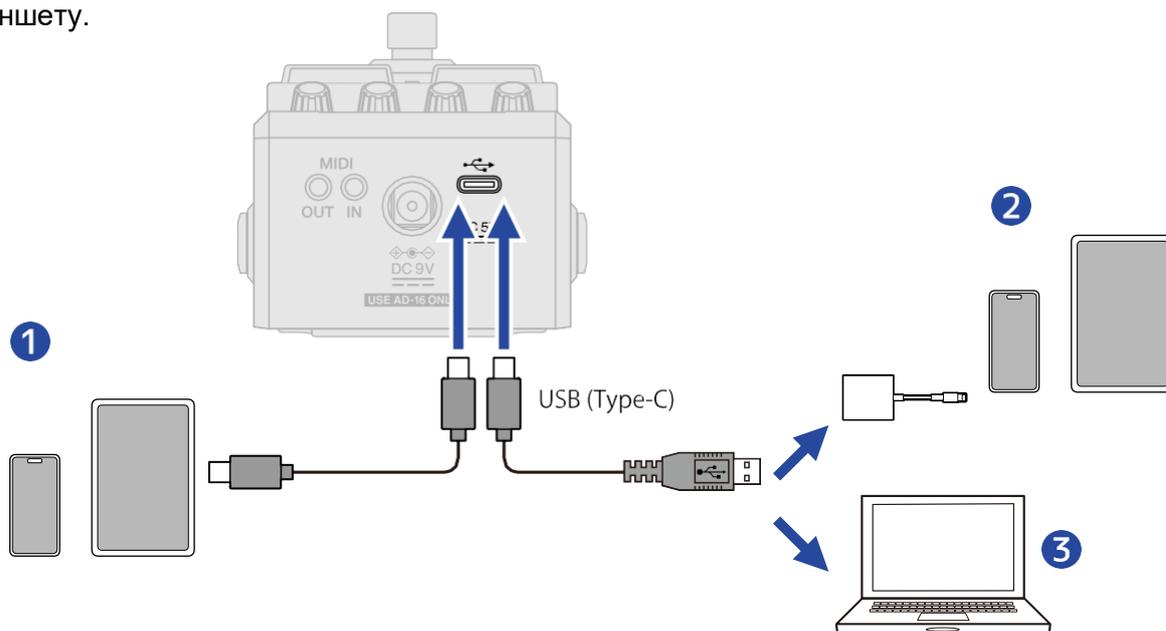
Допустимые символы: ! % & ' + , - . = _ (пробел) A-Z, a-z, 0-9

Передача файлов на компьютер, смартфон или планшет

Подключив MS-90LP+ к компьютеру, смартфону или планшету, можно, например, создать резервные копии патчей и импортировать звуковые источники лугов.

Подключение к компьютерам, смартфонам и планшетам

1. Используйте USB-кабель (Type-C) для подключения USB-порта MS-90LP+ к компьютеру, смартфону или планшету.



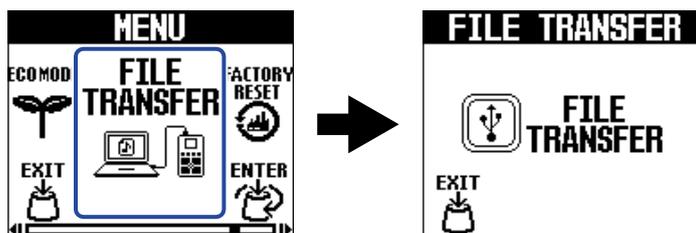
1. Смартфон/планшет (USB Type-C)
2. Смартфон/планшет (Lightning)
3. Компьютер (Windows/Mac)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте USB-кабель, поддерживающий передачу данных.
- Используйте адаптер камеры Lightning/USB 3 для подключения к iPhone/iPad с разъемом Lightning.
- При использовании этого устройства со смартфоном или планшетом подключите адаптер переменного тока для подачи питания. (→ [Включение питания](#))

2. Выберите «FILE TRANSFER» на [экране MENU](#).

Откроется экран FILE TRANSFER, показывающий, что MS-90LP+ находится в режиме передачи файлов.



В режиме передачи файлов операции на MS-90LP+ не возможны.

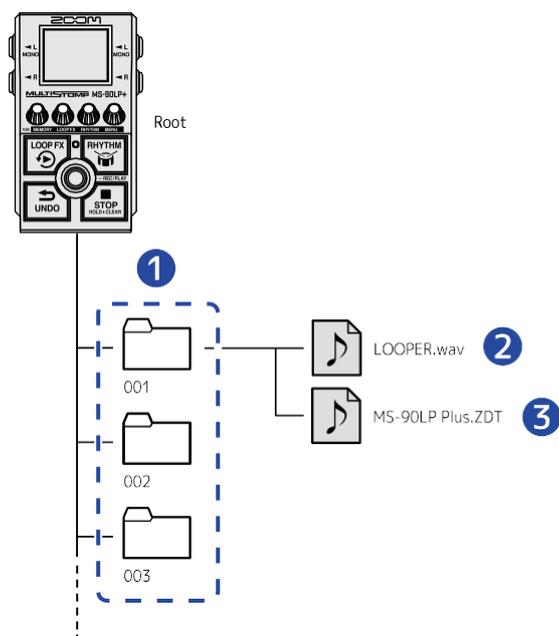
3. Используйте компьютер для работы с файлами, сохраненными на MS-90LP+.

- Резервное копирование патчей: Данные для патчей сохраняются в папках «001» – «100». Сохраняйте их на компьютере по мере необходимости.
- Импорт лупов: Скопируйте аудио-файлы для использования их в качестве лупов в папки "001" - "100".

ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы импортировать аудиофайлы как источники лупов, они должны соответствовать следующим требованиям.
 - Формат файла: WAV (стерео/моно)
 - Частота дискретизации: 44,1 кГц
 - Разрядность: 16, 24 или 32 (с плавающей запятой)
- Эффект REVERSE можно использовать только с лупами в формате WAV, если они стерео и имеют 32-битную плавающую точку. (→ [Использование эффекта во время воспроизведения лупа \(экран LOOP FX\)](#))
- Если в папке несколько аудио-файлов, будет считан только один из них.

Структура папок и файлов MS-90LP+



- 1 Папки патчей**
В них сохраняются записанные фразы, настройки лупера и настройки ритма.
- 2 Аудиофайл записанной фразы**
Записанные фразы сохраняются в виде стерео-файлов.
- 3 Файл настроек патча**

Отключение от компьютеров, смартфонов и планшетов

1. Отключите устройство на компьютере.

- Windows:

Выберите MS-90LP+ через “Безопасное извлечение устройств и носителей”.

- macOS:

Перетащите иконку MS-90LP+ в корзину.

- Смартфон/планшет:

См. руководство пользователя соответствующего устройства.

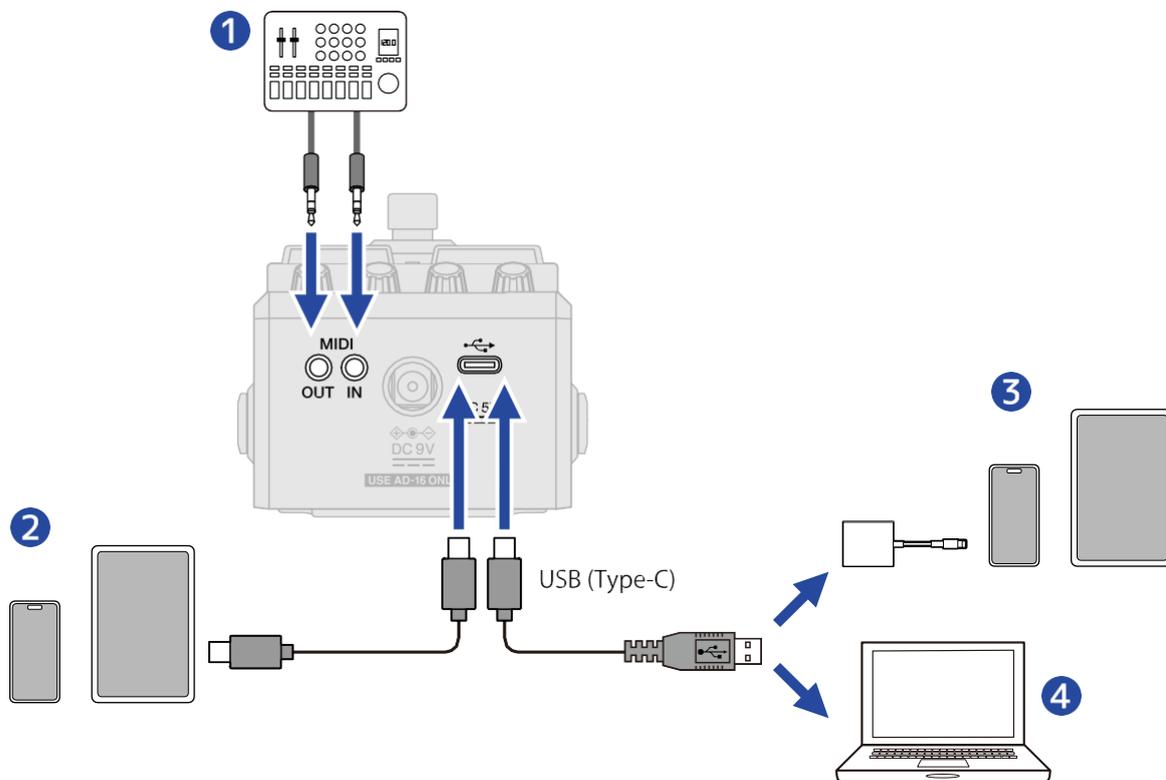
2. Нажмите (MEMORY).

Экран MENU снова откроется.

Использование MIDI-устройств

Компьютер или MIDI-устройство, подключённое к MS-90LP+, может использоваться для переключения патчей и синхронизации темпа.

1. Подключите компьютер, смартфон, планшет или MIDI-устройство к MS-90LP+.



1 MIDI устройство

Используйте кабели TRS 3.5 мм для подключения MIDI-контроллера, драм-машины или другого MIDI-устройства.

Чтобы подключить MIDI-устройства с 5-контактными разъёмами DIN, используйте переходники DIN–TRS MIDI (тип A).

2 Смартфон/планшет (USB Type-C)

3 iPhone/iPad (Lightning)

4 Компьютер (Windows/Mac)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте USB-кабель, поддерживающий передачу данных.
- Используйте адаптер Lightning to USB 3 Camera Adapter для подключения к iPhone/iPad с разъёмом Lightning.

2. Настройте MIDI, как описано в разделе "[Настройки MIDI](#)".

- [Настройка канала для приема MIDI \(MIDI RX CH\)](#)
- [Настройка канала для отправки MIDI \(MIDI TX CH\)](#)
- [Вывод MIDI Clock \(MIDI CLOCK OUT\)](#)
- [Вывод сообщений смены программы \(PROGRAM CHANGE OUT\)](#)
- [Настройка MIDI-выхода \(MIDI THRU\)](#)

ПОДСКАЗКА

Смотрите «[Диаграмму MIDI](#)» для получения подробной информации о MIDI-данных, которые можно использовать с MS-90LP+.

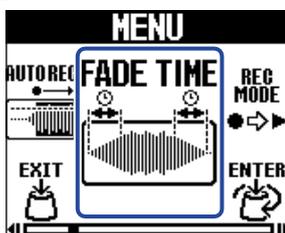
Другие настройки (экран MENU)

Настройки лупера

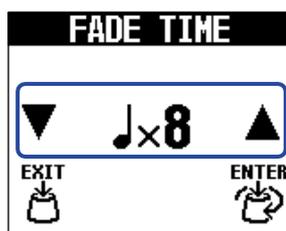
Установка времени fade in/out (FADE TIME)

Время постепенного затухания (fade out) / увеличения громкости (fade in) может быть задано, если для режима запуска или остановки выбрано "FADE". (→ [Настройка режима начала воспроизведения фразы \(START\)](#) , [Настройка режима остановки \(STOP\)](#))

1. Выберите "FADE TIME" на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU), чтобы установить время fade in/out.



Длительность нот на установленном темпе используется как значение времени fade in/out.

3. Нажмите  (MENU).

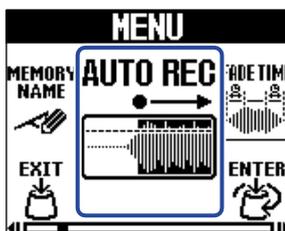
Это подтвердит настройку и снова откроет [экран Home](#).

Включение/выключение автоматической записи (AUTO REC)

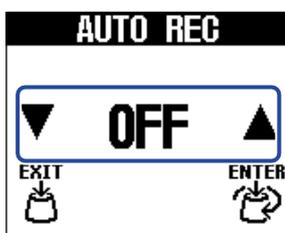
С помощью функции автоматической записи можно начать запись фразы одновременно с началом исполнения.

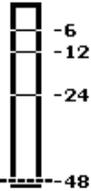
Установите уровень звука, при котором начнётся запись.

1. Выберите "AUTO REC" на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU), чтобы выбрать настройку.



| Настройка | Объяснение |
|---|--|
| (-6 дБ – -48 дБ)  | Нажатие на  (футсвитч) переведёт устройство в режим ожидания записи (экран станет жёлтым). Когда входящий сигнал превысит установленное значение, начнётся запись (экран станет красным). |
| OFF | Нажатие на  (футсвитч) начнет запись сразу. |

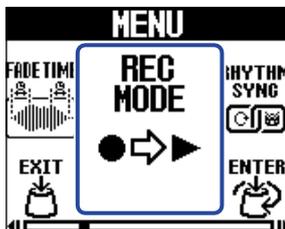
3. Нажмите  (MENU).

Это подтвердит настройку и снова откроет [главный экран](#).

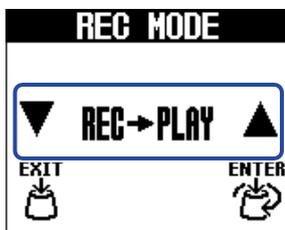
Выбор действия после завершения записи первой фразы (REC MODE)

Можно выбрать, что произойдёт при нажатии на  (футсвитч) во время записи первой фразы или при достижении заданного времени записи.

1. Выберите «REC MODE» на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU), чтобы выбрать функцию.



| Настройка | Объяснение |
|---------------|---|
| REC → PLAY | Воспроизведение лупа начнётся сразу после завершения записи первой фразы. |
| REC → OVERDUB | Овердаббинг (наложение) начнётся сразу после завершения записи первой фразы. Затем, нажатие на  (футсвитч) запустит воспроизведение. |
| REC → STOP | Запись остановится сразу после завершения записи первой фразы. Затем, нажатие на  (футсвитч) запустит воспроизведение. |

3. Нажмите  (MENU).

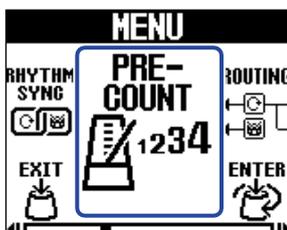
Это подтвердит настройку и снова откроет [экран Home](#).

Настройки ритма

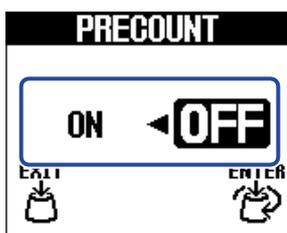
Установка предварительного отсчета (PRECOUNT)

Перед началом записи фразы может воспроизводиться звук отсчёта.

1. Выберите «PRECOUNT» на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU), чтобы включить/выключить его.



| Настройка | Объяснение |
|-----------|--|
| OFF | Отсчёт не воспроизводится. |
| ON | Перед началом записи воспроизводится отсчёт. |

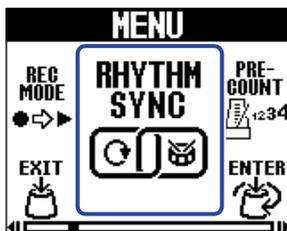
3. Нажмите  (MENU).

Это подтвердит настройку и снова откроет [экран Home](#).

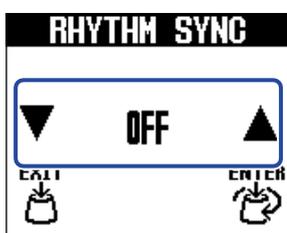
Ритмы можно синхронизировать с лупером (RHYTHM SYNC)

Начало/остановка записи фразы или воспроизведения лупа может также запускать/останавливать ритм одновременно.

1. Выберите "RHYTHM SYNC" на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU), чтобы включить/выключить его.



| Настройка | Объяснение |
|------------|--|
| OFF | Лупер и ритм работают отдельно. |
| START | Когда начинается запись фразы или воспроизведение лупа, ритм также начинается. |
| STOP | Когда запись фразы или воспроизведение лупа останавливается, ритм также останавливается. |
| START&STOP | Ритм запускается одновременно с записью или воспроизведением лупа, и останавливается вместе с их остановкой. |

3. Нажмите  (MENU).

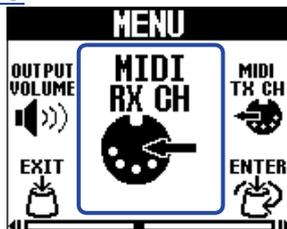
Это подтвердит настройку и снова откроет [экран Home](#).

Настройки MIDI

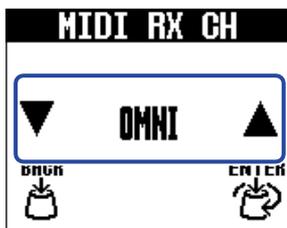
Настройка канала, используемого для приема MIDI (MIDI RX CH)

Можно настроить MIDI-канал, через который MS-90LP+ примет данные управления.

1. Выберите «MIDI RX CH» на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU), чтобы установить канал, используемый для приема MIDI. Значение настройки отображается на дисплее.



Установите его в положение "OMNI" для приема на всех MIDI-каналах.

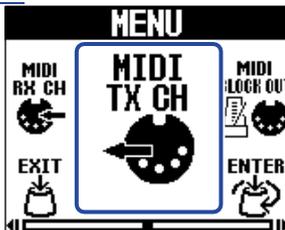
3. Нажмите  (MENU) для подтверждения настройки.

4. Нажмите  (MEMORY). [Экран Home](#) снова откроется.

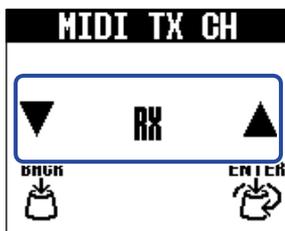
Настройка канала, используемого для передачи MIDI (MIDI TX CH)

Можно настроить MIDI-канал, через который MS-90LP+ передаст данные управления.

1. Выберите «MIDI RX CH» на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU), чтобы установить канал, используемый для передачи MIDI. Значение настройки отображается на дисплее.



Если выбрано значение “RX”, канал, установленный для приёма MIDI, также будет использоваться для передачи MIDI.(→ [Настройка канала, используемого для приема MIDI \(MIDI RX CH\)](#))

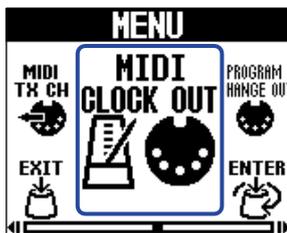
3. Нажмите  (MENU) для подтверждения настройки.

4. Нажмите  (MEMORY). [Экран Home](#) снова откроется.

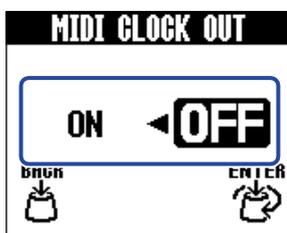
Вывод MIDI CLOCK (MIDI CLOCK OUT)

MS-90LP+ может отправлять сигнал синхронизации MIDI CLOCK другим MIDI-устройствам.

1. Выберите «MIDI CLOCK OUT» на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU), чтобы включить/выключить его.



| Настройка | Объяснение |
|-----------|--------------------------|
| ON | MIDI CLOCK выводится. |
| OFF | MIDI CLOCK не выводится. |

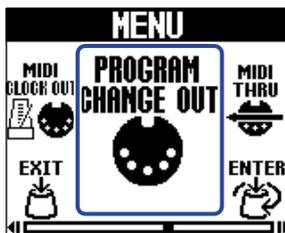
3. Нажмите  (MENU) для подтверждения настройки.

4. Нажмите  (MEMORY). [Экран Home](#) снова откроется.

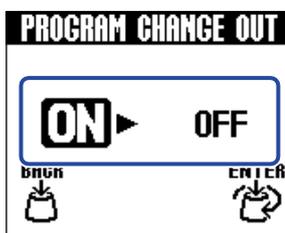
Вывод сообщений смены программы (PROGRAM CHANGE OUT)

Сообщения смены программ могут быть отправлены на внешние MIDI-устройства при смене патчей.

1. Выберите «PROGRAM CHANGE OUT» на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU), чтобы включить/выключить его.



| Настройка | Объяснение |
|-----------|-------------------------------------|
| ON | Смены программ будут сообщаться. |
| OFF | Смены программ не будут сообщаться. |

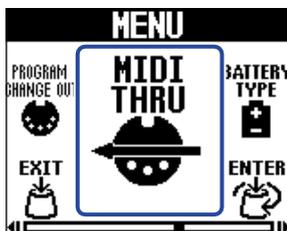
3. Нажмите  (MENU) для подтверждения настройки.

4. Нажмите  (MEMORY). [Экран Home](#) снова откроется.

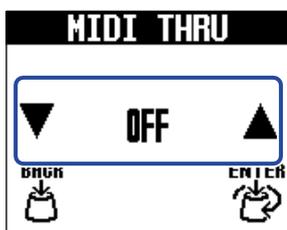
Настройка вывода MIDI (MIDI THRU)

Задаёт, через какие разъёмы будет выводиться MIDI-данные после получения их через входы MIDI IN и USB.

1. Выберите «MIDI THRU» на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU), чтобы выбрать настройку MIDI-выхода.



| Настройка | Объяснение |
|-----------|---|
| OFF | MIDI-данные не выводятся. |
| MIDI OUT | MIDI-данные выводятся через разъем MIDI OUT. |
| USB OUT | MIDI-данные выводятся через USB-порт. |
| USB/MIDI | MIDI-данные выводятся через разъем MIDI OUT и USB-порт. |

3. Нажмите  (MENU) для подтверждения настройки.

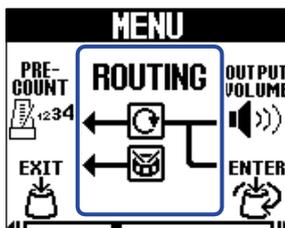
4. Нажмите  (MEMORY). [Экран Home](#) снова откроется.

Настройка аппаратного обеспечения

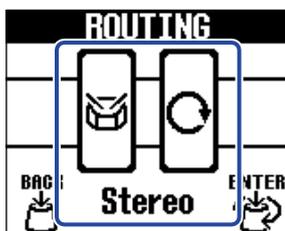
Настройка маршрутизации выходного сигнала (ROUTING)

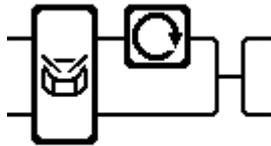
Вывод можно настроить в зависимости от ситуации.

1. Выберите «ROUTING» на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU), чтобы выбрать маршрутизацию вывода.



| Настройка | Объяснение |
|--|--|
|  Stereo | Звук инструмента, лупера и ритма выводится в стерео. |
|  Rch-Rhythm | Звук ритма выводится отдельно через правый (R) выход. Звук инструмента и лупера выводится через левый (MONO) выход в моно. Полезно для воспроизведения ритма через монитор или другое устройство. |
|  Rch-Dry | Звук инструмента выводится через правый (R) выход. Звук лупера выводится отдельно через левый (MONO) выход. (Ритм при этом выводится в стерео.) Полезно, если вы хотите раздельно подать звук инструмента и лупера, например, на микшер. |

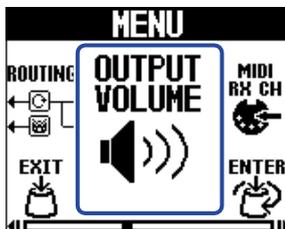
3. Нажмите  (MENU) для подтверждения настройки.

4. Нажмите  (MEMORY). [Экран Home](#) снова откроется.

Регулировка общего уровня выхода (OUTPUT VOLUME)

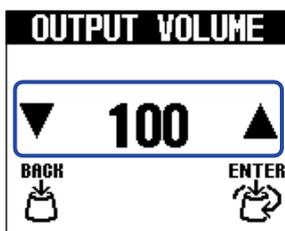
Громкость выхода MS-90LP+ можно регулировать. Уменьшите громкость, если звук на выходе искажается.

1. Выберите «OUTPUT VOLUME» на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU), чтобы отрегулировать громкость.

Значение настройки отображается на дисплее.



3. Нажмите  (MENU).

Чтобы подтвердить настройку.

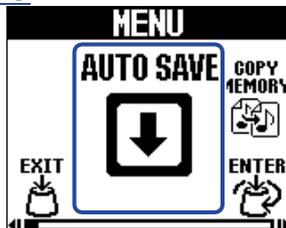
4. Нажмите  (MEMORY).

Откроется [экран Home](#).

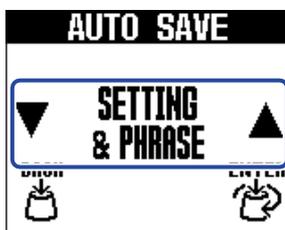
Настройка функции автоматического сохранения (AUTO SAVE)

Когда используется функция AUTO SAVE, патчи будут сохраняться автоматически при изменении их содержимого.

1. Выберите «AUTO SAVE» на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU), чтобы выбрать настройку AUTO SAVE.



| Настройка | Объяснение |
|--------------------|--|
| OFF | Функция автоматического сохранения отключена. |
| SETTING ONLY | Автоматически сохраняются только настройки патча. |
| SETTING AND PHRASE | Автоматически сохраняются как настройки патча, так и записанные фразы. |

3. Нажмите  (MENU).

Чтобы подтвердить настройку.

4. Нажмите  (MEMORY).

Откроется [экран Home](#).

ПОДСКАЗКА

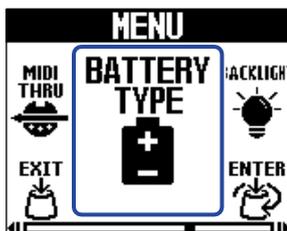
Если функция AUTO SAVE установлена на «OFF» или «SETTING ONLY», фразы не будут сохраняться автоматически.

Сохраняйте патчи вручную при необходимости. (→ [Сохранение патчей \(SAVE MEMORY\)](#))

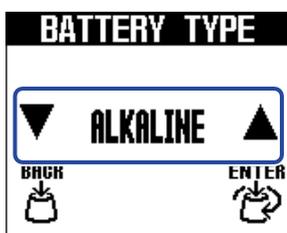
Настройка типа батареи (BATTERY TYPE)

Правильно установите тип используемой батареи, чтобы можно было точно отобразить оставшийся заряд батареи.

1. Выберите «BATTERY TYPE» на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU) чтобы установить тип используемой батареи.



| Настройка | Объяснение |
|-----------|----------------------------------|
| Alkaline | Щелочные батарейки |
| Ni-MH | Никель-металлгидридные батарейки |
| Litium | Литиевые батарейки |

3. Нажмите  (MENU).

Чтобы подтвердить настройку.

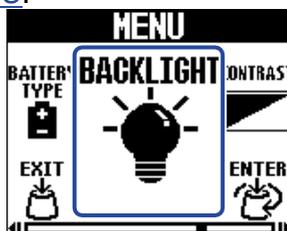
4. Нажмите  (MEMORY).

Откроется [экран Home](#).

Настройка яркости подсветки (BACKLIGHT)

Яркость подсветки можно настроить. Выберите «NORMAL», чтобы продлить срок службы батареи.

1. Выберите "BACKLIGHT" на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU) чтобы отрегулировать яркость подсветки.



| Настройка | Объяснение |
|-----------|------------------------|
| NORMAL | Обычная яркость. |
| BRIGHT | Делает подсветку ярче. |

3. Нажмите  (MENU).

Чтобы подтвердить настройку.

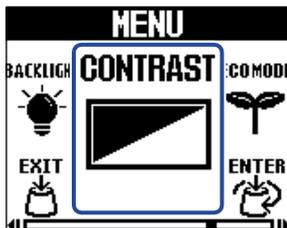
4. Нажмите  (MEMORY).

Открывается [экран Home](#).

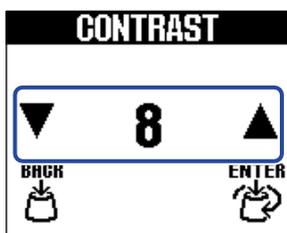
Настройка контрастности дисплея (CONTRAST)

Контрастность дисплея можно настроить.

1. Выберите «CONTRAST» на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU) чтобы настроить контрастность дисплея. Значение настройки отображается на дисплее.



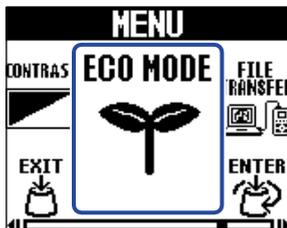
3. Нажмите  (MENU).
Чтобы подтвердить настройку.

4. Нажмите  (MEMORY).
Откроется [экран Home](#).

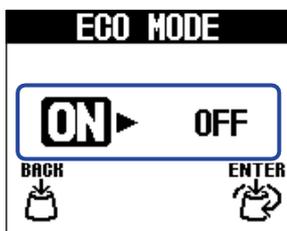
Настройка режима ECO

Эта функция позволяет автоматически выключать питание устройства после 10 часов бездействия.

1. Выберите «ECO MODE» на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU) чтобы включить / выключить его.



| Настройка | Объяснение |
|-----------|--|
| ON | Питание автоматически отключится после 10 часов бездействия. |
| OFF | Это отключит режим ECO. |

3. Нажмите  (MENU).

Чтобы подтвердить настройку.

4. Нажмите  (MEMORY).

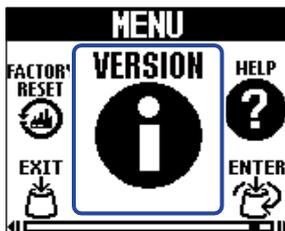
Откроется [экран Home](#).

Управление прошивкой

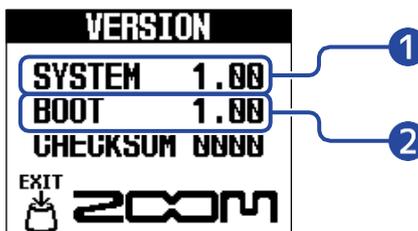
Проверка версии прошивки (VERSION)

Версию прошивки, используемой в MS-90LP+, можно проверить.

1. Выберите «VERSION» на [экране MENU](#).



2. Проверьте версию на экране VERSION. Здесь отображаются прошивка и предустановленные версии.



1 Версия прошивки MS-80IR+

2 BOOT версия

3. Нажмите  (MEMORY).

Откроется [экран Home](#).

Обновление прошивки

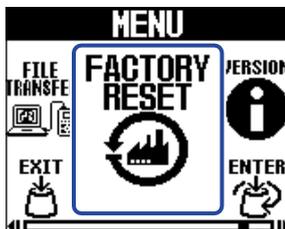
Прошивка MS-90LP+ может быть обновлена до последней версии.

Последнюю версию прошивки можно загрузить с веб-сайта ZOOM (zoomcorp.com/help/ms-90lpplus).

Восстановление заводских настроек по умолчанию

Можно восстановить заводские настройки устройства.

1. Выберите «FACTORY RESET» на [экране MENU](#).



2. Поверните  (MENU) и выберите «YES».



3. Нажмите  (MENU).

Будет выполнен сброс настроек до заводских.



ПРИМЕЧАНИЕ

Сброс приведёт к перезаписи всех настроек, включая память патчей, до заводских значений. Убедитесь, что действительно хотите выполнить сброс, перед использованием этой функции.

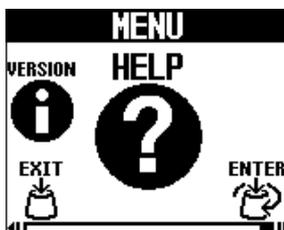
ПОДСКАЗКА

Чтобы отменить сброс, выберите «NO» на шаге 2.

Проверка актуальной информации о MS-90LP+ (HELP)

На дисплее MS-90LP+ можно отобразить QR-код для получения справки и актуальной информации об устройстве.

1. Выберите «HELP» на [экране MENU](#).



2. Используйте смартфон или планшет, чтобы отсканировать QR-код, отображённый на экране **HELP**.



zoomcorp.com/help/ms-90lpplus

3. Нажмите **EXIT** (MEMORY).

Откроется [экран Home](#).

Приложение

Устранение неполадок

Устройство не включается

- При питании от батареек подключите кабель к выходному разъёму (L/MONO).
(→ [Включение/выключение питания](#))
- Проверьте подключение. (→ [Подключение устройств](#))
- Если индикатор мигает и устройство не запускается, обновите прошивку.

Нет звука или звук очень тихий

- Проверьте подключение. (→ [Подключение устройств](#))
- Отрегулируйте уровни лупера и ритма. (→ [Настройка громкости лупера \(LOOP VOL\)](#),
[Настройка громкости ритма \(VOLUME\)](#))
- Отрегулируйте уровень выходного сигнала. (→ [Регулировка общего уровня выхода \(OUTPUT VOLUME\)](#))

Сильные помехи/шум

- Убедитесь, что причина не в инструментальном кабеле.
- Используйте оригинальный адаптер переменного тока ZOOM. (→ [Подключение устройств](#))

Батарейки быстро разряжаются

Изменив следующие параметры, можно увеличить время работы от батарей:

- Установите правильный тип используемых батареек. (→ [Настройка типа используемых батареек \(BATTERY TYPE\)](#))
- Установите яркость подсветки дисплея в положение "NORMAL". (→ [Регулировка яркости подсветки \(BACKLIGHT\)](#))
- Из-за особенностей химического состава, аккумуляторы на основе никель-металлгидрида (особенно с высокой ёмкостью) или литиевые батарейки обеспечивают более долгую работу по сравнению со щелочными, особенно при высокой нагрузке.

Спецификации

| | |
|---|--|
| Пользовательская память патчей | 100 |
| Частота дискретизации | 44.1 кГц |
| Обработка сигнала | 32 бита с плавающей запятой |
| Количество дорожек записи и воспроизведения | 1 |
| Формат данных | WAV (44,1 кГц, стерео, 32 бита с плавающей запятой) |
| Максимальное время записи | 90 минут (1 луп) / 13 часов и более (общее время для всех патчей) |
| Частотный диапазон | 20 Гц – 20 кГц (± 0.5 дБ) (при нагрузке 10 кОм) |
| Дисплей | ЖК-дисплей с матрицей 160×128 точек с цветной подсветкой |
| Входы | L/R Стандартные моноразъёмы типа “джек” Номинальный уровень входного сигнала: -20 дБм Входное сопротивление (линейное): 470 кОм |
| Выходы | L/R Стандартные моноразъёмы типа “джек” Максимальный уровень выходного сигнала: +7.2 дБм (при выходном сопротивлении 10 кОм или выше) |
| Разъёмы MIDI IN/OUT | Стерео мини-джек |
| Входной сигнал/шум | 122 дБ |
| Уровень фонового шума (остаточный шум) | -100 дБм |
| Питание | Адаптер переменного тока: 9 В DC, 500 мА, «минус» на центральном контакте (ZOOM AD-16) 2 батарейки типа AA (щелочные, литиевые или перезаряжаемые NiMH) |
| Расчетное время работы | <ul style="list-style-type: none">Указанные значения являются приблизительными и могут сильно отличаться в зависимости от условий использования Щелочные батарейки: около 4.0 часов Никель-металлгидридные батарейки (1900 мАч): около 5 часов Литиевые батарейки: около 9 часов |
| USB | Порт: USB 2.0 Type-C. Поддерживаемый тип кабеля: Type-C. USB MIDI: USB 1.1 Full Speed Передача файлов: USB 2.0 High Speed Используйте USB-кабель, поддерживающий передачу данных. Поддерживается питание по USB (bus power). |
| Размеры | 133 мм (Г) × 79 мм (Ш) × 61 мм (В) |

Вес

367 г (без батареек),
414 г (с батарейками)

Примечание: 0 дБм = 0.775 В

Диаграмма MIDI

[MultiStomp]

Модель: MS-90LP+

Схема реализации MIDI

Дата: 1 октября 2024 г.

Версия: 1.00

| Функция | | Передано | Опознано | Примечание |
|----------------------------|------------------|----------|----------|------------|
| Basic Канал | По умолчанию | 1–16 | 1–16 | В памяти |
| | Изменен | 1–16 | 1–16 | |
| Режим | По умолчанию | x | x | |
| | Сообщения | x | x | |
| | Изменен | ***** | | |
| Нота Номер | True Voice | x | X | |
| | | ***** | ***** | |
| Громкость | Нота On | x | x | |
| | Нота Off | x | x | |
| Афтертач | Канал | x | x | |
| | Ключ | x | x | |
| Питч-бенд | | x | x | |
| Контроль Изменение | 0–127 | x | x | |
| Программа Изменение | | o (0–99) | o (0–99) | |
| | True # | ***** | 0–99 | |
| Эксклюзивная система | | x | x | |
| Система Универсальный | Положение песни | x | x | |
| | Выбор песни | x | x | |
| | Строй | x | x | |
| Система в реальном времени | Такт | o | o | |
| | Команда | o | x | |
| Дополнительные сообщения | Выборочно On/Off | x | x | |
| | Все ноты Off | x | x | |
| | Актуальные | x | x | |
| | Стереть | x | x | |
| Примечания | | | | |

Режим 1: OMNI ON, POLY

Режим 2: OMNI ON, MONO

o : Да

Режим 3: OMNI OFF, POLY

Режим 4: OMNI OFF, MONO

x: Нет



ZOOM CORPORATION

4-4-3 Kanda-surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0062 Japan

zoomcorp.com