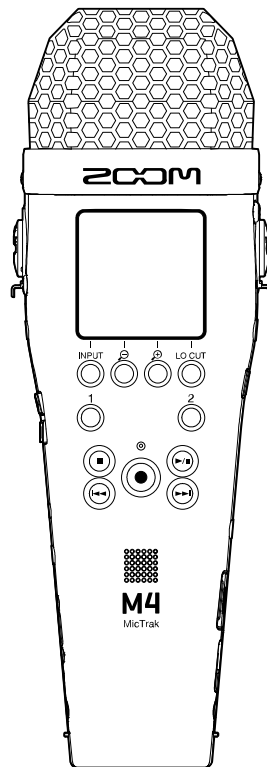


M4

Микрофон-рекордер



Руководство пользователя

Перед использованием устройства ознакомьтесь с мерами предосторожности.

©2023 ZOOM CORPORATION

Частичное или полное копирование или воспроизведение данного руководства запрещено. Все 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. На монохромных дисплеях изображения могут отображаться некорректно.

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.

- Microsoft и Windows являются торговыми марками корпорации Microsoft.
- Mac, macOS и iPadOS являются торговыми марками Apple Inc.
- iOS является торговой маркой или зарегистрированной торговой маркой Cisco Systems, Inc. и аффилированных компаний в США и других странах и используется по лицензии.
- Android является зарегистрированной торговой маркой Google LLC.
- Логотип microSDXC является торговой маркой SD-3C LLC.
- Запись источников, защищенных авторским правом, включая компакт-диски, пластинки, кассеты, живые выступления, видеозаписи и трансляции, без разрешения правообладателя в любых целях, кроме личного использования, запрещена законом. Компания Zoom Corporation не несет ответственность за нарушение авторских прав.

Оглавление

О руководстве пользователя.....	2
Обзор M4	5
Обеспечение высокого качества аудио во время записи и редактирования.....	5
Элементы устройства.....	9
Обзор экранов.....	14
Процесс записи.....	21
Подготовка к использованию.....	22
Установка карты памяти.....	22
Подключение питания.....	23
Подключение устройств ввода.....	26
Включение и выключение.....	31
Установка языка интерфейса (во время первого запуска).....	32
Установка формата даты (во время первого запуска).....	33
Установка даты и времени (во время первого запуска).....	34
Установка типа батарей (во время первого запуска).....	35
Функция блокировки.....	36
Настройки входов.....	37
Выбор входа для настройки.....	37
Выбор формата аудио со встроенного микрофона.....	40
Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары.....	42
Устранение шумов.....	44
Напряжение фантомного питания.....	45
Питание подключенного устройства.....	47
Переключение левого и правого каналов входящего сигнала.....	48
Настройки выходов.....	49
Настройка уровня сигнала на линейном выходе.....	49
Запись.....	50
Настройка отображения громкости сигнала.....	50
Мониторинг входящего сигнала и воспроизведения.....	51
Настройки записи.....	52
Запись.....	56
Добавление меток во время записи.....	57
Воспроизведение.....	58
Воспроизведение записей.....	58
Добавление/удаление меток во время воспроизведения.....	61
Автоматическая регулировка громкости.....	62
Операции с файлами.....	63
Структура папок и файлов M4.....	63
Просмотр файлов (Экран FILE LIST).....	66
Удаление файлов.....	68

Нормализация громкости файлов.....	70
Изменение разрядности и экспорт файлов.....	71
Просмотр информации о файлах.....	73
Функции USB-микрофона.....	74
Установка драйвера для Windows.....	74
Подключение к компьютеру, смартфону или планшету.....	74
Функция Mute.....	78
Отключение от компьютера, смартфона или планшета.....	79
Настройки USB-микрофона.....	80
Перенос файлов на компьютер или другое устройство.....	84
Подключение к компьютеру, смартфону или планшету.....	84
Отключение от компьютера, смартфона или планшета.....	86
Карта памяти.....	87
Форматирование карты памяти.....	87
Проверка карты памяти.....	89
Использование таймкода.....	93
Обзор функции таймкода.....	93
Настройки таймкода.....	96
Различные настройки.....	102
Установка языка интерфейса.....	102
Установка даты и времени.....	103
Установка формата даты.....	105
Настройка подсветки дисплея.....	107
Яркость дисплея.....	109
Установка типа батарей.....	111
Функция автоотключения.....	113
Сброс настроек.....	115
Прошивка.....	116
Просмотр текущей версии прошивки.....	116
Обновление прошивки.....	117
Дистанционное управление.....	118
Приложение.....	119
Устранение неисправностей.....	119
Списки метаданных M4.....	122
Технические характеристики.....	126

Обзор M4

Обеспечение высокого качества аудио во время записи и редактирования

Благодаря двойной схеме А/Ц-преобразователя и поддержке 32-разрядных файлов WAV с плавающей запятой доступна запись аудио высочайшего качества.

Запись

Двойная схема А/Ц-преобразователя позволяет записывать сигнал в широком диапазоне от самых тихих до самых громких звуков без регулировки уровня усиления.



Обработка в аудиоредакторах

Запись файлов в 32-разрядном формате WAV с плавающей запятой позволяет сохранять качество звука при редактировании.



Обзор двойной схемы А/Ц-преобразователя

Каждый вход М4 имеет два А/Ц-преобразователя с различными входными коэффициентами усиления. Запись с высоким качеством звука возможна без регулировки усиления независимо от того, громкий или тихий сигнал на входе.

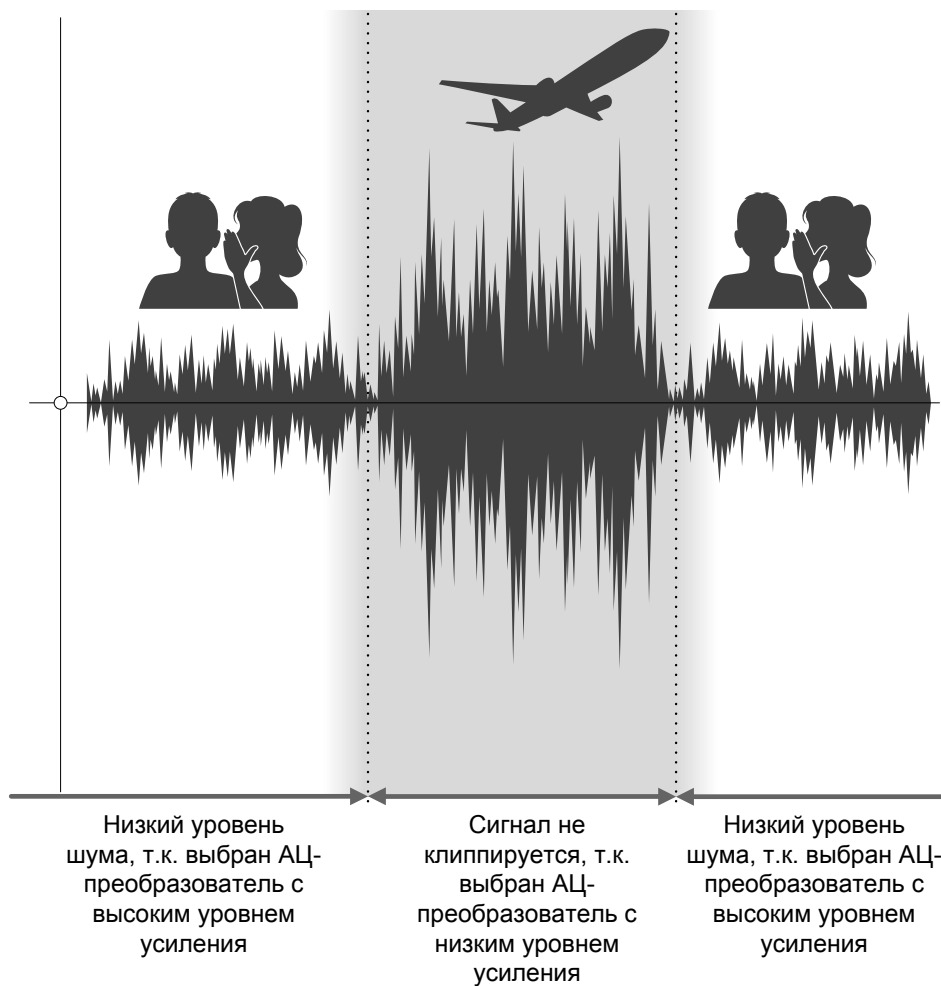
Широкий динамический диапазон

Благодаря комбинации двух АЦ-преобразователей возможна запись сигнала в широком динамическом диапазоне, недоступном при использовании одного АЦ-преобразователя.



Переключение между АЦ-преобразователями

М4 постоянно мониторит входящий сигнал и автоматически выбирает тот АЦ-преобразователь, который обеспечивает лучшее качество записи.



32-битные файлы WAV с плавающей запятой

У 32-битных файлов WAV с плавающей запятой есть ряд преимуществ перед обычными 16/24-битными файлами WAV. Благодаря этим особенностям высокое качество аудио сохраняется как при записи, так и при пост-продакшне.

Более высокое разрешение

Преимущество 32-битных файлов WAV с плавающей запятой в том, что они сохраняют высокое разрешение даже при низкой громкости. В результате тихие звуки можно сделать громче при редактировании без ухудшения качества аудио.

■ 16/24-битный файл WAV



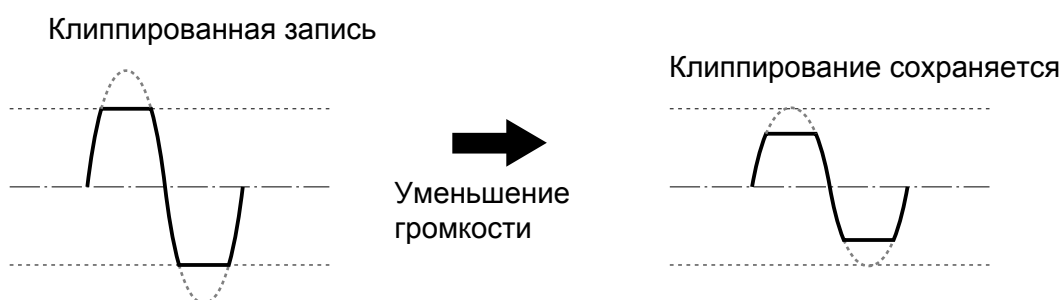
■ 32-битный файл WAV



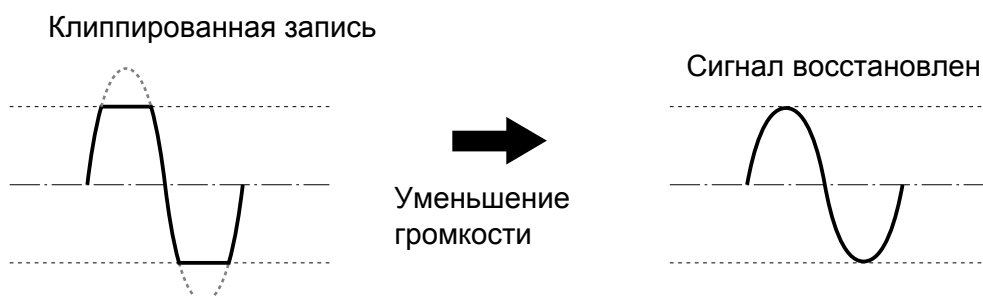
Восстановление клипированного сигнала

Если при выводе сигнала с M4 или в DAW происходит клиппирование, его можно впоследствии отредактировать, уменьшив громкость и восстановив форму волны до клиппирования, поскольку данные в 32-битном файле WAV не клиппируются.

■ 16/24-битный файл WAV



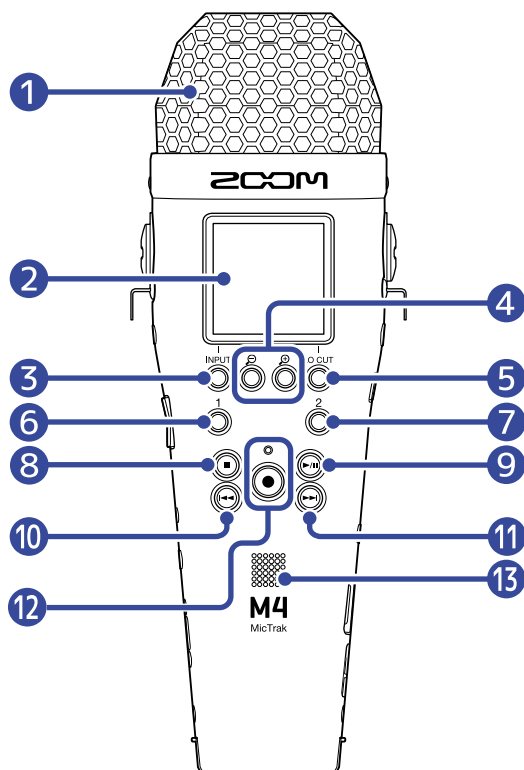
■ 32-битный файл WAV



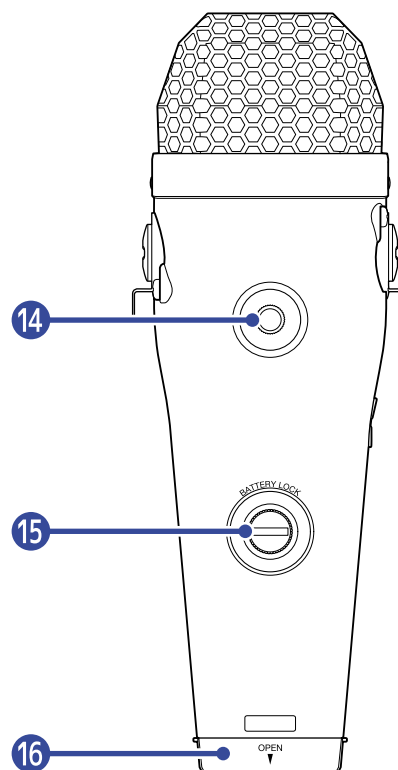
Элементы устройства



Передняя и задняя стороны

■ Передняя сторона



■ Задняя сторона



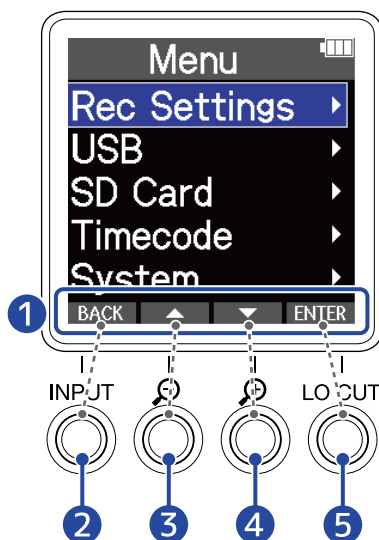
- 1** Встроенный XY-микрофон
Этот стереомикрофон состоит из двух перекрещенных направленных микрофонов. С их помощью можно записывать объемный, пространственный звук.
- 2** Дисплей
Здесь отображается разнообразная информация.
- 3** Кнопка INPUT / Функциональная кнопка
Экран Home: изменяет формат входящего сигнала с XY-микрофона и устанавливает источник сигнала.
Другие экраны: функция, указанная в нижней части дисплея. (→ [Обзор функциональных кнопок](#))
- 4**  /  / Функциональные кнопки
Экран Home: Масштабирование отображения громкости.
Другие экраны: функция, указанная в нижней части дисплея. (→ [Обзор функциональных кнопок](#))
- 5** LO CUT / Функциональная кнопка
Экран Home: настройка LO CUT (фильтр ВЧ).
Другие экраны: функция, указанная в нижней части дисплея. (→ [Обзор функциональных кнопок](#))
- 6** Кнопка 1
Переключение входа, заданного а экране Home (INPUT 1 или встроенный микрофон).

- 7 Кнопка 2**
Переключение входа, заданного а экране Home (INPUT 2 или встроенный микрофон).
- 8 Кнопка STOP**
Остановка записи и воспроизведения.
Нажмите ее во время воспроизведения или паузы, чтобы закрыть экран Playback и открыть экран Home.
- 9 Кнопка PLAY/PAUSE**
Запуск и приостановка воспроизведения.
В режиме USB-микрофона эта кнопка включает и выключает его.
- 10 Кнопка REW**
Нажатие этой кнопки во время воспроизведения или паузы производит переход к предыдущему файлу, к началу текущего файла или к предыдущей метке.
Нажмите и удерживайте кнопку для перемотки назад.
- 11 Кнопка FF**
Нажатие этой кнопки во время воспроизведения или паузы производит переход к следующему файлу. Нажмите и удерживайте кнопку для перемотки вперед.
- 12 Кнопка-индикатор REC**
Нажмите, чтобы начать запись. Индикатор REC горит во время записи. Нажатие этой кнопки во время записи или воспроизведения добавляет метку в текущую позицию.
- 13 Динамик**
Во время воспроизведения звук выводится на динамик.
Если к выходу на наушники или LINE OUT подключены наушники или другое оборудование, то звук не будет выводиться на динамик.
- 14 Разъем для штатива**
Используйте этот разъем, чтобы установить M4 на штатив.
- 15 Фиксирующий винт отсека для батарей**
Отвинтите его, чтобы отсоединить отсек для батарей. (→ [Установка батарей](#))
- 16 Отсек для батарей**
Сюда устанавливаются батареи. Чтобы отсоединить отсек, отвинтите фиксирующий винт.
(→ [Установка батарей](#))

■ Обзор функциональных кнопок

Когда внизу экранов Menu или Playback отображаются значки операций, используйте соответствующие функциональные кнопки (они расположены прямо под значками), чтобы выбрать нужную операцию.

■ Пример функциональных кнопок в экране Menu



1 Значки операций

Эти значки могут отличаться в разных экранах.

2 Функциональная кнопка (**BACK**)

Переход к предыдущему экрану.

3 Функциональная кнопка (**▲**)

Переход к строке выше.

4 Функциональная кнопка (**▼**)

Переход к строке ниже.

5 Функциональная кнопка (**ENTER**)

Подтверждение выбора.

Также могут отображаться другие значки, подробнее об их функциях читайте в описании операций.

■ Краткая запись операций в данном руководстве

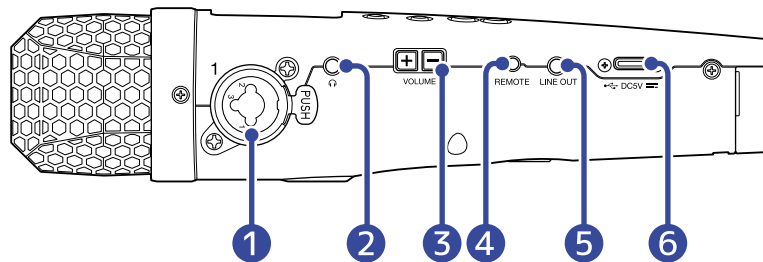
В данном руководстве различные процедуры с использованием функциональных кнопок описываются следующим образом.

Например, “Используйте функциональные кнопки, соответствующие **▲** и **▼**, чтобы выбрать ‘Rec Settings’ и нажмите кнопку, соответствующую **ENTER**, чтобы подтвердить выбор” сокращается до:

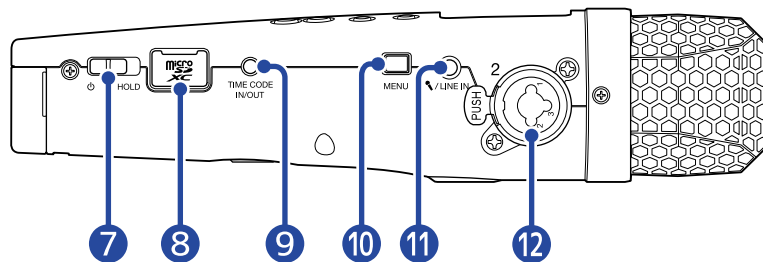
Используйте **▲** / **▼** для выбора “Rec Settings” и нажмите **ENTER**.

Левая и правая стороны

■ Левая сторона

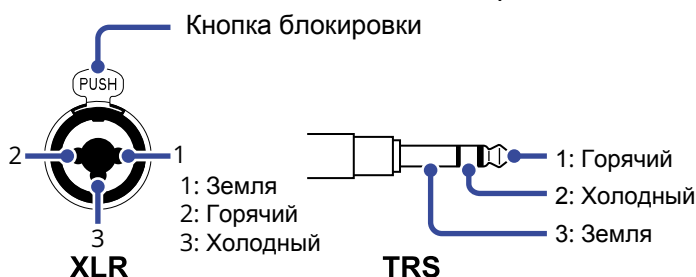


■ Правая сторона



1 Вход 1

Сюда подключается внешний микрофон или музыкальный инструмент. Доступны разъемы XLR и TRS. Чтобы отсоединить XLR-штеклер, нажмите на кнопку блокировки и потяните.



2 Выход на наушники

Сюда подключаются наушники.

3 Кнопки регулировки громкости

Используйте их для настройки громкости на наушниках или встроенном динамике.

4 Разъем REMOTE

Сюда подключается пульт дистанционного управления (ZOOM RC2, RC4, RCH-5 or RCH-6). С его помощью вы можете управлять работой M4 на расстоянии.

5 Выход LINE OUT

Отсюда выводится сигнал на подключенное устройство.

6 USB-порт (Type-C)

Подключите сюда компьютер, смартфон или планшет, чтобы использовать M4 в режиме кардридера или USB-микрофона. Поддерживается питание от USB-шины.

7 Переключатель POWER/HOLD

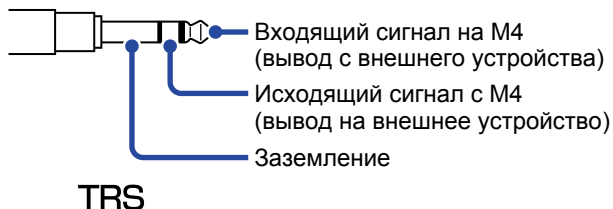
Используйте его для включения и выключения устройства, а также для его блокировки.

8 Слот для карты памяти

Сюда устанавливается карта памяти microSD.

9 Разъем TIME CODE IN/OUT

С помощью этого разъема можно транслировать внутренний или получать внешний таймкод.



10 Кнопка MENU

Эта кнопка открывает главное меню и возвращает в экран Home.

11 Разъем MIC/LINE IN (поддерживает питание подключенного устройства)

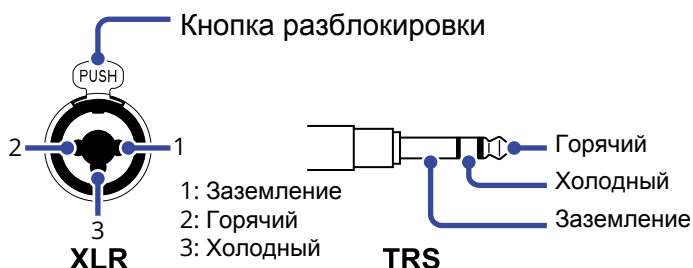
Подключайте сюда микрофоны, для которых требуется внешнее питание (Plug-in power).

12 Разъем INPUT 2

Сюда можно подключить микрофон или музыкальный инструмент.

Доступны разъемы XLR и TRS.

При отсоединении кабеля от разъема XLR зажмите кнопку разблокировки (Push) и потяните.

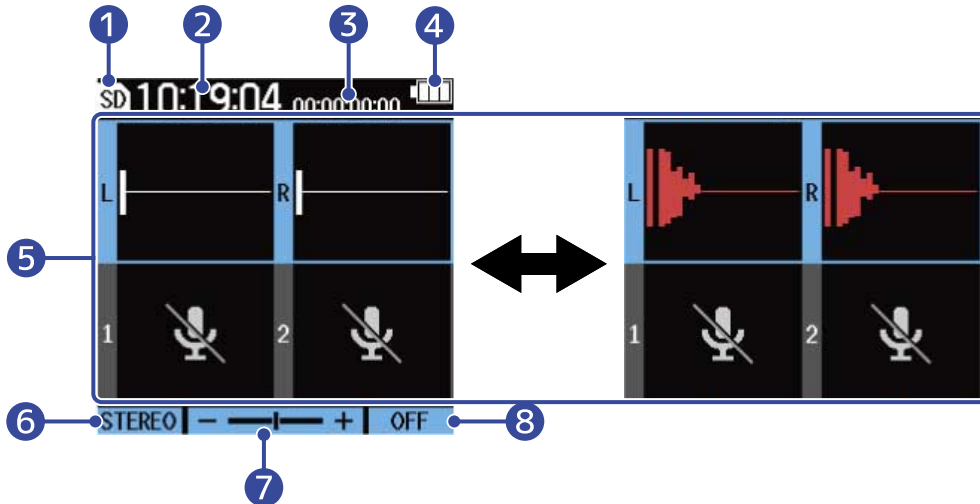


Обзор экранов

В этом разделе описываются основные экраны, которые отображаются на дисплее M4.



Домашний экран (Home)

Этот экран открывается сразу после включения устройства. На нем отображается текущее состояние M4, в том числе статус записи и форма волны входящего сигнала.



1 Статус записи

Статус записи обозначается следующими значками:

-  Запись остановлена
-  Запись идет

2 Счетчик

В режиме ожидания здесь отображается доступное время записи, а во время записи - прошедшее время записи.

3 Таймкод

Здесь отображается таймкод, если эта функция включена. (→ [Использование таймкода](#))

4 Индикатор заряда батарей

Индикатор отображается при питании устройства от батарей. Когда заряд батарей снижается до минимума, замените батареи (→ [Установка батарей](#)) или подключите сетевой адаптер (→ [Сетевой адаптер](#)) или пауэр-банк (→ [Другие источники питания](#)).



Полный заряд ←→ Батареи разряжены

5 Громкость / Форма волны (встроенный XY-микрофон, входы 1/2)



Здесь отображается громкость входящего сигнала. Во время записи форма волны закрашена красным цветом. (→ [Настройка отображения громкости сигнала](#))

Входы показаны слева от диаграммы громкости.

- L: Левый канал XY-микрофона

- R: Правый канал XY-микрофона
- 1: Вход 1
- 2: Вход 2

Для выбранного входа можно произвести различные настройки. (→ [Настройки входов](#))

С помощью  и  выберите вход. (→ [Выбор входа для настройки](#))

6 Формат входа встроенного XY-микрофона (если выбран XY-микрофон)

Здесь отображается выбранный формат входа XY-микрофона. (→ [Выбор формата аудио со встроенного микрофона.](#))

Источник сигнала (если выбран вход 1 или 2)

Здесь отображается выбранный источник сигнала (вход 1 или 2). (→ [Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары](#))

7 Масштаб отображения громкости сигнала



Здесь указано в каком масштабе отображается громкость сигнала на дисплее для выбранного входа.

Отрегулируйте эту настройку, чтобы значение громкости было хорошо видно. (→ [Настройка отображения громкости сигнала](#))


8 Фильтр ВЧ (LO CUT)

Здесь отображается настройка LO CUT для выбранного входа. (→ [Снижение шумов](#))

ПОДСКАЗКА

- Если открыт любой экран, кроме Home, нажатие  MENU откроет экран Home. Эта функция полезна, если нужно быстро вернуться в домашний экран из различных экранов настроек. (Из некоторых экранов прямой возврат в экран Home недоступен)
- Если открыты экраны Playback или FILE LIST, нажатие  откроет экран Home.





Экран воспроизведения (Playback)

В экране Home нажмите кнопку , чтобы начать воспроизведение; откроется экран Playback. На экране отображается статус воспроизведения M4, в том числе время воспроизведения и форма волны.



1 Статус воспроизведения

Статус воспроизведения обозначается следующими значками:

-  Воспроизведение
-  Пауза
-  Перемотка назад
-  Перемотка вперед

2 Время воспроизведения

Здесь отображается прошедшее время воспроизведения.

3 Длительность файла

Здесь отображается длительность текущего файла.

4 Индикатор заряда батарей

Индикатор отображается при питании устройства от батарей. Когда заряд батарей снижается до минимума, замените батареи (→ [Установка батарей](#)) или подключите сетевой адаптер (→ [Сетевой адаптер](#)) или пауэр-банк (→ [Другие источники питания](#)).



Полный заряд ←————→ Батареи разряжены

5 Значки входов

Здесь отображаются значки входов, на которые ведется запись.

- L: Левый канал XY-микрофона
- R: Правый канал XY-микрофона
- 1: Вход 1
- 2: Вход 2

6 Значки операций

Нажав функциональную кнопку, соответствующую значку операции, вы можете проматывать файл или переходить в другой экран. Также вы можете удалить или экспортировать файл и просматривать его метаданные. (→ [Обзор функциональных кнопок](#))

7 Форма волны

Здесь отображается форма волны воспроизводимых файлов.


Воспроизведенная часть файла закрашивается в зеленый цвет.

Также здесь можно посмотреть добавленные метки. (→ [Добавление меток во время записи](#), [Добавление/удаление меток во время воспроизведения](#))

8 Метки

Метки обозначены вертикальными чертами.

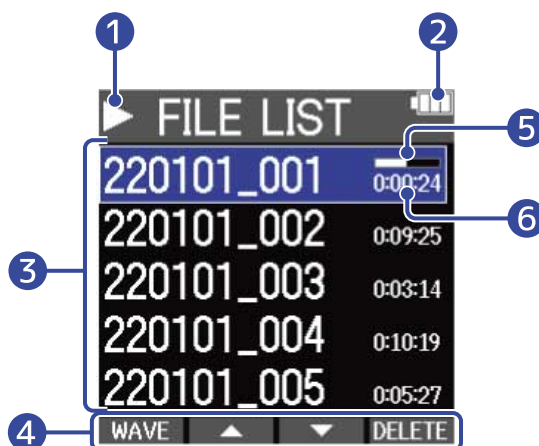
ПОДСКАЗКА

- Нажмите , чтобы остановить воспроизведение и перейти в экран Home.
 - Нажмите **LIST**, чтобы открыть экран [FILE LIST](#).
-

Экран FILE LIST

Нажмите **LIST** в экране Playback, чтобы перейти в экран FILE LIST.

На дисплее в виде списка отобразятся все файлы на карте памяти. Таким образом вы можете просматривать содержимое карты памяти, воспроизводить и удалять файлы.



1 Статус воспроизведения

Статус воспроизведения обозначается следующими значками:

- Воспроизведение
- Пауза
- Перемотка назад
- Перемотка вперед

2 Индикатор заряда батарей

Индикатор отображается при питании устройства от батарей. Когда заряд батарей снижается до минимума, замените батареи (→ [Установка батарей](#)) или подключите сетевой адаптер (→ [Сетевой адаптер](#)) или пауэр-банк (→ [Другие источники питания](#)).



Полный заряд Батареи разряжены

3 Список файлов

Здесь отображается список файлов на карте памяти. Указывается название и длительность файлов. Для выбранного файла также выводится шкала воспроизведения. Если все файлы не умещаются на одном экране, справа появится полоса прокрутки.

4 Значки операций

Вы можете выбирать и удалять файлы, нажимая функциональные кнопки под соответствующими значками операций. Также вы можете перейти в другой экран. (→ [Обзор функциональных кнопок](#))



5 Шкала воспроизведения

Здесь отображается текущая позиция воспроизведения.

6 Время воспроизведения / Длительность файла

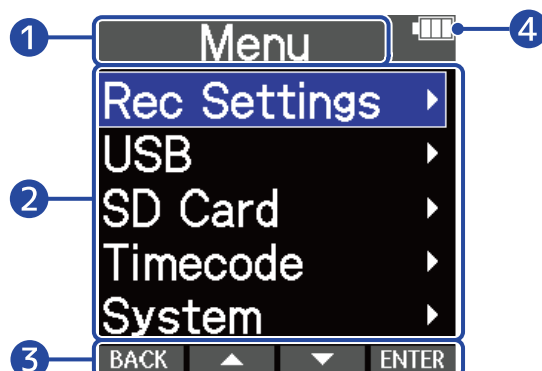
Во время воспроизведения или паузы здесь отображается прошедшее время воспроизведения, а во время остановки - общая длительность файла.

ПОДСКАЗКА

- Нажмите  чтобы остановить воспроизведение и перейти в экран Home.
 - Нажмите  чтобы перейти в экран [Playback](#).
-

Экран Menu

В главном меню можно производить различные настройки, в том числе настройки записи и вывода сигнала, а также настройки устройства.



1 Название экрана Menu

2 Пункты меню

Здесь отображаются параметры и их значения.

3 Значки операций

С помощью функциональных кнопок, расположенных под соответствующими значками операций, можно перемещаться по пунктам меню и выбирать их. (→ [Обзор функциональных кнопок](#))

4 Индикатор заряда батарей

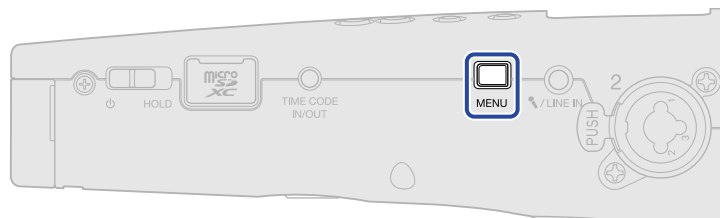
Индикатор отображается при питании устройства от батарей. Когда заряд батарей снижается до минимума, замените батареи (→ [Установка батарей](#)) или подключите сетевой адаптер (→ [Сетевой адаптер](#)) или пауэр-банк (→ [Другие источники питания](#)).




Полный заряд ←————→ Батареи разряжены

■ Переход в экран Menu

1. Нажмите  в экране Home.



ПОДСКАЗКА

Если открыт любой экран, кроме Home, нажатие  откроет экран Home. Эта функция полезна, если нужно быстро вернуться в домашний экран из различных экранов настроек. (Из некоторых экранов прямой возврат в экран Home недоступен)

Процесс записи

Процесс записи происходит следующим образом.



Подготовка к записи

- Установите карту памяти microSD. (→ [Установка карты памяти](#))
- Обеспечьте питание. (→ [Установка батарей](#)/→ [Подключение сетевого адаптера](#))
- Подключите микрофоны ко входам. (→ [Подключение устройств](#))
- Включите устройство (→ [Включение](#))
- Произведите настройки входов. (→ [Настройки входов](#))
- Произведите настройки записи. (→ [Настройки записи](#))

Запись

- С помощью  начните запись. Нажмите  для остановки. (→ [Запись](#))

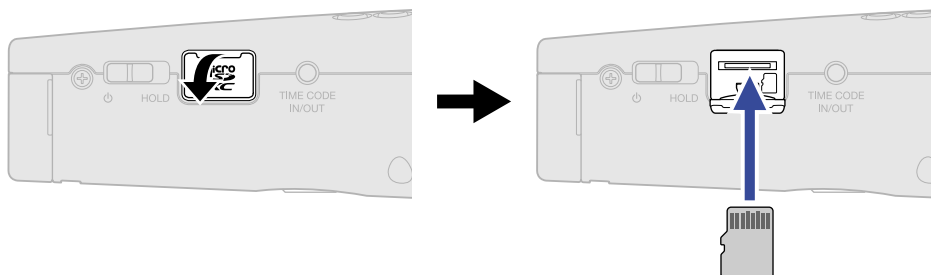
Воспроизведение

- С помощью  начните воспроизведение. Нажмите  для остановки. (→ [Воспроизведение](#))

Подготовка к использованию

Установка карты памяти

1. Выключите устройство, откройте отсек для карты памяти и установите карту microSD до упора в слот (штырьки должны смотреть вверх).



Чтобы извлечь карту памяти, нажмите на нее и вытяните из слота.

2. Закройте отсек для карты памяти.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь, что устройство выключено, прежде чем устанавливать или извлекать карту памяти, иначе есть риск потери данных.
- При установке карты памяти убедитесь, что вставляете ее правильной стороной.
- Без карты памяти вы не сможете записывать и воспроизводить файлы.
- Перед использованием новой карты памяти или карты памяти, которая ранее использовалась с другим устройством, ее необходимо отформатировать для лучшей производительности. (→ [Форматирование карты памяти](#))
- Поддерживаются следующие типы карт памяти:
 - microSDHC: 4 Гб – 32 Гб
 - microSDXC: 64 Гб – 1 Тб

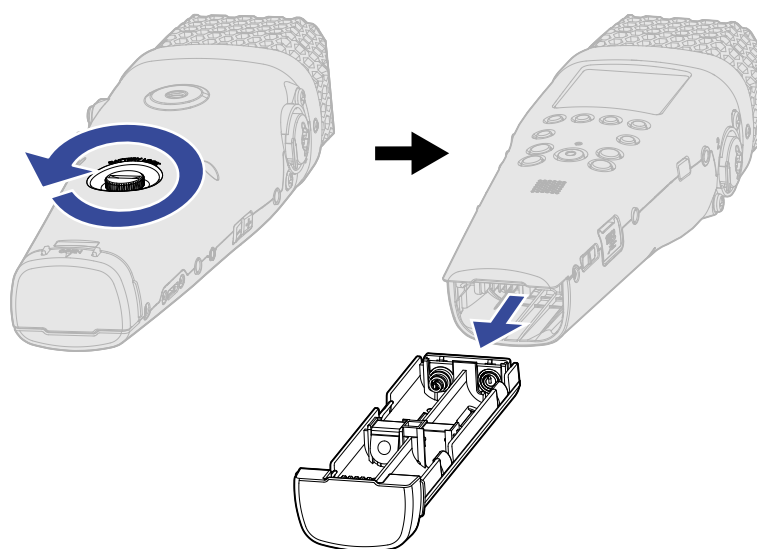
Подключение питания

M4 может питаться от батарей или через USB-порт (в том числе через сетевой адаптер, шину USB или пауэрбанк). Если к USB-порту подключено питание, ему будет отдан приоритет перед батареями.

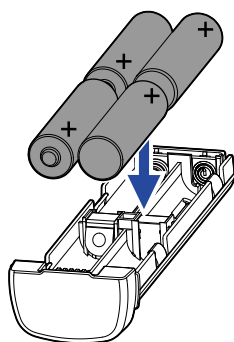
Установка батарей

Используйте четыре батареи AA, чтобы обеспечить питание устройства.

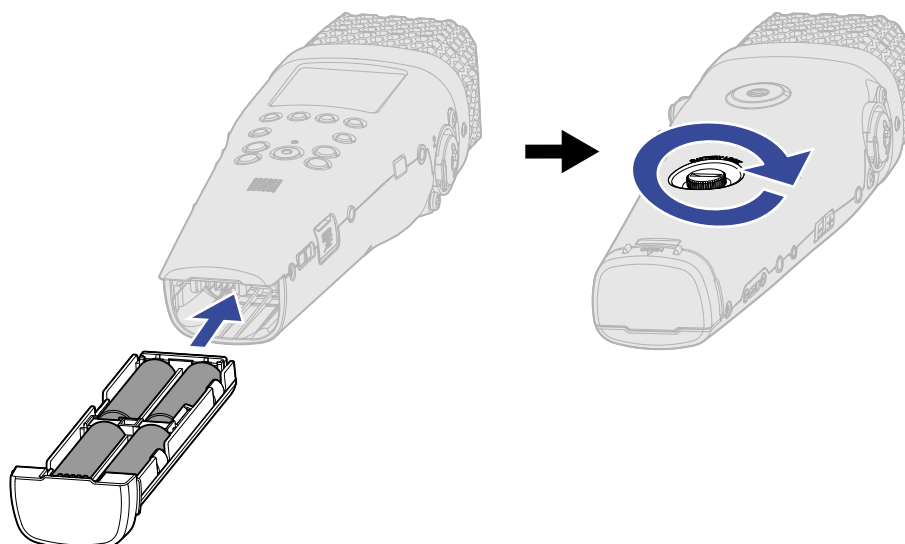
1. Выключите устройство, открутите винт отсека для батарей и вытяните отсек из корпуса M4.



2. Установите четыре батареи AA в отсек.



3. Установите отсек для батарей в корпус устройства и затяните винт.

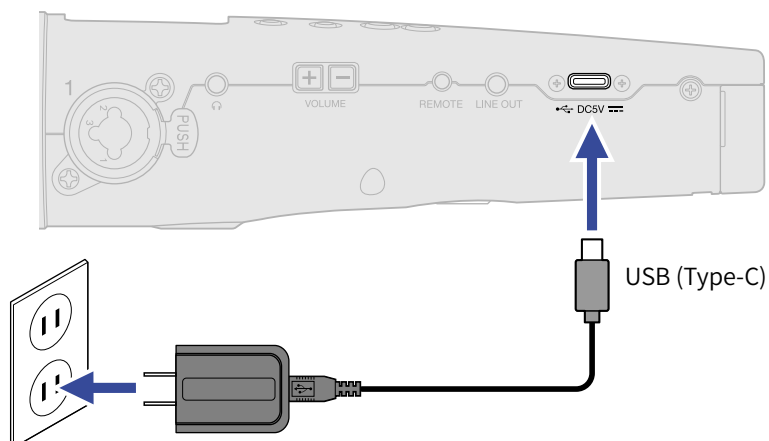


ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте одновременно только батареи одного типа (щелочные, NiMH или литиевые).
- Установите тип используемых батарей в настройках, чтобы оставшийся заряд отображался корректно. (→ [Установка типа батарей](#))
- Если заряд батарей кончается, выключите устройство и установите новые батареи. Оставшийся заряд батарей всегда отображается в большинстве экранов при питании от батарей.

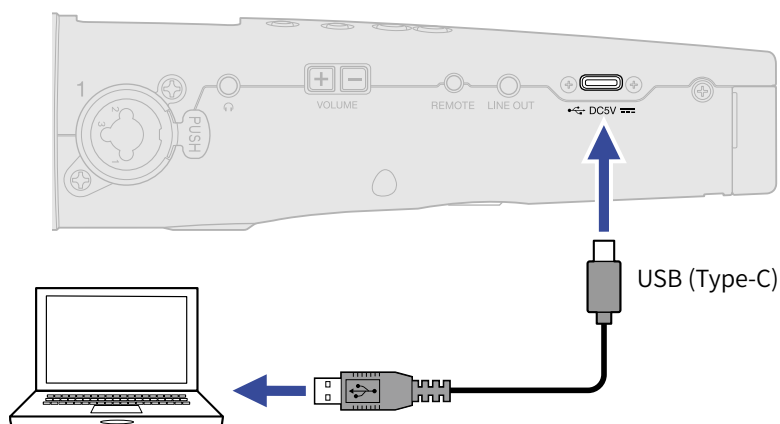
Подключение сетевого адаптера

Подсоедините кабель совместимого сетевого адаптера (AD-17) к USB-порту (Type-C) и подключите его к розетке.



Другие источники питания

Подключите M4 к компьютеру через USB-порт (Type-C), чтобы устройство питалось от USB-шины. Также можно подключить M4 к пауэрбанку с напряжением 5В.



Подключение устройств ввода

Использование встроенного XY-микрофона

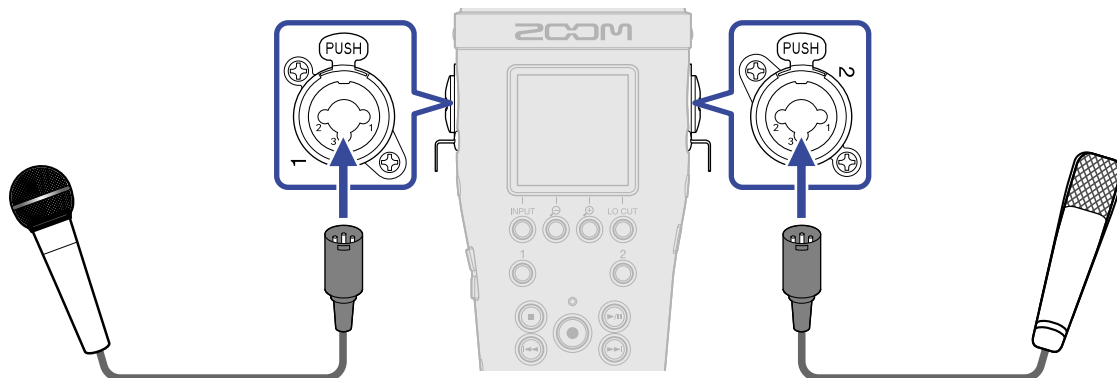
В состав M4 входят два микрофонных капсуля, расположенных крест-накрест для записи стерео. За счет того, что диафрагмы левого и правого капсулей направлены внутрь друг напротив друга, достигается широкий угол захвата сигнала с сохранением центрального компонента. А так как захват сигнала происходит почти из одинакового положения, разница в фазе при записи не возникает.

Подключение микрофонов и оборудования ко входам 1/2

Помимо встроенного XY-микрофона в M4 также есть входы 1 и 2, а также разъем MIC/LINE IN, обеспечивающий питание подключаемого устройства, что в сумме позволяет записывать до четырех дорожек одновременно. Ко входам 1 и 2 можно подключить микрофоны, микшер или другие устройства.

■ Подключение микрофонов

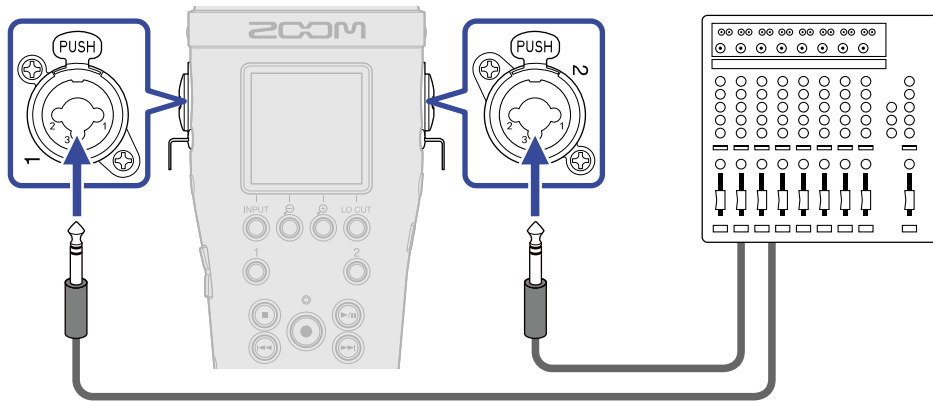
Подключите динамические или конденсаторные микрофоны с XLR-коннекторами ко входам 1 и 2.



- При подключении микрофонов установите источник сигнала "MIC". (→ [Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары](#))
- Для конденсаторных микрофонов доступно фантомное питание (+24 В/+48 В). (→ [Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары](#))
- При отключении микрофона зажмите кнопку Push и потяните за XLR-штекер.

■ Подключение оборудования с линейным уровнем сигнала

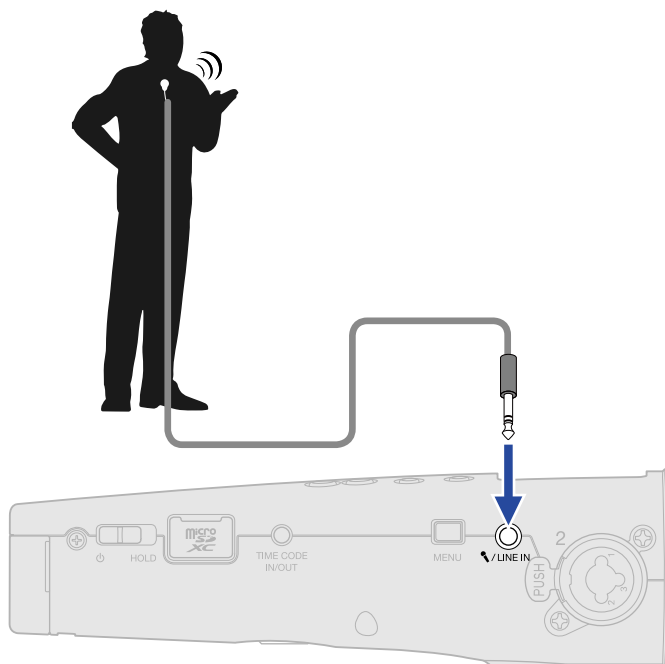
Микшеры и другое оборудование с линейным уровнем сигнала подключаются к TRS-разъемам входов 1 и 2.



- При подключении подобного оборудования установите источник сигнала "LINE". (→ [Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары](#))
- На входах 1 и 2 доступно фантомное питание (+24 В/+48 В). (→ [Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары](#))
- Прямое подключение гитар и бас-гитар с пассивными датчиками не поддерживается. Вы можете подключить эти инструменты через микшер или процессор эффектов.

Подключение микрофонов-петличек ко входу MIC/LINE IN

В М4 есть разъем MIC/LINE IN, который можно использовать для подключения внешнего микрофона или устройства с линейным уровнем сигнала. Подключаемое устройство можно запитать с помощью функции Plugin Power. (→ [Питание подключенного устройства](#))



ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании входа MIC/LINE IN запись на встроенный XY-микрофон недоступна.

Примеры подключения устройств

Ниже приведены примеры различных сценариев записи с помощью M4.

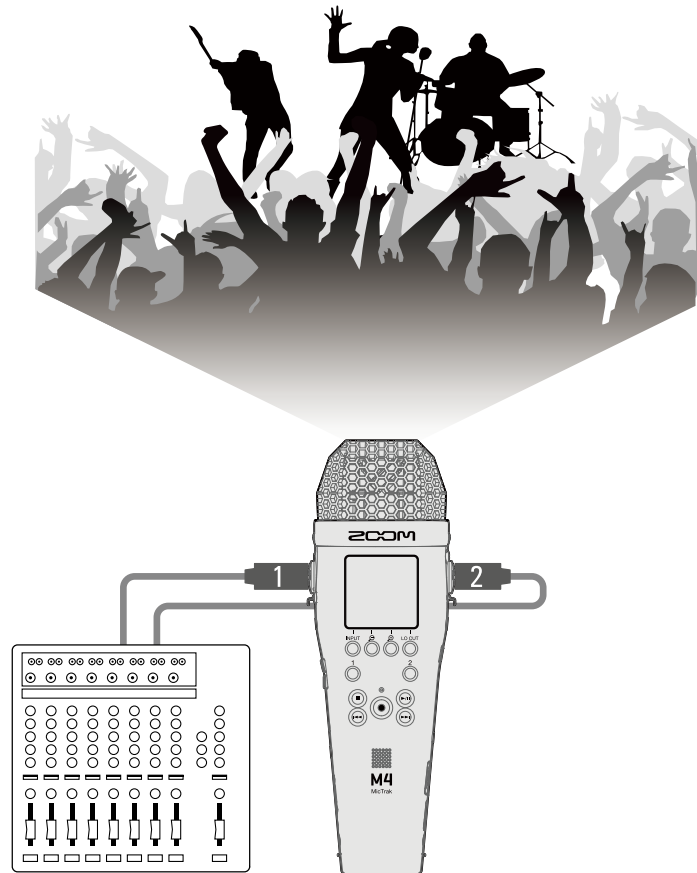
■ Запись сольных выступлений (вокал + инструмент)

Используйте встроенный XY-микрофон для записи музыкального инструмента и внешний микрофон для записи вокала.





■ Запись концерта

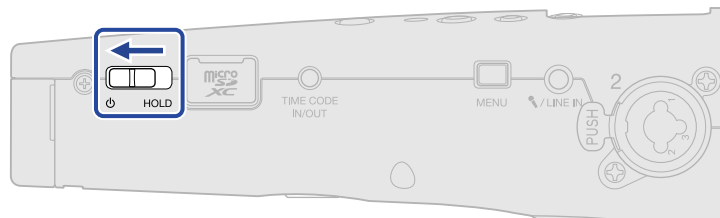
Используйте встроенный XY-микрофон для записи общего звучания выступления и аудитории и подключите микшер для записи стереомикса.



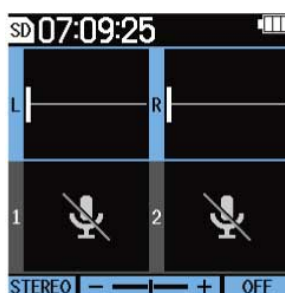
Включение и выключение

Включение устройства

1. Сдвиньте  в положение , при этом загорится подсветка дисплея.



На дисплее появится экран запуска, а затем откроется экран Home. (→ [Экран Home](#)).





Во время первого запуска устройства после покупки или после сброса настроек появятся экраны настройки языка интерфейса, а также времени и даты. (→ [Установка языка интерфейса \(во время первого запуска\)](#), [Установка формата даты \(во время первого запуска\)](#), [Установка даты и времени \(во время первого запуска\)](#), [Установка типа батарей \(во время первого запуска\)](#)).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Вы можете настроить функцию автоотключения устройства после определенного времени бездействия. (→ [Автоотключение устройства](#))
- Если на дисплее появилось сообщение “No SD Card!”, убедитесь, что карта памяти установлена корректно. (→ [Установка карты памяти](#))
- Если на дисплее появилось сообщение “Invalid SD Card!”, отформатируйте microSD-карту или используйте другую карту памяти. (→ [Форматирование карты памяти](#), [Установка карты памяти](#))

■ Выключение устройства

1. Сдвиньте  в положение , пока на дисплее не появится сообщение “Saving data”. Затем дисплей погаснет, и устройство выключится.

ПРИМЕЧАНИЕ

При выключении устройства на дисплее отобразится сообщение “Saving data”, и текущие настройки будут сохранены в M4. Во время отображения сообщения “Saving data” не отключайте устройство от сети и не извлекайте батареи, иначе есть риск потери данных.

Установка языка интерфейса (во время первого запуска)

Во время первого запуска устройства после покупки вам необходимо будет установить язык интерфейса в открывшемся экране Language.

1. С помощью  и  выберите язык интерфейса и нажмите .



Выбранный язык будет установлен, после чего откроется экран настройки формата даты. (→ [Установка формата даты \(во время первого запуска\)](#))




ПОДСКАЗКА

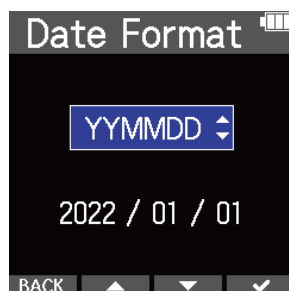
Вы также можете установить язык интерфейса позже в главном меню. (→ [Установка языка интерфейса](#))

Установка формата даты (во время первого запуска)

Во время первого запуска устройства, после настройки языка интерфейса, необходимо установить формат даты в открывшемся экране Date Format.

Выбранный формат даты будет использоваться для записываемых файлов.

1. С помощью  и  выберите формат даты и нажмите . Внизу экрана будет отображаться пример даты в выбранном формате.



Формат	Пояснение
YYMMDD	Год, месяц, день
MMDDYY	Месяц, день, год
DDMMYY	День, месяц, год

После установки формата даты откроется экран настройки текущих даты и времени.



(→ [Установка даты и времени \(во время первого запуска\)](#))

ПОДСКАЗКА




Вы также можете установить формат даты позже в главном меню. (→ [Установка формата даты](#))

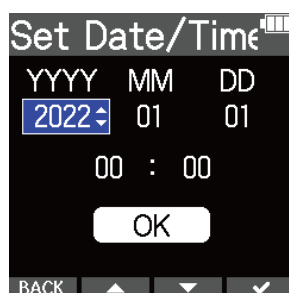
Установка даты и времени (во время первого запуска)

Во время первого запуска устройства, после настройки формата даты, необходимо установить текущие дату и время в открывшемся экране Set Date/Time. Эти данные будут использоваться для записываемых файлов.

1. С помощью  и  выберите параметр для настройки и нажмите **ENTER** .

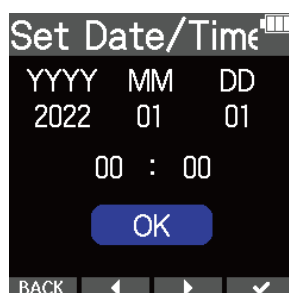


2. С помощью  и  настройте значение параметра и нажмите  .



3. Повторите шаги 1–2 для настройки времени и даты.

4. После завершения настройки с помощью  и  выберите и нажмите  .



После установки даты и времени откроется экран установки типа батарей (→ [Установка типа батарей \(во время первого запуска\)](#))

ПРИМЕЧАНИЕ

Если устройство долгое время остается без питания, настройки даты и времени будут сброшены. В этом случае при следующем запуске устройства нужно будет установить их заново.

ПОДСКАЗКА

Вы также можете установить дату и время позже в главном меню. (→ [Установка даты и времени](#))

Установка типа батарей (во время первого запуска)

Во время первого запуска устройства, после настройки даты и времени, необходимо установить тип используемых батарей в открывшемся экране Battery Type. Выберите тип батарей, чтобы оставшийся уровень заряда отображался корректно.

1. С помощью  и  выберите тип батарей и нажмите .



Тип батарей	Пояснение
Alkaline	Щелочные батареи
Ni-MH	Никель-металл-гидридные батареи
Lithium	Литиевые батареи

ПОДСКАЗКА

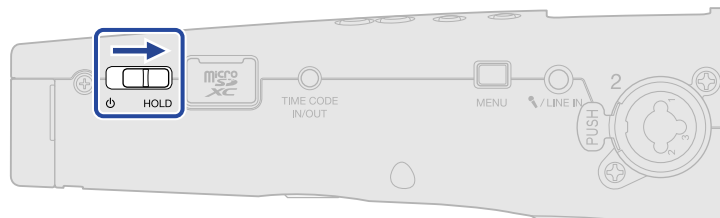
Вы также можете установить тип батарей позже в главном меню. (→ [Установка типа батарей](#))

Функция блокировки

Чтобы исключить случайное нажатие кнопок устройства, воспользуйтесь функцией блокировки.

1. Сдвиньте  в положение HOLD.

Включится функция блокировки, все кнопки будут заблокированы.



Чтобы отключить функцию блокировки, сдвиньте  в центральное положение.

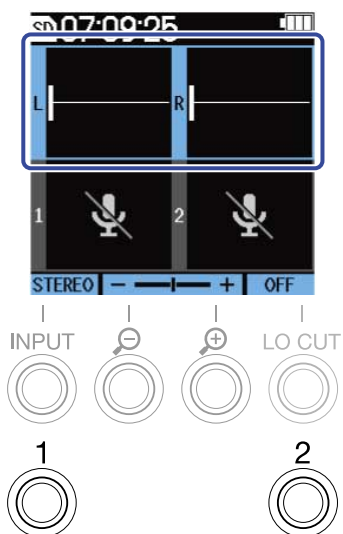
Настройки входов



Выбор входа для настройки

Вы можете отдельно настраивать каждый вход. В экране Home выберите вход для настройки: встроенный XY-микрофон, вход 1 или вход 2.

Выбор встроенного XY-микрофона


Нажмите  или  для выбора встроенного XY-микрофона.

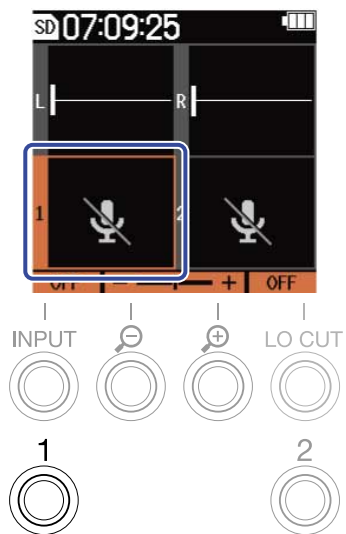


Повторное нажатие  (или ) переключает выбор между XY-микрофоном и входом 1 (или входом 2). При включении M4 на экран Home будет по умолчанию выбран XY-микрофон. Вы можете настроить следующие параметры для этого входа:

Параметр	Пояснение
On/Off	Включение и выключение входа. (→ Выбор формата аудио со встроенного микрофона)
Recording audio format	Установка аудиоформата файлов. (→ Выбор формата аудио со встроенного микрофона)
LO CUT	Фильтр верхних частот подавляет низкие частоты для устранения шумов, например, шума ветра или вокальных щелчков. (→ Устранение шумов)


Выбор входа 1

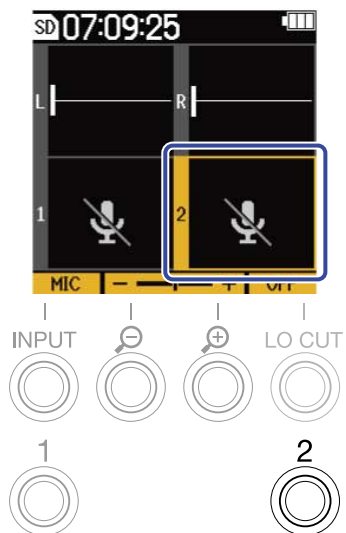
Нажмите  для выбора входа 1.



Повторное нажатие  переключает выбор между встроенным XY-микрофоном и входом 1.



Выбор входа 2

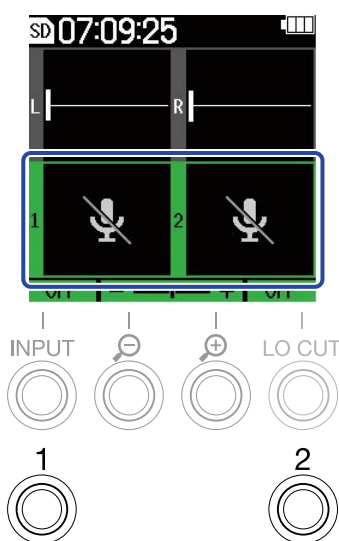
Нажмите  для выбора входа 2.



Повторное нажатие  переключает выбор между встроенным XY-микрофоном и входом 2.

Выбор входов 1 и 2 (если они связаны в стереопару)

Нажмите  или  для выбора входов 1 и 2.



Повторное нажатие  или  переключает выбор между встроенным XY-микрофоном и входами 1 и 2.

Для входов 1 и 2 можно настроить следующие параметры:

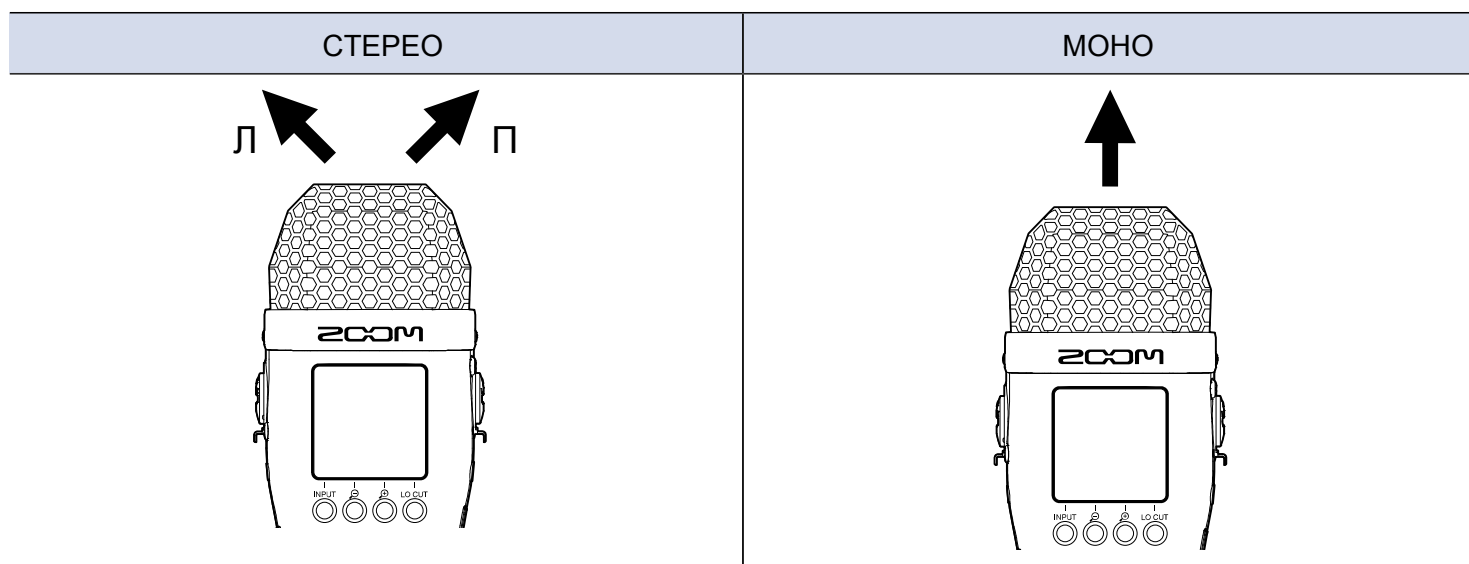
Параметр	Пояснение
On/Off	Включение и выключение входа. (→ Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары)
Source	Выбор источника сигнала и включение/выключение фантомного питания. (→ Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары)
Phantom power	Включение/выключение фантомного питания (→ Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары)
Stereo linking	Вы можете соединить входы 1 и 2 в стереопару, чтобы получить с этих входов стереосигнал. (→ Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары) Эта функция доступна в версиях прошивки начиная с 1.10. (→ Просмотр версии прошивки , Обновление прошивки)
LO CUT	Фильтр верхних частот подавляет низкие частоты для устранения шумов, например, шума ветра или вокальных щелчков. (→ Устранение шумов)

Выбор формата аудио со встроенного микрофона

Вы можете выбрать формат аудио, который будет использоваться при записи со встроенного XY-микрофона.

При выборе формата STEREO сигнал с левого и правого каналов будет записываться отдельно как стерео-аудио. При выборе формата MONO сигнал с левого и правого каналов будет смикширован в моно-дорожку.

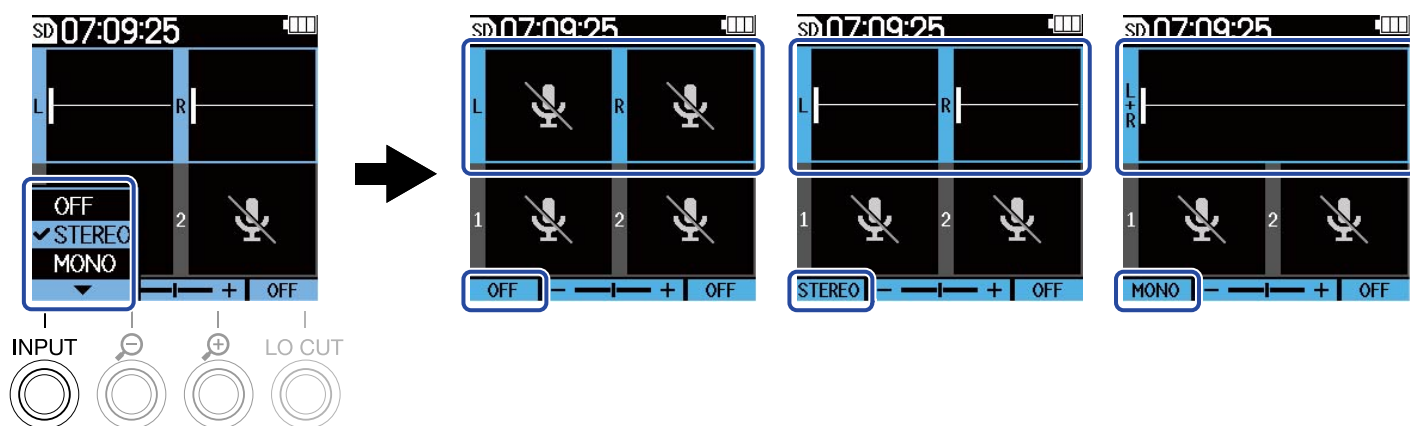
Если значение формата установлено на OFF, сигнал с XY-микрофона не будет записываться.



1. В экране Home выберите встроенный XY-микрофон. (→ [Выбор входа для настройки](#))

2. Нажмите **INPUT** несколько раз, чтобы выбрать нужный формат.

Текущий формат будет отображаться на дисплее.



ПРИМЕЧАНИЕ

Формат записываемых файлов изменяется таким же образом. (→ [Структура папок и файлов](#))

ПОДСКАЗКА

- Вы можете поменять местами правый и левый каналы для записи сигнала со встроенного XY-микрофона. (→ [Переключение левого и правого каналов сигнала со встроенного XY-микрофона](#))
-

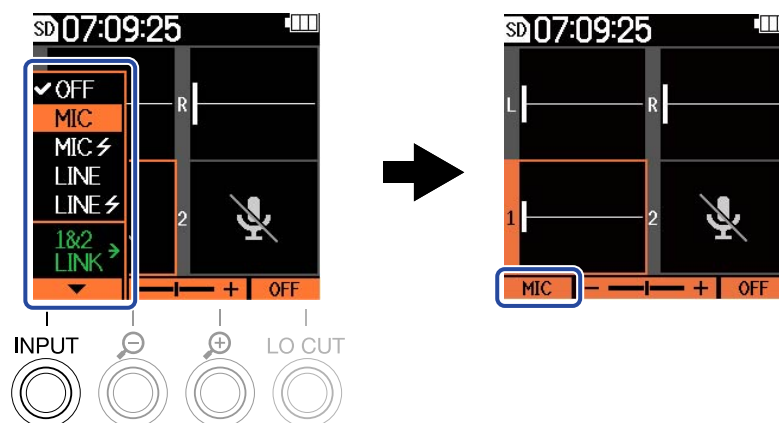
Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары

Вы можете выбрать для записи входы 1 и 2. Сигнал с выбранных входов будет записываться, а также выводиться на наушники и выход LINE OUT.

1. Выберите нужный вход в экране Home. (→ [Выбор входа для настройки](#))

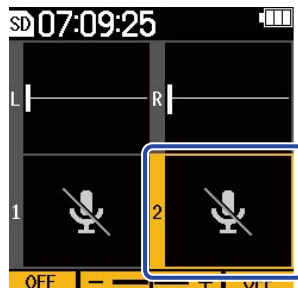
2. Нажмите **INPUT** несколько раз, чтобы выбрать нужный параметр.

Название текущего параметра будет отображаться на дисплее.



Параметр	Пояснение
OFF	Выключение входа. Выберите этот параметр, если вы не планируете записывать сигнал с этого входа.
MIC	Используйте эту настройку при подключении микрофона или оборудования с низким уровнем входящего сигнала.
MIC ⚡	Используйте эту настройку при подключении микрофона или оборудования, которому требуется фантомное питание.
LINE	Используйте эту настройку при подключении оборудования с линейным уровнем сигнала. Уровень сигнала будет понижен на 20 дБ по сравнению с уровнем при выборе "MIC" или "MIC ⚡".
LINE ⚡	Используйте эту настройку при подключении оборудования с линейным уровнем сигнала, которому требуется фантомное питание.
1&2 LINK	Эта настройка связывает входы 1 и 2 в стереопару. Эта функция доступна в версиях прошивки начиная с 1.10. (→ Просмотр версии прошивки , Обновление прошивки)

Если вход выключен (“OFF”), то громкость сигнала на нем перестанет отображаться в экране Home. Пример: Вход 2 выключен (“OFF”)



ПРИМЕЧАНИЕ

- При подключении оборудования, которое не требует фантомного питания, не используйте режимы “MIC ⚡” и “LINE ⚡”, так как есть риск поломки оборудования.
- Сигнал с выключенных входов (“OFF”) не будет записываться и выводиться на наушники и линейный выход.
- Функция стереопары также влияет на сигнал мониторинга. Сигнал со входа 1 соответствует левому каналу (L), а сигнал со входа 2 -- правому каналу (R).
- Если включена функция стереопары, следующие параметры будут общими для обоих входов, соединенных в стереопару:
 - Настройки источника сигнала и фантомного питания (→ [Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары](#))
 - Настройки фильтра ВЧ (→ [Устранение шумов](#))
 - Масштаб отображения громкости (→ [Настройка отображения громкости сигнала](#))

ПОДСКАЗКА

- Вы можете увеличить время работы от батарей, отключив неиспользуемые входы.
- Напряжение фантомного питания можно установить на +24 В или +48 В. (→ [Напряжение фантомного питания](#))

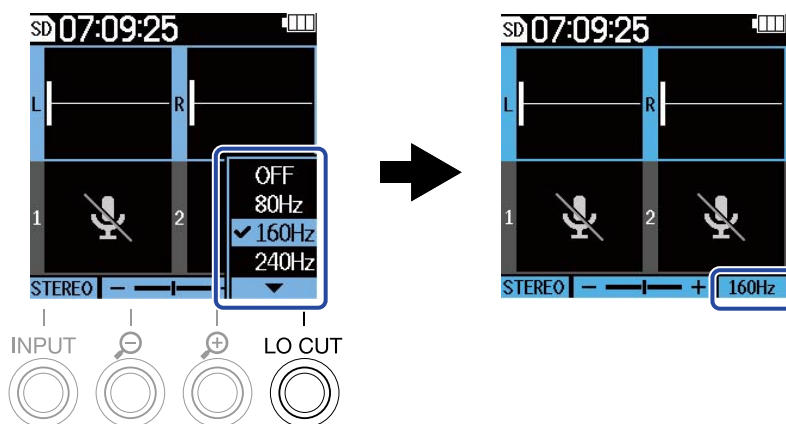
Устранение шумов

С помощью фильтра верхних частот можно устранить шум ветра, вокальные щелчки и прочие шумы.

1. Выберите нужный вход в экране Home. (→ [Выбор входа для настройки](#))

2. Нажмите LO CUT несколько раз, чтобы установить частоту среза.

Выбранная частота отобразится в экране Home.



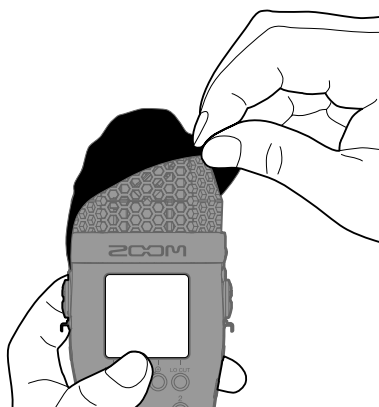
Доступные значения: OFF(выкл.), 80 Гц, 160 Гц или 240 Гц.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если входы 1 и 2 связаны в стереопару, настройка частоты среза будет применена к обоим входам.


ПОДСКАЗКА

Мы рекомендуем использовать ветрозащиту (входит в комплект), когда ветер дует непосредственно в микрофон, если вы производите запись на улице или если микрофон находится близко ко рту говорящего.

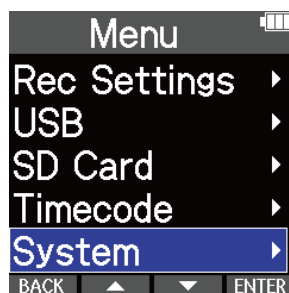


Напряжение фантомного питания

Напряжение фантомного питания можно установить на +24 В или +48 В.
Выбранное значение напряжения будет применено ко входам 1 и 2.


1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

2. С помощью  и  выберите “System” и нажмите .





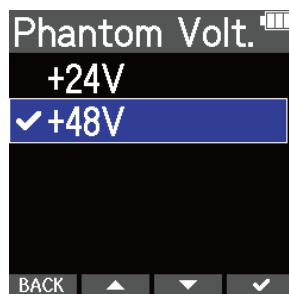
3. С помощью  и  выберите “Power” и нажмите .



4. С помощью  и  выберите “Phantom Volt.” и нажмите .



5. С помощью  и  выберите напряжение и нажмите **ENTER** .




ПОДСКАЗКА

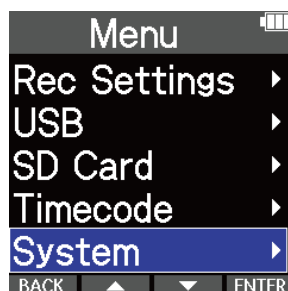
- За счет использования микрофонов, которые работают при напряжении +24 В, вы можете увеличить время работы устройства от батарей.
-

Питание подключенного устройства

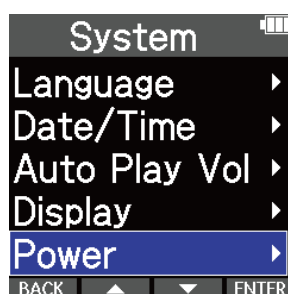
Используйте данную настройку при подключении ко входу MIC/LINE IN микрофона, который совместим с питанием в режиме Plugin.

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

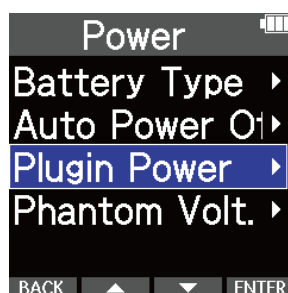
2. С помощью  и  выберите “System” и нажмите .



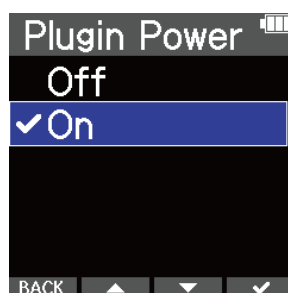
3. С помощью  и  выберите “Power” и нажмите .




4. С помощью  и  выберите “Plugin Power” и нажмите .



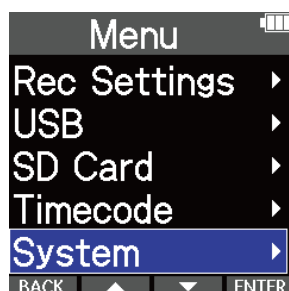
5. С помощью  и  выберите “On” и нажмите .



Переключение левого и правого каналов входящего сигнала с XY-микрофона

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

2. С помощью  и  выберите “System” и нажмите  .



3. С помощью  и  выберите “MIC L/R Swap” и нажмите  .



4. С помощью  и  выберите “On” и нажмите  .



ПРИМЕЧАНИЕ

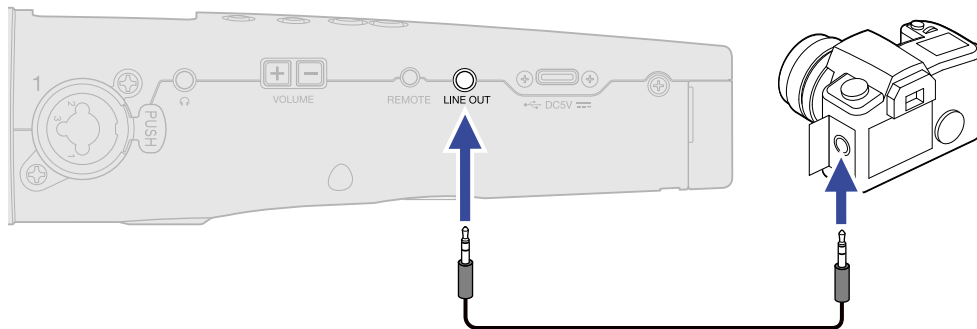
- Эта функция позволяет поменять правый и левый каналы сигнала со встроенного XY-микрофона. Она никак не влияет на сигнал со входа MIC/LINE IN.
- Эта функция доступна в версиях прошивки начиная с 1.10. (→ [Просмотр текущей версии прошивки](#), [Обновление прошивки](#))

Настройки выходов

Настройка уровня сигнала на линейном выходе




Вы можете отрегулировать уровень сигнала на линейном выходе.

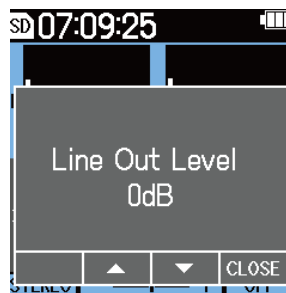
1. Поставьте на минимум входное усиление на подключенном устройстве.
2. С помощью аудиокабеля соедините внешний микрофонный разъем устройства с выходом LINE OUT.



ПОДСКАЗКА

Если вам не нужно выводить сигнал с M4 на другое устройство, отсоедините аудиокабель от выхода LINE OUT, чтобы продлить время работы от батарей.

3. С помощью  и  отрегулируйте уровень сигнала на выходе и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробнее об управлении подключенным устройством читайте в соответствующем руководстве.
- Если на подключенном устройстве включена функция автогейна, отключите ее.

ПОДСКАЗКА



- Доступные значения усиления: Mute (заглушено), от -48 до +24 дБ.
- Если выбрано значение "Mute", сигнал на выходе LINE OUT будет заглушаться.

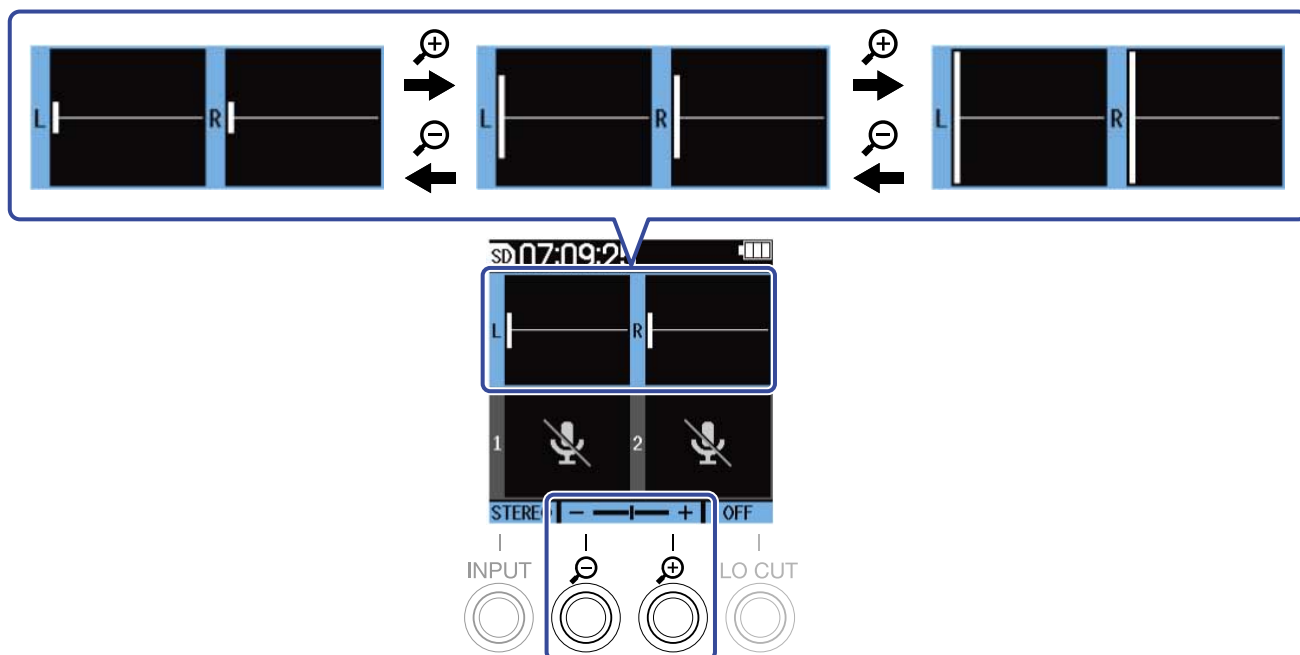
Запись


Настройка отображения громкости сигнала для более удобного просмотра

M4 записывает файлы разрядностью 32 бит с плавающей запятой, что устраняет необходимость в регулировке усиления входящего сигнала. Однако, в зависимости от громкости входящего сигнала, форма волны на дисплее может отображаться слишком мелко или слишком крупно, что затрудняет ее восприятие. Вы можете изменить масштаб отображения громкости сигнала для более удобного восприятия информации. Размер формы волны на дисплее во время записи также влияет на громкость записанного сигнала.

1. В экране Home выберите вход для настройки. (→ [Выбор входа для настройки](#))

2. С помощью  и  отрегулируйте размер формы волны, чтобы ее было удобно воспринимать.



Текущий масштаб отображается в виде  внизу экрана.

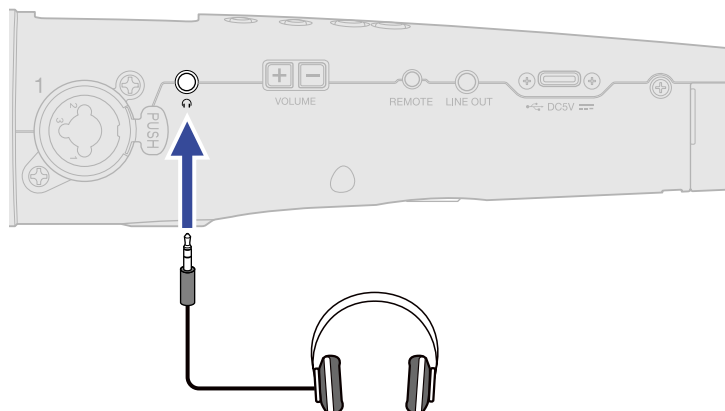
ПРИМЕЧАНИЕ


- Доступна 31 ступень масштабирования формы волны.
- Если вы мониторите сигнал с помощью наушников, будьте осторожны, чтобы не повредить слух.
- Изменение масштаба отображения во время записи не повлияет на громкость записанного сигнала.
- Если входы 1 и 2 связаны в стереопару, настройки отображения формы волны будут применены к обоим входам.

Мониторинг входящего сигнала и воспроизведения

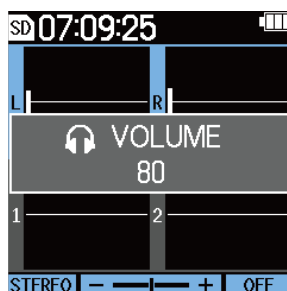
С помощью наушников вы можете мониторить входящий или воспроизводимый сигнал, также можно отрегулировать громкость мониторинга.

1. Подключите наушники к выходу на наушники.




2. С помощью  отрегулируйте громкость на наушниках или другом выводящем устройстве.

Во время настройки громкость будет отображаться на дисплее.



ПОДСКАЗКА

- Громкость сигнала, выводимого на выход на наушники, зависит от масштаба отображения формы волны. (→ [Настройка отображения громкости сигнала для более удобного просмотра](#))
- Если к выходу на наушники ничего не подключено, то кнопки  будут изменять громкость встроенного динамика.
- Встроенный динамик нельзя использовать для мониторинга во время записи.


ПРИМЕЧАНИЕ

- Отрегулируйте громкость после настройки масштаба отображения формы волны. (→ [Настройка отображения громкости сигнала для более удобного просмотра](#))
- Если в данный момент вам не нужно мониторить сигнал, отключите наушники. Таким образом вы продлите время работы устройства от батарей.
- Громкость на наушниках и динамике можно регулировать отдельно друг от друга.

Настройки записи

Частота дискретизации

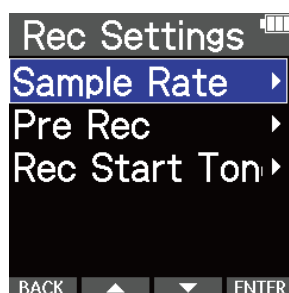
Вы можете установить частоту дискретизации записываемых файлов.




1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

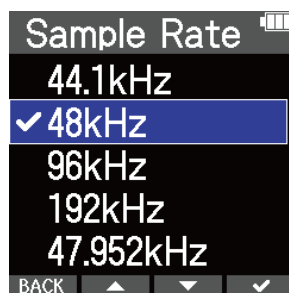
2. С помощью  и  выберите “Rec Settings” и нажмите  .



3. С помощью  и  выберите “Sample Rate” и нажмите  .



4. С помощью  и  выберите частоту дискретизации и нажмите  .




Доступны следующие значения частоты дискретизации:


44,1 кГц, 48 кГц, 96 кГц, 192 кГц, 47,952 кГц, 48,048 кГц

ПРИМЕЧАНИЕ

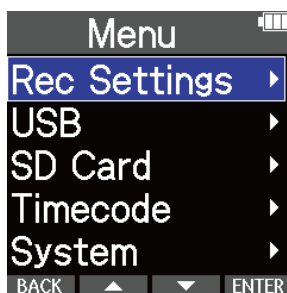
Разрядность записываемых файлов всегда составляет 32 бит с плавающей запятой.

Захват аудио до начала записи (Функция Pre-recording)

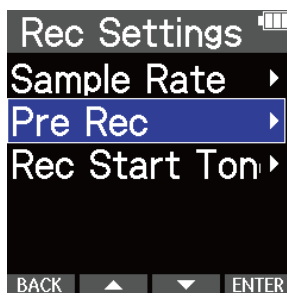
С помощью функции Pre-recording вы можете захватить до шести секунд аудио до того, как будет включена запись с помощью кнопки . Это полезно в тех случаях, когда вы не успели вовремя включить запись.

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

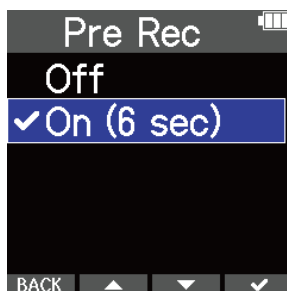
2. С помощью  и  выберите “Rec Settings” и нажмите .



3. С помощью  и  выберите “Pre Rec” и нажмите .



4. С помощью  и  выберите “On” и нажмите **ENTER** .




Длительность захвата аудио при включенной функции Pre-recording зависит от установленной частоты дискретизации (→ [Частота дискретизации](#)).

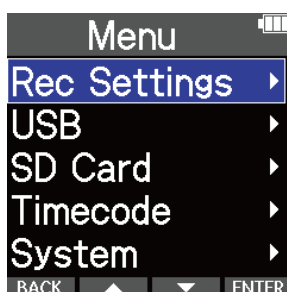
Частота дискретизации	Длительность захвата аудио до начала записи
44,1 кГц	6 секунд
48 кГц	6 секунд
47,952 кГц	6 секунд
48,048 кГц	6 секунд
96 кГц	3 секунды
192 кГц	1 секунда

Настройка служебных сигналов

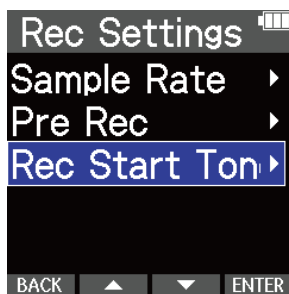
Во время запуска записи на выход LINE OUT и на наушники могут подаваться полусекундные тоновые сигналы. Эти сигналы записываются в файлы, что бывает полезно, например, при записи аудиодорожки к видео. Аудиосигнал с M4 будет направляться на видеокамеру, что упростит синхронизацию аудио и видео.

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

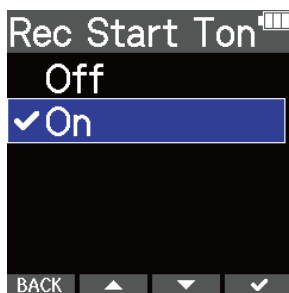
2. С помощью  и  выберите “Rec Settings” и нажмите **ENTER** .



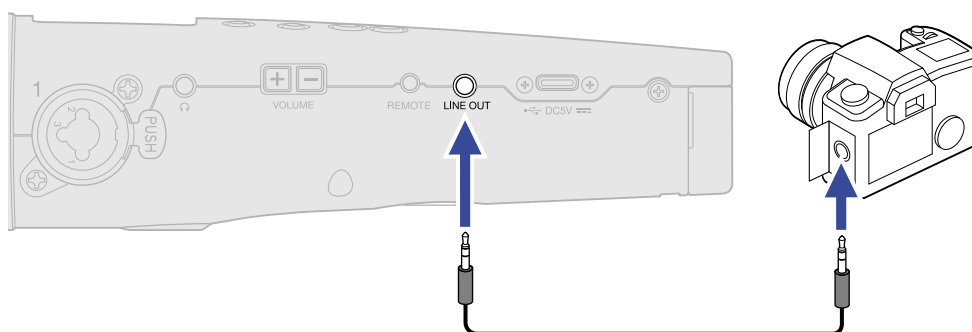
3. С помощью  и  выберите “Rec Start Tone” и нажмите **ENTER** .



4. С помощью  и  выберите “On” и нажмите **ENTER** .



5. С помощью стереокабеля соедините вход камеры с выходом LINE OUT на M4.



ПРИМЕЧАНИЕ

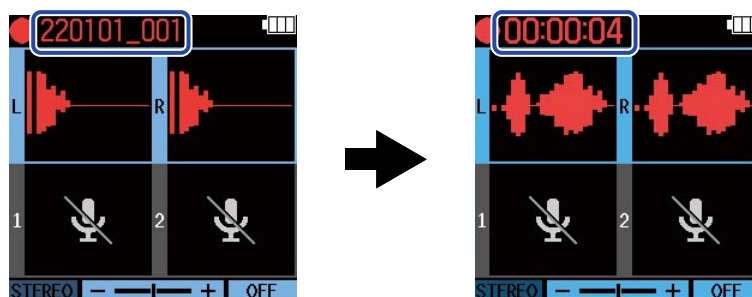
Если вы мониторите сигнал с помощью наушников, будьте осторожны, чтобы не повредить слух.


Запись


1. Нажмите  в экране Home.



Индикатор REC загорится красным, начнется запись, и название записываемого файла отобразится на дисплее. Во время записи на дисплее указывается прошедшее время записи.



2. Нажмите  чтобы остановить запись.


Сдвиньте  в положение HOLD, чтобы предотвратить случайное нажатие кнопок.

(→ [Функция блокировки](#))



ПРИМЕЧАНИЕ

Если во время записи размер файла превысит 2 Гб, будет автоматически создан новый файл, и запись продолжится в другом файле без остановки.

ПОДСКАЗКА

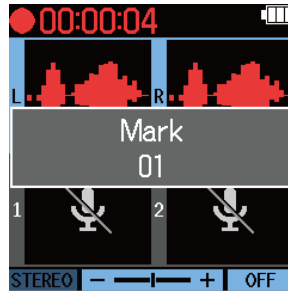
- Во время записи вы можете добавлять метки с помощью кнопки . (→ [Добавление меток во время записи](#))
Всего в файл можно добавить до 99 меток.
- Во время записи файлы автоматически сохраняются через равные промежутки времени. Если во время записи возникнет перебой с питанием или другая проблема, файл можно восстановить путем воспроизведения его на M4.

Добавление меток во время записи

Во время записи вы можете добавлять в файл метки. Добавленные метки отображаются в экране Playback, где с помощью кнопок  и  можно быстро перемещаться между ними.

1. Нажмите  во время записи.

В текущую позицию в файле будет добавлена метка.

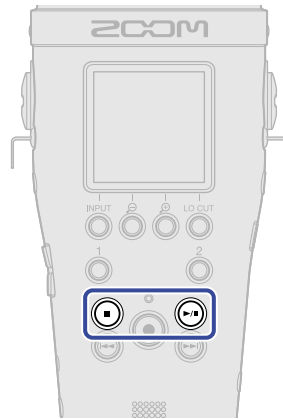


ПРИМЕЧАНИЕ

- В файл можно добавить до 99 меток.
- Метки можно удалить в экране [Playback](#). (→ [Удаление меток](#))

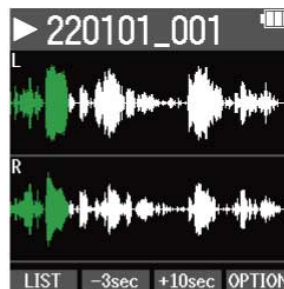
Воспроизведение

Воспроизведение записей



1. Нажмите  в экране Home.

Откроется экран Playback и начнется воспроизведение.



Подробнее о доступных операциях смотрите в разделе [“Операции в экране Playback”](#).

ПРИМЕЧАНИЕ

- В M4 нельзя воспроизвести файлы, которые не были записаны с его помощью или которые были отредактированы на другом устройстве.
- В экране Playback все файлы в папке TAKE отображаются как единый файл. Например, если в папке TAKE находятся два файла “220101_001_Tr1.WAV” и “220101_001_Tr2.WAV”, то в экране FILE LIST будет отображаться только один файл “220101_001”. При выборе этого файла все операции с ним, включая удаление, нормализацию и изменение разрядности, будут применены ко всем файлам в папке TAKE. (→ [Структура папок и файлов M4](#))

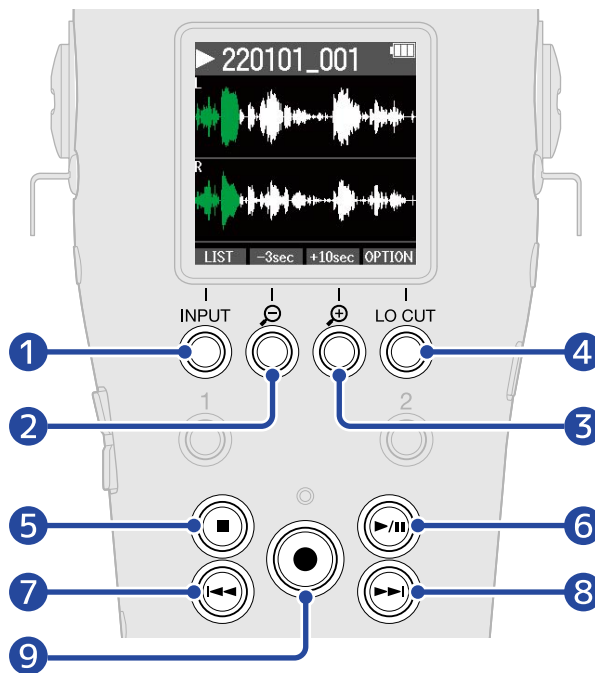
ПОДСКАЗКА

Файлы для воспроизведения можно выбрать в экране FILE LIST. (→ [Просмотр файлов \(Экран FILE LIST\)](#))

2. Нажмите .

Воспроизведение остановится, откроется экран Home.

Операции в экране Playback



1 LIST

Переход в экран FILE LIST.

2 -3sec

Перемотка на 3 секунды назад.

3 +10sec

Перемотка на 10 секунд вперед.

4 OPTION

Эта кнопка открывает список операций, описанных в следующих разделах: [Оптимизация громкости файла \(нормализация\)](#), [Разрядность и экспорт файлов](#), [Просмотр информации о файле](#) и [Удаление файлов](#).

5 [Stop]

Остановка воспроизведения и возврат в экран Home.

6 [Play/Pause]

Пауза и запуск воспроизведения.

7 [Double Left Arrow]

Переход к началу файла, к предыдущей метке или к предыдущему файлу.
Нажмите и удерживайте для перемотки назад.

8 [Double Right Arrow]



Переход к следующей метке или к следующему файлу.
Нажмите и удерживайте для перемотки вперед.

9




Добавление метки к текущей позиции в файле. Если в текущей позиции уже есть метка, то при нажатии кнопки она будет удалена. (→ [Добавление/удаление меток во время воспроизведения](#))




Добавление/удаление меток во время воспроизведения

Вы можете добавлять метки во время воспроизведения файла. Добавленные метки отображаются в экране Playback. Используйте кнопки  и  для перемещения между метками.

Добавление меток

1. В экране Playback нажмите , чтобы добавить метку в текущую позицию. Метка будет добавлена.

Удаление меток

1. В экране [Playback](#) приостановите воспроизведение и с помощью  и  переместите курсор на метку, которую хотите удалить.
2. Нажмите . Метка в текущей позиции будет удалена.

Автоматическая регулировка громкости

С помощью функции “Auto Play Vol” (авторегулировка громкости) вы можете сделать воспроизводимый сигнал более равномерным по громкости, вне зависимости от уровня входящего сигнала.

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

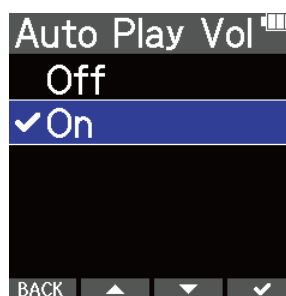
2. С помощью  и  выберите “System” и нажмите .




3. С помощью  и  выберите “Auto Play Vol” и нажмите .



4. С помощью  и  выберите “On” и нажмите .



Если “Auto Play Vol” установлено на “On”, в правом верхнем углу экрана Playback отобразится .



Операции с файлами

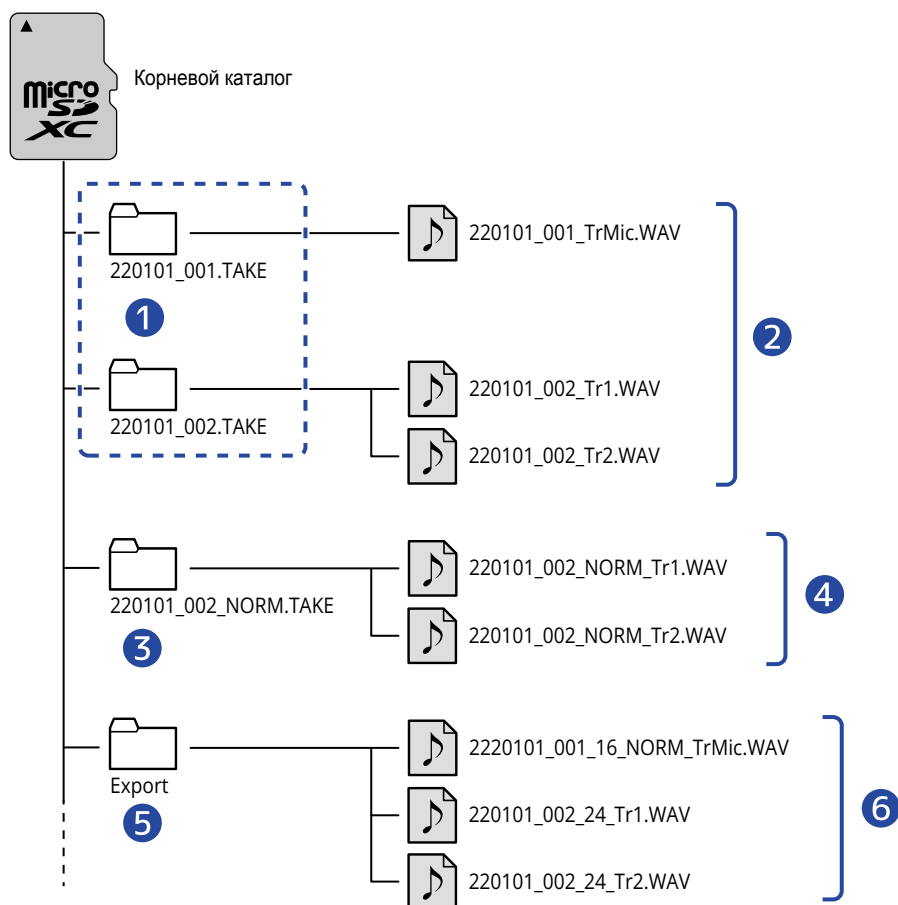
Файлы, записанные с помощью M4, сохраняются на карте памяти.

Вы можете совершать различные операции с файлами: нормализовать, конвертировать или удалять.

Структура папок и файлов M4

Структура папок и файлов

Записанные файлы сохраняются на карте памяти следующим образом.



1 Папки TAKE

Эти папки создаются во время каждого нового дубля и именуются следующим образом: "дата_номер дубля.TAKE".

В этих папках хранятся записанные моно- и стереофайлы.

2 Записанные файлы

Файлы, записанные с помощью M4, сохраняются в папках TAKE.

Подробнее о названиях файлов смотрите в разделе "[Формат названия файлов](#)".

- Стереофайлы создаются, если формат входа для встроенного XY-микрофона установлен на “STEREO” или когда входы 1 и 2 связаны в стереопару. В остальных случаях будут записываться моно-файлы. (→ [Выбор формата аудио со встроенного микрофона](#), [Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары](#))

3 Папка с нормализованными файлами

Файлы, созданные в результате нормализации, сохраняются в этой папке. (→ [Нормализация файлов](#))

Эта папка получает название в формате “XX_NORM.TAKE”.

- XX: название файла до постфикса “.TAKE” в папке TAKE, где содержится нормализуемый файл.

4 Нормализованные файлы

Это файлы, созданные в результате нормализации. (→ [Нормализация файлов](#))

5 Папка с экспортированными файлами

В этой папке сохраняются файлы, экспортированные с помощью функции Export.

(→ [Изменение разрядности и экспорт файлов](#))

6 Экспортированные файлы

Это файлы, экспортированные с помощью функции Export. (→ [Изменение разрядности и экспорт файлов](#))

Формат названия файлов

Записанные файлы получают названия в следующем формате.

Пример	Пояснение
<p>20220101_001_Tr1.WAV</p> <p>1 2 3</p>	<ol style="list-style-type: none">1 Дата Дата записи файла.2 Номер дубля Это число увеличивается на один при каждой новой записи. Если размер файла при записи превышает 2 Гб, то будет создан новый файл со следующим номером.3 Номер дорожки Здесь отображается номер дорожки, на которую производилась запись.

ПРИМЕЧАНИЕ

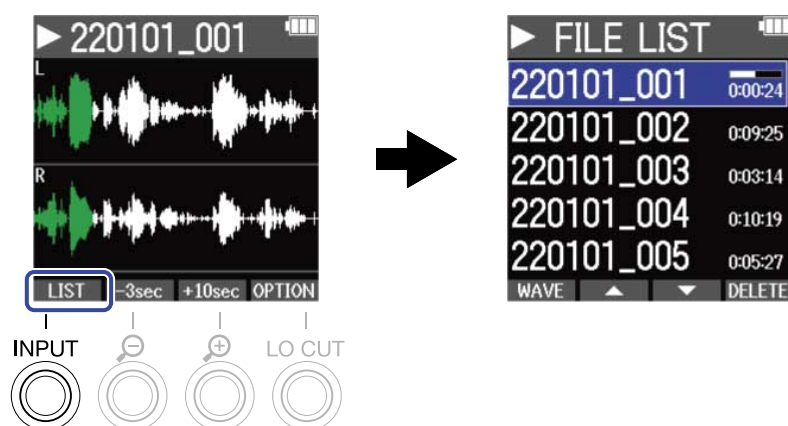
- Если во время записи размер файла превысит 2 Гб, будет автоматически создан новый файл, и запись продолжится в другом файле без остановки. При этом номер дубля нового файла, а также папки TAKE будет увеличен на 1.
- Нормализованные файлы получают названия в формате “XX_NORM_номер дорожки.WAV” и сохраняются в отдельных папках. ([Изменение разрядности и экспорт файлов](#))
XX: название файла до постфикса “.TAKE” в папке TAKE, где содержится нормализуемый файл.
- Экспортированные файлы сохраняются в папке Export с названием в формате “XX_YY_ZZ_номер дорожки.wav”. ([Изменение разрядности и экспорт файлов](#))
 - XX: название файла до постфикса “.TAKE” в папке TAKE, где содержится экспортируемый файл.
 - YY: разрядность (16/24)
 - ZZ: нормализация (“NORM”, если файл нормализован)
- M4 не может воспроизводить файлы в папке Export.

Просмотр файлов (Экран FILE LIST)

В экране FILE LIST можно просматривать файлы на карте памяти. Также в этом экране можно воспроизводить и удалять файлы.

1. Нажмите **LIST** в экране [Playback](#).

Откроется экран FILE LIST со списком всех файлов на карте памяти.

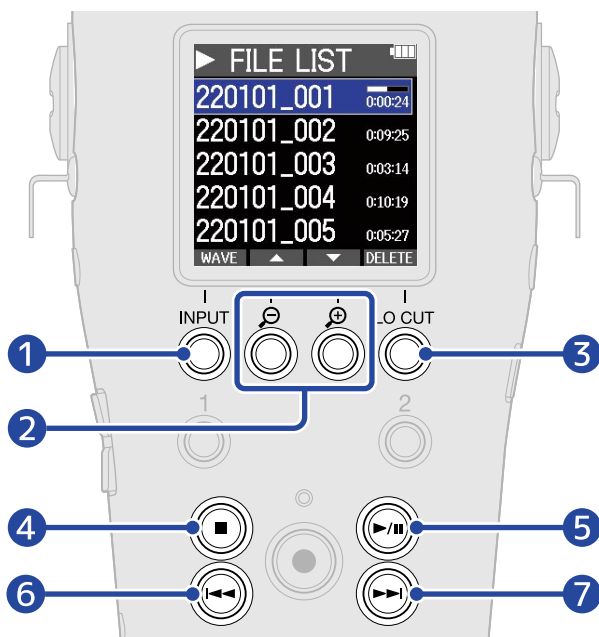


Подробнее об операциях в экране смотрите в разделе [“Операции в экране FILE LIST”](#).

ПРИМЕЧАНИЕ

В экране Playback все файлы в папке TAKE отображаются как единый файл. Например, если в папке TAKE находятся два файла “220101_001_Tr1.WAV” и “220101_001_Tr2.WAV”, то в экране FILE LIST будет отображаться только один файл “220101_001”. При выборе этого файла все операции с ним, включая удаление, нормализацию и изменение разрядности, будут применены ко всем файлам в папке TAKE. (→ [Структура папок и файлов M4](#))

Операции в экране FILE LIST



- 1 **WAVE**
Переход в экран Playback.
- 2 **▲ / ▼**
Выбор предыдущего/следующего файла.
- 3 **DELETE**
Удаление выбранного файла. (→ [Удаление файлов в экране FILE LIST](#))
- 4 **■**
Остановка воспроизведения и переход в экран Home.
- 5 **▶/||**
Пауза и возобновление воспроизведения.
- 6 **◀◀**
Переход к началу файла, к предыдущей метке или к предыдущему файлу.
Нажмите и удерживайте для перемотки назад.
- 7 **▶▶**
Переход к следующей метке или к следующему файлу.
Нажмите и удерживайте для перемотки вперед.

Удаление файлов

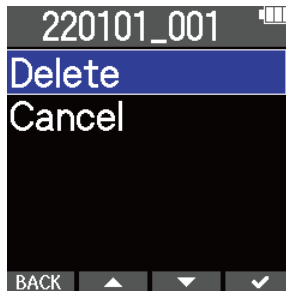
Вы можете удалить выбранный файл в экране FILE LIST или воспроизводящийся файл в экране Playback.

Удаление файлов в экране FILE LIST

1. В экране FILE LIST используйте  и  для выбора файла и нажмите **DELETE** .



2. С помощью  и  выберите “Delete” и нажмите  .



Выберите “Cancel” для отмены удаления.

ПРИМЕЧАНИЕ

Будьте осторожны: при использовании этой функции все файлы в папке TAKE будут удалены.

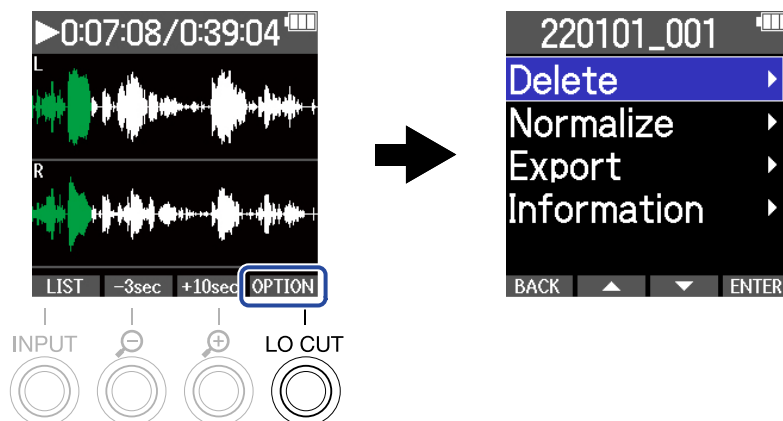
ПОДСКАЗКА

Вы также можете удалять файлы в экране Playback. (→ [Удаление файлов в экране Playback](#))

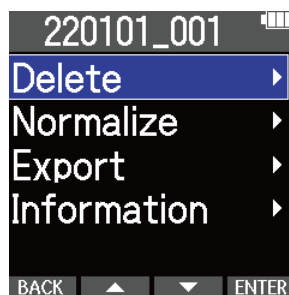
Удаление файлов в экране Playback

1. Нажмите **OPTION** в экране Playback.

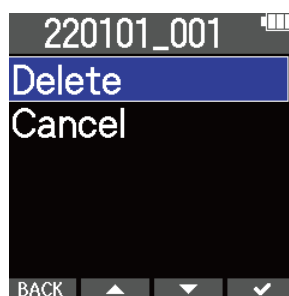
Откроется список операций с файлом.



2. С помощью **▲** и **▼** выберите "Delete" и нажмите **ENTER**.



3. С помощью **▲** и **▼** выберите "Delete" и нажмите **✓**.



Выберите "Cancel" для отмены удаления.

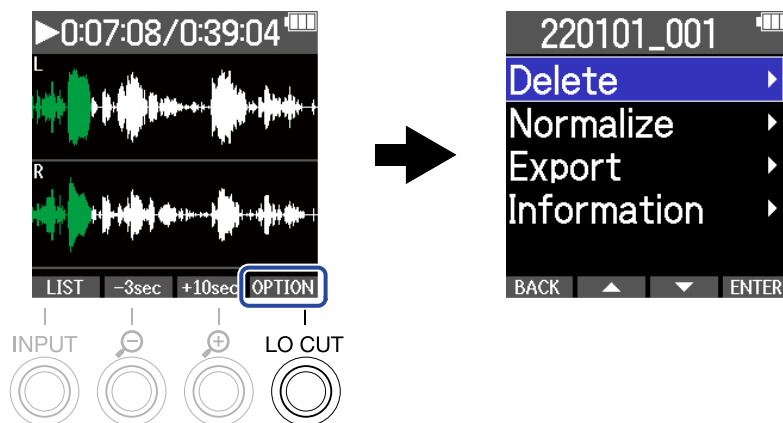
ПОДСКАЗКА

Файлы также можно удалять в экране FILE LIST с помощью кнопки **DELETE**. (→ [Удаление файлов в экране FILE LIST](#))

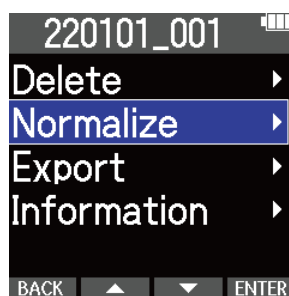
Нормализация громкости файлов

Вы можете нормализовать громкость записанных файлов.

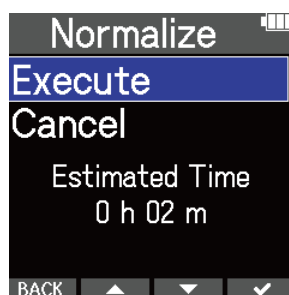
1. Нажмите **OPTION** в экране Playback.
Откроется список операций с файлом.



2. С помощью **▲** и **▼** выберите “Normalize” и нажмите **ENTER**.



3. С помощью **▲** и **▼** выберите “Execute” и нажмите **✓**.



Выберите “Cancel” для отмены операции.

ПРИМЕЧАНИЕ

Нормализованные файлы сохраняются в формате 32 бит и могут воспроизводиться на M4.

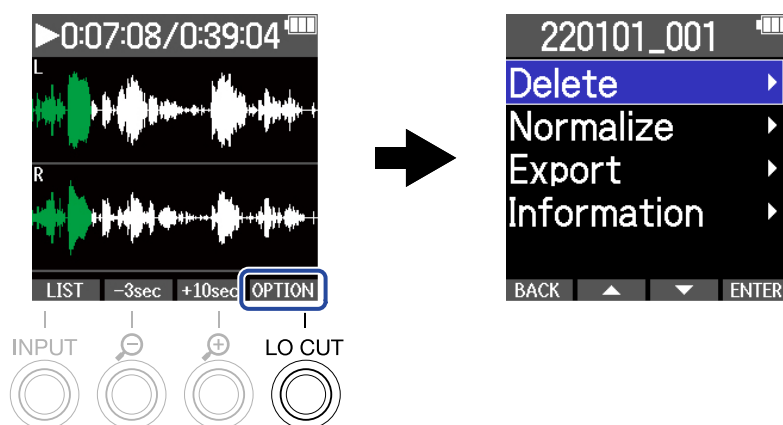
ПОДСКАЗКА

Во время нормализации определяется самый громкий уровень сигнала в файле, затем громкость всего файла оптимизируется, чтобы не происходило искажений.

Изменение разрядности и экспорт файлов

M4 записывает файлы только в формате 32 бит с плавающей запятой, но вы можете конвертировать записанные файлы в другой формат перед экспортом. Например, это удобно, когда вам нужно экспортировать файлы с M4 на компьютер, смартфон или планшет, и используемое приложение не поддерживает формат 32 бит с плавающей запятой. Также при изменении формата файла вы можете нормализовать его громкость.

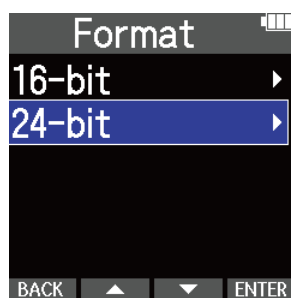
1. Нажмите **OPTION** в экране Playback.
Откроется список операций с файлом.






2. С помощью **▲** и **▼** выберите "Export" и нажмите **ENTER**.



3. С помощью **▲** и **▼** выберите разрядность экспортируемого файла и нажмите **ENTER**.

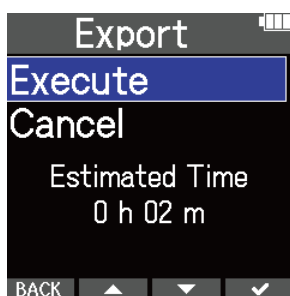


4. С помощью  и  выберите, нормализовать ли файл, и нажмите .



Чтобы нормализовать файл, выберите “On”.

5. С помощью  и  выберите “Execute” и нажмите .



Конвертированный файл будет сохранен в папке Export.

Выберите “Cancel”, чтобы отменить операцию.

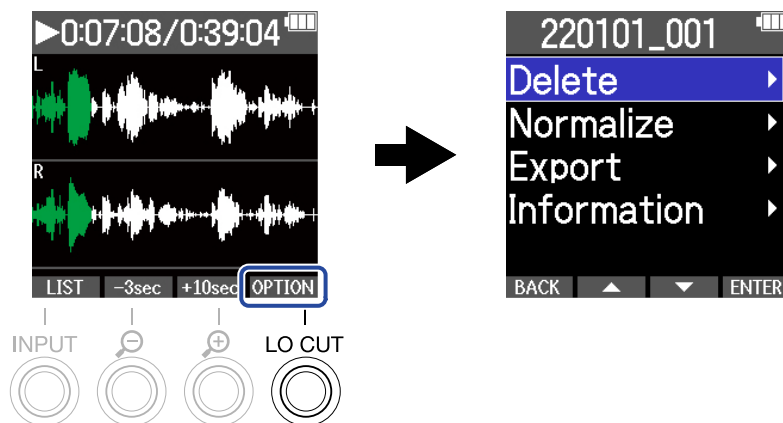
ПОДСКАЗКА

Во время нормализации определяется самый громкий уровень сигнала в файле, затем громкость всего файла оптимизируется, чтобы не происходило искажений.

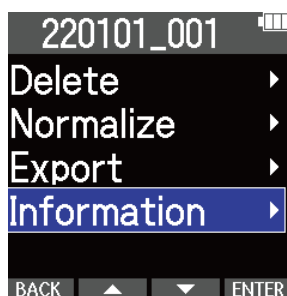
Просмотр информации о файлах

Вы можете просматривать различную информацию о файлах.

1. Нажмите **OPTION** в экране Playback.
Откроется список операций с файлом.



2. С помощью **▲** и **▼** выберите “Information” и нажмите **ENTER**.



3. С помощью **▲** и **▼** перемещайтесь между различными параметрами.



Функции USB-микрофона

Входящий сигнал с М4 можно направлять на компьютер, смартфон или планшет, и, наоборот, сигнал с этих устройств можно воспроизводить с помощью М4. Кроме того, М4 может записывать аудио в режиме USB-микрофона.

Для использования с компьютерами Mac, смартфонами или планшетами драйвер не нужен. Для использования с компьютерами с ОС Windows необходимо установить драйвер.

Установка драйвера для Windows

1. Скачайте драйвер для М4 с сайта zoomcorp.com.

ПРИМЕЧАНИЕ


Драйвер для М4 можно скачать с вышеуказанного сайта.

2. Запустите дистрибутив и следуйте инструкциям по установке драйвера для М4.

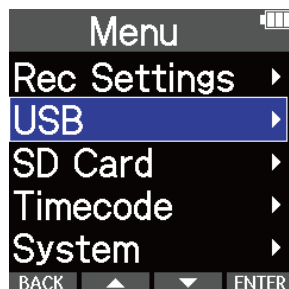
ПРИМЕЧАНИЕ

Подробнее о процессе установки драйвера читайте в инструкции к дистрибутиву.

Подключение к компьютеру, смартфону или планшету




1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

2. С помощью  и  выберите "USB" и нажмите .

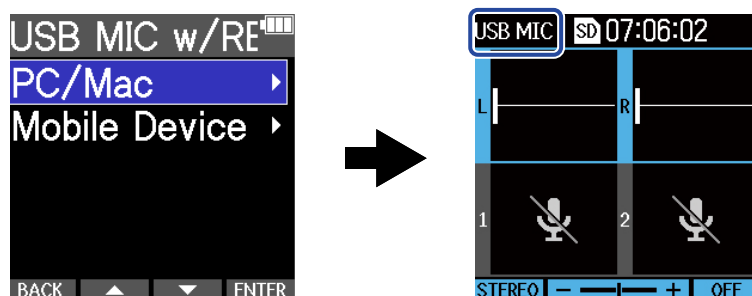


3. С помощью  и  выберите “USB MIC w/REC” и нажмите .



4. С помощью  и  выберите подключаемое устройство и нажмите .

При подключении в режиме USB-микрофона слева вверху экрана появится надпись “USB MIC”.

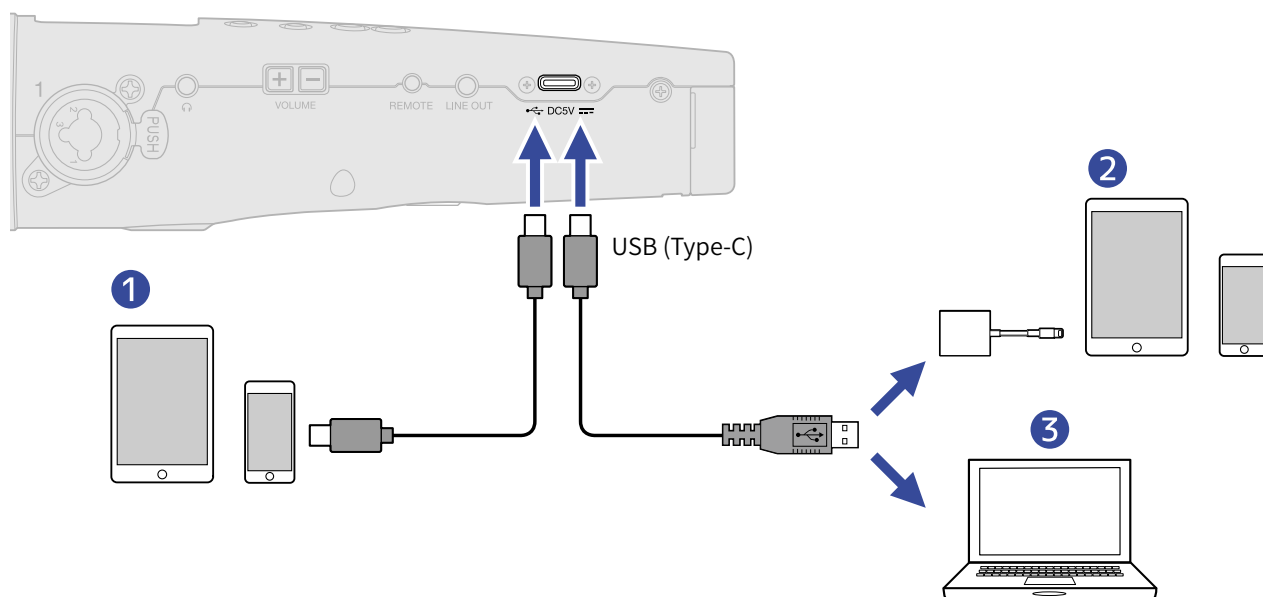


Устройство	Пояснение
PC/Mac	Выберите при подключении к компьютеру.
Mobile Device	Выберите при подключении к смартфону или планшету. Используйте батареи для питания M4.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Питание от USB-шины может быть недоступно при подключении к некоторым компьютерам. В этом случае выберите “Mobile Device” и используйте батареи для питания устройства.
- При использовании M4 в режиме USB-микрофона частота дискретизации составляет 48 кГц.

5. Используйте USB-кабель (Type-C) для подключения M4 к компьютеру, смартфону или планшету.



- 1 Смартфон/планшет (Android)
- 2 Смартфон/планшет (iOS/iPadOS)
- 3 Компьютер (Windows/Mac)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте USB-кабель с поддержкой передачи данных.
- Для подключения к устройству iOS/iPadOS используйте переходник Lightning-USB 3.


- 6.** Запустите ваш аудиоредактор на компьютере, смартфоне или планшете и выберите M4 в качестве аудиоустройства или устройства ввода/вывода сигнала.

ПРИМЕЧАНИЕ

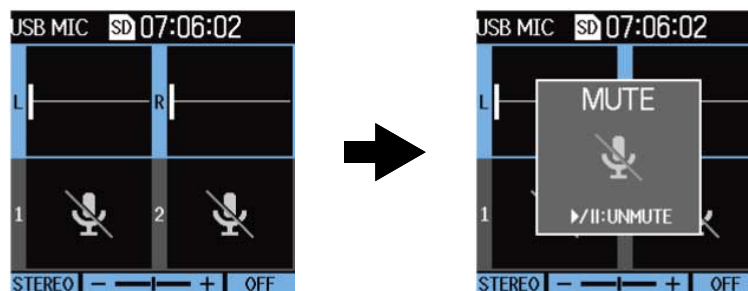
- Даже если “ZOOM M4” нельзя выбрать в настройках аудио на компьютере, вы можете использовать M4 как USB-микрофон, если выберете его в качестве аудиоустройства в аудиоредакторе, который поддерживает формат 32 бит с плавающей запятой.
- Подробнее о работе в аудиоредакторе читайте в соответствующем руководстве.


Функция Mute

В режиме USB-микрофона вы можете временно заглушить входящий сигнал, чтобы он не направлялся на компьютер, смартфон или планшет.

1. Нажмите  в экране Home, когда включен режим USB-микрофона.

На дисплее появится сообщение MUTE, и вывод сигнала на компьютер, смартфон или планшет будет заглушен.







2. Нажмите , когда микрофон заглушен.

Вывод сигнала возобновится, откроется предыдущий экран.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Будет заглушен сигнал со встроенного XY-микрофона и входов 1 и 2.
- Записываемый сигнал и сигнал, выводящийся на выход LINE OUT и на наушники заглушается таким же образом.

Отключение от компьютера, смартфона или планшета

1. Нажмите  в экране Home, когда включен режим USB-микрофона.
Откроется главное меню.
2. С помощью  и  выберите “Exit USB MIC” и нажмите  .



3. Отсоедините USB-кабель от M4 и от компьютера, смартфона или планшета.

Настройки USB-микрофона

Когда M4 используется в режиме USB-микрофона, вы можете настроить сигнал мониторинга, а также сигнал, выводящийся на компьютер, смартфон или планшет.

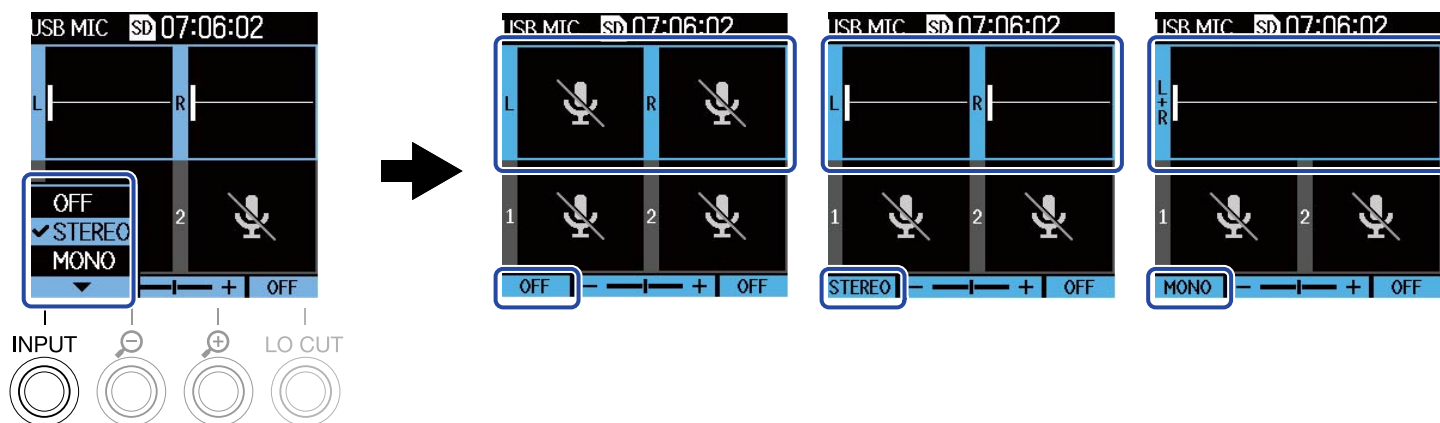
Выбор режима встроенного XY-микрофона

Сигнал, записываемый на XY-микрофон M4, можно смикшировать в моно для мониторинга или отправки на компьютер, смартфон или планшет. Например, это удобно для онлайн-стриминга или в случаях, если вам не нужно передавать стереосигнал на подключенное устройство.

1. Выберите встроенный XY-микрофон в экране Home, когда включен режим USB-микрофона.
(→ [Выбор входа для настройки](#))

2. Нажмите **INPUT** несколько раз, чтобы выбрать нужный режим.

Текущий режим будет отображаться внизу экрана.



Режим	Пояснение
OFF	В этом режиме XY-микрофон выключен, так что сигнал с него не будет направляться на компьютер, смартфон или планшет.
STEREO	Стереосигнал со встроенного XY-микрофона будет направляться на компьютер, смартфон или планшет.
MONO	Сигнал со встроенного XY-микрофона будет смикширован в моно и направлен на компьютер, смартфон или планшет.

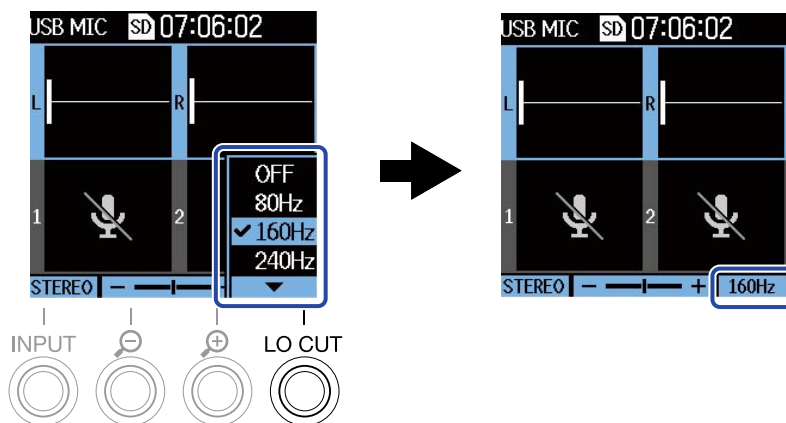
ПРИМЕЧАНИЕ

Формат записываемого сигнала и сигнала, выводимого на наушники и выход LINE OUT, переключается таким же образом.

Устранение шумов

При использовании M4 в режиме USB-микрофона можно включить фильтр верхних частот, который подавляет низкие частоты, уменьшая тем самым шум ветра и щелчки.

1. Выберите встроенный XY-микрофон в экране Home, когда включен режим USB-микрофона.
(→ [Выбор входа для настройки](#))
2. Нажмите LO CUT несколько раз, чтобы установить частоту среза.
Выбранная частота будет отображаться внизу экрана Home.




Доступны следующие значения: OFF (Выкл.), 80 Гц, 160 Гц или 240 Гц.

Разрядность

Вы можете установить разрядность файлов, записываемых в режиме USB-микрофона.

Меры предосторожности при записи в формате 32 бит с плавающей запятой

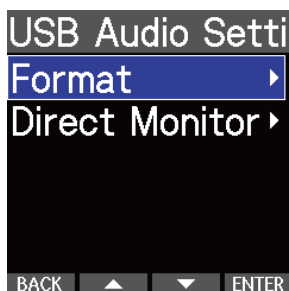
- Перед использованием убедитесь, что аудиоредактор на компьютере, смартфоне или планшете поддерживает формат файлов 32 бит с плавающей запятой.
- Перед тем, как подключить к M4 наушники или другое устройство, заглушите выход на наушники и линейный выход. При использовании приложения, которое не поддерживает формат 32 бит с плавающей запятой, может возникнуть внезапный громкий звук.
- Чтобы работать с форматом 32 бит с плавающей запятой в Windows, необходимо установить драйвер. Драйвер можно скачать с сайта ZOOM (zoomcorp.com).

1. Нажмите  в экране Home, когда включен режим USB-микрофона.
Откроется главное меню.

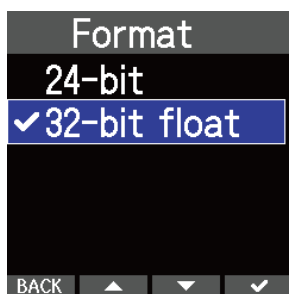
2. С помощью  и  выберите “USB Audio Setting” и нажмите .



3. С помощью  и  выберите “Format” и нажмите .




4. С помощью  и  выберите разрядность и нажмите .






Прямой мониторинг



Функция прямого мониторинга позволяет выводить входящий сигнал на наушники или динамик перед тем, как он будет направлен на компьютер, смартфон или планшет. Благодаря этому отсутствует задержка сигнала.

1. Нажмите  в экране Home, когда включен режим USB-микрофона.

Откроется главное меню.

2. С помощью  и  выберите "USB Audio Setting" и нажмите  .



3. С помощью  и  выберите "Direct Monitor" и нажмите  .




4. С помощью  и  выберите "On" и нажмите  .



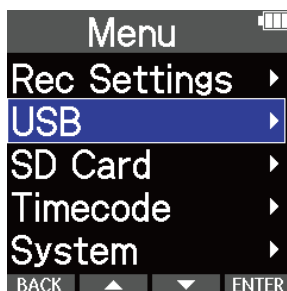
Перенос файлов на компьютер или другое устройство

Подключив M4 к компьютеру, смартфону или планшету, вы можете просматривать и перемещать файлы на карте памяти.

Подключение к компьютеру, смартфону или планшету

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

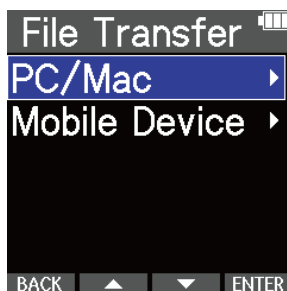
2. С помощью  и  выберите “USB” и нажмите  .



3. С помощью  и  выберите “File Transfer” и нажмите  .

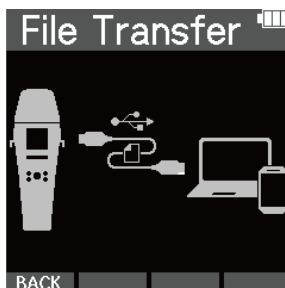


4. С помощью  и  выберите устройство и нажмите  .

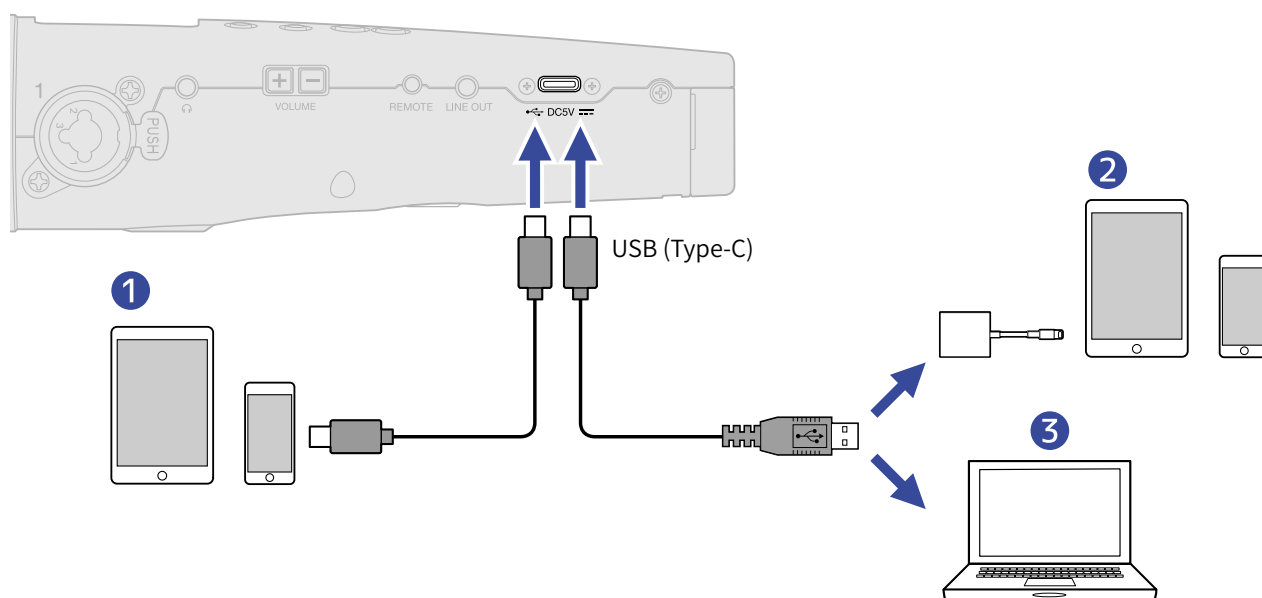


Устройство	Пояснение
PC/Mac	Выберите при подключении к компьютеру.
Mobile Device	Выберите при подключении к смартфону или планшету. Используйте батареи для питания M4.

Откроется экран File Transfer.



5. С помощью USB-кабеля (Type-C) подключите M4 к компьютеру, смартфону или планшету.



- ❶ Смартфон/планшет (Android)
- ❷ Смартфон/планшет (iOS/iPadOS)
- ❸ Компьютер (Windows/Mac)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте USB-кабель с поддержкой передачи данных.
- При подключении к устройству iOS/iPadOS используйте переходник Lightning-USB 3.

6. Теперь вы можете совершать операции с файлами на карте памяти с помощью компьютера, смартфона или планшета.

Отключение от компьютера, смартфона или планшета

1. Отключите устройство программно на компьютере, смартфоне или планшете.

- Windows:
Выберите M4 в списке "Безопасное извлечение устройства".
- macOS:
Перенесите иконку M4 в Корзину.
- Смартфон/планшет:
Обратитесь к инструкции конкретного устройства.

2. Нажмите  или **BACK**.

Откроется экран подтверждения.

3. С помощью  и  выберите "End" и нажмите .

4. Отсоедините USB-кабель от M4 и компьютера, смартфона или планшета.


ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда отключайте устройство программно прежде чем отсоединять кабель.

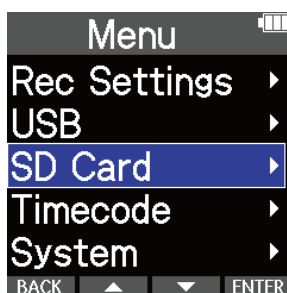
Карта памяти

Форматирование карты памяти

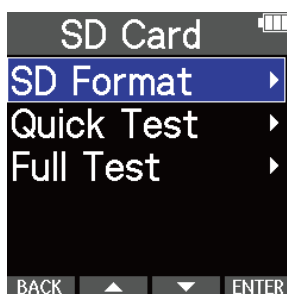
Чтобы оптимизировать работу карты памяти, отформатируйте ее с помощью M4.

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

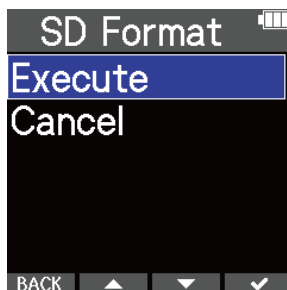
2. С помощью  и  выберите "SD Card" и нажмите  .



3. С помощью  и  выберите "SD Format" и нажмите  .




4. С помощью  и  выберите "Execute" и нажмите  .



Начнется форматирование карты памяти.


ПРИМЕЧАНИЕ

- Также экран форматирования карты памяти можно открыть, нажав  во время включения устройства.
- Всегда форматируйте новые или использованные с другим устройством карты памяти перед тем, как использовать их в M4, чтобы оптимизировать их работу.
- Будьте осторожны: во время форматирования все данные с карты памяти будут удалены.

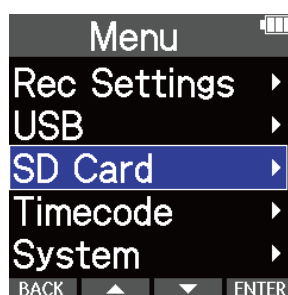
Проверка карты памяти

Вы можете проверить карту памяти на предмет того, достаточно ли ее скорость записи данных для беспроблемной работы с M4. Доступна быстрая проверка и полная (более основательная) проверка.

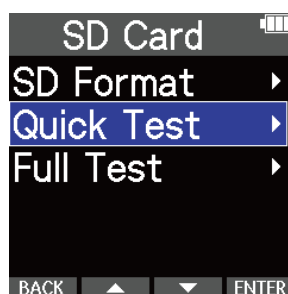
Быстрая проверка




1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

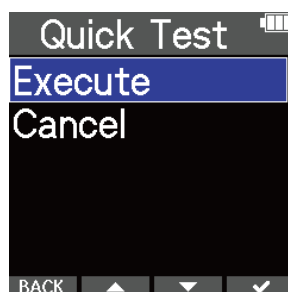
2. С помощью  и  выберите "SD Card" и нажмите .



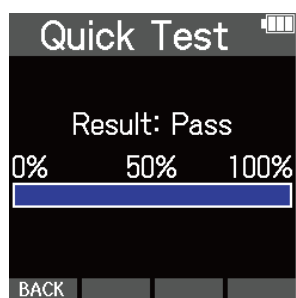
3. С помощью  и  выберите "Quick Test" и нажмите .



4. С помощью  и  выберите "Execute" и нажмите .
- Начнется быстрая проверка карты памяти.



Когда она завершится, результат проверки отобразится на дисплее.




ПРИМЕЧАНИЕ

Даже если результат проверки оказался положительным ("ОК"), это не гарантирует отсутствие ошибок при записи. Данная информация носит справочный характер.

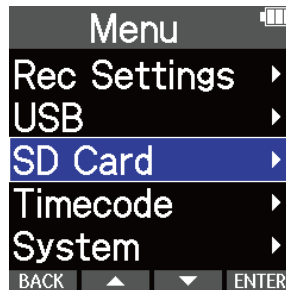
ПОДСКАЗКА

Вы можете в любой момент отменить проверку, нажав кнопку **BACK** .

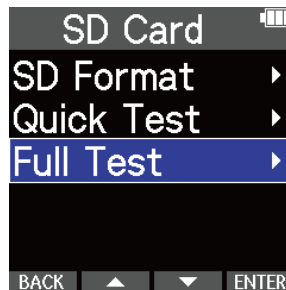
Полная проверка

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.




2. С помощью  и  выберите "SD Card" и нажмите .

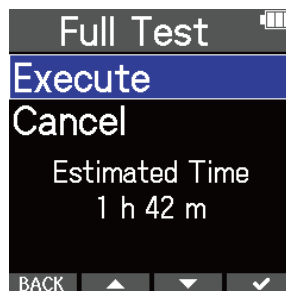


3. С помощью  и  выберите "Full Test" и нажмите .



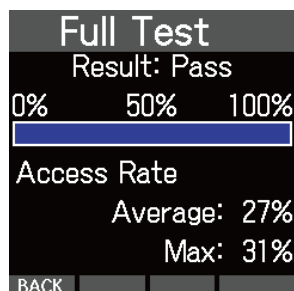
На дисплее отобразится примерное время, которое займет полная проверка.

4. С помощью  и  выберите "Execute" и нажмите .
- Начнется полная проверка карты памяти.



Когда она завершится, результат проверки отобразится на дисплее.

Если параметр MAX достигнет 100%, результат проверки отрицательный (NG).



ПРИМЕЧАНИЕ

Даже если результат проверки оказался положительным ("ОК"), это не гарантирует отсутствие ошибок при записи. Данная информация носит справочный характер.

ПОДСКАЗКА

Вы можете приостановить проверку, нажав **PAUSE** и возобновить ее, нажав **RESTART** .

Отменить проверку можно с помощью кнопки **BACK** .

Использование таймкода

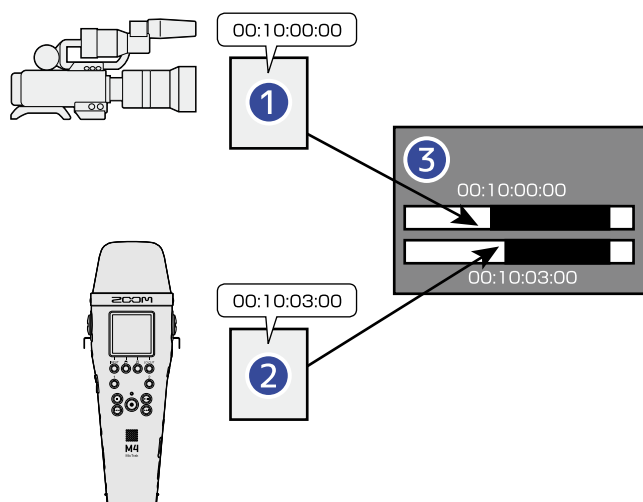
Обзор функции таймкода

Вы можете передавать SMPTE-таймкод как с M4, так и на него.

Таймкод -- это временная разметка видео- и аудиозаписей, которая используется для редактирования видео, управления другими устройствами, а также синхронизации аудио и видео.

Использование таймкода для редактирования

Если аудио и видеофайлы были записаны с таймкодом, то их будет легко синхронизировать с помощью нелинейного видеоредактора.



- 1 Видеофайл с таймкодом
- 2 Аудиофайл с таймкодом
- 3 Нелинейный видеоредактор

ПОДСКАЗКА

В M4 используется высокоточный осциллятор, который позволяет генерировать таймкод с погрешностью менее 0,5 кадра в 24 часа.

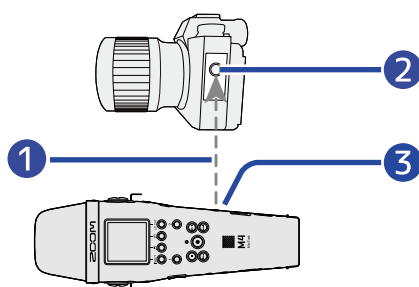
Примеры использования таймкода

В зависимости от цели использования таймкода, доступны следующие варианты подключения устройств.

■ Синхронизация с видеокамерой без разъема для приема/передачи таймкода

M4 может одновременно генерировать таймкод для записываемого аудио, а также транслировать таймкод на внешнее устройство через разъем TIME CODE IN/OUT.

Соедините кабелем разъем TIME CODE IN/OUT на M4 и микрофонный вход на видеокамере. Таймкод, переданный на камеру, будет записан в аудиодорожку видеофайла.

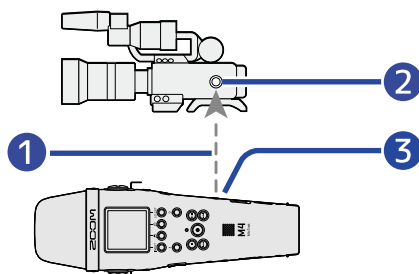


- 1 Таймкод
- 2 Аудиовход на видеокамере
- 3 Разъем TIME CODE IN/OUT (3,5 мм стерео-миниджек)

■ Синхронизация с видеокамерой с разъемом для приема/передачи таймкода

M4 может одновременно генерировать таймкод для записываемого аудио, а также транслировать таймкод на внешнее устройство через разъем TIME CODE IN/OUT.

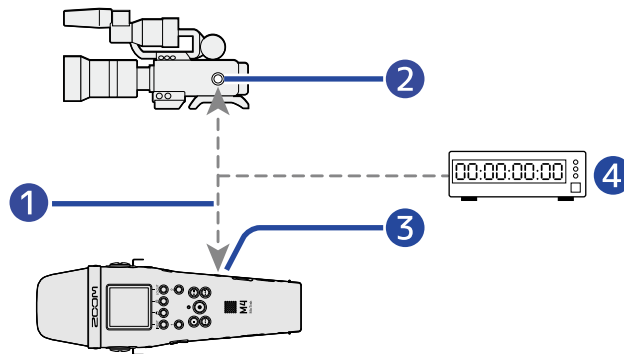
Соедините кабелем разъем TIME CODE IN/OUT на M4 и разъем для таймкода на видеокамере. Таймкод, переданный на камеру, будет записан в метаданные видеофайла.



- 1 Таймкод
- 2 Вход/выход для таймкода
- 3 Разъем TIME CODE IN/OUT (3,5 мм стерео-миниджек)

■ Прием таймкода с другого устройства

Таймкод может одновременно транслироваться с внешнего генератора таймкода на М4 и видеокамеру, при этом он будет сохраняться соответственно в аудио- и видеофайлах.




- 1 Таймкод
- 2 Вход/выход для таймкода
- 3 Разъем TIME CODE IN/OUT (3,5 мм стерео-миниджек)
- 4 Генератор таймкода

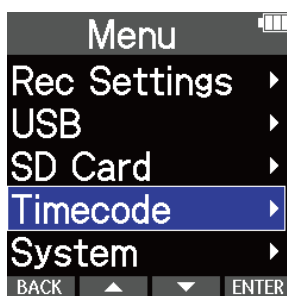
Настройки таймкода

Режим таймкода

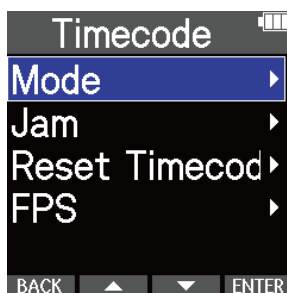
Используйте эту настройку, чтобы включить или выключить функцию таймкода на M4. Когда функция таймкода включена, вы можете либо установить режим генерации таймкода, либо режим приема таймкода от внешнего генератора.

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

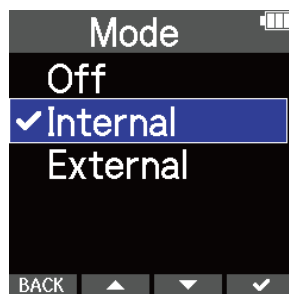
2. С помощью  и  выберите “Timecode” и нажмите **ENTER** .



3. С помощью  и  выберите “Mode” и нажмите **ENTER** .



4. С помощью  и  выберите режим и нажмите  .



Режим	Пояснение
Off	Функция отключена: таймкод не будет записываться в файлы, а также передаваться через разъем TIME CODE IN/OUT.
Internal	Будет генерироваться внутренний таймкод.
External	Будет использоваться таймкод с внешнего генератора.

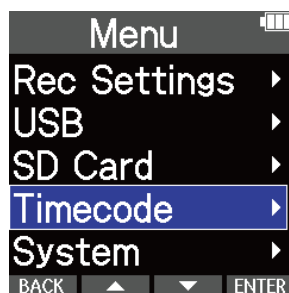
Настройка частоты кадров для внутреннего таймкода

При использовании функции таймкода необходимо настроить частоту кадров таким образом, чтобы она совпадала у обоих устройств для аудио- и видеосигнала.

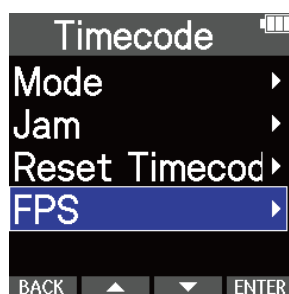
1. Нажмите  в экране Home.

Откроется главное меню.

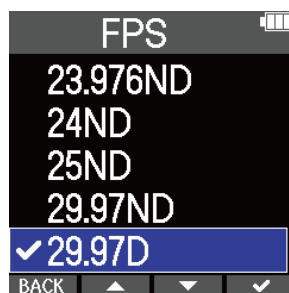
2. С помощью  и  выберите "Timecode" и нажмите  .



3. С помощью  и  выберите "FPS" и нажмите  .



4. С помощью  и  выберите частоту кадров и нажмите  .



Значение	Пояснение
23.976ND	Это наиболее распространенная частота кадров, которая используется в HD-камерах и других устройствах видеозаписи. Это значение частоты кадров медленнее, чем реальное время на 0,1%.
24ND	Это стандартная частота кадров для киносъемки, также это значение используется в некоторых HD-камерах.
25ND	Это частота кадров, используемая при PAL-видеосъемке, распространенной в странах Европы и других регионах.


Значение	Пояснение
29.97ND	Частота кадров, используемая для NTSC цветной съемки и в HD-камерах. Значение частоты кадров отстает от реального времени на 0,1%. NTSC-видеоформат распространен в Японии, США и некоторых других странах.
29.97D	Это скорректированная частота кадров для NTSC-съемки, которая совпадает с реальным временем. Используется для трансляции видео.
30ND	Эта частота кадров используется для конвертации видеосигнала в формат NTSC. Например, это стандартная частота кадров черно-белого телевидения в Японии, США и других странах.
30D	Эта частота кадров синхронизируется со значением 29.97D при конвертации аудио в формат NTSC. Значение частоты кадров опережает реальное время на 0,1%.

ПРИМЕЧАНИЕ

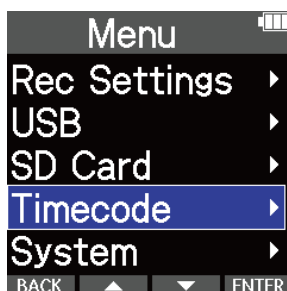
- Значения частоты кадров должны совпадать на всех используемых устройствах для аудио- и видеосигнала.
- Частоту кадров можно задать только если таймкод используется в режиме "Internal". (→ [Режим таймкода](#))

Использование внешнего таймкода для установки внутреннего

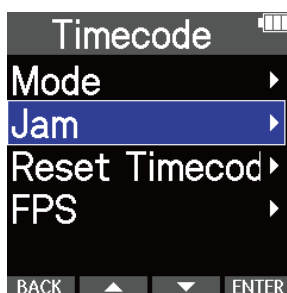
Вы можете использовать таймкод, принимаемый через разъем TIME CODE IN/OUT, для настройки внутреннего таймкода.

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

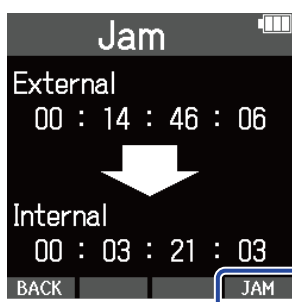
2. С помощью  и  выберите “Timecode” и нажмите  .



3. С помощью  и  выберите “Jam” и нажмите  .



4. Нажмите  .




Значение внешнего таймкода будет использовано для установки внутреннего таймкода.

ПРИМЕЧАНИЕ

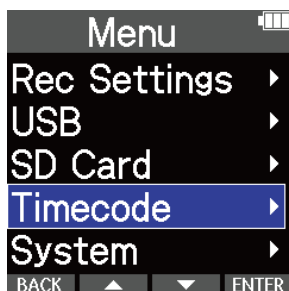
Эта функция доступна только если таймкод используется в режиме “Internal”. (→ [Режим таймкода](#))

Сброс значения внутреннего таймкода

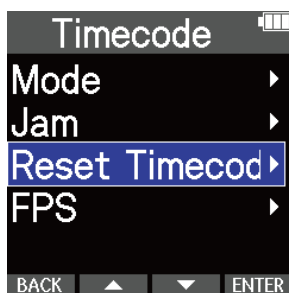
Вы можете сбросить значение внутреннего таймкода на “00:00:00:00”.

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

2. С помощью  и  выберите “Timecode” и нажмите  .



3. С помощью  и  выберите “Reset Timecode” и нажмите  .



Значение таймкода будет сброшено на “00:00:00:00”.


ПРИМЕЧАНИЕ

Эта функция доступна только если таймкод используется в режиме “Internal”. (→ [Режим таймкода](#))

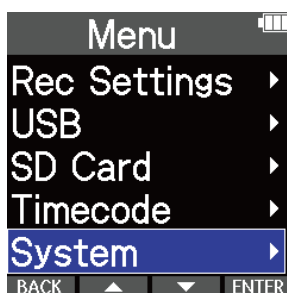
Различные настройки


Установка языка интерфейса

Вы можете установить язык интерфейса M4.

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

2. С помощью  и  выберите "System" и нажмите .



3. С помощью  и  выберите "Language" и нажмите .



4. С помощью  и  выберите язык и нажмите .




ПОДСКАЗКА

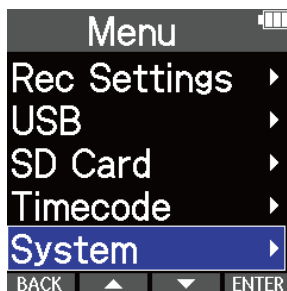
Экран установки языка интерфейса откроется во время первого запуска устройства после покупки.

Установка даты и времени

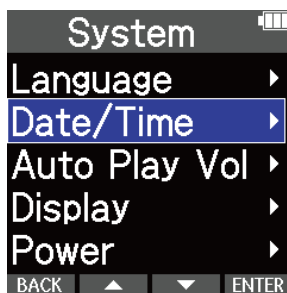
Установите текущие дату и время, чтобы они добавлялись к записанным файлам.



1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

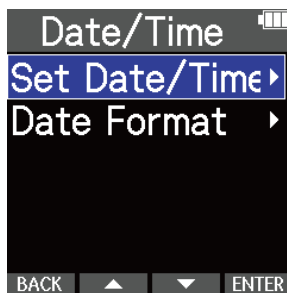
2. С помощью  и  выберите “System” и нажмите  .






3. С помощью  и  выберите “Date/Time” и нажмите  .



4. С помощью  и  выберите “Set Date/Time” и нажмите  .



5. С помощью  и  выберите параметр для настройки и нажмите  .

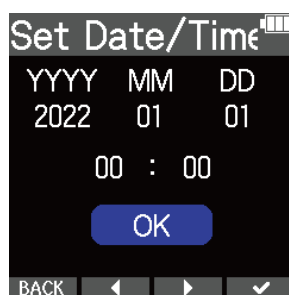


6. С помощью  и  настройте значение параметра и нажмите .



7. Повторите шаги 5–6, чтобы установить дату и время.

8. После завершения настройки с помощью  и  выберите и нажмите .



ПРИМЕЧАНИЕ


Изменение даты и времени приведет к сбросу номеров дублей в названиях файлов.

ПОДСКАЗКА

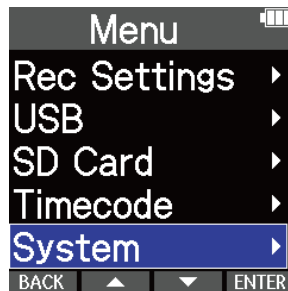
Экран установки даты и времени откроется во время первого запуска устройства после покупки.




Установка формата даты

Вы можете настроить формат отображения даты.

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

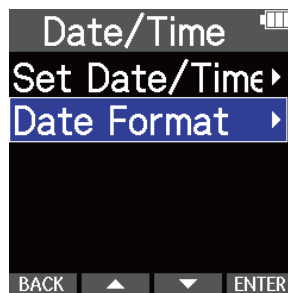
2. С помощью  и  выберите “System” и нажмите  .



3. С помощью  и  выберите “Date/Time” и нажмите  .

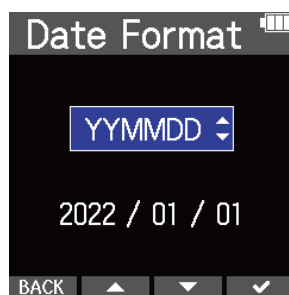


4. С помощью  и  выберите формат даты и нажмите  .



5. С помощью  и  выберите формат даты и нажмите  .

Текущая дата будет отображаться в заданном формате в качестве примера внизу экрана.



Формат	Пояснение
YYMMDD	Год, месяц, день
MMDDYY	Месяц, день, год
DDMMYY	День, месяц, год

ПРИМЕЧАНИЕ


Изменение формата даты приведет к сбросу номеров дублей в названиях файлов.

ПОДСКАЗКА

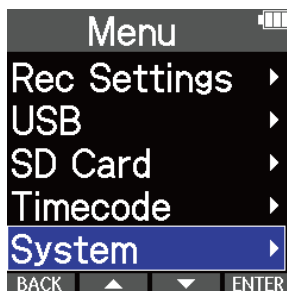
Экран установки формата даты откроется во время первого запуска устройства после покупки.

Настройка подсветки дисплея

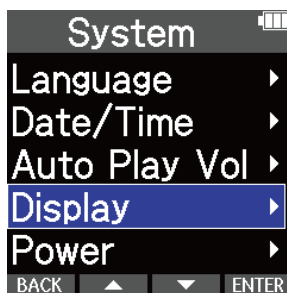
Для экономии заряда батарей вы можете включить функцию затемнения подсветки дисплея.

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

2. С помощью  и  выберите “System” и нажмите  .



3. С помощью  и  выберите “Display” и нажмите  .



4. С помощью  и  выберите “Power Saving” и нажмите  .




5. С помощью  и  настройте значение параметра и нажмите .



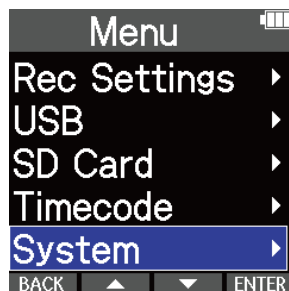
Значение	Пояснение
Off	Подсветка дисплея всегда включена.
On	Подсветка дисплея всегда выключена.
30 seconds	Подсветка дисплея затемняется после 30 секунд бездействия.

Яркость дисплея

Если информация на дисплее отображается нечетко, вы можете настроить яркость.

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

2. С помощью  и  выберите "System" и нажмите  .



3. С помощью  и  выберите "Display" и нажмите  .



4. С помощью  и  выберите "Brightness" и нажмите  .



5. С помощью  и  настройте яркость дисплея и нажмите .



ПОДСКАЗКА

Яркость дисплея можно задать в диапазоне от 5 до 100.

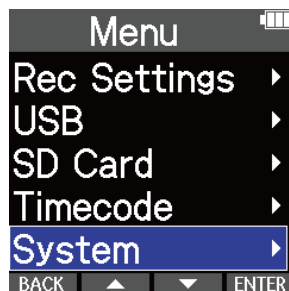
Установка типа батарей

Выберите тип используемых батарей, чтобы оставшийся заряд отображался корректно.

1. Нажмите  в экране Home.

Откроется главное меню.

2. С помощью  и  выберите “System” и нажмите  .






3. С помощью  и  выберите “Power” и нажмите  .



4. С помощью  и  выберите “Battery Type” и нажмите  .



5. С помощью  и  настройте тип батарей и нажмите .




Тип батарей	Пояснение
Alkaline	Щелочные батареи
Ni-MH	Никель-металл-гидридные батареи
Lithium	Литиевые батареи

ПОДСКАЗКА

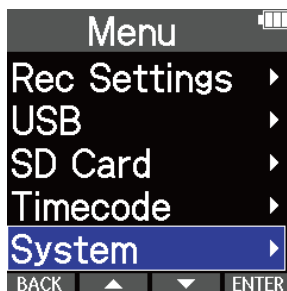
Экран установки типа батарей откроется во время первого запуска устройства после покупки.

Функция автоотключения (Auto Power Off)

M4 может отключаться автоматически после определенного времени бездействия. Чтобы устройство было всё время включено, отключите функцию Auto Power Off.

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

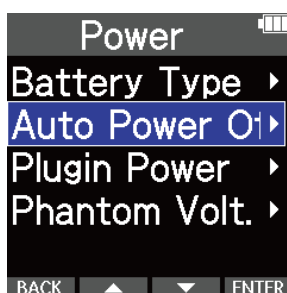
2. С помощью  и  выберите "System" и нажмите .






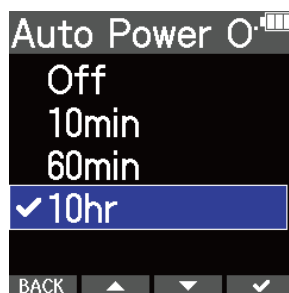
3. С помощью  и  выберите "Power" и нажмите .



4. С помощью  и  выберите "Auto Power Off" и нажмите .



5. С помощью  и  установите время до выключения устройства и нажмите .



Значение	Пояснение
Off	Устройство не будет выключаться автоматически.
10 min	Устройство отключится после бездействия в течение 10 минут.
60 min	Устройство отключится после бездействия в течение 60 минут.
10 hours	Устройство отключится после бездействия в течение 10 часов.


ПРИМЕЧАНИЕ

Независимо от настроек функции Auto Power Off, устройство не будет автоматически выключаться в следующих случаях:

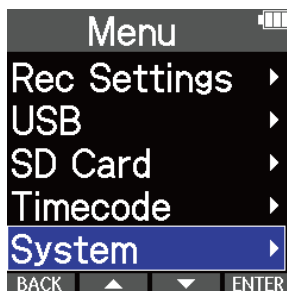
- При записи или воспроизведении
- В режиме USB-микрофона
- В режиме кард-ридера
- Во время проверки карты памяти
- Во время обновления прошивки

Сброс настроек

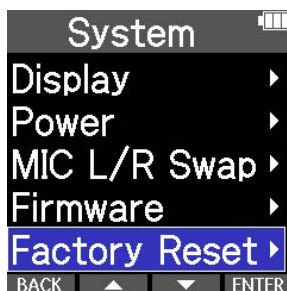
Вы можете сбросить настройки M4 к значениям по умолчанию.

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

2. С помощью  и  выберите "System" и нажмите .



3. С помощью  и  выберите "Factory Reset" и нажмите .



4. С помощью  и  выберите "Execute" и нажмите .



Настройки M4 будут сброшены к значениям по умолчанию, и устройство выключится.


ПРИМЕЧАНИЕ

Будьте внимательны при использовании этой функции, т.к. все текущие настройки будут сброшены.

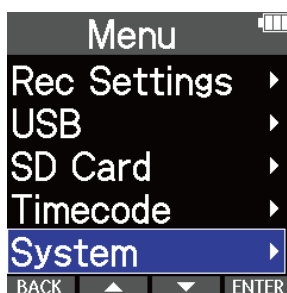
Прошивка

Просмотр текущей версии прошивки

Вы можете проверить текущую версию прошивки M4.

1. Нажмите  в экране Home.
Откроется главное меню.

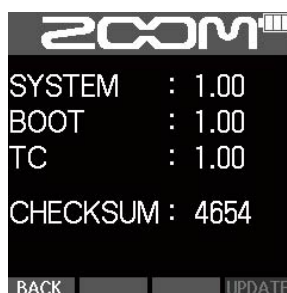
2. С помощью  и  выберите “System” и нажмите .



3. С помощью  и  выберите “Firmware” и нажмите .



На дисплее отобразится информация о текущей версии прошивки.



Обновление прошивки

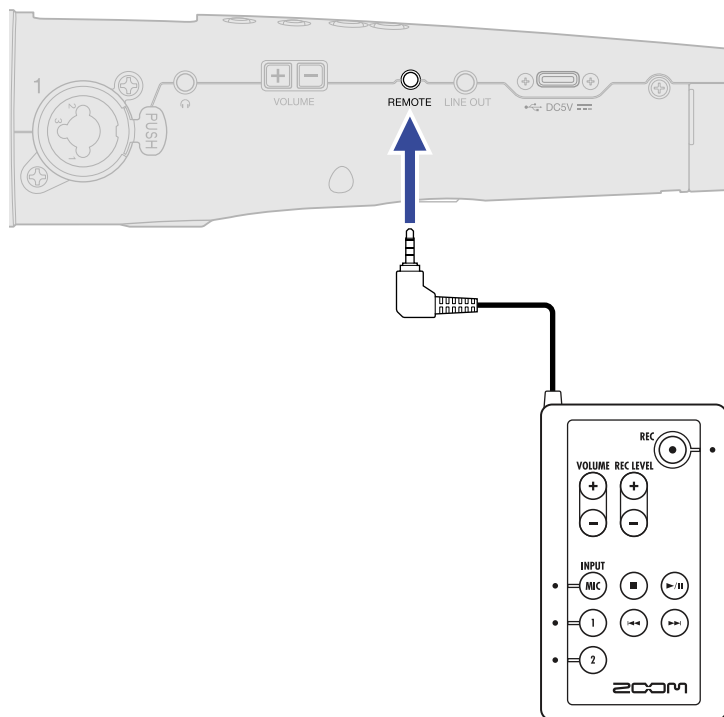
Вы можете обновить прошивку M4 до актуальной версии.

Файл с актуальной версией прошивки можно скачать с сайта ZOOM (zoomcorp.com). Следуйте инструкциям “Гид по обновлению прошивки M4” на странице загрузок M4.

Дистанционное управление

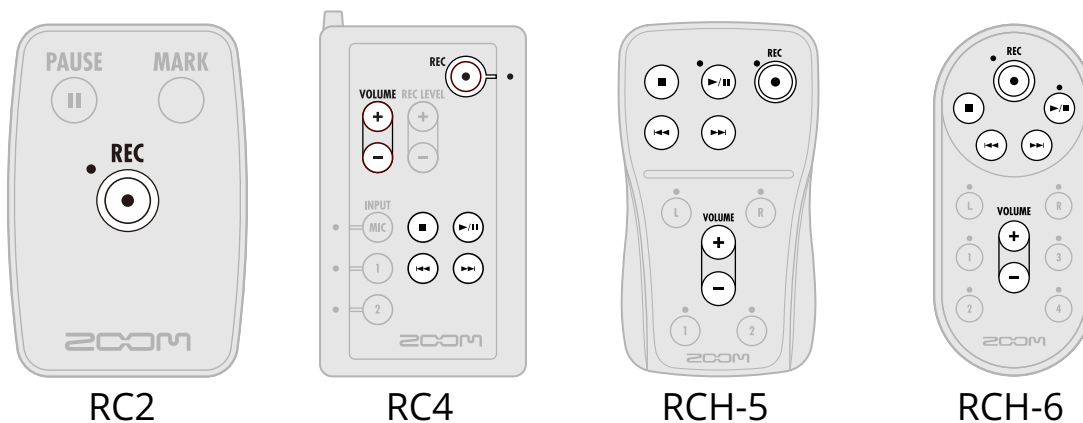
Вы можете управлять M4 дистанционно с помощью пульта дистанционного управления (RC2, RC4, RCH-5 or RCH-6).

1. Подключите пульт дистанционного управления к разъему REMOTE на M4.



2. Воспользуйтесь пультом для управления M4.

На рисунке снизу выделенные кнопки и индикаторы соответствуют функциям на M4.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Функция блокировки M4 не распространяется на блокировку кнопок на пультах дистанционного управления. (→ [Функция блокировки](#))

Приложение

Устранение неисправностей

Если в работе M4 возникли неисправности, ознакомьтесь с этими рекомендациями.

Проблемы при записи или воспроизведении

Нет звука или звук слишком тихий

- Проверьте ориентацию микрофона и настройки громкости на подключенном оборудовании.
- Убедитесь, что громкость сигнала на наушниках и на линейном выходе не установлена на минимум. (→ [Мониторинг входящего сигнала и воспроизведения](#), [Настройка уровня сигнала на линейном выходе](#))
- Проверьте настройки источника сигнала. (→ [Выбор формата аудио со встроенного микрофона](#), [Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары](#))
- Если ко входу MIC/LINE IN подключен микрофон, требующий питания, должна быть включена функция Plug-in power. (→ [Питание подключенного устройства](#))
- Увеличьте масштаб отображения громкости входящего сигнала и повысьте громкость мониторинга. (→ [Настройка отображения громкости сигнала](#))
- Проверьте настройки фантомного питания. (→ [Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары](#), [Напряжение фантомного питания](#))

Сигнал мониторинга искажается

- Отрегулируйте масштаб отображения громкости. (→ [Настройка отображения громкости сигнала](#))

Сигнал со встроенного микрофона искажается

- Поместите M4 дальше от источника сигнала. Если в микрофон задувает ветер, используйте ветрозащиту. (→ [Устранение шумов](#))

Сигнал со входов 1 и 2 искажается

- Отрегулируйте громкость подключенного устройства и убедитесь, что источник сигнала на M4 установлен корректно. (→ [Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары](#))

Запись не производится

- Запись можно начать только в экране Home. (→ [Запись](#))
- Убедитесь, что на карте памяти достаточно свободного места. Доступное время записи отображается на дисплее, когда запись поставлена на паузу. (→ [Экран Home](#))
- Убедитесь, что карта памяти правильно установлена в слот. (→ [Установка карты памяти](#))

- Убедитесь, что источник сигнала не установлен на значение “Off”. (→ [Выбор формата аудио со встроенного микрофона, Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары](#))

Записанный сигнал плохо слышно или не слышно

- Убедитесь, что источник сигнала для подключенного устройства установлен правильно. (→ [Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары](#))

На дисплее отображаются сообщения “MIC INPUT OVERLOAD!”, “INPUT 1 OVERLOAD!” или “INPUT 2 OVERLOAD!”

- Входящий сигнал на микрофоне слишком громкий. Увеличьте расстояние между M4 и источником сигнала.
- Ветер может создавать сильный шум. Мы рекомендуем использовать ветрозащиту (входит в комплект), если ветер дует прямо в микрофон, например, при записи на улице или если микрофон находится близко ко рту говорящего. (→ [Устранение шумов](#))

Левый и правый каналы встроенного микрофона перепутаны

- Убедитесь, что вы правильно настроили запись сигнала с левого и правого каналов встроенного XY-микрофона. (→ [Переключение левого и правого каналов входящего сигнала](#))

Прочие неисправности

Компьютер, смартфон или планшет не распознает M4 при подключении по USB

- Используйте USB-кабель, который поддерживает передачу данных.
- Убедитесь, что на M4 включен режим подключения, чтобы другое устройство могло распознать его. (→ [USB-микрофон, Перенос файлов на компьютер или другое устройство](#))
- При записи с помощью USB-микрофона убедитесь, что компьютер, смартфон или планшет поддерживают формат 32 бит с плавающей запятой.
- Даже если вы не можете выбрать ZOOM M4 в качестве звукового устройства на компьютере, вы можете использовать его в режиме аудиоинтерфейса с приложением, которое поддерживает формат 32-бит с плавающей запятой, выбрав M4 в качестве звукового устройства в приложении.
- Чтобы работать с форматом 32 бит с плавающей запятой в Windows, необходимо установить драйвер. Драйвер можно скачать с сайта ZOOM (zoomcorp.com).

Батареи быстро разряжаются

Следующие настройки помогут увеличить время работы устройства от батарей.

- Установите тип используемых батарей. (→ [Установка типа батарей](#))
- Отключите неиспользуемые входы. (→ [Переключение левого и правого каналов входящего сигнала, Настройки источников сигнала, фантомного питания и стереопары](#))
- Установите напряжение фантомного питания на 24 В. (→ [Напряжение фантомного питания](#))
- Включите затемнение дисплея после периода бездействия. (→ [Настройка подсветки дисплея](#))
- Понижьте яркость подсветки дисплея. (→ [Яркость дисплея](#))

- Понижьте частоту дискретизации записываемых файлов. (→ [Частота дискретизации](#))
- Отключите ненужные кабели от выхода на наушники и линейного выхода.
- При высоком уровне энергопотребления выгоднее использовать литиевые и никель-металл-гидридные батареи (особенно с высокой емкостью), чем щелочные.

Списки метаданных M4

ВEXТ-метаданные в файлах WAV

Тэг	Пояснение	Комментарий
zSPEED=	Частота кадров	Menu > Timecode > FPS
zTAKE=	Номер дубля	
zUBITS=	Пользовательские биты	Menu > System > Date/Time
zSCENE=	Название сцены	Menu > System > Date/Time
zTAPE=		
zCIRCLED=		
zTRK1=	Название дорожки 1	Названия дорожек записываются следующим образом: zTRK1=TrMicL, zTRK2=TrMicR, zTRK3=Tr1, zTRK4=Tr2
zTRK2=	Название дорожки 2	
zTRK3=	Название дорожки 3	
zTRK4=	Название дорожки 4	
zNOTE=		

iXML-метаданные в файлах WAV

○ = да × = нет

Мастер-тэг iXML	Дочерний тэг iXML	Запись	Чтение	Комментарий
<PROJECT>		○	×	
<SCENE>		○	○	Menu > System > Date/Time
<TAKE>		○	○	
<TAPE>		○	×	
<CIRCLED>		○	×	
<WILD TRACK>		×	×	
<FALSE START>		×	×	
<NO GOOD>		×	×	
<FILE UID>		○	×	
<UBITS>		○	×	Menu > System > Date/Time
<NOTE>		○	×	
<BEXT>		×	×	
<USER>		×	×	

Мастер-тэг iXML	Дочерний тэг iXML	Запись	Чтение	Комментарий
<SPEED>				
<SPEED>	<NOTE>	○	×	
<SPEED>	<MASTER_SPEED>	○	×	Menu > Timecode > FPS
<SPEED>	<CURRENT_SPEED>	○	×	Menu > Timecode > FPS
<SPEED>	<TIMECODE_RATE>	○	×	Menu > Timecode > FPS
<SPEED>	<TIMECODE_FLAG>	○	×	Menu > Timecode > FPS
<SPEED>	<FILE_SAMPLE_RATE>	○	○	Menu > Rec Settings > Sample Rate
<SPEED>	<AUDIO_BIT_DEPTH>	○	×	
<SPEED>	<DIGITIZER_SAMPLE_RATE>	○	×	Menu > Rec Settings > Sample Rate
<SPEED>	<TIMESTAMP_SAMPLES_SINCE_MIDNIGHT_HI>	○	×	
<SPEED>	<TIMESTAMP_SAMPLES_SINCE_MIDNIGHT_LO>	○	×	
<SPEED>	<TIMESTAMP_SAMPLE_RATE>	○	×	Menu > Rec Settings > Sample Rate



Мастер-тэг iXML	Дочерний тэг iXML	Запись	Чтение	Комментарий
<SYNC_POINT_LIST>				
<SYNC_POINT>	<SYNC_POINT_TYPE>	x	x	
<SYNC_POINT>	<SYNC_POINT_FUNCTION>	x	x	
<SYNC_POINT>	<SYNC_POINT_COMMENT>	x	x	
<SYNC_POINT>	<SYNC_POINT_LOW>	x	x	
<SYNC_POINT>	<SYNC_POINT_HIGH>	x	x	
<SYNC_POINT>	<SYNC_POINT_EVENT_DURATION>	x	x	

Мастер-тэг iXML	Дочерний тэг iXML	Запись	Чтение	Комментарий
<HISTORY>				
<HISTORY>	<ORIGINAL_FILENAME>	○	x	
<HISTORY>	<PARENT_FILENAME>	x	x	
<HISTORY>	<PARENT_UID>	x	x	

Мастер-тэг iXML	Дочерний тэг iXML	Запись	Чтение	Комментарий
<FILE_SET>				
<FILE_SET>	<TOTAL_FILES>	○	x	
<FILE_SET>	<FAMILY_UID>	○	x	
<FILE_SET>	<FAMILY_NAME>	x	x	
<FILE_SET>	<FILE_SET_START_TIME_HI>	x	x	
<FILE_SET>	<FILE_SET_START_TIME_LO>	x	x	
<FILE_SET>	<FILE_SET_INDEX>	○	x	

Мастер-тэг iXML	Дочерний тэг iXML	Запись	Чтение	Комментарий
<TRACK_LIST>				
<TRACK_LIST>	<TRACK_COUNT>	○	×	
<TRACK>	<CHANNEL_INDEX>	○	×	
<TRACK>	<INTERLEAVE_INDEX>	○	×	
<TRACK>	<NAME>	○	×	
<TRACK>	<FUNCTION>	×	×	

Технические характеристики

Входы и выходы	Входы	Встроенный микрофон (стерео)	1	
		MIC/LINE (моно)	2	
		 /LINE IN (линейный)	1	
	Выходы	LINE OUT (линейный)	1	
		Наушники	1	
		Динамик (моно)	1	
Входы	Встроенный микрофон	90° XY стерео		
		Направленность	Однонаправленный	
		Чувствительность	-42 дБ/1 Па при 1 кГц	
		Максимальное звуковое давление на входе	135 дБ SPL	
		MIC/LINE (моно)	Разъемы	XLR/TRS комбо × 2 (XLR: 2 горячий, TRS: TIP горячий)
			Усиление	Регулировка не требуется (используются двойные А/Ц-преобразователи)
	Входное сопротивление		MIC: 3 кОм и выше LINE: 3 кОм и выше	
	Максимальный уровень		MIC: +4 дБн LINE: +24 дБн	
	Фантомное питание		+24/+48 В Всего на канал 10 мА или ниже	
		Эквивалентный уровень шума на входе	-127 дБн или ниже (IHF-A) при максимальном масштабе отображения и нагрузке 150 Ом	
	 /LINE IN (поддерживает питание подключаемого устройства)	Разъем	Сtereo-миниджек × 1	
		Усиление	Регулировка не требуется (используются двойные А/Ц-преобразователи)	
		Входное сопротивление	2 кОм или выше	
	Выходы	LINE OUT	Разъем	Сtereo-миниджек × 1
			Максимальный уровень	+1 дБн
Сопротивление			110 Ом или ниже	
Наушники		Разъем	Сtereo-миниджек × 1	
		Максимальный уровень	20 мВт + 20 мВт (при нагрузке 32 Ом)	
		Сопротивление	15 Ом или ниже	

Динамик		500 мВт 8 Ом моно
Рекордер	Макс. число одновременно записываемых дорожек	4
	Макс. число одновременно воспроизводимых дорожек	4
	Форматы записи	WAV 44,1/47,952/48/48,048/96/192 кГц, 32 бит с плавающей запятой, моно/стерео Также поддерживаются форматы BWF и iXML
	Карты памяти	microSDHC (4–32 Гб) microSDXC (64 Гб–1 Тб)
Дисплей		1,54-дюймовый ЖК (240 × 240)
Функции USB	Разъем	USB Type-C • Используйте USB-кабель с поддержкой передачи данных
	USB-микрофон	USB 2.0 High Speed 48 кГц 24 бит/32 бит с плавающей запятой 4 входа, 2 выхода
	Передача данных	USB 2.0 High Speed
Таймкод	Разъем	3,5-мм стерео-миниджек (TIP: вход, RING: выход)
	Режимы	Выкл., Внутренний, Внешний
	Частота кадров	23.976 ND, 24 ND, 25 ND, 29.97 ND, 29.97 D, 30 ND, 30 D
	Погрешность	±0,2 ppm
	Допустимый уровень на входе	0,2 – 5,0 Vpp
	Сопротивление на входе	4,6 кОм
	Уровень на выходе	3,3 Vpp
	Сопротивление на выходе	50 Ом или ниже
Дистанционное управление		Фирменные пульты ДУ (ZOOM RC2, RC4, RCH-5 или RCH-6)
Питание		4 батареи AA (щелочные, никель-металл-гидридные или литиевые) Сетевой адаптер (ZOOM AD-17): DC 5 В/1 А Поддерживается питание от шины USB

Примерное время работы устройства от батарей • Значения приблизительные • Время работы от батарей было определено путем замера внутри помещения. В зависимости от внешних условий, оно может значительно отличаться.	Запись на 2 дорожки (встроенный XY-микрофон), 48 кГц/32 бит, фантомное питание выкл., без наушников, линейный выход выкл., таймкод выкл., без ДУ, режим экономии выкл., яркость дисплея 60%	Щелочные батареи: около 19 часов Никель-металл-гидридные батареи (1900 мА/ч): около 14,5 часов Литиевые батареи: около 31 часа
	Запись на 4 дорожки (встроенный XY-микрофон + входы 1 и 2), 48 кГц/32 бит, фантомное питание выкл., с наушниками (33 Ом), линейный выход выкл., таймкод выкл., без ДУ, режим экономии вкл., яркость дисплея 60%	Щелочные батареи: около 10 часов Никель-металл-гидридные батареи (1900 мА/ч): около 8,5 часов Литиевые батареи: около 18,5 часов
Энергопотребление	Максимум 5 Вт	
Габариты	70,2 мм (ш) × 206,2 мм (д) × 47 мм (в)	
Вес (с батареями)	325 г	

Примечание: 0 дБн = 0.775 Vrms



ZOOM CORPORATION

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

zoomcorp.com