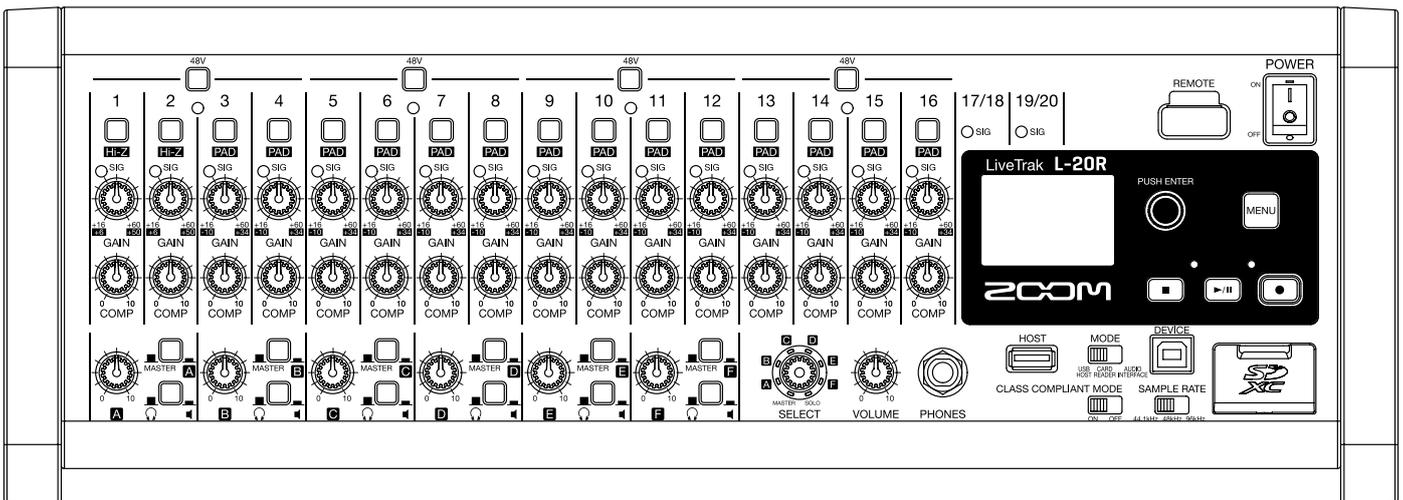


L-20R

LiveTrak



Руководство пользователя

Перед использованием устройства ознакомьтесь с мерами предосторожности.

© 2019 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®.
- Macintosh, macOS и iPad являются зарегистрированными торговыми марками Apple Inc.
- iOS является зарегистрированной торговой маркой Cisco Systems, Inc. и используется по лицензии.
- App Store является товарным знаком Apple Inc.
- Логотипы SD, SDHC и SDXC являются торговыми марками.
- Логотип и наименование Bluetooth® являются зарегистрированными торговыми марками Bluetooth SIG, Inc. и используются по лицензии Zoom Corporation.
- Все прочие торговые марки, названия брендов и компаний, упоминающиеся в данной инструкции, являются собственностью их владельцев.

Примечание: все торговые марки и зарегистрированные торговые марки упоминаются здесь в справочных целях, их упоминание не ставит целью нарушить авторские права законных владельцев.

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.

Введение

Благодарим вас за приобретение ZOOM LiveTrak **L-20R**.

L-20R сочетает в себе функционал цифрового микшера, многодорожечного рекордера и USB-аудиоинтерфейса, что делает его превосходным выбором как для живых выступлений, так и для работы в студии. С **L-20R** вы можете одновременно записывать звук, мониторить сигнал и сводить дорожки. При этом он компактный, лёгкий и может управляться с устройства iOS.

Основные характеристики

Дистанционное управление с устройств iOS

Установите **L-20R** в подходящем месте, подключите оборудование и управляйте устройством дистанционно из любого места в зале с помощью приложения **L-20 Control**.

20-канальный цифровой микшер и многодорожечный рекордер

L-20R сочетает в себе функционал цифрового микшера с 20 входными каналами (16 моно и 2 стерео), многодорожечного рекордера с возможностью одновременной записи до 22 дорожек и USB-аудиоинтерфейса с 22 входами и 4 выходами. При этом он компактный и лёгкий, так что его можно без проблем переносить и использовать в качестве оборудования на концертах и репетициях в студии или небольшом зале.

Высококласные микрофонные предусилители

L-20R оборудован высококласными микрофонными предусилителями для 16 каналов. Аналоговые входы с функцией фантомного питания (+48 В) имеют характеристики входного шума в -128 дБн и максимальное усиление в +60 дБ. Помимо этого, каналы 1 и 2 принимают сигнал с высокоомных входов (Hi-Z), а каналы с 3 по 16 имеют функцию PAD (ослабление сигнала на 26 дБ), которая позволяет принимать очень громкий сигнал.

6 каналов мониторинга

В дополнение к выходу MASTER OUT **L-20R** также имеет 6 каналов мониторинга. Миксы для мониторинга можно настроить отдельно для каждого выхода. Кроме того, сигнал можно выводить как на наушники, так и на мониторы.

Одновременная запись 22 и воспроизведение 20 дорожек

L-20R может одновременно записывать все каналы и стереосигнал с мастер-шины для 22 дорожек. Записи сохраняются в формате WAV с характеристиками 16/24 бит, 44,1/48/96 кГц, поэтому файлы легко копировать на компьютер и обрабатывать в аудиоредакторе без дополнительных преобразований. Помимо этого, вы можете перезаписывать дорожки и устанавливать точки начала и конца записи.

USB-аудиоинтерфейс с 22 входами и 4 выходами

L-20R можно использовать в качестве аудиоинтерфейса с 22 входами и 4 выходами. Сигнал со всех входов и с мастер-шины можно записывать напрямую в аудиоредактор (DAW), а входящий сигнал с компьютера подавать на стерео-канал. Также поддерживается режим совместимости с устройствами iOS.

Оглавление

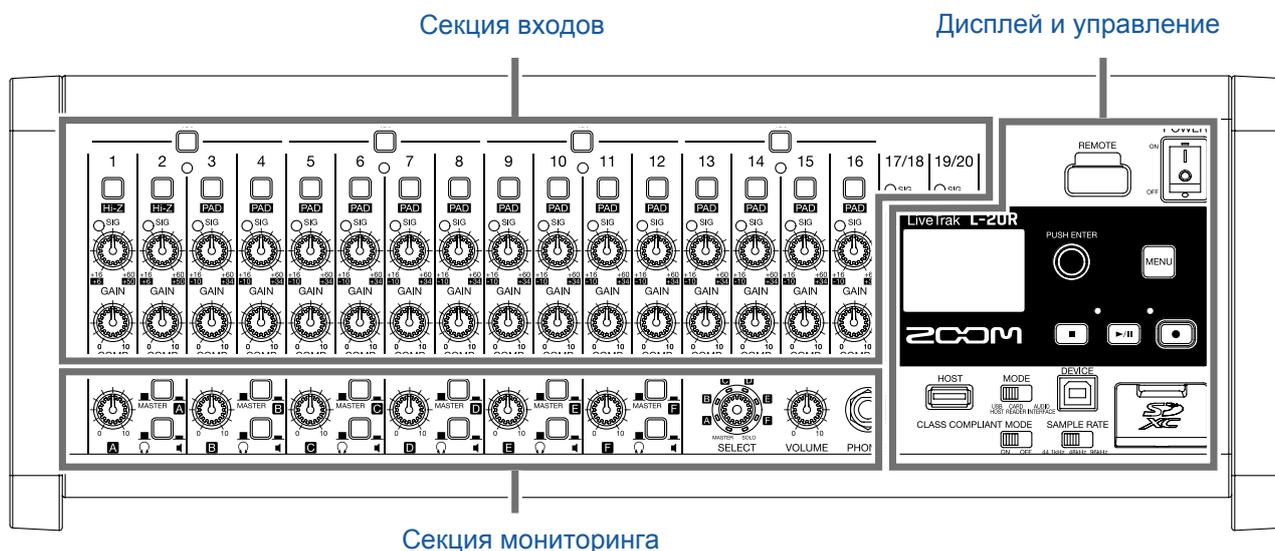
Информация о руководстве пользователя	1	Захват аудио до начала записи	67
Введение	2	Выбор папки для сохранения проектов	68
Элементы устройства	5	Выбор проектов для воспроизведения	69
Передняя панель.....	5	Метроном	70
Задняя панель.....	10	Включение метронома	70
Вариант подключения оборудования	12	Настройки метронома	71
Акустическая система	12	Проекты	76
Дисплей	13	Переименование проектов	76
Главный экран	13	Удаление проектов	78
Установка приложения L-20 Control	14	Защита проектов	79
Интерфейс L-20 Control	15	Просмотр информации о проекте	80
Основные секции	15	Сохранение проектов на USB-накопителе	81
Секция входов	16	Импорт проектов с USB-накопителя	83
Секция мастер-шины.....	19	Управление маркерами	85
Панель инструментов	25	Аудиофайлы	86
Включение и выключение	30	Удаление файлов	86
Включение устройства	30	Экспорт файлов на USB-накопитель	88
Выключение устройства	32	Импорт файлов с USB-накопителя	90
Синхронизация с L-20R	33	Функции аудиоинтерфейса	92
Настройки меню	35	Установка драйвера	92
Микшер	36	Подключение к компьютеру	93
Вывод входящего сигнала		Вывод сигнала с компьютера	
с устройств вывода	36	на стереоканал	94
Настройка тона и панорамы	39	Функции кард-ридера	95
Изменение цвета каналов	41	Настройки записи и воспроизведения	96
Переименование каналов	42	Формат записи	96
Сброс настроек каналов	43	Настройка автоматической записи	97
Эффекты	44	Корректировка задержки сигнала	99
Функция сцен	46	Режим воспроизведения	100
Настройка сигнала для мониторинга	49	Установка источника входящего сигнала	100
Графический эквалайзер (G-EQ)	53	Настройки SD-карты	101
Запись и воспроизведение	54	Проверка доступной памяти	101
Подготовка к записи	54	Форматирование SD-карты	101
Запись, перезапись		Проверка работы SD-карты	102
и воспроизведение дорожек	56	Дополнительные настройки	105
Добавление маркеров	59	Установка даты и времени	105
Частичная перезапись (функция врезки)	61	Настройка футсвитча	106
Сведение дорожек	63	Настройка частоты дискретизации	107
Автоматическая запись	65	Управление функцией автоотключения	108

Контрастность дисплея	108
Сброс настроек	109
Проверка версии ПО	110
Проверка версии прошивки	110
Проверка версии приложения L-20 Control	111
Обновление прошивки	112

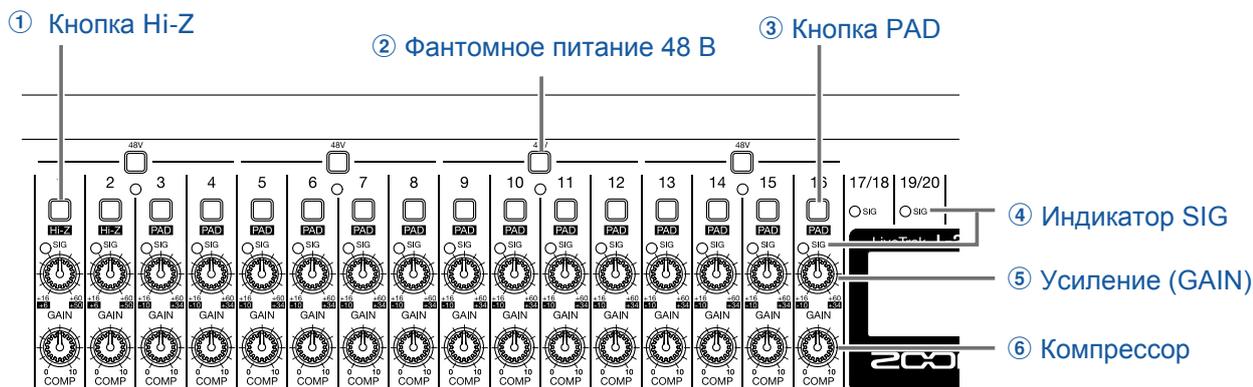
Устранение неисправностей	113
Технические характеристики	116
Список эффектов	117
Схема коммутации микшера	118

Элементы устройства

Передняя панель



Секция входов



1 Кнопка Hi-Z

Используйте эту кнопку для изменения входного сопротивления на входах 1 или 2.

2 Кнопка-индикатор фантомного питания (48 В)

С её помощью можно включить или выключить фантомное питание.

Нажмите кнопку, чтобы включить фантомное питание для входов 1–4, 5–8, 9–12 или 13–16.

При этом загорится индикатор кнопки.

3 Кнопка PAD

Функция PAD понижает уровень входящего сигнала на входах 3-16 на 26 дБ.

Используйте её при подключении оборудования с линейным уровнем сигнала.

4 Индикатор SIG

Этот индикатор показывает уровень сигнала с отрегулированным усилением (GAIN).

Цвет индикатора зависит от уровня сигнала. Следите, чтобы он не загорался красным.

Красный: текущий уровень сигнала (-3 dBFS и выше) близок к уровню клипирования (0 dBFS).

Зелёный: текущий уровень сигнала находится в диапазоне от -48 dBFS до -3 dBFS.

⑤ Регулятор усиления (GAIN)

С его помощью вы можете настроить усиление входящего сигнала.

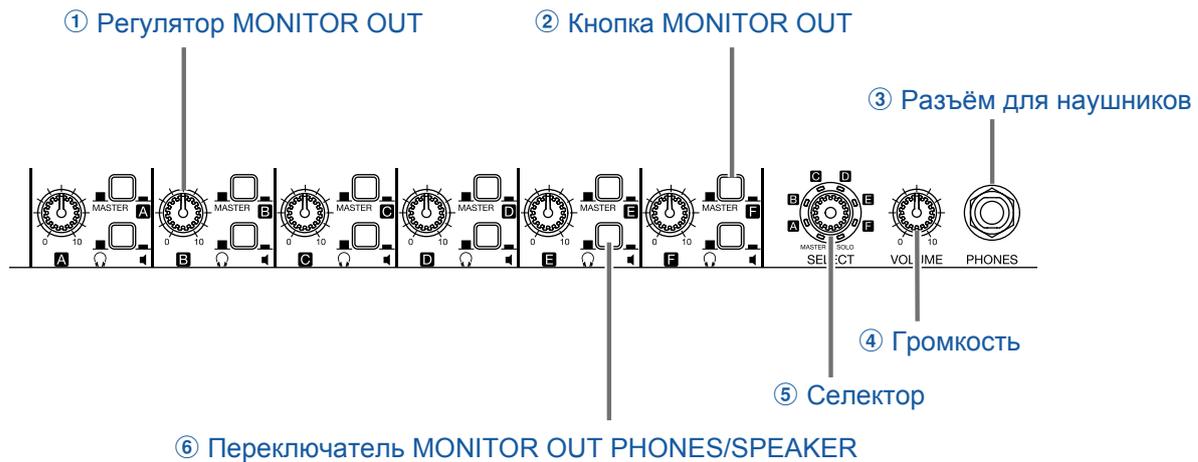
Диапазон настройки зависит от того, включены ли дополнительные функции (Hi-Z для входов 1–2 или PAD для входов 3–16).

Разъём	Диапазон значений	
MIC/LINE входы 1–2 (XLR)	+16 – +60 дБ	
MIC/LINE входы 1–2 (TRS)	Hi-Z выкл.	+16 – +60 дБ
	Hi-Z вкл. (TS)	+6 – +50 дБ
MIC/LINE входы 3–16	PAD выкл.	+16 – +60 дБ
	PAD вкл.	-10 – +34 дБ

⑥ Компрессор (COMP)

Этот регулятор используется для настройки уровня компрессии сигнала.

Секция мониторинга



① Регулятор MONITOR OUT

Настройка громкости сигнала на выходах MONITOR OUT.

② Кнопка MONITOR OUT

С её помощью вы можете выбрать режим вывода сигналов с выходов MONITOR OUT.

MASTER (■): сигнал выводится после мастер-фейдера.

A–F (■): сигнал выводится после секции FADER MODE.

③ Разъём для наушников

Подключайте наушники к этому разъёму.

④ Громкость

С помощью этого регулятора вы можете настроить громкость сигнала в наушниках.

⑤ Селектор

С помощью селектора вы можете выбрать тип сигнала, который будет выводиться на наушники:

MASTER, SOLO или MONITOR OUT A–F.

MASTER: выводится сигнал с мастер-шины.

A–F: выводится сигнал из секции FADER MODE.

SOLO: выводится сигнал с каналов в режиме SOLO.

⑥ Переключатель MONITOR OUT PHONES/SPEAKER

С их помощью вы можете выбрать, куда выводить сигнал с выходов MONITOR OUT.

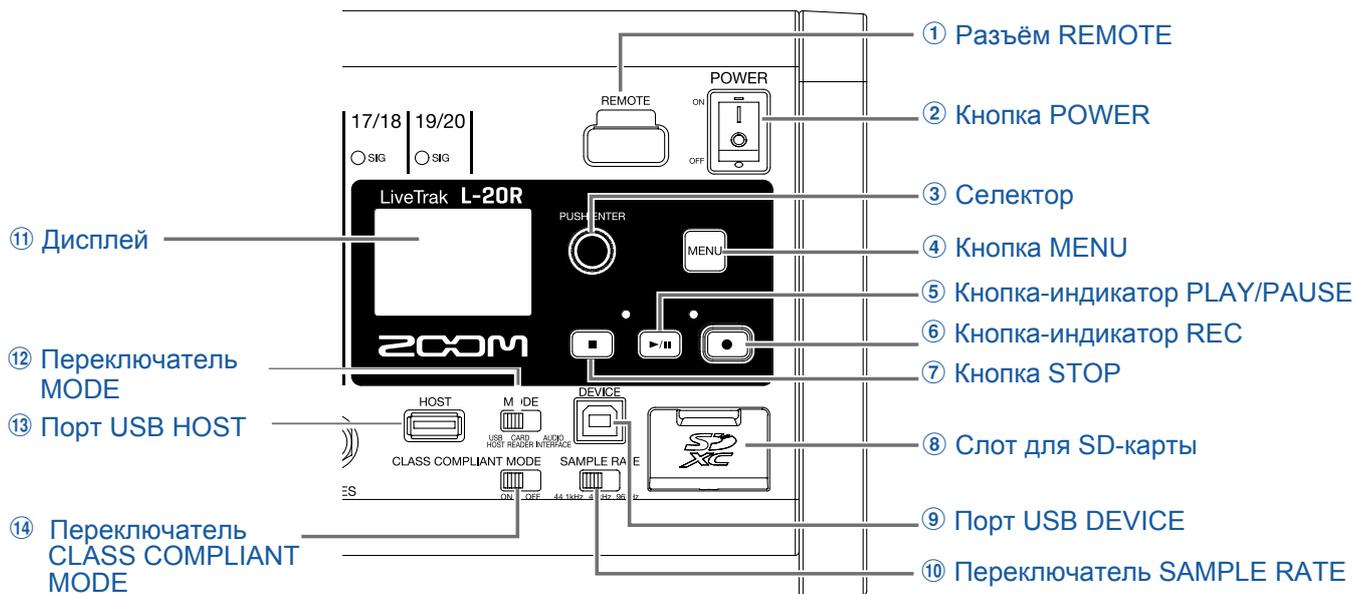
🎧 (■): Вывод сигнала на наушники.

Сtereo сигнал выводится с выходов MONITOR OUT.

🔊 (■): Вывод сигнала на динамики.

Моно сигнал выводится с выходов MONITOR OUT.

Дисплей и управление



1 Разъём REMOTE

К этому разъёму подключается беспроводной адаптер ZOOM (например, BTA-1).

2 Кнопка POWER

Эта кнопка служит для включения и выключения устройства.

Чтобы включить устройство нажмите ON, чтобы выключить - OFF.

При выключении текущие настройки микшера автоматически сохраняются в файле настроек в папке проекта на SD-карте.

3 Селектор

Используйте селектор для навигации по меню и изменения значений параметров.

Операция	Результат
Вращение селектора в главном экране	Перемотка назад или вперёд с шагом в одну секунду
Нажатие на селектор в главном экране	Добавление маркера
Вращение в меню	Перемещение между параметрами и изменение их значений
Нажатие в меню	Подтверждение измененного значения параметра

4 Кнопка MENU

Эта кнопка открывает главное меню.

5 Кнопка-индикатор PLAY/PAUSE

Эта кнопка начинает и приостанавливает воспроизведение. Индикатор показывает текущий статус.

Статус	Пояснение
Горит зелёным	Воспроизведение
Мигает зелёным	Пауза

⑥ Кнопка-индикатор REC

Эта кнопка включает режим записи. Индикатор показывает текущий статус.

Статус	Пояснение
Горит красным	Запись или ожидание записи
Мигает красным	Запись приостановлена

⑦ Кнопка STOP

Эта кнопка останавливает запись или воспроизведение.

⑧ Слот для SD-карты

В этот слот устанавливается карта памяти.

L-20R поддерживает карты SD, SDHC и SDXC.

ПОДСКАЗКА

Проверьте, совместима ли ваша карта с устройством. (→ ["Проверка работы SD-карты" стр. 102](#))

⑨ Порт USB DEVICE

Порт USB 2.0 предназначен для подключения рекордера к компьютеру. Устройство может работать в режиме кард-ридера или аудиоинтерфейса, в зависимости от положения переключателя MODE.

Режим кард-ридера

В этом режиме можно переносить данные с устройства на компьютер или наоборот.

Режим аудиоинтерфейса

В этом режиме можно направлять аудиосигнал с устройства на компьютер или наоборот. Входы: сигнал с каналов 1–20 после прохождения компрессора и мастер-фейдера направляется на компьютер.

⑩ Переключатель SAMPLE RATE

С его помощью можно установить частоту дискретизации (до включения устройства).

При включённом устройстве поменять эту настройку нельзя.

⑪ Дисплей

На дисплее отображается статус рекордера и меню.

⑫ Переключатель MODE

С его помощью можно установить режим USB-хоста, кард-ридера или аудиоинтерфейса. Режим выставляется до включения устройства.

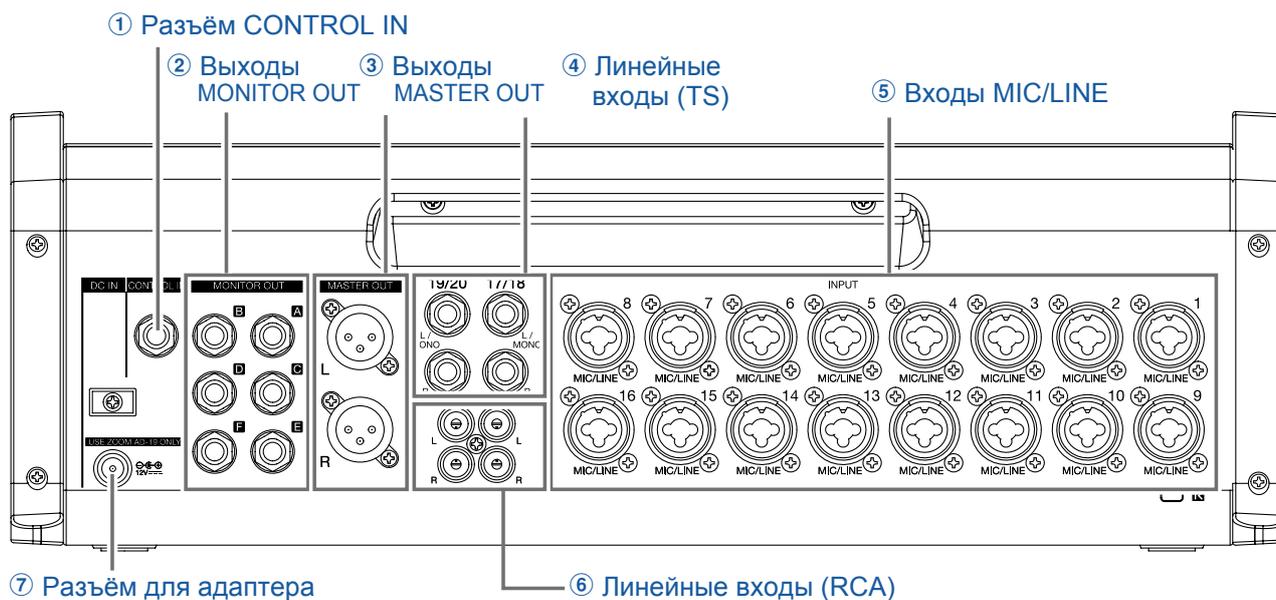
⑬ Порт USB HOST

Порт USB 2.0 HOST предназначен для подключения USB-накопителя, на котором можно сохранять файлы и проекты, а также воспроизводить с него файлы.

⑭ Переключатель CLASS COMPLIANT MODE

Служит для включения и выключения режима совместимости с устройствами на iOS.

Задняя панель



① Разъём CONTROL IN

К этому разъёму подключается футсвитч ZOOM FS01. На футсвитч можно назначить одну из функций: старт/остановка воспроизведения, старт/остановка записи или включение/заглушение эффекта. (→ "Настройка футсвитча" стр. 106)

② Выходы MONITOR OUT

На эти выходы поступает сигнал после фейдеров MONITOR OUT.

К ним можно подключить, например, систему мониторинга или наушники для музыкантов.

Совместимые разъёмы: 1/4-дюймовые джеки.

ПРИМЕЧАНИЕ

- На выходы MONITOR OUT можно подавать либо тот же сигнал, что и на выходы MASTER OUT, либо разделить сигналы. (→ "Настройка сигнала для мониторинга" стр. 49)
- Для выбора наушников или динамиков используйте переключатель MONITOR OUT PHONES/SPEAKER.

③ Выходы MASTER OUT

На эти выходы поступает сигнал после мастер-фейдера.

К ним можно подключить усилитель, аудиосистему или динамики со встроенным усилением.

Совместимые разъёмы: балансные XLR (2 HOT).

④ Линейные входы (TS)

Используйте эти входы для подключения оборудования с линейным уровнем сигнала, например, синтезатора или аудиоустройства с небалансными 1/4-дюймовыми джеками.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если подключен только один линейный вход, то сигнал с него будет записан в моно.

⑤ Входы MIC/LINE

У этих входов есть встроенные предусилители. К ним можно подключать микрофоны, клавишные инструменты и гитары. У каждого входа два разъема: XLR и джек 1/4" (балансный и небалансный).

⑥ Линейные входы (RCA)

Используйте эти входы для подключения оборудования с линейным уровнем сигнала, например, аудиоустройства с RCA-коннекторами (тюльпанами).

ПРИМЕЧАНИЕ

Если подключены одновременно входы RCA и TS, то сигнал будет записываться со входов TS.

⑦ Разъём для сетевого адаптера

К этому разъёму подключается сетевой адаптер ZOOM.

Главный экран



No.	Item	Explanation
①	Имя проекта	Здесь отображается имя текущего проекта. "("<" означает, что перед текущим проектом в папке есть ещё один. ">" означает, что после текущего проекта в папке есть ещё один.
②	Статус	Отображение текущего статуса: ■: Остановлено ▬▬: На паузе ●: Запись ▶: Воспроизведение
③	Счётчик	Время в формате часы: минуты: секунды.
④	Полоса прокрутки	Полоса прокрутки показывает текущую позицию в файле.
⑤	Имя папки	Имя папки, в которой сохранен проект, отображается в формате: FOLDER01 – FOLDER10.
⑥	Режим воспроизведения	Текущий режим воспроизведения. (→ "Режим воспроизведения" стр. 100)
⑦	Метроном	Эта иконка появляется при включенном метрономе. (→ "Метроном" стр. 70)
⑧	Защита проекта	Эта иконка появляется, если включена защита проекта. (→ "Защита проектов" стр. 79)
⑨	Оставшееся время записи	Здесь отображается оставшееся время записи. Оно изменяется автоматически в зависимости от количества каналов, на которые ведется запись.
⑩	Формат записи	Текущий формат записи файлов.
⑪	Дата и время	Текущие дата и время.
⑫	SD-карты	Эта иконка отображается, если установлена SD-карта.
⑬	Маркер	Номер маркера и его статус: ■: маркер выделен (находится в текущей позиции счетчика) ┆: маркер не выделен (в текущей позиции нет маркера)
⑭	Самый большой файл	Здесь отображается длительность самого большого файла в проекте.

Установка приложения L-20 Control

Установив приложение L-20 Control на iPad, вы сможете управлять **L-20R** с планшета.

1. С помощью iPad отсканируйте этот QR-код и установите приложение L-20 Control из App Store.



ПОДСКАЗКА

Если не получается отсканировать QR-код, откройте App Store и введите в строке поиска "L-20 Control".

ПРИМЕЧАНИЕ

- При запуске L-20 Control необходимо синхронизировать его с **L-20R** .
"Синхронизация с **L-20R** " стр. 33)
- Для дистанционного управления устройством с iPad необходимо установить беспроводной адаптер ZOOM (например, ВТА-1). Дальность действия в помещении без препятствий - до 10 метров.

Интерфейс приложения L-20 Control

Основные секции



① Каналы

В этой секции вы можете управлять настройками входных каналов и эффектами, в частности, регулировать панораму, громкость и параметры эффектов. Также доступны функции записи и воспроизведения (REC/PLAY), заглушения (MUTE) и солирования (SOLO) канала.

② Меню

Из верхнего меню вы можете перейти в экраны со списком устройств, настройками, каналами, эффектами, графическим эквалайзером и рекордером.

③ Мастер-шина

В этой секции находятся такие настройки, как мастер-фейдер, сцены, режим фейдера и настройки мониторинга. Здесь вы можете отрегулировать громкость сигнала на мастер-шине и параметры мониторинга, а также произвести настройки сцены и выбрать режим фейдера.

④ Индикаторы уровня

Индикаторы уровня каналов могут показывать уровень сигнала до фейдера или после фейдера (в соответствии с выбранным режимом фейдера). Настроить отображение уровня можно в экране настроек.

Статус	Пояснение
Горит красным	Входящий сигнал будет записан на SD-карту.
Горит зелёным	Записанный на канале сигнал будет воспроизведён. Сигнал воспроизводится до обработки эквалайзером. При этом входящий сигнал с внешних устройств не будет воспроизводиться.
Не горит	Режим ожидания.

ПРИМЕЧАНИЕ

Сигнал может быть записан до или после прохождения компрессора. (→ "Установка источника входящего сигнала" стр. 100)

⑦ Кнопка MUTE

С помощью этой кнопки вы можете заглушить сигнал или снять заглушение. Чтобы заглушить сигнал, нажмите на кнопку. При этом загорится индикатор.

ПОДСКАЗКА

Использование этой кнопки не повлияет на запись сигнала на SD-карту.

⑧ Кнопка SOLO

При включенной кнопке SOLO вы можете вывести сигнал до фейдера на наушники. При этом селектор автоматически примет значение SOLO.

⑨ Уровень на фейдере

Здесь отображается текущий уровень сигнала в диапазоне от $-\infty$ до +10 дБ.

⑩ Фейдеры каналов

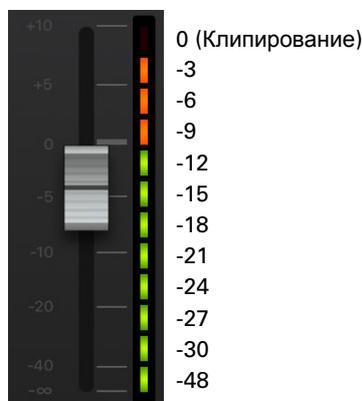
С их помощью вы можете отрегулировать громкость в диапазоне от $-\infty$ до +10 дБ.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для точной настройки нажмите на ползунке фейдера, проведите пальцем влево или вправо, а затем вниз и вверх.

⑪ Индикаторы уровня

Индикаторы показывают уровень сигнала после фейдера канала в диапазоне от -48 дБ до 0 дБ.



⑫ Имя канала

Здесь отображается имя канала. (→ "Секция каналов" стр. 26)

⑬ **Название эффекта**

Здесь отображается название выбранного эффекта.

⑭ **Параметры эффекта 1 и 2**

Здесь можно отрегулировать параметры выбранного эффекта.

Список параметров смотрите в разделе "[Список эффектов](#)" на стр. 117.

⑮ **Фейдер эффекта**

С его помощью можно отрегулировать уровень эффекта на мастер-шине в диапазоне от $-\infty$ дБ до +10 дБ.

ПОДСКАЗКА

Чтобы открыть секцию эффектов, смахните влево от правого края экрана.

Мастер-шина



1 Имя проекта

Здесь отображается имя проекта.

2 Кнопка CHANGE PANEL

Эта кнопка открывает панель рекордера.

3 Счётчик времени

Время отображается в формате часы: минуты: секунды.

4 Кнопки FADER MODE

С помощью этих кнопок можно выводить сигнал на выходы MASTER OUT или MONITOR OUT A–F.

M: настройка вывода сигнала на выходы MASTER OUT.

A–F: настройка вывода сигнала на выходы MONITOR OUT A–F.

ПРИМЕЧАНИЕ

У следующих параметров отдельные настройки для миксов MASTER и A–F.

- Позиция фейдера на каждом из каналов
- Позиции фейдеров эффектов EFX1/2 RTN

5 Кнопка SCENE ON/OFF

Чтобы включить функцию сцен, нажмите эту кнопку.

6 Кнопки 1–9

С помощью этих кнопок можно выбрать сцену для сохранения текущих настроек микшера или загрузить сохраненную сцену.

Если текущие настройки микшера совпадают с настройками одной из сцен, то загорится соответствующая кнопка. Всего можно сохранить до 9 сцен.

⑦ Сброс сцены

Нажмите эту кнопку, чтобы сбросить текущие настройки микшера к значениям по умолчанию.

⑧ Сохранение сцены

Нажмите эту кнопку, чтобы сохранить текущие настройки в сцену.

При этом загорятся те кнопки, на которых уже назначена сцена, а свободные кнопки мигают.

Чтобы сохранить сцену, нажмите одну из кнопок 1–9.

Для отмены сохранения нажмите на кнопку SCENE SAVE ещё раз.

⑨ Вызов сцены

С помощью этой кнопки можно вызывать сцены, сохранённые в ячейках 1–9.

При этом мигают кнопки, на которые назначены сцены, остальные кнопки не будут загораться.

Чтобы вызвать сохранённую сцену, нажмите на мигающую кнопку 1–9.

Для отмены вызова сцены нажмите на кнопку SCENE RECALL ещё раз.

⑩ Кнопка STOP

Эта кнопка служит для остановки рекордера.

⑪ Кнопка PLAY

Эта кнопка начинает воспроизведение. Цвет кнопки отображает текущий статус.

Статус	Пояснение
Горит зелёным	Запись воспроизводится.
Мигает зелёным	Воспроизведение приостановлено.

⑫ Кнопка REC

Эта кнопка служит для начала записи. Цвет кнопки отображает текущий статус.

Статус	Пояснение
Горит красным	Идёт запись или включен режим ожидания записи.
Мигает красным	Запись приостановлена.

⑬ Регулятор MONITOR OUT

С его помощью можно отрегулировать громкость на выходах MONITOR OUT A–F.

⑭ Кнопка MASTER REC/PLAY

С помощью этой кнопки можно переключаться между режимами записи и воспроизведения.

Статус	Пояснение
Горит красным	Сигнал записывается на SD-карту после мастер-фейдера.
Горит зелёным	Сигнал воспроизводится с мастер-шины. Кнопки REC/PLAY на других каналах не горят во время воспроизведения.
Не горит	Режим ожидания.

⑮ Кнопка MUTE

Эта кнопка заглушает выходы MASTER OUT. Нажмите на неё, чтобы заглушить сигнал.

⑯ Кнопка SOLO CLEAR

Нажмите на эту кнопку, чтобы отключить солирование на всех каналах.

⑰ Уровень мастер-фейдера

Здесь отображается уровень сигнала на мастер-фейдере в диапазоне от $-\infty$ до +10 дБ.

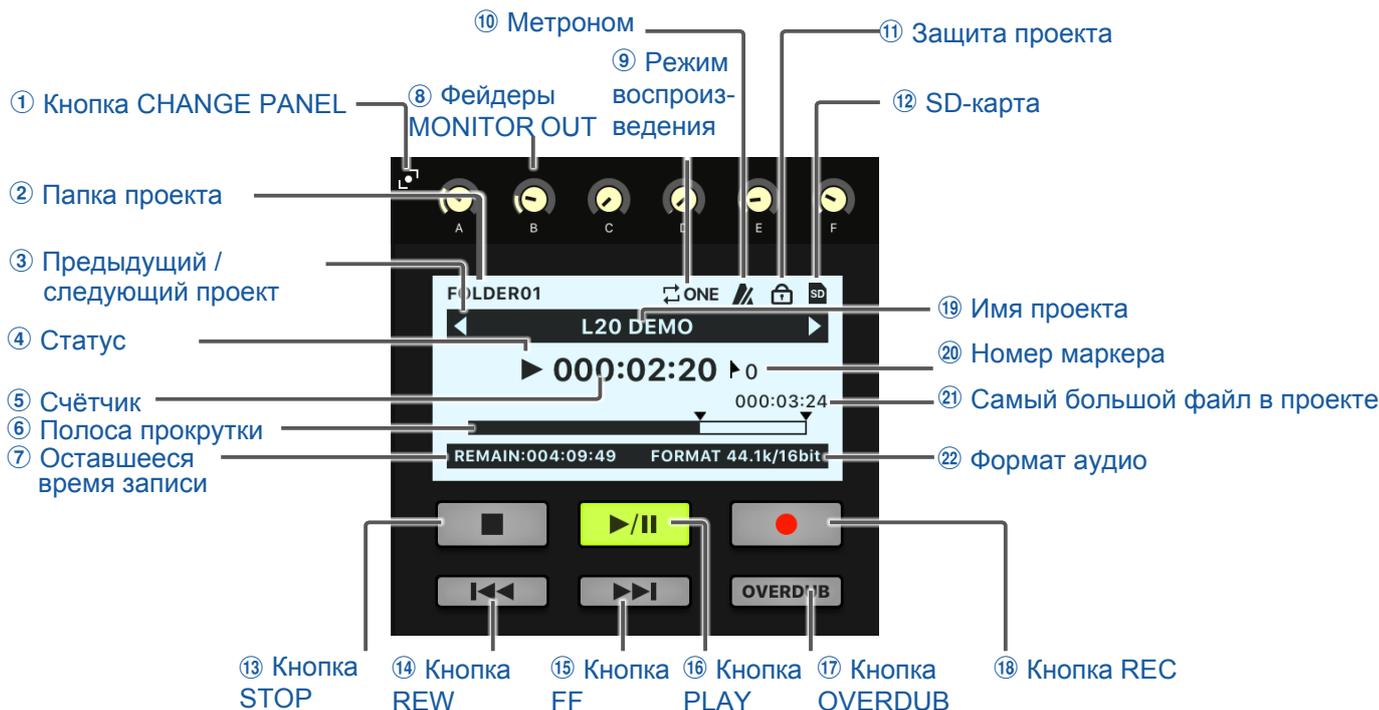
⑱ Мастер-фейдер

С его помощью можно отрегулировать громкость на выходах MASTER OUT в диапазоне от $-\infty$ до +10 дБ.

⑲ Индикаторы уровня

Индикаторы показывают уровень сигнала на выходах MASTER OUT в диапазоне от -48 дБ до 0 дБ.

Секция рекордера



① Кнопка CHANGE PANEL

Нажмите, чтобы перейти в секцию мониторинга (MONITOR OUT).

② Папка проекта

Здесь отображается название папки, в которой сохранён проект, в формате FOLDER01 – FOLDER10.

③ Кнопки предыдущий / следующий проект

"◀" перейти к предыдущему проекту в папке.

"▶" перейти к следующему проекту в папке.

④ Статус

Здесь отображается текущий статус:

■ : Остановлено

|| : Пауза

● : Запись

▶ : Воспроизведение

⑤ Счётчик

Время отображается в формате часы: минуты: секунды.

⑥ Полоса прокрутки

На полосе прокрутки отображается текущая позиция в файле.

⑦ Оставшееся время записи

Здесь отображается оставшееся время записи.

Время может изменяться в зависимости от числа каналов в режиме ожидания записи.

8 Фейдеры **MONITOR OUT**

С помощью этих фейдеров можно отрегулировать громкость на выходах MONITOR OUT A–F.

9 Режим воспроизведения

Здесь отображается текущий режим воспроизведения. (→ "Режим воспроизведения" стр. 100)

10 Метроном

При включённом метрономе здесь отображается иконка метронома. (→ "Метроном" стр. 70)

11 Защита проекта

Если проект защищён от записи, здесь отображается иконка. (→ "Защита проектов" стр. 79)

12 SD-карта

При установленной SD-карте здесь отображается иконка.

13 Кнопка **STOP**

Эта кнопка останавливает запись или воспроизведение.

14 Кнопка **REW**

Нажмите эту кнопку, чтобы перейти к предыдущему маркеру.

Если маркер не установлен, то файл будет воспроизводиться с начала. Если нажать кнопку в начале файла, то начнёт воспроизводиться предыдущий файл.

Нажмите и удерживайте кнопку для перемотки назад. (Чем дольше удерживать, тем выше скорость.)

15 Кнопка **FF**

Нажмите эту кнопку, чтобы перейти к следующему маркеру.

Если это последний маркер, то позиция перейдёт к концу файла. Нажмите ещё раз, чтобы перейти к следующему файлу.

Нажмите и удерживайте кнопку для перемотки вперёд. (Чем дольше удерживать, тем выше скорость.)

16 Кнопка **PLAY**

Эта кнопка начинает и останавливает воспроизведение. Цвет кнопки отображает текущий статус.

Статус	Пояснение
Горит зелёным	Воспроизведение.
Мигает зелёным	Воспроизведение остановлено.

17 Кнопка **OVERDUB**

Статус	Пояснение
Горит (Вкл.)	Запись будет производиться поверх текущего проекта в папке.
Не горит (Выкл.)	Запись будет производиться в новом проекте.

18 Кнопка **REC**

Эта кнопка начинает и останавливает запись. Цвет кнопки отображает текущий статус.

Статус	Пояснение
Горит красным	Идёт запись или ожидание записи.
Мигает красным	Запись остановлена.

19 Имя проекта

Здесь отображается имя проекта.

②0 **Номер маркера**

Здесь отображается номер текущего маркера и статус:

■: маркер выбран (в текущей позиции находится маркер)

▲: маркер не выбран (в текущей позиции нет маркера)

②1 **Самый большой файл в проекте**

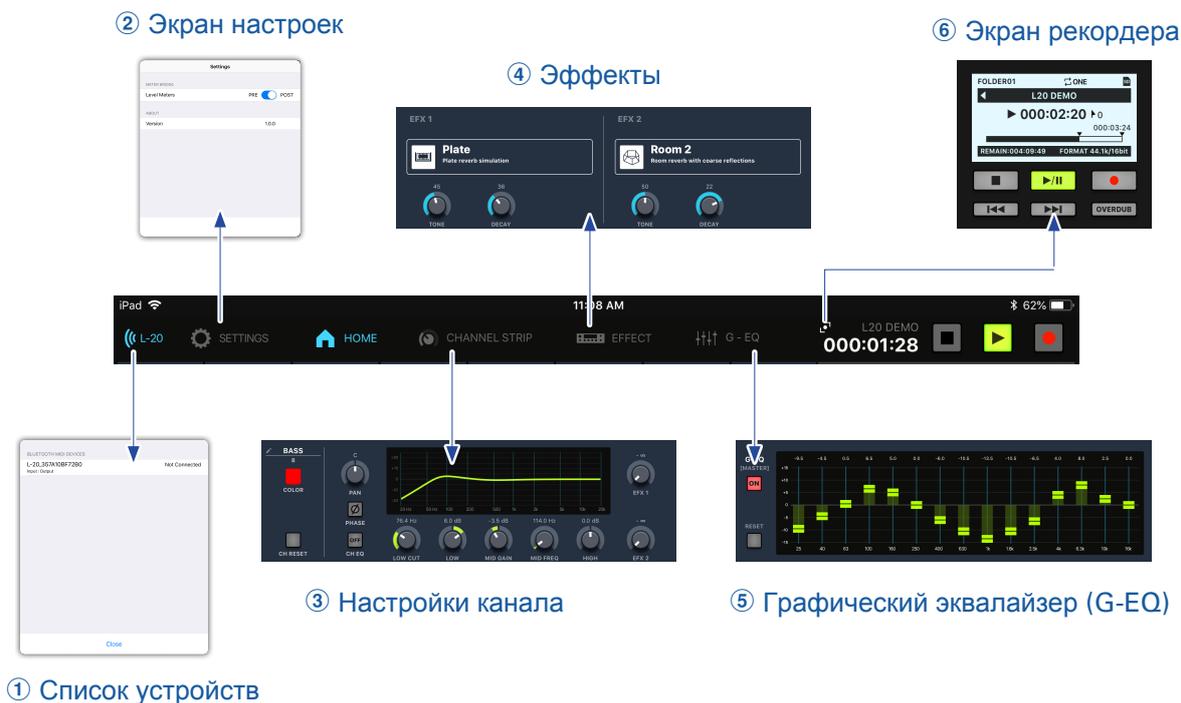
Здесь отображается длительность самого большого файла в проекте.

②2 **Формат аудио**

Здесь отображается установленный формат аудио.

Главное меню

Нажмите на пункт меню, чтобы перейти в соответствующий раздел.



1 Список устройств

Здесь отображается текущий статус синхронизированных устройств.

2 Экран настроек

В этом экране отображается версия приложения и настройки индикаторов уровня.

Индикаторы уровня могут показывать уровень сигнала либо до фейдера, либо после.

PRE: уровень сигнала до фейдера

POST: уровень сигнала после фейдера

3 Настройки канала

Здесь отображаются настройки выбранного канала. Можно отрегулировать следующие параметры: имя канала, цвет канала, панорама, фаза, частоту среза фильтра НЧ, частоты эквалайзера, а также уровни эффектов 1 и 2.

4 Эффекты

В этом экране можно выбрать эффекты и настроить их параметры.

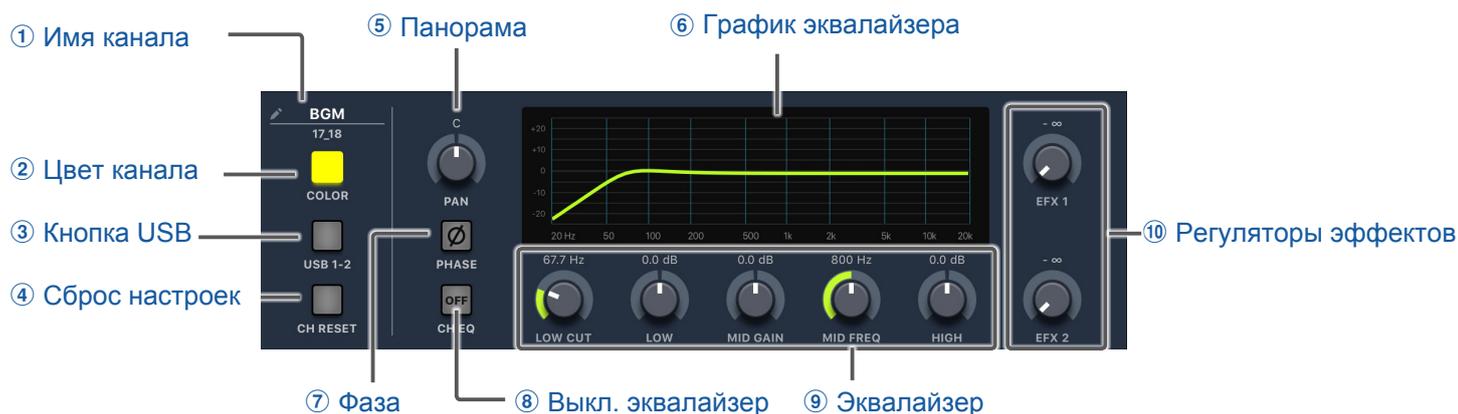
5 Графический эквалайзер (G-EQ)

Используйте 15-полосный графический эквалайзер, чтобы отрегулировать звучание сигнала на мастере.

6 Экран рекордера

Здесь отображается информация о проекте, а также кнопки управления воспроизведением и записью.

Настройки канала



① Имя канала

Нажмите здесь, чтобы переименовать канал.

② Цвет канала

Нажмите здесь, чтобы изменить цвет канала.

③ Кнопка USB

Эта кнопка включает вывод сигнала со входов 17/18 (или 19/20).

Горит: сигнал выводится с компьютера

Не горит: сигнал выводится с линейных входов

ПРИМЕЧАНИЕ

Подключите **L-20R** к компьютеру, чтобы использовать его в качестве аудиоинтерфейса.
(→ "Подключение к компьютеру" стр. 93)

④ Сброс настроек

Нажмите эту кнопку, чтобы сбросить настройки канала.

⑤ Панорама

С помощью этого регулятора настраивается панорамирование канала.

На стереоканале здесь регулируется баланс левого и правого каналов.

⑥ График эквалайзера

Здесь отображается график (кривая) эквалайзера.

⑦ Фаза

Эта кнопка инвертирует фазу выбранного канала.

⑧ Выключение эквалайзера

Если эта кнопка нажата, настройки эквалайзера игнорируются.

⑨ Эквалайзер

Фильтр ВЧ (LOW CUT)

Здесь можно настроить фильтр высоких частот, который обрезает нижние частоты. Сигналы с частотой ниже указанной ослабляются на 12 дБ/октаву.

Частота среза: Выкл., 40–600 Гц

Низкие частоты (LOW)

Здесь можно отрегулировать усиление/ослабление низких частот.

Тип: полка

Диапазон значений: -15 – +15 дБ

Частота: 100 Гц

Средние частоты (MID GAIN)

Здесь можно отрегулировать усиление/ослабление средних частот.

Тип: пик

Диапазон значений: -15 – +15 дБ

Частота эквализации (MID FREQ)

Здесь можно выбрать частоту эквализации.

Диапазон значений: 100 Гц–8 кГц

Верхние частоты (HIGH)

Здесь можно отрегулировать усиление/ослабление верхних частот.

Тип: полка

Диапазон значений: -15 – +15 дБ

Частота: 10 кГц

⑩ **Регуляторы эффектов**

Эффект 1 (SEND EFX 1)

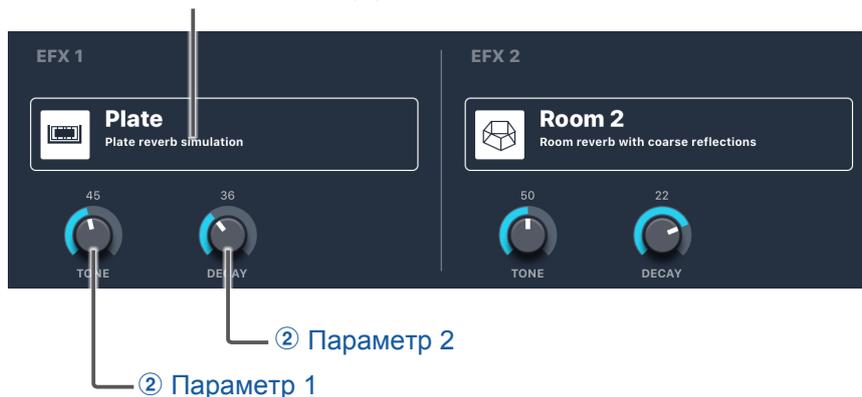
Громкость эффекта на шине SEND EFX 1 настраивается в диапазоне от $-\infty$ до +10 дБ.

Эффект 2 (SEND EFX 2)

Громкость эффекта на шине SEND EFX 2 настраивается в диапазоне от $-\infty$ до +10 дБ.

Эффекты

① Название и описание эффекта



① Название и описание эффекта

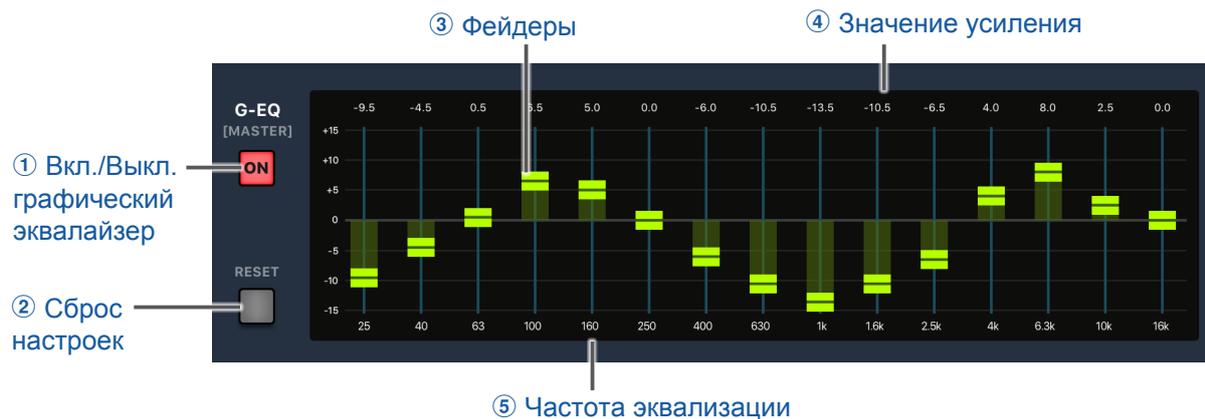
Нажмите здесь, чтобы изменить название и описание эффекта.

② Параметры 1 и 2

С помощью этих регуляторов можно настроить параметры эффекта.

Параметры эффектов перечислены в разделе ["Список эффектов"](#) на стр. 117.

Графический эквалайзер (G-EQ)



1 Включение / выключение графического эквалайзера

С помощью этой кнопки вы можете включить или выключить эквалайзер.

2 Сброс настроек

Эта кнопка сбрасывает настройки всех фейдеров к значению 0 дБ.

3 Фейдеры

С помощью фейдеров вы можете отрегулировать уровень различных частот.

4 Значение усиления

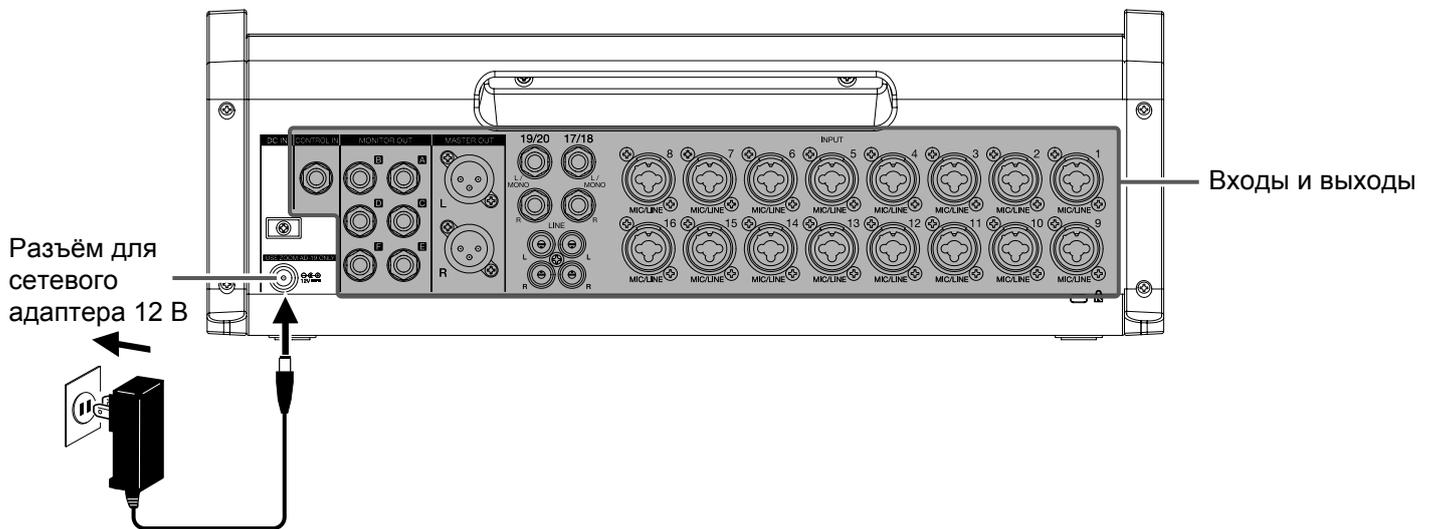
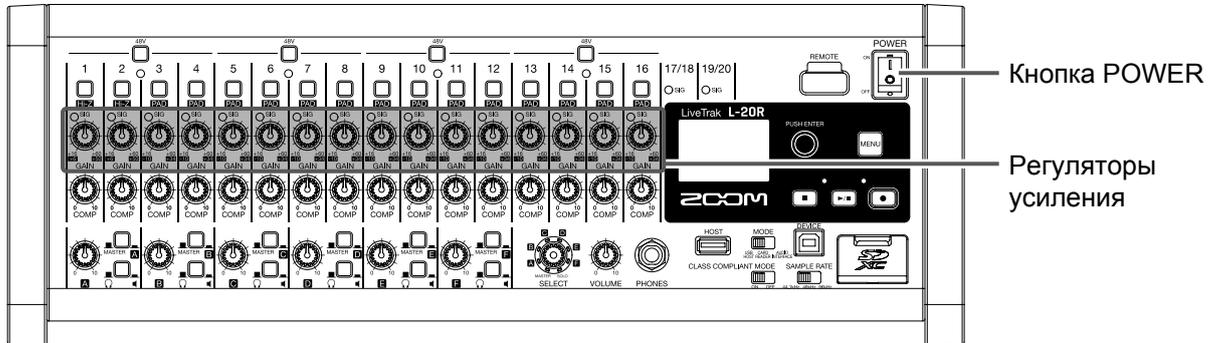
Здесь отображается значение усиления данной полосы.

5 Частота эквализации

Здесь отображается настраиваемая полоса эквалайзера.

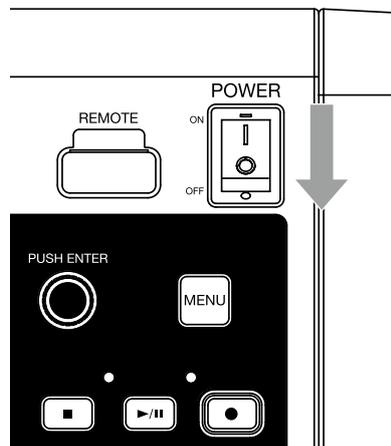
Включение и выключение устройства

Включение



1. Убедитесь, что все устройства вывода, подключенные к **L-20R**, выключены.

2. Убедитесь, что кнопка  находится в положении OFF.



3. Вставьте фирменный сетевой адаптер ZOOM (AD-19) в розетку.

4. Установите все регуляторы  на минимальные значения.

5. Подключите инструменты, микрофоны, динамики и прочее оборудование.

ПОДСКАЗКА

Пример подключения оборудования смотрите в разделе "[Вариант подключения оборудования](#)" на стр. 12)

6. Включите **L-20R**.

7. Включите подключенное оборудование.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При использовании гитар с пассивными датчиками подключите их ко входам 1 или 2 и нажмите .
(→ "[Передняя панель](#)" стр. 5)
- При использовании конденсаторного микрофона включайте фантомное питание .
- При простое больше 10 часов **L-20R** автоматически выключится. Отключите эту функцию, если не хотите, чтобы устройство выключалось. (→ "[Управление функцией автоотключения](#)" стр. 108)

Выключение

1. Поставьте на минимум громкость подключенных устройств.

2. Выключите все подключенные устройства.

3. Выключите **L-20R**.

На экране появится сообщение "Goodbye See You!", после чего устройство выключится.



ПРИМЕЧАНИЕ

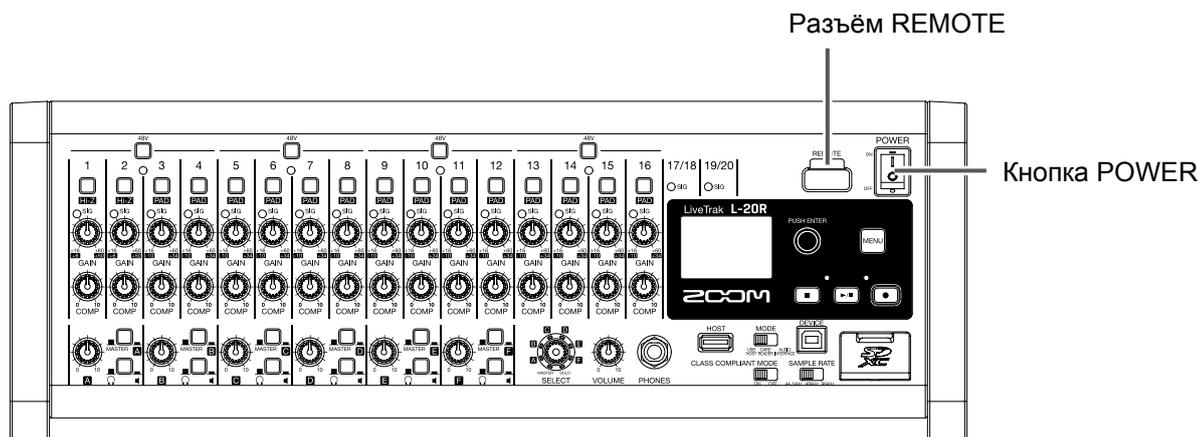
При выключении устройства текущие настройки микшера сохраняются на карте памяти в папке проекта. Если запись на карту памяти недоступна, настройки сохраняются в памяти устройства

Синхронизация с L-20R

Чтобы использовать iPad в качестве контроллера, нужно синхронизировать его с устройством.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед синхронизацией установите приложение L-20 Control на iPad. (→ "Установка L-20 Control" стр. 14)



Список устройств



1. Выключите **L-20R**, затем подключите беспроводной адаптер (например, BTA-1) к разъёму REMOTE .
2. Включите **L-20R**. (→ "Включение устройства" стр. 30).

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что устройства вывода, подключенные к **L-20R**, выключены.

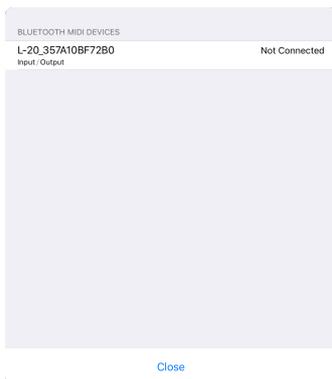
- 3.** Нажмите на иконку приложения L-20 Control на iPad.
Приложение запустится.



- 4.** Во время первого запуска на экране отобразится список устройств.

Чтобы впоследствии открыть список устройств, нажмите  в строке меню.

- 5.** Нажмите на названии / ID устройства, чтобы синхронизироваться с ним.



Когда синхронизация будет завершена, значок  в меню станет синего цвета. Дуги слева показывают мощность сигнала.



ПРИМЕЧАНИЕ

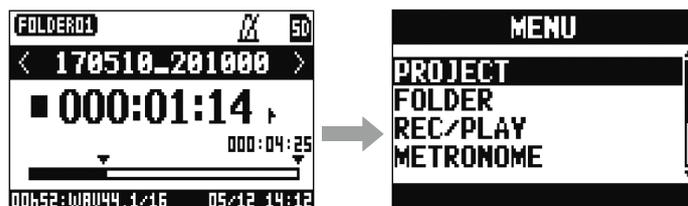
Если происходит ошибка синхронизации, поместите **L-20R** и iPad ближе друг к другу, а также устраните препятствия между ними (если они есть). Убедитесь, что на iPad включена функция Bluetooth, затем попробуйте синхронизировать устройства снова.

Настройки меню

Настройка функций **L-20R** производится с помощью меню.

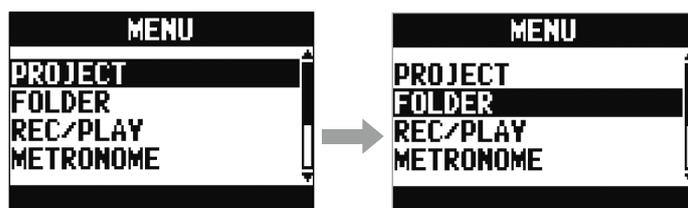
Ниже приведены основные операции в меню.

Чтобы открыть меню, нажмите  .



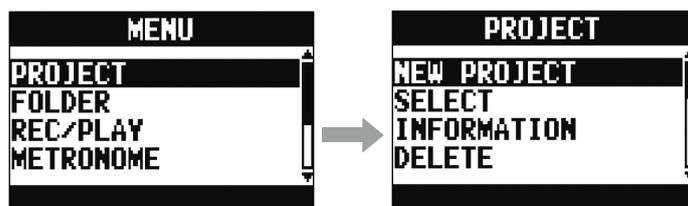
Для выбора пунктов меню и параметров вращайте  .

Курсор будет перемещаться по пунктам.



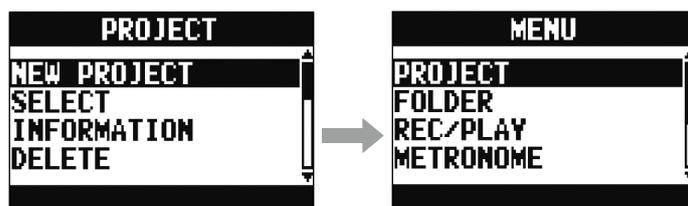
Для подтверждения выбора нажмите  .

Откроется выбранный экран меню или экран настройки параметра.



Для возврата в предыдущий экран нажмите  .

Откроется предыдущий экран меню или экран параметра.

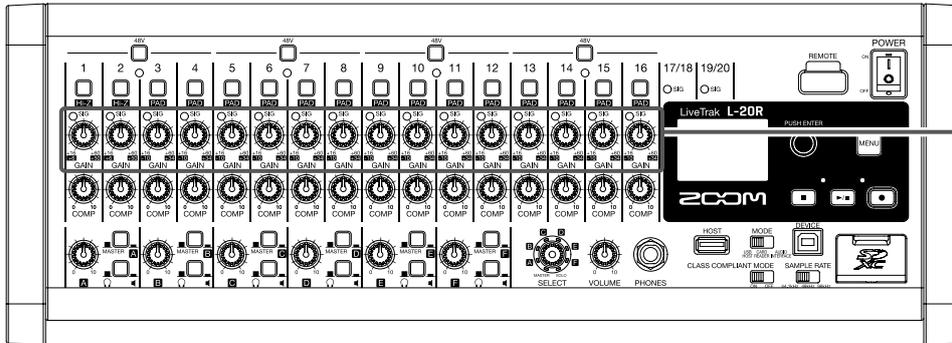


Инструкции к операциям в меню на следующих страницах даны в сокращенной записи. Например, инструкция "После выбора пункта 'METRONOME' в главном меню нажмите 'CLICK'" сокращается до: "Выберите MENU > METRONOME > CLICK".

Микшер

Вывод входящего сигнала с устройств вывода

Вывод сигнала с динамиков



Регуляторы усиления



Кнопка MUTE

Кнопки MUTE

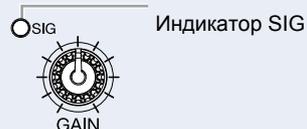
Мастер-фейдер

Фейдеры каналов

1. С помощью  отрегулируйте уровень входящего сигнала.

ПРИМЕЧАНИЕ

При настройке уровня сигнала следите, чтобы индикаторы SIG не загорались красным.



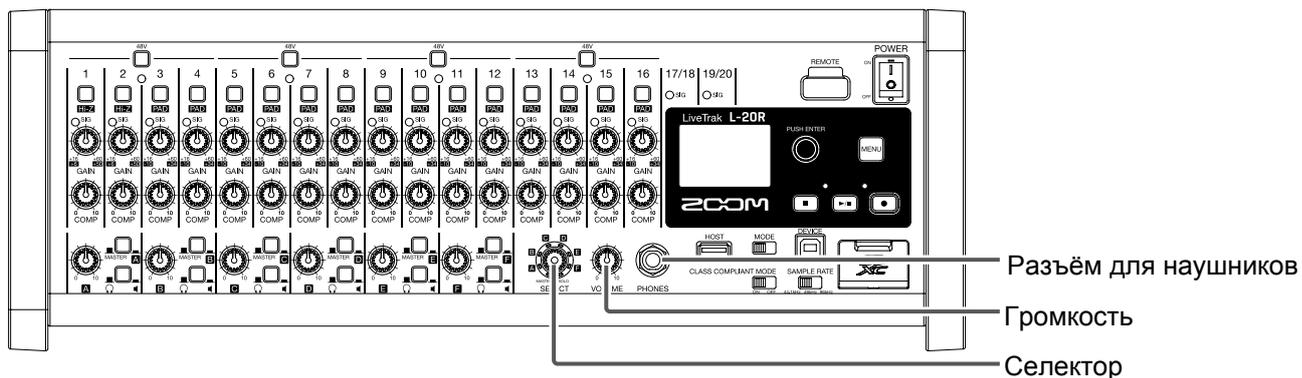
2. Выключите  для мастера и тех каналов, сигнал с которых вы хотите подавать на выход.

3. Установите мастер-фейдер на 0.

4. С помощью фейдеров каналов отрегулируйте их громкость.

5. Отрегулируйте общую громкость с помощью мастер-фейдера.

Вывод сигнала с наушников



1. Подключите наушники к разъёму для наушников.

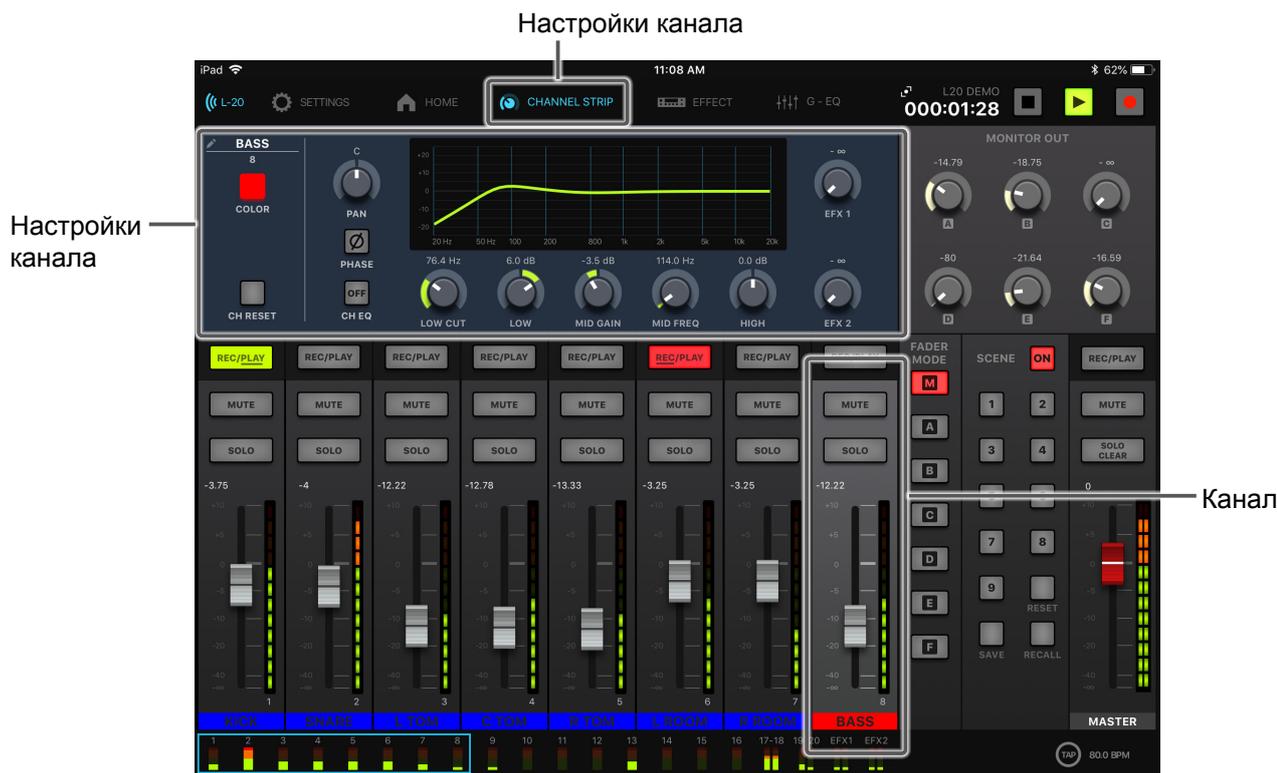
2. С помощью  выберите сигнал, который хотите выводить, и нажмите .

Вы можете выбрать MASTER, SOLO и MONITOR OUT A–F.

Статус	Пояснение
MASTER	Вывод сигнала с мастер-шины (MASTER OUT).
A–F	Вывод сигнала с секции FADER MODE.
SOLO	Вывод сигнала с каналов в режиме SOLO.

3. С помощью  отрегулируйте громкость.

Настройка тона и панорамы



1. Выберите канал, для которого хотите отрегулировать тон и панораму.

2. Нажмите **CHANNEL STRIP** в меню, чтобы открыть настройки канала.

3. Для регулировки тона и панорамы используйте кнопки и регуляторы в секции настроек канала. Чтобы изменять значения с помощью регуляторов , проводите по ним влево и вправо (или вверх и вниз). При этом появится окошко с настраиваемым параметром.

Регулировка тона:



Регулировка панорамы:



Смена полярности:



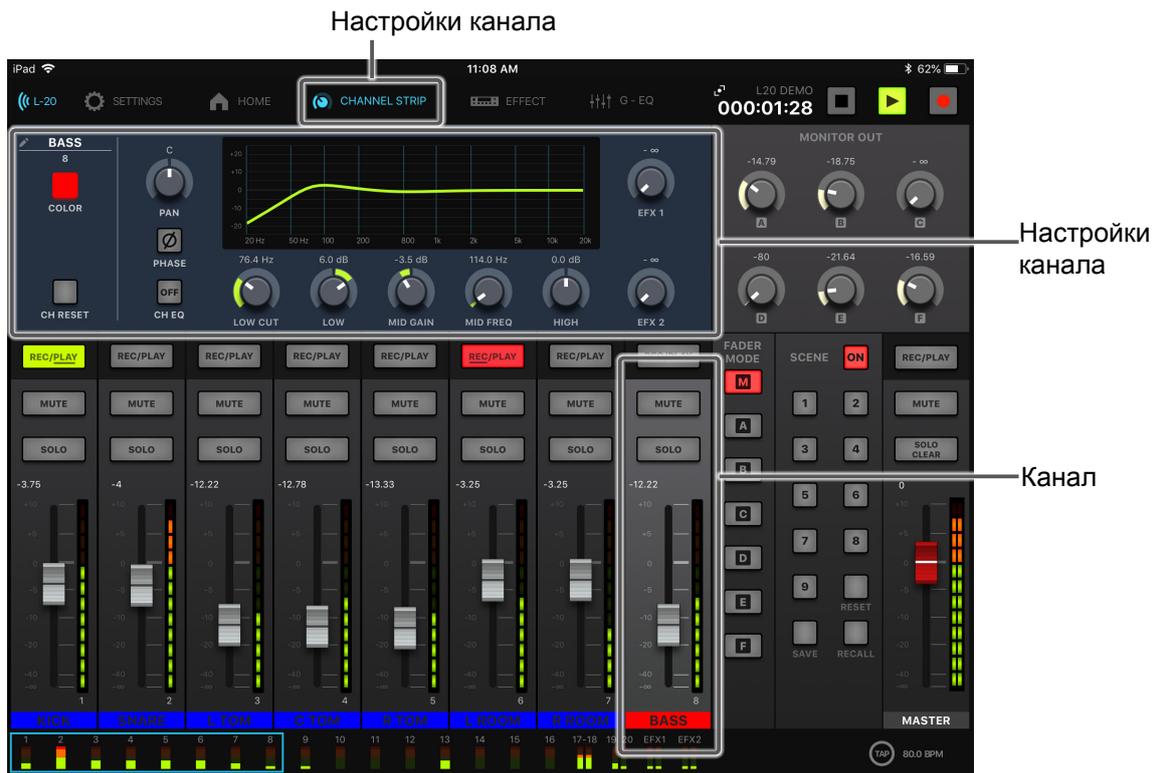
ПРИМЕЧАНИЕ

- Нажмите **OFF CH EQ**, чтобы отключить все настройки эквализации (HIGH, MID, LOW и LOW CUT).
- Подробнее об использовании компрессора: → "Секция входов" стр. 5.

ПОДСКАЗКА

- Подробнее о регуляторах и кнопках (→ ["Настройки канала" стр. 26](#))
 - Нажмите дважды на следующие регуляторы, чтобы сбросить их настройки:
 - PAN
 - LOW
 - MID GAIN
 - HIGH
-

Изменение цвета каналов



1. Нажмите на канал, цвет которого вы хотите изменить.
2. Нажмите  CHANNEL STRIP в меню, чтобы открыть настройки канала.

3. Нажмите  и в открывшемся окне выберите цвет канала.
Ярлык с названием канала окрасится в выбранный цвет.



Переименование каналов



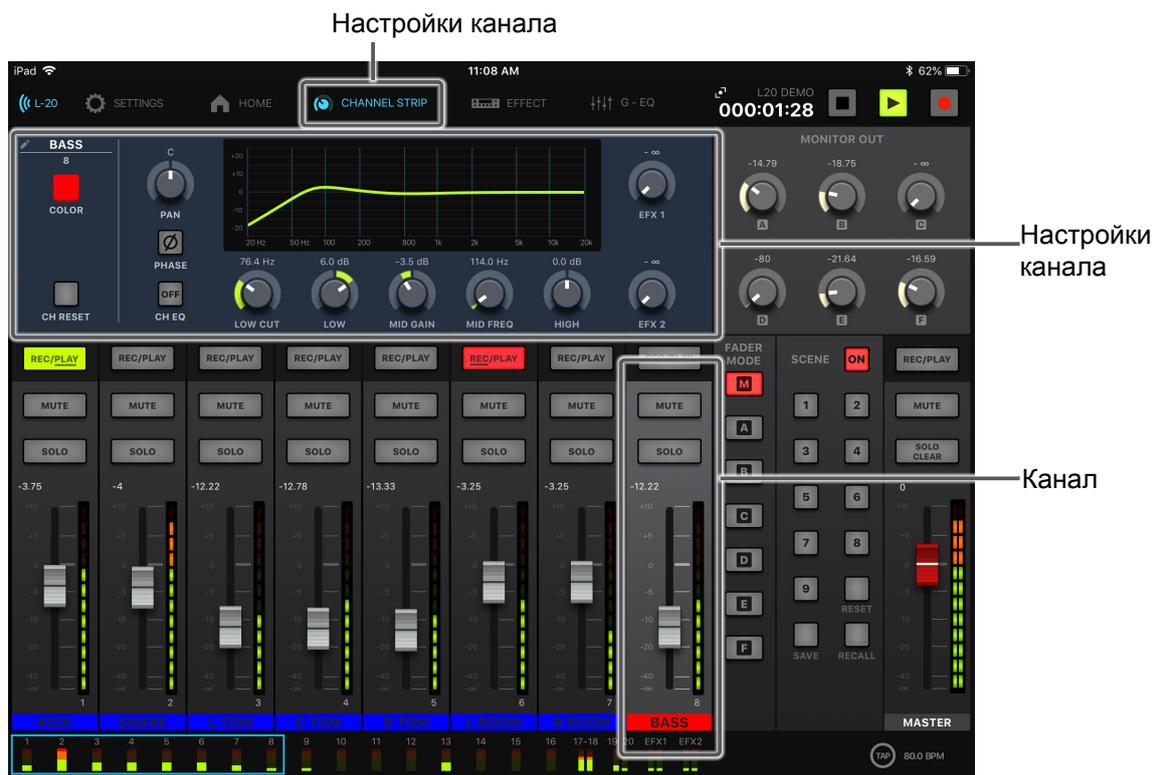
1. Нажмите на канал, название которого вы хотите изменить.
2. Нажмите **CHANNEL STRIP** в меню, чтобы открыть настройки канала.
3. Нажмите на названии канала и введите новое название с помощью клавиатуры. После этого нажмите Done.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Название канала может состоять не более чем из 8 символов.
- В названии канала можно использовать следующие символы: (пробел)!#\$%&(')+,-0123456789;=@ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ [] ^ _ ` abcdefghijklmnopqrstuvwxyz { ~ }

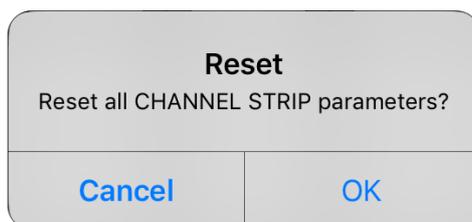
Сброс настроек каналов



1. Нажмите на канал, настройки которого вы хотите сбросить.
2. Нажмите  в меню, чтобы открыть настройки канала.

3. Нажмите .

Откроется окно подтверждения.



Эффекты

В **L-20R** доступно 20 типов эффектов, которые можно добавлять на две шины.

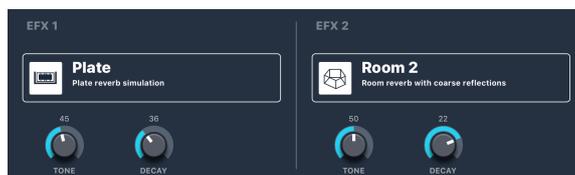
Использование эффектов



1. Нажмите **EFFECT** в верхнем меню.

2. Нажмите на названии текущего эффекта.

Откроется окно выбора эффектов.

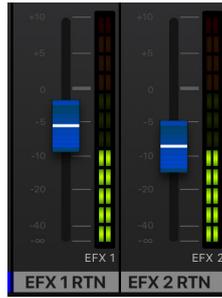


3. Выберите эффект и нажмите на его иконке.

Окно выбора эффекта закроется.



4. Нажмите **MUTE** на шине EFX 1 RTN или EFX 2 RTN, чтобы заглушить сигнал с неё.



5. Установите фейдеры эффектов EFX 1 и EFX 2 RTN на 0.

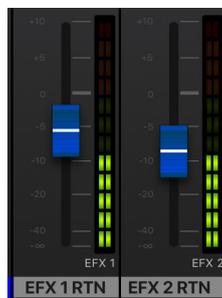
6. Выберите канал, к которому хотите применить эффект.

7. Нажмите **CHANNEL STRIP** в верхнем меню.

8. С помощью  и  отрегулируйте громкость эффектов EFX 1 и EFX 2.



9. С помощью фейдеров EFX 1 и EFX 2 отрегулируйте интенсивность эффектов.



10. Нажмите **EFFECT** в главном меню.

11. С помощью  и  отрегулируйте звучание эффектов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Параметры эффектов регулируются с помощью  и  (→ "Список эффектов" стр. 117)

Функция сцен

Функция сцен позволяет сохранять до девяти различных конфигураций настроек микшера для последующего использования.

Сохранение сцен



1. Нажмите **SCENE ON**, при этом индикатор загорится.

Тем самым вы включите функцию сцен.

2. Нажмите **SAVE**.

Кнопки **1** – **9** загорятся, если на них назначены сцены, и мигают, если ячейка свободна.

Нажмите **SAVE** ещё раз, чтобы отменить сохранение сцены.

3. Нажмите **1** – **9** для выбора ячейки для сохранения сцены.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Всего на устройстве можно сохранить до девяти сцен.
- Если при сохранении выбрать ячейку, где уже есть сохраненная сцена, то она будет перезаписана.
- В сценах сохраняются следующие настройки:
 - Положения фейдеров (для всех каналов, эффектов и мастер-шины)
 - Заглушение (для всех каналов, эффектов и мастер-шины)
 - Отключенная функция эквалайзера (EQ OFF)
 - Фильтр низких частот (Вкл./Выкл.)
 - Настройки высоких частот
 - Настройки средних частот
 - Настраиваемая средняя частота
 - Настройки низких частот
 - Эффекты (Вкл./Выкл.)
 - Панорама
 - Полярность (Ф)
 - Тип эффекта
 - Параметры эффектов 1 и 2
 - Настройки USB

Вызов сохранённых сцен



1. Нажмите , при этом индикатор загорится.
Тем самым вы включите функцию сцен.

2. Нажмите .

Кнопки  –  загорятся, если на них назначены сцены, и мигают, если ячейка свободна.

Нажмите  ещё раз, чтобы отменить сохранение сцены.

3. Нажмите кнопку той ячейки, где сохранена нужная вам сцена.
Выбранная сцена будет активирована.

Сброс настроек микшера



1. Нажмите  , при этом индикатор загорится.
Тем самым вы включите функцию сцен.

2. Нажмите .

Кнопки  –  загорятся, если на них назначены сцены, и мигают, если ячейка свободна.

Нажмите  ещё раз, чтобы отменить сброс настроек.

3. Нажмите .

Текущие настройки микшера будут сброшены к значениям по умолчанию.

Настройка сигнала для мониторинга

На выходы MONITOR OUT A–F можно вывести либо тот же сигнал, что и на мастер-шину, либо другой микс.

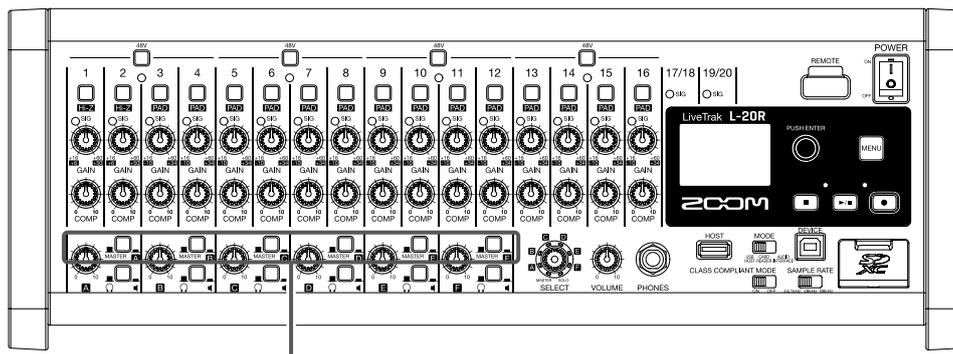
Настройка уровня сигнала для мониторинга



Фейдеры каналов

1. Нажмите одну из кнопок **A** – **F**, чтобы выбрать выход для мониторинга. При этом индикатор кнопки загорится, и станут доступными фейдеры каналов.
2. С помощью фейдеров каналов отрегулируйте громкость.

Выбор сигнала для мониторинга



Переключатели MONITOR OUT

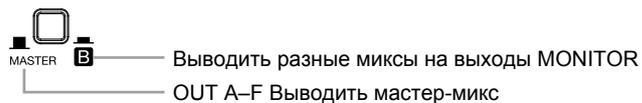
1. С помощью переключателя MONITOR OUT выберите сигнал для мониторинга.

Для вывода миксов на выходы MONITOR OUT A–F:

Установите переключатель MONITOR OUT в положение A–F (■)

Для вывода мастер-микса:

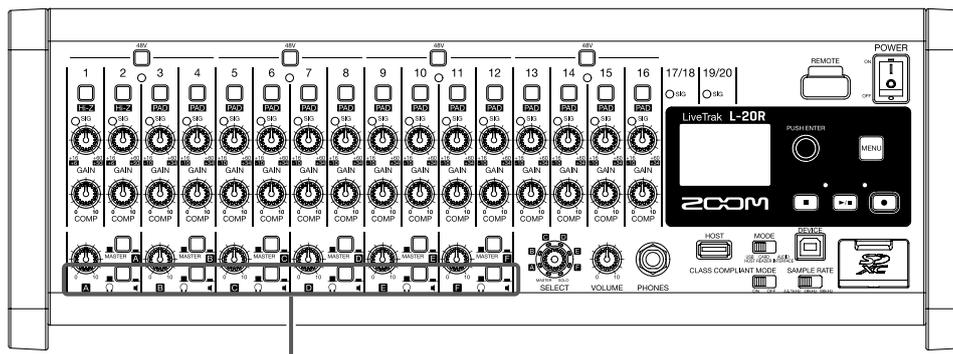
Установите переключатель MONITOR OUT в положение MASTER (■)



ПРИМЕЧАНИЕ

- Все миксы сохраняются в сцене и в проекте.
- Параметры с отдельными настройками для режимов мониторинга MASTER и MONITOR OUT A–F:
 - Позиции фейдеров (для каждого канала)
 - Позиции регулятора эффектов

Выбор типа оборудования для мониторинга



Переключатели
MONITOR OUT PHONES/SPEAKER

1. Установите переключатель MONITOR OUT PHONES/SPEAKER в соответствии с типом оборудования, которое вы будете использовать для мониторинга.

При использовании наушников:

Установите переключатель в положение  (L).).

В этом случае на выход будет выводиться стереосигнал.

При использовании динамиков:

Установите переключатель в положение  (R).

В этом случае на выход будет выводиться сигнал в моно.

Копирование микса



Кнопки
FADER MODE

1. Удерживая одну из кнопок **M**, **A** – **F**, нажмите одну из мигающих кнопок (**M**, **A** – **F**).
Микс будет скопирован в указанное местоположение.

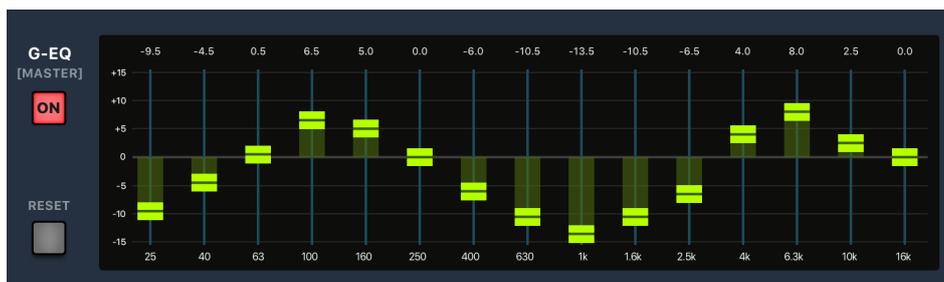
Графический эквалайзер (G-EQ)

С помощью графического эквалайзера можно регулировать тон сигнала на мастер-шине.

1. Нажмите  в верхнем меню.

2. Нажмите  (индикатор загорится).

Включится графический эквалайзер.



3. С помощью фейдеров отрегулируйте усиление необходимых диапазонов частот.



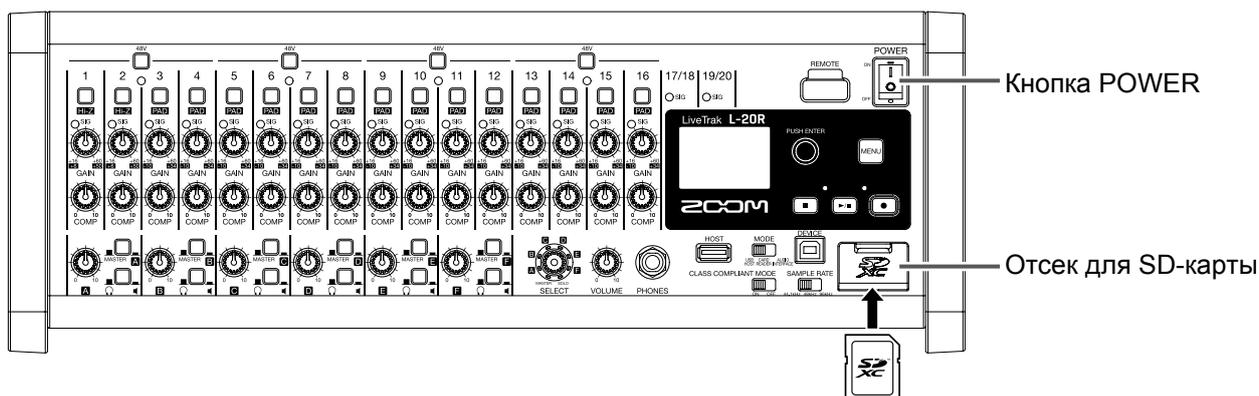
ПОДСКАЗКА

- Для более точной настройки нажмите на ползунке фейдера и проведите влево или вправо.
- Дважды нажмите на фейдер, чтобы сбросить значение усиления.
- Нажмите  для установки всех фейдеров на значение 0 дБ.
- При повторном включении **L-20R** графический эквалайзер будет выключен.

Запись и воспроизведение

Подготовка к записи

Установка SD-карты



1. Установите  в положение OFF.

2. Откройте отсек для карты памяти и вставьте SD-карту до упора.

Чтобы извлечь карту, нажмите на неё, а затем вытяните из слота.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Перед тем, как вставлять SD-карту, убедитесь, что на ней не стоит защита от записи.
- Всегда выключайте устройство перед установкой или извлечением SD-карты. В противном случае есть риск потери данных.
- При установке SD-карты убедитесь, что вставляете её так, как показано на рисунке.
- Без SD-карты запись и воспроизведение невозможны.
- Подробнее о форматировании SD-карты см. раздел "[Форматирование SD-карты](#)".
- Используйте SD-карты класса 10 и выше.
- Отформатируйте карту, прежде чем записывать файлы в качестве 96 кГц. В противном случае в записи могут возникнуть пропуски.

Создание проектов

Записанные файлы и метаданные сохраняются в проектах.

1. Выберите MENU > PROJECT > NEW PROJECT.

2. С помощью  выберите YES и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

- В разделе "Проекты" на стр. 76 вы найдёте подробную информацию об операциях с проектами.
- При создании нового проекта используются текущие настройки микшера.

ПОДСКАЗКА

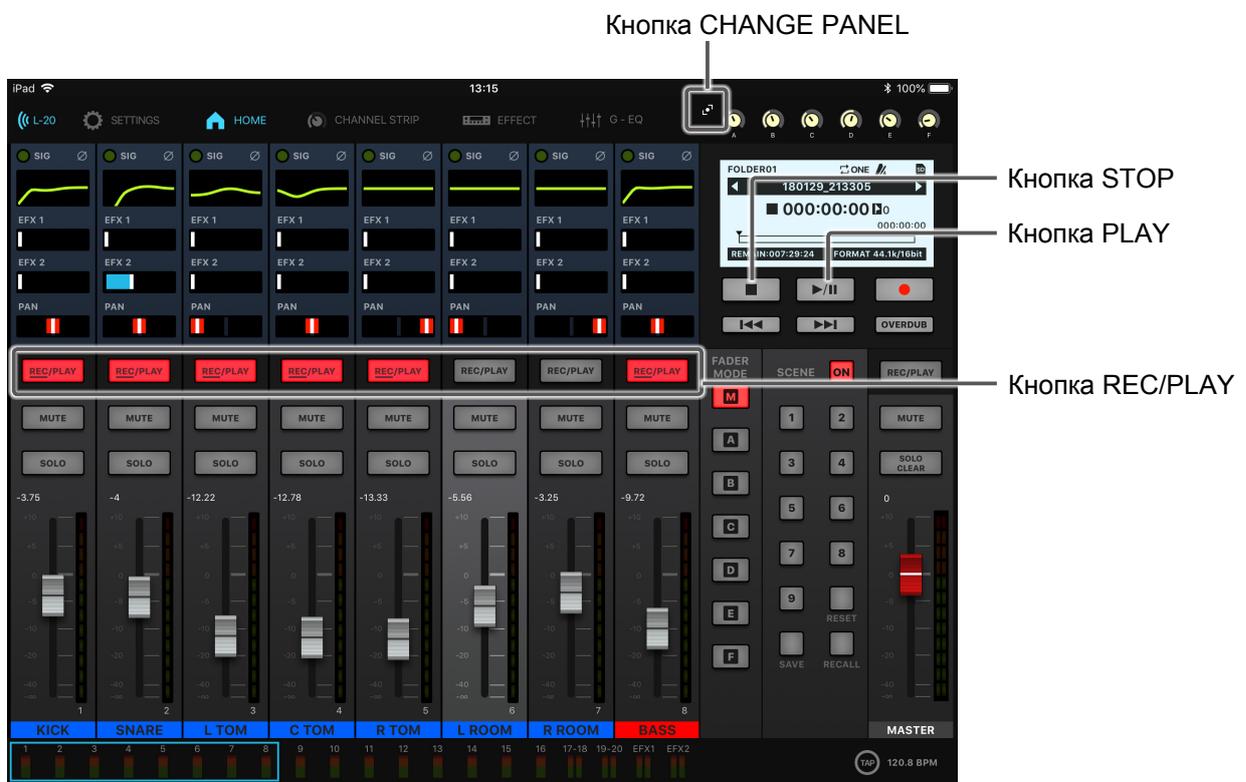
При включении **L-20R** будет открыт последний использованный проект.

6. Нажмите , чтобы остановить запись.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Начать и остановить запись также можно на самом устройстве.
- Сигнал с каналов можно записывать либо до, либо после обработки компрессором. (→ "Установка источника входящего сигнала" стр. 100.)
- Возможна частичная перезапись. (→ "Частичная перезапись (функция врезки)" стр. 61)
- Доступна функция автоматической записи. (→ "Автоматическая запись" стр. 65)
- Захват аудио до начала записи. (→ "Захват аудио до начала записи" стр. 67)
- При остановке записи на дисплее появится сообщение "Please Wait" ("Пожалуйста, подождите"). Пока оно отображается, не выключайте устройство и не извлекайте SD-карту, т.к. есть риск потери данных.

Воспроизведение



1. Нажмите , чтобы открыть секцию рекордера.

2. Нажмите  для каналов, которые хотите воспроизвести. При этом их индикаторы загорятся зелёным.

3. Нажмите , чтобы начать воспроизведение.



Горит: воспроизведение
Мигает: пауза

4. Нажмите , чтобы остановить воспроизведение.

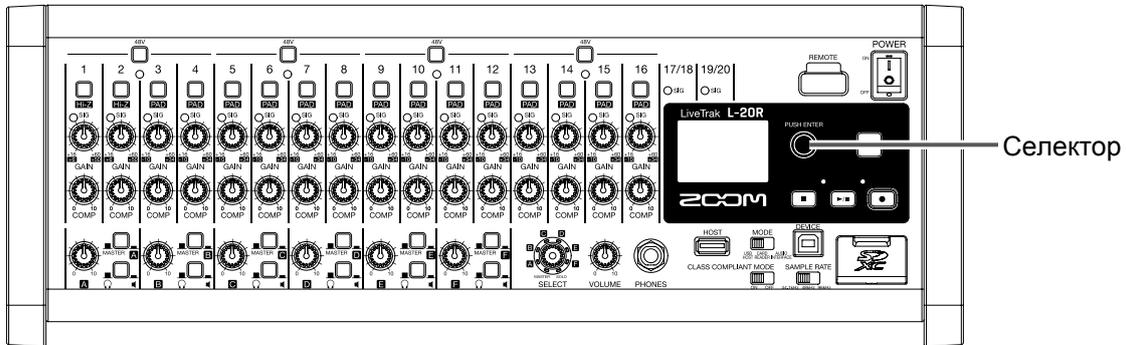
ПРИМЕЧАНИЕ

- Начать и остановить запись и воспроизведение также можно на самом устройстве.
- Сигнал воспроизводится до обработки эквалайзером, но вы можете настроить эквалазацию и панораму во время воспроизведения. (→ ["Схема коммутации микшера" стр. 118](#))
- Если сигнал записан до обработки компрессором, то он будет выводиться до секции компрессора. (→ ["Установка источника входящего сигнала" стр. 100](#))
- Вы можете выбирать проекты для воспроизведения. (→ ["Выбор проектов для воспроизведения" стр. 69](#))
- Вы можете менять режимы воспроизведения. (→ ["Режимы воспроизведения" стр. 100](#))
- При воспроизведении мастер-канала другие каналы не могут быть выбраны для воспроизведения.

Добавление маркеров

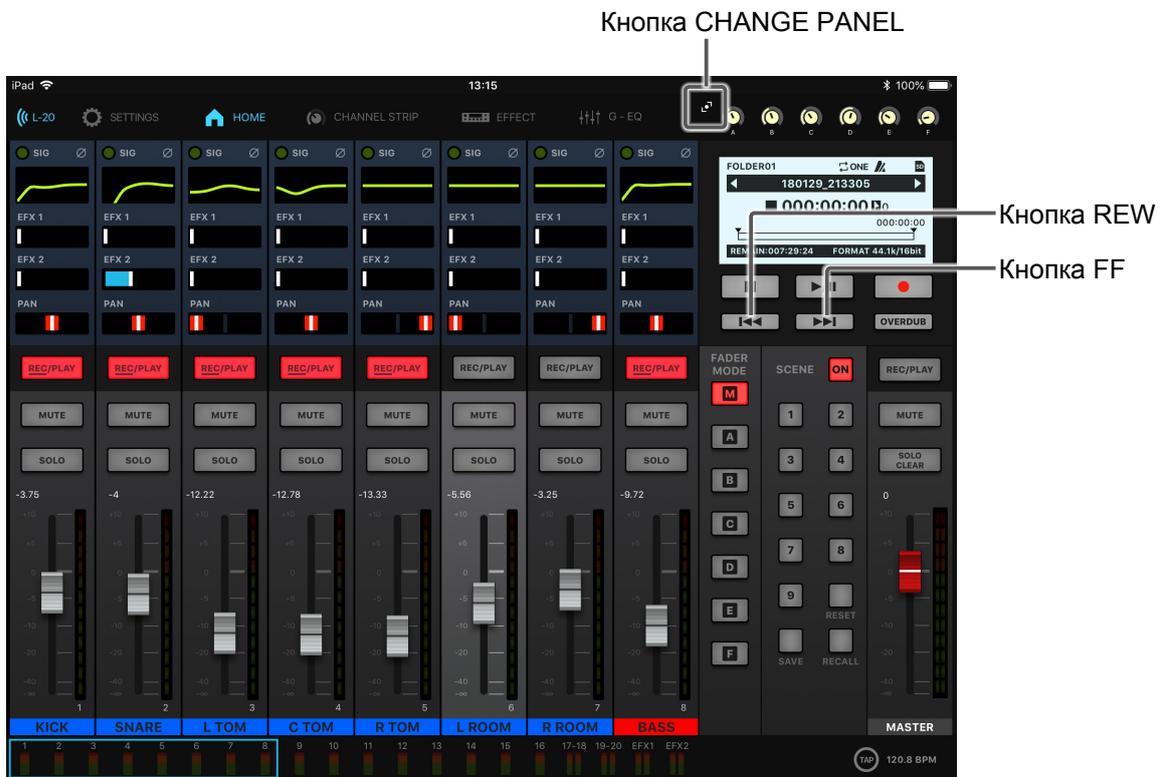
Маркеры позволяют быстро перемещаться между частями записанного файла.

Добавление маркеров во время записи или воспроизведения



1. Нажмите  во время записи или воспроизведения.

Перемещение по маркерам



1. Нажмите , чтобы открыть секцию рекордера.
2. Для перемещения по маркерам используйте кнопки:
Следующий маркер: 

Предыдущий маркер: 

ПРИМЕЧАНИЕ

Просмотр и удаление маркеров в проекте. (→ "Управление маркерами" стр. 85)

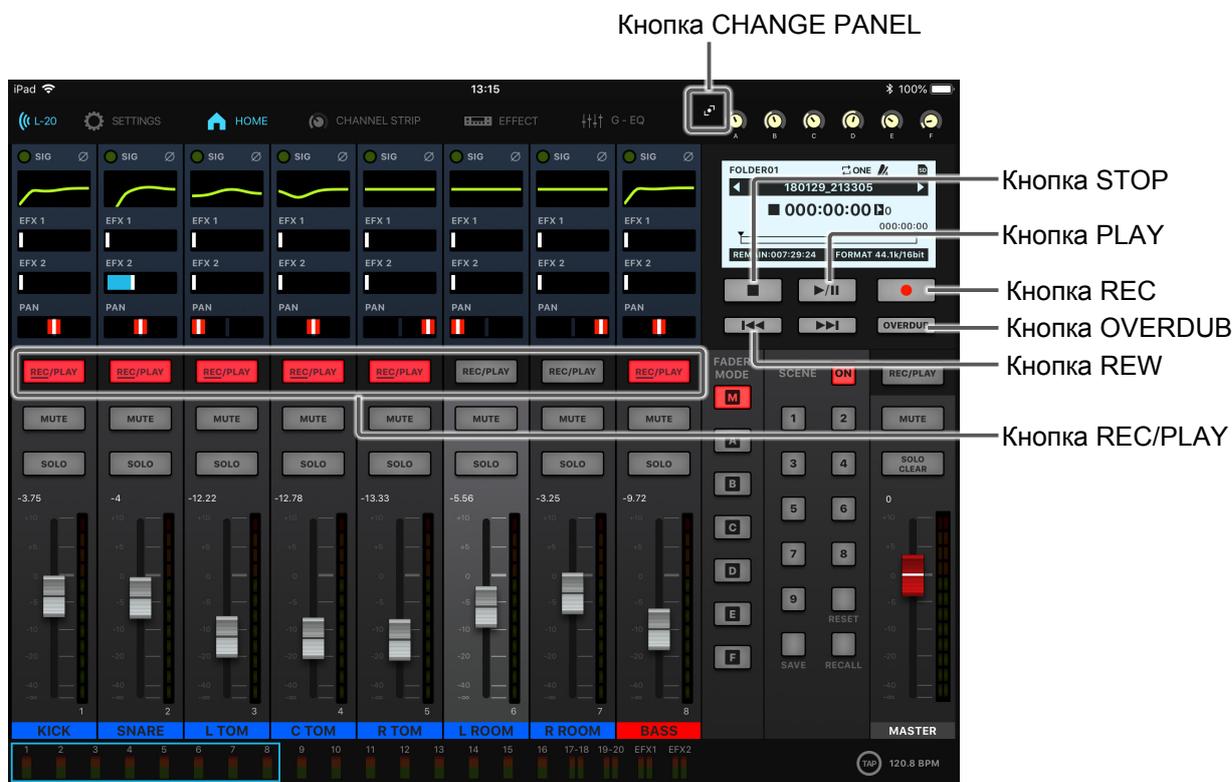
ПОДСКАЗКА

- В один проект можно добавить до 99 маркеров.
 - Вы можете удалить маркер, нажав .
-

Частичная перезапись (функция "врезки")

Функция частичной перезаписи позволяет перезаписывать фрагменты уже существующего файла. Во время воспроизведения файла вы можете начать запись ("Punching in"), а затем в нужном месте закончить ее и вернуться к воспроизведению ("Punching out").

Управлять функцией перезаписи можно с помощью приложения L-20 Control или футсвитча ZOOM FS01.



1. Нажмите , чтобы открыть секцию рекордера.
2. Включите функцию перезаписи, нажав **OVERDUB** (при этом индикатор загорится).
3. Нажмите **REC/PLAY** несколько раз, пока индикатор не загорится красным.
4. С помощью кнопки  перематывайте на начало фрагмента, который хотите перезаписать.
5. Нажмите , чтобы начать воспроизведение.
6. Нажмите  в тот момент, с которого вы хотите начать перезапись.

7. Нажмите , чтобы закончить перезапись.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Перезапись с использованием футсвитча (ZOOM FS01). (→ "Настройки футсвитча" стр. 106)
- В этом режиме запись ведётся поверх существующей записи.
- Вы можете перезаписать до 99 фрагментов в файле.

8. Нажмите , чтобы остановить воспроизведение.

ПРИМЕЧАНИЕ

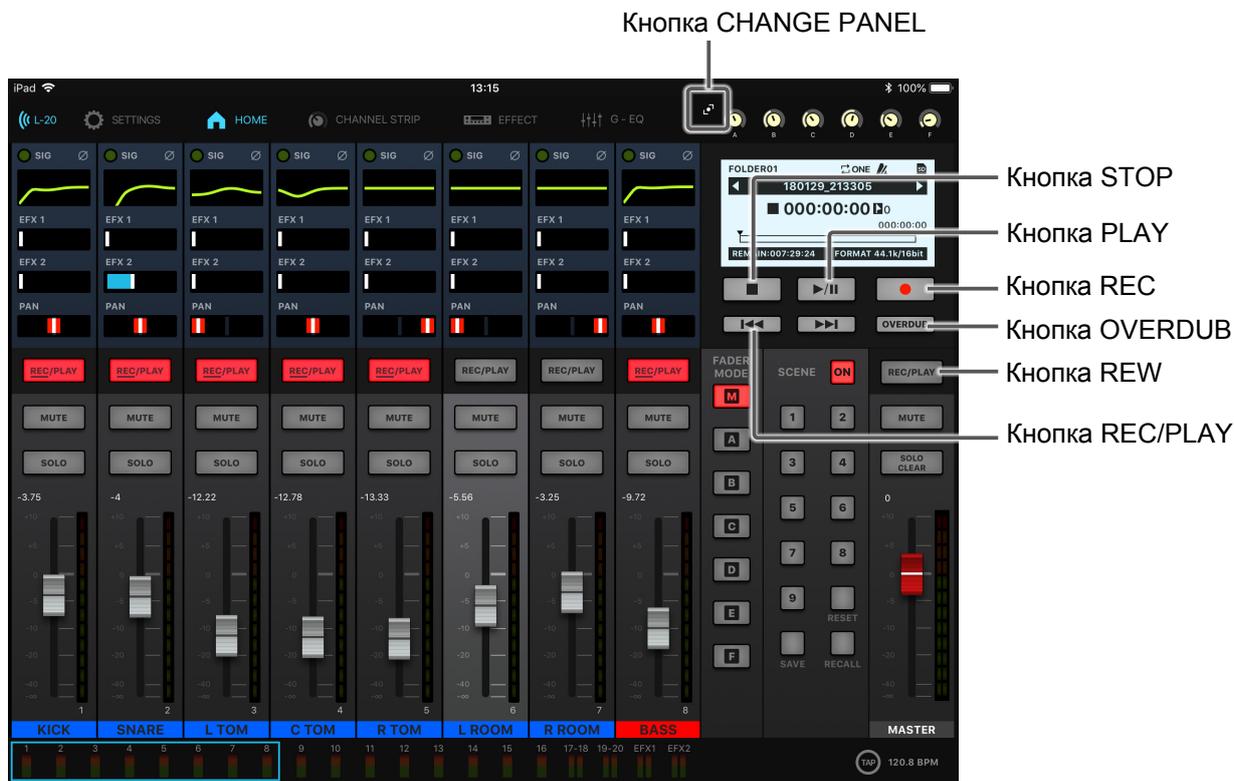
Начать и остановить запись и воспроизведение также можно на самом устройстве.

Сведение дорожек

Готовый стерео-микс можно записать на мастер-трек.

Сигнал поступает на мастер-трек после прохождения мастер-фейдера.

Запись на мастер-трек



1. Нажмите , чтобы открыть секцию рекордера.

2. Включите функцию перезаписи, нажав **OVERDUB** (при этом индикатор загорится).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Перед записью на мастер-трек настройте громкость и панораму для дорожек.
- Установите частоту дискретизации 44,1 кГц или 48 кГц.
Если она составляет 96 кГц, то вы не сможете включить функцию перезаписи.

3. Нажмите **REC/PLAY** на мастер-треке несколько раз, пока индикатор не загорится красным.



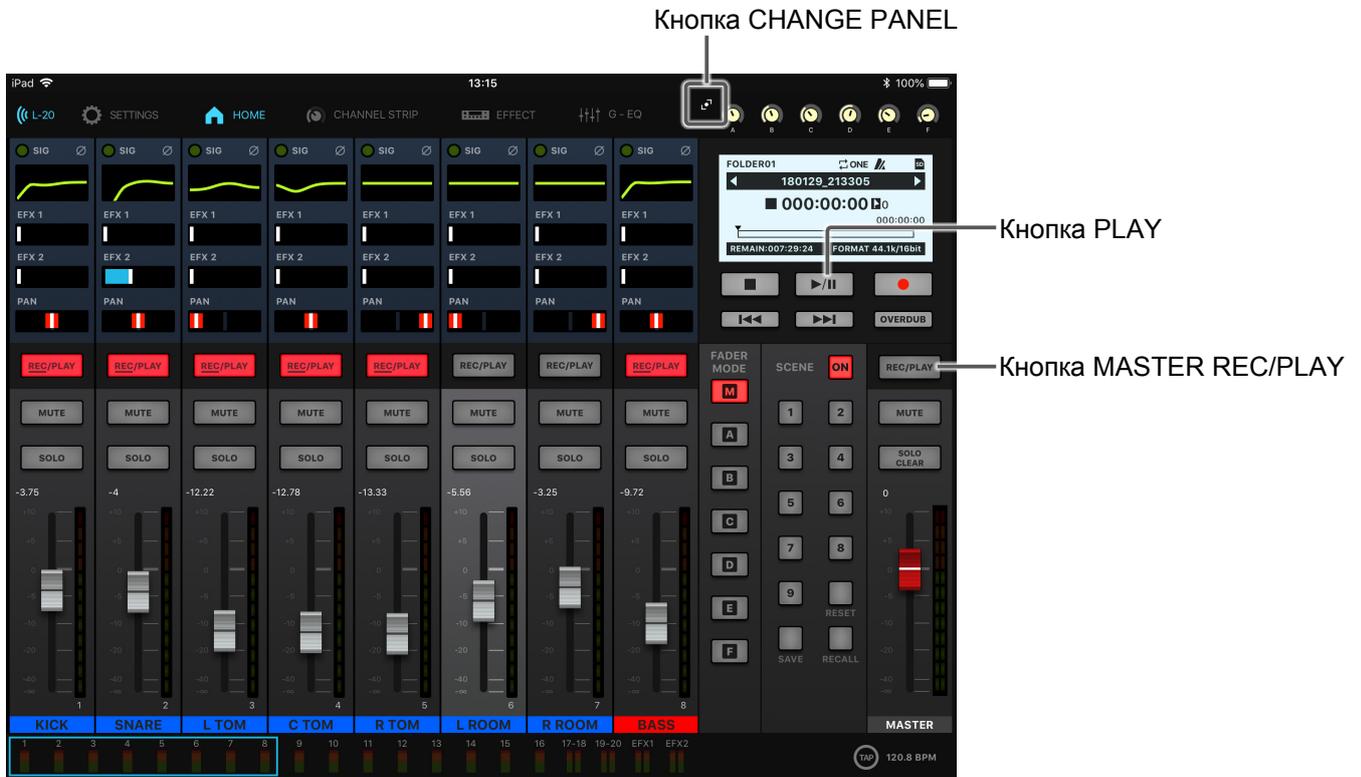
4. Нажмите , чтобы вернуться к началу записи.

5. Нажмите , чтобы перейти в режим ожидания записи.

6. Нажмите  , чтобы начать запись.

7. Нажмите  , чтобы остановить запись.

Воспроизведение мастер-трека



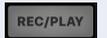
1. Нажмите  , чтобы открыть секцию рекордера.

2. Нажмите  на мастер-треке несколько раз, пока индикатор не загорится зелёным.



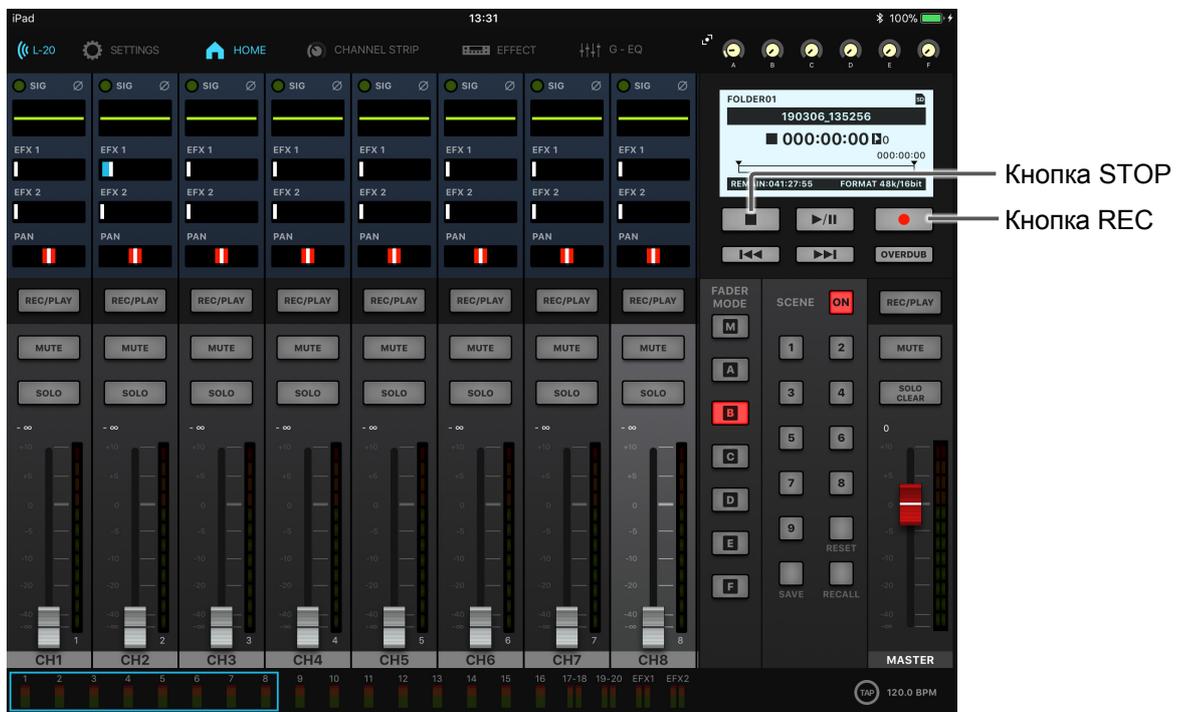
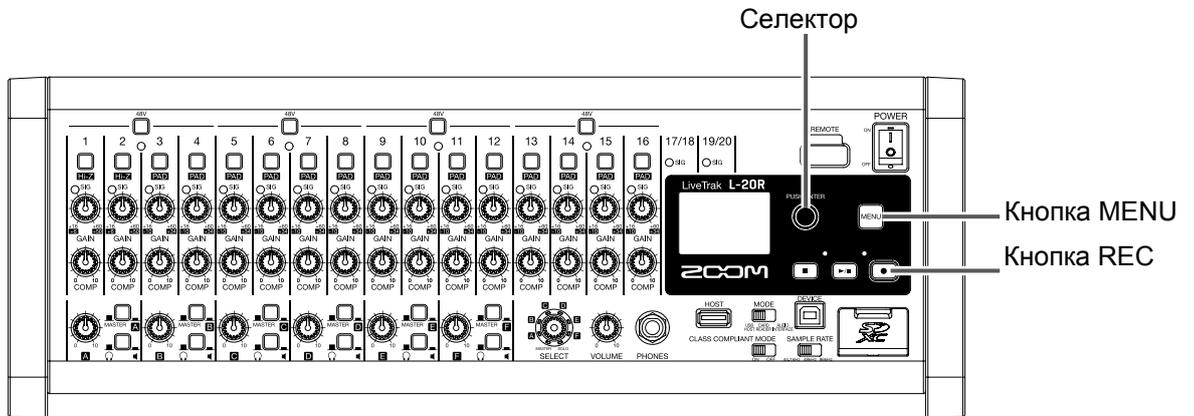
3. Нажмите .

ПРИМЕЧАНИЕ

- Начать и остановить запись и воспроизведение также можно на самом устройстве.
- Чтобы остановить воспроизведение, нажмите  несколько раз, пока индикатор не погаснет.
- Во время воспроизведения мастер-трека другие дорожки не будут воспроизводиться.
- Чтобы прослушать мастер-трек через выход MONITOR OUT, установите переключатель MONITOR OUT A–F в положение MASTER (.
- Чтобы прослушать мастер-трек через главный выход на наушники, установите регулятор SELECT в положение MASTER.

Автоматическая запись

Запись может начинаться и останавливаться автоматически в ответ на повышение или понижение уровня сигнала, проходящего через мастер-фейдер.



1. Выберите MENU > REC/PLAY > AUTO REC > ON/OFF.

2. С помощью  выберите ON и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

Дополнительные настройки автоматической записи (→ "Настройка автоматической записи" стр. 97)

3. Нажмите  несколько раз, чтобы вернуться в главный экран.

4. Нажмите .

Индикатор загорится, и устройство перейдет в режим ожидания записи.



ПОДСКАЗКА

Запись начнется, как только уровень входящего сигнала превысит пороговое значение.

Также вы можете настроить автоматическую остановку записи при снижении уровня сигнала ниже порогового значения. (→ "Настройка автоматической остановки записи" стр. 98)

5. Нажмите , чтобы выйти из режима ожидания или остановить запись.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Данную функцию нельзя использовать одновременно с функциями PRE REC, PRE COUNT или METRONOME. При включении автозаписи эти функции будут деактивированы.
- В режиме перезаписи (OVER DUB) функция автоматической записи не работает.

Захват аудио до начала записи

Вы можете захватить входящий сигнал длительностью до двух секунд, предшествующих нажатию кнопки записи. Например, эта функция может пригодиться, если исполнение музыки начинается внезапно.

1. Выберите MENU > REC/PLAY > PRE REC.

2. С помощью  выберите ON и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

- Данную функцию нельзя использовать одновременно с функциями AUTO REC, PRE COUNT, METRONOME или OVER DUB. При включении AUTO REC или PRE COUNT функция PRE REC будет отключена.
- Функция PRE REC остается включённой, даже если запись была поставлена на паузу.

Выбор папки для сохранения проектов

Выберите одну из десяти папок, куда будут сохраняться проекты.

1. Выберите MENU > FOLDER.

2. С помощью  выберите папку для сохранения проектов и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

- В одной папке можно сохранить до 1000 проектов.
- Если вы выберете папку, в которой нет ни одного проекта, новый проект будет создан автоматически.

Выбор проектов для воспроизведения

Вы можете воспроизводить проекты, которые сохранены на SD-карте.

1. Выберите MENU > PROJECT > SELECT.

2. С помощью  выберите проект, который хотите воспроизвести, и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

- Вы можете выбрать проект только из текущей папки. Если вам нужно выбрать проект из другой папки, сначала выберите папку. (→ "Выбор папки для сохранения проектов" стр. 68)
- При выборе проекта также активируются настройки микшера для этого проекта.
- При выборе другого проекта текущие настройки будут сохранены в папку с проектом.

Метроном

Вы можете настроить громкость метронома, тип клика и включить функцию обратного отсчёта. Громкость можно регулировать отдельно для каждого выхода. Настройки метронома сохраняются отдельно для каждого проекта.

Включение метронома

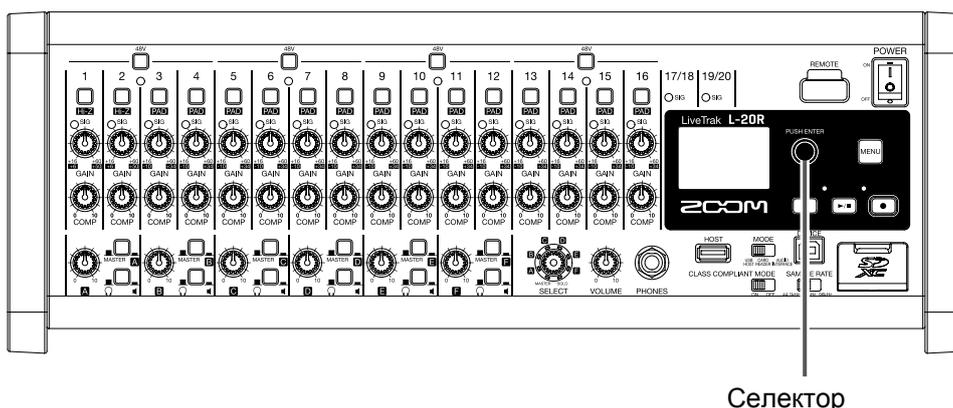
1. Выберите **MENU** > **METRONOME** > **CLICK**.

2. С помощью  выберите режим работы метронома и нажмите .



Режим	Пояснение
OFF	Метроном отключен.
REC AND PLAY	Метроном включен во время записи и воспроизведения.
REC ONLY	Метроном включен только во время записи.
PLAY ONLY	Метроном включен только во время воспроизведения.

Настройка метронома



Селектор



Настройка темпа метронома

1. Нажмите .



На дисплее отображается текущий темп.

2. Нажимайте  в том темпе, который хотите установить.

ПРИМЕЧАНИЕ

Во время настройки темпа в приложении значение темпа будет отображаться на устройстве.

Вы также можете отрегулировать темп с помощью  .

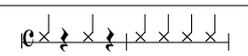
Функция обратного отсчёта

Эта функция позволяет вести обратный отсчёт до начала записи или воспроизведения.

1. Выберите MENU > METRONOME > PRE COUNT.

2. С помощью  выберите режим обратного отсчета и нажмите .



Режим	Пояснение
OFF	Обратный отсчёт выключен.
1–8	Перед записью или воспроизведением прозвучит заданное количество ударов метронома (от 1 до 8).
SPECIAL	Перед записью или воспроизведением прозвучит обратный отсчёт следующего вида: 

ПРИМЕЧАНИЕ

- Обратный отсчёт будет происходить в том числе перед воспроизведением файлов.
- Обратный отсчёт нельзя использовать вместе с функцией AUTO REC. При включении функции AUTO REC обратный отсчёт будет отключен.
- Обратный отсчёт нельзя использовать вместе с функцией PRE REC. При включении обратного отсчёта функция PRE REC будет отключена.

Выбор звука метронома

1. Выберите MENU > METRONOME > SOUND.

2. С помощью  выберите звук метронома и нажмите .



ПОДСКАЗКА

Доступны следующие варианты звука метронома: BELL, CLICK, STICK, COWBELL и HI-Q.

ПРИМЕЧАНИЕ

Нажмите , чтобы прослушать звук метронома.

Выбор размера

1. Выберите MENU > METRONOME > PATTERN.

2. С помощью  выберите размер и нажмите .



ПОДСКАЗКА

Доступны следующие размеры: 1/4–8/4 и 6/8.

ПРИМЕЧАНИЕ

Нажмите , чтобы прослушать, как будет звучать метроном.

Регулировка громкости метронома

Вы можете отдельно настроить громкость метронома для выхода MASTER OUT и для каждого из выходов MONITOR OUT A–F.

1. Выберите MENU > METRONOME > LEVEL > MASTER или MONITOR OUT A – F.

2. С помощью  отрегулируйте громкость и нажмите .



ПОДСКАЗКА

Громкость можно настроить в диапазоне от 0 до 100.

ПРИМЕЧАНИЕ

Нажмите , чтобы прослушать, как будет звучать метроном.

Проекты

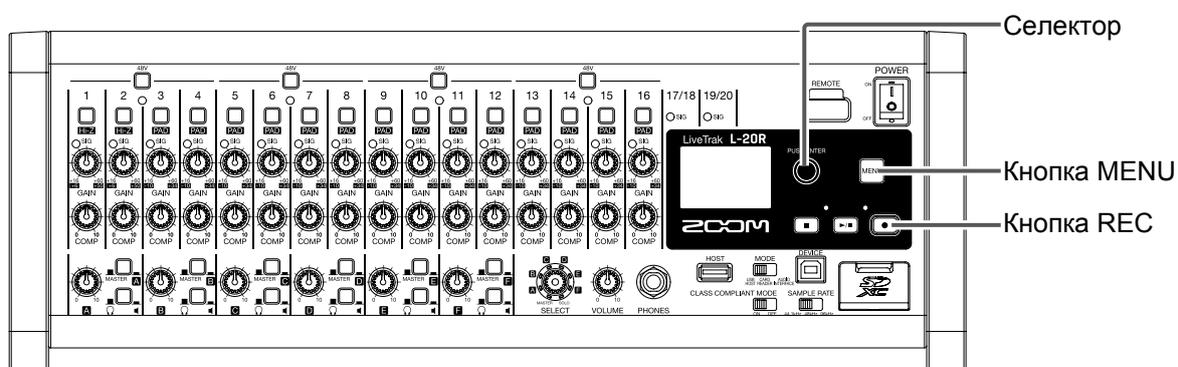
Данные о настройках записи и воспроизведения хранятся в проектах.

Вы можете сохранить следующие данные:

- Аудио
- Настройки микшера
- Настройки эффектов
- Маркеры
- Настройки метронома

Переименование проектов

Вы можете изменить название текущего проекта.



1. Выберите **MENU** > **PROJECT** > **RENAME**.

2. Измените название проекта.

Для перемещения курсора и выбора символа вращайте .

Для подтверждения символа нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

- По умолчанию, название проекта состоит из даты и времени его создания.
Например, если проект был создан в 18:48:20 14 марта 2019 года, названием проекта будет: "190314_184820" (ГГММДД-ЧЧММСС).
- В названии проекта 13 символов.
- В названиях проектов и файлов вы можете использовать следующие символы:
(пробел) ! # \$ % & ' () + , - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ; = @
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z ^ _ `
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { }
- Проекты можно отсортировать по возрастанию или по алфавиту.
- Название проекта или файла не может состоять только из пробелов.
- На SD-карте название проекта совпадает с названием папки проекта.

3. Нажмите .

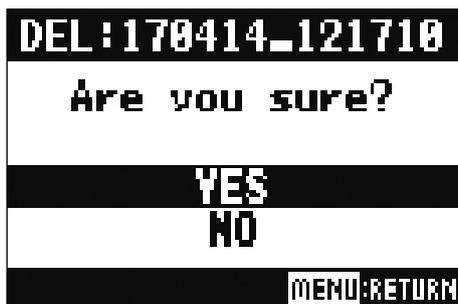
Удаление проектов

Вы можете удалить проекты в выбранной папке.

1. Выберите MENU > PROJECT > DELETE.

2. С помощью  выберите проект для удаления и нажмите .

3. С помощью  выберите YES и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

Вы не сможете удалить проект, если включена защита от изменений.

Защита проектов

Вы можете защитить проект от нежелательных изменений, таких как сохранение, удаление или перезапись содержимого.

1. Выберите MENU > PROJECT > PROJECT PROTECT.

2. С помощью  выберите ON и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

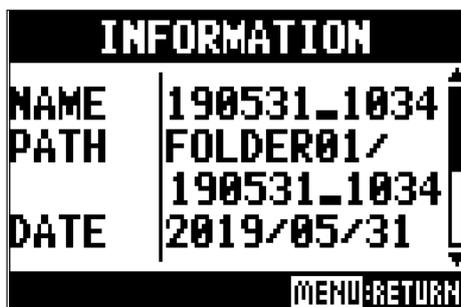
- Вы не сможете вести запись в проект, если включена защита. Для этого отключите защиту проекта.
- Если защита проекта не включена, он всегда будет автоматически сохраняться при выключении устройства или загрузке другого проекта. Мы рекомендуем включить защиту проектов, чтобы избежать сохранения случайных изменений, внесенных в проект уже после его завершения.

Информация о проекте

Вы можете просматривать информацию о текущем проекте.

1. Выберите **MENU** > **PROJECT**.

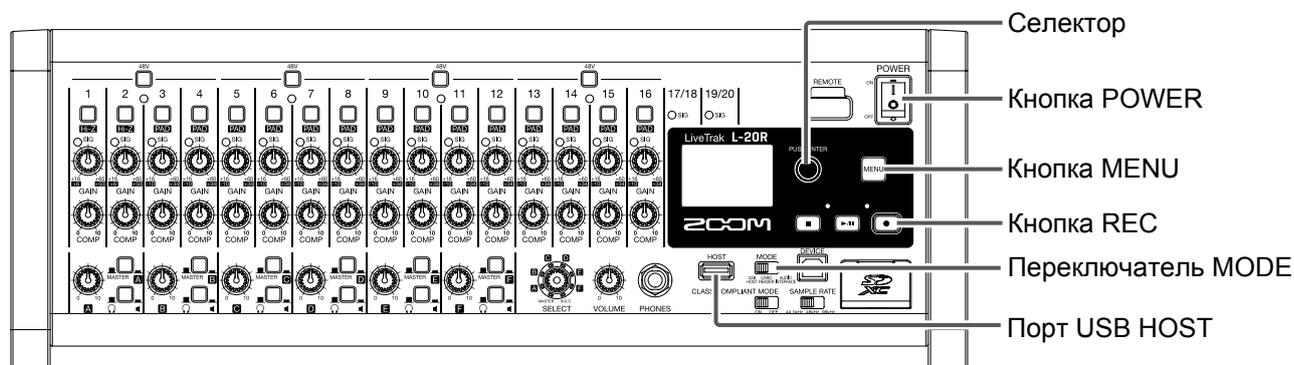
2. С помощью  выберите **INFORMATION** и нажмите .



Параметр	Пояснение
NAME	Имя проекта
PATH	Местоположение проекта
DATE	Дата создания проекта в формате ГГГГ/ММ/ДД ЧЧ:ММ:СС
FORMAT	Формат записи
SIZE	Размер проекта
TIME	Длительность проекта (ЧЧ: ММ: СС)
FILES	Информация о дорожках и файлах

Сохранение проектов на USB-накопитель

Внешний USB-накопитель можно подключить напрямую к **L-20R** и сохранить на нём текущий проект.



1. Установите  в положение OFF.

2. Подключите USB-накопитель к порту USB HOST.



3. Установите  в положение USB HOST.

4. Установите  в положение ON.

5. Выберите **MENU** > **PROJECT** > **PROJECT EXPORT**.

6. Отредактируйте название проекта.

Для перемещения курсора и выбора символа вращайте 

Для подтверждения символа нажмите 



ПРИМЕЧАНИЕ

- По умолчанию, название проекта состоит из даты и времени его создания. Например, если проект был создан в 18:48:20 14 марта 2019 года, названием проекта будет "190314_184820" (ГГММДД-ЧЧММСС).
- В названии проекта 13 символов.
- В названиях проектов и файлов вы можете использовать следующие символы: (пробел) ! # \$ % & ' () + , - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ; = @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z ^ _ ` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { ~ }
- Проекты можно отсортировать по возрастанию или по алфавиту.
- Название проекта или файла не может состоять только из пробелов.
- На SD-карте название проекта совпадает с названием папки проекта.

7. Нажмите .

8. С помощью  выберите YES и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

- При сохранении проектов на USB-накопитель создается структура, показанная ниже. Не меняйте эту структуру.



- Проекты сохраняются в папке "PROJECT", которая находится в папке "ZOOM_L-20".
- Никогда не отключайте USB-накопитель, если на дисплее отображается "Please Wait".

Импорт проектов с USB-накопителя

Вы можете скопировать проекты с USB-накопителя на SD-карту.

ПРИМЕЧАНИЕ

Заранее создайте на USB-накопителе папку "ZOOM_L-20" и в ней подпапку "PROJECT" (→ "Сохранение проектов на USB-накопитель" стр. 81). Импортировать можно только проекты из папки "PROJECT"

1. Установите  в положение OFF.

2. Подключите USB-накопитель к порту USB HOST.



3. Установите  в положение USB HOST.

4. Установите  в положение ON.

5. Выберите MENU > PROJECT > PROJECT IMPORT.

6. С помощью  выберите проект, который хотите импортировать с USB-накопителя и нажмите .



7. Отредактируйте название проекта.

Для перемещения курсора и выбора символа вращайте .

Для подтверждения символа нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

- По умолчанию, название проекта состоит из даты и времени его создания. Например, если проект был создан в 18:48:20 14 марта 2019 года, названием проекта будет "190314_184820" (ГГММДД-ЧЧММСС).
- В названии проекта 13 символов.
- В названиях проектов и файлов вы можете использовать следующие символы:
(пробел) ! # \$ % & ' () + , - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ; = @ A B C D E F G H I J K L M N O P
Q R S T U V W X Y Z ^ _ ` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { }
- Проекты можно отсортировать по возрастанию или по алфавиту.
- Название проекта или файла не может состоять только из пробелов.
- На SD-карте название проекта совпадает с названием папки проекта.

8. Нажмите .

9. С помощью  выберите YES и нажмите .

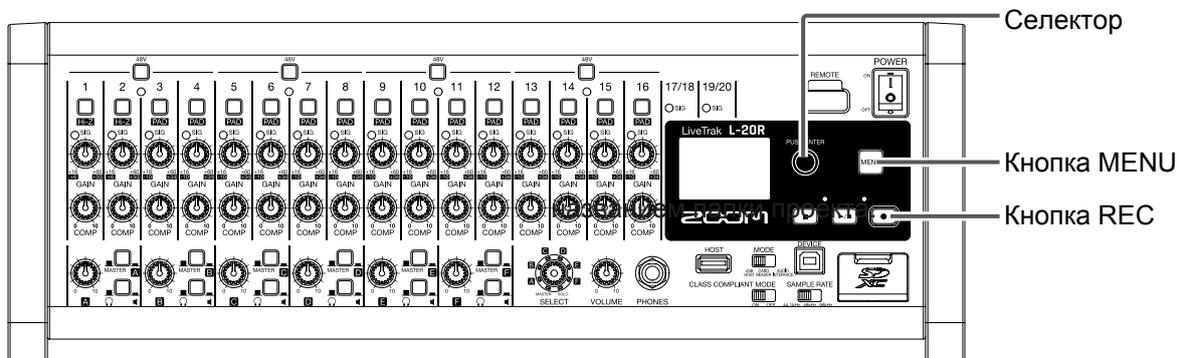


ПРИМЕЧАНИЕ

- Импортированные проекты сохраняются в текущей папке.
- Никогда не отключайте USB-накопитель, если на дисплее отображается "Please Wait ..."

Управление маркерами

Для текущего проекта доступен список маркеров, по которым вы можете перейти. Также вы можете удалять маркеры из проекта.



1. Выберите **MENU** > **PROJECT** > **MARK LIST**.

Откроется список маркеров.



2. Вращайте выберите маркер и перейдите к нему, либо удалите его.

Нажмите чтобы перейти к выбранному маркеру.

Нажмите чтобы удалить маркер.

Аудиофайлы

L-20R создаёт следующие типы файлов, в зависимости от канала, на который ведётся запись.

- Каналы 1–16: моно в формате WAV
- Каналы 17/18, 19/20 и MASTER: стерео в формате WAV

Формат файла зависит от настроек частоты дискретизации (→ "Частота дискретизации" стр. 107) и разрядности (→ "Формат записи" стр. 96).

L-20R также может воспроизводить файлы, созданные на компьютере (→ "Импорт файлов с USB-накопителя" стр. 90).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Названия файлов зависят от каналов, на которые ведётся запись.

Каналы 1–16: TRACK01–TRACK16

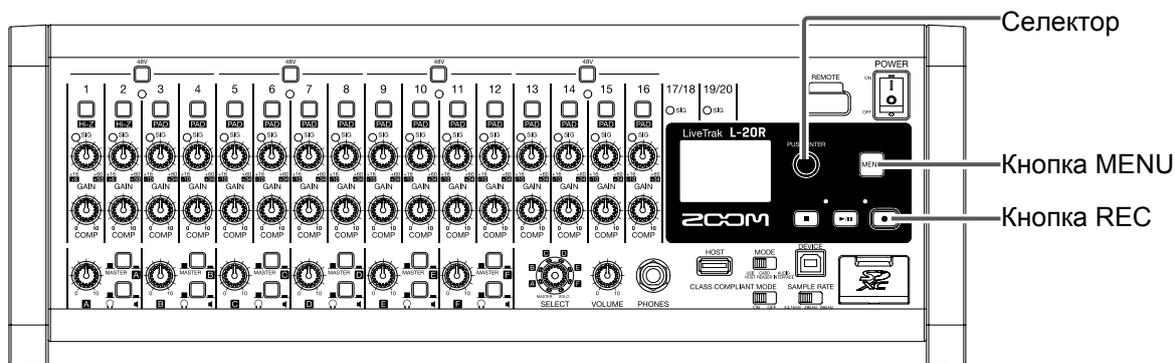
Каналы 17/18, 19/20: TRACK17_18, TRACK19_20

Мастер-трек: MASTER

- Если во время записи размер файла превысит 2Гб, то в текущем проекте будет создан новый файл, и запись продолжится без остановки. При этом в названия файлов будут добавлены порядковые номера: "-01", "-02" и так далее.

Удаление файлов

Ненужные аудиофайлы можно удалить с устройства.



1. Выберите **MENU > PROJECT > FILE DELETE**.

2. С помощью выберите файл, который хотите удалить, и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

Нажмите , чтобы выбрать все файлы или сбросить выбор.

3. Нажмите .

4. С помощью  выберите YES и нажмите .



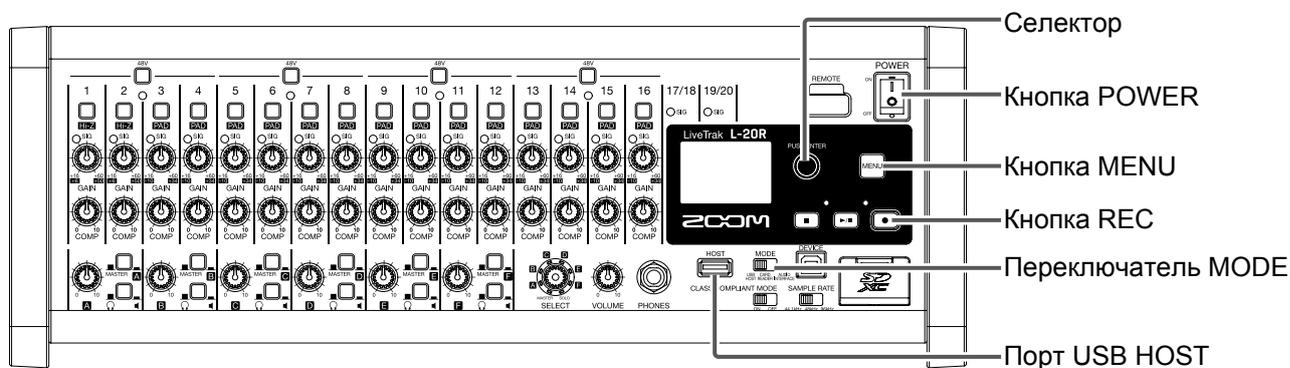
ПРИМЕЧАНИЕ

Вы не сможете удалить файл, если на проекте установлена защита.

Экспорт файлов на USB-накопитель

Вы можете экспортировать аудиофайлы из проектов на USB-накопитель.

Экспортированные файлы будут сохранены на USB-накопителе в папке "AUDIO", которая находится в папке "ZOOM_L-20".



1. Установите  в положение OFF.

2. Подключите USB-накопитель к порту USB HOST.



3. Установите  в положение USB HOST.

4. Установите  в положение ON.

5. Выберите MENU > PROJECT > FILE EXPORT.

6. С помощью  выберите файл для экспорта и нажмите .



7. Отредактируйте название файла.

Для перемещения курсора и выбора символа вращайте .

Для подтверждения символа нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

- В названии файла 24 символа.
- В названиях проектов и файлов вы можете использовать следующие символы:
(пробел) ! # \$ % & ' () + , - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ; = @ A B C D E F G H I J K L M N O
P Q R S T U V W X Y Z ^ _ ` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { }`
- Название проекта или файла не может состоять только из пробелов.

8. Нажмите .

9. С помощью выберите YES и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

- Не отключайте USB-накопитель, если на дисплее отображается сообщение "Please Wait ..."
- Аудиофайлы будут сохранены на USB-накопителе в подпапке "AUDIO" папки "ZOOM_L-20".

Импорт файлов с USB-накопителя

Вы можете импортировать аудиофайлы с USB-накопителя в выбранный проект на устройстве.

ПРИМЕЧАНИЕ

Заранее создайте на USB-накопителе папки "ZOOM_L-20" и "AUDIO" (→ "Сохранение проектов на USB-накопителе" стр. 81). Вы можете импортировать файлы только из папки "AUDIO".

1. Установите  в положение OFF.

2. Подключите USB-накопитель к порту USB HOST.



3. Установите  в положение USB HOST.

4. Установите  в положение ON.

5. Выберите **MENU** > **PROJECT** > **FILE IMPORT**.

6. С помощью  выберите файл для импорта и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

Вы не сможете импортировать файл, если на проекте установлена защита.

7. С помощью  выберите канал, на который хотите назначить файл, и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

- Файлы в формате моно WAV можно назначить на моно-каналы, а стереофайлы WAV - на стерео-каналы
- Файлы нельзя назначить на каналы, на которые уже назначены файлы.
- При импорте названия файлов будут изменены в соответствии с каналами, на которые они были назначены

8. С помощью  выберите YES и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

Не отключайте USB-накопитель, если на дисплее отображается сообщение "Please Wait ..."

Функции аудиоинтерфейса

L-20R можно использовать в качестве аудиоинтерфейса с 22 входами и 4 выходами. После применения компрессора сигнал с каждого канала выводится в соответствующий аудиоканал USB. Каналы 1–20 и стереосигнал с мастер-шины направляются в компьютер (всего 22 канала).

Установка драйвера

1. Скачайте драйвер "ZOOM L-20 Driver" с официального сайта ZOOM <http://www.zoom.co.jp>.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Драйвер к **L-20R** совпадает с драйвером к **L-20**.
- С официального сайта вы всегда можете скачать самую свежую версию драйвера.
- При скачивании драйвера выберите версию для своей операционной системы.

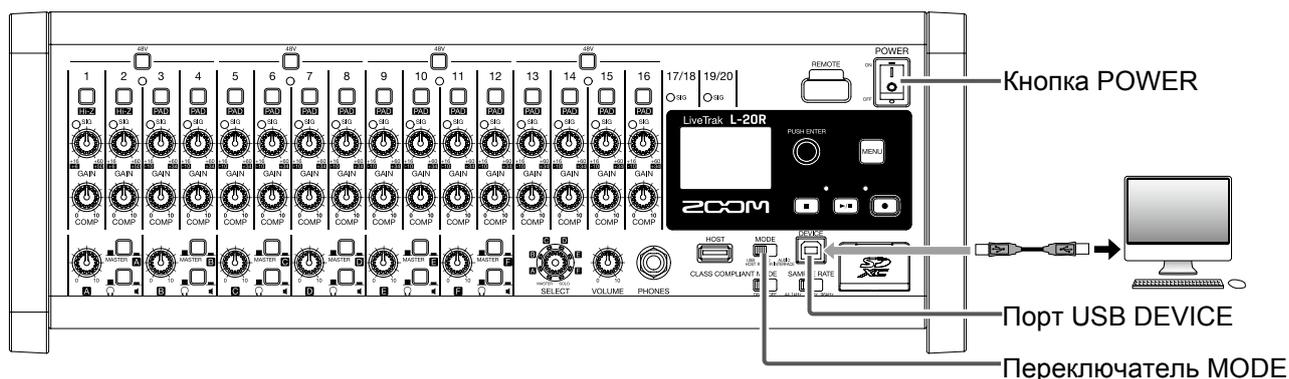
2. Запустите установщик и установите драйвер на компьютер.

Для установки драйвера следуйте инструкциям на экране.

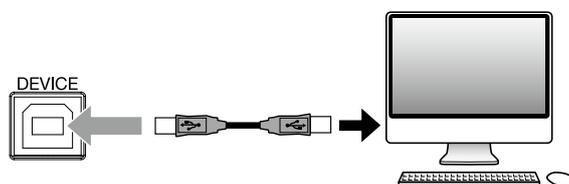
ПРИМЕЧАНИЕ

Подробнее о процессе установки можно прочитать в инструкции к драйверу.

Подключение к компьютеру



1. С помощью USB-кабеля подключите устройство к компьютеру.



2. Установите  в положение AUDIO INTERFACE.

3. Установите  в положение ON.

ПРИМЕЧАНИЕ

CLASS COMPLIANT MODE

- Установите  в положение ON при подключении к устройству с iOS.
- При подключении к устройству с iOS используйте адаптер Lightning-USB (или Lightning-USB 3).

4. Установите **L-20R** в качестве звукового устройства на компьютере.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Так как используется тот же драйвер, что и для **L-20**, выберите на компьютере драйвер для **L-20**.
- Функции аудиоинтерфейса недоступны, если установлена частота дискретизации 96 кГц.

Маршрутизация сигнала с компьютера на стереоканал



1. Нажмите CH17_18 или CH19_20.

2. Нажмите  в верхнем меню.

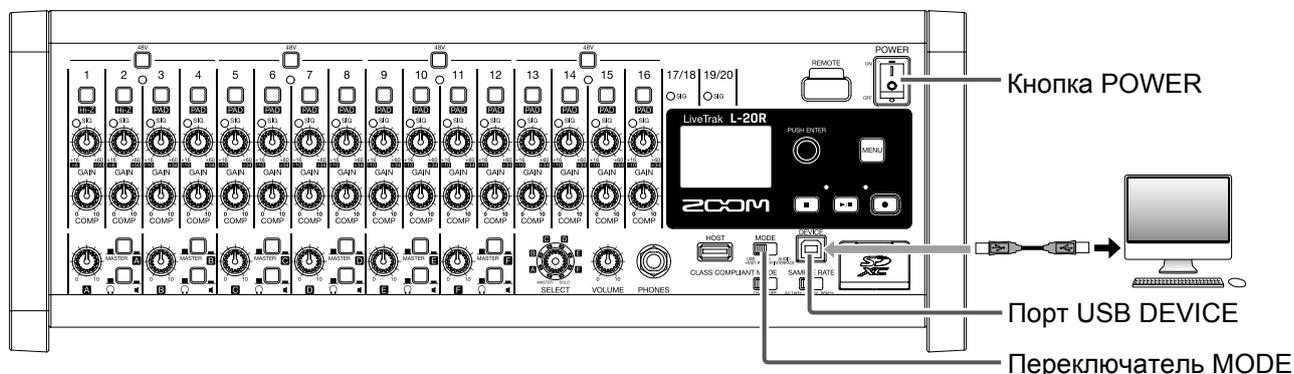


3. С помощью  /  включите стереоканал для приёма сигнала с компьютера.

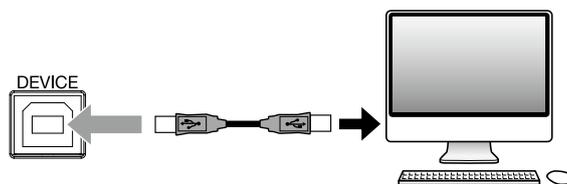
На данный стереоканал начнет выводиться сигнал с компьютера через USB (до эквалайзера).

Функции кард-ридера

При подключении к компьютеру вы можете просматривать и копировать данные с SD-карты.



1. С помощью USB-кабеля подключите устройство к компьютеру через порт USB DEVICE.



2. Установите  в положение CARD READER.

3. Установите  в положение ON.

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании устройства в качестве кард-ридера другие функции недоступны. Также недоступно управление устройством с помощью приложения L-20 Control.

Настройки записи и воспроизведения

Изменение формата записи

Вы можете выбирать разные форматы записи в зависимости от требований к качеству и размеру аудио.

1. Выберите MENU > REC/PLAY > REC FORMAT.

2. С помощью  выберите формат и нажмите .



ПОДСКАЗКА

При перезаписи повторная запись будет производиться в том же формате, что и оригинальная. Например, если первоначально файл был записан в качестве 16 бит, его нельзя будет перезаписать с качеством в 24 бит.

Настройки автозаписи

Вы можете настроить параметры автоматического начала и окончания записи.

Настройка порога срабатывания автозаписи

1. Выберите MENU > REC/PLAY > AUTO REC > REC START LEVEL.

2. С помощью  настройте порог срабатывания и нажмите .



Запись начнется автоматически, как только уровень сигнала на мастер-шине превысит установленный пороговый уровень.

ПОДСКАЗКА

Вы можете установить пороговый уровень в диапазоне от -48 до 0 дБ.

Настройка автоматической остановки записи

1. Выберите MENU > REC/PLAY > AUTO REC > AUTO STOP.

2. С помощью  выберите время до остановки и нажмите .



ПОДСКАЗКА

Вы можете отключить функцию автоостановки, либо выбрать время в диапазоне от 0 до 5 секунд.

3. Выберите MENU > REC/PLAY > AUTO REC > REC STOP LEVEL.

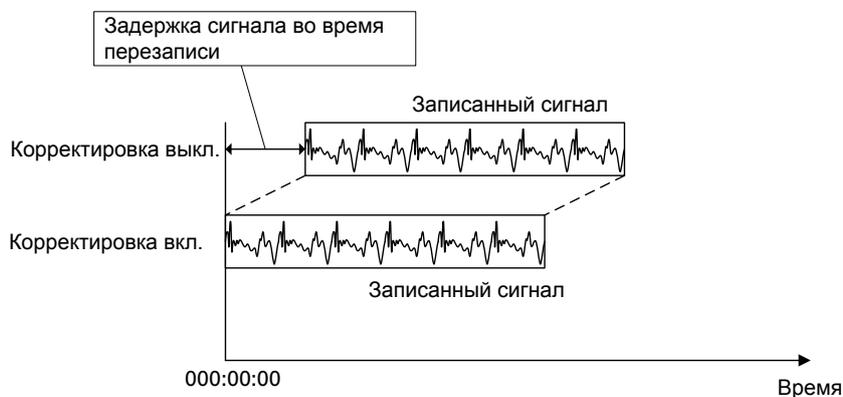
4. С помощью  установите пороговый уровень и нажмите .



Запись остановится автоматически, если уровень сигнала на мастер-шине будет ниже порогового значения в течение периода, установленного в шаге 2.

Корректировка задержки сигнала

В режиме перезаписи вы можете включить функцию корректировки задержки сигнала. Если функция корректировки включена, записанный сигнал сдвигается назад, чтобы компенсировать время задержки.



1. Выберите **MENU > REC/PLAY > LATENCY ADJUST**.

2. С помощью  выберите **ON** и нажмите .



Выбор режима воспроизведения

1. Выберите MENU > REC/PLAY > PLAY MODE.

2. С помощью  выберите режим воспроизведения и нажмите .



Режим	Пояснение
OFF	Воспроизводится только текущий проект. Воспроизведение продолжается после окончания файла.
PLAY ONE →1	Воспроизводится только текущий проект. Воспроизведение останавливается после окончания файла.
PLAY ALL →ALL	Воспроизводятся все проекты от начала до конца.
REPEAT ONE ↺1	Выбранный проект будет воспроизводиться по кругу.
REPEAT ALL ↺ALL	Все проекты в выбранной папке будут воспроизводиться по кругу.

Установка источника сигнала для записи

1. Выберите MENU > REC/PLAY > REC SOURCE.

2. С помощью  выберите источник сигнала и нажмите .



Значение	Пояснение
PRE COMP	Запись сигнала до обработки компрессором
POST COMP	Запись сигнала после обработки компрессором

ПРИМЕЧАНИЕ

При выборе PRE COMP сигнал на воспроизведение будет также подаваться до обработки компрессором, а при выборе POST COMP - после обработки компрессором.

Настройки SD-карты

Проверка доступной памяти

1. Выберите **MENU > SD CARD > SD CARD REMAIN**.

На дисплее отобразится, сколько осталось свободной памяти на SD-карте.



ПРИМЕЧАНИЕ

На дисплее отображается меньше свободной памяти, чем осталось на самом деле. Это необходимо для того, чтобы избежать некорректной работы SD-карты при превышении лимита.

Форматирование SD-карты

Перед использованием с **L-20R** SD-карту необходимо отформатировать.

1. Выберите **MENU > SD CARD > FORMAT**.

2. С помощью  выберите YES и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

- Прежде чем использовать новую SD-карту или SD-карту, ранее отформатированную на компьютере, её необходимо отформатировать с помощью **L-20R**.
- Во время форматирования все данные будут удалены с SD-карты.
- SD-карту также необходимо отформатировать, если вы собираетесь записывать в качестве 96 кГц.

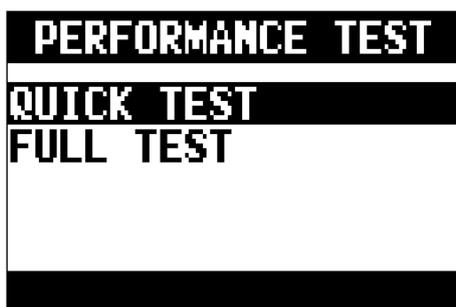
Проверка работы SD-карты

С помощью этой функции вы можете произвести проверку производительности SD-карты. Базовая проверка не отнимает много времени, а полный тест позволяет проверить карту более тщательно.

Базовая проверка

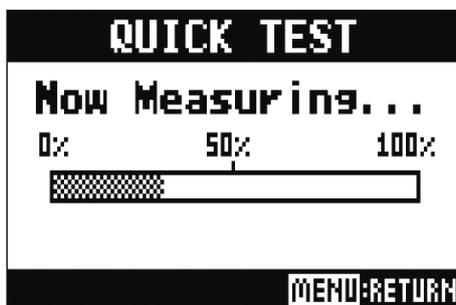
1. Выберите MENU > SD CARD > PERFORMANCE TEST.

2. С помощью  выберите QUICK TEST и нажмите .



3. С помощью  выберите YES и нажмите .

Начнется проверка карты. Она займет около 30 секунд.



Результат проверки отобразится на дисплее.



4. Нажмите , чтобы завершить проверку.

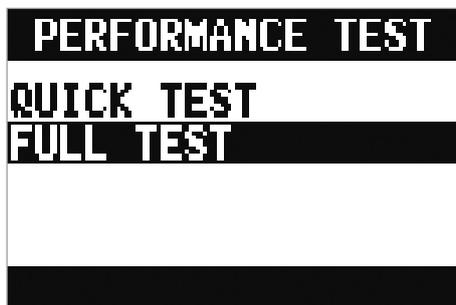
ПРИМЕЧАНИЕ

Обратите внимание, что даже положительный результат проверки ("OK") не гарантирует отсутствие ошибок при записи.

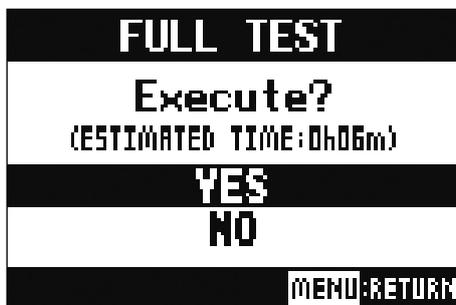
Полная проверка

1. Выберите MENU > SD CARD > PERFORMANCE TEST.

2. С помощью  выберите FULL TEST и нажмите .
- На дисплее отобразится примерное время проверки.



3. С помощью  выберите YES и нажмите .



Результат проверки отобразится на дисплее.

Если параметр ACCESS RATE MAX достигнет 100%, то карта, возможно, повреждена.



4. Нажмите , чтобы завершить проверку.

ПОДСКАЗКА

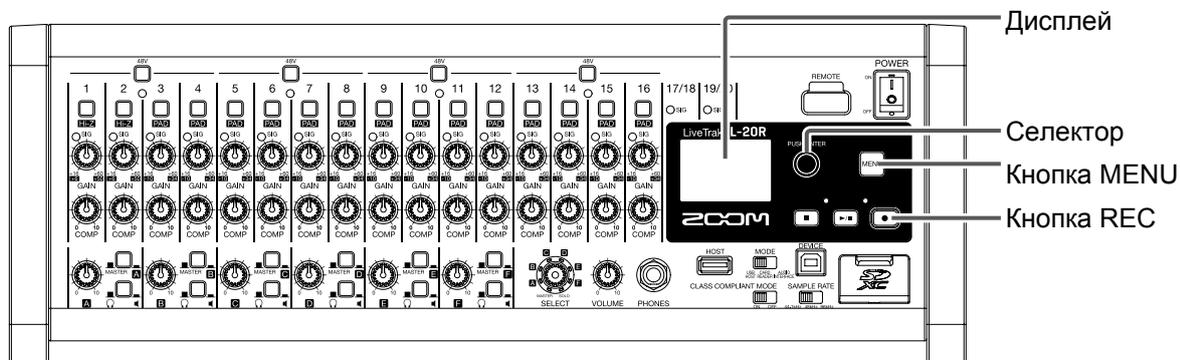
Используйте , чтобы приостановить или возобновить проверку.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обратите внимание, что даже положительный результат проверки ("ОК") не гарантирует отсутствие ошибок при записи.

Дополнительные настройки

Установка даты и времени



1. Выберите **MENU > SYSTEM > DATE/TIME**.

2. Установите дату и время.

Для перемещения курсора и изменения значения вращайте .

Для выбора/подтверждения значения нажмите .



3. Нажмите .

Во время первого включения устройства вам необходимо будет установить дату и время.

Настройка футсвитча

Если подключить футсвитч (ZOOM FS01) ко входу CONTROL IN, то с его помощью можно начинать и останавливать запись или включать и выключать эффект.

1. Выберите MENU > SYSTEM > CONTROL IN.

2. С помощью  выберите режим работы футсвитча и нажмите .



Режим	Пояснение
PLAY	Запуск и остановка воспроизведения (эквивалентно )
PUNCH I/O	Запуск и остановка записи (эквивалентно )
EFX1 MUTE	Включение и выключение эффекта 1.
EFX2 MUTE	Включение и выключение эффекта 2.
EFX1&2 MUTE	Включение и выключение эффектов 1 и 2.

Частота дискретизации

Формат записи напрямую зависит от выбранного значения частоты дискретизации.

Перед установкой этого параметра необходимо выключить **L-20R**.

1. Убедитесь, что устройство выключено.

2. Выберите значение параметра с помощью переключателя



ПОДСКАЗКА

Доступные значения: 44,1 кГц, 48 кГц и 96 кГц.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Перед тем, как записывать с частотой дискретизации 96 кГц, необходимо отформатировать SD-карту. В противном случае, во время записи могут возникнуть искажения сигнала.
- При выборе частоты дискретизации 96 кГц некоторые функции устройства ограничены. Вот их список:
 - Эффекты: отключены
 - Эквалайзер: отключен
 - Перезапись: отключена
 - Функция аудиоинтерфейса: отключена
 - Мониторинг: вывод сигнала только с мастер-шины

3. Установите  в положение ON.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Нельзя изменить частоту дискретизации при включенном устройстве.
- При загрузке проекта с частотой дискретизации, отличной от установленной, запись или воспроизведение проекта невозможны.

Функция автоотключения

При простое более 10 часов **L-20R** автоматически выключается.

Если вы не хотите, чтобы устройство выключалось, то можете отключить эту функцию.

1. Удерживая кнопку , установите  в положение ON.

2. С помощью  выберите OFF и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

Данная настройка сохраняется на устройстве и после его отключения.

Контрастность дисплея

1. Выберите **MENU > SYSTEM > DISPLAY CONTRAST**.

2. С помощью  отрегулируйте контрастность и нажмите .

ПОДСКАЗКА

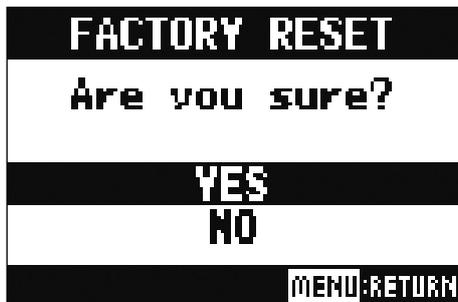
Вы можете настроить контрастность в диапазоне от 1 до 10.

Сброс настроек

Вы можете сбросить текущие настройки устройства и восстановить настройки по умолчанию.

1. Выберите MENU > SYSTEM > FACTORY RESET.

2. С помощью  выберите YES и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

Сброс настроек не повлияет на настройки микшера. (→ "Сброс настроек микшера" стр. 48)

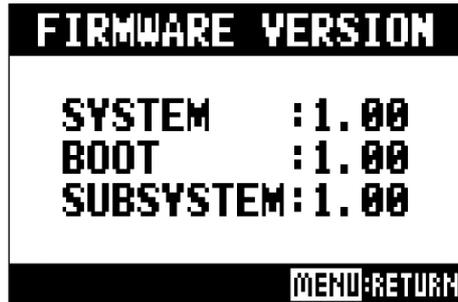
Проверка версии ПО

Проверка версии прошивки L-20R

Вы можете проверить текущую версию прошивки **L-20R**.

1. Выберите **MENU > SYSTEM > FIRMWARE VERSION**.

На дисплее отобразится информация о текущей прошивке.

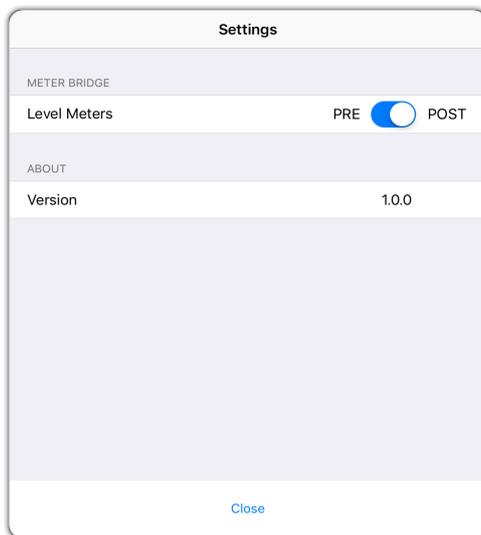


Проверка версии приложения L-20 Control

Вы можете проверить текущую версию приложения L-20 Control.

1. Нажмите .

На дисплее отобразится текущая версия приложения.



Обновление прошивки

Вы можете обновить прошивку **L-20R** до последней версии.

1. Скопируйте файл обновления прошивки в корневую директорию на SD-карте.

ПРИМЕЧАНИЕ

Файл обновления прошивки можно скачать с официального сайта ZOOM (www.zoom.co.jp).

2. Установите SD-карту в **L-20R**.

3. Удерживая кнопку , установите  в положение ON.

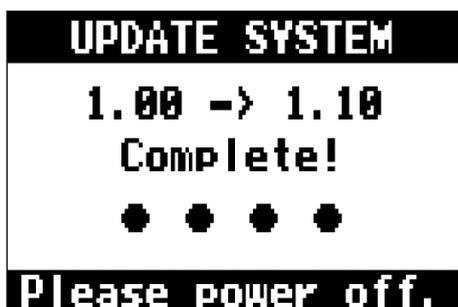
4. Нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

Не выключайте устройство и не извлекайте SD-карту во время обновления прошивки, так как это может привести к поломке устройства.

5. Когда обновление будет завершено, выключите устройство.



Устранение неисправностей

Общие проблемы

Устройство и приложение L-20 Control не синхронизируются

- Убедитесь, что беспроводной адаптер ZOOM (например, BTA-1) установлен правильно.
- Убедитесь, что беспроводной адаптер ZOOM не отсоединился от устройства.
- Убедитесь, что на iPad включена передача данных по Bluetooth.
- Откройте L-20 Control, нажмите  L-20 в меню и убедитесь, что там отображается **L-20R**.

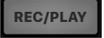
Нет звука или звук слишком тихий

- Проверьте правильность подключения динамиков и настройки громкости.
- Проверьте подключение инструментов и микрофона.
- При использовании конденсаторного микрофона не забудьте включить фантомное питание ().
- Убедитесь, что индикаторы уровня сигнала горят зеленым.
- Убедитесь, что  не горит
- Поднимите все фейдеры каналов и мастер-фейдер и убедитесь, что индикаторы уровня горят.
- Убедитесь, что индикатор MASTER  не горит или горит красным.

Записанное аудио слишком громкое/слишком тихое/звука нет

- Отрегулируйте усиление на входах и убедитесь, что индикаторы уровня горят зеленым.
- При использовании конденсаторного микрофона не забудьте включить фантомное питание ().
- При записи на SD-карту убедитесь, что  горит красным.

Запись невозможна

- При записи на SD-карту убедитесь, что  горит красным.
- Убедитесь, что на SD-карте достаточно свободного места.
- Убедитесь, что на проекте не стоит защита от записи.

Сообщение об ошибке "Write Error", запись невозможна / Остановка записи занимает слишком много времени

- SD-карты могут со временем изнашиваться, что приводит к снижению скорости записи.
- Форматирование SD-карты может решить эту проблему (→ "Форматирование SD-карты" стр. 101)
- Если форматирование не помогло, рекомендуется заменить SD-карты. На сайте ZOOM вы найдёте список SD-карт, совместимых с устройствами ZOOM.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обратите внимание, что даже если ваша SD-карта есть в списке, это не гарантирует её правильную работу.

Список приведён лишь для информации о совместимости SD-карт.

При воспроизведении нет звука или звук слишком тихий

- При воспроизведении с SD-карты убедитесь, что  горит зелёным.
- Поднимите фейдеры каналов и убедитесь, что индикаторы уровня горят.

Сигнал с подключенных устройств искажается

- Убедитесь, что индикаторы уровня не горят красным, а если это так, снизьте уровень усиления. Также вы можете включить .
- Убедитесь, что уровень сигнала не превышает максимального значения. Если это так, опустите соответствующий фейдер.

Эффекты не работают

- Убедитесь, что EFX 1/2 RTN  не горит.
- Поднимите фейдеры EFX 1/2 RTN и убедитесь, что индикаторы уровня EFX 1/2 RTN горят.
- Проверьте баланс обработанного и необработанного сигналов.

На выходах MONITOR OUT A–F очень тихий сигнал или сигнала нет

- Проверьте миксы для каждого выхода.
- Проверьте громкость каждого выхода (регуляторы MONITOR OUT A–F).
- Проверьте настройки переключателей выходов MONITOR OUT A–F.

Аудиоинтерфейс

L-20R не отображается в подключенных устройствах на компьютере

- Убедитесь, что **L-20R** правильно подключен к компьютеру.
- Убедитесь, что CLASS COMPLIANT MODE  находится в положении OFF.
- Закройте все программы, в которых используется **L-20R**, и перезапустите устройство.
- Переустановите драйвер.
- Убедитесь, что устройство подключено к компьютеру напрямую через USB-порт, а не через USB-хаб.

Звук пропадает во время записи или воспроизведения

- Увеличьте ёмкость буфера обмена в настройках программы, которую вы используете с **L-20R**.
- Убедитесь, что устройство подключено к компьютеру напрямую через USB-порт, а не через USB-хаб.
- Отключите функцию гибернации и прочие энергосберегающие настройки на компьютере.

Не работает запись или воспроизведение

- Убедитесь, что **L-20R** правильно подключен к компьютеру.
- Убедитесь, что в качестве звукового устройства на компьютере выбрано "ZOOM L-20".
- Убедитесь, что **L-20R** установлен в качестве звукового устройства в аудиоредакторе, который вы используете.
- Убедитесь, что  на каналах 17/18 и  на каналах 19/20 горят красным, а также горят индикаторы уровня.
- Выйдите из всех программ, использующих **L-20R**, а затем отключите и снова подключите USB-кабель к устройству.

Технические характеристики

Количество входов и выходов	Входы	Моно (MIC/LINE)	16
		Сtereo (LINE)	2
	Выходы	Мастер (MASTER OUT)	1
		Мониторинг (MONITOR OUT)	6
Наушники (PHONES)		1	
Входы	Моно (MIC/LINE)	Тип	XLR/TRS комбо-джеки (XLR: 2 HOT, TRS: TIP HOT)
		Усиление на входе	Функция PAD выкл.: +16 – +60 дБ, функция PAD вкл.: –10 – +34 дБ, функция Hi-Z вкл.: +6 – +50 дБ
		Сопrotивление	XLR: 3 кОма, TRS: 10 кОм/1 МОм (при включенном Hi-Z)
		Макс.уровень на входе	PAD выкл.: 0 дБн (при 0 dBfs), PAD вкл.: +26 дБн (при 0 dBfs)
		Фантомное питание	+48 В
	Сtereo (LINE)	Тип	TS/RCA небалансные разъёмы
Выходы	MASTER OUT	Тип	XLR-разъёмы (балансные)
		Макс.уровень на выходе	+14,5 дБн
		Сопrotивление	100 Ом
	MONITOR OUT A–F (балансные разъёмы для подключения динамиков)	Тип	TRS-разъёмы для наушников (балансные)
		Макс.уровень на выходе	+14,5 дБн
		Сопrotивление	100 Ом
	MONITOR OUT A–F (небалансные разъёмы для подключения наушников)	Тип	Стандартные стерео-разъёмы для наушников
		Макс.уровень на выходе	42 мВт + 42 мВт при сопротивлении в 60 Ом
		Сопrotивление	100 Ом
	PHONES	Тип	Стандартный стерео-разъём для наушников
Макс.уровень на выходе		42 мВт + 42 мВт при сопротивлении в 60 Ом	
Сопrotивление		100 Ом	
Функции каналов	Мастер (MASTER)	1	
	Мониторинг (MONITOR)	6	
	Эффекты (SEND EFX)	2	
Эффекты	Компрессор		
	Фильтр НЧ	40–600 Гц, 12 дБ/окт	
	Эквалайзер	ВЧ: 10 кГц, 15 дБ, полка СЧ: 100 Гц–8 кГц, 15 дБ, колокол НЧ: 100 Гц, 15 дБ, полка	
	Фаза		
Рекордер	Макс. кол-во дорожек для одновременной записи	22 при 44,1/48/96 кГц	
Аудиоинтерфейс	Макс. кол-во дорожек для одновременного воспр.	20	
	Форматы записи	44,1/48/96 кГц, 16/24 бит, моно/стерео в формате WAV	
	Карты памяти	SDHC-карты 4 Гб–32 Гб, SDXC-карты 64 Гб–512 Гб (класс 10 и выше)	
	44,1/48 кГц	Запись: 22 канала, воспроизведение: 4 канала	
Кард-ридер	Разрядность	24 бит	
	Интерфейс	USB 2.0	
Порт USB HOST	Накопитель данных USB 2.0 High Speed		
Частота дискретизации	USB 2.0 High Speed		
Частотные характеристики	44,1/48/96 кГц		
	Характеристики при 44,1 кГц: -1,0 дБ: 20 Гц – 20 кГц Характеристики при 96 кГц: -3,0 дБ: 20 Гц – 40 кГц		
Эквивалентный шум на входе	Реальные значения: -128 дБ EIN (IHF-A) при вход.сигнале +60 дБ/150 Ом		
Дисплей	ЖК с подсветкой (128×64)		
Питание	Адаптер ZOOM AD-19 (DC12 В / 2 А)		
Энергопотребление	Максимум 24 Вт		
Габариты	438 мм (д) × 158,2 мм (ш) × 151,7 мм (в)		
Вес (без аксессуаров)	2,49 кг		

Список эффектов

Эффект 1 (EFX 1)

№	Тип	Пояснение	Параметр 1	Параметр 2	Синхронизация с темпом
1	Hall 1	Акустика зала с ярким звучанием.	Тон	Время затухания	
2	Hall 2	Акустика зала с длинным эхом.	Тон	Время затухания	
3	Room 1	Акустика комнаты с плотным эхом.	Тон	Время затухания	
4	Plate	Пластинчатый ревербератор.	Тон	Время затухания	
5	Church	Акустика небольшого собора.	Тон	Время затухания	
6	DrumAmb	Ревербератор для ударных инструментов.	Тон	Время затухания	
7	GateRev	Ревербератор для перкуссии.	Тон	Время затухания	
8	Vocal 1	Дилэй + Акустика зала.	Время задержки	Время затухания	
9	Vocal 2	Дилэй + Моно-ревербератор.	Время задержки	Время затухания	
10	Vocal 3	Дилэй + Пластинчатый ревербератор.	Время задержки	Время затухания	

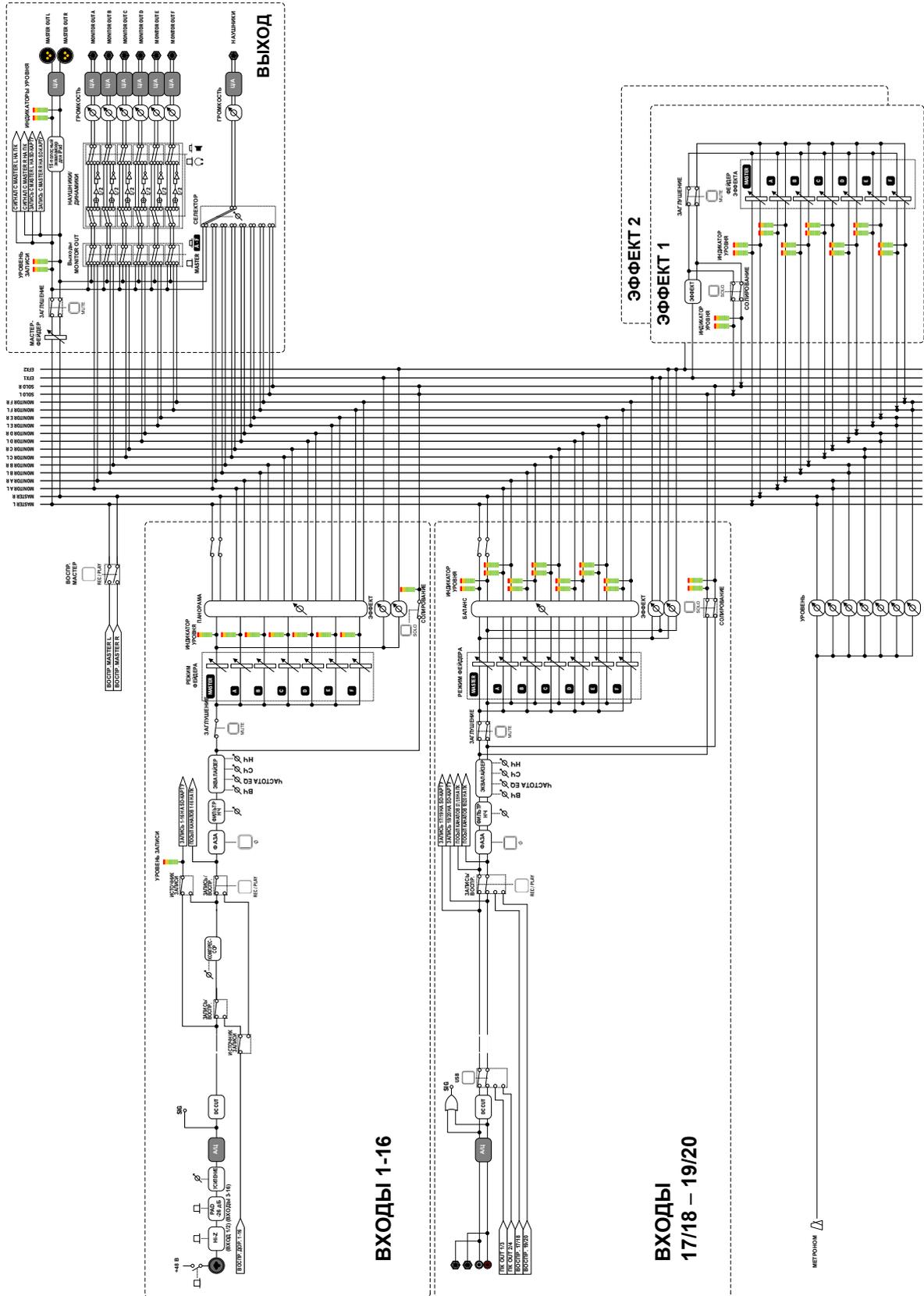
Эффект 2 (EFX 2)

№	Тип	Пояснение	Параметр 1	Параметр 2	Синхронизация с темпом
1	Hall 3	Акустика стадиона.	Тон	Время затухания	
2	Room 2	Акустика комнаты с жёстким эхом.	Тон	Время затухания	
3	Spring	Пружинный ревербератор.	Тон	Время затухания	
4	Delay	Цифровой дилэй с чистым тоном.	Время задержки	Фидбек	●
5	Analog	Аналоговый дилэй.	Время задержки	Фидбек	●
6	P-P Dly	Дилэй попеременно в левом и правом каналах.	Время задержки	Фидбек	●
7	Vocal 4	Дилэй + Акустика комнаты.	Время задержки	Время затухания	
8	Chorus 1	Сtereo-хорус с объёмным звучанием.	Тон	Интенсивность	
9	Chorus 2	Моно-хорус.	Тон	Интенсивность	
10	Cho+Dly	Хорус + дилэй.	Время задержки	Интенсивность	

Примечание: Эффекты, напротив которых стоят точки, можно синхронизировать с темпом проекта.

Для этого нажмите кнопку TEMPO и установите темп. Четвертные ноты будут синхронизованы с установленным темпом.

Схема коммутации микшера





4-4-3 Kanda-surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0062 Japan
www.zoom.co.jp