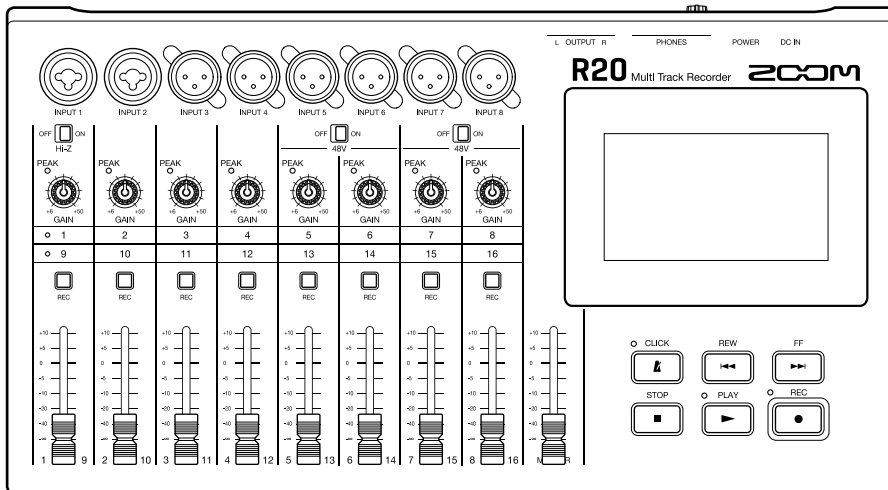


R20

Многодорожечный рекордер



Руководство пользователя

Перед использованием устройства ознакомьтесь с мерами предосторожности.

©2022 ZOOM CORPORATION

Частичное или полное копирование или воспроизведение данной инструкции запрещено.

Торговые марки, названия брендов и компаний, упоминающиеся в данной инструкции, являются собственностью их владельцев. Все торговые марки и зарегистрированные торговые марки упоминаются здесь в справочных целях, их упоминание не ставит целью нарушить авторские права законных владельцев.

Информация о руководстве пользователя

Храните руководство в доступном месте, чтобы при необходимости можно было быстро к нему обратиться. Содержание документа и спецификации устройства могут быть изменены без предварительного уведомления.

- Windows® является зарегистрированной торговой маркой корпорации Microsoft.
- iPad, iPadOS и Mac являются зарегистрированными торговыми марками Apple Inc.
- App Store является товарным знаком Apple Inc.
- iOS является зарегистрированной торговой маркой Cisco Systems, Inc. (USA).
- Логотипы SD, SDHC и SDXC являются торговыми марками.
- Несанкционированное копирование объектов авторского права, в том числе компакт-дисков, записей, пленок, видео и трансляций разрешено исключительно для личного пользования. Zoom Corporation не несет ответственности за последствия нарушения закона об авторском праве.

Оглавление

Информация о руководстве пользователя.....	2
Обзор R20	6
Термины	6
Элементы устройства.....	7
Вариант подключения оборудования.....	11
Сенсорный дисплей	13
Обзор главного экрана	13
Обзор панели управления.....	17
Управление функциями	20
Подготовка к использованию	23
Установка SD-карты	23
Подключение устройств	24
Подключение адаптера.....	25
Включение и выключение устройства.....	26
Установка даты и времени	28
Проекты	30
Создание проекта	31
Открытие проекта	35
Настройки проектов	36
Экран настроек проекта	36
Изменение темпа	37
Изменение размера	38
Настройка метронома	39
Настройка привязки к сетке	43
Настройка громкости	43
Запись.....	44
Процесс записи.....	44
Настройки входов	45
Настройки дорожки	50
Эффекты.....	59
Редактирование патчей.....	62
Запись.....	71
Ритм-паттерны	72
Синтезатор.....	75
Настройка тембра.....	75
Запись	77
Воспроизведение проектов.....	78
Редактирование проектов.....	80
Редактирование областей.....	80
Редактирование аудио и ритм-паттернов.....	93

Редактирование нот	98
Редактирование дорожек.....	103
Маркеры	109
Сведение проектов	115
Уровни дорожек	115
Заглушение дорожек.....	117
Солирование дорожек	118
Настройка громкости.....	119
Переключение дорожек.....	121
Панорама, эквалайзер и эффекты	122
Микшер	123
Управление проектами	124
Папка SD-карты и файловая структура.....	124
Папка USB-носителя и файловая структура.....	126
Меню настроек проекта (Project Option)	128
Переименование проектов	130
Дублирование проектов	131
Просмотр информации о проекте	132
Удаление проектов	133
Экспорт проектов в файлы WAV.....	134
Сохранение проектов на USB-носитель.....	136
Импорт проектов с USB-носителя	137
Аудиоинтерфейс	139
Установка драйверов.....	139
Подключение компьютера, смартфона или планшета	140
Настройки аудиоинтерфейса	143
Приложение Guitar Lab	146
Подключение к компьютеру	146
MIDI-клавиатура	149
Подключение MIDI-клавиатуры.....	149
Функция автоотключения.....	151
Установка даты и времени.....	152
Яркость дисплея	154
SD-карта	155
Просмотр информации об SD-карте.....	155
Проверка SD-карты	156
Форматирование SD-карты.....	158
Функция кард-ридера.....	160
Восстановление настроек по умолчанию.....	163
Прошивка.....	165
Текущая версия прошивки	165
Обновление прошивки.....	165
Приложение.....	166
Поиск и устранение неисправностей	166

Схема MIDI	167
Технические характеристики.....	168

Обзор R20

Термины

Многодорожечный рекордер (MP)

Многодорожечный рекордер - это рекордер, который может обрабатывать несколько звуковых дорожек. Например, R20 может записывать до 8 дорожек и проигрывать до 16 дорожек одновременно, что делает его идеальным устройством для записи выступлений музыкальных групп или партий ударных.

Проект

В R20 все данные композиций для записи и воспроизведения сохраняются в проектах. Аудиофайлы, назначенные на дорожки, а также настройки, такие как панорама и положения фейдеров, сохраняются в файлах проектов. Всего на SD-карте можно сохранить до 1000 проектов.

Область

Записанные данные каждой дорожки хранятся в так называемых областях. Области, относящиеся к аудиозаписям и ритм-паттернам, отображаются в виде волновой формы, а области, относящиеся к синтезатору, отображаются в виде нотной записи MIDI. Кроме того, вы можете сохранить в виде областей файлы WAV и SMF (Standard MIDI File), хранящиеся на SD-карте или USB-носителе.

Привязка к сетке

Эта функция позволяет привязывать области к сетке при их перемещении или редактировании. Таким образом, их редактирование становится проще и эффективнее.

Стандартный файл MIDI (SMF)

Этот тип файла содержит записанные данные MIDI. В R20 можно загружать файлы SMF и добавлять их в качестве областей.

Эффект

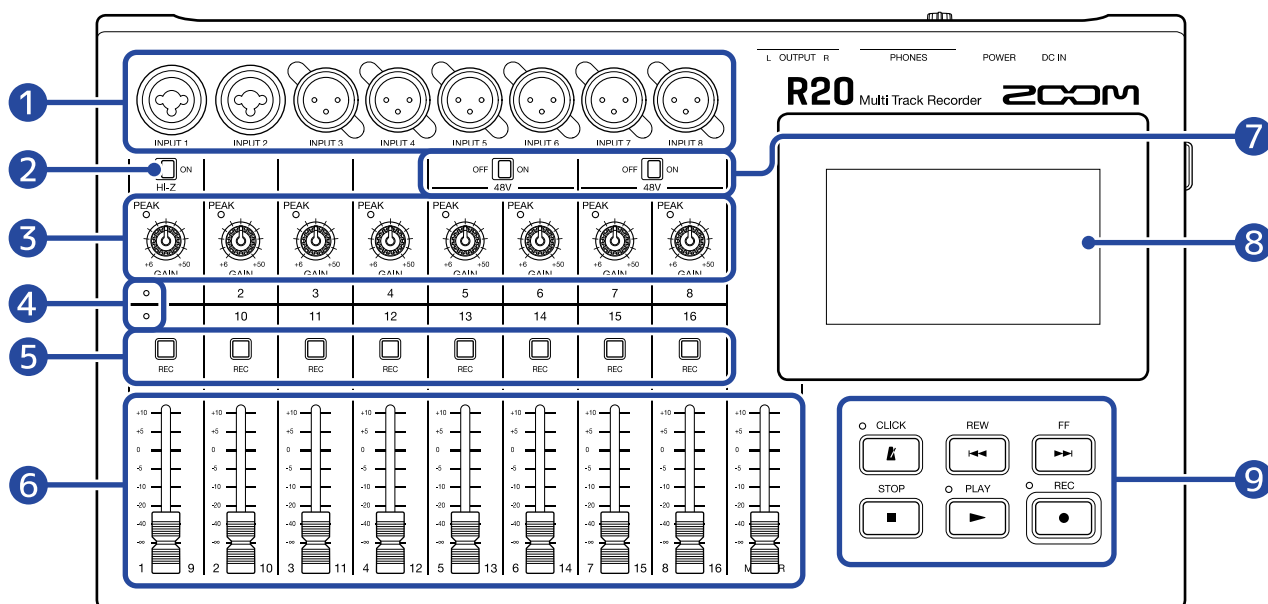
Ко входящему сигналу можно применять большое количество разных эффектов, в том числе дисторшн, хорус и реверберацию. Настроив параметры эффектов, вы можете создавать свое собственное уникальное звучание.

Патч

В патчах сохраняются текущие эффекты, их статус (вкл./выкл.), а также настройки параметров, что позволяет быстро настроить необходимое звучание. В один патч можно добавить до трех эффектов, а всего на устройстве можно сохранить до 50 патчей.

Элементы устройства

Верхняя панель



1 Входы

Ко входам INPUT 1 и 2 подключаются микрофоны, синтезаторы и гитары. Поддерживаются разъемы XLR и 1/4-дюймовые джеки (небалансные).

Ко входам INPUT 3–8 подключаются микрофоны и синтезаторы. Поддерживаются разъемы XLR.

2 Переключатель Hi-Z

Вход INPUT 1 оборудован переключателем Hi-Z. Включите его при подключении гитары или бас-гитары.

3 Индикаторы пиков/Регуляторы GAIN

Используйте регуляторы GAIN для регулировки усиления сигнала таким образом, чтобы индикаторы пиков не загорались.

4 Индикаторы дорожек

Индикаторы загораются при подключении ко входам дорожек 1–8 или 9–16.

5 Кнопки REC

Нажмите эти кнопки для тех дорожек, на которые хотите производить запись. При этом они загорятся красным.

6 Фейдеры каналов/MASTER-фейдер

Фейдеры каналов: регулируют уровень сигнала дорожек в диапазоне от $-\infty$ до +10 дБ.

MASTER-фейдер: регулирует уровень сигнала мастер-шины (стереомикс всех выбранных дорожек) в диапазоне от $-\infty$ до +10 дБ.

7 Переключатели PHANTOM

Используйте их для включения и выключения фантомного питания +48В. Включите фантомное питание при подключении конденсаторного микрофона ко входам INPUT 5–8.

8 Дисплей

На сенсорном дисплее отображается различная информация, также с его помощью вы можете производить различные операции.

9 Другие кнопки



Включение/выключение метронома. Во включенном состоянии индикатор загорается.



Нажмите один раз, чтобы перейти к предыдущему такту. Удерживайте для перемотки назад.



Нажмите один раз, чтобы перейти к следующему такту. Удерживайте для перемотки вперед.



Остановка записи или воспроизведения.

При повторном нажатии происходит перемещение в начало проекта.

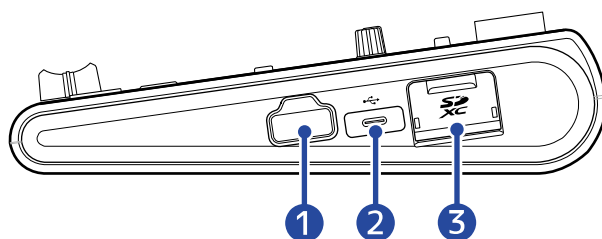


Воспроизведение/пауза. Во время воспроизведения индикатор горит.



Старт записи. Во время записи индикатор горит.

Боковая панель



1 Разъем REMOTE

К этому разъему можно подключить ZOOM BTA-1 или другой совместимый беспроводной адаптер.

2 Порт USB (Type-C)

С помощью этого порта вы можете копировать или импортировать файлы с USB-носителей.

Также к нему можно подключить USB MIDI-клавиатуру и использовать ее в качестве синтезатора.

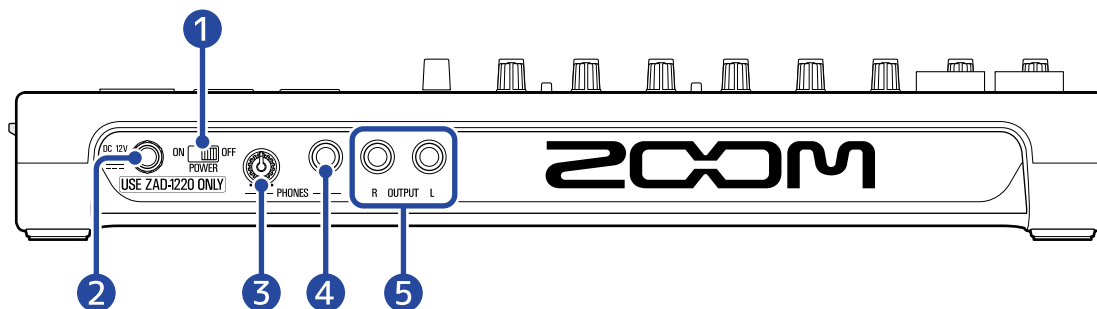
При подключении к компьютеру доступны следующие операции:

- Использование R20 в качестве аудиоинтерфейса
- Использование приложения Guitar Lab для импорта эффектов
- Использование R20 в качестве кард-ридера

3 Слот для SD-карты

Устройство поддерживает карты со спецификациями SDHC/SDXC.

Задняя панель



1 Переключатель POWER

С его помощью можно включить и выключить R20.

При выключении устройства (OFF) текущие настройки микшера автоматически сохраняются на R20, а также в папке проекта на SD-карте.

2 Разъем для сетевого адаптера 12 В

Подключите сюда совместимый сетевой адаптер (ZOOM ZAD-1220).

3 Регулятор громкости наушников

Используйте его для регулировки громкости на наушниках.

4 Выход на наушники

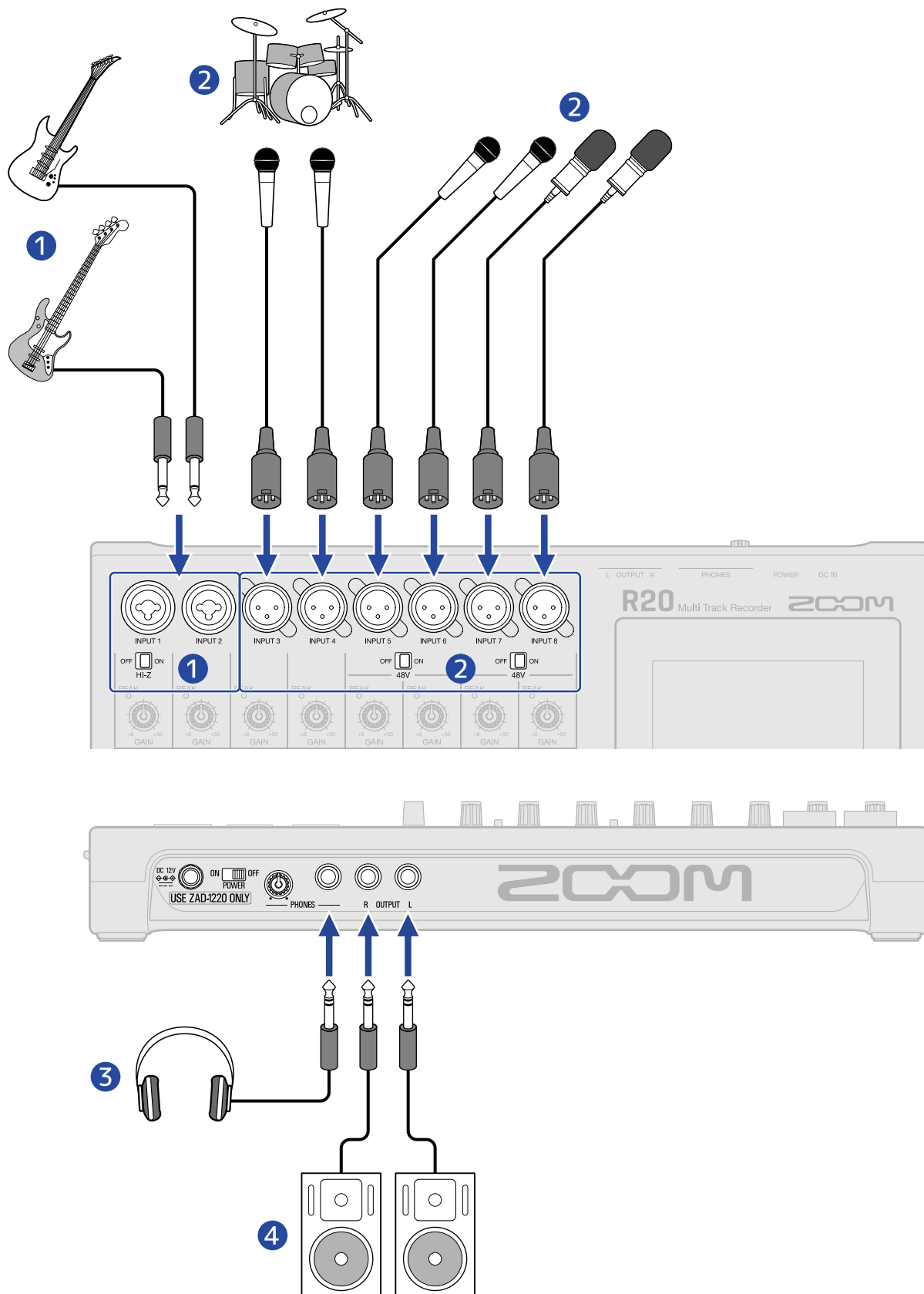
Подключите сюда наушники.

5 Выходы OUTPUT


Подключите сюда усилитель, аудиосистему или мониторы.


Вариант подключения оборудования

Пример подключения оборудования для записи музыкальной группы.




1 Гитары и бас-гитары

При подключении гитары или бас-гитары с пассивными звукоснимателями используйте INPUT 1 и установите переключатель  в положение ON.

При подключении гитары или бас-гитары с активными звукоснимателями или при применении эффектов R20, используйте входы INPUT 1 или 2. В случае подключения ко входу INPUT 1 установите переключатель  в положение OFF.

2 Микрофоны для записи основного и бэк-вокала, ударных и других источников звука

Динамические микрофоны можно подключить ко входам INPUTS 3 и 4.

При подключении ко входам INPUTS 5–8 установите  в соответствии с типом микрофона.

- Динамический микрофон: OFF (Выкл.)
- Конденсаторный микрофон: ON (Вкл.)

3 Наушники

4 Система мониторинга

Сенсорный дисплей

Вся информация, необходимая для управления R20, отображается на сенсорном дисплее. С помощью нажатий (тапов) и перетаскивания вы можете производить различные операции, в том числе выбор объектов, настройки и редактирование. Также вы можете масштабировать экран жестами стягивания и растягивания.

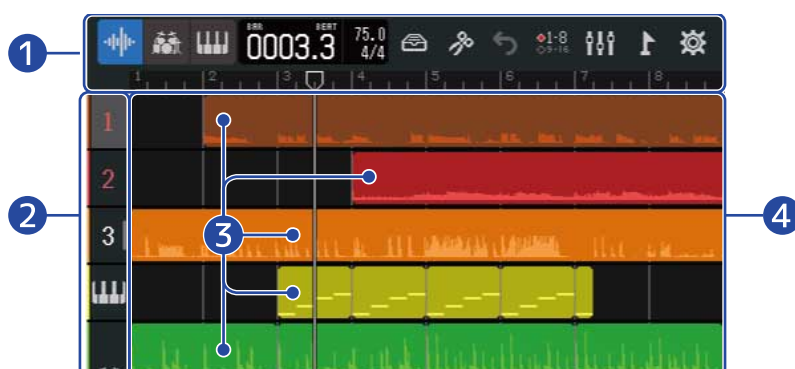
Ниже приведен обзор основных экранов, отображаемых на дисплее R20.

Обзор главного экрана

Главный экран отображается при включении R20. В главном экране есть два режима отображения: экран дорожек (Track View) и экран индикаторов уровня (Level Meter View). При необходимости вы можете переключаться между этими двумя режимами.

Экран дорожек

Этот экран удобно использовать во время записи и редактирования композиции. На нем наглядно отображаются записанные дорожки, что удобно при продумывании структуры и редактировании композиции.





1 Панель управления

Здесь отображается текущая позиция при записи или воспроизведении, а также различные кнопки. Более детальную информацию см. в разделе [Обзор панели управления](#).

2 Номера дорожек

Здесь отображаются номера и типы дорожек. Нажмите на номере дорожки, чтобы выбрать ее. Дорожки, на которые ведется запись, подсвечиваются красным.

- **1 - 16** : Аудиодорожки
Здесь отображаются области с записанным аудио.
-  : Ритм-паттерны
Здесь отображаются области с ритм-паттернами.
-  : MIDI-дорожки
Здесь отображаются области с данными MIDI.

Потяните номер дорожки вправо чтобы открыть микшер. Чтобы закрыть микшер, потяните номер дорожки влево.



С помощью микшера можно заглушать дорожки (→ [Заглушение дорожек](#)), переводить их в режим соло (→ [Воспроизведение выбранных дорожек \(солирование\)](#)), а также регулировать их громкость.

3 Области

Аудиодорожки и ритм-паттерны отображаются в виде волновых форм, а MIDI-дорожки в виде нот. Подробнее об операциях с областями, в том числе перемещении, добавлении, удалении и разделении, см. раздел [Редактирование областей](#).

ПРИМЕЧАНИЕ

В проектах есть ограничение на максимальное число областей:

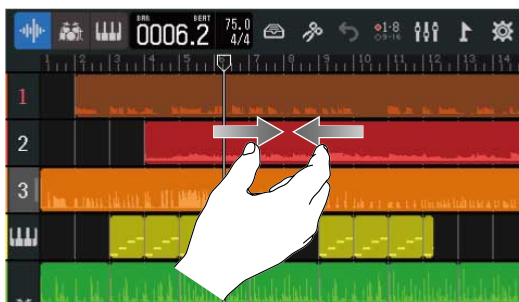
- Для аудиодорожек и ритм-паттернов: 50
- Для MIDI-дорожек: 80

4 Дорожки

На дорожках отображаются области.

Их отображение можно менять следующим образом.

- Стяните область горизонтально, чтобы уменьшить масштаб (таким образом, вы сможете одновременно видеть больше областей на дорожке).



- Растяните область горизонтально, чтобы увеличить масштаб (таким образом, вы сможете детальнее рассмотреть форму волны).

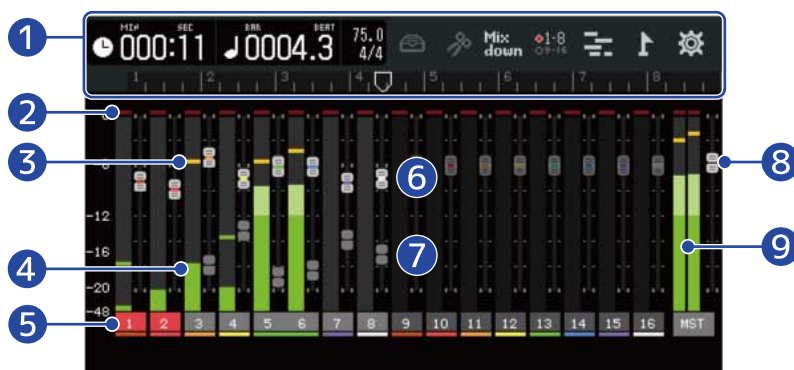


- Прокручивайте влево, вправо, вверх и вниз, чтобы перемещаться по экрану и просматривать скрытые области дорожек.



Экран индикаторов уровня

На этом экране отображаются индикаторы уровня и фейдеры всех дорожек. С их помощью вы можете легко отслеживать уровень громкости дорожек, что удобно при одновременной записи нескольких дорожек и для настройки громкости микса.




1 Панель управления

Здесь отображается текущая позиция при записи или воспроизведении, а также различные кнопки. Более детальную информацию см. в разделе [Обзор панели управления](#).

2 Индикаторы клипирования

Индикаторы загораются красным, если уровень сигнала после фейдера превышает порог клипирования.

При нажатии , начале записи и смене экрана значения индикаторов будут очищены.

3 Индикаторы пиков

Здесь отображаются пиковые уровни сигнала после фейдера за установленный промежуток времени.

4 Индикаторы уровня дорожек

Здесь отображается уровень сигнала дорожек после фейдера.

5 Дорожки

Здесь отображаются номера дорожек. Дорожки, на которые ведется запись, подсвечены красным. Нажмите на дорожку, чтобы открыть экран настроек дорожки.

6 Фейдеры дорожек

Здесь отображаются текущие позиции фейдеров дорожек.

7 "Призрачные" фейдеры дорожек

Когда позиции физических фейдеров и их отображаемые на дисплее позиции отличаются, например, из-за переключения дорожек, здесь отображаются реальные позиции фейдеров. Чтобы изменить настройки фейдера, установите фейдер на устройстве в соответствии с отображаемым значением. Таким образом, эти значения синхронизируются.

8 Мастер-фейдер

Здесь отображается позиция мастер-фейдера.

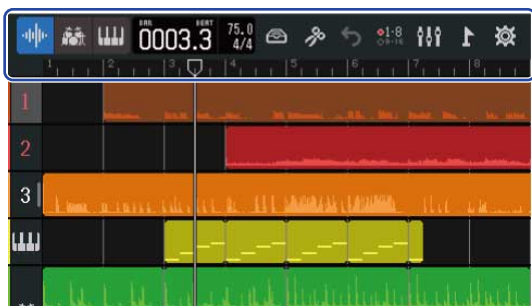
9 Индикаторы уровня мастер-шины

Здесь отображается уровень сигнала на мастер-шине.

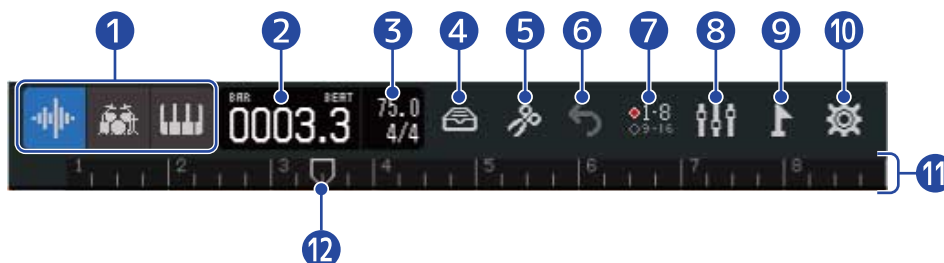
Обзор панели управления

Панель управления находится в верхней части экрана дорожек и экрана индикаторов уровня. На ней отображается текущая позиция воспроизведения или записи, темп и тактовый размер, а также кнопки для вызова различных настроек.

Экран дорожек



Экран индикаторов уровня



1 (Только в экране дорожек): Тип дорожки

Вы можете изменять тип выбранной дорожки.

- **1** **16** : Аудиодорожки
- : Ритм-паттерны
- : MIDI-дорожки

(Только в экране индикаторов уровня): Прошедшее время записи/воспроизведения

Здесь отображается прошедшее время записи или воспроизведения в минутах и секундах.

2 Такты и доли

Здесь отображается текущий такт и доля.



3 Темп и тактовый размер

Здесь отображается текущее значение темпа и тактовый размер.



При нажатии на них открывается экран настроек проекта.

4 Кнопка вызова библиотеки патчей (Library)

- Если выбрана дорожка **1** – **16**, то при нажатии этой кнопки открывается экран выбора патча.




- Если тип дорожки - ритм-паттерн () , то при нажатии кнопки откроется экран выбора лупа.
- Если тип дорожки - MIDI () , то откроется экран выбора типа синтезатора.

5 Кнопка редактирования (Edit)

- Если выбрана аудиодорожка **1** – **16** или ритм-паттерн , то откроется редактор гистограммы.
- Если выбрана дорожка MIDI , то откроется редактор нот Piano roll.

6 (Только в экране дорожек) Кнопка UNDO/REDO

Отмена предыдущей операции.



-  : Эта кнопка отменяет предыдущую операцию (UNDO).
(Если отображается значок , то предыдущую операцию отменить нельзя.)
-  : Эта кнопка повторяет отмененную операцию (REDO).

(Только в экране индикаторов уровня) Кнопка Mixdown

Нажмите эту кнопку, чтобы свести дорожки в микс.



7 Кнопка переключения дорожек

Выберите дорожки, на которые будет выводиться сигнал со входов INPUTS 1–8 и которыми можно управлять с помощью физических контроллеров.

-  Выбраны дорожки 1–8
-  Выбраны дорожки 9–16

8 Кнопка переключения режимов

Эта кнопка переключает режимы просмотра дорожек и индикаторов уровня.

-  : Открывает экран индикаторов уровня.
-  : Открывает экран дорожек.

9 Кнопка вызова меню маркеров

При нажатии этой кнопки открывается меню маркеров.

10 Кнопка вызова настроек проекта

При нажатии этой кнопки открывается экран настроек проекта.

11 Шкала времени

Здесь отображаются такты, доли, маркеры дорожки и курсор. Чтобы изменить масштаб шкалы, стяните или растяните область дорожки.

12 Курсор

Курсор показывает текущую позицию записи или воспроизведения.

Во время записи курсор подсвечивается красным.

Потяните курсор, чтобы изменить текущую позицию воспроизведения.

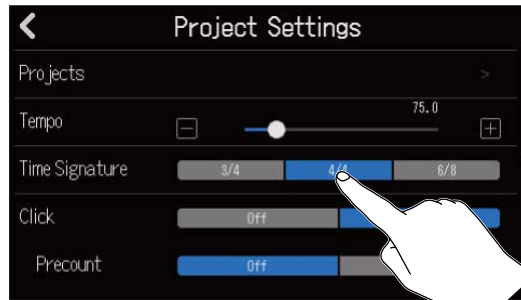
Управление функциями

Операции в разных экранах

Для управления функциями устройства используются такие жесты как нажатие, свайп, перетягивание, а также стягивание/растягивание области.

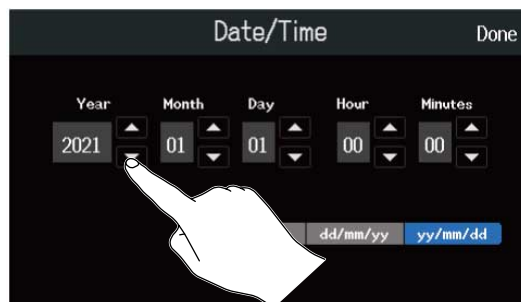
Нажатие: Выбор

Нажмите на значение параметра, которое хотите изменить. Выбранное значение подсвечивается синим.



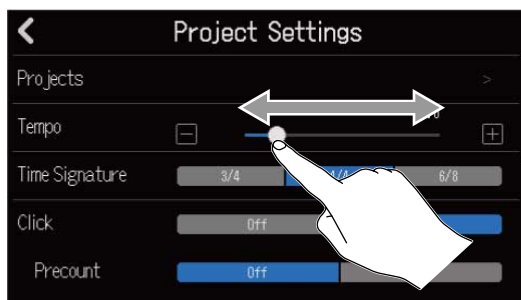
Нажатие: Изменение настроек

С помощью ▲ и ▼ выберите нужное значение.



Перетягивание: Настройка

Коснувшись слайдера, потяните его горизонтально, чтобы отрегулировать значение параметра.

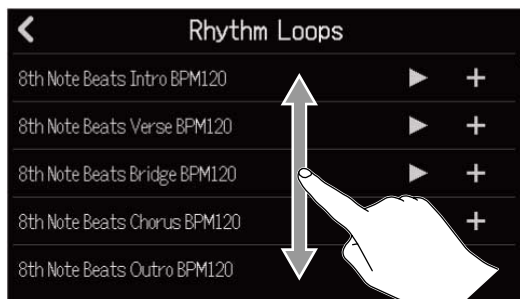


ПОДСКАЗКА

- Нажмите **−** или **+** на концах слайдера, чтобы изменить значение на единицу.
- Двойное нажатие на слайдере возвращает значение по умолчанию.

Скроллинг: Проклиствывание списка

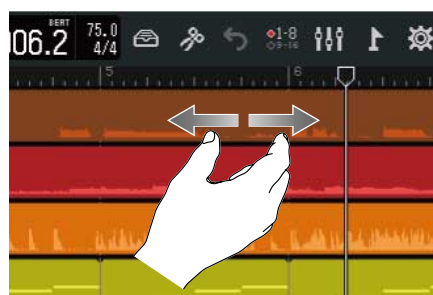
Нажмите и потяните вертикально вверх или вниз, чтобы пролистать список.




Стягивание/растягивание: Масштабирование области

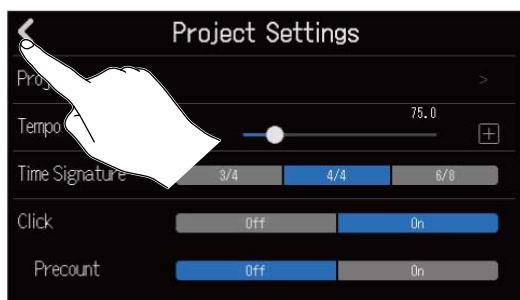
Стягивание

Растягивание



Возврат к предыдущему экрану/главному экрану (из экрана дорожек или индикаторов уровня):

Нажмите  в верхнем левом углу экрана.

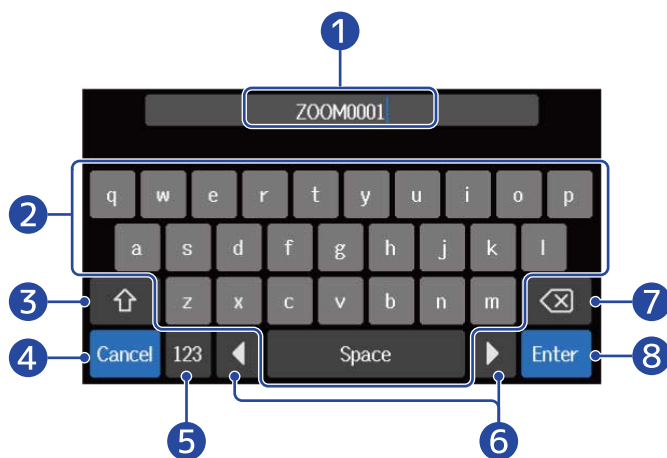


Для возврата в главный экран нажмите  несколько раз, пока не откроется главный экран.

Экран ввода символов

Экран ввода символов отображается на дисплее, когда вы вводите или редактируете названия файлов.

Используйте виртуальную клавиатуру для ввода символов.



- 1 Поле ввода символов
Курсор указывает текущую позицию ввода.
- 2 Символы
- 3 Переключение регистров
- 4 Отмена ввода
При этом открывается предыдущий экран.
- 5 Изменение типа символов
- 6 Перемещение курсора
- 7 Удаление символов
- 8 Подтверждение ввода
Нажмите, чтобы подтвердить ввод символов.

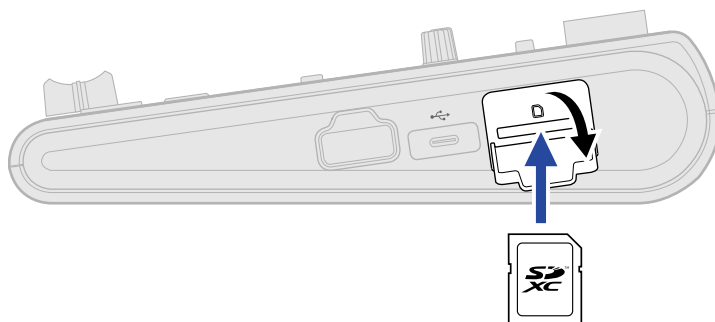
ПРИМЕЧАНИЕ

Доступны следующие символы:

. ! # \$ ' () + , - ; = @ [] ^ _ ` { } ~ (пробел) A-Z, a-z, 0-9

Подготовка к использованию

Установка SD-карты



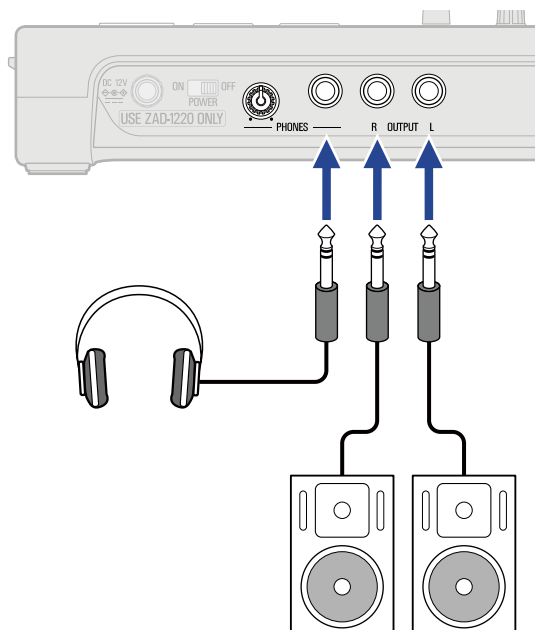
1. Выключите устройство и откройте отсек для SD-карты.
2. Вставьте SD-карту в слот.
Чтобы извлечь SD-карту, нажмите на нее, а затем вытяните из слота.


ПРИМЕЧАНИЕ

- Поддерживаются карты со спецификациями SDHC и SDXC.
- Всегда выключайте устройство прежде чем устанавливать или извлекать SD-карту, в противном случае возможна потеря данных.
- При установке SD-карты убедитесь, что вставляете ее правильной стороной.
- Запись и воспроизведение невозможны без установки SD-карты.
- Перед использованием новой SD-карты отформатируйте ее с помощью R20, чтобы добиться максимальной производительности. (→ [Форматирование SD-карты](#))

Подключение устройств вывода

Вы можете подключить систему мониторинга или наушники для воспроизведения сигнала с R20.



С помощью  отрегулируйте громкость на наушниках.

ПРИМЕЧАНИЕ

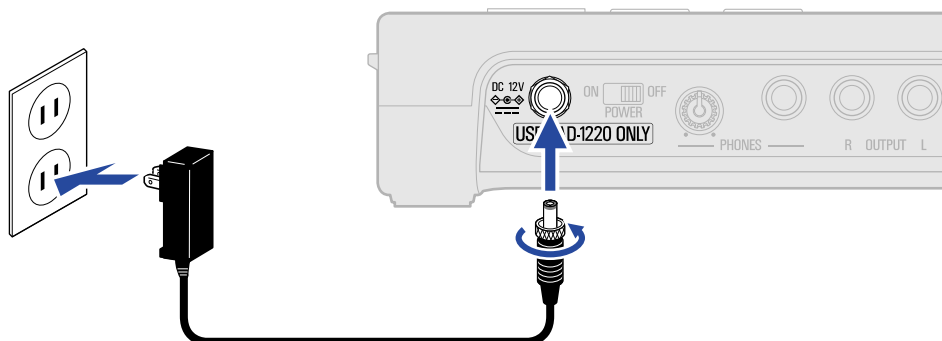
Перед подключением системы мониторинга отключите устройство.

ПОДСКАЗКА

Выходные разъемы являются балансными.

Подключение сетевого адаптера

1. С помощью фирменного кабеля (ZAD-1220) подключите сетевой адаптер на 12В ко входу устройства и зафиксируйте винт. Затем включите адаптер в розетку.




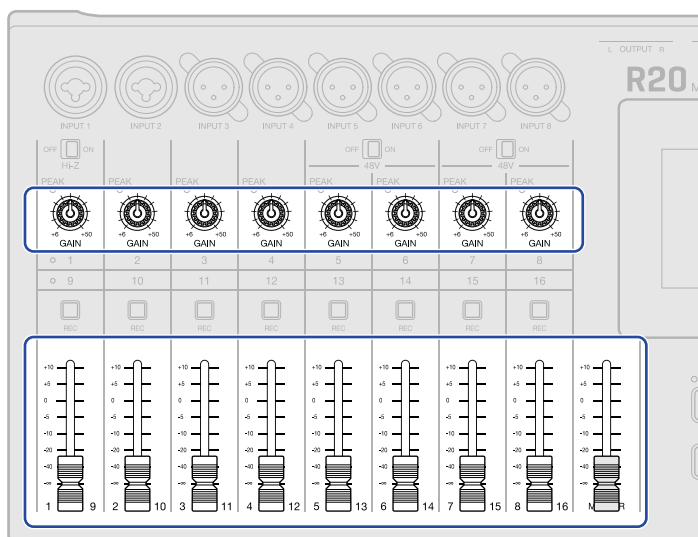
ПРИМЕЧАНИЕ

Закручивайте винт до упора. Питание не будет поступать, если винт закручен неправильно.

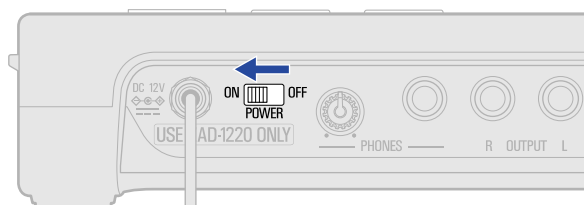
Включение и выключение устройства

Включение

1. Убедитесь, что устройства вывода, подключенные к R20, выключены.
2. Установите все регуляторы  и фейдеры на минимальные значения.



3. Установите  в положение ON.



R20 включится, на дисплее отобразится экран проектов (→ [Открытие проектов](#)) или главный экран (→ [Обзор главного экрана](#)).


При первом включении устройства после покупки, а также после сброса настроек к значениям по умолчанию, откроется экран установки даты и времени. Установите текущую дату и время. (→ [Установка даты и времени \(во время первого запуска\)](#))

4. Включите устройства вывода, подключенные к R20.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Устройство отключится автоматически, если вы не будете использовать его в течение 10 часов. Чтобы устройство не отключалось, деактивируйте функцию автоотключения. (→ [Автоотключение](#))
- Если на дисплее отображается сообщение “No SD card!”, убедитесь, что SD-карта установлена правильно. (→ [Установка SD-карты](#))
- Если на дисплее отображается сообщение “Invalid SD card!”, вам необходимо отформатировать SD-карту (→ [Форматирование SD-карты](#)) или установить другую (→ [Установка SD-карты](#)).

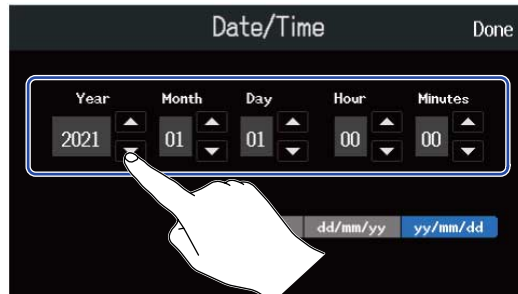
Выключение

1. Понижьте громкость подключенных к R20 устройств вывода.
2. Выключите подключенные устройства.
3. Установите  в положение OFF.
Дисплей R20 погаснет.

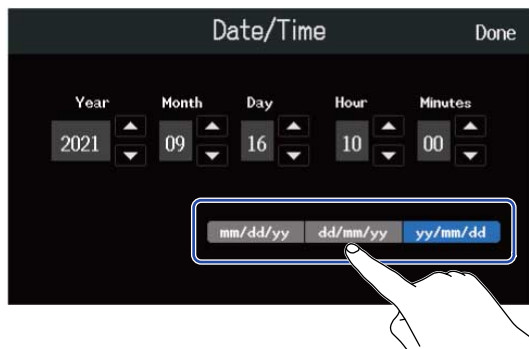
Установка даты и времени (во время первого запуска)

При первом запуске устройства после покупки вам необходимо установить текущую дату и время в открывшемся экране. Это нужно для добавления информации о дате и времени к записям.

1. С помощью ▲ / ▼ установите дату и время.



2. Выберите подходящий формат отображения даты.



- mm/dd/yy: месяц/день/год
- dd/mm/yy: день/месяц/год
- yy/mm/dd: год/месяц/день

3. Нажмите “Done”.



Выбранные дата и время будут установлены, откроется экран проектов. Создайте новый проект (→ [Создание проекта из шаблона](#) и [Создание нового проекта](#)).

ПРИМЕЧАНИЕ

Если устройство долгое время не было подключено к сети, настройки даты и времени могут быть сброшены. Если во время запуска устройства появляется окно с настройками даты и времени, установите их.


ПОДСКАЗКА

- Дату и время также можно установить в главном меню (→ [Установка даты и времени](#)).
-

Открытие проектов

Данные для записи и воспроизведения файлов сохраняются в проектах. Список проектов отображается в экране проектов. Нажмите на название проекта, чтобы выбрать его для записи, воспроизведения или редактирования. Новые проекты можно создавать в экране проектов.

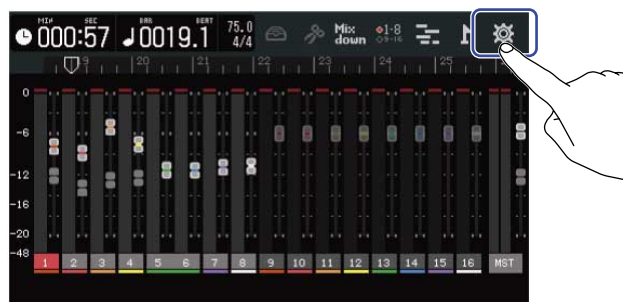
Чтобы открыть экран проектов, выполните следующие шаги:

1. Нажмите  в главном экране (экран дорожек или индикаторов уровня).

Экран дорожек



Экран индикаторов уровня



2. Нажмите “Projects”.



Откроется экран проектов.



Создание новых проектов

Для облегчения создания проектов вы можете использовать уже готовые шаблоны с ритм-паттернами в разных жанрах. Также при создании проекта вы можете настроить темп, тактовый размер и разрядность.

ПРИМЕЧАНИЕ

- На SD-карте можно сохранить до 1000 проектов.
- Проекты сохраняются автоматически в следующих случаях:
 - При открытии экрана проектов из другого экрана
 - После окончания записи
 - При выключении устройства
 - При создании нового проекта
 - При закрытии экрана настроек проекта

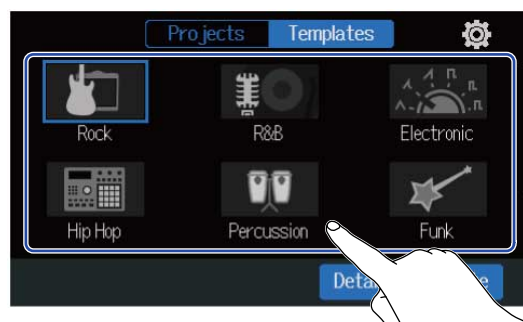
Создание нового проекта из шаблона

Проекты можно создавать на основе шаблонов с предзаписанными ритм-паттернами в разных жанрах. Доступны шаблоны для наиболее популярных стилей, таких как рок, фанк и хип-хоп.

1. Нажмите “Templates” в экране проектов.



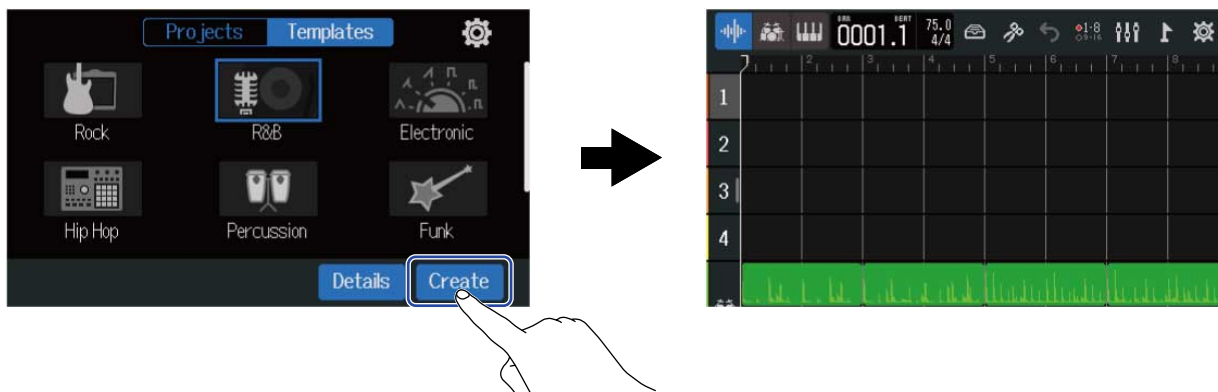
2. Выберите жанр.



Выбранный жанр выделяется синей рамкой.

3. Нажмите “Create”.

Будет создан новый проект, затем откроется экран дорожек с ритм-паттерном в выбранном жанре.



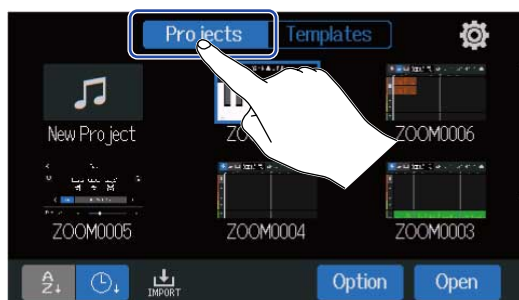
ПОДСКАЗКА

- Проекты сохраняются с названиями в формате “ZOOM0001”– “ZOOM9999”. Впоследствии вы можете изменить название проекта. (→ [Переименование проектов](#))
- Перед созданием проекта нажмите “Details” для установки темпа, тактового размера и разрядности. (→ [Создание новых проектов](#))

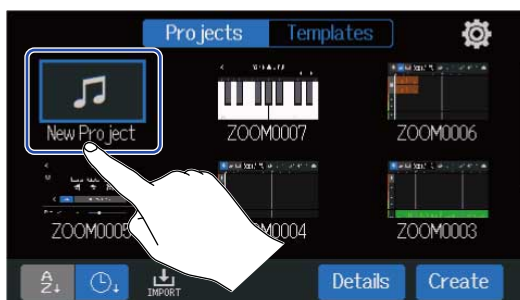
Создание новых проектов

При создании проекта вы можете настроить темп, тактовый размер и разрядность. Также вы можете позже изменить темп и тактовый размер в настройках проекта.

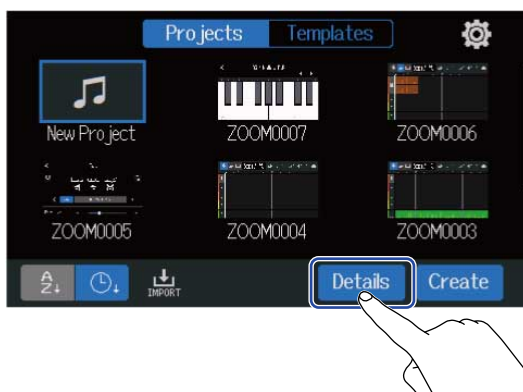
1. Нажмите “Projects” в экране проекта.



2. Нажмите “New Project”.

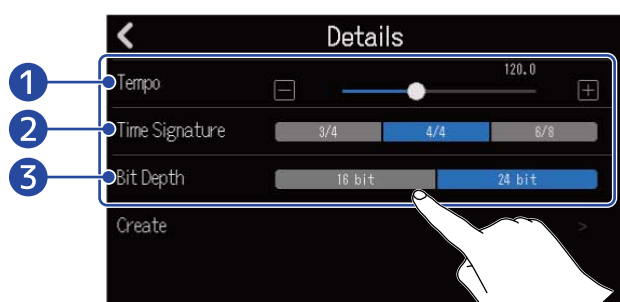


3. Нажмите “Details”.



Если вы сразу нажмете “Create”, то проект будет создан со стандартными настройками.

4. Отрегулируйте настройки проекта.



1 Темп

Вы можете задать темп для всей композиции в диапазоне от 40 до 250. (→ [Настройка темпа](#))

2 Тактовый размер

Вы можете задать тактовый размер для композиции. (→ [Настройка тактового размера](#))

3 Разрядность

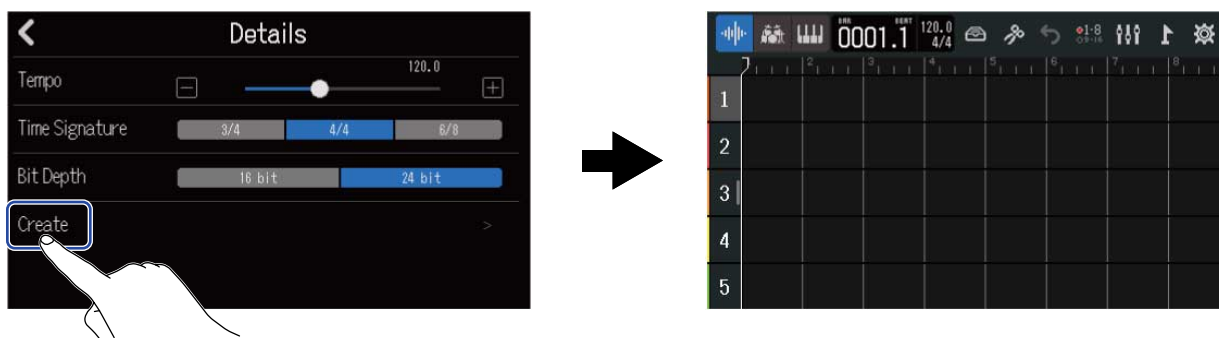
Разрядность - это количество информации в одном сэмпле сигнала. Например, файл с разрядностью 24 бит содержит больше деталей и нюансов звучания, но занимает больше места.

ПРИМЕЧАНИЕ

Разрядность нельзя изменить после создания проекта.

5. Нажмите “Create”.

Будет создан новый проект с заданными настройками, затем откроется главный экран.

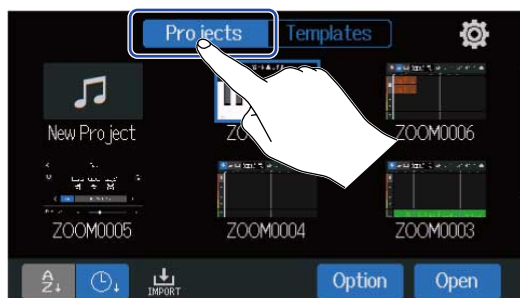


ПОДСКАЗКА

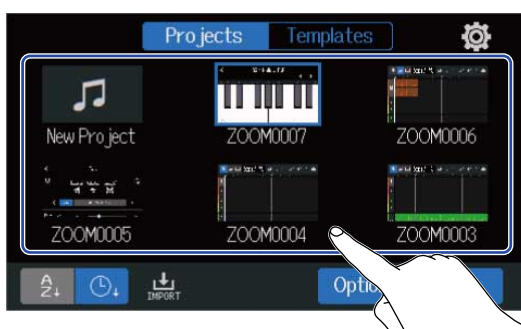
Проекты сохраняются с названиями в формате “ZOOM0001”- “ZOOM9999”. Впоследствии вы можете изменить название проекта . (→ [Переименование проекта](#))

Открытие проекта

1. Нажмите “Projects” в экране проекта.





2. Нажмите на проект, который хотите открыть, чтобы выбрать его.

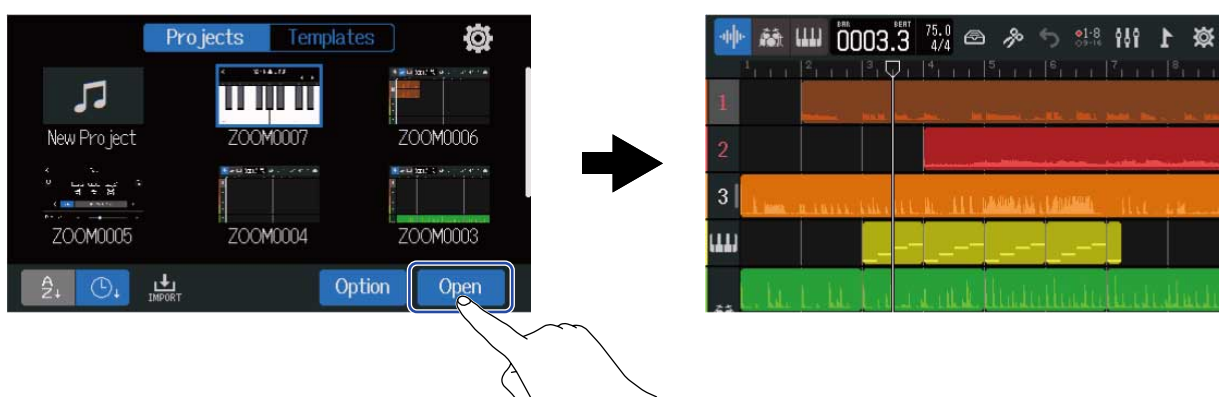


Выбранный проект выделяется синей рамкой.

ПОДСКАЗКА

Нажмите  (алфавитный порядок) или  (по дате создания), чтобы изменить порядок проектов.

3. Нажмите “Open”.
Выбранный проект отобразится на главном экране.



ПОДСКАЗКА

Сообщение “Invalid Project!” появится, если выбранный проект недоступен.

Настройки проектов

В экране настроек проекта вы можете производить различные настройки. Настройки сохраняются отдельно для каждого проекта.

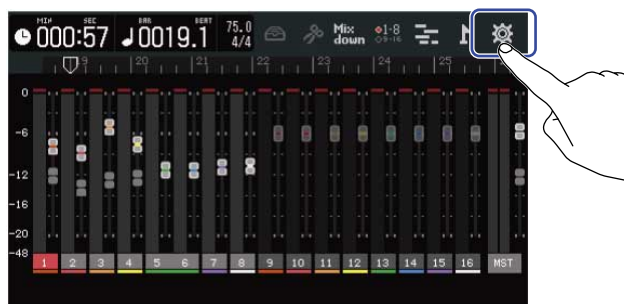
Открытие экрана настроек проекта

1. Нажмите  в главном экране (экран дорожек/экран индикаторов уровня).

Экран дорожек



Экран индикаторов уровня





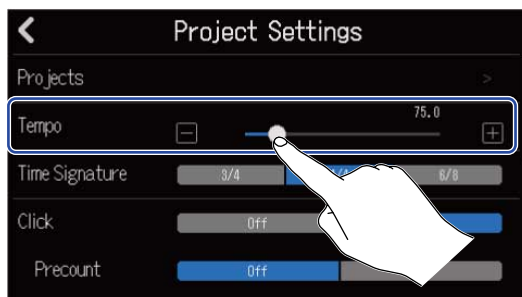
Откроется экран настроек проекта




Изменение темпа проекта

Вы можете задать темп композиции.

1. С помощью ползунка Tempo или кнопок  и  отрегулируйте темп.



ПОДСКАЗКА

- Темп можно установить в диапазоне от 40 до 250.
- Установленный темп будет также применен к эффектам.
- Вы также можете задать темп, нажав несколько раз .

Темп будет установлен на основании длительности промежутков между нажатиями.



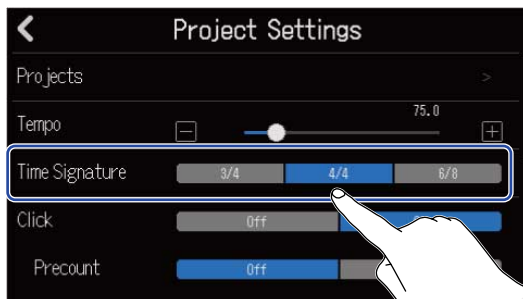
- Также вы можете открыть экран настройки темпа, нажав на иконку темпа/размера в панели управления. (→ [Обзор панели управления](#))



Изменение тактового размера

Вы можете установить тактовый размер композиции.

1. Выберите нужный размер в строке “Time Signature” в экране настроек проекта.



ПОДСКАЗКА

- Доступны следующие тактовые размеры: 4/4, 3/4 и 6/8.
- Вы также можете перейти в экран настроек проекта, нажав на области в панели управления, где выводится темп и размер. (→ [Обзор панели управления](#))



Настройка метронома

В R20 есть встроенный метроном с функцией обратного отсчета.

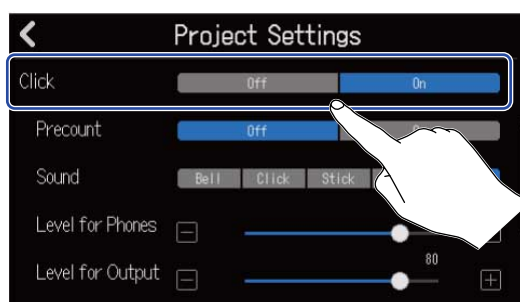
Метроном можно включать во время записи и воспроизведения, менять звук клика, а также включать и выключать функцию обратного отсчета.

Также вы можете отрегулировать громкость метронома для разных выходов, например, сделать звук метронома громче в наушниках.

Использование метронома

Вы можете включить или выключить метроном во время записи и воспроизведения.

1. В экране настроек проекта нажмите “On” (Вкл.) или “Off” (Выкл.) в строке “Click”.



Значение	Пояснение
Off	Метроном включен.
On	Метроном выключен.

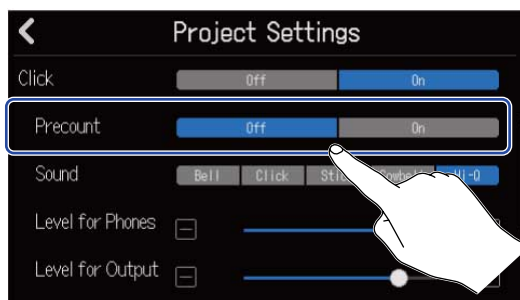
ПОДСКАЗКА

Вы также можете включить и выключить метроном, нажав  в главном экране.

Затактовый отсчет

Вы можете включить функцию затактового отсчета перед началом записи.

1. В экране настроек проекта нажмите “On” (Вкл.) или “Off” (Выкл.) в строке “Prcount”.



Значение	Пояснение
Off	Затактовый отсчет выключен.
On	Затактовый отсчет включен.

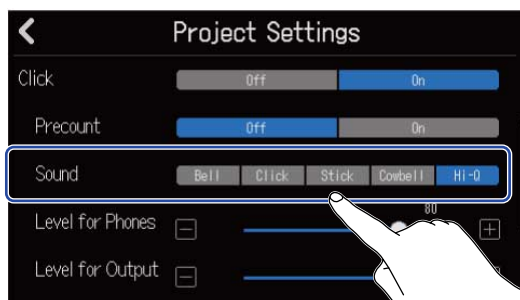
ПОДСКАЗКА

- Число ударов метронома затактового отсчете зависит от установленного тактового размера.
(→ [Изменение тактового размера](#))
 - 4/4: 4
 - 3/4: 3
 - 6/8: 6
- Во время затактового отсчета также будет воспроизводиться область, предшествующая точке начала записи.

Настройка звука метронома

Вы можете выбрать подходящий звук клика.

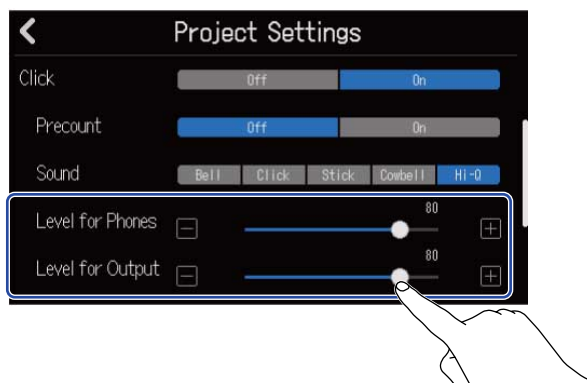
1. Выберите нужный звук в строке “Sound” в экране настроек проекта.



Значение	Пояснение
Bell	Звук метронома (звук колокольчика на сильной доле)
Click	Звук метронома (только клик)
Stick	Звук ударов барабанных палочек
Cowbell	Звук ковбела
Hi-Q	Синтезаторный звук

Настройка громкости метронома для выходов PHONES и OUTPUT

1. Используйте ползунки “Level for Phones” и “Level for Output” или кнопки  и  в экране настроек проекта.



Значение	Пояснение
Level for Phones	Настройка громкости для выхода на наушники (PHONES).
Level for Output	Настройка громкости для выходов OUTPUT.

ПОДСКАЗКА

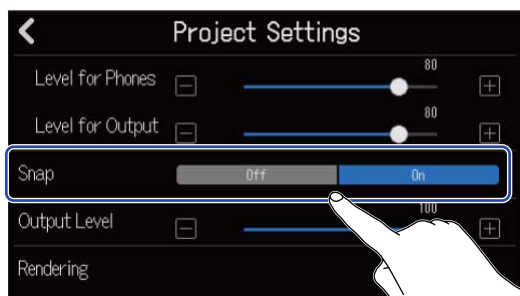
Громкость можно установить в диапазоне от 0 до 100.

Настройка привязки к сетке

Вы можете изменить настройки привязки к сетке для всего проекта.

Если привязка включена ("On"), то ноты и области при перемещении будут "примагничиваться" к делениям сетки. (→ [Обзор панели управления](#))

1. В экране настроек проекта нажмите "On" (Вкл.) или "Off" (Выкл.) в строке "Snap".

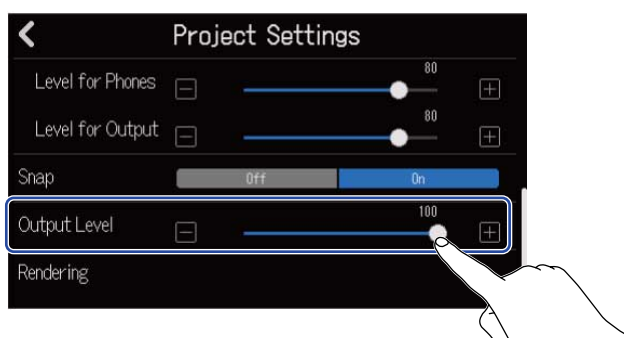


Значение	Пояснение
Off	Функция привязки выключена.
On	Функция привязки включена.

Настройка громкости проекта

Вы можете настроить громкость сигнала на выходах OUTPUT.

1. Используйте ползунок Output Level или кнопки  и  в экране настроек проекта.



Текущая громкость отображается над ползунком.

ПРИМЕЧАНИЕ

Громкость можно установить в диапазоне от 0 до 100.



Запись

Процесс записи



Подготовка

- Установите SD-карту. (→ [Установка SD-карты](#))
- Подключите микрофоны, инструменты и другие источники звука. (→ [Подключение устройств](#))
- Включите устройство. (→ [Включение](#))
- Создайте новый проект (→ [Создание проектов](#)) или откройте проект. (→ [Открытие проектов](#))
- Настройте входы. (→ [Настройка уровня на входе](#), → [Настройка дорожек](#))

Запись

- Выберите дорожки для записи. (→ [Выбор дорожек для записи](#))
- Нажмите , чтобы начать запись, и , чтобы остановить ее. (→ [Запись](#))

Воспроизведение

- Нажмите , чтобы начать воспроизведение, и , чтобы остановить.
- Сведите дорожки в микс. (→ [Сведение проектов](#))

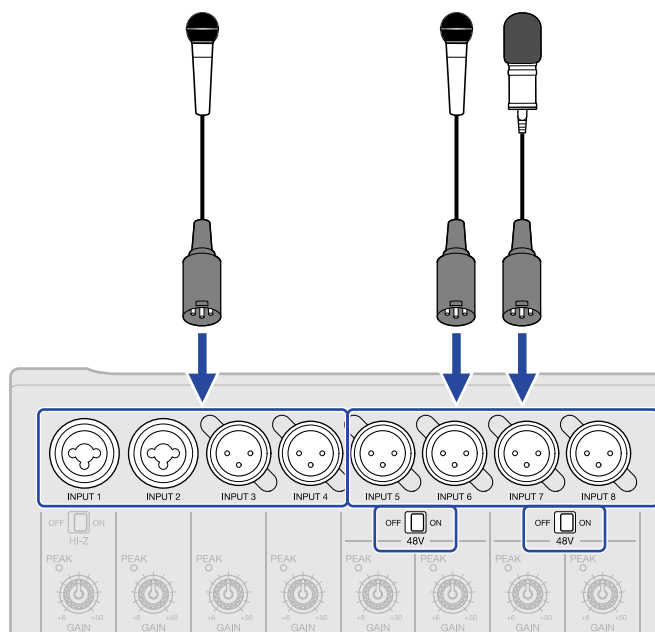
Настройки входов

Подключение устройств

Подключите устройства, сигнал с которых вы хотите записать: микрофоны, гитару, бас-гитару, синтезатор и прочие инструменты.

■ Подключение микрофонов

Динамические микрофоны подключаются ко входам INPUT 1–4, а конденсаторные - ко входам INPUT 5–8. Используйте микрофонные кабели с разъемами XLR.



Входы INPUT 5–8 поддерживают фантомное питание (+48 В).

При подключении конденсаторного микрофона с фантомным питанием установите OFF ON в положение ON.

ПРИМЕЧАНИЕ

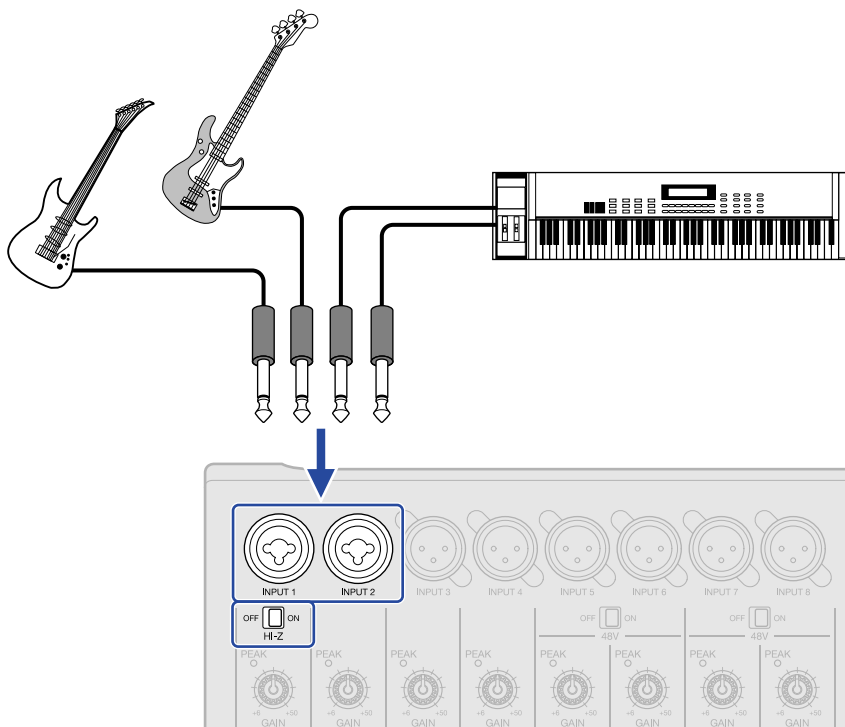
При подключении микрофонов, не требующих фантомного питания, не включайте эту функцию, иначе микрофон может сломаться.

ПОДСКАЗКА

Фантомное питание позволяет питать устройства, которым требуется внешний источник энергии, например, конденсаторные микрофоны. Обычно напряжение фантомного питания составляет +48 В.

■ Подключение гитары и бас-гитары

Гитару, бас-гитару, синтезатор и прочие электронные инструменты можно подключить ко входам INPUT 1 и 2 с помощью кабелей со стандартными 1/4-дюймовыми джеками.




При подключении гитары или бас-гитары с пассивными датчиками используйте вход INPUT 1 и установите HI-Z в положение ON.


Выбор дорожек для записи

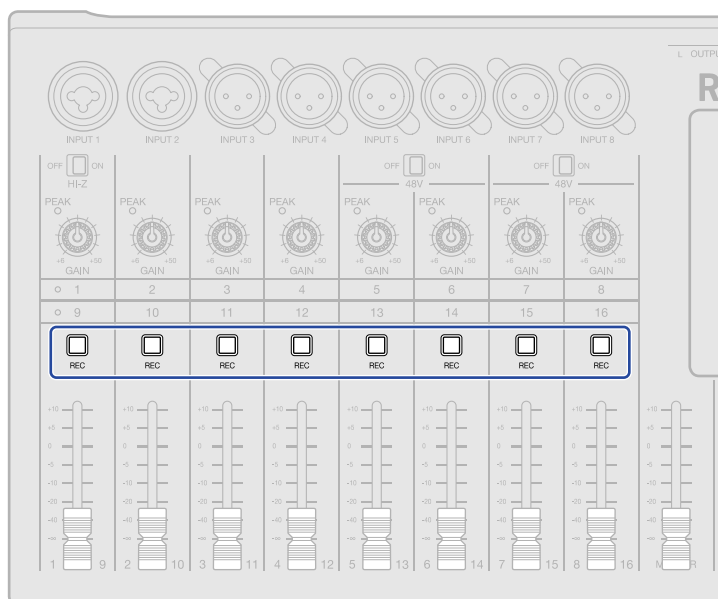
Вы можете выбрать дорожки, на которые будет производиться запись.

- При выборе дорожки будет записываться сигнал с соответствующего ей входа.
- При выборе MIDI-дорожки будут записываться данные MIDI, поступающие с MIDI-клавиатуры.

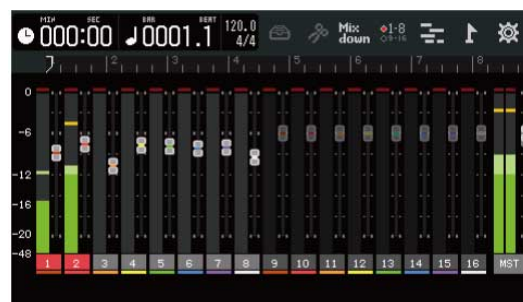
Типы дорожек можно уточнить в экране дорожек.

1. Нажмите  для тех дорожек, на которые хотите производить запись.

При нажатии  загорится, и дорожки перейдут в режим ожидания записи.







Номера выбранных дорожек в экране дорожек, а также в экране индикаторов уровня будут подсвечены красным.



ПРИМЕЧАНИЕ


- Входящий сигнал с выбранных входов также будет выводиться на мастер-шину.
- Подключив MIDI-клавиатуру, вы можете производить запись на MIDI-дорожку. (→ [Использование MIDI-клавиатуры](#))
- Вы не можете производить запись на дорожки с ритм-паттернами.

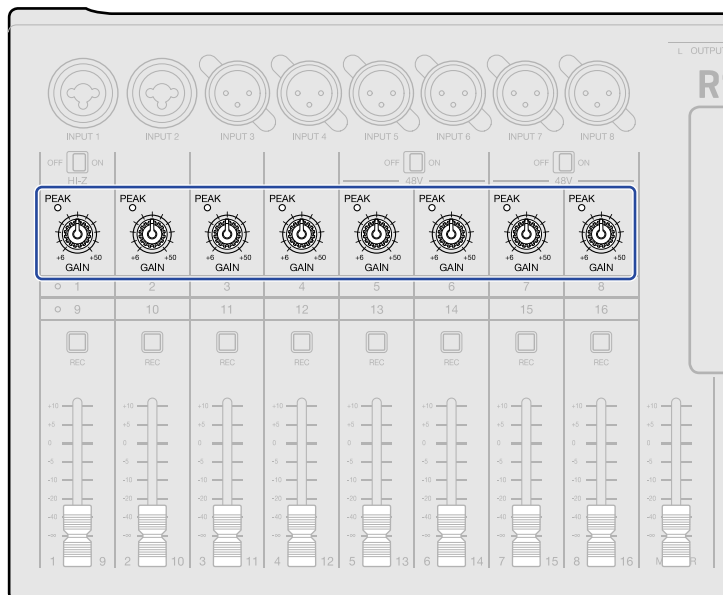
ПОДСКАЗКА

- Группы дорожек 1–8 и 9–16 можно поочередно выбирать для записи. Нажмите  или , чтобы переключать группы. При выборе  сигнал со входов 1–8 будет записан на дорожки 9–16. При этом нужно включить кнопки  для выбранных дорожек.
 - Две смежные дорожки можно связать в стереодорожку (→ [Стереолнк](#)). В этом случае, при выборе одной из входящих в стереопару дорожек вторая будет выбрана автоматически.
-

Настройка уровня входящего сигнала

Вы можете регулировать уровни входящего сигнала.

1. Вращайте  для тех дорожек, уровень которых хотите отрегулировать.



Отрегулируйте их таким образом: чтобы индикаторы пиков PEAK не загорались.

ПОДСКАЗКА

- Если звук искажается даже после понижения уровня сигнала, попробуйте поменять положение микрофона и настроить громкость выводящих устройств.
- Для регулировки уровня также можно использовать функции Comp/Limiter/Gate. (→ [Функции Comp/Limiter/Gate](#))

Настройки дорожек

Вы можете настроить дорожки, на которые будет производиться запись.

Можно выбрать тип дорожки, настроить эквалайзер и панораму, добавить динамические, пространственные и дисторшн-эффекты, а также send-эффекты.

Кроме того, две смежные дорожки можно связать стереолинком.

Выбор типа дорожки

Вы можете выбрать один из следующих типов: аудиодорожка, ритм-паттерн, MIDI-дорожка.




1. Нажмите номер дорожки, для которой хотите установить тип.



2. Нажмите ,  или  в панели управления.



При выборе типа "ритм-паттерн" или "MIDI-дорожка" номер дорожки будет заменен соответствующими пиктограммами.

Значение	Пояснение
 Аудиодорожка	На аудиодорожку будет записываться сигнал со входа INPUT. Также вы можете импортировать файлы WAV с SD-карты или USB-носителя и добавить их как области на аудиодорожку.
 Ритм-паттерн	На этот тип дорожки можно добавить предустановленные ритм-паттерны и воспроизводить их. (→ Встроенные ритм-паттерны)
 MIDI-дорожка	На этот тип дорожки можно записывать MIDI-данные со входа, а также добавлять файлы SMF с SD-карты или USB-носителя в качестве областей и воспроизводить с использованием встроенного синтезатора. Вы можете записывать и воспроизводить MIDI-данные с MIDI-клавиатуры. (→ Использование синтезатора)

ПРИМЕЧАНИЕ

В проекте может быть только одна MIDI-дорожка. Если вы уже добавили одну MIDI-дорожку и на ней есть область, то добавить новую MIDI-дорожку в тот же проект нельзя.

Открытие экрана настроек дорожки

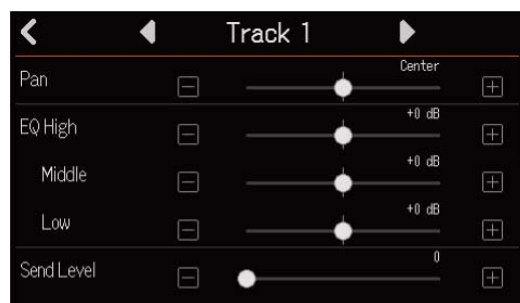
В экране настроек дорожки вы можете настроить эквалайзер и панораму, добавить динамические, пространственные, дисторшн-эффекты, send-эффекты, а также установить стереолинк.

1. Дважды нажмите на номере дорожки, которую хотите настроить.



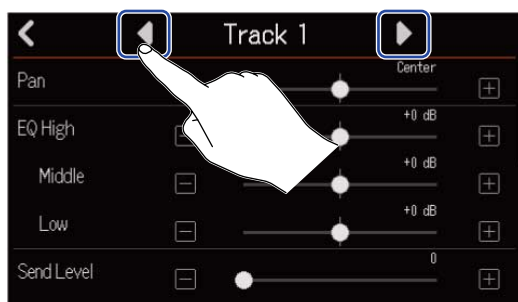
2. Нажмите "Track Settings".

Откроется экран настроек дорожки.



ПОДСКАЗКА



- Нажимайте ◀▶ в верхней части экрана, чтобы открыть настройки соседних дорожек.

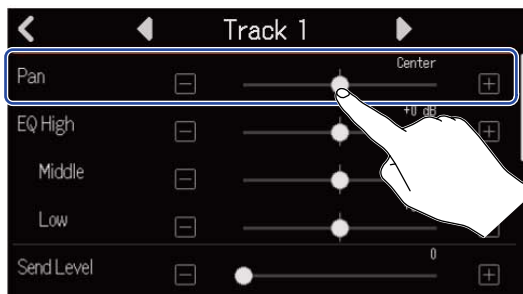


- Дорожки, связанные стереолинком, отображаются в формате "Track 1/2".

Настройка панорамы для мониторинга

Вы можете настроить панорамирование дорожки при мониторинге сигнала через наушники или систему мониторинга.

1. В экране настроек (→ [Открытие экрана настроек дорожки](#)) используйте ползунок Pan или  / .





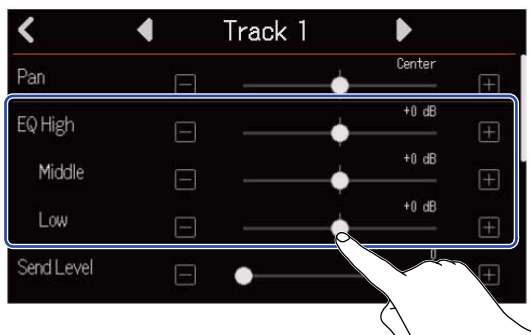
ПРИМЕЧАНИЕ

- Диапазон значений панорамы: L100 (левый канал) – центр – R100 (правый канал).
- Данная настройка влияет только на сигнал для мониторинга. Она никак не влияет на записываемые данные.
- Данная настройка сохраняется отдельно для каждого проекта. Также вы можете изменить ее во время воспроизведения.

Настройка эквалайзера (EQ)

Вы можете настроить усиление низких, средних и высоких частот.

1. В экране настроек (→ [Открытие экрана настроек дорожки](#)) отрегулируйте частоты с помощью ползунков EQ Low, Middle и High или нажимайте  / .



■ High

Используйте этот ползунок для настройки высоких частот.

- Тип: полка
- Диапазон усиления: -12 дБ – +12 дБ
- Частота: 10 кГц

■ Middle

Используйте этот ползунок для настройки средних частот.

- Тип: пик
- Диапазон усиления: -12 дБ – +12 дБ
- Частота: 2,5 кГц

■ Low

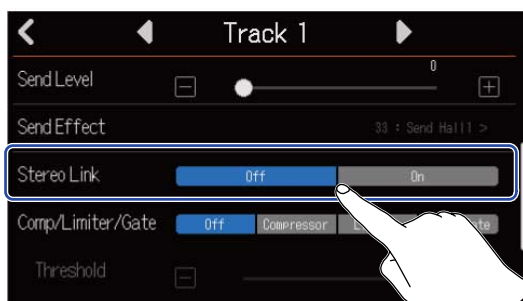
Используйте этот ползунок для настройки низких частот.

- Тип: полка
- Диапазон усиления: -12 дБ – +12 дБ
- Частота: 100 Гц

Настройка стереолинка

Две смежные дорожки (например, 1 и 2 или 3 и 4) можно объединить в стереодорожку с помощью функции стереолинка (Stereo Link). Сигнал с таких дорожек будет записываться в стереоформате, что удобно для редактирования файла.


1. В экране настроек (→ [Открытие экрана настроек дорожки](#)) нажмите “On” или “Off” в строке Stereo Link.



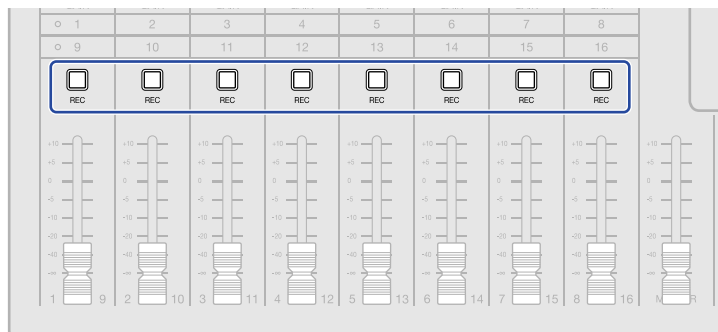
ПРИМЕЧАНИЕ

- Если на дорожке уже есть записанные области, то функция стереолинка недоступна.
- Связать стереолинком можно только две аудиодорожки.

ПОДСКАЗКА

Удерживая одну из смежных кнопок , нажмите вторую (например, для дорожек 1 и 2 или 3 и 4).

Дорожки будут связаны стереолинком. Чтобы отменить выбор, выполните ту же операцию.



Функция Comp/Limiter/Gate

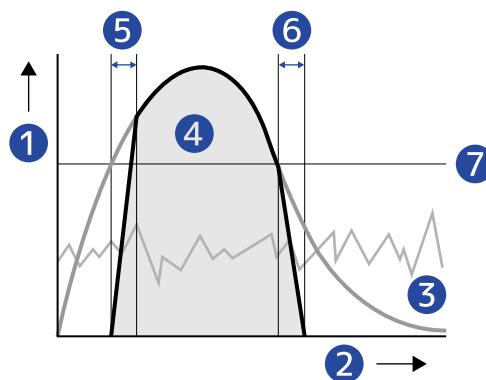
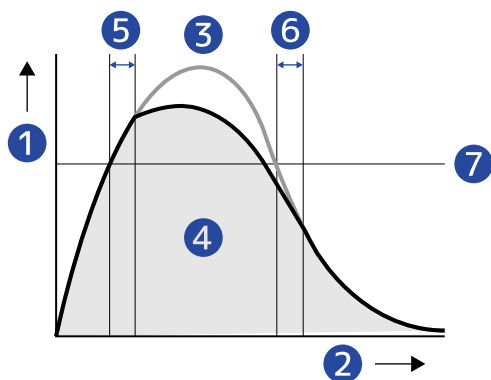
С помощью этой функции вы можете управлять громкостью сигнала в зависимости от уровня на входе, а также подавлять лишний шум, чтобы входящий сигнал был более отчетливым.

- **Comp**
Компрессор сглаживает разницу между слишком тихими и слишком громкими звуками, делая звучание ярче.
- **Limiter**
Лимитер позволяет избежать искажений за счет понижения уровня сигнала.
- **Gate**
Гейт отсекает низкоуровневый входящий сигнал, уменьшая тем самым фоновый шум.

Компрессор и лимитер понижают уровень входящего сигнала, превышающего пороговое значение, в соответствии с параметрами, указанными ниже. Эффект лимитера более выраженный, чем действие компрессора. Гейт отсекает низкоуровневый входящий сигнал в соответствии с параметрами, указанными ниже.

Компрессор / Лимитер

Гейт



- 1 Уровень
- 2 Время
- 3 Исходный сигнал
- 4 Обработанный сигнал
- 5 Атака
- 6 Время отпускания
- 7 Пороговое значение

Параметр	Пояснение
Threshold (порог срабатывания)	Компрессор/Лимитер: этот параметр задает уровень сигнала, при котором срабатывает эффект. При этом избыточный уровень сигнала понижается с коэффициентом 1:4 (для компрессора) и 1:20 (для лимитера). Гейт: этот параметр задает уровень сигнала, при котором эффект не будет срабатывать. Сигнал ниже указанного уровня не будет отсекается.
Attack Time (время атаки)	Компрессор/Лимитер: этот параметр задает время срабатывания эффекта после достижения порогового уровня. Гейт: этот параметр задает время отключения эффекта после достижения порогового уровня.
Release Time (время отпускания)	Компрессор/Лимитер: этот параметр задает время отключения эффекта после того, как уровень сигнала упадет ниже порогового значения. Гейт: этот параметр задает время срабатывания эффекта после того, как уровень сигнала упадет ниже порогового значения.

1. Выберите нужный эффект в строке Comp/Limiter/Gate setting в настройках дорожки (→ [Открытие экрана настроек дорожки](#)).

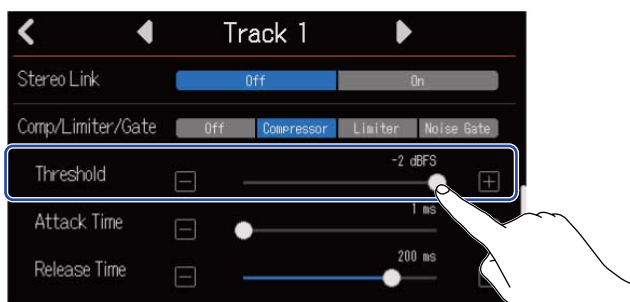


Значение	Пояснение
Off	Функция Comp/Limiter/Gate выключена. Настройки, перечисленные далее, недоступны.
Compressor	Включение функции компрессора. Коэффициент компрессии 4:1.
Limiter	Включение функции лимитера. Коэффициент компрессии 20:1.
Noise Gate	Включение функции гейта.

ПРИМЕЧАНИЕ

Функции Comp/Limiter/Gate не могут использоваться одновременно на двух дорожках, сигнал на которые поступает с одного входа. Например, если вы включили функцию для дорожки 1, то не сможете включить ее также для дорожки 9.


2. Используйте ползунок Threshold или кнопки  и , чтобы задать пороговый уровень.



ПОДСКАЗКА

Диапазон значений для компрессора/лимитера: от -16 до -2 dBFS

Диапазон значений для гейта: от -80 до -2 dBFS

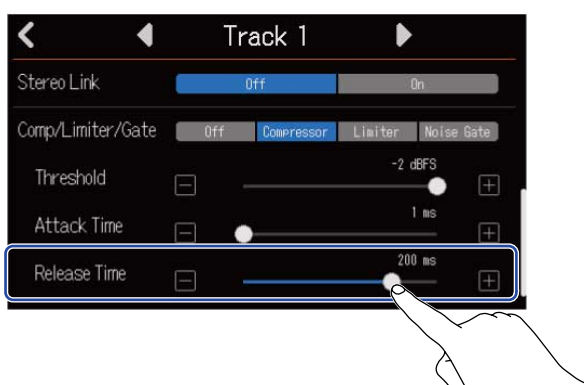
3. Используйте ползунок Attack Time или кнопки  и , чтобы задать время атаки.



ПОДСКАЗКА

Время атаки можно задать в диапазоне от 1 до 4 мс.

4. Используйте ползунок Release Time или кнопки  и , чтобы задать время отпускания.



ПОДСКАЗКА

Время отпускания можно задать в диапазоне от 1 до 500 мс.

Эффекты

В R20 включены эффекты, аналогичные тем, что используются в процессорах эффектов ZOOM. Вы можете выбирать патчи, в каждом из которых содержится до трех эффектов. Патчи с эффектами можно применять к сигналу с музыкальных инструментов, вокалу и другим источникам звука. Установив на компьютер (Mac/Windows) бесплатное приложение для управления эффектами Guitar Lab, вы сможете импортировать новые эффекты, а также редактировать или сохранять патчи. Эффекты можно добавлять двумя способами:

- **Send-эффекты (посыл)**

Входящий сигнал или воспроизводящийся сигнал с дорожек можно обрабатывать эффектами. Обработанный сигнал будет выводиться на наушники и на выходы OUTPUT, так что этот тип эффектов можно использовать для мониторинга. Интенсивность эффекта регулируется с помощью уровня сигнала, направляемого на обработку (send level).

Применение send-эффекта не влияет на записываемый на дорожки сигнал, но при сведении дорожек эффекты будут применены к миксу. Этот тип эффекта можно применять одновременно к нескольким дорожкам, например, можно добавить реверберацию на все дорожки.

- **Insert-эффекты (разрыв)**

Этот тип эффекта применяется непосредственно к дорожке, поэтому сигнал записывается на дорожку уже в обработанном виде. Например, вы можете записать таким образом партию гитары с дисторшном.

Примечание: insert-эффект можно использовать только на одной дорожке.

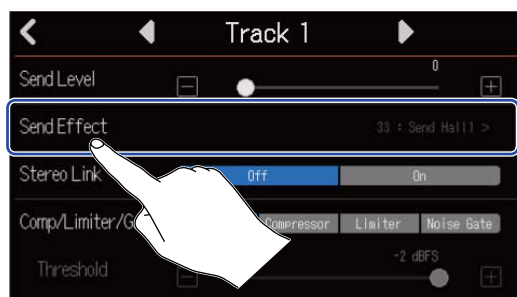
ПРИМЕЧАНИЕ


Одновременно можно использовать только один тип эффектов. Нельзя одновременно добавить send- и insert-эффект.

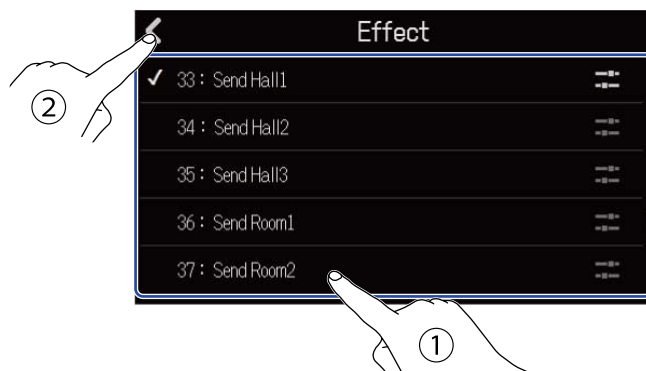
Send-эффекты

Вы можете отрегулировать уровень обрабатываемого сигнала для всех дорожек. Чем выше уровень обрабатываемого сигнала, тем интенсивнее выражен эффект.

1. Нажмите “Send Effect” в экране настроек дорожки (→ [Открытие экрана настроек дорожки](#)).



2. В экране эффекта выберите патч (①) и нажмите  (②).

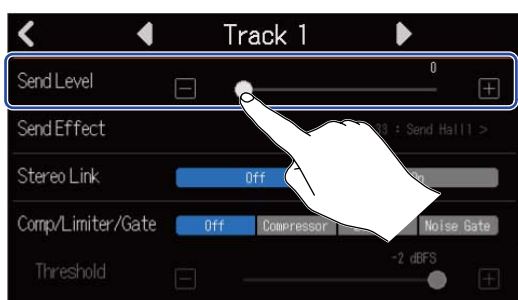


Откроется экран настроек дорожки.

ПОДСКАЗКА

Подробнее о редактировании патчей см. в разделе [Редактирование патчей](#).

3. Используйте ползунок Send Level или кнопки  и  для регулировки уровня эффекта.



ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы записывать на дорожку уже обработанный сигнал, примените insert-эффект.


Использование insert-эффекта

1. Нажмите на номер аудиодорожки в экране дорожек, чтобы назначить на нее insert-эффект.




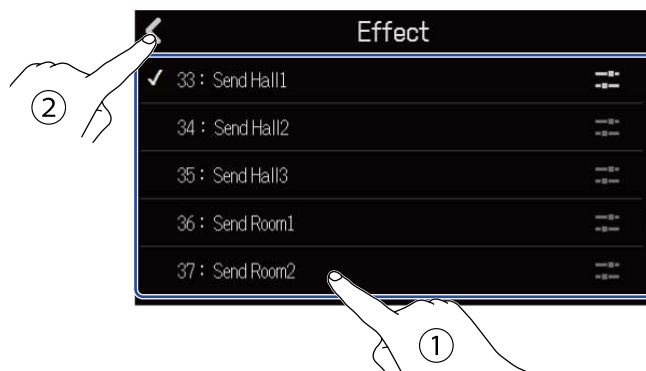
ПРИМЕЧАНИЕ

Эффекты можно применять только к аудиодорожкам.

2. Нажмите  в панели управления.



3. В экране эффектов выберите патч (①) и нажмите  (②).




Откроется экран дорожек.

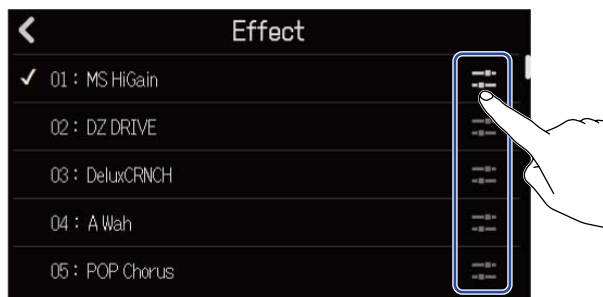
ПОДСКАЗКА

Подробнее о редактировании патчей см. в разделе [Редактирование патчей](#).

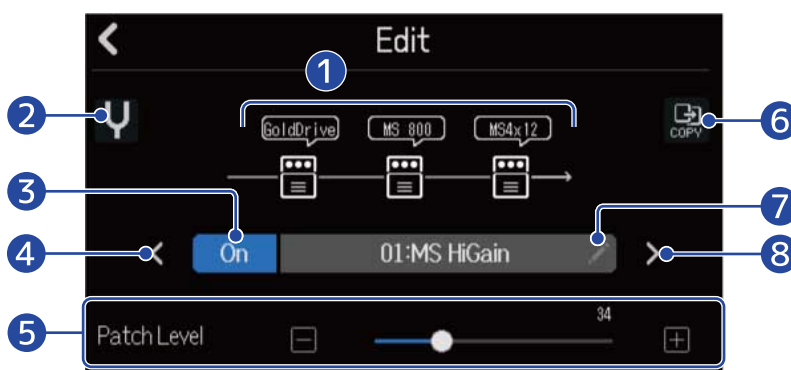
Редактирование патчей

Открытие экрана редактирования патчей

1. В экране эффектов нажмите  напротив патча, который хотите отредактировать.



Откроется экран редактирования патчей.



1 Эфффекты

Нажмите на эффект, чтобы настроить его параметры. (→ [Настройка параметров эффекта](#))

2 Тюнер

Нажмите эту кнопку, чтобы включить тюнер. (→ [Тюнер](#))

3 Вкл./Выкл.

Эта кнопка включает и выключает патч.

• Вкл: 

• Выкл: 

4 Предыдущий патч

5 Громкость патча

Используйте ползунок или кнопки  и , чтобы отрегулировать громкость патча.

6 Копирование патча

Нажмите эту кнопку, чтобы скопировать настройки текущего патча в другой патч.
(→ [Копирование патчей](#))

7 Переименование патча

Нажмите, чтобы отредактировать название патча.

Подробнее о вводе символов см. в разделе [Экран ввода символов](#).

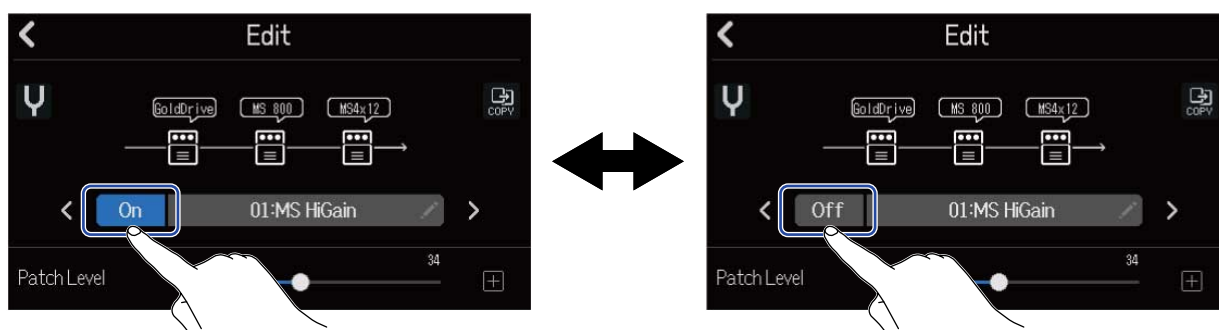
8 Следующий патч

ПОДСКАЗКА

Изменения в патче будут сохранены автоматически.

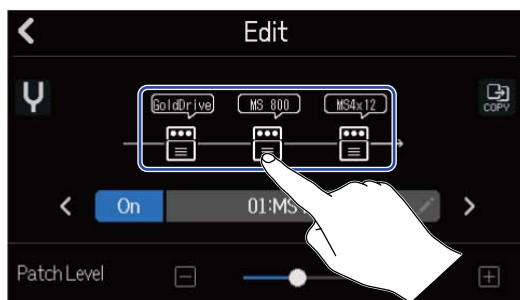
Включение и выключение патчей

1. Нажмите “On” (Вкл.) или “Off” (Выкл.) в экране редактирования патча (→ [Открытие экрана редактирования патчей](#)).



Настройка параметров эффекта

1. Нажмите на эффект, который хотите отредактировать (→ Открытие экрана редактирования патчей).



Откроется экран настроек эффекта.

2. Отрегулируйте параметры эффекта.



- 1 Возврат в экран редактирования патча

- 2 Заменить эффект

Нажмите Type, чтобы открыть список эффектов. Выберите нужный эффект.

- 3 Включение и выключение эффекта

Нажмите, чтобы включить или выключить эффект.

- 4 Параметры эффекта


Используйте ползунки или кнопки **[-]** и **[+]**, чтобы отрегулировать параметры.

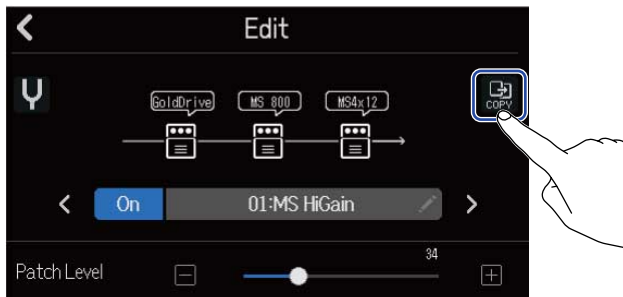
ПРИМЕЧАНИЕ

- В патч можно добавить до трех эффектов в любой последовательности. Однако, если оперативной памяти устройства не будет хватать для применения эффектов, на дисплее появится сообщение “Process Overflow” и эффекты не будут применены. Замените один из эффектов, чтобы решить проблему.
- Настраиваемые параметры зависят от типа эффекта.

Копирование патчей

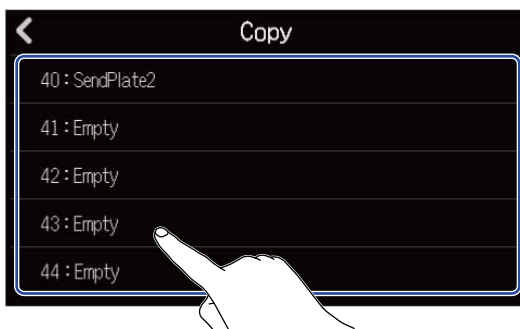
Изменения в патчах сохраняются автоматически. Чтобы сохранить оригинальный патч перед тем, как вносить в него изменения, скопируйте его в пустой патч.

1. Нажмите  в экране редактирования патчей (→ [Открытие экрана редактирования патчей](#)).

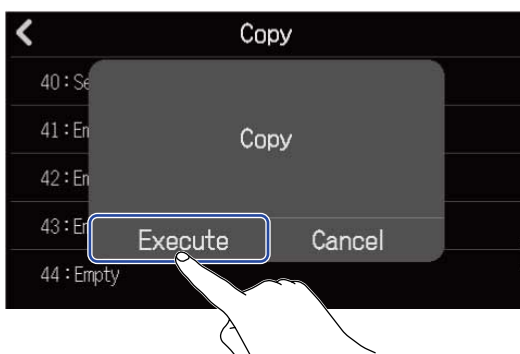


Откроется список патчей.

2. Выберите ячейку для сохранения патча.



3. Нажмите "Execute".

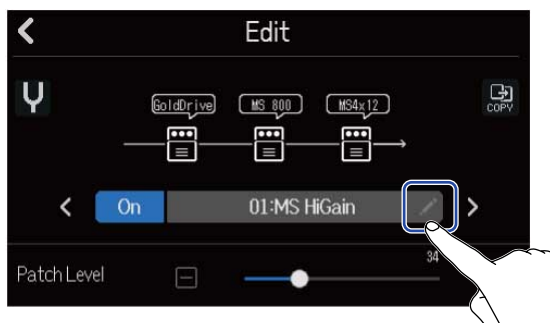


ПРИМЕЧАНИЕ

Патчи не сохраняются в проектах. Вы можете сохранить до 50 патчей в качестве настроек R20.

Переименование патчей

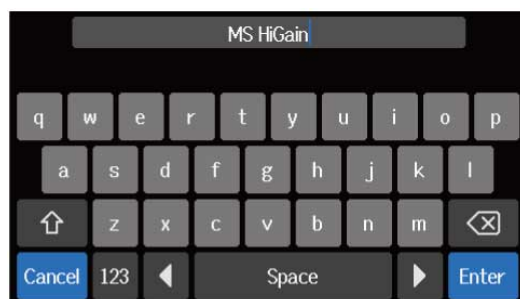
1. Нажмите  в экране редактирования патча (→ [Открытие экрана редактирования патча](#)).



Откроется экран ввода символов.

2. Введите название патча.



Подробнее о вводе символов см. в разделе [Экран ввода символов](#).

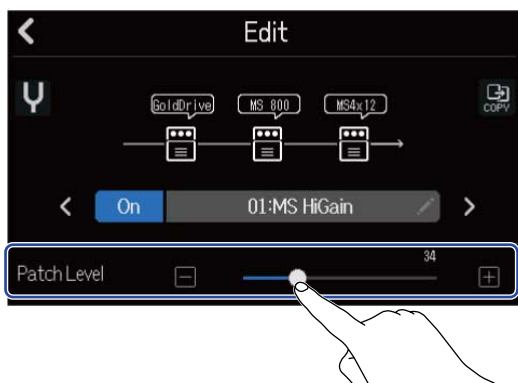


3. Когда появится сообщение “Done”, нажмите “Close”.

Патч будет переименован, откроется предыдущий экран.

Настройка уровня патча

1. В экране редактирования патча (→ [Открытие экрана редактирования патча](#)) используйте ползунок “Patch Level” или кнопки  и  для настройки уровня.




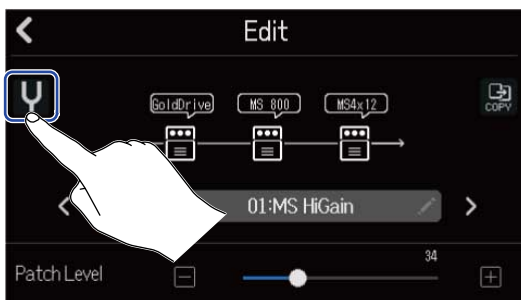
ПРИМЕЧАНИЕ

Уровень можно установить в диапазоне от 0 до 120.


Тюнер

С помощью функции тюнера можно настраивать гитары и другие инструменты.

1. Нажмите  в экране редактирования патча (→ [Открытие экрана редактирования патча](#)).



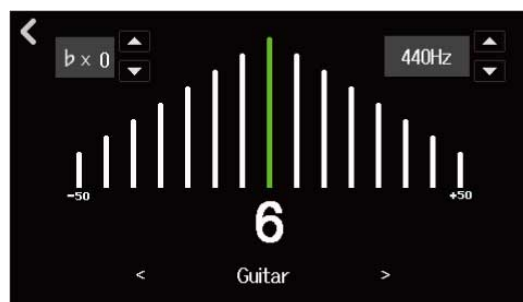
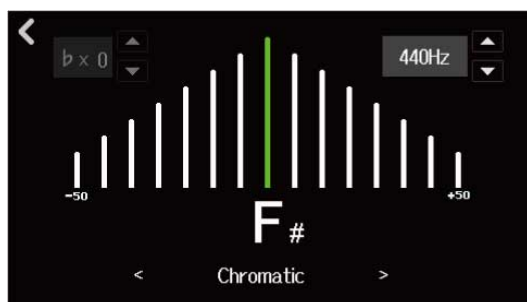
Откроется экран тюнера.

2. Нажмите  на дорожке, на которую выводится сигнал с гитары, бас-гитары или другого инструмента, который вы хотите настроить.

3. Извлеките звук из струны, которую хотите настроить, и отрегулируйте высоту тона. На дисплее отобразится степень отклонения высоты тона от ближайшей ноты или номера струны.

Хроматический тюнер

Другие тюнеры

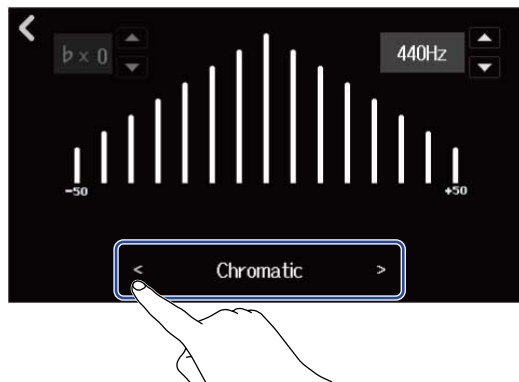


ПОДСКАЗКА

В экране тюнера вы можете задать его тип (→ [Выбор типа тюнера](#)), изменить эталонную высоту тона ноты Ля (→ [Установка эталона для тюнера](#)), а также выбрать пониженные строи (→ [Пониженные строи](#)).

■ Выбор типа тюнера

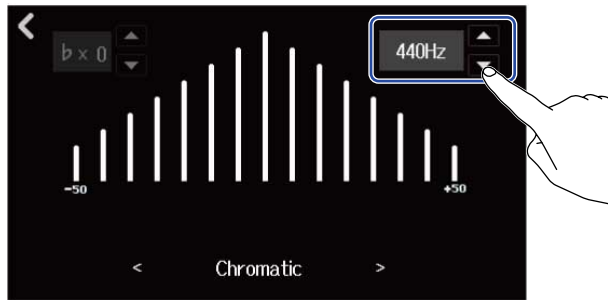
1. Нажмите  или  в экране тюнера (→ Тюнер).



Тип	Пояснение	Номер струны/Нота						
		7	6	5	4	3	2	1
Chromatic	Хроматический тюнер показывает отклонение от ближайшей ноты в полутонах	-	-	-	-	-	-	-
Guitar	Стандартный гитарный строй с добавлением седьмой струны	B	E	A	D	G	B	E
Bass	Стандартный строй бас-гитары с добавлением пятой струны	-	-	B	E	A	D	G
Open A	Строй A (открытые струны составляют аккорд A)	-	E	A	E	A	C#	E
Open D	Строй D (открытые струны составляют аккорд D)	-	D	A	D	F#	A	D
Open E	Строй E (открытые струны составляют аккорд E)	-	E	B	E	G#	B	E
Open G	Строй G (открытые струны составляют аккорд G)	-	D	G	D	G	B	D
DADGAD	Альтернативный строй, который часто используется при игре тэппингом	-	D	A	D	G	A	D

■ Установка высоты тона эталонной ноты Ля

1. Нажмите  или  в экране тюнера (→ [Тюнер](#)).



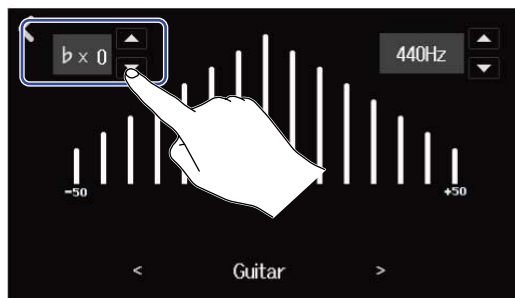
ПРИМЕЧАНИЕ

Вы можете установить значение высоты тона ноты Ля в диапазоне от 435 Гц до 445 Гц.

■ Пониженные строи

Вы можете понизить стандартную настройку всех струн на 1–3 полутона.

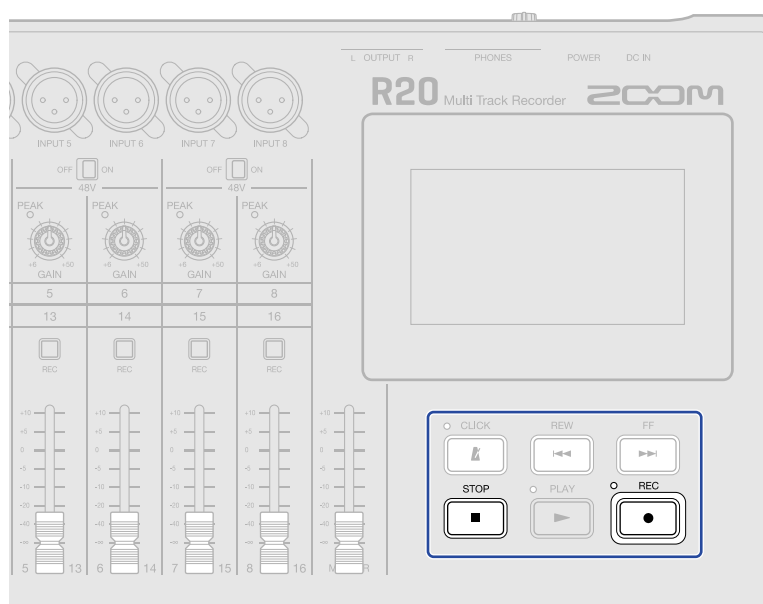
1. Нажмите  или  в экране тюнера (→ [Тюнер](#)).





ПРИМЕЧАНИЕ

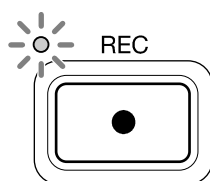
- Вы можете установить значение в диапазоне от $\times 0$ до $\times 3$ (3 полутона).
- Пониженный строй нельзя использовать, если выбран тип тюнера CHROMATIC.


Запись




1. Нажмите  в экране дорожек или в экране индикаторов уровня.

Запись начнется с текущей позиции. Индикатор  будет гореть во время записи.




Нажав  в любом другом экране, вы перейдете в экран дорожек или экран индикаторов уровня.

2. Нажмите , чтобы остановить запись.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Длина одного проекта может составлять до 1350 тактов. При достижении лимита запись прекратится.
- Запись невозможна, если на SD-карте недостаточно свободного места.

ПОДСКАЗКА

- Нажав  во время воспроизведения, вы начнете запись с текущей позиции.
- Подробнее о записи MIDI-дорожек см. в разделе [Использование синтезатора](#).

Ритм-паттерны

В R20 предустановлены ритм-паттерны в разных жанрах.

Установив тип дорожки "ритм-паттерн", вы сможете добавлять на нее встроенные ритм-паттерны и другие лупы и воспроизводить их.

1. В экране дорожек выберите дорожку, на которую хотите добавить ритм-паттерн. Выбранная дорожка будет подсвечиваться.




2. Нажмите .

Выбранная дорожка меняет тип на "ритм-паттерн".




ПРИМЕЧАНИЕ

- Дорожки с ритм-паттернами являются стереофоническими.


3. Нажмите  в панели управления.

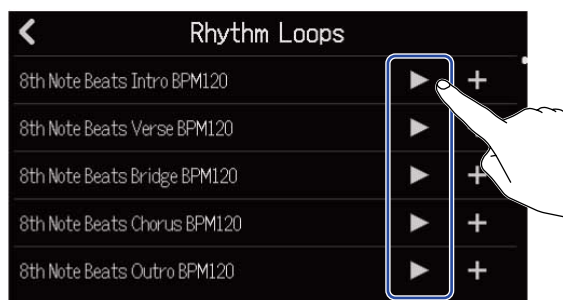



Откроется список ритм-паттернов.

4. Нажмите , чтобы прослушать ритм-паттерн.

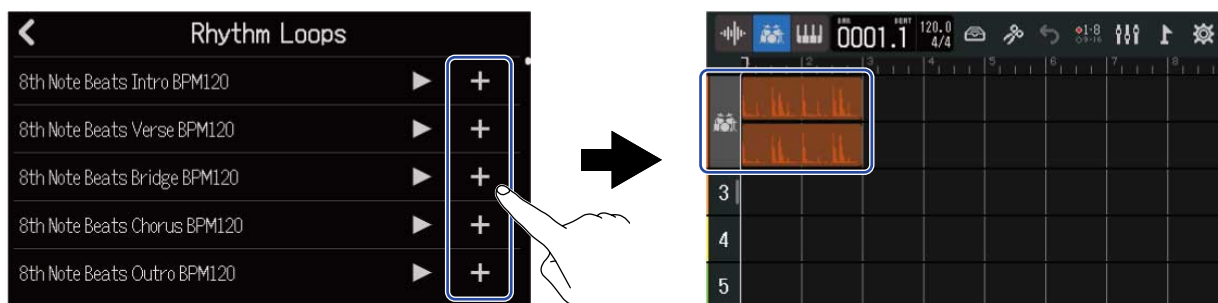
Выбранный луп воспроизведется.

Нажмите  еще раз, чтобы остановить воспроизведение.



5. Нажмите  напротив ритм-паттерна, который хотите добавить.

Выбранный ритм-паттерн будет добавлен на дорожку.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Ритм-паттерн будет добавлен на дорожку в текущую позицию курсора.

■ Список ритм-паттернов

В R20 есть лупы Intro (вступление), Verse (куплет), Bridge (бридж), Chorus (припев) и Outro (завершение) для каждого из следующих жанров:

Жанр	BPM	Жанр	BPM
8th Note Beats	120	Bounce Pop	85
16th Note Beats	108	Modern R&B	75
4th Note Beats	168	Neo Soul	90
Pop Rock	136	Modern 80's	100
Retro Rock	110	80's Pop	118
Hard Rock	80	Synthpop	120
Punk Rock	130	Big Room House	128
Funk Rock	95	Tech House	125
Britpop	80	Dubstep	140
Indie Pop	100	Electro Trap	70
Indie Disco	120	Trap	70
Indie Rock	100	Boom Bap	85
Garage Rock	150	Latin Percussion	95
Funky Soul	90	Pop Percussion	110
16feel Pop	90	Street Live Percussion	90

Синтезатор

В R20 предустановлены различные тембры для синтезатора.

Подключив к устройству MIDI-клавиатуру (продается отдельно) и выбрав один из тембров, вы можете записывать партию синтезатора.

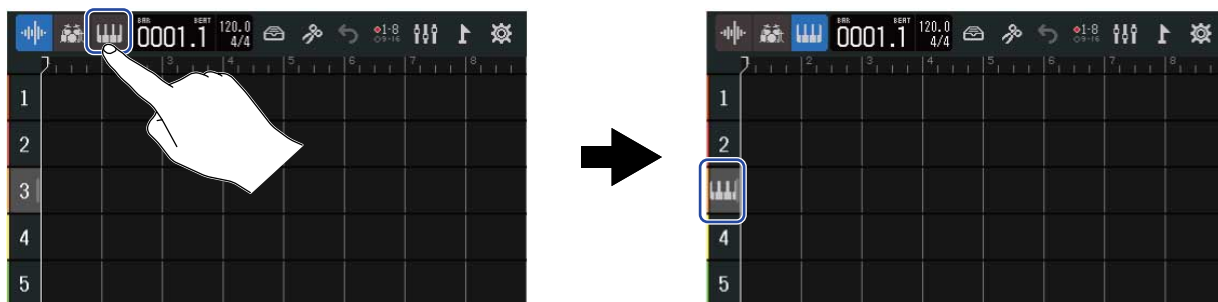
Выбор тембра

1. В экране дорожек выберите дорожку, на которую хотите записать партию синтезатора. Выбранная дорожка будет подсвечиваться.



2. Нажмите .


Выбранная дорожка поменяет тип на MIDI-дорожку.



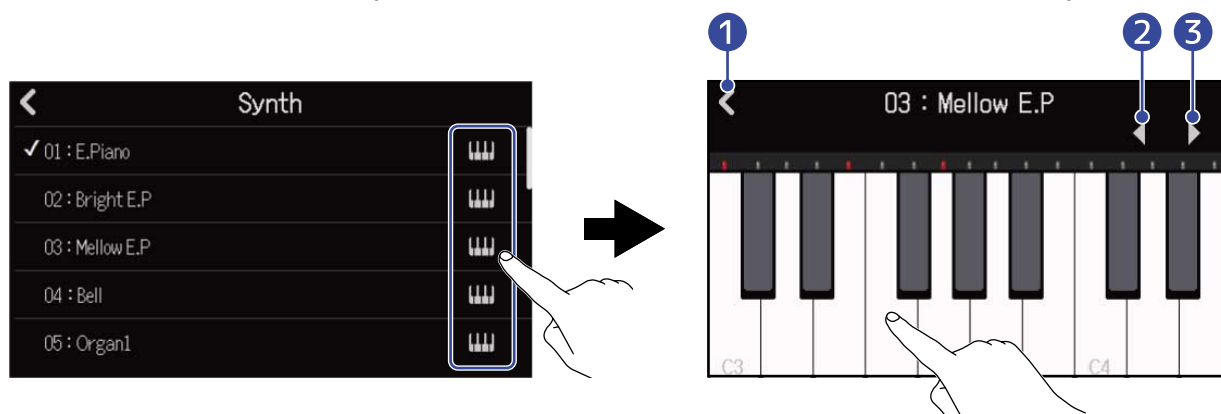
3. Нажмите .



Откроется список тембров.

4. Нажмите  напротив названия тембра, чтобы прослушать его.

На дисплее отобразится клавиатура. Нажимайте клавиши, чтобы воспроизвести звук.

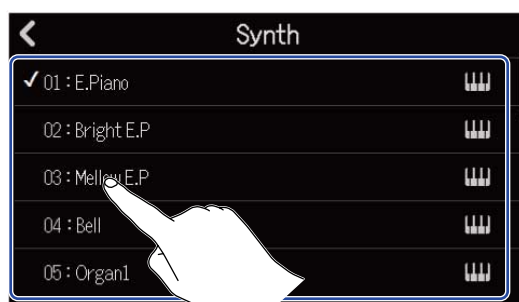


- 1 Возврат в предыдущий экран
- 2 На октаву ниже
- 3 На октаву выше

ПОДСКАЗКА

- Нота До (C) каждой октавы отмечена на клавиатуре.
- Одновременно можно воспроизвести до 8 нот (8-голосная полифония).
- Диапазон клавиатуры: C0–E8.
- При нажатии на клавиши загораются соответствующие индикаторы вверху клавиатуры.

5. Нажмите на название тембра, чтобы выбрать его.






Тембр будет выбран для использования с MIDI-клавиатурой.

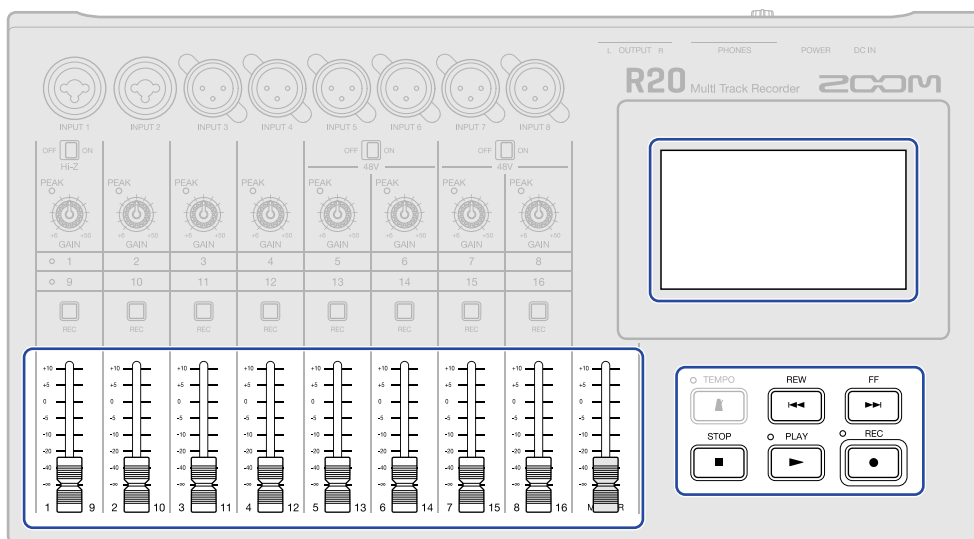
В R20 предустановлены следующие тембры:

E.Piano	Organ2	Slap Bass	Brass2
Bright E.P	Pipe Organ	AcousticBass	Brass3
Mellow E.P	Finger Bass1	Synth Bass1	Synth Lead
Bell	Finger Bass2	Synth Bass2	Drum Kit
Organ1	Pick Bass	Brass1	

Запись








1. Подключите MIDI-клавиатуру к R-20, следуя инструкции в разделе [MIDI-клавиатура](#).
2. Нажмите  на MIDI-дорожке, при этом индикатор загорится красным.
3. Нажмите .
Запись на дорожку начнется с текущей позиции курсора.
4. Сыграйте партию на MIDI-клавиатуре.
Сигнал с MIDI-клавиатуры будет записан в виде MIDI-данных на дорожку.
5. Нажмите , чтобы остановить запись.

Воспроизведение проектов



1. Нажмите .

Доступные операции во время воспроизведения:

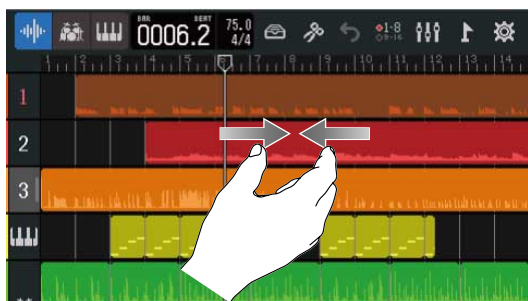
- Перемотка назад/вперед: нажмите и удерживайте  / 
- Переход в следующую/предыдущую позицию: нажмите  / 
- Остановка: нажмите  или 
- Перейти к началу: нажмите  после остановки
- Регулировка громкости: используйте фейдер канала
- Регулировка общей громкости: используйте мастер-фейдер

Доступные операции с дисплеем во время воспроизведения

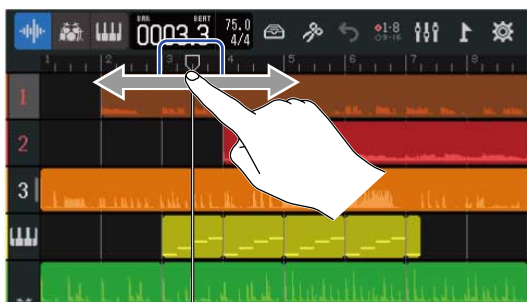
- Горизонтальное масштабирование:

Стяните область, чтобы уменьшить масштаб (таким образом, вы сможете одновременно видеть больше областей на дорожке).

Растяните область, чтобы увеличить масштаб (таким образом, вы сможете детальнее рассмотреть форму волны).



- Изменение позиции воспроизведения: переместите курсор влево/вправо или нажмите на шкале.



Редактирование проектов

Вы можете редактировать области с записанными аудио- и MIDI-данными, а именно: перемещать их, удалять, копировать, вставлять, зацикливать и разделять.

Аудиоредактор позволяет растягивать области без изменения высоты тона и удалять ненужные фрагменты.



MIDI-редактор позволяет добавлять и удалять ноты, а также настраивать их длительность и громкость. Вы также можете добавлять маркеры на шкалу времени в панели управления. Маркеры полезны для разметки структуры композиции, что удобно при редактировании или сведении.

Редактирование областей

Перейдите в экран дорожек, чтобы перемещать, удалять, копировать, вставлять, зацикливать, разделять и совершать прочие операции с аудио- и MIDI-областями.

Перемещение областей

Области можно перемещать назад и вперед по шкале времени, а также перетаскивать на другие дорожки.

1. В экране дорожек нажмите на область, которую хотите переместить. Она при этом будет подсвечиваться.



2. Не отрывая палец от области, перетащите ее в нужную позицию.



ПОДСКАЗКА

Если включена функция привязки, при перемещении область будет выровнена по сетке. (→ [Функция привязки](#))

Защелкивание областей

Вы можете защелкнуть область, чтобы она воспроизводилась несколько раз.

1. В экране дорожек нажмите на область, которую хотите защелкнуть. Выбранная область будет подсвечиваться.



2. Потяните за правый край области.

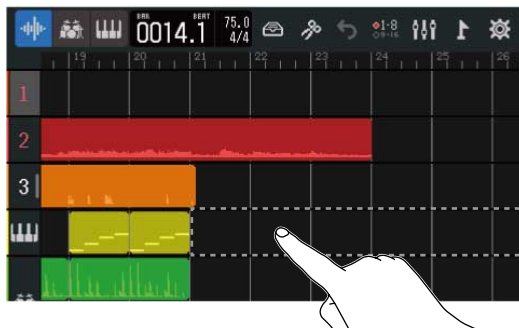


Вытягивание области вправо увеличивает число повторений, а влево - уменьшает.

Создание пустых MIDI-областей (только для MIDI-дорожек)

Вы можете создать пустую область на MIDI-дорожке и добавить ноты вручную. (→ Редактор нот (MIDI-область))

1. В экране дорожек дважды нажмите на пустом пространстве в пределах MIDI-дорожки.



В верхней части экрана появится меню с опциями.

2. Нажмите “Create Region” (создать область).

Пустая MIDI-область длиной в один такт будет создана в выбранной позиции.



Импорт файлов WAV

Вы можете импортировать в проект файлы WAV с SD-карты или USB-носителя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Можно импортировать файлы в следующих форматах:

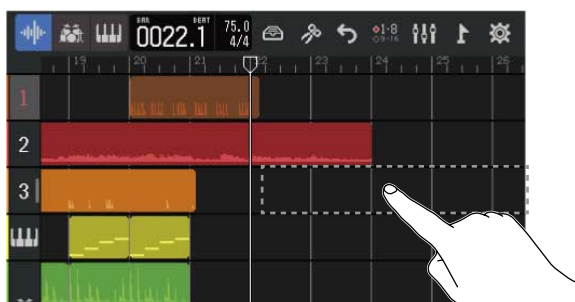
- WAV: 44,1кГц/16 бит или 44,1кГц/24 бит (в зависимости от настроек проекта)

1. Заранее скопируйте файлы, которые хотите импортировать, на SD-карту или USB-носитель.
 - SD-карта: поместите файлы в папку "AUDIO". (→ [Структура файлов и папок на SD-карте](#))
 - USB-носитель: поместите файлы в папку "ZOOM_R20" > "AUDIO". (→ [Структура файлов и папок на USB-носителе](#))

2. В экране дорожек переместите курсор в позицию, в которую хотите вставить файл.

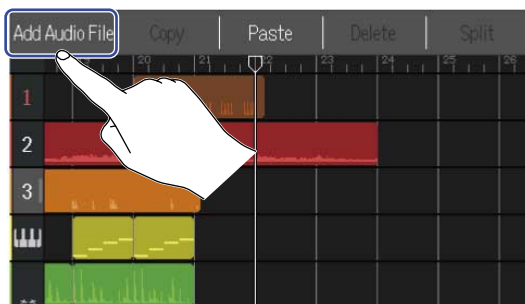


3. Нажмите два раза на свободном пространстве дорожки.

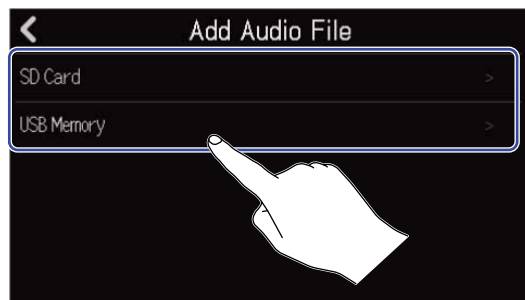


В верхней части экрана появится меню с опциями.

4. Нажмите “Add Audio File” (добавить аудиофайл).






5. Нажмите “SD Card”, чтобы импортировать файл с SD-карты, или “USB Memory”, чтобы импортировать с USB-носителя.




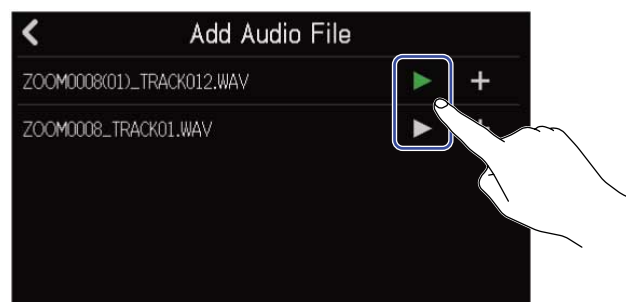
ПОДСКАЗКА

Для импорта файлов с USB-носителя подключите его к USB-порту. (→ [Подключение USB-носителей](#))

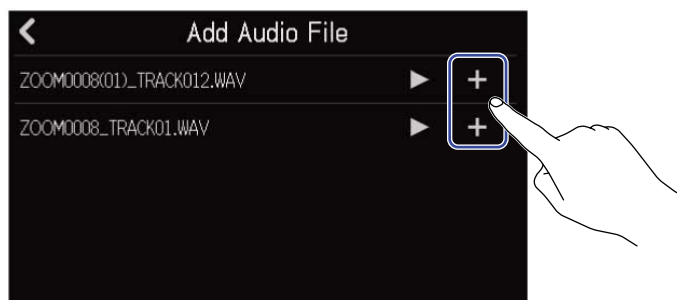
6. Нажмите , чтобы прослушать файл перед импортом.

Выбранный файл начнет воспроизводиться.  загорится зеленым ().

Нажмите , чтобы остановить воспроизведение.



7. Нажмите **+** напротив файла, который хотите импортировать.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Если файл невозможно импортировать, появится сообщение об ошибке. Выберите другой файл.
- Импорт файла невозможен, если достигнут лимит областей в проекте.
 - Максимальное число областей с аудио и ритм-паттернами: 50
 - Максимальное число MIDI-областей: 80

8. Отредактируйте название импортируемого файла WAV.



Подробнее о вводе символов см. в разделе [Экран ввода символов](#).

9. Когда на экране появится сообщение "Done", нажмите "Close".
Импорт будет завершен, откроется экран дорожек.

Импорт файлов SMF

Вы можете импортировать в проект файлы SMF с SD-карты или USB-носителя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Можно импортировать файлы в следующих форматах:

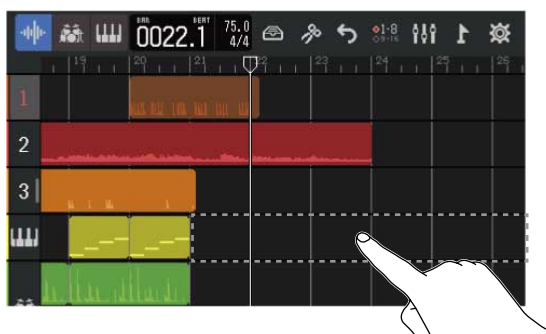
- SMF: Format 0/Format 1

1. Заранее скопируйте файлы, которые хотите импортировать, на SD-карту или USB-носитель.
 - SD-карта: поместите файлы в папку "AUDIO". (→ [Структура файлов и папок на SD-карте](#))
 - USB-носитель: поместите файлы в папку "ZOOM_R20" > "AUDIO". (→ [Структура файлов и папок на USB-носителе](#))

2. В экране дорожек переместите курсор в позицию, в которую хотите вставить файл.

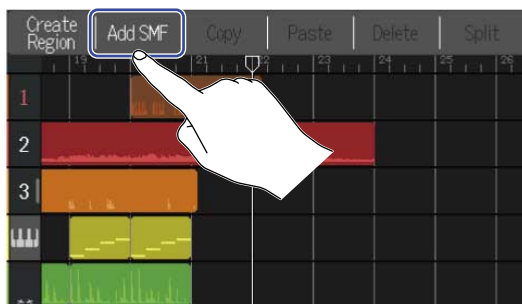


3. Нажмите два раза на свободном пространстве дорожки.

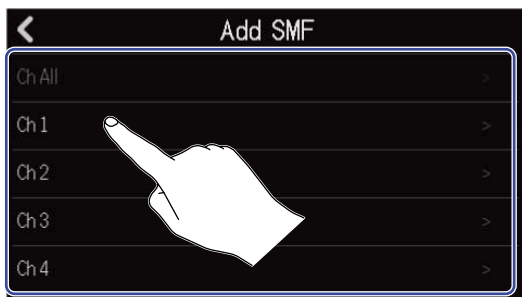


В верхней части экрана появится меню с опциями.

4. Нажмите “Add SMF”.



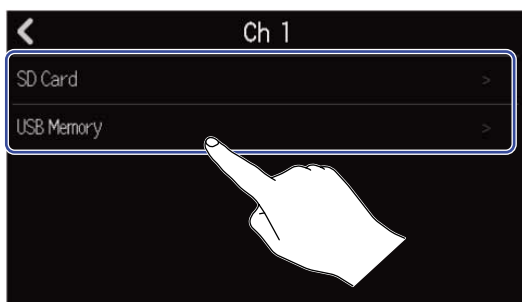
5. Выберите, какой канал из файла SMF вы хотите импортировать.



ПРИМЕЧАНИЕ





- Будут импортированы ноты из выбранного канала.
- При импорте многоканальных файлов SMF выберите “Ch All”, чтобы добавить все ноты со всех каналов на MIDI-дорожку. В этом случае, тембр каждого канала будет автоматически назначен в соответствии с их номерами.
- При импорте нот с использованием функции “Ch All” вы не сможете их затем отредактировать.
- Функцию “Ch All” нельзя выбрать, если на MIDI-дорожке уже есть области. Также вы не сможете добавить на дорожку новые области, если на нее был ранее импортирован файл SMF с использованием функции “Ch All”.

6. Нажмите “SD Card”, чтобы импортировать файл с SD-карты, или “USB Memory”, чтобы импортировать с USB-носителя.




ПОДСКАЗКА

Для импорта файлов с USB-носителя подключите его к USB-порту. (→ [Подключение USB-носителей](#))

7. Нажмите , чтобы прослушать файл перед импортом.
Выбранный файл начнет воспроизводиться.  загорится зеленым ().
Нажмите , чтобы остановить воспроизведение.



8. Нажмите  напротив файла, который хотите импортировать.



Импорт будет завершен, откроется экран дорожек.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если файл невозможно импортировать, появится сообщение об ошибке. Выберите другой файл.
- Импорт файла невозможен, если достигнут лимит областей в проекте.
 - Максимальное число областей с аудио и ритм-паттернами: 50
 - Максимальное число MIDI-областей: 80

Копирование и вставка областей

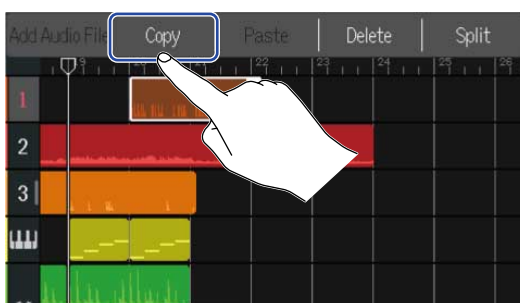
Вы можете копировать области и вставлять их в другие позиции.

1. В экране дорожек дважды нажмите на область, которую хотите скопировать.



Область будет подсвечена, а в верхней части экрана откроется меню с опциями.

2. Нажмите “Copy”.



Выбранная область будет скопирована.

3. Переместите курсор на позицию, в которую хотите вставить область.



4. Дважды нажмите на пустом пространстве дорожки, на которую хотите вставить область.



В верхней части экрана откроется меню с опциями.

5. Нажмите "Paste".

Скопированная область будет вставлена в текущую позицию.



Курсор переместится в конец вставленной области.

Нажмите на любое место, чтобы закрыть меню опций.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Вы можете вставлять области на разные дорожки, независимо от того, откуда вы их скопировали.
- Невозможно вставить область, скопированную с одного типа дорожки, на дорожку другого типа.

Удаление областей

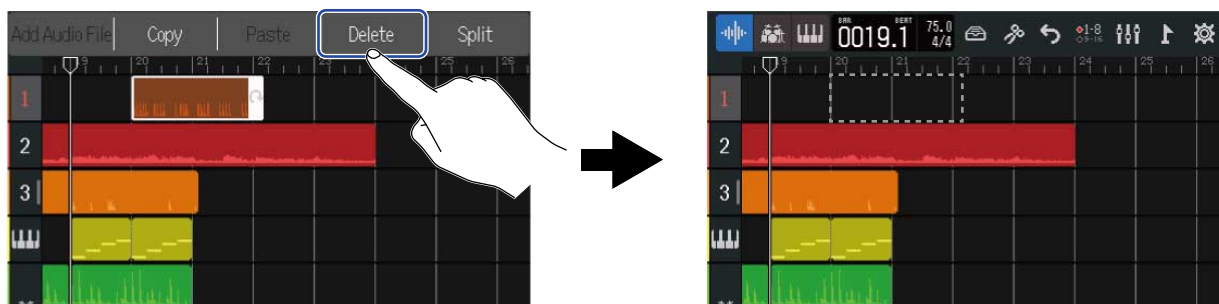
1. В экране дорожек дважды нажмите на область, которую хотите удалить.



Область будет подсвечена, а в верхней части экрана откроется меню с опциями.

2. Нажмите "Delete".

Выбранная область будет удалена.



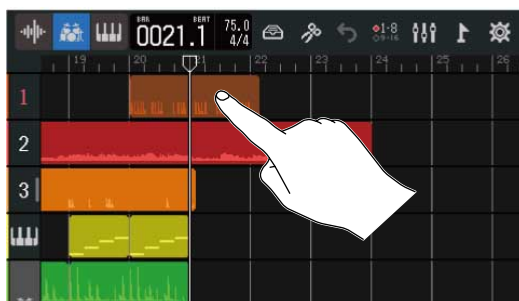
Разделение областей

Области можно разделять на части.

1. В экране дорожек переместите курсор в позицию, в которой вы хотите разделить область.



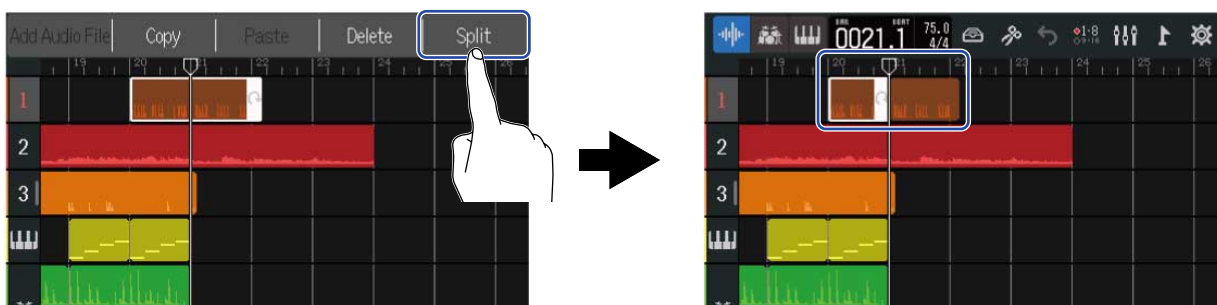
2. Дважды нажмите на области, которую хотите разделить.



Область будет подсвечена, а в верхней части экрана откроется меню с опциями.

3. Нажмите "Split".

Выбранная область будет разделена на две части в текущей позиции.



Редактирование аудио и ритм-паттернов

С помощью аудиоредактора вы можете растягивать области без изменения высоты тона и удалять лишние фрагменты. Используйте для этого экран аудиоредактора.

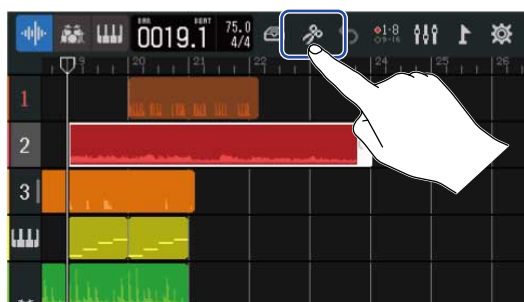
Открытие экрана аудиоредактора

1. Нажмите на аудио-области или ритм-паттерне, которые хотите отредактировать.
При этом область будет подсвечена.



2. Нажмите  в панели управления.


Откроется аудиоредактор для редактирования выбранной области.



■ Доступные операции в экране аудиоредактора


- Горизонтальное масштабирование: стяните/растяните область
- Горизонтальная прокрутка: пролистните область вправо/влево

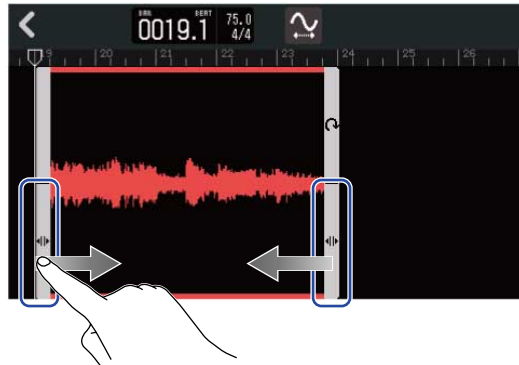
ПОДСКАЗКА

Если в окне аудиоредактора нажать , то воспроизведение выбранной области будет зациклено.

Обрезка областей

Вы можете обрезать области, чтобы удалить ненужные фрагменты.

1. В экране аудиоредактора потяните  вправо и/или влево, чтобы задать границы обрезки. При этом центральный фрагмент будет сохранен, а части справа и слева от него будут обрезаны.



2. Нажмите .

Область будет обрезана по установленным границам, затем откроется экран дорожек.




Изменение длины области без изменения высоты тона

Вы можете изменять длину области, не изменяя высоту тона записанного на ней сигнала. Области с внесенными изменениями можно сохранить в новом файле.

1. В экране аудиоредактора нажмите , чтобы включить эту функцию () (Выкл.: )



2. Потяните  налево или направо, чтобы изменить длину области.



ПОДСКАЗКА

Длину области можно изменять в диапазоне от 50 до 150% от изначальной длины.

3. Нажмите "Done" для подтверждения




4. Введите название измененной области.



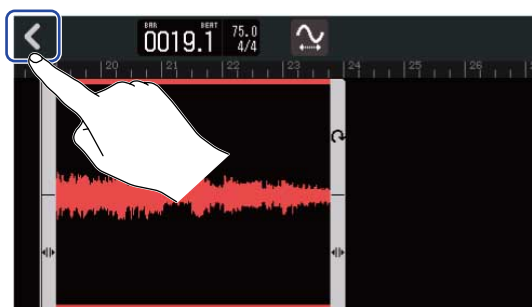
Подробнее о вводе символов см. раздел [Экран ввода символов](#).

5. Когда на дисплее появится сообщение “Done”, нажмите “Close”.
Файл с измененной областью будет назначен на дорожку.

Завершение редактирования

1. Нажмите  в экране аудиоредактора.

Внесенные изменения будут сохранены, и вы вернетесь в экран дорожек.

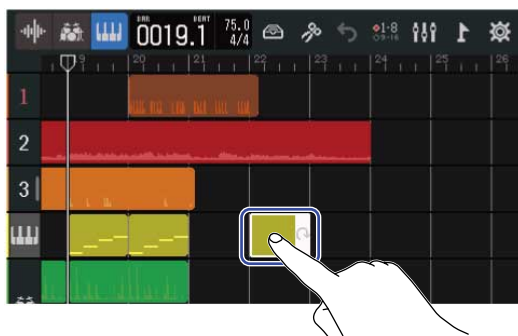


Редактирование нот

Вы можете создавать и редактировать ноты на MIDI-дорожке для последующего воспроизведения. Ноты можно добавлять, удалять, а также изменять их длительность и громкость. Для этого используется экран Piano Roll.

Открытие экрана Piano Roll

1. В экране дорожек нажмите на области с MIDI-данными, которую хотите отредактировать. Выбранная область будет подсвечиваться.



ПОСКАЗКА

Если на MIDI-дорожке еще нет областей, создайте новую область. (→ [Создание пустой MIDI-области](#))

2. Нажмите  в панели управления.

Откроется экран Piano Roll для редактирования выбранной области.






■ Доступные операции в экране Piano Roll

- Горизонтальное масштабирование: стяните/растяните область горизонтально
- Вертикальное масштабирование: стяните/растяните область вертикально
- Горизонтальная прокрутка: пролистните область влево или вправо
- Вертикальная прокрутка: пролистните область вверх или вниз

Добавление и удаление нот

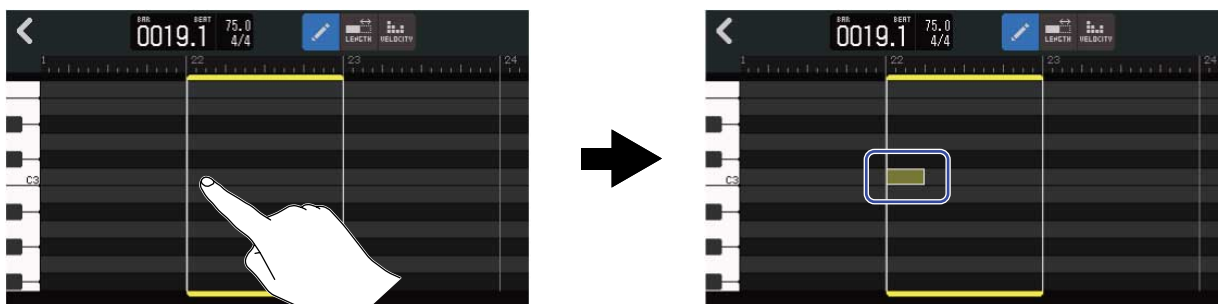
Вы можете добавлять ноты разной высоты тона, длительности и громкости и использовать различные тембры для их воспроизведения.

1. В экране Piano Roll нажмите , чтобы включить эту функцию () (Выкл: ).



2. Добавьте ноты.

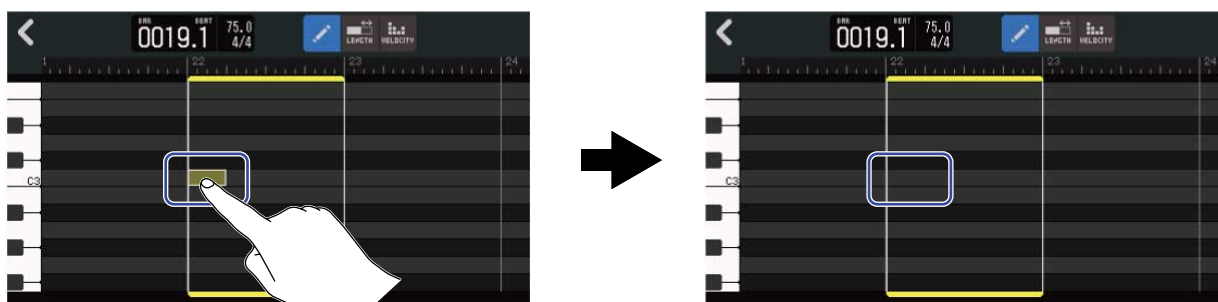
Нажмите в любом месте редактора Piano Roll, чтобы добавить туда ноту.






ПОДСКАЗКА

Высота тона ноты соответствует ее положению относительно клавиатуры в левой части экрана. Прокрутите вверх или вниз, чтобы повесить или понизить октаву.

3. Чтобы удалить ноту, нажмите на нее и удалите.

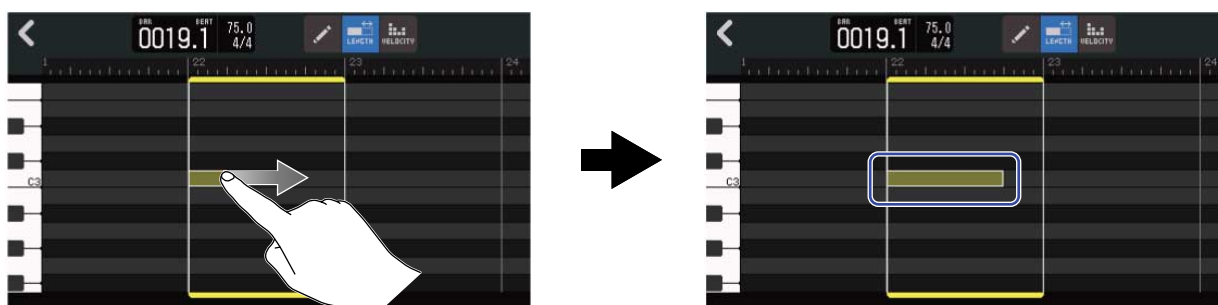


Изменение длительности нот

1. В экране Piano Roll нажмите , чтобы включить эту функцию () (Выкл: ).






2. Нажмите на ноту и потяните ее влево или вправо, чтобы изменить длительность.

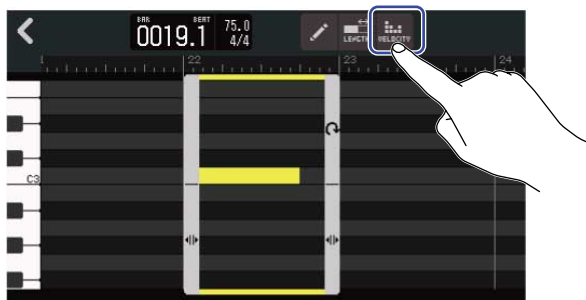


ПОДСКАЗКА

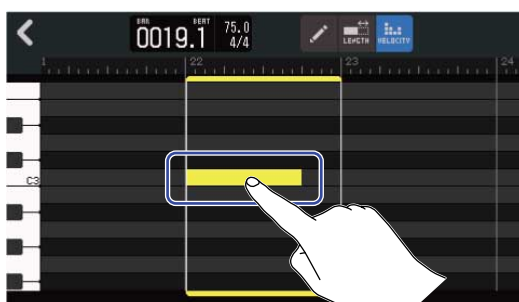
Наименьшая длительность ноты составляет 1/32.

Регулировка громкости нот

1. В экране Piano Roll нажмите , чтобы включить эту функцию () (Выкл: )

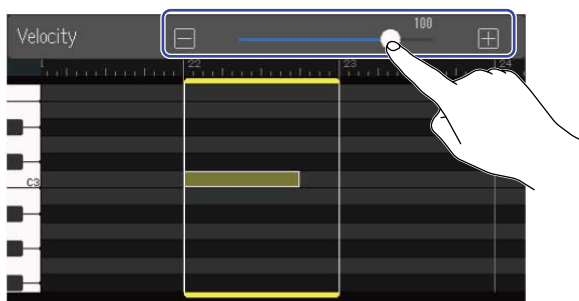


2. Выберите ноту, громкость которой вы хотите отрегулировать.



В верхней части экрана появится ползунок регулировки громкости.

3. Используйте ползунок или кнопки  и  для регулировки громкости.




ПОДСКАЗКА


Громкость ноты можно установить в диапазоне от 0 до 127.

Обрезка MIDI-областей

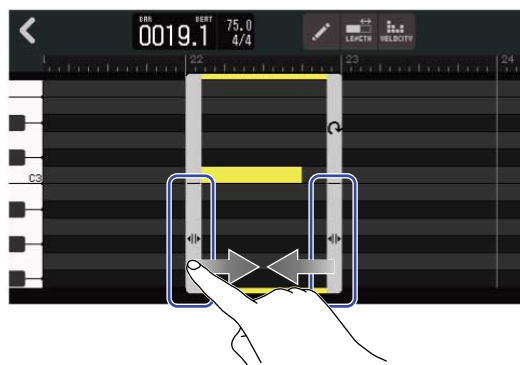
Вы можете обрезать MIDI-область, чтобы удалить ненужные фрагменты.

1. В экране Piano Roll нажмите  /  / .



2. Потяните  вправо и/или влево, чтобы задать границы обрезки.

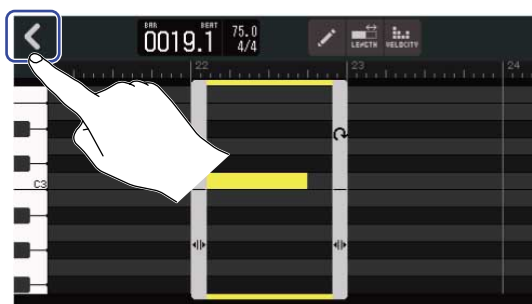
При этом центральный фрагмент будет сохранен, а части справа и слева от него будут обрезаны.



Завершение редактирования

1. Нажмите  в экране Piano Roll.

Изменения будут сохранены, откроется экран дорожек.



Редактирование дорожек

Вы можете удалять и перемещать дорожки, конвертировать MIDI-дорожки в аудиодорожки, а также экспортировать данные дорожки в аудиофайл.

Удаление дорожки

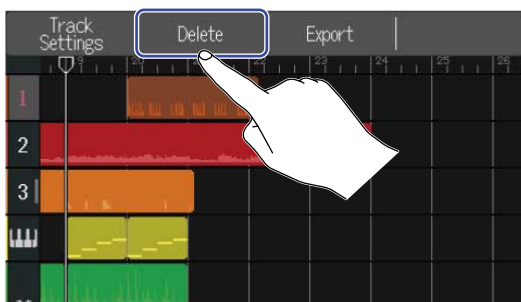
Вы можете удалять дорожки. При этом также будут удалены все области выбранной дорожки.

1. В экране дорожек дважды нажмите на номере/пиктограмме дорожки, которую хотите удалить.



В верхней части экрана откроется меню с опциями.

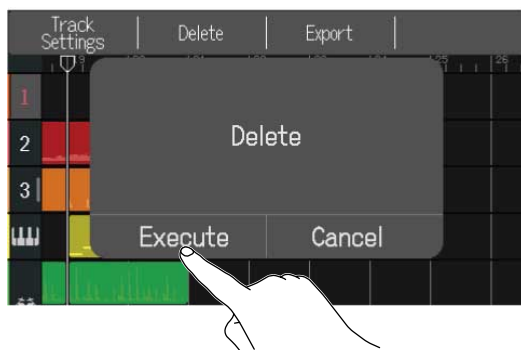
2. Нажмите "Delete".



3. Нажмите "Execute".

Выбранная дорожка и все ее области будут удалены.

Нажмите "Cancel", чтобы отменить удаление и вернуться в предыдущий экран.



ПОДСКАЗКА

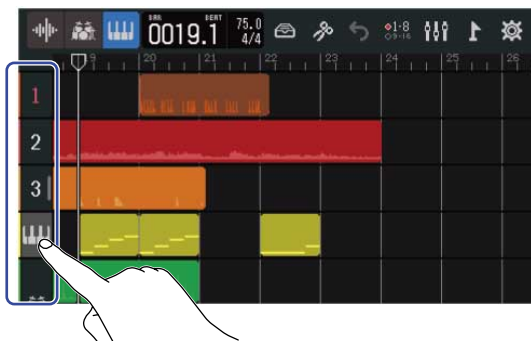
Будьте внимательны при удалении дорожек, так как данные будут безвозвратно удалены с SD-карты.

Конвертация MIDI-дорожек в аудио

В проекте может быть только одна MIDI-дорожка, поэтому, чтобы создать еще одну, вы можете конвертировать данные с MIDI-дорожки в аудиоформат.

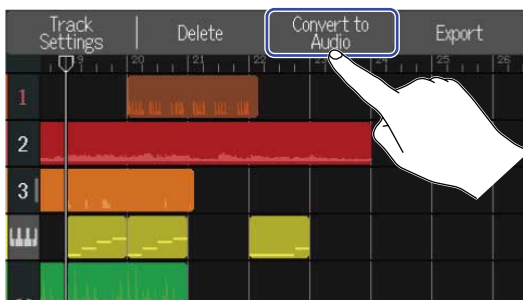
При этом данные MIDI будут преобразованы в аудио с использованием выбранного тембра синтезатора. Данные с MIDI-дорожки будут экспортированы в аудиофайл, который затем можно назначить на аудиодорожку.

1. В экране дорожек дважды нажмите на пиктограмме MIDI-дорожки, данные с которой вы хотите конвертировать в аудиоформат.

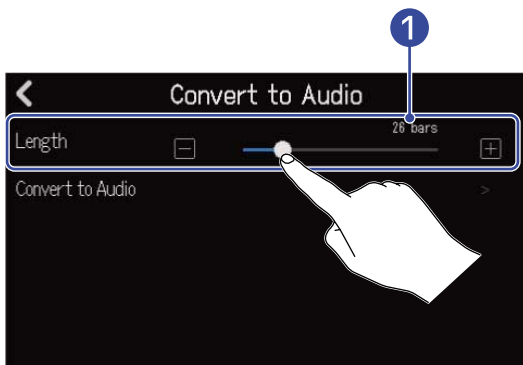


В верхней части экрана откроется меню с опциями.

2. Нажмите "Convert to Audio".



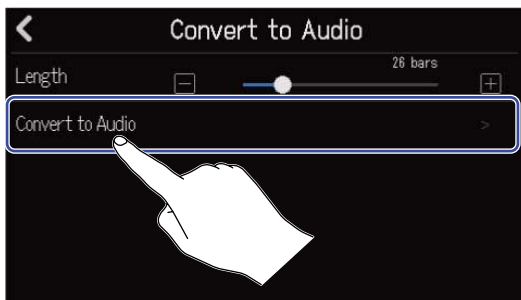
3. Используйте ползунок Length или кнопки  и  для настройки длины экспортируемого фрагмента.



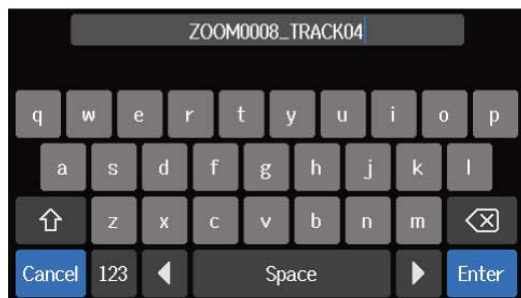
- 1 Длина экспортируемого фрагмента

Здесь отображается длина фрагмента в тактах.

4. Нажмите “Convert to Audio”.



5. Введите название экспортируемого аудиофайла.



Подробнее о вводе символов см. в разделе [Экран ввода символов](#).

6. Когда на дисплее появится сообщение “Done”, нажмите “Close”.
Данные с MIDI-дорожки будут экспортированы в аудиофайл, затем откроется экран дорожек.

Экспорт дорожек

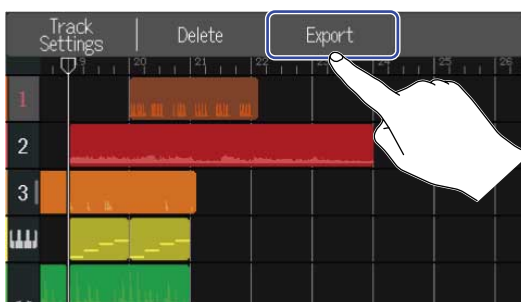
Вы можете экспортировать дорожки в форматах WAV или SMF в папку AUDIO на SD-карте.

1. В экране дорожек дважды нажмите на номере или пиктограмме дорожки, которую вы хотите экспортировать в файл WAV или SMF.

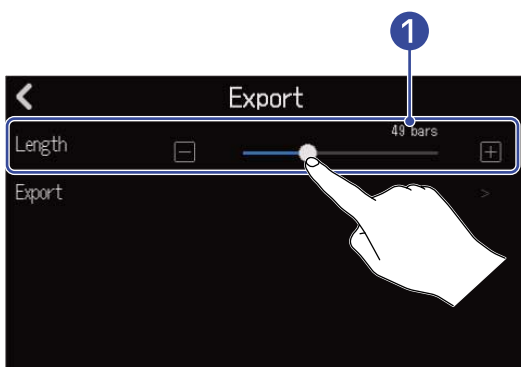


В верхней части экрана откроется меню опций.

2. Нажмите “Export”.

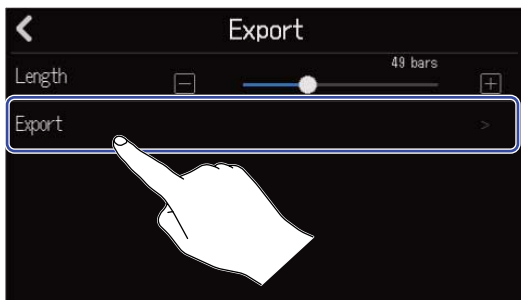


3. Используйте ползунок Length или кнопки  и  для настройки длины экспортируемого фрагмента.



- 1 **Длина экспортируемого фрагмента**
Здесь отображается длина фрагмента в тактах.

4. Нажмите “Export”.



5. Введите название экспортируемого файла.



Подробнее о вводе символов см. в разделе [Экран ввода символов](#).

6. Когда на дисплее появится сообщение “Done”, нажмите “Close”.
Дорожка будет экспортирована в файл WAV или SMF, затем откроется экран дорожек.

Перемещение дорожек

1. В экране дорожек нажмите на номер/пиктограмму дорожки, которую хотите переместить. Выбранная дорожка будет подсвечиваться.



2. Переместите дорожку, перетянув ее номер/пиктограмму в нужную позицию.



Маркеры

Вы можете добавлять на временную шкалу маркеры с названиями, например, "вступление", "куплет", "припев". Таким образом, структура композиции будет представлена более наглядно, что пригодится при редактировании и сведении. Маркеры отображаются на шкале под панелью инструментов.

Добавление маркеров

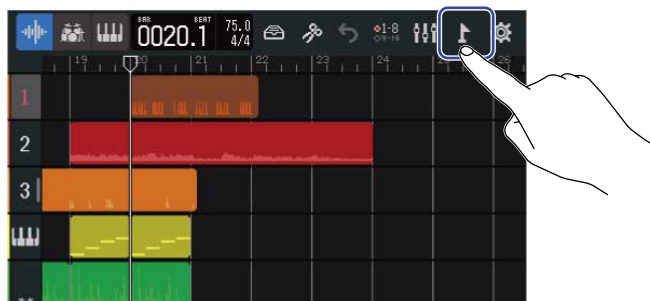
1. В экране дорожек переместите курсор в позицию, в которую вы хотите добавить маркер.



ПОДСКАЗКА

Вы можете перемещать курсор по делениям сетки с помощью кнопок  и .

2. Нажмите .



В верхней части экрана откроется меню маркеров.

3. Нажмите "Add".

Информация о маркере появится в текущей позиции курсора. Маркеру будет присвоено название, которое отобразится в левой части меню маркеров.





ПОДСКАЗКА

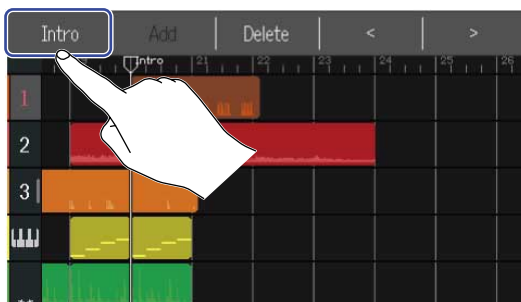
- Названия маркеров будут назначаться автоматически в следующем порядке:

Intro → Verse → Chorus → Bridge → Outro → Verse → Verse → ...

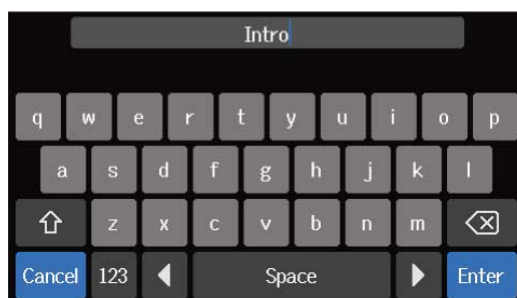
Вы можете изменить название маркера (см. шаг 5).

- Нажимая   в правой части меню маркеров, вы можете перемещать маркер с шагом в один такт. Если в такте уже есть другой маркер, то перемещаемый маркер будет в соседнем такте.
-

- 4.** Нажмите на название маркера в меню маркеров.



- 5.** При необходимости измените название маркера.



Подробнее о вводе символов см. в разделе [Экран ввода символов](#).

ПОДСКАЗКА

Максимальная длина названия маркера составляет 10 символов.

- 6.** Когда на дисплее появится сообщение “Done”, нажмите “Close”.
Маркер будет добавлен, затем откроется экран дорожек.
-

ПОДСКАЗКА

В проект можно добавить до 10 маркеров.

Перемещение маркеров

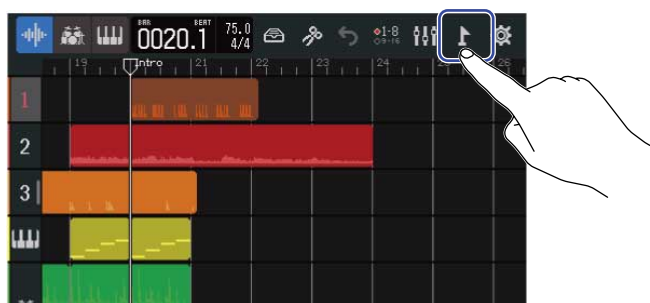
1. В экране дорожек наведите курсор на маркер, который вы хотите переместить.



ПОДСКАЗКА

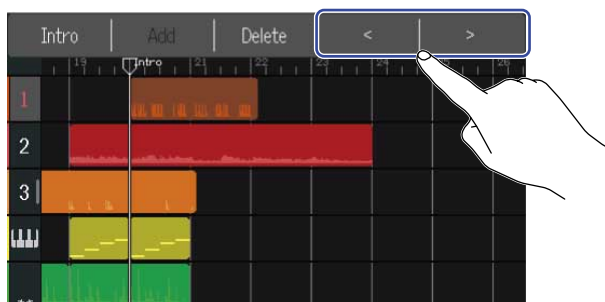
Вы можете перемещать курсор по делениям сетки с помощью кнопок  и .

2. Нажмите .



В верхней части экрана откроется меню маркеров.

3. Нажмите  , чтобы переместить маркер в нужную позицию.



Чтобы закрыть меню маркеров, нажмите в любом свободном месте.

ПОДСКАЗКА

Вы можете перемещать маркеры с шагом в один такт. Если в выбранном такте уже есть маркер, то переместить другой маркер можно будет только в соседние такты.

Переименование маркеров

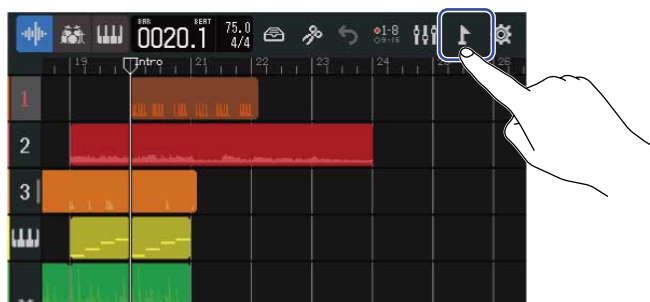
1. В экране дорожек переместите курсор на маркер, который вы хотите переименовать.



ПОДСКАЗКА

Вы можете перемещать курсор по делениям сетки с помощью кнопок  и .

2. Нажмите .



В верхней части экрана откроется меню маркеров.

3. Нажмите на названии маркера в меню.



4. Измените название маркера.



Подробнее о вводе символов см. в разделе [Экран ввода символов](#).

ПОДСКАЗКА

Максимальная длина названия маркера составляет 10 символов.

5. Когда на дисплее появится сообщение “Done”, нажмит “Close”.
Маркер будет переименован, затем откроется экран дорожек.

Удаление маркеров

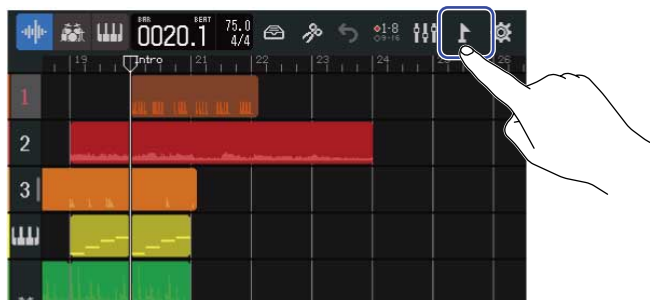
1. В экране дорожек переместите курсор на маркер, который вы хотите удалить.



ПОДСКАЗКА

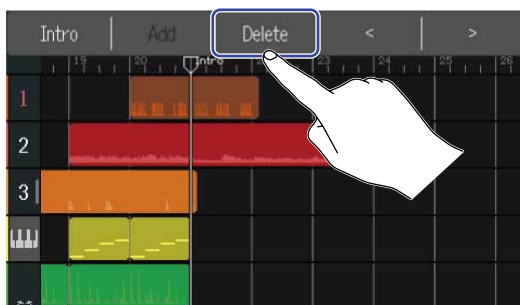
Вы можете перемещать курсор по делениям сетки с помощью кнопок  и .

2. Нажмите .



В верхней части экрана откроется меню маркеров.

3. Нажмите “Delete”.





4. Нажмите “Execute”.

Чтобы отменить удаление и вернуться в предыдущий экран нажмите “Cancel”.

5. Когда на дисплее появится сообщение “Done”, нажмите “Close”.
Маркер будет удален.

Сведение проектов

Во время сведения проекта вы можете переключаться между экраном дорожек и экраном индикаторов уровня. Используйте кнопки  и , чтобы переключать эти экраны.

Переключение в экран индикаторов уровня



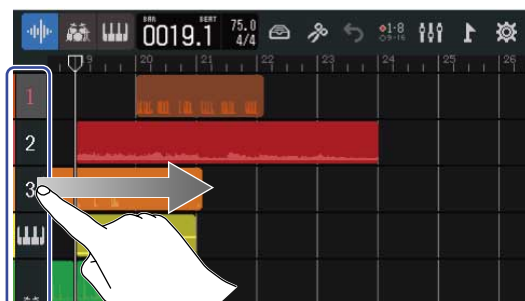
Переключение в экран дорожек



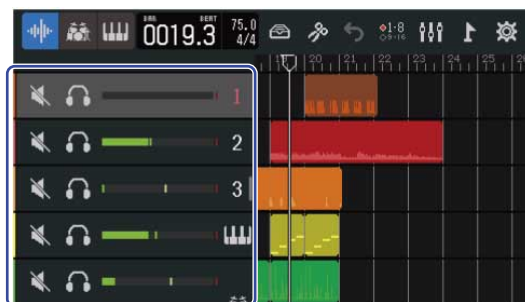
Просмотр уровней дорожек

В экране дорожек

1. В экране дорожек потяните за номер/пиктограмму дорожки вправо.



Откроется микшер, на котором отображаются текущие уровни дорожек.



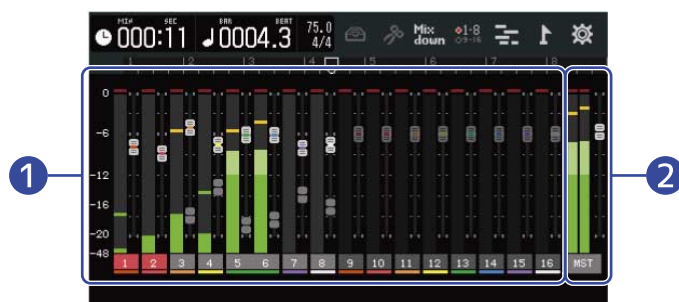
Прокрутите экран вверх или вниз, чтобы просмотреть уровни других дорожек.

2. Чтобы закрыть микшер, потяните за номер/пиктограмму дорожки влево.



В экране индикаторов уровня

В экране индикаторов уровня в удобном виде отображаются уровни всех дорожек сразу.




- 1 Уровни и позиции фейдеров дорожек
- 2 Общая громкость и позиция мастер-фейдера

Заглушение дорожек

Вы можете заглушить сигнал с отдельных дорожек.

1. В экране дорожек потяните за номер/пиктограмму дорожки вправо, чтобы открыть микшер.



2. Нажмите  напротив дорожки, которую хотите заглушить.

Дорожка будет заглушена, и пиктограмма  загорится ().



Вы можете заглушить одновременно несколько дорожек.

Прокрутите экран вверх или вниз, чтобы выбрать скрытые дорожки.

3. Чтобы закрыть микшер, потяните за номер/пиктограмму дорожки влево.





Солирование дорожек

Вы можете выбрать дорожки, сигнал с которых будет воспроизводиться.

1. В экране дорожек потяните за номер/пиктограмму дорожки вправо, чтобы открыть микшер.



2. Нажмите  напротив дорожки, сигнал с которой вы хотите воспроизвести.

Все дорожки, кроме выбранной, будут заглушены, а пиктограмма  загорится .



Вы можете выбрать несколько дорожек для солирования.

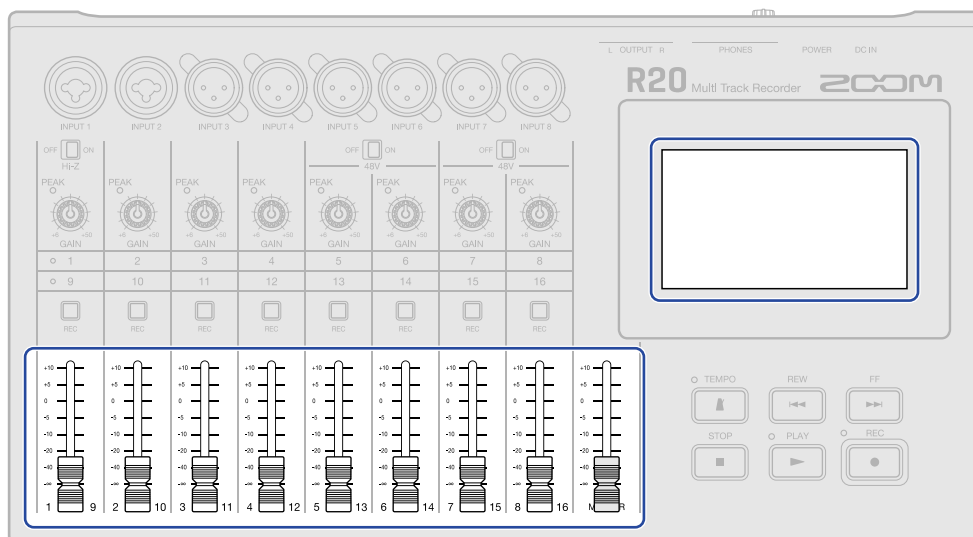
Прокрутите экран вверх или вниз, чтобы выбрать скрытые дорожки.

3. Чтобы закрыть микшер, потяните за номер/пиктограмму дорожки влево.

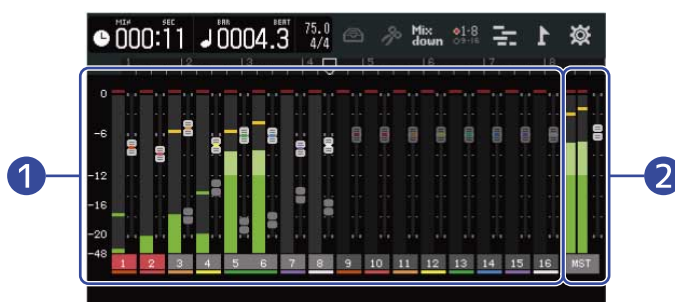


Настройка громкости

1. С помощью фейдеров дорожек настройте их уровни и используйте мастер-фейдер, чтобы отрегулировать общую громкость.





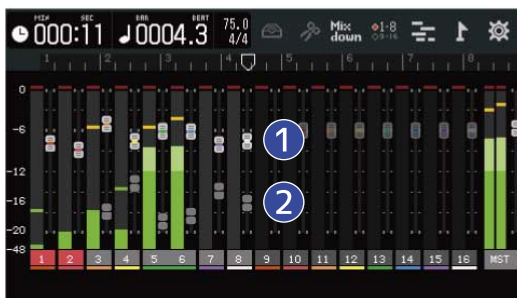
Текущие уровни дорожек отображаются на экране индикаторов уровня.



- 1 Уровни и позиции фейдеров дорожек
- 2 Общая громкость и позиция мастер-фейдера

ПОДСКАЗКА

- Нажмите  или  в панели управления, чтобы выбрать группу дорожек, управляемую физическими фейдерами (1–8 или 9–16). (→ [Выбор контролируемых дорожек](#))
- Когда позиции физических фейдеров и их отображаемые на дисплее позиции отличаются, например, из-за переключения дорожек, вы не сможете регулировать громкость физическим фейдером. Для этого поставьте физический фейдер в ту позицию, которая отображается на дисплее, чтобы синхронизировать их.



1 Фейдеры дорожек

Здесь отображаются текущие позиции фейдеров дорожек.

2 "Призрачные" фейдеры


Когда позиции физических фейдеров и их отображаемые на дисплее позиции отличаются, например, из-за переключения дорожек, здесь отображаются позиции физических фейдеров.

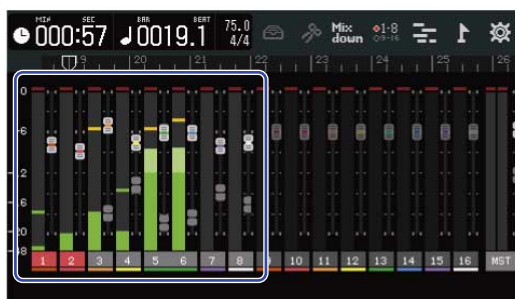
Выбор контролируемых дорожек


Вы можете выбирать, какие группы дорожек (1–8 или 9–16) будут управляться физическими фейдерами.

1. Нажмите  или  в панели управления.



-  : Физические фейдеры будут управлять дорожками 1–8.



-  : Физические фейдеры будут управлять дорожками 9–16.



Панорама, эквалайзер и эффекты

Настройка панорамы

Вы можете настроить панорамирование дорожки.

Подробнее см. в разделе [Настройка панорамы для мониторинга](#).

Настройка эквалайзера

Вы можете настраивать частотные характеристики сигнала для отдельных дорожек.

Подробнее см. в разделе [Настройка эквалайзера](#).

Эффекты

К дорожкам можно применять различные эффекты.


Подробнее см. в разделе [Эффекты](#).



Сведение дорожек

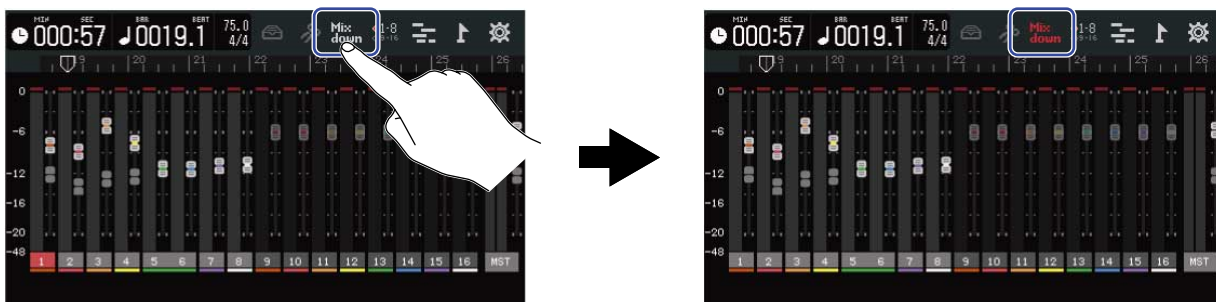
Готовый проект можно свести и экспортировать в файл стереомикса (WAV).

Файл с миксом будет сохранен в папке “AUDIO” на SD-карте в следующем формате:

- Частота дискретизации: 44,1 кГц
- Разрядность: соответствует настройкам в проекте (→ [Создание проектов](#))

1. Нажмите  в экране индикаторов уровня.


При этом  загорится ().



2. Нажмите .

Начнется сведение проекта.

В итоговом миксе будут применены текущие настройки уровней каналов и общей громкости.

3. Нажмите , чтобы остановить процесс сведения.

Управление проектами

Проекты, созданные на R20, сохраняются на SD-карте.

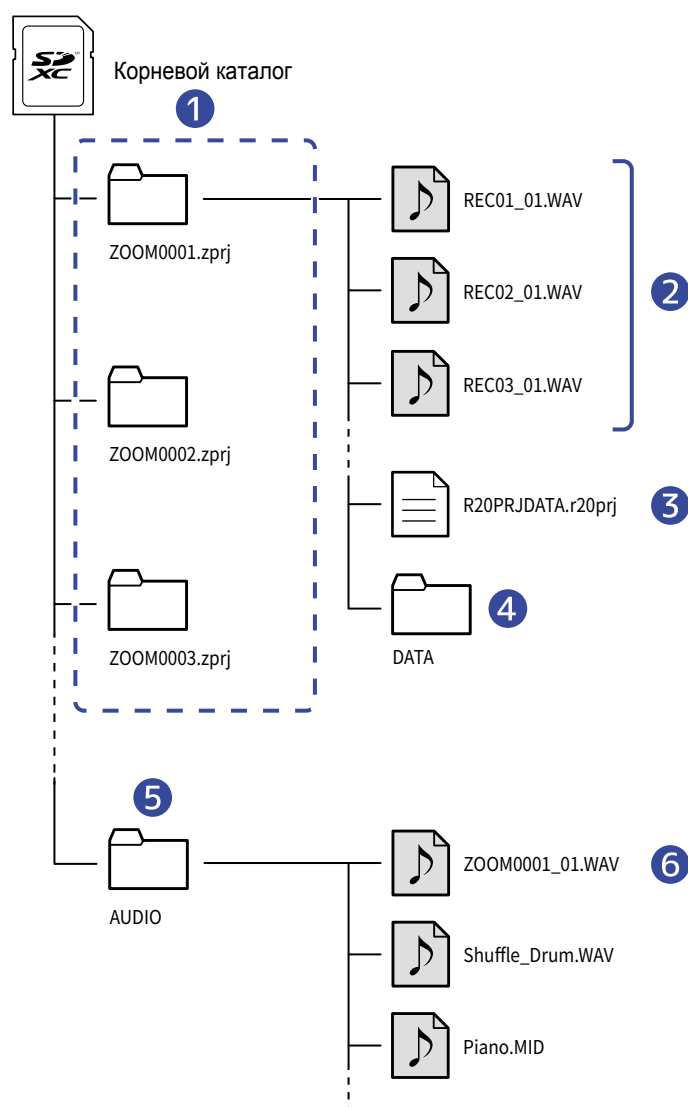
Впоследствии вы можете изменять названия проектов на SD-карте, а также копировать их, удалять и просматривать информацию о дате и времени создания и формате.

Также вы можете сохранять проекты на USB-носителе или загружать проекты и аудио/SMF-файлы с USB-носителя на R20.

Все эти действия можно производить в экране операций с проектом.

Структура файлов и папок на SD-карте

При записи проекта на SD-карте создается следующая структура из папок и файлов:



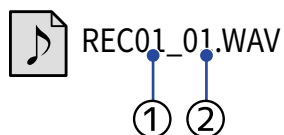
1 Папки проекта

В них содержатся записанные данные и настройки проекта.

Папкам присваиваются названия в формате “ZOOM0001” – “ZOOM9999”.

2 Аудиофайлы дорожек

Названия аудиофайлам присваиваются в следующем формате:



① Номер дорожки

② Номер записи (“01”- первая запись, затем идут “02”, “03” и т. д.)

Пример: Файл второй записи на четвертой дорожке будет называться так: “REC04_02.WAV”.

3 Файл проекта

В этом файле сохраняются настройки проекта.

4 Папка DATA

В этой папке сохраняются данные о структуре проекта.

5 Папка AUDIO

В этой папке хранятся импортированные в проект файлы WAV и SMF. Поместите сюда файлы, которые хотите загрузить в R20.

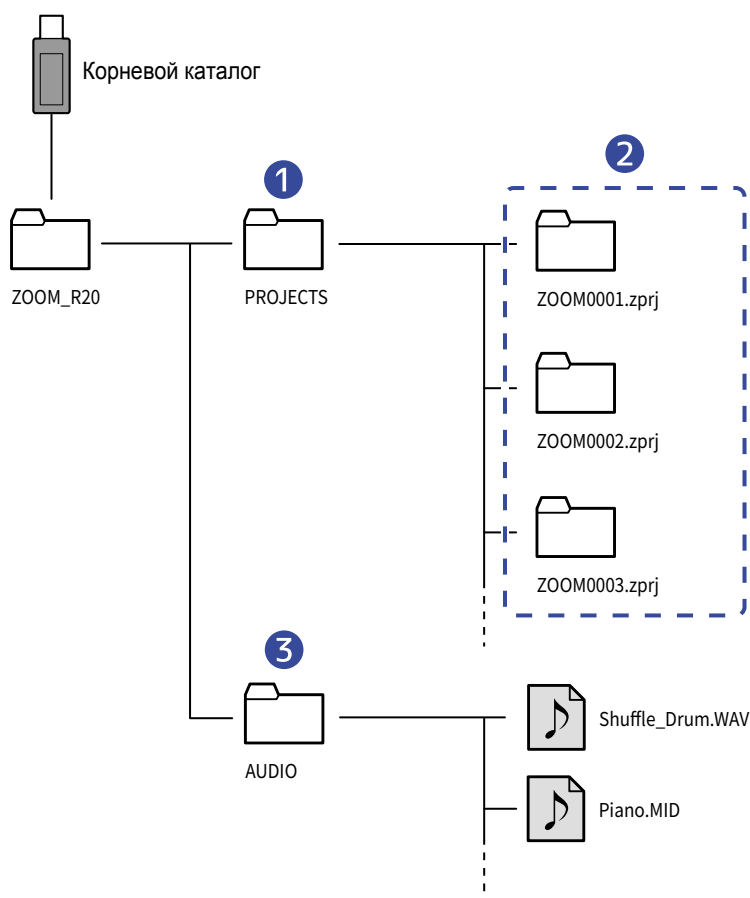
Также в этой папке хранятся файлы миксов и файлы, созданные с помощью функции [Экспорт проектов в файлы WAV](#).

6 Файлы миксов

Цифра, стоящая после названия проекта в имени файла, показывает номер микса.

Структура файлов и папок на USB-носителе

При подключении USB-носителя к R20 на нем создается следующая структура из папок, в которые будут сохраняться данные проектов, а также импортируемые данные.



1 Папка для сохранения проектов

Здесь хранятся проекты, экспортируемые на USB-носитель. Также здесь вы можете сохранить проекты для импорта в R20.

2 Папки проектов

В этих папках содержатся файлы и настройки проектов.

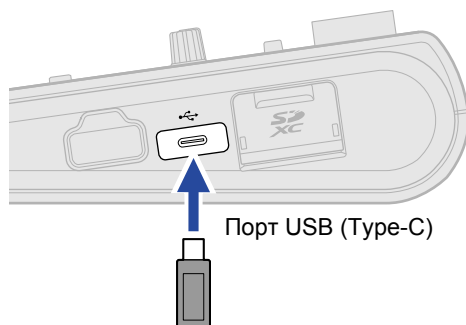
3 Папка AUDIO

В этой папке сохраняются файлы WAV и SMF, загруженные в проекты. Также в этой папке хранятся файлы миксов и файлы, созданные с помощью функции [Экспорт проектов в файлы WAV](#). Поместите в эту папку файлы, которые хотите импортировать в R20.

Подключение USB-носителей

Подключите USB-носитель к порту USB на устройстве.

Используйте USB-носители, совместимые с разъемом USB Type-C.




ПРИМЕЧАНИЕ

- Не отсоединяйте USB-носитель во время передачи данных: это может привести к их потере.

Меню операций

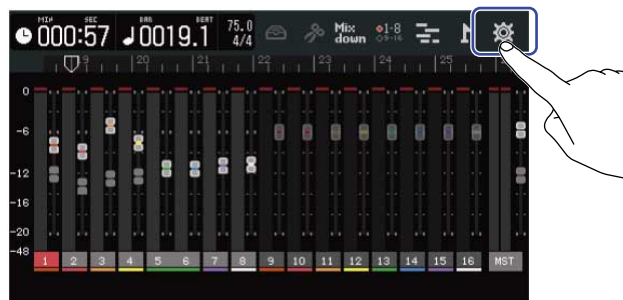
Вы можете управлять проектом с помощью меню операций.

1. Нажмите  в экране дорожек или экране индикаторов уровня.

Экран дорожек



Экран индикаторов уровня



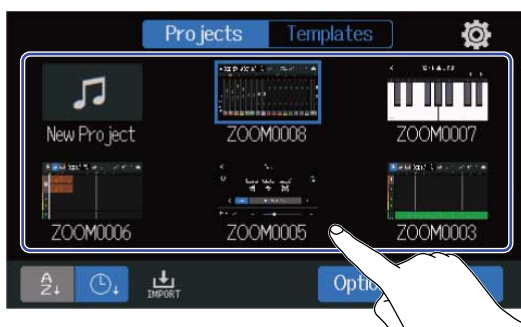
Откроется меню настроек проекта.

2. Нажмите “Projects” в меню настроек.



Откроется список проектов.

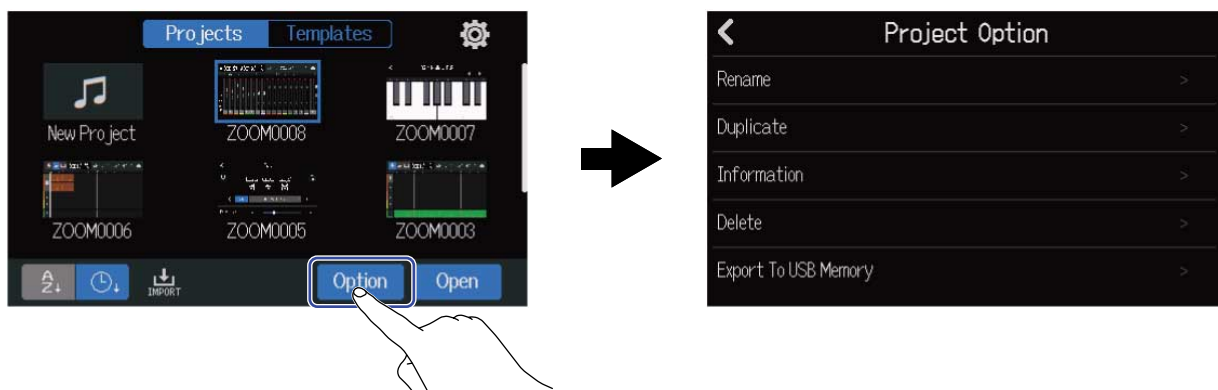
3. Выберите проект, с которым хотите произвести операцию.



Выбранный проект будет выделен синей рамкой.

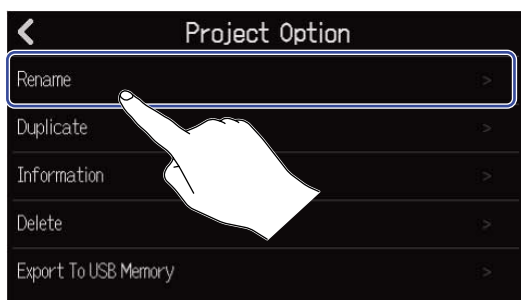
4. Нажмите “Option”.

Откроется меню операций выбранного проекта.



Переименование проектов

1. Нажмите “Rename” в меню операций проекта (→ [Меню операций проекта](#)), который вы хотите переименовать.



2. Введите новое название проекта.



Подробнее о вводе символов см. в разделе [Экран ввода символов](#).

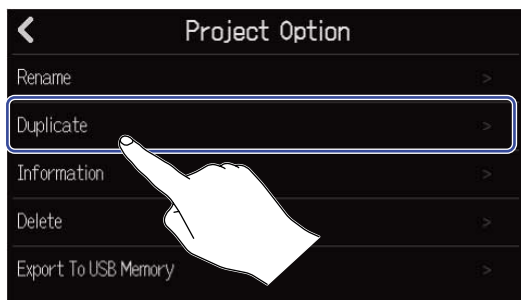
ПРИМЕЧАНИЕ

- Если указанное название проекта уже существует, появится сообщение об ошибке. В этом случае выберите другое название.
- Максимальная длина названия проекта составляет 50 символов, включая расширение.

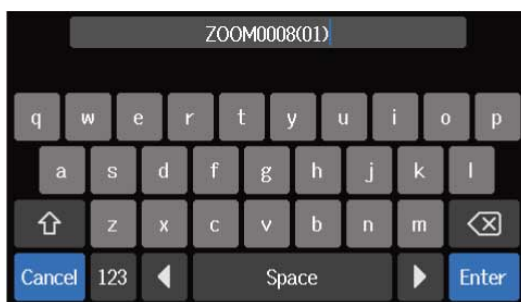
3. Когда на дисплее появится сообщение “Done”, нажмите “Close”.

Дублирование проектов

1. Нажмите “Duplicate” в меню операций проекта (→ [Меню операций проекта](#)), который вы хотите дублировать.



2. Введите название дубликата.



Подробнее о вводе символов см. в разделе [Экран ввода символов](#).

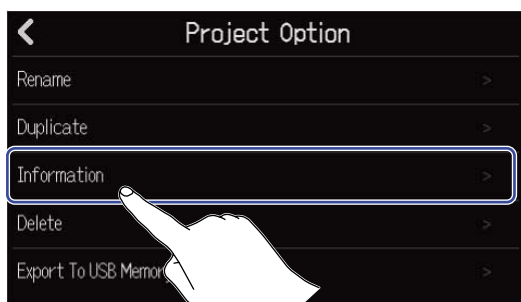
ПРИМЕЧАНИЕ

- Если проект с таким названием уже существует, появится сообщение об ошибке. В этом случае измените название проекта.
- Дублирование проекта невозможно, если на SD-карте недостаточно свободного места.
- Дублирование проекта невозможно, если на SD-карте уже сохранено 1000 проектов.

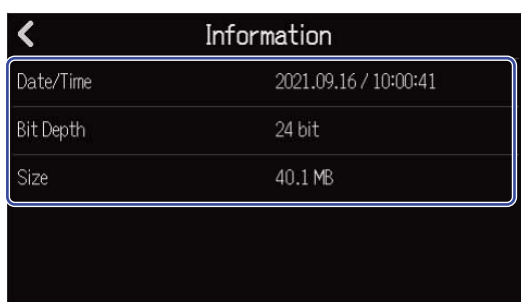
3. Когда на дисплее появится сообщение “Done”, нажмите “Close”.
Дубликат проекта будет создан, затем откроется предыдущий экран.

Просмотр информации о проекте

1. Нажмите “Information” в меню операций проекта (→ [Меню операций проекта](#)), информацию о котором вы хотите просмотреть.



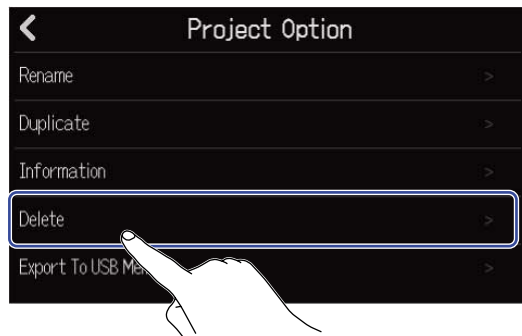
Откроется экран с информацией о проекте.



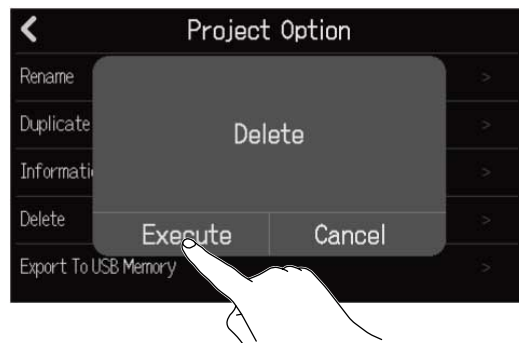
Данные	Пояснение
Date/Time	Дата и время создания проекта
Bit Depth	Формат записи
Size	Размер проекта

Удаление проектов

1. Нажмите “Delete” в меню операций проекта (→ [Меню операций проекта](#)), который вы хотите удалить.



2. Нажмите “Execute”.



Нажмите “Cancel” , чтобы отменить удаление и вернуться в предыдущий экран.

3. Когда на дисплее появится сообщение “Done”, нажмите “Close”.
Выбранный проект будет удален, затем откроется экран проектов.

Экспорт проектов в файлы WAV

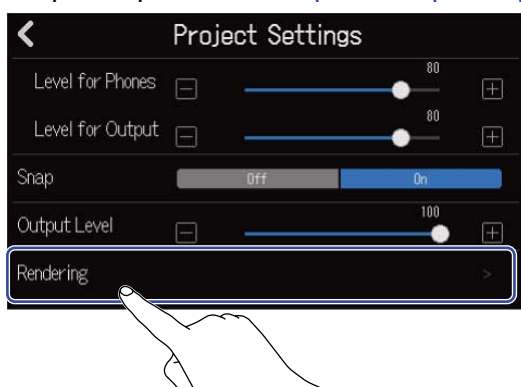
Вы можете экспортировать проекты в папку AUDIO на SD-карте или в папку ZOOM_R20 > AUDIO на USB-носителе в следующем формате:

- Файл WAV (стерео)
- Частота дискретизации: 44,1 кГц
- Разрядность: соответствует настройкам проекта (→ [Создание нового проекта](#))

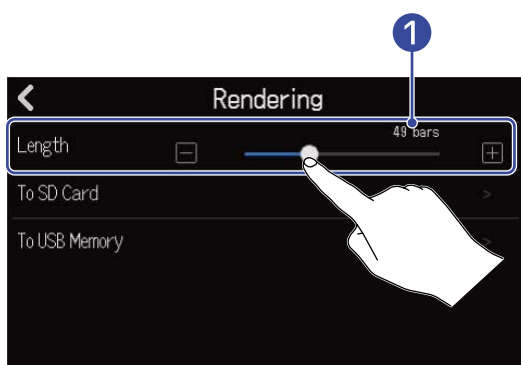
ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы экспортировать проект на USB-накопитель, подключите его к порту USB (Type-C). (→ [Подключение USB-накопителя](#))

1. Нажмите “Rendering” в экране настроек проекта (→ [Экран настроек проекта](#)).

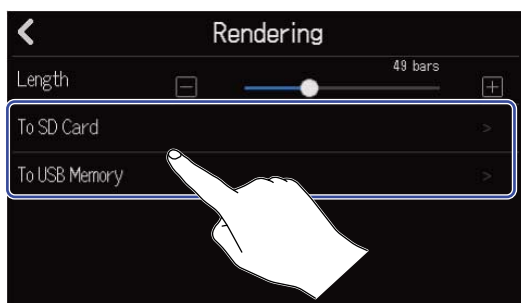


2. Используйте ползунок Length или кнопки  и  для настройки длины экспортируемого фрагмента.



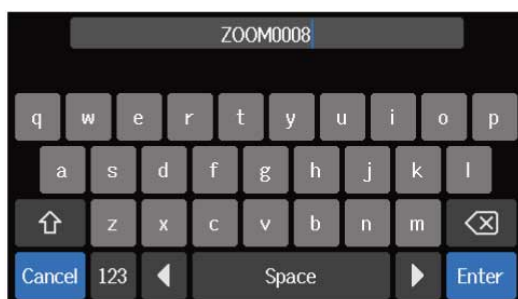
- 1 **Длина экспортируемого фрагмента**
Здесь отображается длина фрагмента в тактах.

3. Выберите место сохранения экспортируемого файла WAV.



Вариант	Пояснение
To SD Card	Файл будет сохранен на SD-карту.
To USB Memory	Файл будет сохранен на USB-носитель.

4. Введите название файла.



Подробнее о вводе символов см. в разделе [Экран ввода символов](#).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если файл с таким названием уже существует, появится сообщение об ошибке. В этом случае измените название файла.
- Экспорт проекта невозможен, если на SD-карте или USB-носителе недостаточно свободного места.

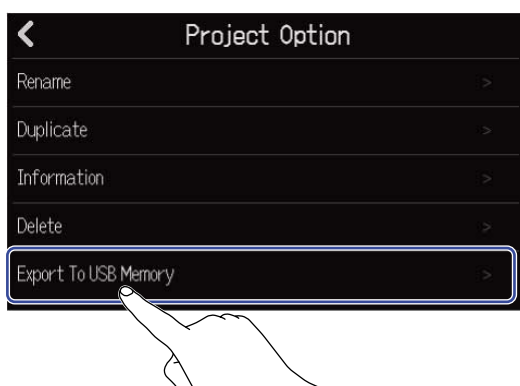
5. Когда на дисплее появится сообщение “Done”, нажмите “Close”.

Экспорт файла WAV будет завершен, затем откроется экран настроек проекта.

Сохранение проектов на USB-носитель

Проекты сохраняются на SD-карту, но вы также можете делать запасные копии на USB-носителе. Проекты будут сохраняться в подкаталоге “PROJECTS” папки “ZOOM_R20” на USB-носителе.

1. Подключите USB-носитель к порту USB (Type-C) (→ [Подключение USB-носителя](#)).
2. Нажмите “Export To USB Memory” в меню операций проекта (→ [Меню операций проекта](#)), который вы хотите сохранить.



Откроется поле для ввода названия проекта.

3. Введите название проекта.



Подробнее о вводе символов см. в разделе [Экран ввода символов](#).

ПРИМЕЧАНИЕ


- Если проект с таким названием уже существует, появится сообщение об ошибке. В этом случае измените название проекта.
- Сохранение невозможно, если на USB-носителе недостаточно свободного места.
- Максимальная длина названия проекта составляет 50 символов, включая расширение.

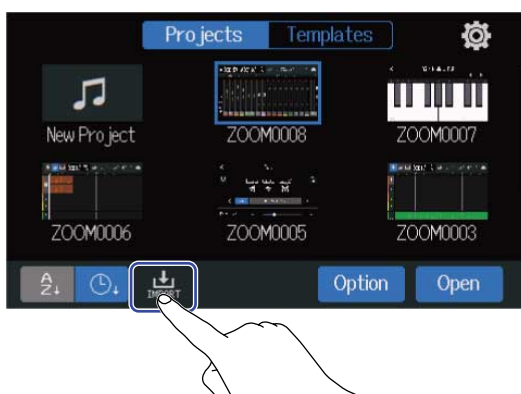
4. Когда на дисплее появится сообщение “Done”, нажмите “Close”. Проект будет сохранен, затем откроется экран операций.

Импорт проектов с USB-носителя

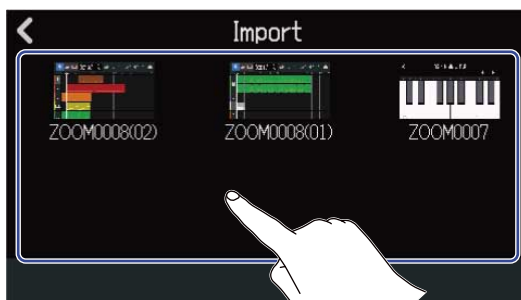
Вы можете импортировать на SD-карту проекты с USB-накопителя, сохраненные в папке ZOOM_R20 > PROJECTS. (→ [Структура файлов и папок на USB-накопителе](#)).

1. Подключите USB-носитель к порту USB (Type-C) (→ [Подключение USB-носителя](#)).

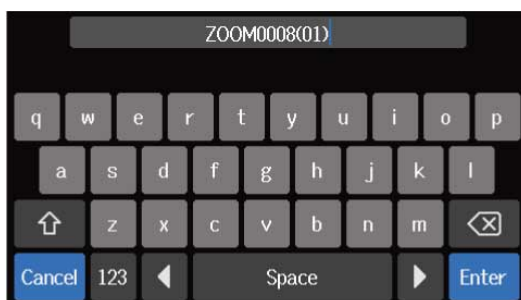
2. Нажмите  в списке проектов (→ [Открытие проектов](#)).



3. Выберите проект, который хотите импортировать.



4. Введите название проекта.



Подробнее о вводе символов см. в разделе [Экран ввода символов](#).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если проект с таким названием уже существует, появится сообщение об ошибке. В этом случае измените название проекта.
- Импорт невозможен, если на SD-карте недостаточно свободного места.

5. Когда на дисплее появится сообщение “Done”, нажмите “Close”.
Импорт будет завершен, затем откроется экран проектов.

Аудиоинтерфейс

R20 можно использовать в качестве аудиоинтерфейса с 8 входами и 4 выходами или 2 входами и 2 выходами.

R20 может передавать на компьютер, смартфон или планшет до 8 отдельных каналов аудио с дорожек или смикшированный стереосигнал.

С компьютера, смартфона или планшета можно выводить 2 или 4 канала с аудиосигналом.

Установка драйверов

Компьютеры с ОС Windows

1. Скачайте на компьютер драйвер к R20 с сайта zoomcorp.com.

ПРИМЕЧАНИЕ

Драйвер к R20 можно скачать с указанного выше сайта.

2. Чтобы установить драйвер, запустите инсталлятор и следуйте инструкциям.


ПРИМЕЧАНИЕ

Подробнее о процессе установки можно узнать в руководстве по установке драйвера.

Смартфоны, планшеты и компьютеры с MacOS

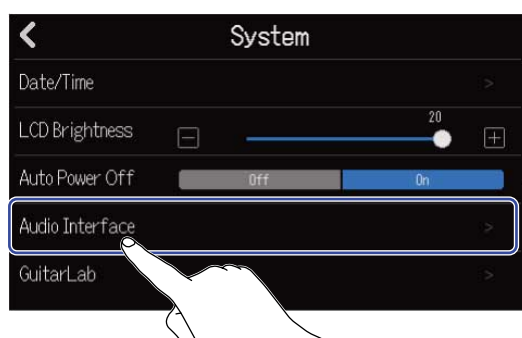
Для этих устройств установка драйвера не требуется.

Подключение к компьютеру, смартфону или планшету

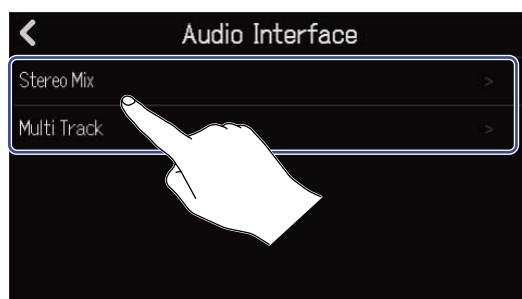
1. Нажмите  в экране проектов (→ Открытие проектов).



2. Нажмите “Audio Interface”.



3. Выберите режим подключения.

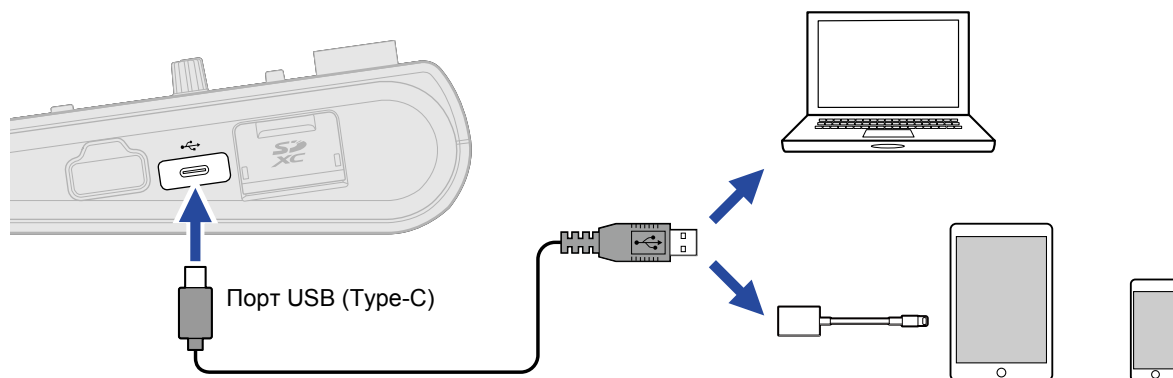


Режим	Пояснение
Stereo Mix	Будет выводиться микс всех дорожек в стереоформате.
Multi Track	Будет выводиться отдельный сигнал с каждой из дорожек (8 входов/4 выхода).

Откроется экран индикаторов уровня для выбранного режима.



4. С помощью USB-кабеля подключите R20 к компьютеру, смартфону или планшету.




ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте кабель USB (Type-C), который поддерживает передачу данных.
- При подключении к компьютеру установите R20 в качестве звукового устройства.
- R20 не может питаться от USB-шины.
- При подключении к устройству с iOS/iPadOS используйте адаптер Lightning-USB (или Lightning-USB 3).

ПОДСКАЗКА

- О настройке мониторинга, громкости на выходе и других параметров см. в разделе [Настройки аудиоинтерфейса](#).
- В режиме Stereo Mix будет передаваться смикшированный сигнал с R20. Подробнее об этом см. в разделе [Сведение проектов](#).

Отключение от компьютера, смартфона или планшета

1. Нажмите  в экране индикаторов уровня аудиоинтерфейса.



2. Нажмите "Execute".



Функция аудиоинтерфейса будет отключена, откроется главный экран.
Нажмите "Cancel", чтобы отменить отключение и вернуться в предыдущий экран.


3. Отсоедините USB-кабель от R20 и от компьютера, смартфона или планшета.

Настройки аудиоинтерфейса

Вы можете настроить мониторинг сигнала, уровень на выходе и другие параметры аудиоинтерфейса.

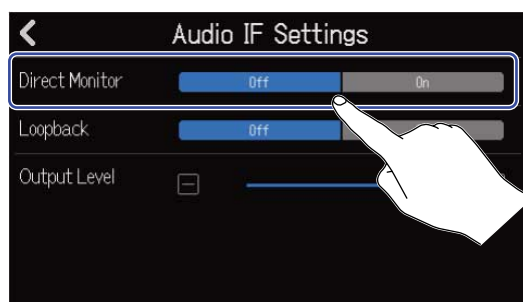
Настройки мониторинга

Вы можете выводить записываемый сигнал на выход до того, как он будет направлен на компьютер, смартфон или планшет. Таким образом, доступен прямой мониторинг сигнала (без задержки).

1. Нажмите  в экране индикаторов уровня в режиме аудиоинтерфейса.



2. Нажмите “On” или “Off” в строке “Direct Monitor”.



Параметр	Пояснение
Off	Прямой мониторинг выключен. Записываемый сигнал будет направляться сразу на компьютер, смартфон или планшет.
On	Прямой мониторинг включен.


ПРИМЕЧАНИЕ

- В режиме Multi Track (→ [Подключение к компьютеру смартфону или планшету](#)) сигнал для прямого мониторинга выводится до фейдеров, поэтому настройки фейдеров не будут влиять на громкость.
- В режиме Stereo Mix (→ [Подключение к компьютеру смартфону или планшету](#)) сигнал для прямого мониторинга выводится после фейдеров, поэтому настройки фейдеров будут влиять на громкость.

Функция Loorback (только в режиме Stereo Mix)

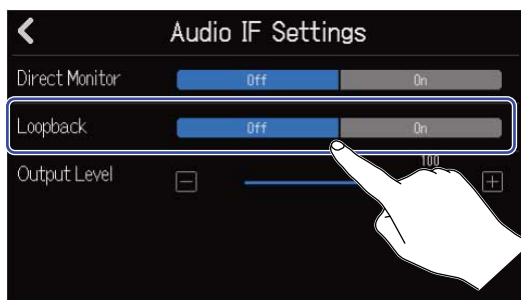
Эта функция позволяет комбинировать сигнал с компьютера, смартфона или планшета и сигнал со входов R20, а затем направлять его обратно на компьютер, смартфон или планшет.

Например, эту функцию можно использовать для записи голоса диктора поверх музыки, выводимой с компьютера, а затем транслировать сигнал обратно на компьютер.

1. Нажмите  в экране индикаторов уровня в режиме аудиоинтерфейса.




2. Нажмите On” или “Off” в строке “Loopback”.



Параметр	Пояснение
Off	Функция Loorback выключена.
On	Функция Loorback включена.

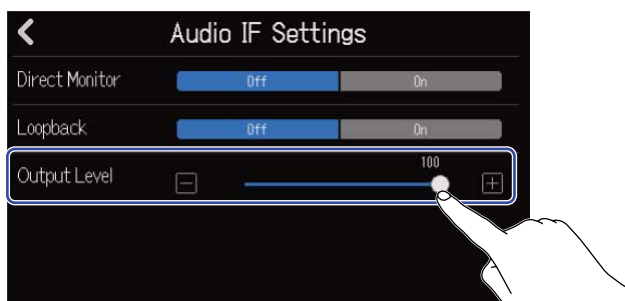
Настройка громкости на выходе

Вы можете настроить громкость сигнала на выходах устройства.

1. Нажмите  в экране индикаторов уровня в режиме аудиоинтерфейса.



2. Используйте ползунок Output level или кнопки  и .



Вы можете установить значение в диапазоне от 0 до 100.


Приложение Guitar Lab

Вы можете установить на компьютер (Mac/Windows) приложение Guitar Lab, чтобы загружать из интернета новые эффекты, а также сохранять и редактировать патчи.

ПОДСКАЗКА

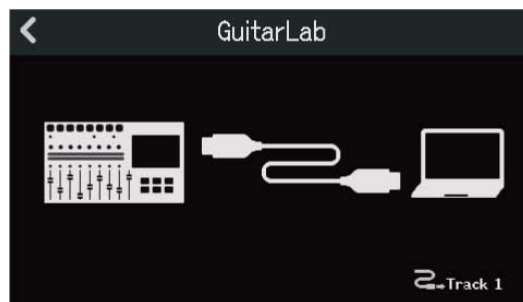
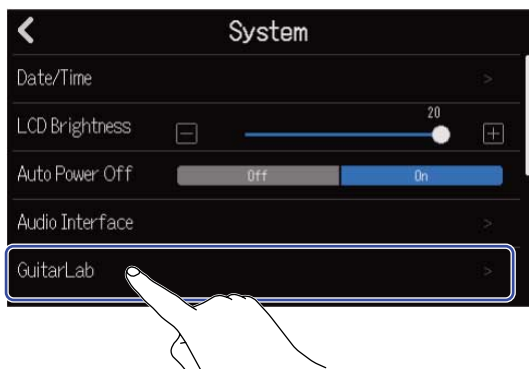
- Скачайте приложение Guitar Lab с сайта ZOOM. (zoomcorp.com)
- Подробнее об установке и работе приложения читайте в прилагающейся к нему инструкции.

Подключение к компьютеру

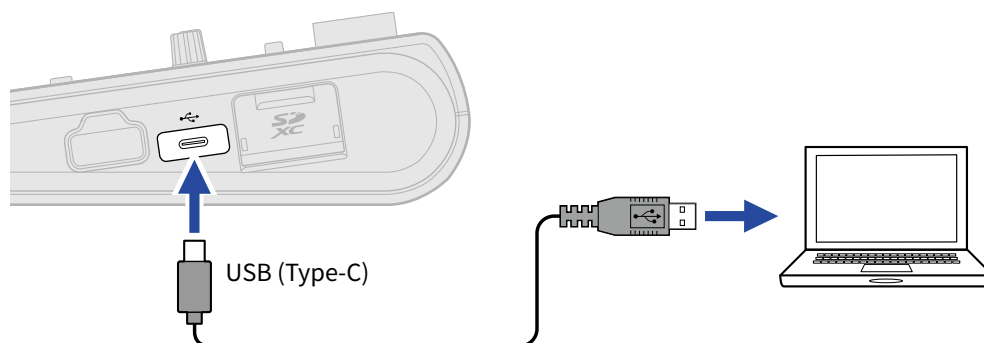
1. Нажмите  в экране проектов (→ Открытие проектов).



2. Нажмите "Guitar Lab".
Откроется экран Guitar Lab.



3. Подключите R20 к компьютеру с помощью кабеля USB (Type-C).

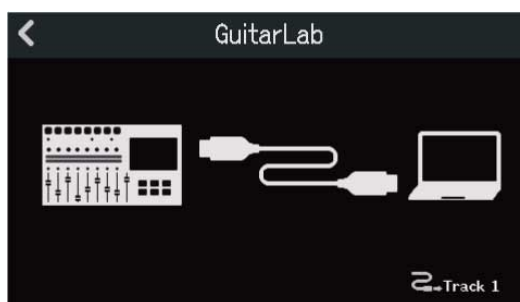


ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте кабель USB (Type-C), который поддерживает передачу данных.
- R20 не может питаться от USB-шины.

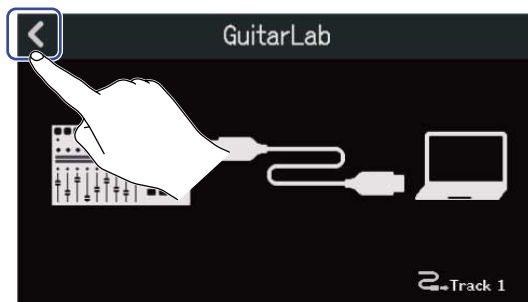
4. Запустите приложение Guitar Lab на компьютере.

5. Нажмите , чтобы выбрать дорожку, к которой хотите применить эффекты из Guitar Lab.

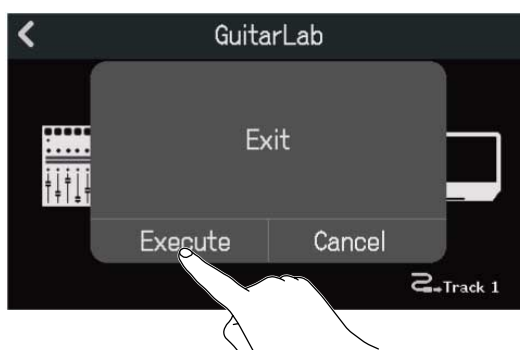


Отключение от компьютера

1. Нажмите  в экране Guitar Lab.



2. Нажмите "Execute".




Нажмите "Cancel", чтобы вернуться к предыдущему экрану.

3. Отсоедините USB-кабель от R20 и компьютера.

Использование MIDI-клавиатуры

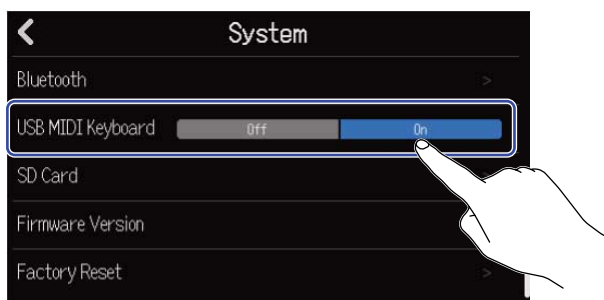
В R20 предустановлены тембры для синтезатора. Подключив к устройству MIDI-клавиатуру (продается отдельно), вы можете записывать партии синтезатора, используя выбранный тембр.

Подключение MIDI-клавиатуры

1. Нажмите  в экране проектов (→ Открытие проектов).

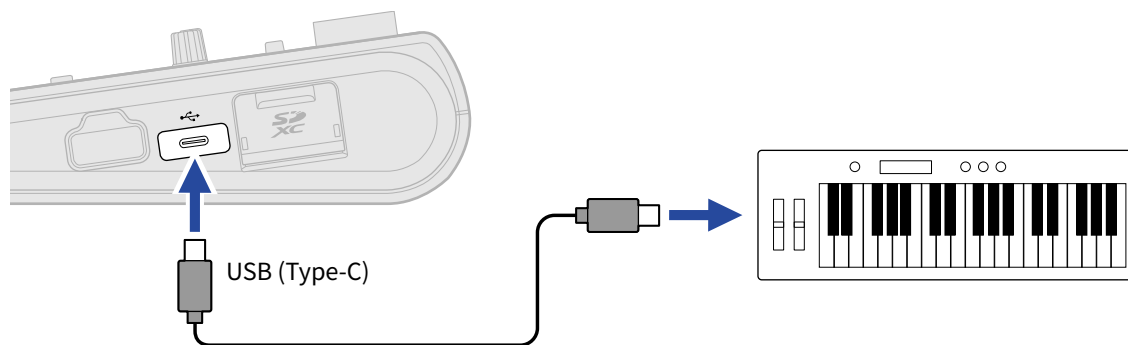


2. Нажмите “On” в строке “USB MIDI Keyboard”.



Параметр	Пояснение
Off	MIDI-клавиатура отключена.
On	MIDI-клавиатура подключена.

- 3.** Используйте кабель USB (Type-C), чтобы подключить MIDI-клавиатуру к R20. Подробнее о настройке MIDI-клавиатуры читайте в руководстве пользователя.

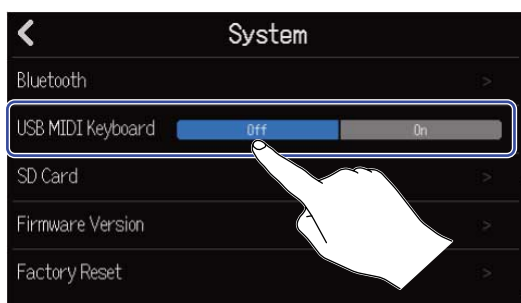


ПРИМЕЧАНИЕ

- Порт USB (Type-C) обеспечивает питание 5 В/500 мА.

Отключение MIDI-клавиатуры

- 1.** Нажмите Off в строке USB MIDI Keyboard .




- 2.** Отсоедините USB-кабель от R20 и MIDI-клавиатуры.

Функция автоотключения

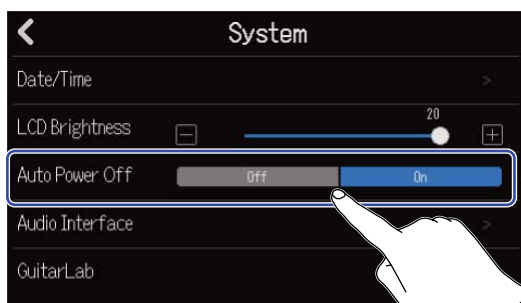
При простое дольше 10 часов R20 автоматически отключится.

Чтобы устройство всегда оставалось включенным, деактивируйте функцию автоотключения.

1. Нажмите  в экране проектов (→ [Открытие проектов](#)).



2. Нажмите "On" или "Off" в строке "Auto Power Off".



Параметр	Пояснение
Off	Устройство не будет отключаться автоматически.
On	Устройство будет отключаться автоматически при простое в 10 часов.


ПРИМЕЧАНИЕ

Устройство не отключится автоматически, даже если эта функция включена, при следующих условиях:

- Во время записи или воспроизведения
- Во время использования R20 в режиме аудиоинтерфейса
- Во время использования R20 в режиме кард-ридера

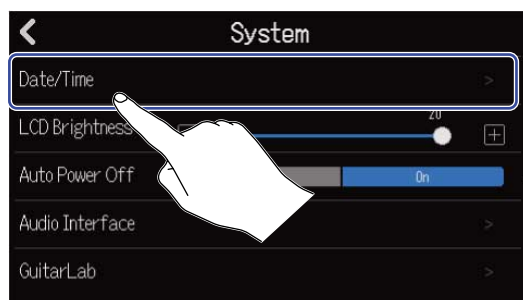
Установка даты и времени

Установите дату и время, чтобы они корректно отображались в метаданных записываемых файлов.

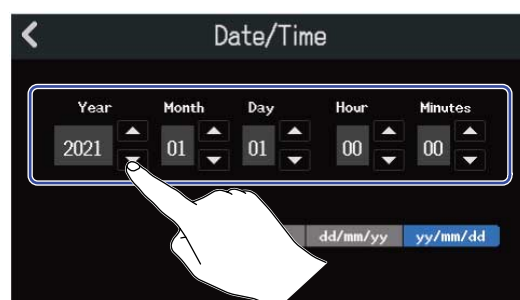
1. Нажмите  в экране проектов (→ [Открытие проектов](#)).



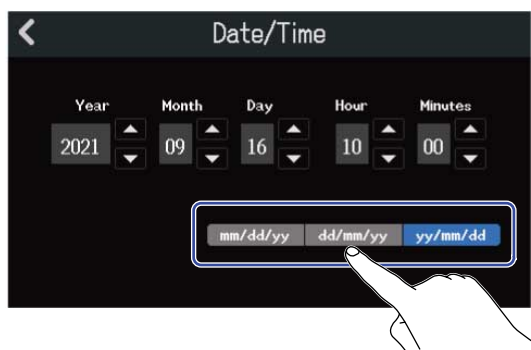
2. Нажмите "Date/Time".



3. Нажимайте  / , чтобы установить дату и время.

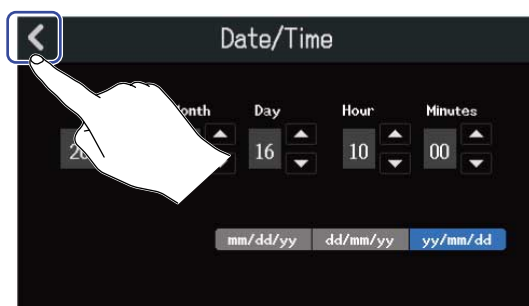


4. Выберите формат отображения даты.



- mm/dd/yy: месяц/день/год
- dd/mm/yy: день/месяц/год
- yy/mm/dd: год/месяц/день

5. Нажмите .




Дата и время будут установлены, откроется предыдущий экран.

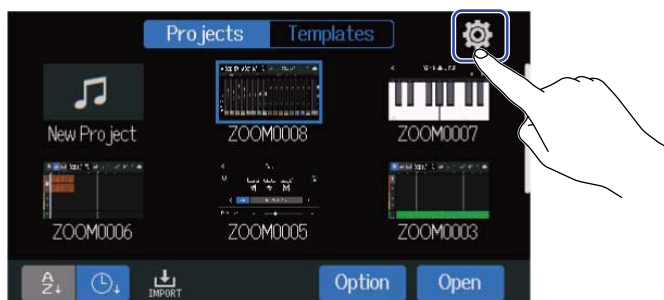
ПРИМЕЧАНИЕ



Если устройство долгое время не было подключено к сети, настройки даты и времени могут быть сброшены. Если во время запуска устройства появляется окно с настройками даты и времени, установите их.

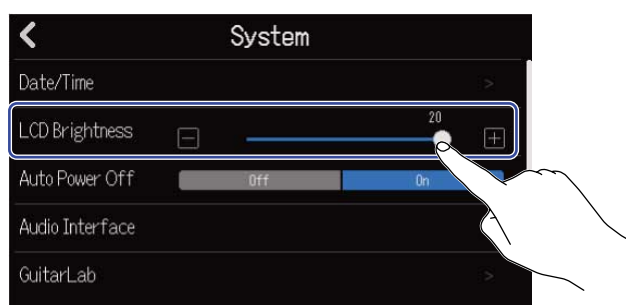
Яркость дисплея

Вы можете настроить яркость дисплея.

1. Нажмите  в экране проектов (→ [Открытие проектов](#)).



2. Используйте ползунок LCD Brightness или кнопки  и , чтобы настроить яркость.




ПОДСКАЗКА

Яркость можно настроить в диапазоне от 1 до 20.

SD-карта

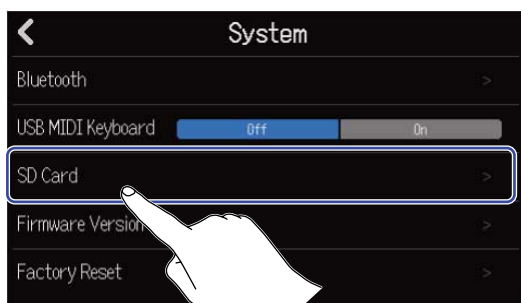
Просмотр информации об SD-карте

Вы можете просмотреть информацию об общем размере и доступной памяти на SD-карте.

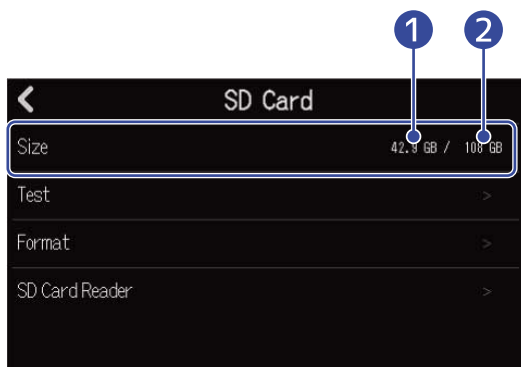
1. Нажмите  в окне проектов (→ [Открытие проектов](#)).



2. Нажмите "SD Card".



3. Информация об общем и доступном объеме памяти находится в строке "Size".




- 1 Доступная память
- 2 Общая память

Проверка SD-карты

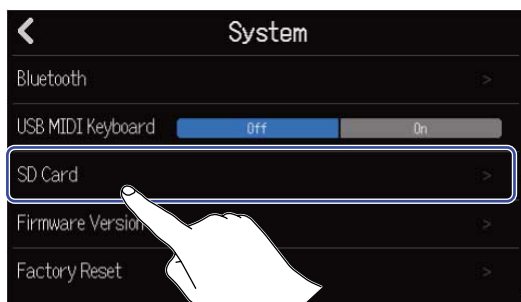
Вы можете проверить SD-карту на совместимость с R20.

Доступна быстрая базовая проверка, а также более детальная проверка SD-карты.

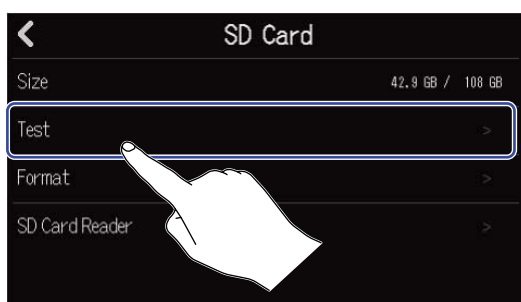
1. Нажмите  в экране проектов (→ [Открытие проектов](#)).



2. Нажмите "SD Card".

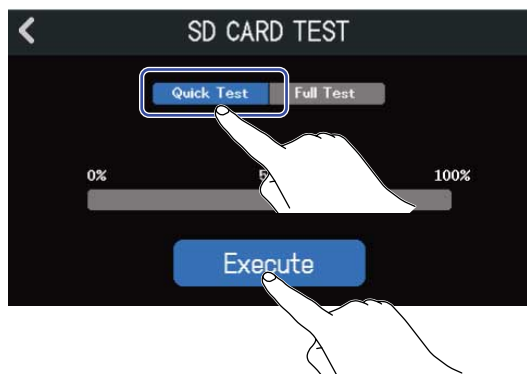


3. Нажмите "Test".



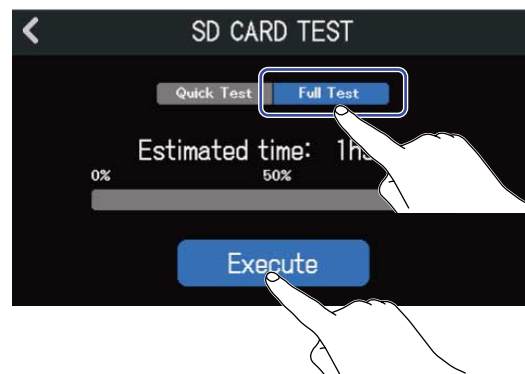
4. Выберите “Quick Test” (быстрая проверка) или “Full Test” (полная проверка). Затем нажмите “Execute”. Начнется проверка SD-карты.

Быстрая проверка



Быстрая проверка занимает около 30 секунд.

Полная проверка




Время полной проверки отобразится на дисплее.

Результат проверки отобразится на дисплее после ее завершения. Если результат полной проверки достигает 100%, то SD-карта не подходит для использования (NG).

ПРИМЕЧАНИЕ


Даже если результат проверки положительный ("ОК"), это не гарантирует, что при использовании SD-карты не возникнет ошибок. Эта проверка носит информационный характер.

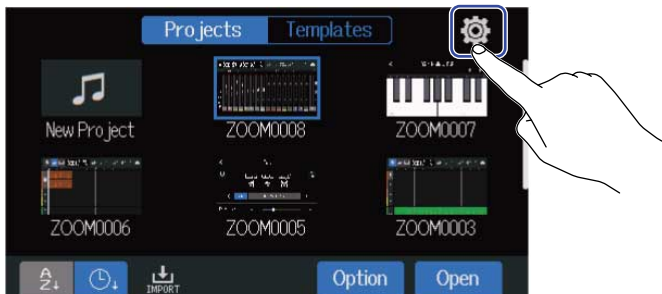
ПОДСКАЗКА

Нажмите , чтобы отменить проверку.

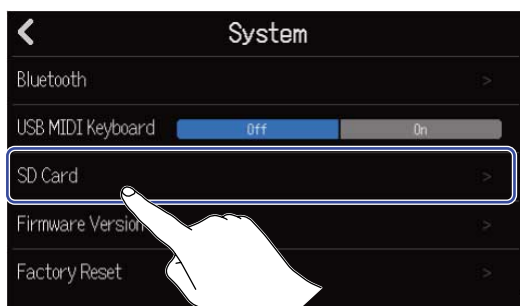
Форматирование SD-карты

Вы можете отформатировать SD-карту с помощью R20, чтобы улучшить ее производительность.

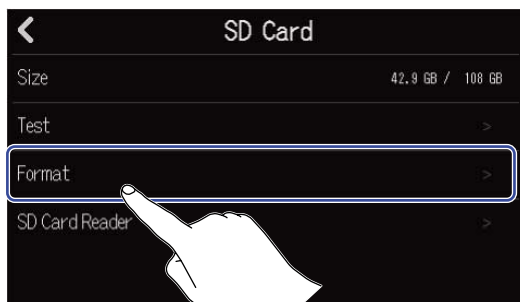
1. Нажмите  в экране проектов (→ [Открытие проектов](#)).



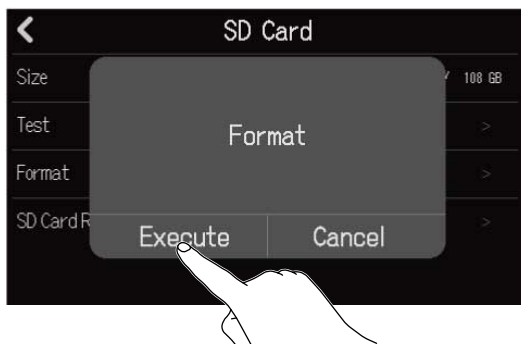
2. Нажмите "SD Card".



3. Нажмите "Format".



4. Нажмите “Execute”.



SD-карта будет отформатирована.

Нажмите “Cancel”, чтобы отменить форматирование.


ПРИМЕЧАНИЕ

- Перед использованием новой SD-карты или карты, которая была ранее отформатирована на компьютере, необходимо отформатировать ее с помощью R20.
- При форматировании все сохраненные на SD-карте данные будут удалены.

Функция кард-ридера

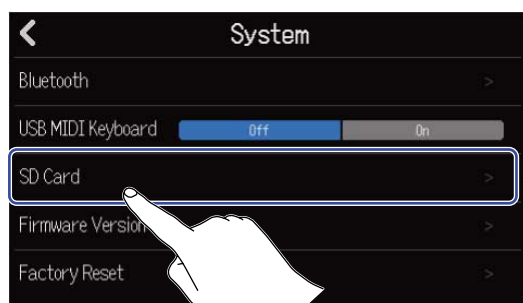
Подключив R20 к компьютеру, вы можете просматривать и копировать данные на SD-карте. Например, можно копировать проекты на компьютер или импортировать аудиофайлы и SMF-файлы на R20.

Подключение к компьютеру

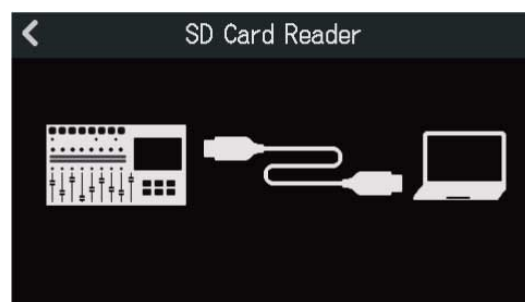
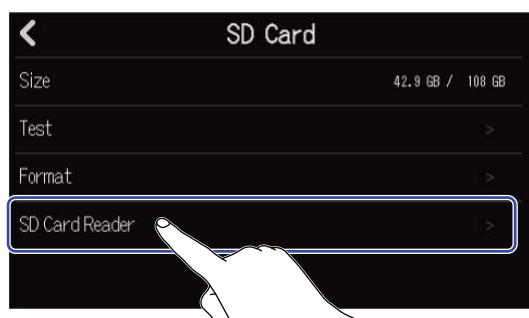
1. Нажмите  в экране проектов (→ Открытие проектов).



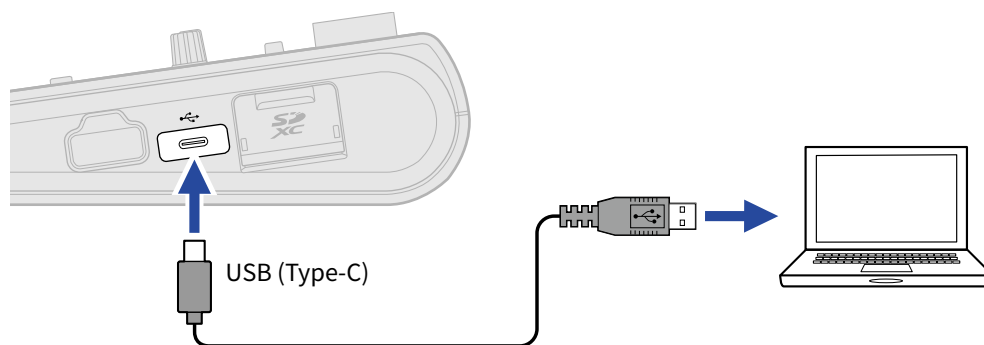
2. Нажмите "SD Card".



3. Нажмите "SD Card Reader".
Откроется экран кард-ридера.



4. Подключите R20 к компьютеру с помощью кабеля USB (Type-C).



ПРИМЕЧАНИЕ


- Используйте кабель USB (Type-C), который поддерживает передачу данных.
- R20 не может питаться от USB-шины.

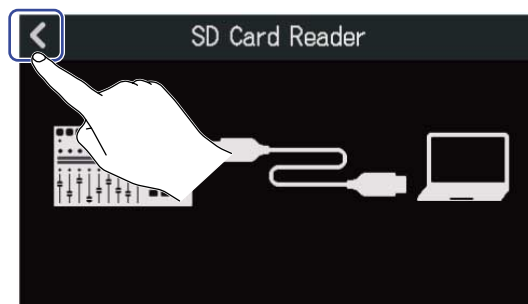
■ Отключение от компьютера

1. Сначала отключите устройство программно на компьютере.
Для Windows:
Выберите R20 в списке “Безопасное извлечение устройства”.
Для Mac:
Перетащите иконку R20 в Корзину.

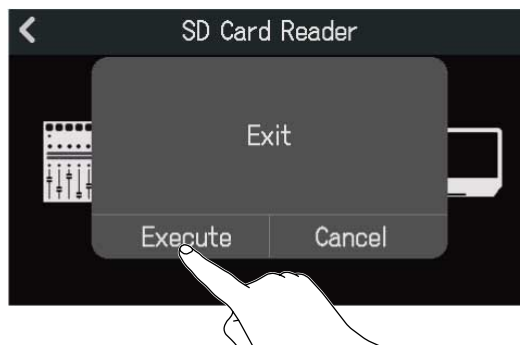
ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда производите безопасное отключение устройства на компьютере перед отсоединением кабеля USB.

2. Отсоедините USB-кабель и нажмите .




3. Нажмите “Execute”.



Произойдет отключение от компьютера, откроется экран SD-карты.
Нажмите “Cancel”, чтобы отменить операцию и вернуться в предыдущий экран.

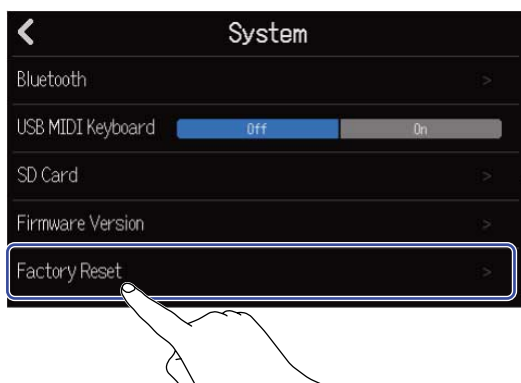
Восстановление настроек по умолчанию

Вы можете сбросить настройки R20 к их заводским значениям.

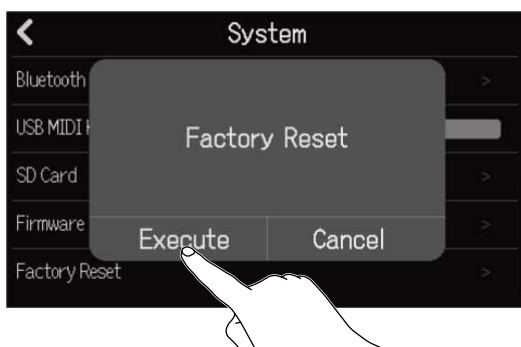
1. Нажмите  в экране проектов (→ [Открытие проектов](#)).




2. Нажмите "Factory Reset".



3. Нажмите "Execute".
Настройки будут сброшены.



Нажмите "Cancel" для отмены операции и возврата к предыдущему экрану.


4. Когда появится сообщение "Please power off", установите  в положение OFF.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Учтите, что при сбросе все настройки вернуться к своим заводским значениям.
- После сброса настроек R20 необходимо будет вновь произвести начальные настройки при следующем запуске устройства (→ [Установка даты и времени во время первого запуска](#)).

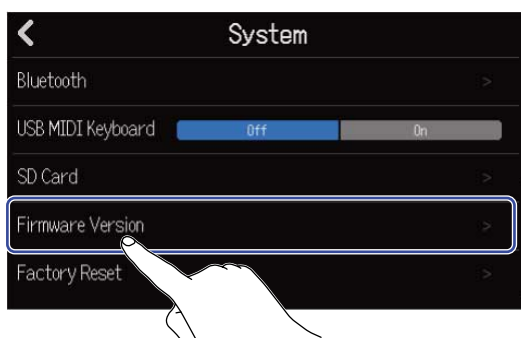
Прошивка

Просмотр версии прошивки

1. Нажмите  в экране проектов (→ Открытие проектов).



2. Нажмите "Firmware Version".



На дисплее отобразится информация о текущей версии прошивки.



Обновление прошивки

Вы можете обновить прошивку R20 до последней версии.

Файл с последней версией можно скачать с сайта ZOOM (zoomcorp.com).

Следуйте инструкциям по обновлению прошивки на странице загрузок для R20.

Приложение

Поиск и устранение неисправностей


Если в работе R20 возникли неполадки, воспользуйтесь следующими рекомендациями.

Проблемы во время записи/воспроизведения


Нет звука или звук слишком тихий

- Проверьте правильность подключения динамиков и их настройки громкости.
- Убедитесь, что громкость R20 не на минимуме (→ [Воспроизведение проектов](#)).

Сигнал с подключенных устройств или входов слишком тихий или отсутствует

- Проверьте настройки уровня на входах (→ [Настройка уровня на входах](#)).
- Если ко входу подключен CD-плеер или другое устройство, проверьте его громкость.
- Используйте , чтобы отрегулировать громкость.
- Проверьте настройки фантомного питания (→ [Подключение устройств](#)).

Запись не производится

- Убедитесь, что индикатор  горит красным.
- Убедитесь, что на SD-карте есть свободное место (→ [Просмотр информации об SD-карте](#)).
- Убедитесь, что SD-карта установлена правильно.
- Если на дисплее появилось сообщение “SD card protected!”, то карта защищена от записи. Чтобы отключить защиту, передвиньте рычажок на SD-карте.

Записанный сигнал слишком тихий или отсутствует

- Убедитесь, что громкость дорожек не установлена на минимум (→ [Воспроизведение проектов](#)).
- Убедитесь, что дорожки не заглушены и не включено солирование (→ [Заглушение дорожек, Солирование дорожек](#)).

Другие неполадки

Компьютер не распознает R20

- Убедитесь, что устройство совместимо с вашей операционной системой (→ [Аудиоинтерфейс, Кард-ридер](#)).
- Чтобы компьютер распознал R20, нужно произвести подключение на самом устройстве. (→ [Аудиоинтерфейс, Кард-ридер](#))

Таблица MIDI-данных

[Многодорожечный рекордер]

Модель : R20

Дата : 25 октября 2021

Версия : 1.00

Функция ...		Передача	Прием	Примечание
Основной канал	По умолчанию Изменение	x x	1 - 16 x	
Режим	По умолчанию Сообщение Изменение	x x *****	Режим 1 x *****	
Номер ноты	True voice	x *****	0 - 127 24 - 124	C0 - E8
Сила нажатия	Вкл. Выкл.	x x	o x	
Афтертач	Клавиша Канал	x x	x x	
Питч-бенд		x	x	
Изменение контроля		x	x	
Изменение программы	True Number	x *****	x *****	
Искл. системы		x	x	
Общие	Позиция Выбор песни Запрос тона	x x x	x x x	
Системное время	Часы Команды	x x	x x	
Дополнительные сообщения	Местный вкл/выкл Все ноты выкл. Active Sense Сброс	x x x x	x o x x	
Заметки				

Режим 1 : OMNI ON, POLY
Режим 3 : OMNI OFF, POLY

Режим 2 : OMNI ON, MONO
Режим 4 : OMNI OFF, MONO

o : Да
x : Нет

Технические характеристики

Входные и выходные каналы	Входы	MIC/LINE (моно)	8	
	Выходы	MASTER OUT	1	
		PHONES (наушники)	1	
Входы	MIC/LINE (моно)	Разъемы	2 XLR/TRS комбо-джеки 6 XLR (XLR: 2 HOT/TRS: TIP HOT)	
		Усиление	+6 дБ – +50 дБ	
		Сопротивление	XLR: 3,9 кОм TRS: 5,3 кОм/1 МОм (при включенном Hi-Z, только вход 1)	
		Фантомное питание	+48 В (входы 5–8, переключаются попарно)	
		Эквивалентный шум на входе	–121 дБн или ниже (IHF-A) при +50 дБ/150Ом	
		Частотный отклик	–1,0 дБ: 20 Гц – 20 кГц	
		Выходы	MASTER OUT	Разъемы
Максимальный уровень	+14 дБн			
Сопротивление	200 Ом			
PHONES (наушники)	Разъем		1 стандартный стереоджек	
	Максимальный уровень		20 мВт + 20 мВт (при нагрузке 63 Ом)	
	Сопротивление		33 Ом	
Настройки дорожек	Панорама			
	Эквалайзер		ВЧ: 10 кГц, ±12 дБ, полка СЧ: 2,5 кГц, ±12 дБ, пик НЧ: 100 Гц, ±12 дБ, полка	
	Send-эффект			
	Стереолинк			
	Компрессор/Лимитер/Гейт			
Рекордер	Макс. число записываемых дорожек одновременно	8		
	Макс. число воспроизводимых дорожек одновременно	16		
	Формат записи	44,1 кГц, 16/24-бит, моно/стерео WAV		

	Карты памяти	SDHC-карты объемом 4 – 32 Гб SDXC-карты объемом 64 GB – 1 TB	
Эффекты	Макс. число эффектов одновременно	3 типа Либо insert-эффект на одном канале (вход), либо send-эффекты на всех дорожках.	
	Патчи	50	
	Guitar Lab поддерживается		
Тюнер		Хроматический/Гитара/Бас/Open A/ Open D/Open E/Open G/DADGAD	
Метроном	Тактовые размеры	3/4, 4/4, 6/8	
	Темп	40.0 – 250.0 BPM	
Ритм-паттерны	Формат	PCM	
	Число лупов	150	
Синтезатор	Полифония	8	
	Формат	FM	
	Число тембров	18 (и барабанная установка PCM)	
Дисплей		4,3" (480×272), полноцветный сенсорный ЖК	
USB	Порт	USB Type-C Используйте USB-кабель с поддержкой передачи данных. Питание от USB-шины недоступно.	
	Аудиоинтерфейс	Режим Stereo mix	USB 2.0 High Speed 44,1 кГц, 16/24-бит 2 входа/2 выхода
		Режим Multitrack	USB 2.0 High Speed 4 4,1 кГц, 16/24-бит 8 входов/4 выхода
	Кард-ридер	Хост/устройство	USB 2.0 High Speed (питание от хоста 5 В/500 мА)
	Подключение Guitar Lab		USB 1.1 Full Speed
	MIDI-клавиатура		USB 1.1 Full Speed (питание 5 В/500 мА)
	Подключение к DAW (контрольная панель)		USB 1.1 Full Speed (с обновлением)

Дистанционное управление	Фирменный беспроводной адаптер (ZOOM BTA-1)
Питание	Сетевой адаптер (ZOOM ZAD-1220): 12 В/2,0 А
Энергопотребление	Максимум 11 Вт
Габариты	378 мм (ш) × 206 мм (д) × 58 мм (в)
Вес (только корпус)	1,33 кг

Примечание: 0 дБн = 0,775 Vrms



ZOOM CORPORATION

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

zoomcorp.com