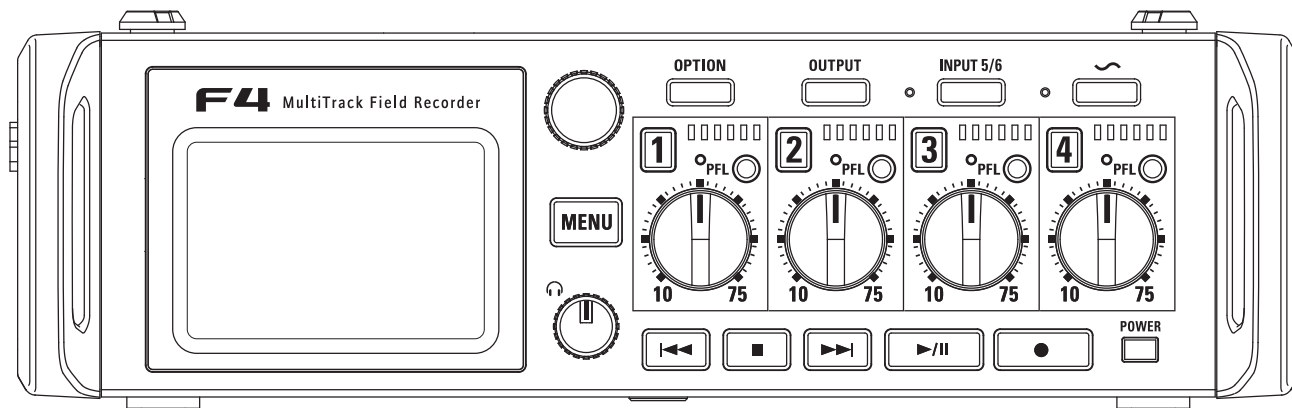


**ZOOM**®

# F4

Многодорожечный  
портативный рекордер

## Руководство пользователя



© 2016 ZOOM CORPORATION

Частичное или полное воспроизведение данного  
руководства запрещено без соответствующего  
разрешения правообладателя.

# Меры предосторожности

## Меры предосторожности

Для предотвращения несчастных случаев ознакомьтесь с данной инструкцией. Для обозначения потенциально опасных ситуаций в ней используются символы "Осторожно!" и "Внимание!"



Осторожно

Игнорирование этого знака и, как следствие, неправильное обращение с устройством могут привести к опасным последствиям или смертельному исходу.



Внимание

Игнорирование этого знака может привести к поломке устройства или его составляющих.

Дополнительные символы:



Обязательное действие



Запрещенное действие

## ⚠ Осторожно!

### Использование сетевого адаптера

- Используйте только фирменный сетевой адаптер ZOOM AD-19.

### Использование внешнего аккумулятора постоянного тока

- Используйте аккумулятор с рабочим напряжением 9В–16В.
- Внимательно изучите инструкцию к аккумулятору.

### Использование батарей

- Используйте 8 батарей AA на 1,5В (щелочные, никель-метал-гидридные или литиевые).
- Внимательно изучите инструкцию к батареям.
- Отсек для батарей должен быть закрыт во время использования устройства.

### Модификация устройства

- Не разбирайте устройство для модификации или самостоятельного ремонта.

## ⚠ Внимание!

### Обращение с устройством

- Не роняйте прибор и не подвергайте его большим нагрузкам.
- Не допускайте попадания внутрь прибора посторонних предметов и жидкостей.

### Условия использования

Для предотвращения поломок не используйте ZOOM F4 в следующих условиях:

- Слишком высокая или низкая температура
- Вблизи источников тепла (радиаторы, печи)
- При высокой влажности и сырости
- В условиях высокого уровня вибраций
- В местах, где много пыли или песка

### Использование сетевого адаптера

- При отсоединении адаптера от сети всегда держите его за корпус, не тяните за провод.
- Во время грозы и в случае, если устройство долго не используется, отсоединяйте адаптер от сети.

### Использование батарей

- При установке батарей соблюдайте полярность.
- Используйте только указанные типы батарей. Не используйте вместе старые и новые батареи, а также батареи разных типов и марок.
- Если устройство долго не используется, выньте батареи.
- В случае протечки очистите отсек для батарей и контакты от электролита.

### Использование микрофона

- Всегда выключайте устройство перед тем, как подключить микрофон.
- При подключении микрофона не применяйте чрезмерную силу.
- Если микрофон долгое время не используется, наденьте защитный колпачок на вход.

### Коммутация

- Всегда выключайте устройство, прежде чем подключить к нему кабель.
- При переноске устройства всегда отсоединяйте все кабели от устройства и адаптер от сети.

### Громкость

- Не используйте устройство долгое время на максимальной громкости.

## Безопасность использования

### Защита от электромагнитного излучения

Прибор разработан с учетом обеспечения максимальной защиты от электромагнитного излучения как самого устройства, так и от внешних источников. Однако, не стоит помещать в непосредственной близости от устройства другое оборудование, чувствительное к воздействию электромагнитных волн, или излучающее их. Как и в любых других цифровых устройствах, в приборе воздействие сильного электромагнитного поля может явиться причиной неисправной работы, а также потери данных. Соблюдайте меры предосторожности для уменьшения риска возникновения неисправностей.

### Очистка

Для очистки устройства используйте мягкую сухую ткань. При необходимости немного намочите ткань. Не используйте абразивные средства, воск или растворители (жидкость для снятия краски или спирт), так как это может привести к повреждению поверхности устройства.

### Неисправности и поломки

При возникновении неисправностей или поломок немедленно отсоедините адаптер от сети, выключите питание и отсоедините кабели. Свяжитесь с магазином, где вы приобрели устройство или с сервисным центром ZOOM и сообщите следующую информацию: модель, серийный номер, детальное описание неполадок, а также свое имя, фамилию, адрес и номер телефона.

### Авторские права

Windows®, Windows® 8 и Windows® 7 являются зарегистрированными торговыми марками корпорации Microsoft®. Macintosh и Mac OS являются зарегистрированными товарными марками Apple Inc.

Логотипы SD, SDHC и SDXC являются торговыми марками. Технология сжатия данных MPEG Layer-3 запатентована Fraunhofer IIS and Sis-vel S.p.A.

Другие названия продуктов, брендов и компаний, упоминающиеся в данной инструкции, являются собственностью их владельцев или зарегистрированными торговыми марками.

! Все названия компаний и брендов используются в данной инструкции исключительно в информационных целях.

Неавторизованная запись аудио с источников, охраняемых авторским правом, в том числе CD, кассет, видеоклипов, живых выступлений, радио- и телеэфира для любых целей, кроме личного использования, является нарушением закона. Zoom Corporation не несет ответственности за возможные нарушения авторских прав.

### Функция Auto Power Off

При простое больше 10 часов устройство автоматически выключится. Для отключения этой функции воспользуйтесь инструкцией на стр. 17.

### Соблюдение регламента ФКК (для США)

Согласно результатам тестирования данное устройство относится к классу В цифровых устройств, и, следовательно, подчиняется части 15 правил Федеральной Комиссии по Коммуникациям. Эти правила предназначены для предотвращения возникновения радиопомех, вызванных использованием принадлежащих частным лицам устройств. В работе данного устройства используются радиоволны, и нарушение упомянутых выше правил может привести к возникновению помех, которые могут мешать нормальной работе радиоспектра. Кроме того, в некоторых случаях проблемы могут возникнуть и при соблюдении всех инструкций. В том случае, если использование устройства приводит к возникновению помех, устранить которые можно только выключив прибор, вам следует попытаться решить эту проблему одним из следующих способов:

- Измените направление антенны или передвиньте ее.
- Увеличьте расстояние между устройством и ресивером.
- Подключите ресивер и устройство к разным розеткам.
- Обратитесь к распространителю или к специалисту по радиосвязи.

### Для стран ЕС



Декларация соответствия

# Оглавление

Меры предосторожности	02
Оглавление	04
Введение	05
Элементы интерфейса	06
Подключение устройств	08
ЖК-дисплей	11

## Подготовка

Подключение питания	14
Установка SD-карты	16
Включение и выключение	17
Установка даты и времени	18
Установка источника питания (Power Source)	20

## Запись

Процесс записи	22
Настройка SD-карты и формата файлов	23
Установка входов	25
Настройка уровня на входе и на мониторах	27
Запись	29
Частота дискретизации	30
Разрядность файлов WAV	31
Битрейт файлов MP3	32
Запись двух дорожек с разными настройками громкости (Dual Channel Rec)	33
Функция предзаписи (Pre Rec)	35
Максимальный размер файла	36
Файлы и папки	37
Перемещение дубля в папку FALSE TAKE	39

## Настройки записи

Добавление комментария к записи (Note)	40
Формат названия записанных сцен	42
Формат названия дублей и настройка переименования (Take)	45
Переименование дорожки (Track Name)	47

## Воспроизведение

Воспроизведение записей	49
Сведение дорожек	50
Режимы воспроизведения (Play Mode)	51

## Операции с дублями и папками

Операции с дублями и папками (Finder)	52
Обзор файловых метаданных	59
Редактирование метаданных (Metadata Edit)	60
Создание отчета о записях (Create Sound Report)	67

## Настройки входов

Коммутация входов и выходов	70
Настройка громкости каналов L/R	71
Мониторинг сигнала с отдельной дорожки (PFL/SOLO)	72
Настройка типа мониторинга в экране PFL (PFL Mode)	73
Фильтр низких частот (HPF)	74
Лимитер (Limiter)	75
Инверсия фазы (Phase Invert)	79
Настройки фантомного питания (Phantom)	80
Настройка подключаемого питания (Plugin Power)	83
Задержка входного сигнала (Input Delay)	84
Конвертация в стерео (Stereo Link Mode)	85
Настройка уровней дорожек (Trim Link)	87
Использование входа 5/6 в качестве возвратного (RTN)	88
Настройка уровня side-компонента микрофона (Side Mic Level)	89

## Настройки выходов

Маршрутизация сигнала (Routing)	90
Отключение выходов (Output On/Off)	94
Настройка стандартного уровня сигнала (Output Level)	95
Настройка уровня на выходе	96
Задержка выходного сигнала (Output Delay)	97
Лимитер (Output Limiter)	98
Звуковые уведомления (Alert Tone Level)	102

## Таймкод

Обзор функции таймкода	103
Настройки таймкода	105
Настройка частоты кадров (FPS)	109
Синхронизация таймкода (Jam)	110
Перезапуск таймкода с указанного значения (Restart)	111
Установка времени задержки перед записью (Auto Rec Delay)	112

Установка битов для внешнего таймкода (Ubits)	113
Настройка запуска таймкода при включении устройства (Start Timecode)	115

## Служебные сигналы

Служебные сигналы (Slate Tone)	116
--------------------------------	-----

## Функции USB

Обмен данными с компьютером (SD Card Reader)	119
Аудиоинтерфейс (Audio Interface)	120
Схема аудиоинтерфейса	122
Настройки аудиоинтерфейса	124

## Контроллер FRC-8

Использование FRC-8 в качестве контроллера	125
Установка типа клавиатуры FRC-8 (Keyboard type)	126
Настройка пользовательских клавиш (User Key)	127
Настройка источника питания FRC-8 (Power Source)	128
Питание FRC-8 от USB-шины (USB Bus Power)	129
Настройка яркости индикации FRC-8 (LED Brightness)	130
Обновление прошивки FRC-8	131

## Дополнительные настройки

Настройка индикатора уровня (Level Meter)	133
Настройка дисплея (LCD)	136
Яркость индикаторов (LED Brightness)	138
Настройки ручного добавления маркеров (PLAY Key Option)	139

## Дополнительные функции

Проверка информации на SD-карте (Information)	141
Тестирование SD-карты (Performance Test)	142
Форматирование SD-карты (Format)	144
Список горячих клавиш (Shortcut List)	145
Сброс к заводским настройкам (Factory Reset)	146
Проверка версии прошивки (Firmware Version)	147
Обновление прошивки	148

## Приложения

Поиск и устранение неисправностей	149
Схемы и диаграммы	150
Список метаданных	152
Список горячих клавиш	156
Спецификации	157



## Введение

Благодарим вас за приобретение многодорожечного портативного рекордера ZOOM F4! Познакомьтесь с его возможностями:

### • 4 аналоговых входа с высококачественным предусилением

Две пары комбо-разъемов XLR/TRS служат высококачественными аналоговыми входами с эквивалентным входным уровнем шума (EIN) менее -127дБю, максимальным усилением +75дБ и поддержкой уровня сигнала на входе до +4дБ.

### • РСМ-запись с параметрами 192кГц / 24бита

### • Одновременная запись до 8 дорожек

Вы можете одновременно записывать сигнал со входов 1-6 и стереомикс правого и левого каналов - всего до 8 дорожек за раз (даже с частотой дискретизации 192кГц).

### • Двухканальный режим позволяет записывать два канала с разными настройками громкости

Понизив входной уровень одного из каналов, вы можете сделать резервную запись на случай, если из-за громких шумов основная запись будет искажена.

### • Лимитер позволяет избавиться от искажений сигнала

Продвинутый лимитер с запасом в 10 дБ помогает избежать искажений сигнала. Вы можете настроить порог срабатывания лимитера для оптимального результата.

### • Поддержка таймкода SMPTE на входе и выходе

В F4 используется высокоточный осциллятор, позволяющий генерировать таймкод с погрешностью менее 0,5 кадра на 24 часа.

### • Выход на наушники 100мВт+100мВт, балансные выходы MAIN OUT 1/2 и мини-джек SUB OUT 1/2

Выходы MAIN OUT 1/2 с разъемами XLR позволяют посылать сигнал в видеокамеру или другое устройство при одновременном мониторинге с наушников.

### • Поддержка подключения RTN

С помощью входа 5/6 (RTN) вы можете мониторить сигнал с видеокамеры без включения записи.

### • Гибкие настройки маршрутизации

Вы можете выводить на выход сигналы со входов 1-6 как до, так и после прохождения фейдеров.

### • Фантомное питание (+24В/+48В)

Фантомное питание настраивается отдельно для каждого входа.

### • Питание от батарей или аккумулятора постоянного тока

Можно использовать батареи AA или аккумуляторы 9-16В.

### • Два слота для карт SDXC

Доступна одновременная запись на две SD-карты. Поддержка SDXC-карт позволяет существенно увеличить время записи. При подключении к компьютеру через USB устройство можно использовать в режиме кард-ридера.

### • USB-аудиоинтерфейс с 6 входами и 4 выходами

При использовании F4 в режиме аудиоинтерфейса в вашем распоряжении 6 входов и 4 выхода (для Windows требуется драйвер).

### • Полезные функции

Среди других полезных функций: встроенный генератор тона с регулируемой частотой, отдельный дилэй для каждого входа и предзапись до 6 секунд.

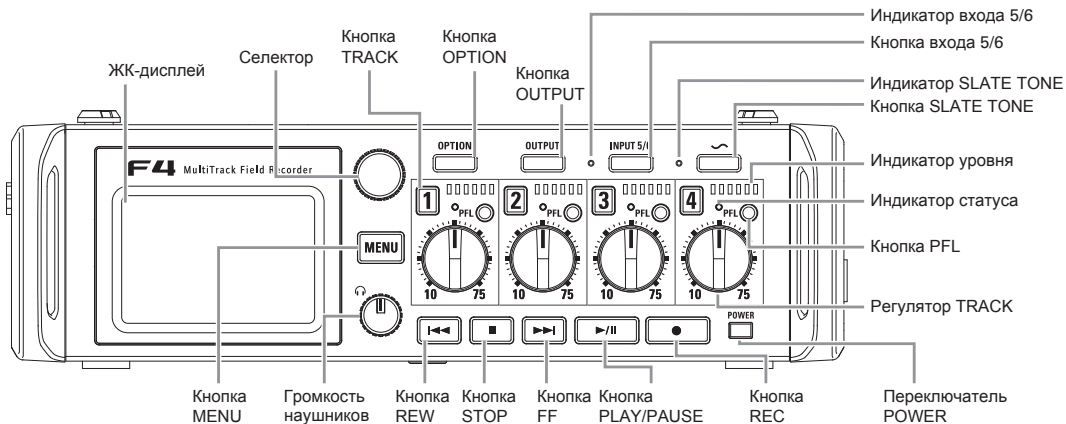
### • Возможность подключения микрофонных капсулей ZOOM

Вы можете подключить капсули ко входу 5/6.

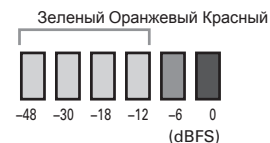
Пожалуйста, внимательно изучите данную инструкцию, чтобы полностью освоить функционал рекордера Zoom F4. Держите инструкцию и гарантийный талон в доступном месте.

# Элементы интерфейса

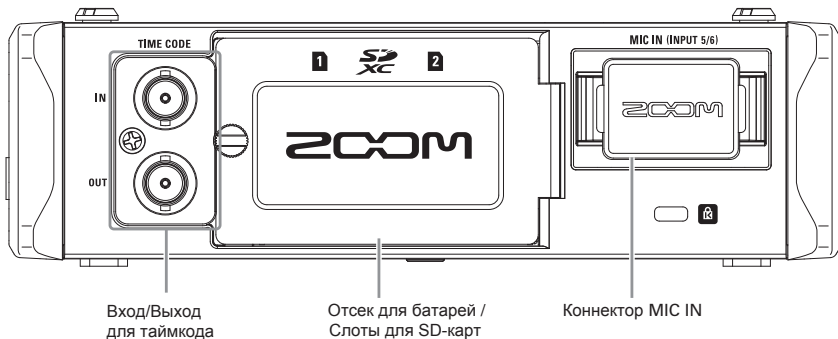
## Передняя панель



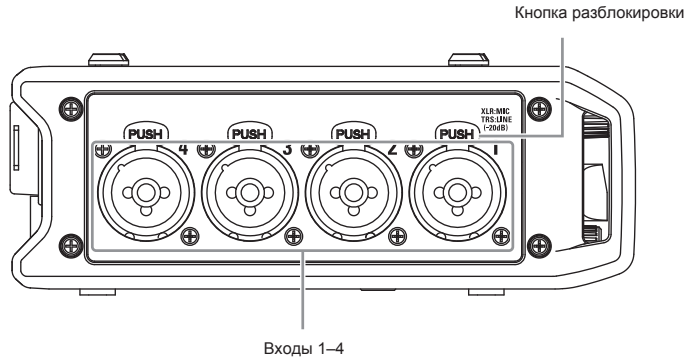
## Индикатор уровня



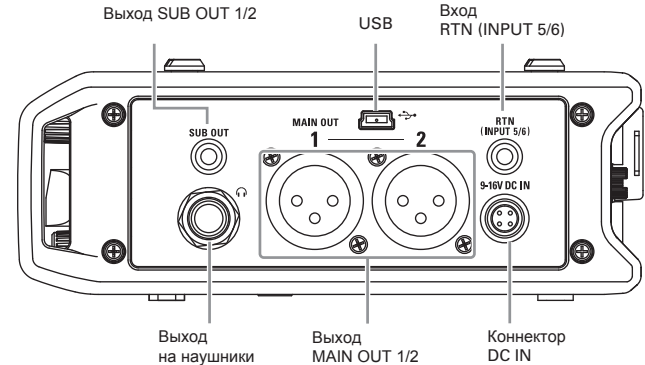
## Задняя панель



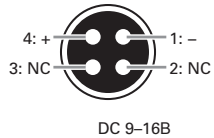
### Левая сторона



### Правая сторона



### Питание DC IN

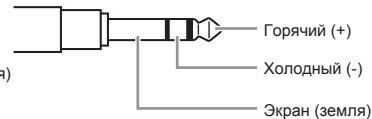


HIROSE 4x-контактный

### Входы 1-4



XLR



TRS

### Выход MAIN OUT 1/2



XLR

## Подключение устройств

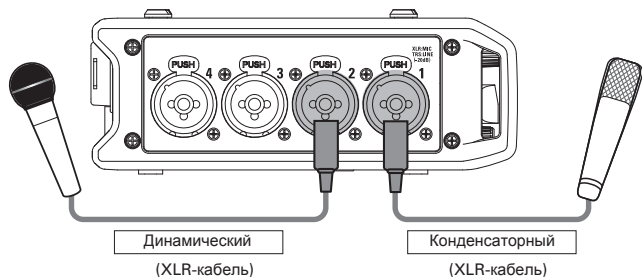
С помощью F4 вы можете одновременно записывать шесть дорожек со входов 1–6 и стереомикс правого и левого каналов - всего до восьми дорожек.

Например, вы можете подключить микрофоны или другие аудио/видео-устройства ко входам 1-6 и производить запись на дорожки 1-6. Кроме того, ко входу 5/6 также можно подключить микрофонный капсюль с коннектором MIC IN.

### Подключение микрофонов

Динамические и конденсаторные микрофоны подключаются через XLR-разъемы ко входам 1–4.

Для работы конденсаторных микрофонов доступно фантомное питание (+24В/+48В). (→ Стр.80)



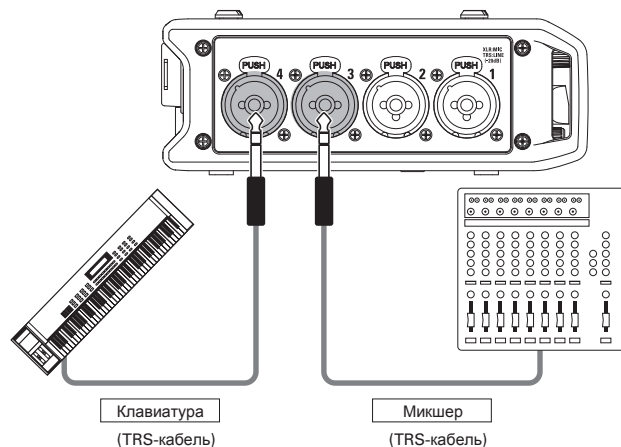
#### Примечание

Чтобы отсоединить микрофон, потяните за вилку XLR, одновременно нажав защелку.

### Подключение оборудования к линейному входу

Клавиатуры и микшеры подключаются через разъемы TRS напрямую ко входам 1–4.

Гитары и бас-гитары с пассивными датчиками подключаются только через микшер или процессор эффектов.



## Подключение видеокамеры

Для подключения видеокамеры используйте вход 5/6. Этот вход также может использоваться для мониторинга сигнала с видеокамеры без записи на рекордер. (→ Стр.88)

## Подключение микрофонных капсулей

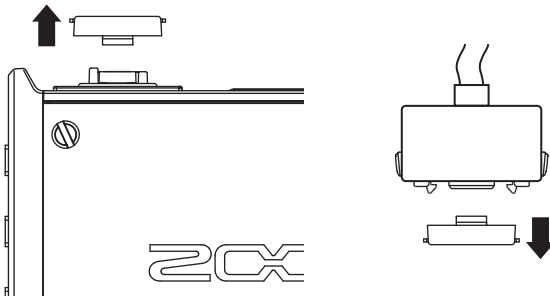
Микрофонные капсули можно подключить к разъему MIC IN, расположенному на задней панели рекордера.

### Примечание

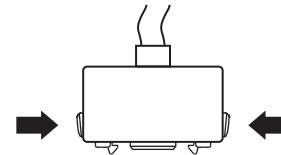
- Сигнал с микрофонных капсулей записывается на дорожки 5/6.
- Вход RTN (5/6) нельзя использовать при подключенном микрофонном капсуле.

## Подключение и отключение микрофонных капсулей

- 1.** Снимите защитные колпачки со входа F4 и с микрофонного капсуля или переходника.



- 2.** Зажимая кнопки по бокам микрофонного капсуля или переходника, вставьте его в разъем до упора.



- 3.** Чтобы отсоединить микрофонный капсуль, потяните его, зажимая кнопки по бокам.

### Примечание

- При отсоединении не используйте чрезмерную силу, чтобы не повредить микрофонный капсуль, переходник или сам рекордер.
- Если микрофонный капсуль долгое время не используется, закройте вход защитным колпачком.

## Стереовход

Если связать дорожки 1/2 или 3/4, соответствующие входы (1/2 или 3/4) могут использоваться как стереопары (→ Стр.26). Входам 1 и 3 будет соответствовать левый канал, а входам 2 и 4 - правый.

## Подключение устройств (продолжение)

### Примеры конфигурации устройств

Использование рекордера в разных ситуациях:

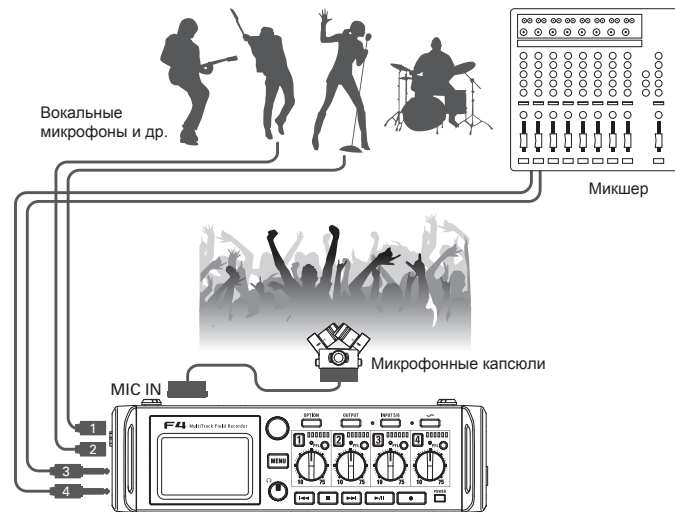
#### Видеосъемка

- Вход 1: микрофон-пушка как основной (XLR)
- Входы 2–3: петличные микрофоны у участников (TRS)
- Вход 4: микрофон для снятия комнаты (XLR)
- RTN (Вход 5/6): мониторинг с видеокamеры (стерео мини-джек)



#### Запись концерта

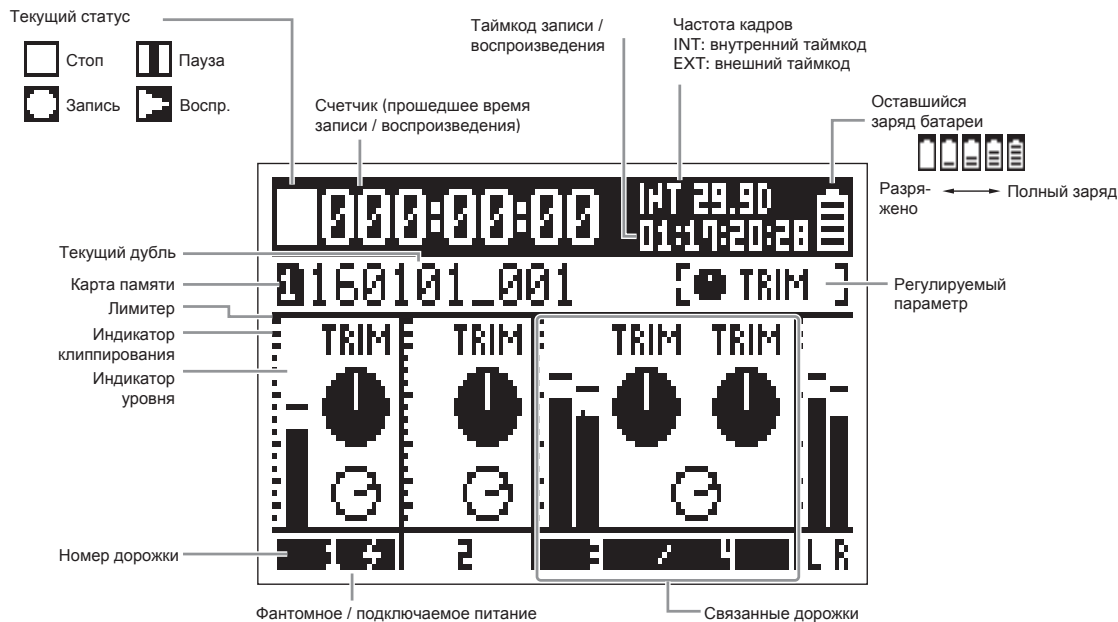
- Входы 1–2: общий звук сцены (XLR)
- Входы 3–4: линейный сигнал с микшера (TRS)
- Входы 5–6: микрофонные капсулы ZOOM для записи зрительного зала (MIC IN)



# ЖК-дисплей

## Главный экран

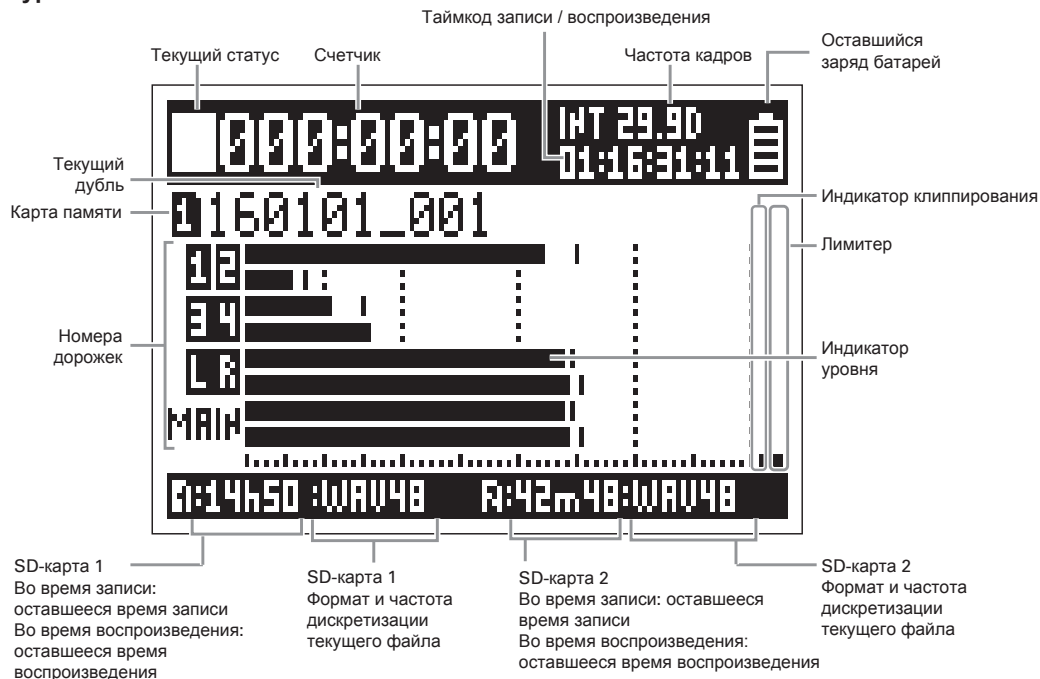
### ■ Микшер



#### Подсказка

- Дорожки, связанные в стереопару, отображаются в виде "3/4".
- Чтобы вернуться в главный экран, нажмите и удерживайте кнопку **MENU**.

## ■ Индикаторы уровня

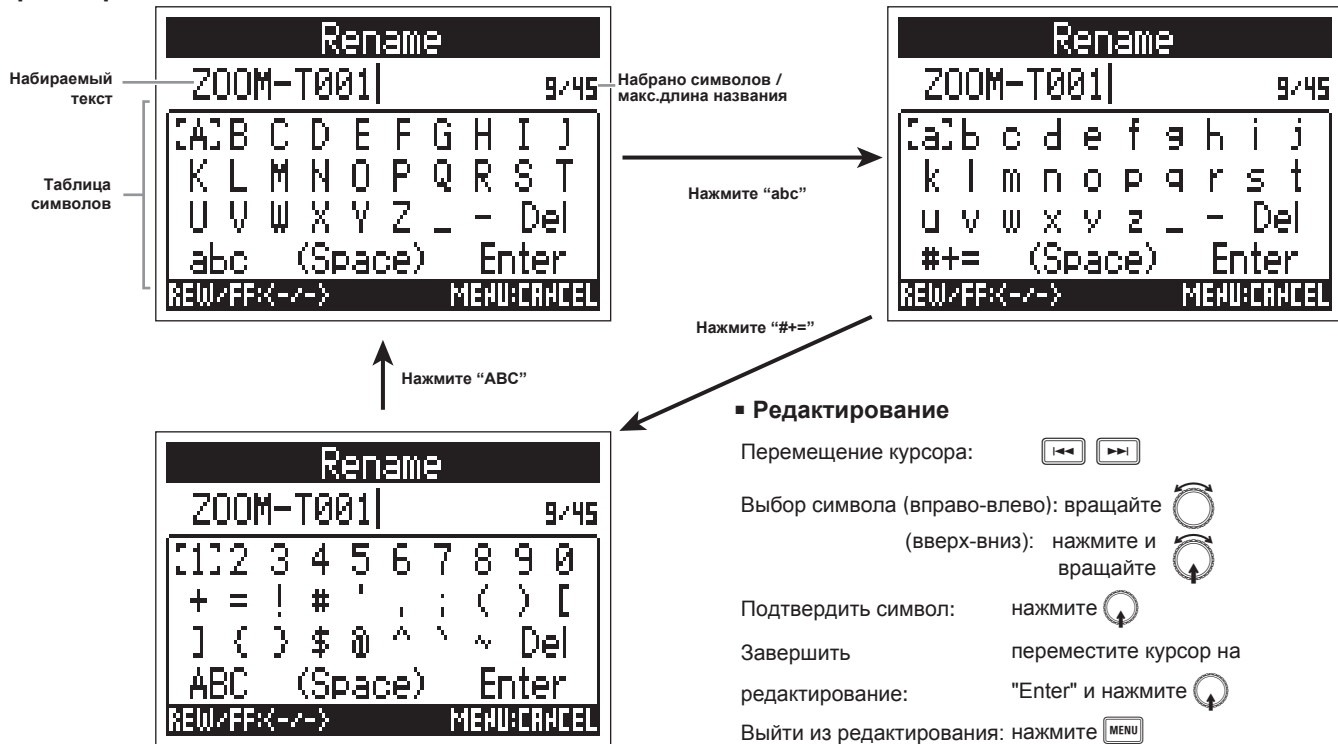


### Примечание

Вращайте  для переключения между микшером (дорожки 1–4) и индикатором уровней (→ Стр.135).



### Экран переименования



#### Примечание

- В названиях можно использовать следующие символы:  
(пробел) ! # \$ ' ( ) + , - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ; = @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [ ^ \_ ` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { ~

#### Подсказка:

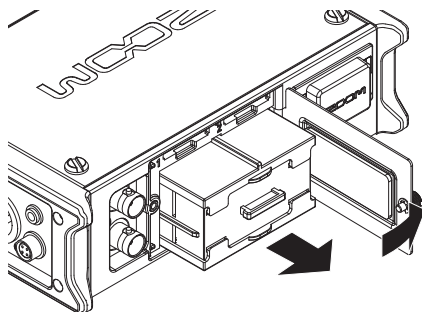
- Нажмите + чтобы удалить предыдущий символ.
- Нажмите + чтобы переместить курсор на "Enter".

## Подключение питания

### Использование батарей AA

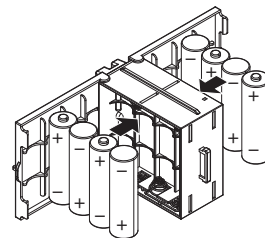
1. Выключите устройство и отвинтите винт, который крепит крышку отсека для батарей.

2. Выньте кейс для батарей из отсека.



3. Откройте крышку кейса.

4. Вставьте батареи.



5. Закройте крышку кейса.

6. Вставьте кейс в отсек.

#### Примечание

Установите кейс так, чтобы направляющий рельс был вверх.

7. Закройте крышку отсека для батарей и привинтите ее.

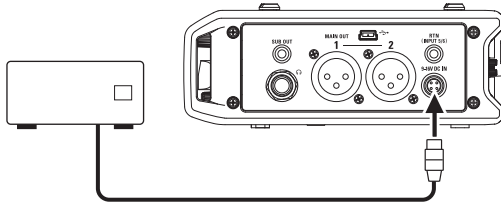
#### Примечание

- Убедитесь, что винт, крепящий отсек, крепко закручен, иначе крышка может слететь в самый неподходящий момент.
- Используйте вместе только батареи одного типа (щелочные, никель-метал-гидридные или литиевые)
- После установки батарей укажите источник питания в разделе "Power Source". (→ Стр.20)
- Если на индикаторе заряда батарей нулевой заряд, как можно скорее выключите устройство и вставьте новые батареи.

## Использование источника постоянного тока (DC)

- 1.** Подключите источник постоянного тока ко входу [DC IN].

Используйте аккумулятор с напряжением 9–16В.



- 2.** При использовании адаптера подключите его к электросети.

### Примечание

- При подключении источника постоянного тока настройте тип питания в разделе Power Supply. (→ Стр.20)

## Установка SD-карты

- 1. Выключите устройство и откройте крышку отсека для карт памяти.**

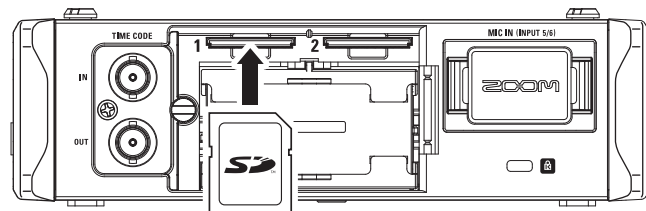
- 2. Вставьте SD-карту в слот 1 или 2.**

Для извлечения SD-карты:

Нажмите на карту, а затем вытяните ее из слота.

### Примечание:

- Всегда выключайте устройство перед тем, как вставлять или извлекать карту памяти. В противном случае, есть риск потерять данные с карты.
- При вставке SD-карты убедитесь, что вставляете ее правильной стороной.
- Если карта памяти не вставлена, запись и воспроизведение невозможны.
- Чтобы отформатировать SD-карту, см. инструкцию на стр.144.

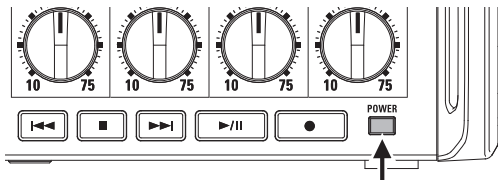


## Включение и выключение

### Включение устройства

1. Нажмите и удерживайте  .

Загорится светодиодный индикатор  .



#### Примечание

- Во время первого включения устройства после покупки необходимо установить дату и время (→ Стр.18). Также вы можете поменять эту настройку позже.
- Если на дисплее отображается “No Card!”, убедитесь, что SD-карта вставлена правильно.
- Если на дисплее отображается “Protected!”, SD-карта защищена от записи. Передвиньте переключатель на карте, чтобы снять защиту.
- Если на дисплее отображается “Invalid Card!”, SD-карта не была отформатирована. Отформатируйте ее или используйте другую карту. Подробнее см. стр.144

### Выключение устройства

1. Нажмите и удерживайте  .

#### Примечание

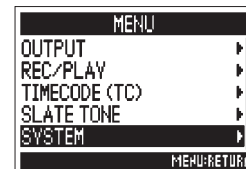
Удерживайте кнопку, пока на экране не появится логотип ZOOM.

### Функция автоотключения

Устройство автоматически выключается при простое более 10 часов. Если вы хотите, чтобы устройство было всегда включено, отключите эту функцию.

1. Нажмите  .

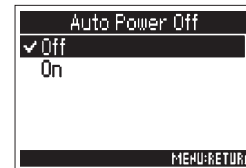
2. С помощью  выберите SYSTEM и нажмите  .



3. С помощью  выберите Auto Power Off и нажмите  .



4. С помощью  выберите Off и нажмите  .



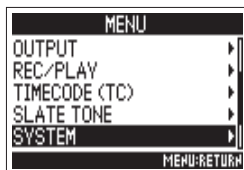
## Установка даты и времени

Значения даты и времени используются, к примеру, в файлах во время записи.

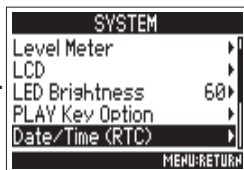
Вы можете выбрать формат даты и времени (год, месяц и день).

**1.** Нажмите .

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



**3.** С помощью  выберите **Date/Time (RTC)** и нажмите .

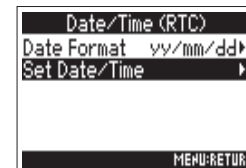


► В следующем экране доступны две операции:

Установка даты и времени .....	Стр.18
Установка формата даты .....	Стр.19

### Установка даты и времени


**4.** С помощью  выберите **Set Date/Time** и нажмите .




**5.** Установите нужные значения.

- Изменение значения:

Передвинуть курсор / Изменить

значение: поверните .

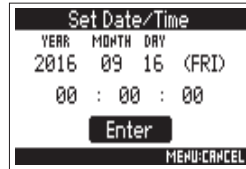
Выбрать значение: нажмите .



Примечание: при первом запуске устройства после покупки необходимо установить дату и время.

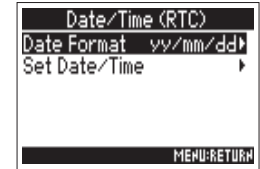
- 6.** С помощью  выберите Enter и нажмите .

Указанные дата и время будут установлены.

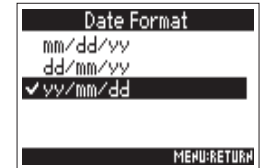


### Установка формата даты

- 4.** С помощью  выберите Data Format и нажмите .



- 5.** С помощью  выберите формат и нажмите .



Формат	Расшифровка
mm/dd/yy	Месяц, день, год
dd/mm/yy	День, месяц, год
yy/mm/dd	Год, месяц, день

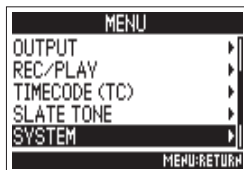
## Установка источника питания (Power Source)

Для того, чтобы оставшийся уровень заряда отображался корректно, установите значение напряжения разряженного аккумулятора постоянного тока или номинальное напряжение и тип батарей.

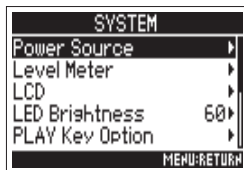
В меню Power Source вы также можете проверить напряжение источника питания и оставшийся заряд батарей.

1. Нажмите .

2. С помощью  выберите SYSTEM и нажмите .



3. С помощью  выберите Power Source и нажмите .




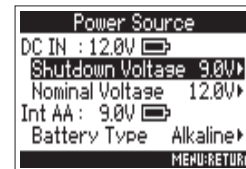
► В меню Power Source доступны следующие операции:

Установка напряжения разряженного аккумулятора .....	Стр.20
Установка номинального напряжения .....	Стр.21
Установка типа батарей (Int AA) .....	Стр.21

### Установка напряжения разряженного аккумулятора

Если напряжение аккумулятора упадет ниже заданного значения, запись автоматически остановится, и рекордер выключится. Но если в рекордер установлены батареи, питание переключится на них, и устройство продолжит работу.

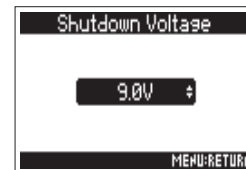
4. С помощью  выберите Shutdown Voltage и нажмите .



#### Подсказка

- Напряжение разряженного аккумулятора - это напряжение, при котором аккумулятор считается разряженным и больше не может питать прибор.
- Значение напряжения разряженного аккумулятора можно узнать из инструкции к аккумулятору.

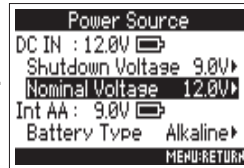
5. С помощью  выберите напряжение и нажмите .



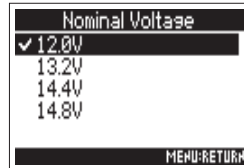


## Установка номинального напряжения

- 4.** С помощью  выберите Nominal Voltage и нажмите .



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

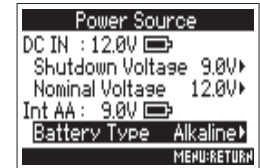


### Подсказка

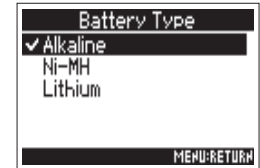
- Номинальное напряжение - это напряжение аккумулятора в рабочем режиме. Значение напряжения должно отображаться на индикаторе аккумулятора.

## Установка типа батарей

- 4.** С помощью  выберите Battery Type и нажмите .



- 5.** С помощью  выберите тип батарей и нажмите .

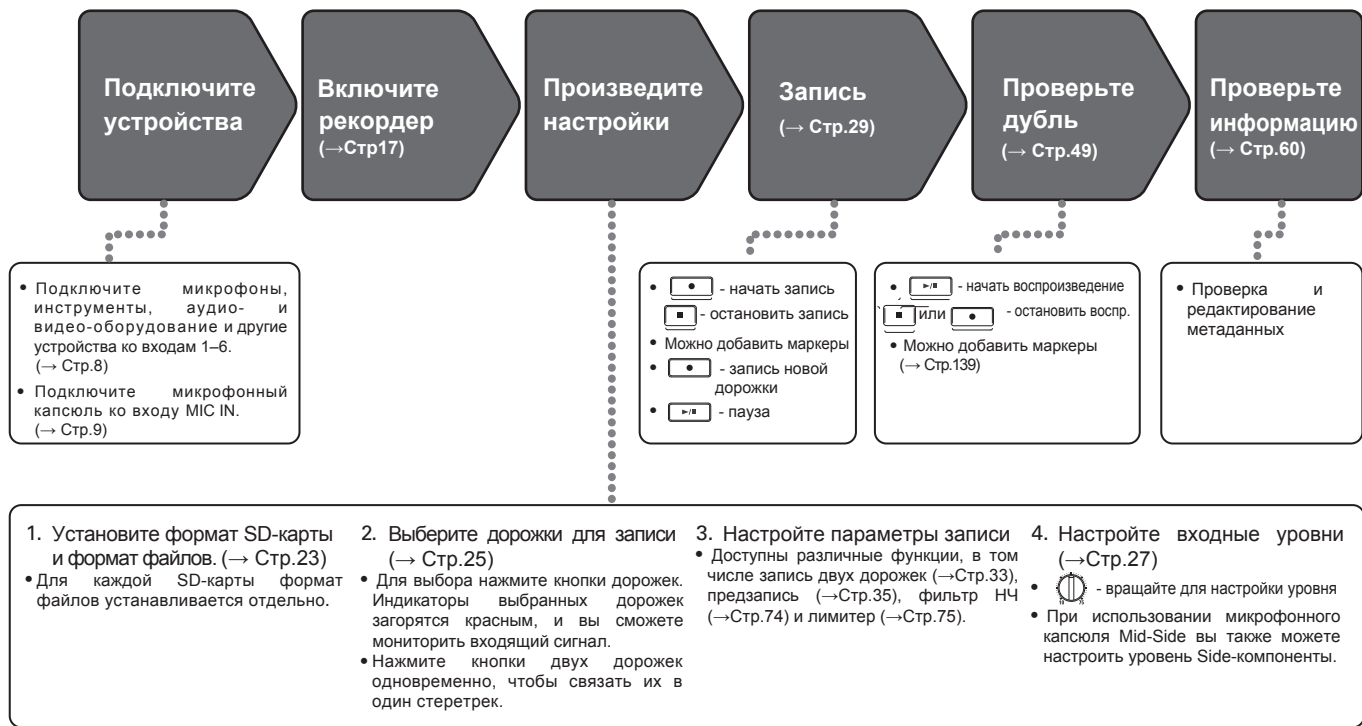


### Примечание

- Если подключено несколько источников питания, они будут использоваться в следующем порядке:
  1. Источник постоянного тока (DC IN)
  2. Батареи AA
- На дисплее отображается текущее напряжение каждого из источников питания.

## Процесс записи

На этой странице описан процесс записи с помощью рекордера Zoom F4. Каждый записанный фрагмент аудио называется "дубль".



## Настройка SD-карты и формата файлов

Формат файлов настраивается отдельно для каждой SD-карты.

### Подсказка

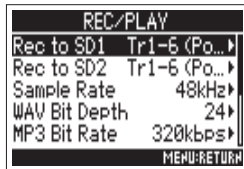
- Если выставить одинаковые настройки для обеих SD-карт, можно дублировать запись на вторую карту в качестве резерва на тот случай, если возникнут искажения при записи на первую.
- Также можно записывать дорожки по отдельности на одну SD-карту, а на другую - в виде стереомикса в файл MP3.

1. Нажмите .

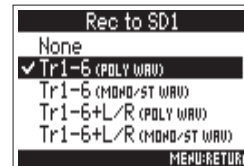
2. С помощью  выберите REC/PLAY и нажмите .



3. С помощью  выберите Rec to SD1 или Rec to SD2 и нажмите .



4. С помощью  выберите тип файла и нажмите .



Форматы файлов	Дорожки	Пояснение
None	–	Запись на SD-карты недоступна.
Tr1-6 (POLY WAV)	Выбранные дорожки 1-6	Будет создан один полифонический файл с данными нескольких дорожек.
Tr1-6 (MONO-ST WAV)		Для каждой моно-дорожки создается отдельный моно-файл, для каждой стерео-дорожки - отдельный стереофайл.
Tr1-6 + L/R (POLY WAV)	Все выбранные дорожки	Будет создан один полифонический файл с данными нескольких дорожек.
Tr1-6 + L/R (MONO-ST WAV)		Для каждой моно-дорожки создается отдельный моно-файл, для каждой стерео-дорожки - отдельный стереофайл.
L/R (STEREO WAV)	Дорожки L/R	Будет создан один стереофайл из сведенных дорожек.
L/R (STEREO MP3)		

## Настройка SD-карты и формата файлов (продолжение)

### Примечание

- При записи в режиме MONO/ST WAV аудиофайлы сохраняются в специально созданной папке. (→ Стр.37)
- При одновременной записи на две карты памяти файлы будут сохраняться в папке, установленной для записи и воспроизведения. Если папки нет, она будет создана автоматически.
- Если на одной SD-карте заканчивается свободное место, запись будет производиться на вторую карту. В этом случае не извлекайте первую карту из слота до окончания записи, иначе можно потерять данные.

## Установка входов

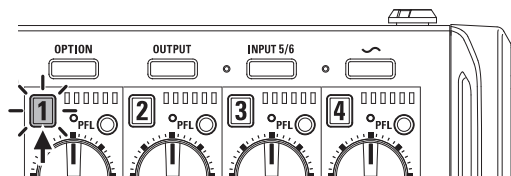
Вы можете выбрать, с каких входов записывать сигнал.

Сигнал с выбранных входов будет записываться на соответствующие дорожки.

Например, сигнал с первого входа будет записан на дорожку 1, а со второго - на дорожку 2.

### Выбор входов

1. Нажмите кнопку дорожки с номером входа, с которого вы хотите записывать сигнал. При этом загорится индикатор дорожки.

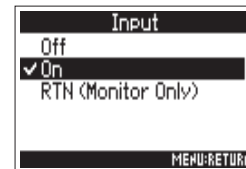
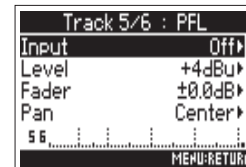


#### Примечание


Сигнал с выбранных входов также будет направляться на дорожки L/R.

### Выбор входа 5/6

1. Нажмите .
2. С помощью  выберите INPUT и нажмите .
3. С помощью  выберите ON и нажмите .



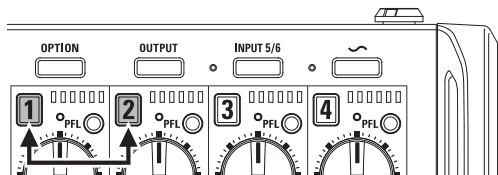
#### Подсказка

- Вход 5/6 (RTN) может использоваться для мониторинга с подключенного устройства. (→ Стр.88)
- Для включения/выключения входа 5/6 также можно нажать и удерживать кнопку .

## Установка ВХОДОВ (продолжение)

### Связывание дорожек в стереопару

1. Удерживая кнопку дорожки **1**, нажмите кнопку **2**.



Дорожки 1 и 2 будут связаны в стереопару. Чтобы разорвать связь, повторите ту же операцию.

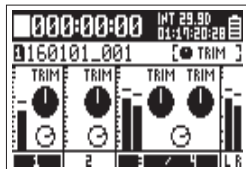
#### Подсказка

- Таким же образом можно связать в стереопару дорожки 3/4.
- Если подключен микрофонный капсюль с отдельными правым и левым каналом, к ним также можно применить данную функцию.
- Дорожки 5 и 6 всегда связаны в стереопару.

## Настройка уровня на входе и на мониторах

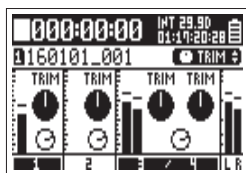
Для каждой дорожки можно настроить уровень входа (TRIM) и мониторинга (FADER).

- 1.** В главном экране откройте микшер. (→ Стр.11)



- 2.** Нажмите .

- 3.** С помощью  выберите параметр для настройки и нажмите .

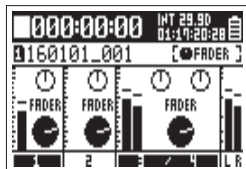


### Подсказка

Выберите TRIM или FADER.

- 4.** Вращайте фейдер выбранной дорожки, чтобы настроить значение параметра.




Значение параметра на дисплее будет изменяться при вращении регулятора.



### Подсказка

Позиция регулятора на дисплее всегда показывает текущее значение параметра.

### Примечание

Если после изменения параметра положение регулятора  и его положение на дисплее отличаются, вращение  никак не повлияет на настройку. В этом случае, поверните регулятор  так, чтобы его положение совпадало с положением экранного регулятора, и они должны синхронизироваться. После этого вы снова сможете изменять значение параметров с помощью регулятора.





Параметр	Диапазон значений	Пояснение
TRIM	XLR-входы (микрофонные): +10–+75 дБ TRS-входы (линейные): –10–+55 дБ	Настройка уровня входного сигнала.
FADER	Заглушено, –48,0 – +12,0 дБ	Настройка уровня мониторинга.

### Примечание

- Настройки уровня мониторинга влияют только на исходящий сигнал. Они никак не влияют на запись.
- Настройки уровня мониторинга сохраняются отдельно для каждого дубля. Их можно изменить во время воспроизведения. (→ Стр.50)
- Настройки баланса не сохраняются для дубля, если файл записывается в формате MP3.

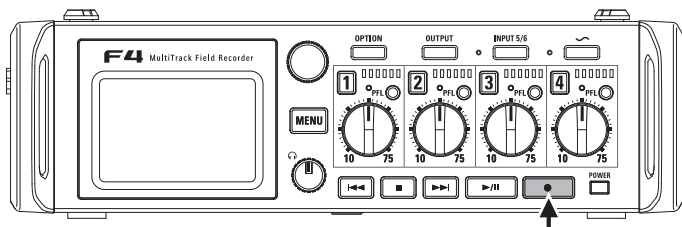
## Настройка уровня на входе и на мониторах (продолжение)

### Подсказка

- Если входящий сигнал искажается даже при понижении уровня на входе, попробуйте изменить положение микрофонов или отрегулировать уровень на выходе.
- Для входа 5/6 можно заранее задать стандартный входной уровень.
- Нажмите  +  (Дорожка 1), чтобы отключить одновременную регулировку уровня для всех дорожек.
- Нажмите  +  (Дорожка 1) еще раз, чтобы включить функцию.
- Настройки панорамы можно изменить в экране PFL.



## Запись



### 1. Нажмите .


Начнется запись.

#### Подсказка

Если включена функция таймкода, запись начнется с кадра 00 (00 или 02 при пропуске кадра), а длина файла всегда будет составлять целое число секунд. Это упрощает синхронизацию при дальнейшем редактировании.


### 2. Нажмите во время записи, чтобы начать новый дубль. Запись текущего дубля остановится, и сразу же начнется запись нового дубля.

#### Примечание



Нажатие кнопки  во время записи запустит новый дубль только если запись велась не менее секунды.

### 3. Нажмите , чтобы поставить запись на паузу.

#### Примечание

- Пауза возможна с интервалом в секунду.
- При включении паузы в текущую позицию добавляется маркер. Нажмите  чтобы возобновить запись.
- В один дубль можно добавить до 99 маркеров.

#### Подсказка


- Во время воспроизведения используйте  и  чтобы перемещаться между маркерами.
- Маркеры также можно добавлять без паузы (→ Стр.139)

### 4. Нажмите для остановки записи.

#### Примечание

- Если во время записи был превышен максимальный размер файла (Стр.36), запись будет производиться в новый дубль. При этом пробелов в записи не возникнет.
- Если при одновременной записи на две SD-карты на одной из них закончится место, запись продолжится на вторую карту без прерывания.

#### Подсказка

- В главном экране нажмите и удерживайте  для проверки названия и дорожки для следующего дубля.
- Во время записи файлы автоматически сохраняются через одинаковые интервалы времени. Если во время записи отключится питание или возникнет другая проблема, файл можно будет восстановить.

## Частота дискретизации

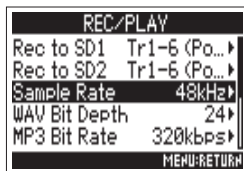
Вы можете настроить частоту дискретизации для записываемых файлов.

1. Нажмите .

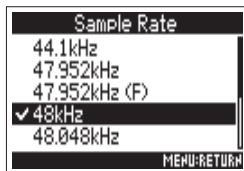
2. С помощью  выберите **REC/PLAY** и нажмите .



3. С помощью  выберите **Sample Rate** и нажмите .



4. С помощью  выберите частоту дискретизации и нажмите .



Частота	Пояснение
44,1кГц, 48кГц, 88,2кГц, 96кГц, 192кГц	Стандартные значения частоты дискретизации.
47,952кГц	Это значение подходит для съемки видео с частотой 23,976 кадров в секунду и последующим редактированием с частотой 24 кадра в секунду.
48,048кГц	Это значение подходит для съемки видео с частотой 24 кадров в секунду и редактированием в форматах NTSC 29,97 или 23.98 HD.
47,952кГц(F), 48,048кГц(F)	Эти настройки аналогичны описанным выше, но в метаданных частота дискретизации будет указана 48кГц для <FILE_SAMPLE_RATE>. Это позволит воспроизводить и редактировать файл с помощью устройств, не поддерживающих настройки 47,952кГц и 48,048кГц для WAV-файлов. Файл при этом будет воспроизводиться с погрешностью $\pm 0.1\%$ к скорости.

### Примечание

- Если установлен формат записи MP3, доступны только стандартные значения частоты дискретизации 44,1кГц и 48кГц.
- Если выбрано значение 192кГц, функции дилэя на входе и на выходе будут недоступны.

## Разрядность файлов WAV

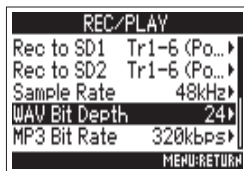
Вы можете настроить разрядность записываемых файлов WAV.

1. Нажмите .

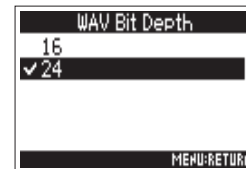
2. С помощью  выберите REC/PLAY и нажмите .



3. С помощью  выберите WAV Bit Depth и нажмите .



4. С помощью  выберите разрядность и нажмите .



### Подсказка

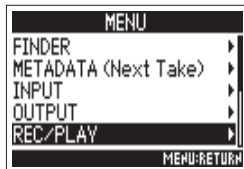
Можно выбрать разрядность 16 бит или 24 бита.

## Битрейт файлов MP3

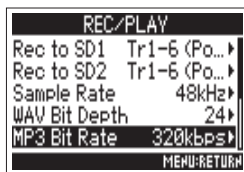
Вы можете установить битрейт записываемых файлов MP3.

1. Нажмите .

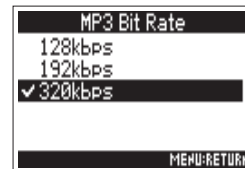
2. С помощью  выберите REC/PLAY и нажмите .



3. С помощью  выберите MP3 Bit Rate и нажмите .



4. С помощью  выберите битрейт и нажмите .



### Подсказка

Вы можете выбрать битрейт 128, 192 или 320 кбит/сек.

## Запись двух дорожек с разными настройками громкости

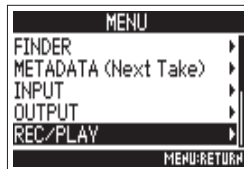
Помимо обычного режима записи F4 поддерживает запись двух дорожек с разными уровнями громкости (функция Dual Channel Recording).

Например, делая запись на две дорожки с разницей в уровне в 12дБ, вы сможете использовать более тихую запись в качестве резервной на случай, если в основной записи возникнут искажения из-за высокого уровня сигнала.

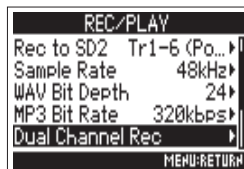
Функцию Dual Channel Recording можно использовать для дорожек 1–2.

1. Нажмите .

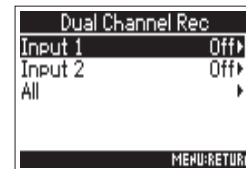
2. С помощью  выберите REC/PLAY и нажмите .



3. С помощью  выберите Dual Channel Rec и нажмите .



4. С помощью  выберите дорожку и нажмите .



5. С помощью  выберите ON и нажмите .

Когда функция Dual Channel Recording включена, название соответствующей второй дорожки изменится.



### 6. С помощью настройте входной уровень

См. раздел "Настройка уровня на входе и на мониторах" (→ Стр.27).

Когда выбрана дорожка 1, используйте регулятор уровня дорожки 3, чтобы настроить уровень.



#### Подсказка

Для записи двух дорожек с разными настройками требуется больше места на SD-карте.

#### Примечание

- При записи двух дорожек дублирующей считается дорожка с номером на 2 больше, чем первая дорожка. Например, для дорожки 1 дублирующей дорожкой будет дорожка 3, а для второй дорожки - четвертая. Дорожки, записанные в этом режиме, нельзя использовать по отдельности.
- Запись в режиме Dual Channel Recording возможна, если для дорожек 1/2 включена или выключена функция стереопары. Те же настройки будут применены к дорожкам 3/4.
- Для основной и дублирующей дорожек можно отдельно настраивать лимитер, фильтр НЧ и некоторые другие функции.

## Функция предзаписи (Pre Rec)

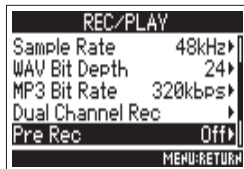
Входящий сигнал всегда буферизуется, поэтому можно записать до 6 секунд, предшествовавших нажатию кнопки  (функция предзаписи). Это полезно в тех случаях, когда кнопка  была нажата позже, чем начался сигнал.

**1.** Нажмите .

**2.** С помощью  выберите REC/PLAY и нажмите .



**3.** С помощью  выберите Pre Rec и нажмите .



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



Максимальное время предзаписи зависит от формата файла и частоты дискретизации.

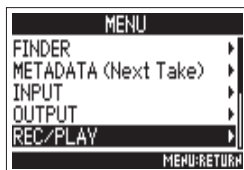
Формат файла	Частота дискретизации	Максимальное время предзаписи
WAV	44,1кГц	6 секунд
	47.952кГц	6 секунд
	47.952кГц(F)	6 секунд
	48кГц	6 секунд
	48.048кГц	6 секунд
	48.048кГц(F)	6 секунд
	88.2кГц	3 секунды
MP3	96кГц	3 секунды
	192кГц	1 секунда
	44,1кГц	6 секунд
	48кГц	6 секунд

## Максимальный размер файла

Вы можете установить максимальный размер записываемого файла. Если размер файла превысит заданный максимальный размер, запись продолжится в новом дубле со следующим порядковым номером. При этом пробела в записи не возникает.

**1.** Нажмите .

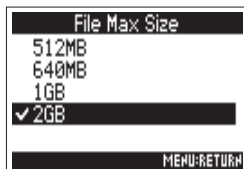
**2.** С помощью  выберите REC/PLAY и нажмите .



**3.** С помощью  выберите File Max Size и нажмите .



**4.** С помощью  выберите максимальный размер файлов и нажмите .



### Подсказка

Максимальный размер файла в 640Мб или 512Мб удобно использовать при резервном копировании на CD.



## Файлы и папки

При записи на F4 на карте памяти создаются файлы и папки, как описано ниже.

Файлы и папки в основном используются для того, чтобы упорядочить записанные сцены и дубли.

Структура файлов и папок может быть разной в зависимости от формата записи. Названия файлов и папок соответствуют названиям сцен, в которые они входят.

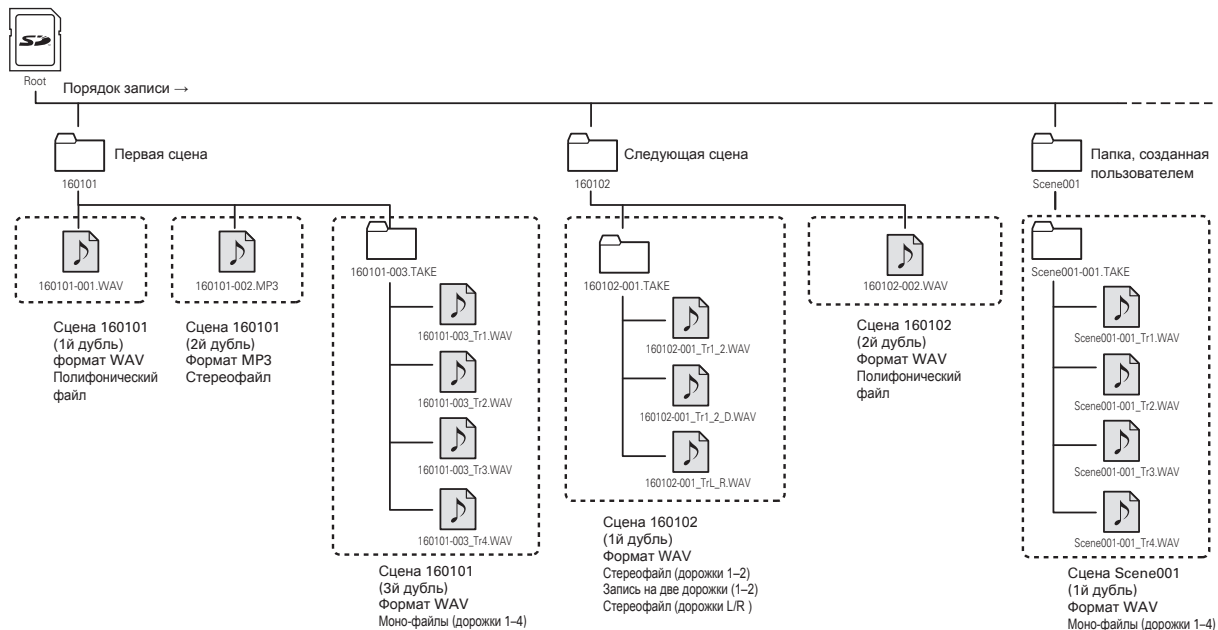
### Подсказка

Дубль: файл, записанный за один прием

Сцена: папка, состоящая из нескольких файлов и дублей

### Примечание

- Установка SD-карты и настройка формата файлов (→ Стр.23)
- Название сцен (формат) (→ Стр.42)



## Файлы и папки (продолжение)

### Названия дублей

Структура	Пояснение
	<p>Имя сцены: не выбрано, название папки, дата или имя, введенное пользователем (→ Стр.42).</p> <p>Номер сцены: нажмите  +  , чтобы увеличить номер на единицу</p> <p>Номер дубля: увеличивается на единицу с каждым новым дублем, записанным в той же сцене.</p>

### Имя аудиофайла

Названия аудиофайлов в F4 отличаются в зависимости от формата (полифонический, стерео или моно). К названию добавляется номер дорожки и другая информация.

Имя файла может быть в следующих форматах:

Тип	Структура	Пояснение
Полифонический		Файл, созданный из нескольких дорожек. Аудиоданные с нескольких дорожек сохраняются в один файл.
Моно		Файл, записанный в режиме моно.
Стерео		Файл, записанный в режиме стерео.
Двухдорожечный		Файл, записанный в двухдорожечном режиме.

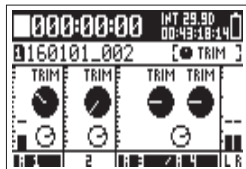
#### Подсказка

При записи в режиме MONO/ST WAV, аудиофайлы сохраняются в специально созданную папку с дублями.

## Перемещение дубля в папку FALSE TAKE

Если вы записали неудачный дубль, то можете быстро переместить его в папку FALSE TAKE (неудачные дубли).

1. Перейдите в главный экран.

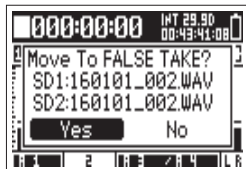


2. Нажмите и удерживайте .

### Подсказка

- При перемещении дубля в папку FALSE TAKE следующий дубль будет иметь тот же порядковый номер.
- Вы можете переместить дубль в папку FALSE TAKE даже во время записи.

3. С помощью  выберите "Yes" и нажмите .

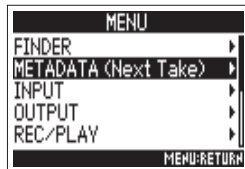


## Добавление комментария к записи (Note)

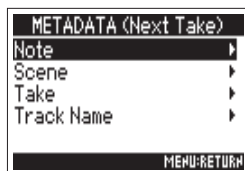
Вы можете добавлять комментарии к записанным файлам в формате метаданных.

1. Нажмите .

2. С помощью  выберите METADATA (Next Take) и нажмите .



3. С помощью  выберите Note и нажмите .



► В этом меню доступны следующие операции:

Редактирование комментария .....	Стр.40
Выбор комментариев из списка .....	Стр.41

Редактирование комментария

4. С помощью  выберите Edit и нажмите .



5. Отредактируйте комментарий

См. "Экран ввода символов"  
(→ Стр.13).



### Примечание

Комментарий сохраняется в метатег <NOTE>.

## Выбор комментариев из списка

4. С помощью  выберите History и нажмите .



5. С помощью  выберите комментарий и нажмите .



### Примечание

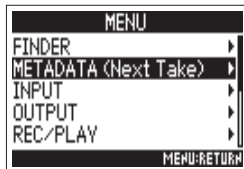
При сбросе к заводским настройкам список комментариев будет удален.

## Формат названия записанных сцен (Scene)

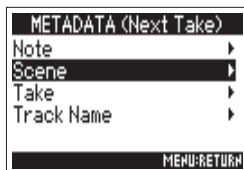
Вы можете установить формат имени сцен (Name Mode), основное имя сцены и формат нумерации сцен.

1. Нажмите .

2. С помощью  выберите METADATA (Next Take) и нажмите .



3. С помощью  выберите Scene и нажмите .

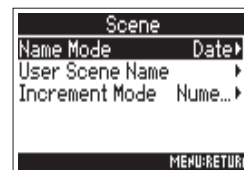


► В этом меню доступны следующие операции:

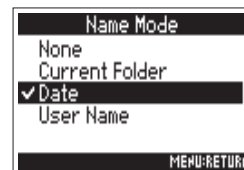
Формат названия сцен (Name Mode) .....	Стр.42
Редактирование названия .....	Стр.43
Выбор сцены из списка .....	Стр.44
Формат нумерации сцен .....	Стр.44









### Формат названия сцен (Name Mode)

4. С помощью  выберите Name Mode и нажмите .



5. С помощью  выберите формат и нажмите .

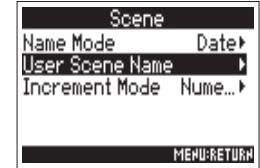


Формат	Пояснение
None	<p>Название и номер сцены не используются. При записи файлы получают порядковые номера дублей: "001", "002", "003" и т.д.</p> <p>Сочетание клавиш  +  не увеличивает номер на единицу. Пример: 001.wav</p>
Current Folder	<p>В качестве названия сцены используется название текущей папки.</p> <p>Сочетание клавиш  +  используется чтобы увеличить номер сцены на единицу. После этой операции записи будут сохраняться в соответствующую папку. Если папки с таким номером не существует, она будет создана. Пример: Folder001_001.wav</p>
Date	<p>В качестве названия сцены используется дата.</p> <p>Сочетание клавиш  +  не увеличивает номер на единицу.</p> <p>Если во время записи происходит смена даты, создается папка с новой датой. Пример: 20160101_001.wav</p>
User Name	<p>Пользователь сам задает название сцены.</p> <p>Сочетание клавиш  +  используется чтобы увеличить номер сцены на единицу. Папка в этом случае не создается. Пример: MYSCENE001_001.wav</p>

## Редактирование названия

Если формат имени сцены установлен на User Name (→Стр.42), используется имя, отредактированное пользователем.

**4.** С помощью  выберите **User Scene Name**



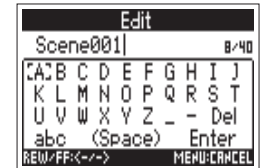
и нажмите .

**5.** С помощью  выберите **Edit** и нажмите .



**6.** Изменение названия

См. "Экран ввода символов" (→ Стр.13).



### Примечание

Название сцены сохраняется в метатеге <SCENE> .  
В начале имени нельзя использовать пробел или символ @ .

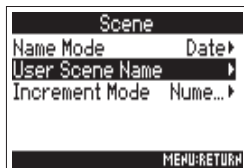
## Формат названия записанных сцен (Scene) (продолжение)

### Выбор сцены из списка

4. С помощью  выберите

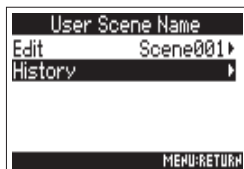
User Scene Name

и нажмите .



5. С помощью  выберите

History и нажмите .



6. С помощью  выберите

сцену и нажмите .



#### Примечание

При сбросе к заводским настройкам список сцен будет удален.

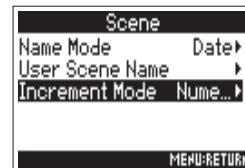
### Формат нумерации сцен (Increment Mode)

В главном экране нажмите  + , чтобы увеличить номер сцены на единицу. Вы можете настроить формат.

4. С помощью  выберите

Increment Mode

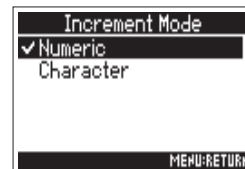
и нажмите .







5. С помощью  выберите

формат нумерации сцен

и нажмите .



Формат	Пояснение
Numeric	Нажмите  +  в главном экране, чтобы увеличить номер на единицу. Пример: Scene → Scene1 → Scene2 → ... → Scene9999
Character	Нажмите  +  в главном экране, чтобы поменять букву в названии сцены на следующую по алфавиту. Если в названии сцены нет буквы в конце, она будет добавлена. Пример: Scene1 → Scene1A → Scene1B → ... → Scene1Z → Scene1AA → Scene1AB → ...

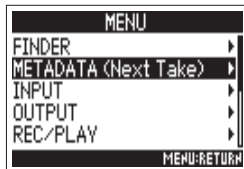


## Формат названия дублей и настройка переименования (Take)

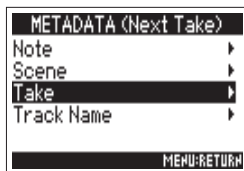
Вы можете установить формат названия дублей, а также условие, при котором название будет меняться.

1. Нажмите .

2. С помощью  выберите METADATA (Next Take) и нажмите .



3. С помощью  выберите Take и нажмите .



► В этом меню доступны следующие операции:

Настройка переименования дублей ..... Стр.45

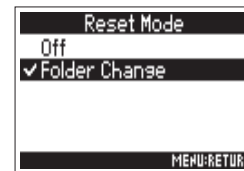
Установка формата названия дублей..... Стр.46

Настройка переименования

4. С помощью  выберите Reset Mode и нажмите .



5. С помощью  выберите режим и нажмите .



Режим	Пояснение
Off	Номер дубля остается неизменным. Однако, если дубль перемещается в папку, где уже существует дубль с таким номером, текущий дубль получит номер на единицу больше, чем номер последнего дубля в папке.
Folder Change	При перемещении в другую папку номер дубля станет на единицу больше, чем номер последнего дубля в папке.

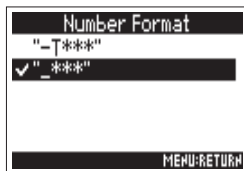
# Формат названия дублей и настройка переименования (Take) (продолжение)

## Установка формата названия дубля

4. С помощью  выберите Number Format и нажмите .



5. С помощью  выберите формат и нажмите .



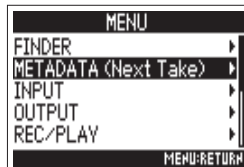
Формат	Пояснение
"-T***"	<p>"Scene"-T***</p> <p>└───┬───┘</p> <p>      └───┘</p> <p>      └───┘</p> <p>          Номер дубля</p> <p>          Имя сцены   Пример: Scene001-T001</p>
"_ ***"	<p>"Scene"-T***</p> <p>└───┬───┘</p> <p>      └───┘</p> <p>      └───┘</p> <p>          Номер дубля</p> <p>          Имя сцены   Пример: Scene001_001</p>

## Переименование дорожки для следующего дубля (Track Name)

Вы можете указать название дорожки для следующего дубля.

1. Нажмите .



2. С помощью  выберите METADATA (Next Take) и нажмите .



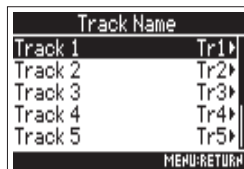
3. С помощью  выберите Track Name и нажмите .



### Подсказка

В главном экране сочетание клавиш  +  также открывает меню Track Name.

4. С помощью  выберите дорожку и нажмите .



► В этом меню доступны следующие операции:

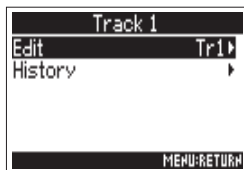
Редактирование имени дорожки ..... Стр.48

Выбор дорожки из списка ..... Стр.48

## Переименование дорожки для следующего дубля (Track Name) (продолжение)

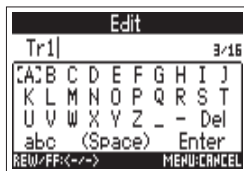
### Редактирование имени дорожки

- 5.** С помощью  выберите Edit и нажмите .



- 6.** Отредактируйте название

См. "Экран ввода символов"  
(→ Стр.13).



#### Примечание

Имя дорожки сохраняется в метатеггах <TRACK> <NAME> .

### Выбор дорожки из списка

- 5.** С помощью  выберите History и нажмите .



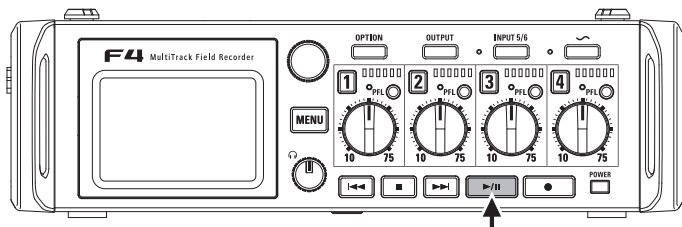
- 6.** С помощью  выберите дорожку и нажмите .



#### Примечание

При сбросе к заводским настройкам список дорожек будет удален.

## Воспроизведение записей






### 1. Нажмите .

- Управление воспроизведением

Выбор дубля / Нажмите  или 

Переход по маркерам:




Перемотка вперед/назад: Удерживайте  

Остановить/возобновить: Нажмите 

#### Примечание

- Если на дорожке нет файла для воспроизведения, номер дорожки не отображается.
- Если на дорожках 1-6 и L/R есть файлы, файлы на дорожке L/R не будут воспроизводиться.

#### Подсказка

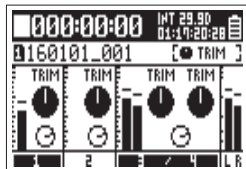
- Чем дольше вы удерживаете  или , тем быстрее скорость перемотки.
- Нажимая на кнопку дорожки во время воспроизведения, вы можете включать звук (горит зеленый) и выключать (не горит).
- Если выбранный дубль поврежден, на дисплее появится сообщение "Invalid Take!".
- Если дубля на дорожке нет, появится сообщение "No Take!".
- Во время воспроизведения нажмите  для добавления маркера. (→ Стр.140)

### 2. Нажмите для возврата в главный экран.

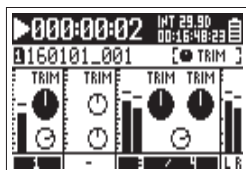
## Сведение дорожек

Вы можете отрегулировать настройки громкости и панорамы для каждой дорожки во время воспроизведения.

- 1. В главном экране откройте микшер (→ Стр.11)**



- 2. Нажмите  чтобы начать воспроизведение.**



- 3. Настройте параметры**

См. раздел "Настройка уровня на входе и на мониторах" (→ Стр.27).

### Примечание

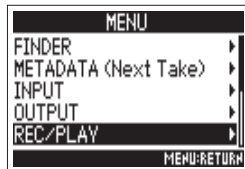
- Настройки сохраняются отдельно для каждого дубля и используются во время воспроизведения.
- Настройки дорожек не сохраняются, если файл в формате MP3

## Режимы воспроизведения (Play Mode)

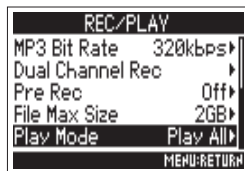
Вы можете выбирать разные режимы воспроизведения.

1. Нажмите .

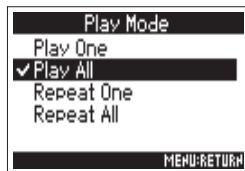
2. С помощью  выберите REC/PLAY и нажмите .



3. С помощью  выберите Play Mode и нажмите .



4. С помощью  выберите режим и нажмите .



Режим	Пояснение
Play One	Воспроизведение только выбранной дорожки
Play All	Воспроизведение всех дорожек из всех дублей по порядку
Repeat One	Зацикленное воспроизведение выбранной дорожки
Repeat All	Зацикленное воспроизведение всех дублей в выбранной папке

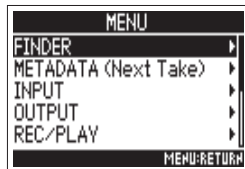
# Операции с дублями и папками (Finder)

Проводник (Finder) позволяет просматривать содержимое SD-карт, в том числе дубли и папки.

Также с помощью проводника вы можете создавать, выбирать и удалять папки.


1. Нажмите .

2. С помощью  выберите Finder и нажмите .



3. Вращайте  для выбора SD-карты, папки или дубля.

▪ Навигация в меню:

Передвинуть курсор: вращайте 

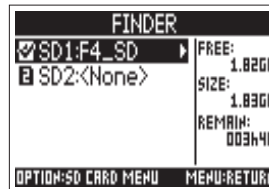
Переместить на уровень

ниже: нажмите 

Переместить на уровень

выше: нажмите 

▪ Выбор SD-карты

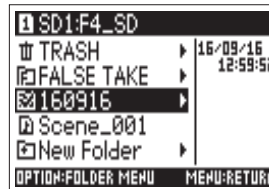


Свободное место

Размер

Оставшееся время записи

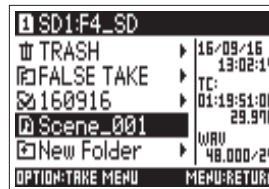
▪ Выбор папки



Дата

Время

▪ Выбор дубля



Дата

Время





Таймкод

Частота кадров

Формат записи



**Примечание**

- Когда курсор стоит на названии дубля, нажмите , чтобы воспроизвести его. Используйте ,  и .
- Напротив текущего дубля и папки появится галочка.

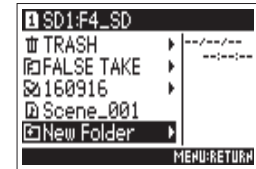
► В этом меню доступны следующие операции:

Создание папки .....	Стр.53
Выбор папки .....	Стр.54
Переименование папок и дублей.....	Стр.54
Просмотр информации о дубле .....	Стр.55
Просмотр и использование маркеров .....	Стр.55
Копирование дублей .....	Стр.56
Удаление папок и дублей.....	Стр.57
Очистка папок TRASH/FALSE TAKE .....	Стр.58

## Создание папки

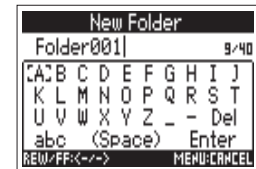
Папки можно создавать на выбранной SD-карте или в выбранной папке.

- 1. С помощью  выберите New Folder и нажмите .**



- 2. Отредактируйте название**

См. "Экран ввода символов" (→ Стр.13).



**Примечание**

- Созданная папка будет использоваться для записи.
- Имя папки сохраняется в метатегх <PROJECT> или <SCENE> текущего дубля.
- В начале имени папки нельзя использовать пробел или символ @.

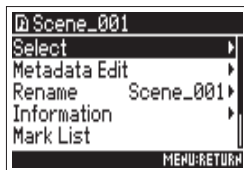
## Операции с дублями и папками (Finder) (продолжение)

### Выбор папки

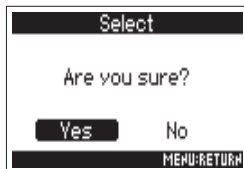
С помощью этой инструкции вы можете выбрать папку с дублями, которые хотите воспроизвести, или установить папку для последующей записи.

**4.** Нажмите .

**5.** С помощью  выберите **Select** и нажмите .



**6.** С помощью  выберите **Yes** и нажмите .



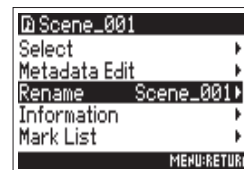
#### Примечание

Первый по порядку дубль на выбранной SD-карте или в папке будет выбран для воспроизведения.

### Переименование папок и дублей

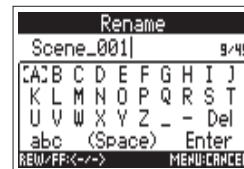
**4.** Нажмите .

**5.** С помощью  выберите **Rename** и нажмите .



**6.** Переименуйте дубль или папку.

См. "Экран ввода символов"  
(→ Стр. 13)



#### Примечание

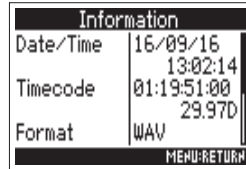
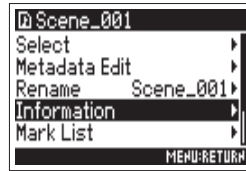
- Имя дубля/папки сохраняется в метатегх <PROJECT> или <SCENE>.
- В начале имени нельзя использовать пробел или символ @.

## Просмотр информации о дубле

4. Нажмите .

5. С помощью  выберите **Information** и нажмите .

Вращайте  для прокрутки экрана.



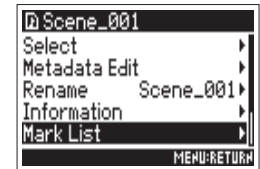
Параметр	Пояснение
Date/Time	Дата и время записи дубля
Timecode	Таймкод
Format	Формат записи
Length	Длительность дубля
Size	Размер дубля
SideMicLevel	Уровень side-компонента при записи в режиме Mid-Side

## Просмотр и использование маркеров

Вы можете просмотреть список маркеров в текущем дубле.

4. Нажмите .

5. С помощью  выберите **Mark List** и нажмите .



6. С помощью  выберите маркер и нажмите .



7. С помощью  выберите **Yes** и нажмите .

Откроется главный экран, и воспроизведение начнется с выбранного маркера.



# Операции с дублями и папками (Finder) (продолжение)

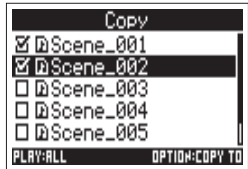
## Копирование дублей

4. Нажмите .

5. С помощью  выберите Сору и нажмите .

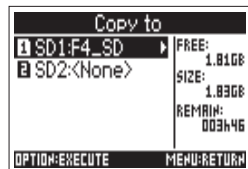


6. С помощью  выберите дубль и нажмите .



7. Нажмите .

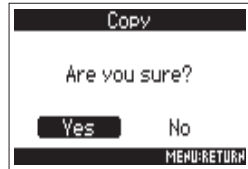
8. С помощью  выберите место назначения и нажмите .



**Примечание**

- См. раздел "Операции с дублями и папками - Выбор папки". (→ Стр.52)

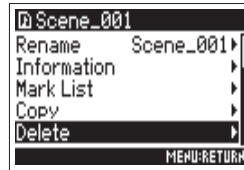
9. С помощью  выберите Yes и нажмите .



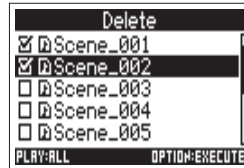
## Удаление папок и дублей


4. Нажмите .

5. С помощью  выберите Delete и нажмите .



6. С помощью  выберите папку/дубль и нажмите . Для отмены нажмите .

**Примечание**

Вы можете выбрать все папки и дубли из списка на дисплее, нажав , и отменить выбор, нажав кнопку еще раз.

7. Нажмите .

8. С помощью  выберите Yes и нажмите .

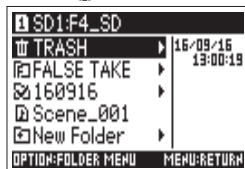
**Примечание**

- Удаленные дубли и папки не стираются с SD-карты, а перемещаются в папку TRASH.
- Вы можете навсегда удалить файлы, очистив папку TRASH.

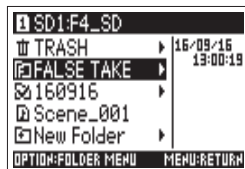
## Операции с дублиями и папками (Finder) (продолжение)

### Очистка папок TRASH/FALSE TAKE

4. С помощью  выберите TRASH или FALSE TAKE.



TRASH folder



FALSE TAKE folder

5. Нажмите .

6. С помощью  выберите Empty и нажмите .



Папка TRASH



Папка FALSE TAKE

7. С помощью  выберите

Yes и нажмите .



#### Примечание

- Очистка папки TRASH приведет к полному удалению содержащихся в ней данных.
- При очистке папки FALSE TAKE данные не удаляются с SD-карты, а перемещаются в папку TRASH.

## Обзор файловых метаданных

Во время записи в файл записывается различная информация в виде метаданных.

Эта информация будет доступна в любом приложении, поддерживающем просмотр метаданных.

### Подсказка

- Метаданные - это информация о записанных в файле данных. Например, метаданные аудиофайлов, записанных с помощью F4, включают названия сцен и номера дублей.
- Блок (chunk) - это различные данные, собранные в одном месте.
- Для просмотра метаданных в форматах BEXT или iXML необходимо приложение, поддерживающее оба стандарта.

### Метаданные файлов WAV

Метаданные файлов в формате WAV сохраняются в блоки с расширениями BEXT (Broadcast Audio Extension) и iXML.

Дополнительную информацию смотрите в разделах:

"Метаданные в блоках BEXT в файлах WAV" (→ Стр.152),

"Метаданные в блоках iXML в файлах WAV" (→ Стр.153).

### Метаданные файлов MP3

Метаданные файлов в формате MP3 сохраняются в тегах ID3v1.

Дополнительную информацию смотрите в разделе "Метаданные и поля ID3 в файлах MP3" (→ Стр.155).

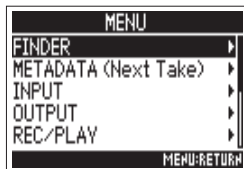
### Подсказка

- Записанные F4 файлы MP3 соответствуют стандарту MPEG-1 Layer III.
- Метаданные MP3 нельзя отредактировать.

## Редактирование метаданных

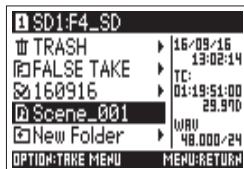
1. Нажмите .

2. С помощью  выберите Finder и нажмите .

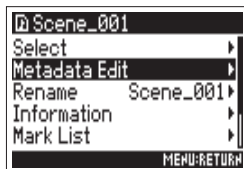


3. С помощью  выберите дубль и нажмите .

Откроется меню опций.  
Подробнее см. раздел "Операции с дублями и папками". (→ Стр.52)



4. С помощью  выберите Metadata Edit и нажмите .



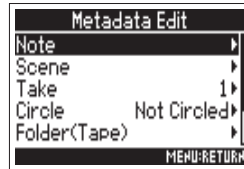
► В этом меню доступны следующие операции:

Просмотр и редактирование комментариев.....	Стр.61
Выбор комментария из списка .....	Стр.61
Просмотр и редактирование сцен.....	Стр.62
Выбор сцены из списка .....	Стр.62
Просмотр и редактирование дублей.....	Стр.63
Выделение удачных дублей.....	Стр.63
Переименование папок.....	Стр.64
Переименование проектов.....	Стр.64
Переименование дорожек .....	Стр.65
Выбор дорожки из списка .....	Стр.66



## Просмотр и редактирование комментариев

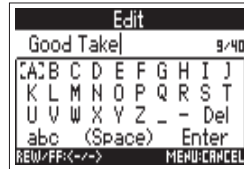
- 5.** С помощью  выберите Note и нажмите .



- 6.** С помощью  выберите Edit и нажмите .



- 7.** Отредактируйте комментарий  
См. "Экран ввода символов"  
(→ Стр.13)

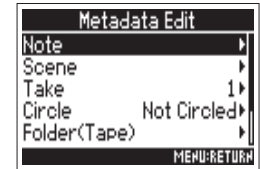


### Примечание

Комментарии к файлу сохраняются в метатеге <NOTE>.

## Выбор комментария из списка

- 5.** С помощью  выберите Note и нажмите .



- 6.** С помощью  выберите History и нажмите .



- 7.** С помощью  выберите комментарий и нажмите .



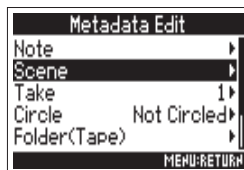
### Примечание

При возврате к заводским настройкам список комментариев удаляется.

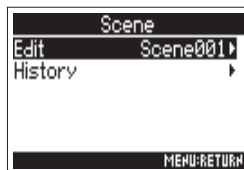
## Редактирование метаданных (продолжение)

### Просмотр и редактирование сцен

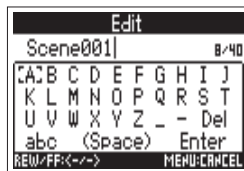
- 5.** С помощью  выберите Scene и нажмите .



- 6.** С помощью  выберите Edit и нажмите .



- 7.** Отредактируйте имя сцены  
См. "Экран ввода символов"  
(→ Стр.13)

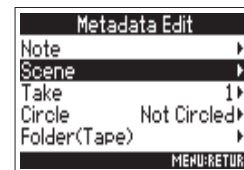


#### Примечание

Имя сцены сохраняется в метатеге <SCENE>.

### Выбор сцены из списка

- 5.** С помощью  выберите Scene и нажмите .



- 6.** С помощью  выберите History и нажмите .



- 7.** С помощью  выберите сцену и нажмите .

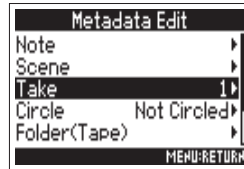


#### Примечание

При возврате к фабричным настройкам список сцен удаляется.

## Просмотр и редактирование дублей

- 5.** С помощью  выберите Take и нажмите .



- 6.** Изменение номера дубля

▪ Редактирование

Перемещение курсора /  
изменение параметра:

вращайте 

Выбор параметра:

нажмите 



### Подсказка

Диапазон номеров: от 1 до 999.

### Примечание

Номер дубля сохраняется в метатеге <TAKE>.

- 7.** Для завершения операции выберите Enter

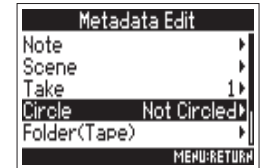
и нажмите .



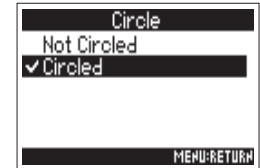
## Выделение удачных дублей

Чтобы выделить удачный дубль в списке, используйте символ @ в начале имени. Помеченные дубли можно просмотреть отдельно от остальных.


- 5.** С помощью  выберите Circle и нажмите .



- 6.** С помощью  выберите Circled и нажмите .



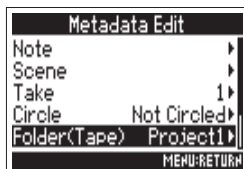
### Примечание

- Для удаления отметки выберите Not Circled и нажмите .
- Информация об отметке сохраняется в метатеге <CIRCLE>.

## Редактирование метаданных (продолжение)

### Переименование папок

5. С помощью  выберите Folder (Tape) и нажмите .



6. Отредактируйте имя папки

См. "Экран ввода символов"  
(→ Стр.13)

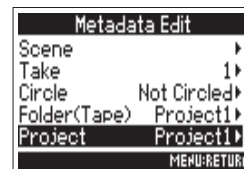


#### Примечание

- Имя папки сохраняется в метатеге <TAPE>.
- Имя папки, используемое после записи, соответствует имени папки, в которой находится дубль.

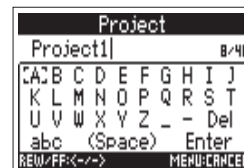
### Переименование проектов

5. С помощью  выберите Project и нажмите .



6. Отредактируйте имя проекта

См. "Экран ввода символов"  
(→ Стр.13)

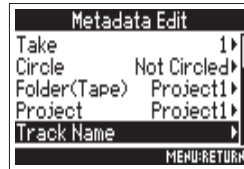


#### Примечание

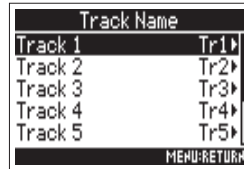
- Имя проекта сохраняется в метатеге <PROJECT>.
- Имя проекта, используемое после записи, соответствует имени папки верхнего уровня (в директории SD-карты), в которой содержится папка с записанным дублем.

## Переименование дорожек

5. С помощью  выберите Track Name и нажмите .



6. С помощью  выберите дорожку и нажмите .

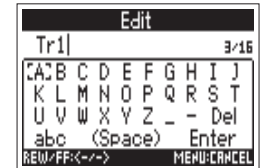


7. С помощью  выберите Edit и нажмите .



8. Отредактируйте имя дорожки

См. "Экран ввода символов"  
(→ Стр.13)




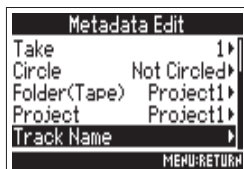
### Примечание

Имя дорожки сохраняется в метатеггах <TRACK> <NAME> .

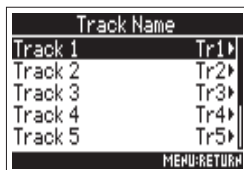
## Редактирование метаданных (продолжение)

Выбор дорожки из списка

5. С помощью  выберите Track Name и нажмите .



6. С помощью  выберите дорожку и нажмите .



7. С помощью  выберите History и нажмите .



8. С помощью  выберите дорожку и нажмите .



### Примечание

При сбросе к фабричным настройкам список дорожек не сохраняется.


## Создание отчета о записях (Create Sound Report)

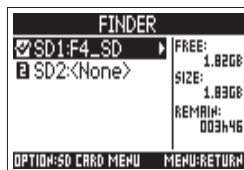
Отчет о записях содержит информацию о записанных дублях. Отчеты можно сохранять в формате CSV (F4\_[имя папки].CSV). Вы также можете редактировать комментарии к отчету.

1. Нажмите .

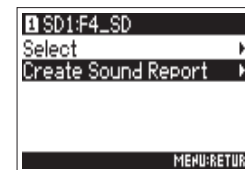
2. С помощью  выберите Finder и нажмите .



3. С помощью  выберите папку, для которой вы хотите создать отчет, и нажмите .



4. С помощью  выберите Creat Sound Report и нажмите .



► В этом меню доступны следующие операции:

Создание отчета ..... Стр.68

Редактирование комментариев ..... Стр.68

Выбор комментариев из списка ..... Стр.69

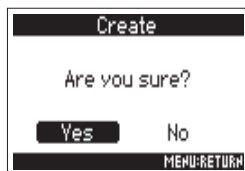
## Создание отчета о записях (Create Sound Report) (продолжение)

### Создание отчета

- 5.** С помощью  выберите Create и нажмите .



- 6.** С помощью  выберите Yes и нажмите .



Отчет будет сохранен на выбранной SD-карте или в папке.

#### Примечание

- В отчете содержится информация только о файлах в выбранной папке или на SD-карте.
- Если отчет с таким именем уже существует, он будет перезаписан. Будьте внимательны.

### Редактирование комментариев

- 5.** С помощью  выберите Info Edit и нажмите .



- 6.** С помощью  выберите Comments и нажмите .

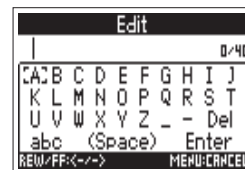


- 7.** С помощью  выберите Edit и нажмите .




- 8.** Отредактируйте комментарий

См. "Экран ввода символов"  
(→ Стр.13).





## Выбор комментария из списка

5. С помощью  выберите Info Edit и нажмите .



6. С помощью  выберите Comments и нажмите .



7. С помощью  выберите History и нажмите .

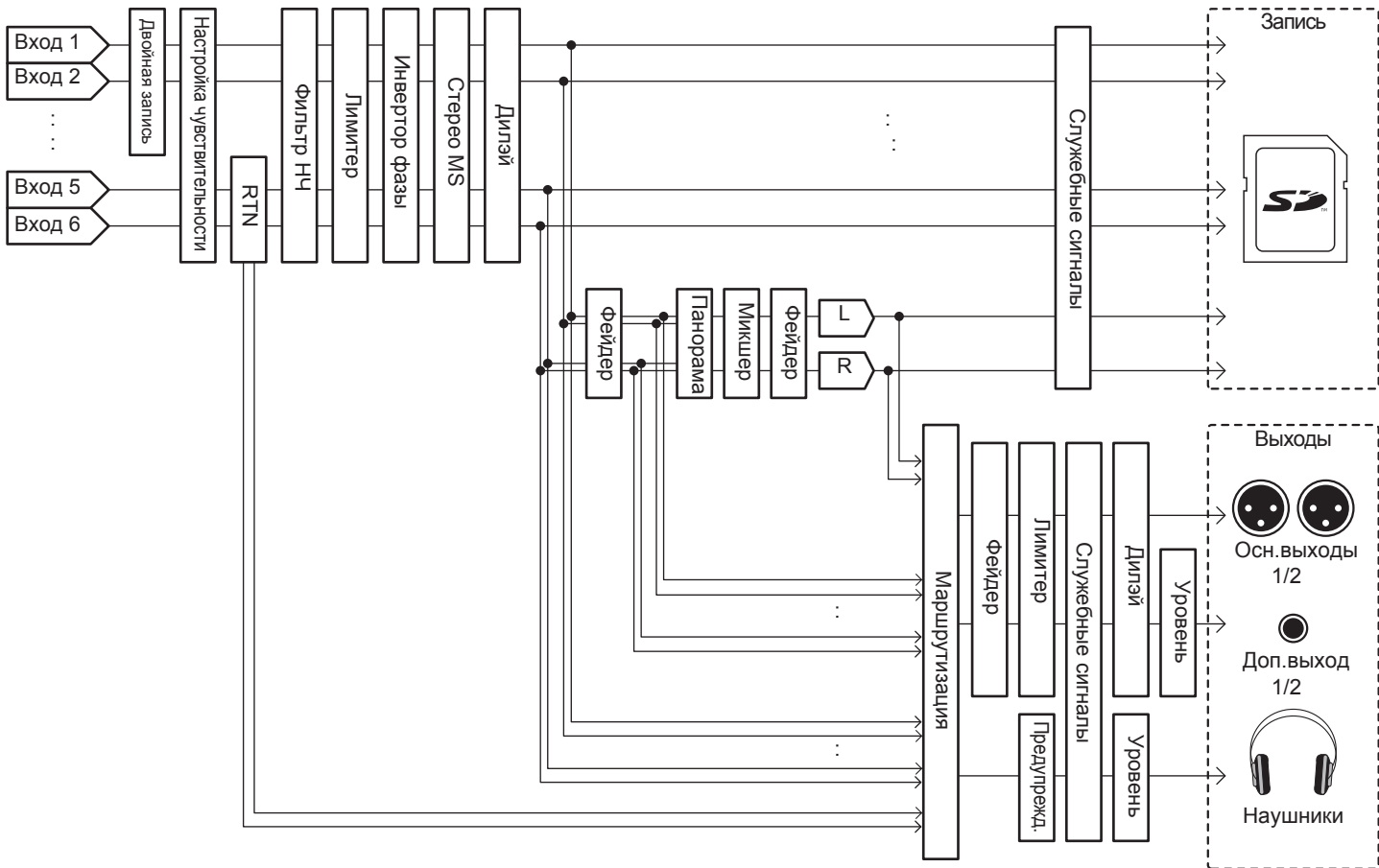


8. С помощью  выберите комментарий и нажмите .

**Подсказка**

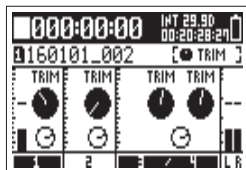
При сбросе к заводским настройкам список комментариев не сохраняется.

# Коммутация входов и выходов



## Настройка громкости каналов L/R

1. Откройте главный экран.



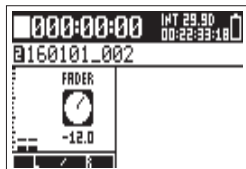
4. После завершения настройки нажмите .

2. Нажмите  + PFL  (Дорожка 3).

### Примечание

Во время воспроизведения сочетания клавиш не работают.

3. С помощью  отрегулируйте громкость.



### Примечание

- Настройки громкости влияют на результат записи.
- Если запись ведется только на дорожку L/R, фейдер дорожки будет соответствовать значению 0 дБ.

# Мониторинг сигнала с отдельной дорожки (PFL/SOLO)

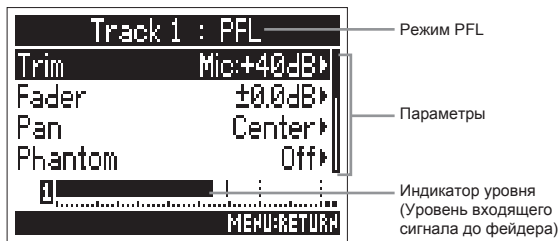
Вы можете мониторить входящий сигнал только с выбранных дорожек, а также применять к ним различные настройки.

## 1. Нажмите PFL или INPUT 5/6 для дорожек, сигнал

**с которых вы хотите мониторить.**


Кнопки выбранных дорожек загорятся оранжевым и откроется экран PFL.

В верхней части дисплея появится надпись "PFL" или "SOLO", и вы сможете мониторить сигнал через наушники.



Параметр	Пояснение
Input	Включение / выключение входа
Level	Установка стандартного уровня для входа RTN (5/6)
Trim	Установка уровня на входе
Fader	Регулировка фейдера
Pan	Настройка панорамы
Phantom	Настройка фантомного питания
HPF	Фильтр низких частот
Input Limiter	Лимитер на входе
Phase Invert	Настройка фазы
Side Mic Level	Регулировка уровня side-компонента
Input Delay	Дилэй на входе
Plugin Power	Настройка подключаемого питания (plug in)
Stereo Link	Настройка стереопары
PFL Mode	Регулировка громкости в режиме PFL

### Подсказка

- С помощью  выбирайте параметры и их значения.
- В время воспроизведения вы можете мониторить сигнал только с выбранных дорожек.

## 2. Нажмите PFL для выбранной дорожки,

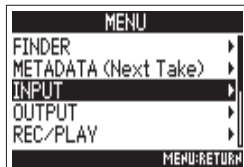


## Настройка типа мониторинга в экране PFL (PFL Mode)

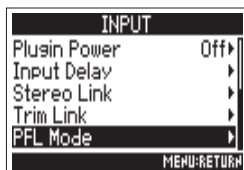
В экране PFL вы можете настроить тип мониторинга сигнала: до фейдера (PFL) или после фейдера (SOLO).

1. Нажмите .

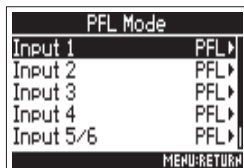
2. С помощью  выберите INPUT и нажмите .



3. С помощью  выберите PFL Mode и нажмите .



4. С помощью  выберите дорожку и нажмите .



### Подсказка

Выберите All, если хотите выбрать сразу все дорожки.

5. С помощью  выберите тип и нажмите .



Значение	Пояснение
PFL	Мониторинг сигнала до фейдера
SOLO	Мониторинг сигнала после фейдера

### Примечание

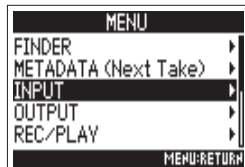
Если во время воспроизведения открыт экран PFL, сигнал будет мониториться после фейдера, в обход настроек.

## Фильтр низких частот (HPF)

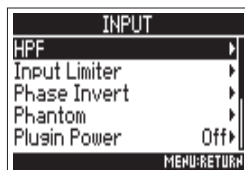
Фильтр низких частот позволяет устранять шум ветра, щелчки и прочие низкочастотные звуки.

1. Нажмите .

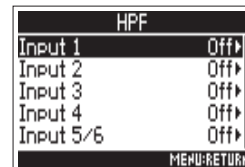
2. С помощью  выберите INPUT и нажмите .



3. С помощью  выберите HPF и нажмите .



4. С помощью  выберите дорожку и нажмите .



### Подсказка

Выберите All, если хотите выбрать сразу все дорожки.

5. С помощью  установите частоту среза и нажмите .



### Примечание

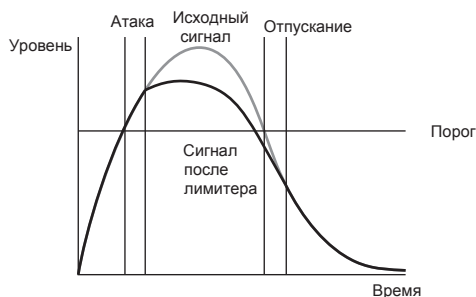
Фильтр НЧ также работает при двухканальной записи.

### Подсказка

Вы можете выключить фильтр или установить частоту от 80 до 240 Гц.

## Лимитер

Лимитер позволяет избежать искажений за счет сильной компрессии сигнала, превышающего пороговый уровень.



Когда лимитер включен, при превышении порогового значения уровень сигнала понижается для предотвращения искажений.

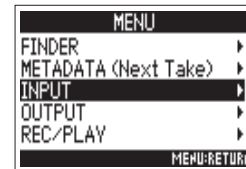
Атака - это время с момента превышения порогового уровня до срабатывания лимитера. Отпускание - это время с момента возврата сигнала к значению ниже порогового до отключения лимитера. Отрегулируйте эти параметры для достижения оптимального звучания.

### Подсказка

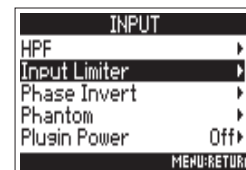
- В F4 используется новый лимитер с запасом по уровню в 10дБ, который эффективно предотвращает искажения сигнала и позволяет оставлять сигнал в пределах порога срабатывания.
- Степень сжатия лимитера F4 - 20:1.

**1.** Нажмите

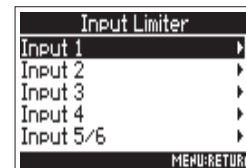
**2.** С помощью выберите INPUT и нажмите



**3.** С помощью выберите Limiter и нажмите



**4.** С помощью выберите дорожку и нажмите



### Подсказка

Выберите All, если хотите выбрать сразу все дорожки.

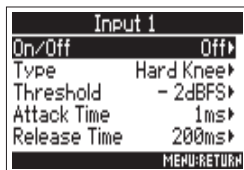
# Лимитер (продолжение)

► В этом меню доступны следующие операции:

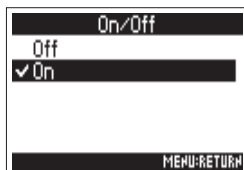
Использование лимитера.....	Стр.76
Выбор типа компрессии.....	Стр.76
Настройка порога .....	Стр.77
Настройка атаки .....	Стр.77
Настройка отпускания .....	Стр.78

## Использование лимитера

**5.** С помощью  выберите On/Off и нажмите .

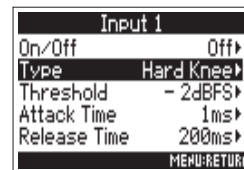


**6.** С помощью  выберите On и нажмите .



## Выбор типа компрессии

**5.** С помощью  выберите Type и нажмите .



**6.** С помощью  выберите тип и нажмите .



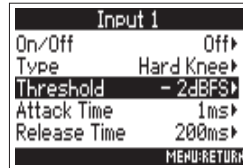
Тип	Пояснение
Hard Knee	Компрессия применяется только к сигналам выше порогового уровня.
Soft Knee	Сигналы на 6дБ ниже порогового уровня также компрессируются для более мягкого эффекта.



## Настройка порога

Пороговый уровень, при котором будет срабатывать лимитер.

- 5.** С помощью  выберите Threshold и нажмите .



- 6.** С помощью  настройте значение и нажмите .





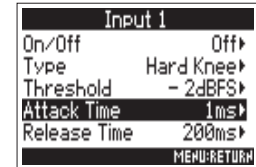
### Подсказка

Диапазон значений: от -16 до -2 dBFS.

## Настройка атаки

Время срабатывания лимитера после превышения порога.

- 5.** С помощью  выберите Attack Time и нажмите .



- 6.** С помощью  выберите время атаки и нажмите .



### Подсказка

Диапазон значений: от 1 до 4 мс.

## Лимитер (продолжение)

### Настройка отпускания

Время с момента возврата сигнала к значению ниже порога до отключения лимитера.

- 5.** С помощью  выберите **Release Time** и нажмите .



- 6.** С помощью  настройте значение и нажмите .



#### Подсказка

Диапазон значений: от 1 до 500 мс.

#### Примечание


- Действие лимитера распространяется на дорожки, соединенные в стереопару или мид-сайд стерео. Если сигнал в любом из двух каналов превысит порог, лимитер сработает для обеих дорожек.
- Когда сигнал компрессируется, на дисплее загораются крайний сегмент индикатора уровня и индикатор лимитера.

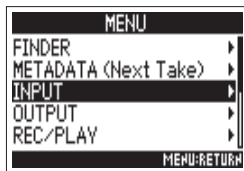
## Инверсия фазы (Phase Invert)

Вы можете инвертировать фазу входящего сигнала.

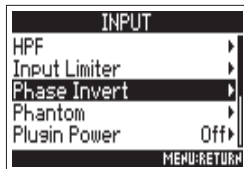
Это может пригодиться, например, если происходит подавление сигналов в противоположных фазах.

**1.** Нажмите .

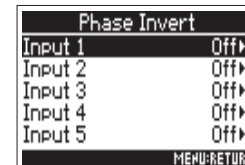
**2.** С помощью  выберите Input и нажмите .



**3.** С помощью  выберите Phase Invert и нажмите .



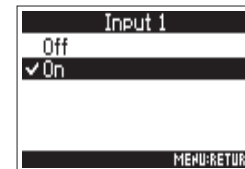
**4.** С помощью  выберите дорожку и нажмите .



### Подсказка

Выберите All, если хотите выбрать сразу все дорожки.

**5.** С помощью  выберите On и нажмите .



## Настройки фантомного питания (Phantom)

F4 может обеспечивать микрофон фантомным питанием. Вы можете установить напряжение +24В или +48В и настраивать параметры фантомного питания отдельно для каждой дорожки.

### Подсказка

Фантомное питание позволяет подключать устройства, которые требуют внешнего питания, например, некоторые конденсаторные микрофоны. Стандартное напряжение составляет +48В, но некоторые устройства могут работать при меньшем напряжении.

### Примечание

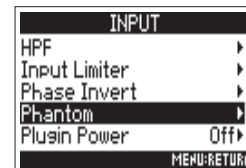
Не используйте эту функцию с устройствами, которые не требуют фантомного питания, т.к. это может привести к их поломке.

**1.** Нажмите .

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



**3.** С помощью  выберите Phantom и нажмите .



► В этом меню доступны следующие операции:

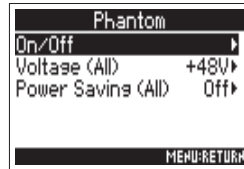
Использование фантомного питания..... Стр.81

Установка напряжения..... Стр.81

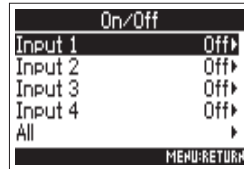
Отключение фантомного питания во время воспр. ....Стр.82

### Использование фантомного питания

- 4.** С помощью  выберите On/Off и нажмите .



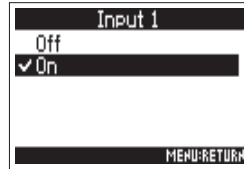
- 5.** С помощью  выберите вход и нажмите .



**Подсказка**

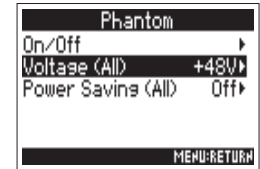
Выберите All, если хотите выбрать сразу все дорожки.

- 6.** С помощью  выберите On и нажмите .

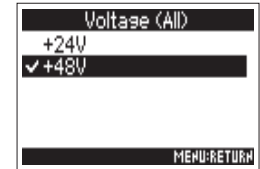


### Установка напряжения

- 4.** С помощью  выберите Voltage (All) и нажмите .



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



**Примечание**


Установленное значение будет действовать для всех дорожек.

**Подсказка**

При использовании микрофонов и другого оборудования, работающего при напряжении меньше +48В, выбор меньшего значения снизит энергопотребление F4.

## Настройки фантомного питания (Phantom) (продолжение)

### Отключение фантомного питания во время воспроизведения

- 4.** С помощью  выберите **Power Saving (All)** и нажмите .



- 5.** С помощью  выберите **On** и нажмите .



.....	Пояснение
Off	Фантомное питание работает и во время воспроизведения
On (During playback)	Фантомное питание отключено во время воспроизведения. Это экономит заряд батарей.

#### Примечание

Данная настройка применяется ко всем дорожкам.

#### Подсказка

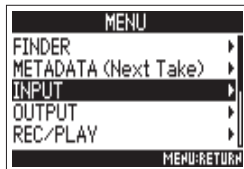
Если отключить фантомное питание во время воспроизведения, это поможет снизить энергопотребление F4.

## Настройки подключаемого питания (Plugin Power)

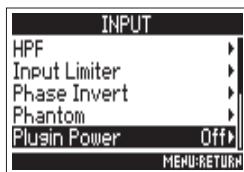
При использовании микрофона с подключаемым питанием через линейный вход [MIC/LINE] произведите следующие настройки:

**1.** Нажмите .

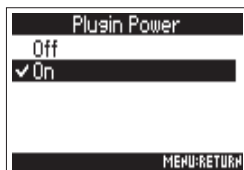
**2.** С помощью  выберите Input и нажмите .



**3.** С помощью  выберите Input Power и нажмите .



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

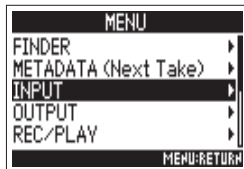


## Задержка входного сигнала (Input Delay)

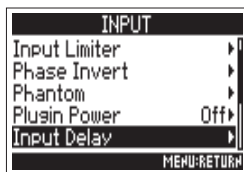
Если входные сигналы приходят с задержкой относительно друг друга, используйте эту функцию для коррекции времени.

1. Нажмите .

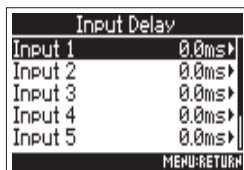
2. С помощью  выберите Input и нажмите .



3. С помощью  выберите Input Delay и нажмите .



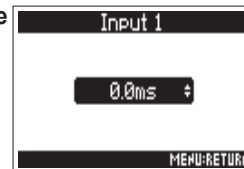
4. С помощью  выберите дорожку и нажмите .



### Подсказка

Чтобы выбрать сразу все дорожки, нажмите All.

5. С помощью  отрегулируйте время задержки и нажмите .



### Подсказка

Диапазон значений: от 0 до 30 мс.

### Примечание

При частоте дискретизации равной 192кГц эта функция недоступна.

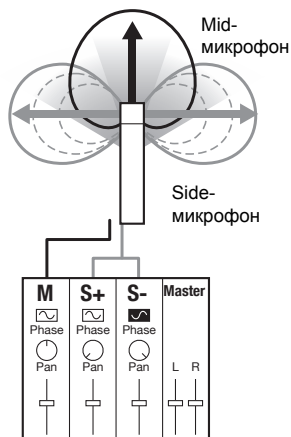


## Конвертация в стерео (Stereo Link Mode)

Сигналы с микрофона, записывающего в формате Mid-Side, можно направить на дорожки, соединенные в стереопару, и таким образом получить сигнал в стерео. Подробнее об этом в разделе "Связывание дорожек в стереопару" (→ Стр.26).

### Обзор формата Mid-Side

С помощью этой технологии вы можете конвертировать в стерео сигналы с узконаправленного микрофона, снимающего центр панорамы, и разнонаправленного сайд-микрофона, который записывает края панорамы.



Вы можете настроить ширину стереобазы, отрегулировав уровень сайд-компонента.

За счет возможности записывать широкую панораму технология Mid-Side идеально подходит для записи множественных источников звука, в том числе оркестров, концертов и звуковых пейзажей.

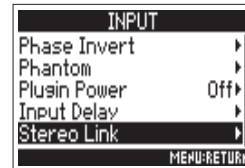
Также эта технология полезна для моделирования акустики комнаты. Так как она дает много возможностей, ее используют не только в студии, но и, например, на репетициях и живых выступлениях.

1. Нажмите .

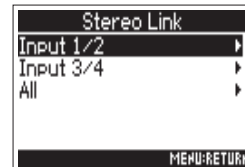
2. С помощью выберите Input и нажмите .



3. С помощью выберите Stereo Link и нажмите .



4. С помощью выберите дорожки и нажмите .

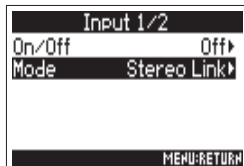


#### Подсказка

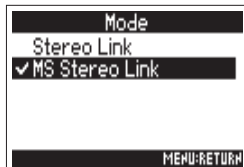
Чтобы выбрать сразу все дорожки, нажмите All.

## Конвертация в стерео (Stereo Link Mode) (продолжение)

**5.** С помощью  выберите Mode и нажмите .



**6.** С помощью  выберите MS Stereo Link и нажмите .




Режим	Пояснение
Stereo Link	Стандартная настройка входов
MS Stereo Link	Сигналы с Mid-Side микрофона конвертируются в стерео

### Примечание

- В режиме MS Stereo Link нечетные дорожки соответствуют mid-сигналам, а четные - side-сигналам.

### Подсказка

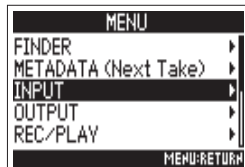
- С помощью  отрегулируйте баланс Mid/Side для дорожек.
- Вы можете отрегулировать уровень Side-микрофона для входов с подключенным Mid-Side капсюлем, соединенных в экране PFL.

## Одновременная настройка уровня дорожек (Trim Link)

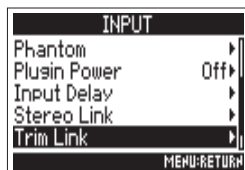
Вы можете одновременно настроить уровень всех дорожек.

1. Нажмите .



2. С помощью  выберите Input и нажмите .



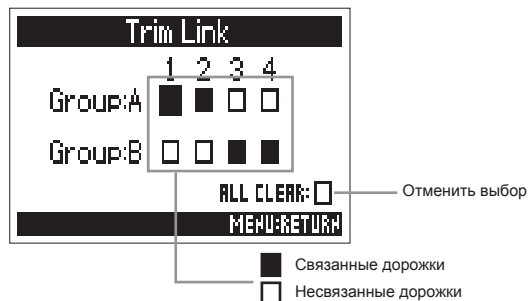
3. С помощью  выберите Trim Link и нажмите .




### Подсказка

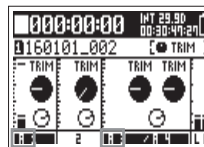
Также вы можете открыть Trim Link из главного экрана, нажав одновременно кнопки  и .

4. С помощью  выберите дорожки и нажмите .



### Подсказка

- Можно использовать фейдер  первой дорожки в группе, чтобы отрегулировать уровни всех дорожек этой группы.
- Значок группы отображается рядом со связанными дорожками.



### Примечание

- Дорожка не может быть в двух группах одновременно.
- Дорожки в режиме MS Stereo Link также могут быть связаны в группы.

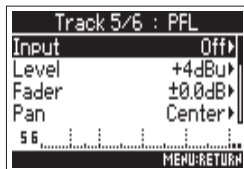
## Использование входа 5/6 в качестве возвратного (RTN)

Вход 5/6 можно использовать в качестве возвратного входа (RTN).

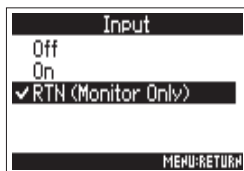
Подключив аудиовыход с камеры через вход RTN (вход 5/6), вы можете мониторить сигнал через наушники, не записывая его.

**1.** Нажмите .

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



**3.** С помощью  выберите RTN (Monitor Only) и нажмите .



### Примечание

- Если вход 5/6 используется как RTN, на дорожки 5/6 нельзя записывать
- Если подключен микрофонный капсюль, функция RTN (Monitor Only) будет недоступна.
- Если необходим постоянный мониторинг сигнала с RTN, измените соответствующие настройки маршрутизации.
- При включенной функции RTN (Monitor Only) фейдер, панорама, фильтр НЧ, лимитер, инвертор фазы и дилэй недоступны.

## Настройка уровня side-компонента микрофона (Side Mic Level)

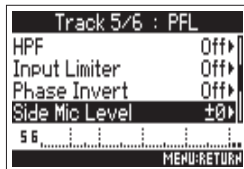
Вы можете настроить уровень side-компонента (ширина стереобазы) перед записью с помощью микрофонного капсюля.

1. Нажмите .

2. С помощью  выберите

Side Mic Level

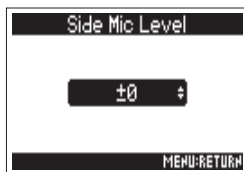
и нажмите .



3. С помощью 

отрегулируйте уровень

и нажмите .



### Подсказка

Значения: Off (выкл.), RAW или в диапазоне от -24 до +6 дБ.

### Примечание

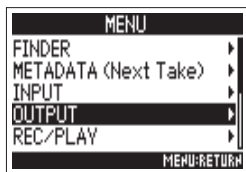
- При повышении уровня side-компонента увеличивается ширина стереобазы.
- В режиме RAW запись будет вестись без конвертации в стерео. Ширину стереобазы аудио в формате RAW можно отрегулировать после записи с помощью ZOOM MS Decoder или другой программы.

## Маршрутизация сигналов (Routing)

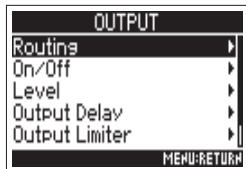
Для каждой дорожки можно настроить тип сигналов, посылаемых на наушники, главный (MAIN OUT) и дополнительный (SUB OUT) выходы: до фейдера или после фейдера.

**1.** Нажмите .

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



**3.** С помощью  выберите **Routing** и нажмите .

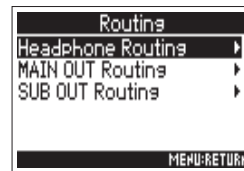


► В этом меню доступны следующие операции:

Настройка посылы на наушники .....	Стр.90
Настройка посылы на главный выход.....	Стр.92
Настройка посылы на дополнительный выход.....	Стр.93

### Настройка посылы на наушники

**4.** С помощью  выберите **Headphone Routing** и нажмите .



**5.** С помощью  выберите дорожки/выходы и нажмите .

Headphone Routing

1	2	3	4	5	6	L	R	M1	2	S1	2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

MS: MS: MS: MONO MIX:  PRE:  POST:  ALL CLEAR:  MENU-RETURN

Мониторинг сигнала Mid-side

- До фейдера
- После фейдера
- Выключено
- Дорожки, посылаемые в левый канал наушников
- Дорожки, посылаемые в правый канал наушников
- Моно микс
- Сброс настроек


- Нажмите, чтобы пролистать настройки
- Дорожки 1–6 после фейдера (отменить остальные)
  - Дорожки L/R после фейдера (отменить остальные)
  - M1/M2 после фейдера (отменить остальные)
  - S1/S2 после фейдера (отменить MS)


Дорожки 1–6 до фейдера (отменить MS)

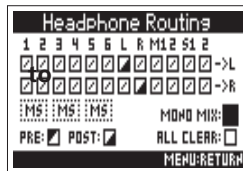
**Примечание**


- Для выходов L/R, MAIN OUT 1/2 и SUB OUT 1/2 нельзя применить настройку "до фейдера".
- Нельзя одновременно выбрать дорожки 1–6, L/R, MAIN OUT 1/2 и SUB OUT 1/2. Выбор одной дорожки автоматически отменит выбор всех остальных.

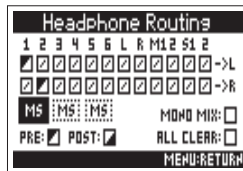
**Подсказка**

С помощью  перемещайтесь между вариантами:  
До фейдера → После фейдера → Выключено.

**6.** Чтобы на наушники поступал сигнал в моно, используйте  для выбора MONO MIX и нажмите .



**7.** Чтобы мониторить сигнал в формате Mid-Side Stereo, выберите MS и нажмите .



**Примечание**

- Мониторинг в формате Mid-side stereo недоступен для связанных дорожек в режиме MS Stereo Link.
- При мониторинге в формате Mid-side stereo дорожки с настройкой "до фейдера" будут автоматически направляться на наушники (нечетная дорожка - левый канал, четная - правый). Эти настройки маршрутизации нельзя будет изменить вручную.

**Подсказка**

Сигналы с микрофона Mid-Side можно конвертировать в обыкновенное стерео для мониторинга (MS stereo monitoring).

**8.** Нажмите .

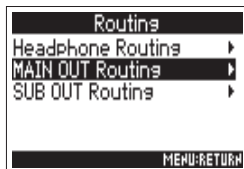
## Маршрутизация сигналов (Routing) (продолжение)

### Настройка посылы на главный выход (MAIN OUT)

**4.** С помощью  выберите

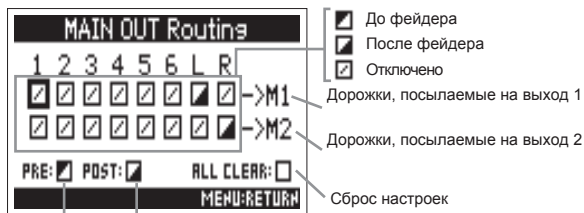
**MAIN OUT Routing**

и нажмите 



**5.** С помощью  выберите дорожки для выхода 1

или выхода 2 и нажмите .




- До фейдера
- После фейдера
- Отключено
- M1 — Дорожки, посылаемые на выход 1
- M2 — Дорожки, посылаемые на выход 2
- ALL CLEAR:  — Сброс настроек

- Нажмите, чтобы пролистать настройки
- Дорожки 1–6 после фейдера (отменить остальные)
  - Дорожки L/R после фейдера (отменить остальные)

Дорожки 1–6 до фейдера

#### Подсказка

С помощью  перемещайтесь между режимами:  
До фейдера → После фейдера → Отключено.

#### Примечание

- Для дорожек 1–6 можно установить режим до или после фейдера.
- Для дорожек L/R можно установить только режим после фейдера.
- Нельзя одновременно выбрать дорожки 1–6 и L/R. Выбор одного набора дорожек отменит выбор другого.

**6.** Нажмите .

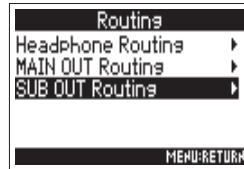


## Посыл сигнала на дополнительный выход (SUB OUT)

4. С помощью  выберите

SUB OUT Routing

и нажмите 



### Примечание

- Для дорожек 1–6 можно установить режим до или после фейдера.
- Для дорожек L/R можно установить только режим после фейдера.
- Нельзя одновременно выбрать дорожки 1–6 и L/R. Выбор одного набора дорожек отменит выбор другого.

5. С помощью  выберите дорожки для выхода 1

или выхода 2 и нажмите .

6. Нажмите .




- До фейдера
- После фейдера
- Отключено
- Дорожки, посылаемые на доп. выход 1
- Дорожки, посылаемые на доп. выход 2
- Сброс настроек

- Нажмите, чтобы пролистать настройки
- Дорожки 1–6 после фейдера (отменить остальные)
  - Дорожки L/R после фейдера (отменить остальные)

Дорожки 1–6 до фейдера

### Подсказка

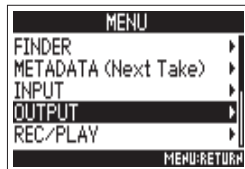
С помощью  перемещайтесь между режимами:  
До фейдера → После фейдера → Отключено.

## Отключение выходов (Output On/Off)

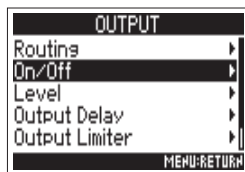
Отключение неиспользуемых выходов снижает энергопотребление и тем самым увеличивает время работы от батарей.

**1.** Нажмите .

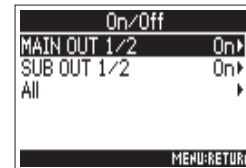
**2.** С помощью  выберите Output и нажмите .



**3.** С помощью  выберите On/Off и нажмите .



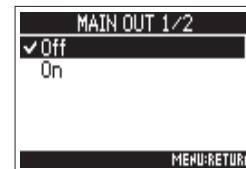
**4.** С помощью  выберите выход и нажмите .



### Подсказка

Чтобы выбрать сразу все выходы, нажмите All.

**5.** С помощью  выберите Off и нажмите .

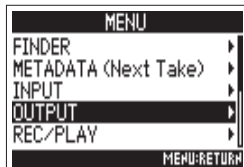


## Настройка стандартного уровня на выходе (Output Level)

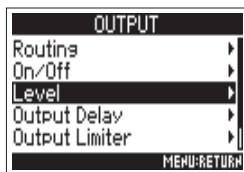
Вы можете отрегулировать стандартный уровень сигнала на выходе.

1. Нажмите .

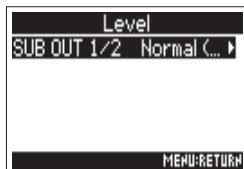
2. С помощью  выберите Output и нажмите .



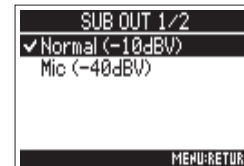
3. С помощью  выберите Level и нажмите .



4. С помощью  выберите выход и нажмите .



5. С помощью  установите уровень и нажмите .

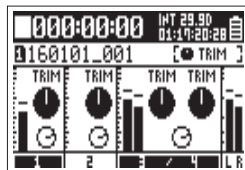


Значения	Пояснение
Normal (-10dBV)	Уровень сигнала -10 дБВ
Mic (-40dBV)	Уровень сигнала -40 дБВ

## Настройка уровня на выходе

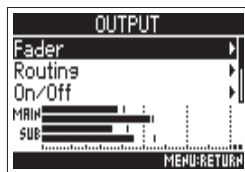
Вы можете отрегулировать уровень сигнала на выходах MAIN OUT 1/2 и SUB OUT 1/2.

1. В главном экране откройте микшер (→ Стр.11)

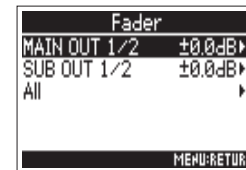


2. Нажмите .

3. С помощью  выберите Fader и нажмите .

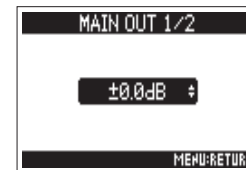


4. С помощью  выберите выход и нажмите .



**Подсказка**  
Чтобы выбрать сразу все выходы, нажмите All.

5. С помощью  установите уровень и нажмите .



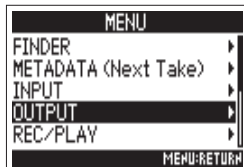
**Подсказка**  
Значения уровня: Заглушено (Mute) или от -48 до +12 дБ.

## Задержка выходного сигнала (Output Delay)

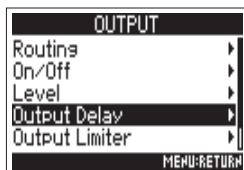
С помощью задержки выходного сигнала вы можете скорректировать разницу в тайминге при подключении другого аудиоустройства.

1. Нажмите .

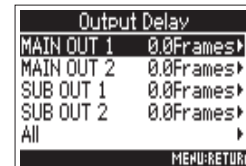
2. С помощью  выберите Output и нажмите .



3. С помощью  выберите Output Delay и нажмите .



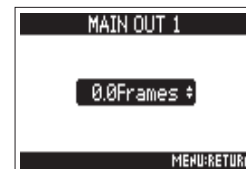
4. С помощью  выберите выход и нажмите .



### Подсказка

Чтобы выбрать сразу все выходы, нажмите All.

5. С помощью  настройте задержку (в кадрах) и нажмите .



### Подсказка

Задержку можно установить в диапазоне от 0.0 до 10.0 кадров.

### Примечание

- Время задержки в кадрах зависит от частоты кадров выбранного таймкода.
- При частоте дискретизации 192кГц данная функция недоступна.

## Лимитер (Output Limiter)

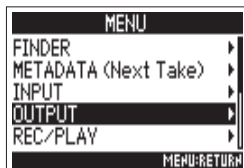
Использование лимитера на выходе позволяет защитить подключенные устройства от чрезмерно высокого уровня сигнала.

### Подсказка

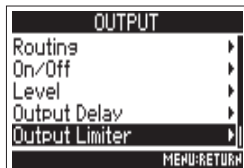
Подробнее см. в разделе "Лимитер (Input limiter)". (→ Стр.75)

**1.** Нажмите .

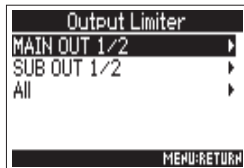
**2.** С помощью  выберите Output и нажмите .



**3.** С помощью  выберите Output Liniter и нажмите .



**4.** С помощью  выберите выход и нажмите .



### Подсказка

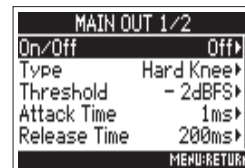
Чтобы выбрать сразу все выходы, нажмите All.

► В данном меню доступны следующие операции:

Включение лимитера.....	Стр.98
Установка типа.....	Стр.99
Установка порога.....	Стр.99
Установка атаки.....	Стр.100
Установка времени отпускания.....	Стр.100
Режим работы лимитера.....	Стр.101

### Включение лимитера

**5.** С помощью  выберите On\Off и нажмите .

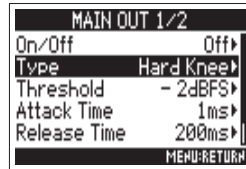


**6.** С помощью  выберите On и нажмите .



### Установка типа

5. С помощью  выберите Тип и нажмите .





6. С помощью  выберите тип и нажмите .

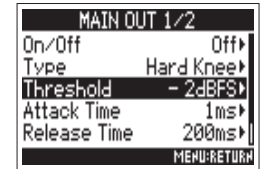


Тип	Пояснение
Hard Knee	Компрессия применяется только к сигналам выше порогового уровня.
Soft Knee	Сигналы на 6дБ ниже порогового уровня также компрессируются для более мягкого эффекта.

### Установка порога

Пороговый уровень, при котором будет срабатывать лимитер.

5. С помощью  выберите Threshold и нажмите .



6. С помощью  настройте уровень и нажмите .



#### Подсказка

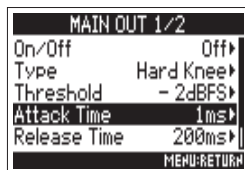
Значения уровня порога: от -16 до -2 dBFS.

## Лимитер (Output Limiter) (продолжение)

### Установка времени атаки

Время срабатывания лимитера с момента превышения порогового уровня сигнала.

- 5.** С помощью  выберите **Attack Time** и нажмите .



- 6.** С помощью  настройте время и нажмите .



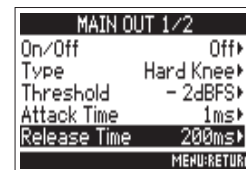
**Подсказка**

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

### Установка времени отпускания

Время с момента возврата уровня сигнала к допороговому значению до прекращения работы лимитера.

- 5.** С помощью  выберите **Release Time** и нажмите .



- 6.** С помощью  настройте время и нажмите .



**Подсказка**

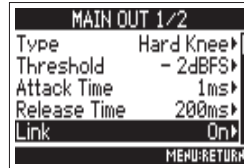
Время отпускания можно настроить в диапазоне от 1 до 500 мс.



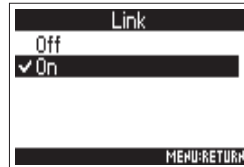
## Режим работы лимитера

Настройки лимитера можно сделать общими для выходов MAIN OUT 1 и 2 или SUB OUT 1 и 2, либо настраивать отдельно.

- 5.** С помощью  выберите Link и нажмите .



- 6.** С помощью  выберите On и нажмите .



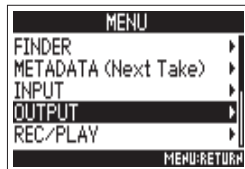
Режим	Пояснение
Off	Лимитер настраивается отдельно для каждого выхода
On	Настройки лимитера общие для всех выходов. Если сигнал на одном выходе превысит порог, то лимитер сработает и для другого выхода.

## Звуковые уведомления (Alert Tone Level)

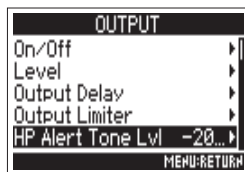
Вы можете настроить громкость звуковых уведомлений, которые сигнализируют, например, о начале или окончании записи.

**1.** Нажмите .

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



**3.** С помощью  выберите **HP Alert Tone** и нажмите .



**4.** С помощью  настройте громкость и нажмите .



Событие	Тип звукового сигнала
Низкий заряд батареи	880 Гц, 4 раза через каждые 30 сек
Начало записи	1000 Гц, однократно
Окончание записи	880 Гц, дважды
Запись невозможна	880 Гц, трижды

### Подсказка

- Значения: Выкл. (Off) или в диапазоне от -48 и -12 dBFs.
- Если выбрать Off, уведомления не будут воспроизводиться.

## Обзор функции таймкода

Zoom F4 может принимать и передавать таймкод стандарта SMPTE.

Таймкод представляет собой данные о тайминге видео и аудио.

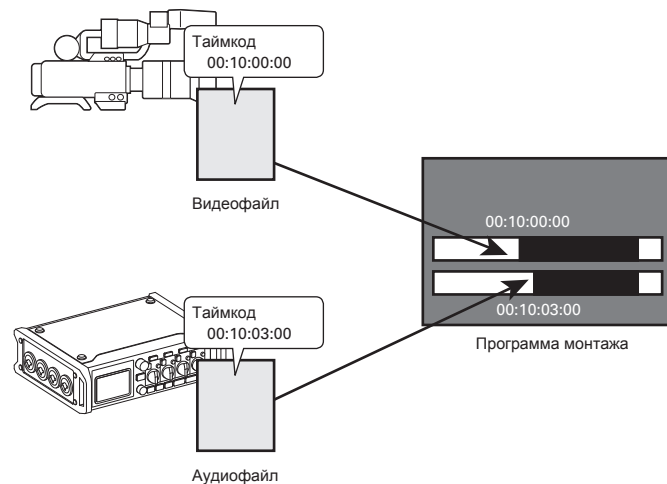
Он используется при монтаже видео, контроле других устройств и синхронизации аудио и видео.

### Использование таймкода при монтаже

Если и видео, и аудио были записаны с таймкодом, их синхронизация не вызовет трудностей при работе в программе монтажа.

#### Подсказка

В F4 есть высокоточный осциллятор, который позволяет генерировать таймкод с погрешностью менее 0,5 кадра в 24 часа.



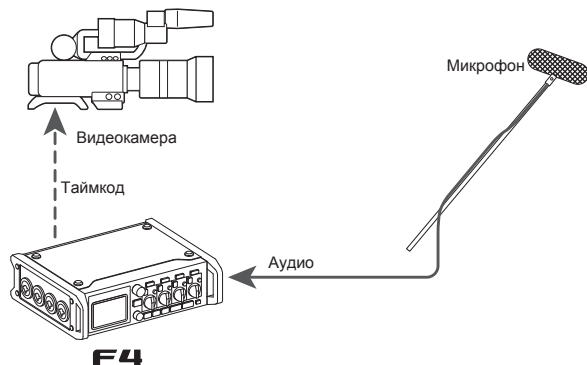
## Обзор функции таймкода (продолжение)

### Примеры подключения устройств

В зависимости от ваших задач, возможны следующие варианты подключения:

#### Синхронизация с видеокамерой

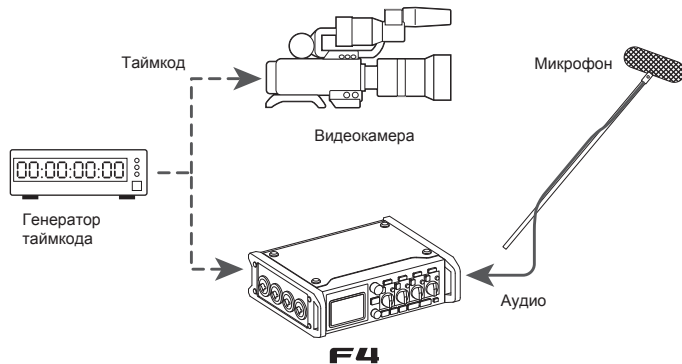
**F4** записывает аудиосигнал и генерирует таймкод, который также передает в камеру. Таймкод, полученный видеокамерой, записывается вместе с видеосигналом.



### Прием таймкода

Таймкод генерируется и передается с помощью специального генератора.

Рекордер и видеокамера принимают таймкод и записывают его вместе с аудио- и видеосигналом. Входящий таймкод также можно использовать для синхронизации аудио со встроенными часами **F4**.



## Настройки таймкода

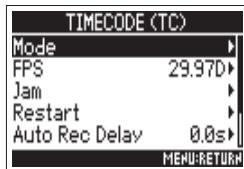
Для таймкода доступны различные настройки, например, режим и условия генерации.

**1.** Нажмите .

**2.** С помощью  выберите TIMECODE (TC) и нажмите .



**3.** С помощью  выберите Mode и нажмите .



► В этом меню доступны следующие операции:

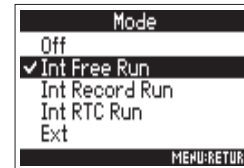
Установка режима .....	Стр.105
Остановка таймкода при остановке записи.....	Стр.107
Синхронизация часов с внешним таймкодом.....	Стр.107
Автоматическое включение таймкода при отсутствии внешнего.....	Стр.108

Установка режима

**4.** С помощью  выберите Mode и нажмите .



**5.** С помощью  выберите режим и нажмите .



## Настройки таймкода (продолжение)

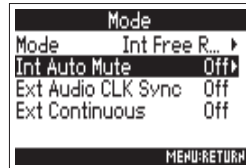
Режим	Пояснение
Off	Таймкод не будет записываться в файл и не будет передаваться на внешнее устройство.
Int Free Run	Таймкод будет генерироваться независимо от текущего статуса записи. Внутренний таймкод можно установить вручную в следующих пунктах меню: <ul style="list-style-type: none"> <li>• MENU &gt; TIMECODE (TC) &gt; Jam</li> <li>• MENU &gt; TIMECODE (TC) &gt; Restart</li> </ul> Таймкод передается через выход TIMECODE OUT.
Int Record Run	Таймкод будет генерироваться только во время записи. Внутренний таймкод можно установить вручную в следующих пунктах меню: <ul style="list-style-type: none"> <li>• MENU &gt; TIMECODE (TC) &gt; Jam</li> <li>• MENU &gt; TIMECODE (TC) &gt; Restart</li> </ul> При переключении из другого режима внутренний таймкод остановится на последнем значении.
Int RTC Run	Таймкод будет генерироваться независимо от текущего статуса записи. Таймкод будет синхронизирован (jammed) с внутренними часами (RTC) в следующих случаях: <ul style="list-style-type: none"> <li>• При включении устройства</li> <li>• При изменении времени/даты (→ Стр.18)</li> <li>• При переключении в данный режим таймкода</li> </ul> Таймкод передается через выход TIMECODE OUT.
Ext	Внутренний таймкод будет подстраиваться под внешний таймкод. Также можно включить автоматическую генерацию таймкода при отсутствии внешнего таймкода (→ Стр.108)

Режим	Пояснение
Ext Auto Rec	Внутренний таймкод будет подстраиваться под внешний таймкод. Также можно включить автоматическую генерацию таймкода при отсутствии внешнего таймкода (→ Стр.108). Запись начинается автоматически при поступлении внешнего таймкода и останавливается, когда таймкод заканчивается.

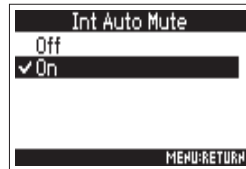
## Остановка таймкода при остановке записи

Вы можете настроить, будет ли передаваться таймкод через выход TIMECODE при остановке записи.

- 4.** С помощью  выберите Int Auto Mute и нажмите .



- 5.** С помощью  выберите On и нажмите .





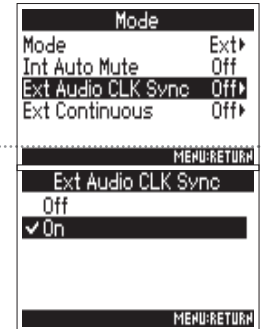
### Примечание

- Таймкод будет продолжать генерироваться и после остановки записи/воспроизведения.
- Эти настройки недоступны в режимах Off, Ext и Ext Auto Rec.

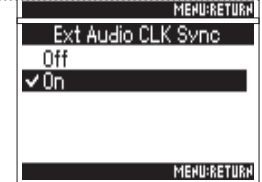
## Синхронизация часов с внешним таймкодом

Встроенные часы F4 могут быть синхронизованы с внешним таймкодом, поступающим через вход TIMECODE.

- 4.** С помощью  выберите Ext Audio CLK Sync и нажмите .



- 5.** С помощью  выберите On и нажмите .



### Примечание

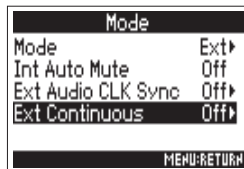
- При отсутствии внешнего таймкода встроенные часы используются для непрерывности таймкода.
- Эти настройки недоступны в режимах Off, Int Free Run, Int Record Run и Int RTC Run.

## Настройки таймкода (продолжение)

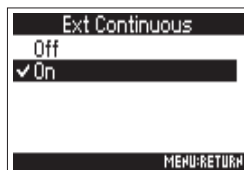
### Автоматическая генерация внутреннего таймкода при отсутствии внешнего

Вы можете включить автоматическую генерацию внутреннего таймкода, если не поступает внешнего таймкода.

- 4.** С помощью  выберите Ext Continuous и нажмите .



- 5.** С помощью  выберите On и нажмите .



#### Примечание

- Эта функция недоступна в режимах Off, Int Free Run, Int Record Run и Int RTC Run.



## Установка частоты кадров (FPS)

Вы можете задать частоту кадров для внутреннего таймкода.

Выберите наиболее подходящее значение для синхронизации с видео.

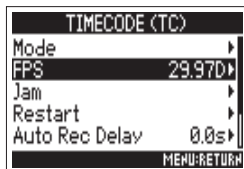
### Установка частоты кадров

1. Нажмите .

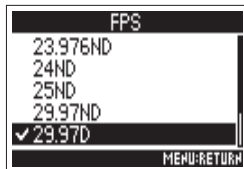
2. С помощью  выберите  
TIMECODE (TC)  
и нажмите .



3. С помощью  выберите  
FPS и нажмите .



4. С помощью  выберите  
частоту кадров  
и нажмите .



Частота кадров	Пояснение
23.976ND	Самая распространенная в HD-видеокамерах частота кадров. Отсчет ведется медленнее реального времени на 0,1%.
24ND	Стандартная частота кадров при киносъемке. Также применяется в HD-видеокамерах.
25ND	Частота кадров видеостандарта PAL, распространенном в странах Европы и некоторых других регионах.
29.97ND	Частота кадров цветного видео в формате NTSC, также используется в некоторых видеокамерах. Отсчет медленнее реального времени на 0,1%. Формат NTSC распространен в Японии, США и некоторых других странах.
29.97D	Частота кадров для формата NTSC с коррекцией до реального времени. Используется для съемки видео для трансляции, когда необходимо, чтобы таймкод соответствовал реальному времени.
30ND	Эта частота кадров используется для синхронизации звука с видео, конвертируемого в формат NTSC. Это стандартная частота кадров черно-белого телевидения в Японии, США и некоторых других странах.
30D	Эта частота кадров позволяет синхронизировать звук с видео, конвертируемое в NTSC с частотой 29.97 с пропуском кадров. Отсчет идет быстрее реального времени на 0,1%.

#### Примечание

Частоту кадров нужно установить заранее, чтобы правильно синхронизировать устройства перед записью.

## Синхронизация таймкода (Jam)

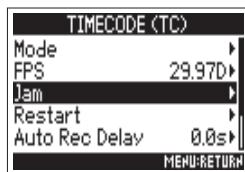
Внешний таймкод можно использовать для настройки внутреннего таймкода через вход TIMECODE IN.

1. Нажмите .

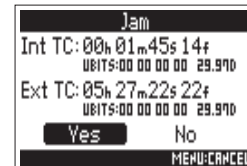
2. С помощью  выберите  
TIMECODE (TC)  
и нажмите .



3. С помощью  выберите  
Jam и нажмите .



4. С помощью  выберите  
YES и нажмите .



## Перезапуск таймкода с заданного значения (Restart)

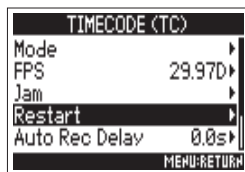
Вы можете изменять значение внутреннего таймкода и перезапускать его с этого значения.

1. Нажмите .

2. С помощью  выберите  
TIMECODE (TC)  
и нажмите .




3. С помощью  выберите  
Restart и нажмите .



4. Измените значение таймкода

- Операции редактирования:

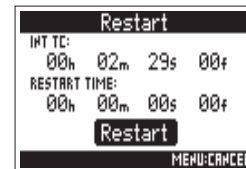
Перемещение курсора / Изменение

значения: вращайте 

Выбор параметра: нажмите 



5. После установки значения  
с помощью  выберите  
Restart и нажмите .

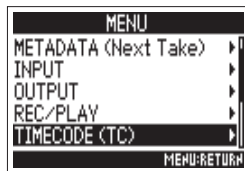


## Установка времени задержки перед записью (Auto Rec Delay)

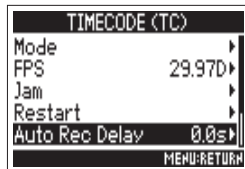
В режиме автоматического старта записи при получении внешнего таймкода, может произойти ложное срабатывание при кратковременном поступлении таймкода. Чтобы предотвратить это, вы можете установить временной промежуток, через который будет срабатывать запись после получения таймкода.

**1.** Нажмите .

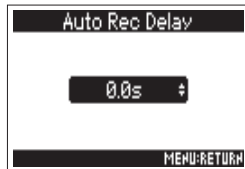
**2.** С помощью  выберите  
TIMECODE (TC)  
и нажмите .



**3.** С помощью  выберите  
Auto Rec Delay  
и нажмите .



**4.** С помощью  отрегулируйте  
время задержки  
и нажмите .



### Подсказка

Диапазон значений: от 0 до 8 сек.

## Установка битов для внутреннего таймкода (Ubits)

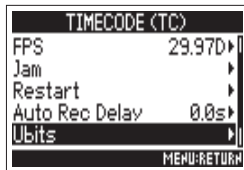
Пользовательские биты - это информация, которую вы можете включать в таймкод: до восьми цифр (0–9) и букв (A–F). Например, это может быть дата, которая пригодится при дальнейшей обработке файлов.

1. Нажмите .

2. С помощью  выберите TIMECODE (TC) и нажмите .



3. С помощью  выберите Ubits и нажмите .



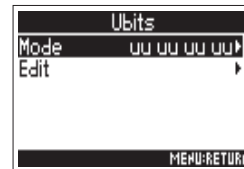
► В этом меню доступны следующие операции:

- Выбор формата битов (Ubits) ..... Стр.113
- Установка пользовательских битов (Ubits) ..... Стр.114

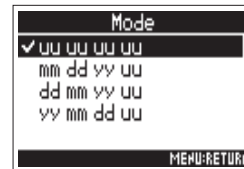
### Выбор формата битов (Ubits)

4. С помощью  выберите Ubits и нажмите .

5. С помощью  выберите Mode и нажмите .



6. С помощью  выберите формат и нажмите .



Формат	Пояснение
uu uu uu uu	Вы можете самостоятельно настроить формат в экране Edit
mm dd yy uu	Месяц, день и год проставляются автоматически с использованием настроек RTC. Значение "uu" вы можете настроить в экране Edit.
dd mm yy uu	День, месяц и год проставляются автоматически с использованием настроек RTC. Значение "uu" вы можете настроить в экране Edit.
yy mm dd uu	Год, месяц и день проставляются автоматически с использованием настроек RTC. Значение "uu" вы можете настроить в экране Edit.

#### Подсказка

В экране Edit можно менять только значение "uu".

## Установка битов для внутреннего таймкода (Ubits) (продолжение)

### Установка пользовательских битов (Ubits)


- 4.** С помощью  выберите Edit и нажмите .




- 5.** Измените значение

- Редактирование

Перемещение курсора / изменение

значения: вращайте 

Выбор параметра: нажмите 



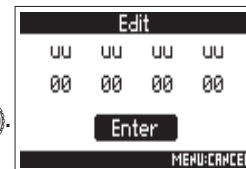
#### Подсказка

Значения: цифры от 0 до 9 и буквы от A до F.

- 6.** После завершения

настройки с помощью 

выберите Enter и нажмите 



## Настройка запуска таймкода при включении устройства (Start Timecode)

При выключении рекордера F4 внутренний таймкод останавливается и автоматически запускается при включении.

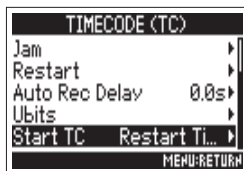
Вы можете настроить параметры запуска таймкода при включении устройства.

1. Нажмите .

2. С помощью  выберите  
TIMECODE (TC)  
и нажмите .



3. С помощью  выберите  
Start TC и нажмите .



4. С помощью  выберите  
параметр и нажмите .



Параметр	Пояснение
RestartTime	При запуске F4 отсчет таймкода начинается со значения, указанного в меню Restart (→ Стр.111).
RTC	При запуске F4 отсчет таймкода продолжается с учетом прошедшего с момента выключения времени (используются настройки времени и даты) (→ Стр.18). Т.к. эти настройки менее точные, чем таймкод, может возникнуть погрешность.

## Служебные сигналы (Slate Tone)

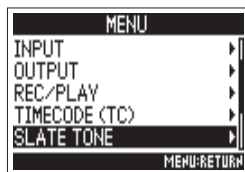
Во время записи F4 может генерировать служебные сигналы (slate tones).

Добавление служебного сигнала в начале записи позволяет упростить синхронизацию аудио с видео.

Служебные сигналы также можно посылать на выход. Эта функция полезна для настройки уровней подключенного оборудования.

**1.** Нажмите .

**2.** С помощью  выберите Slate Tone и нажмите .



▶ В этом меню доступны следующие операции:

Настройка громкости .....	Стр.116
Настройка частоты.....	Стр.117
Маршрутизация.....	Стр.117
Запись сигнала.....	Стр.118
Выключение служебных сигналов.....	Стр.118

**Настройка громкости**

**3.** С помощью  выберите Level и нажмите .



**4.** С помощью  установите громкость и нажмите .



### Подсказка

Значения громкости: от -20 до 0 dBFS.

### Подсказка

"Slate" - это "хлопушка", используемая при видео- и киносъемке.

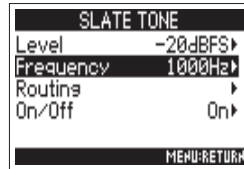
### Примечание

Служебные сигналы не используются при воспроизведении аудио.



### Настройка частоты

- 3.** С помощью  выберите Frequency и нажмите .



- 4.** С помощью  установите частоту и нажмите .



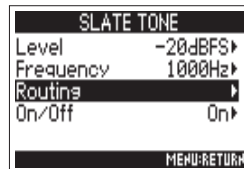
**Подсказка**



Диапазон значений: от 100 Гц до 10 кГц.

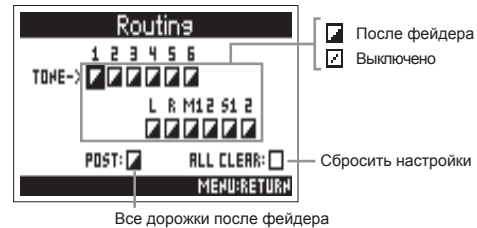
### Маршрутизация

Настройка параметров вывода служебного сигнала.

- 3.** С помощью  выберите Routing и нажмите .



- 4.** С помощью  выберите дорожки/выходы, на которые будет выводиться сигнал и нажмите .



**Примечание**

Вывод на дорожки 1–6 невозможен в режиме аудиоинтерфейса (Stereo Mix).

**Подсказка**

Нажмите , чтобы перейти в режим "после фейдера".

- 5.** Нажмите .

## Служебные сигналы (Slate Tone) (продолжение)

### Запись


**3.** Нажмите , чтобы начать запись.

**4.** Нажмите .

#### Примечание

- Когда звучит служебный сигнал, другие сигналы с этой дорожки приглушаются.
- Служебные сигналы идут на выход для наушников (каналы L/R) вне зависимости от настроек маршрутизации.
- Фейдеры MAIN OUT 1/2 и SUB OUT 1/2 не влияют на уровень служебного сигнала.
- Когда звучит служебный сигнал, загорается индикатор.

#### Подсказка



Удерживайте  в течение секунды, чтобы разрешить генерацию служебных сигналов. Нажмите еще раз, чтобы отменить.

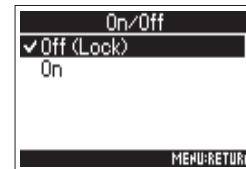
### Выключение служебных сигналов

Чтобы предотвратить случайную запись служебных сигналов, необходимо отключить эту функцию.

**3.** С помощью  выберите On/Off и нажмите .



**4.** С помощью  выберите Off (Lock) и нажмите .



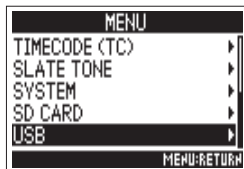
## Обмен данными с компьютером (SD Card Reader)

Подключив рекордер к компьютеру, вы можете просматривать и копировать данные.

### Подключение к компьютеру

1. Нажмите .

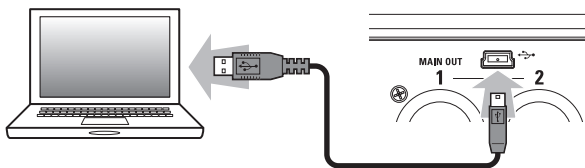
2. С помощью  выберите USB и нажмите .



3. С помощью  выберите SD Card Reader и нажмите .



4. С помощью USB-кабеля подключитесь к компьютеру.



### Примечание

- Поддерживаемые операционные системы:  
Windows: Windows 7 и более поздние  
Mac OS: Mac OS X (10.8 и более поздние)
- F4 не может питаться от USB-шины. Используйте батарейки или аккумулятор постоянного тока.

### Подсказка

Когда F4 подключен к компьютеру, SD-карты, установленные в слоты 1 и 2, распознаются по отдельности.

### Отключение от компьютера

1. Безопасное извлечение устройства

Windows:

В панели инструментов выберите "Безопасное извлечение".

Mac OS:

Перетащите иконку F4 в корзину.

### Примечание

Всегда производите безопасное извлечение устройства, прежде чем отсоединять кабель USB.

2. Отсоедините кабель от компьютера и от F4

и нажмите .

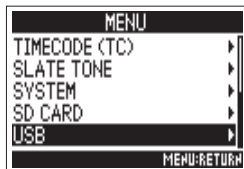
## Аудиоинтерфейс (Audio Interface)

Входящий сигнал с рекордера F4 можно направлять сразу в компьютер или на устройство с iOS, а файлы с компьютера или устройства с iOS можно воспроизводить с помощью F4.

### Подключение к компьютеру или устройству с iOS

1. Нажмите .

2. С помощью  выберите USB и нажмите .



3. С помощью  выберите Audio Interface и нажмите .

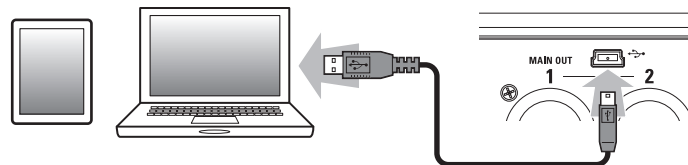


4. С помощью  выберите режим и устройство и нажмите .



Режим/Устройство	Пояснение
Stereo Mix (PC/Mac)	Подключение с 2 входами и 2 выходами для Mac / Windows, дорожки 1–6 микшируются в стерео.
Stereo Mix (iOS Devices)	Подключение с 2 входами и 2 выходами для устройств с iOS, дорожки 1–6 микшируются в стерео.
Multi Track (PC/Mac)	Подключение с 6 входами и 4 выходами для Mac / Windows, сигналы с дорожек 1–6 не микшируются (недоступно для устройств с iOS). Для использования с Windows необходим драйвер. Его можно скачать с сайта ZOOM ( <a href="http://www.zoom.co.jp/">www.zoom.co.jp/</a> ).

5. Для подключения к компьютеру или к устройству с iOS используйте USB-кабель.



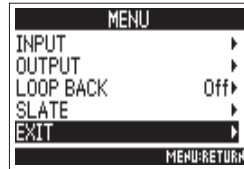
**Примечание**

- Для подключения устройства с iOS необходим переходник USB-Lightning.
- F4 не может питаться от USB-шины. Используйте батарейки или аккумулятор постоянного тока.

## Отключение

1. Нажмите .

2. С помощью  выберите Exit и нажмите .



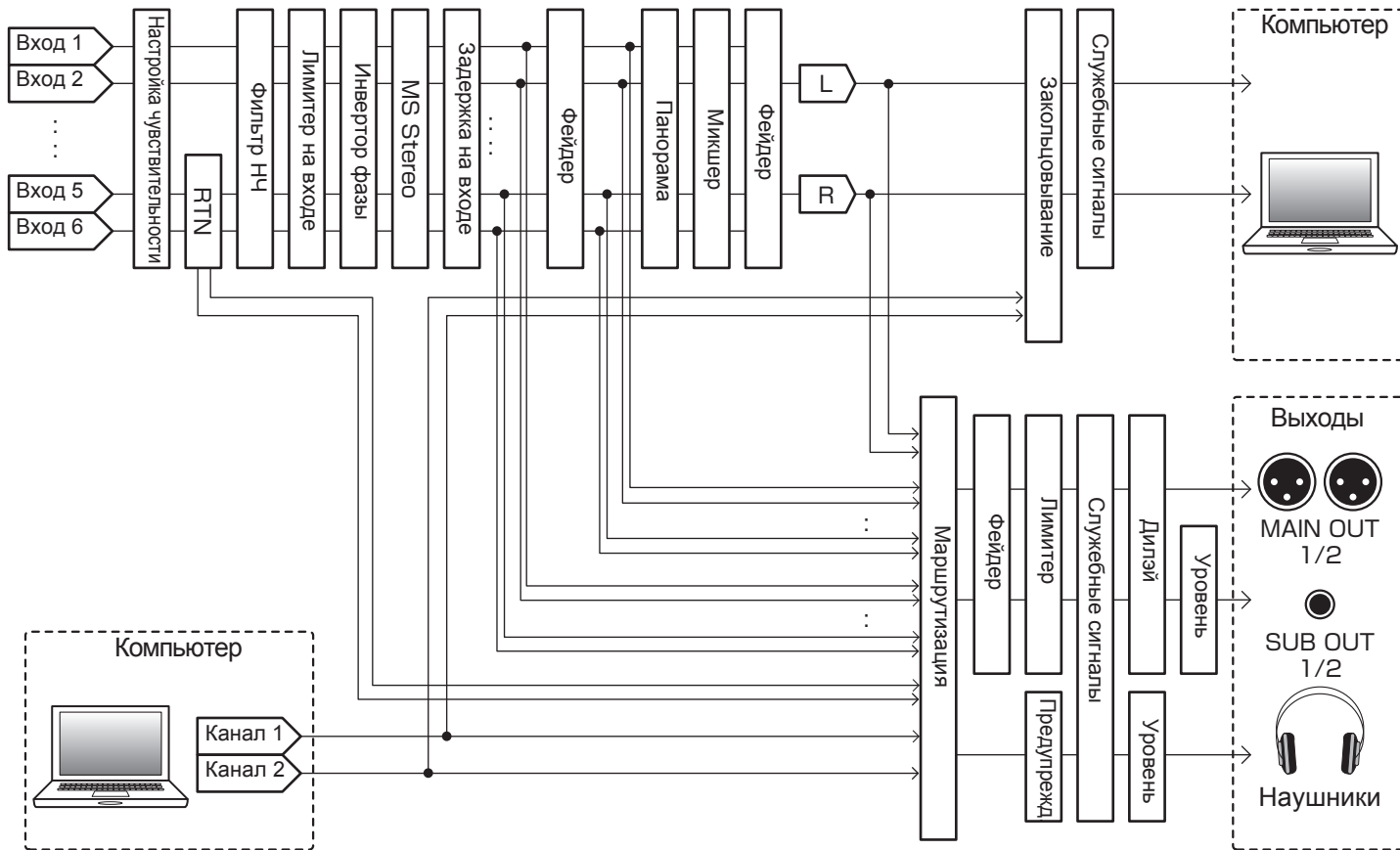
3. С помощью  выберите Yes и нажмите .



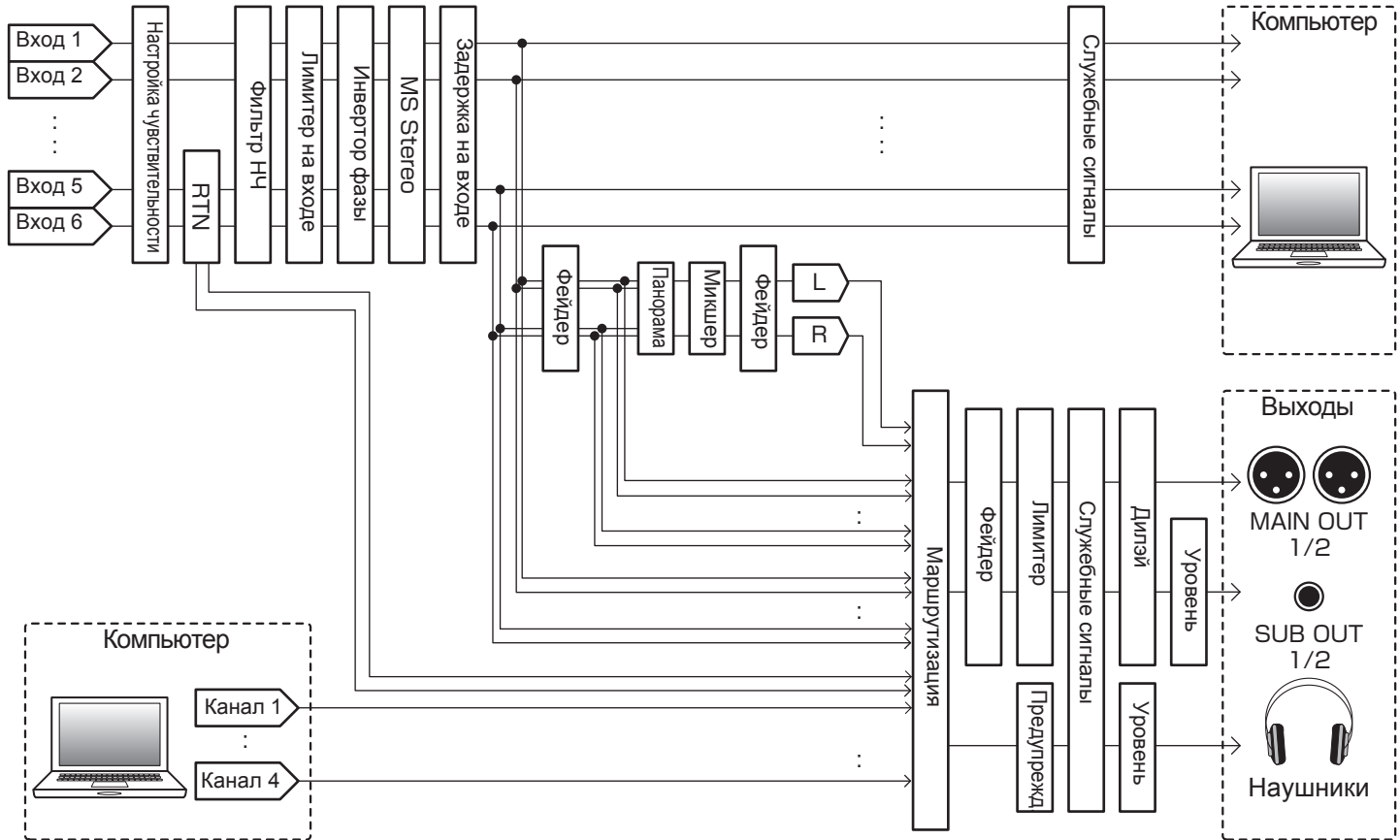
4. Отсоедините USB-кабель от компьютера или устройства с iOS и от рекордера.

# Схема аудиointерфейса

## Стереo микс



Многодорожечный



## Настройки аудиointерфейса

В режиме аудиointерфейса вы можете произвести следующие настройки:

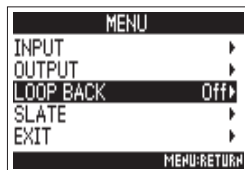
### Защелкивание (только в режиме Stereo Mix)

Эта функция позволяет сводить вместе сигнал с компьютера или iOS-устройства и сигнал со входов F4, а затем посылать его обратно в компьютер или iOS-устройство (т.е. защелкивать).

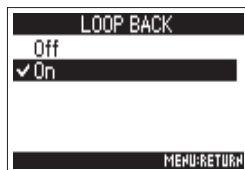
Например, вы можете записывать и/или транслировать подкаст под музыку с компьютера.

- 1.** Нажмите .

- 2.** С помощью  выберите Loop Back и нажмите .



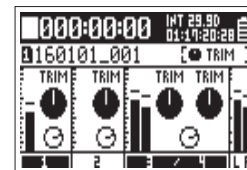
- 3.** С помощью  выберите On и нажмите .



### Настройка баланса

Вы можете отрегулировать баланс входов. Эти настройки будут использоваться для сигналов, посылаемых на компьютер или iOS-устройство. В режиме Stereo Mix на выход будет поступать сигнал в стерео.

- 1.** В главном экране откройте микшер (→ Стр.11)



- 2.** Отрегулируйте баланс

См. раздел "Настройка уровня на входе и на мониторах" (→ Стр.27).

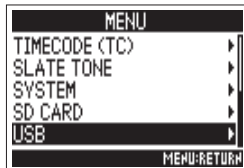


## Использование FRC-8 в качестве контроллера

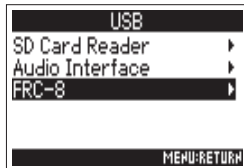
Подключив контроллер FRC-8 к F4, вы можете с его помощью регулировать чувствительность, громкость, панораму и другие параметры.

**1.** Нажмите .

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



**3.** С помощью  выберите FRC-8 и нажмите .

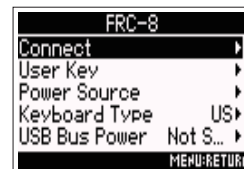


► В это меню доступны следующие операции:

Подключение .....	Стр.125
Отключение .....	Стр.125

### Подключение

**4.** С помощью  выберите Connect и нажмите .



**5.** С помощью  выберите Yes и нажмите .



**6.** Соедините контроллер FRC-8 и рекордер F4 с помощью USB-кабеля.

**7.** Включите контроллер.

#### Примечание

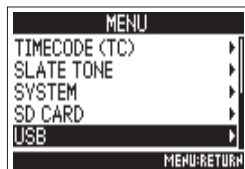
При отключении FRC-8 выберите "Disconnect", прежде чем отсоединять USB-кабель.

## Установка типа клавиатуры FRC-8 (Keyboard type)

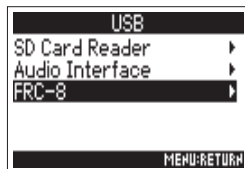
К FRC-8 можно подключить компьютерную клавиатуру и использовать ее для ввода символов. Для этого необходимо установить тип используемой клавиатуры.

**1.** Нажмите .

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





**3.** С помощью  выберите FRC-8 и нажмите .



**4.** С помощью  выберите Keyboard Type и нажмите .



**5.** С помощью  выберите тип и нажмите .



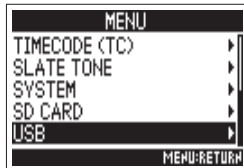
Тип	Пояснение
US	Раскладка с латинским алфавитом
JP	Раскладка с японскими иероглифами

## Настройка пользовательских клавиш (User Key)

Вы можете назначать пользовательские клавиши для контроллера FRC-8.

1. Нажмите .

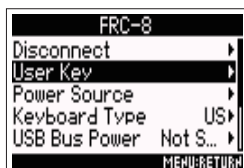
2. С помощью  выберите USB и нажмите .



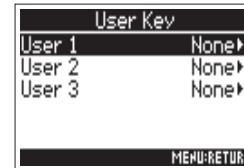
3. С помощью  выберите FRC-8 и нажмите .



4. С помощью  выберите User Key и нажмите .




5. С помощью  выберите нужную клавишу и нажмите .



6. С помощью  выберите функцию и нажмите .



Функция	Пояснение
None	Нет функции
Tone	Генерация и прекращение служебных сигналов
Mark	Вставка маркеров в файлы WAV во время записи или воспроизведения
Set Trim Link	Вызов экрана MENU > INPUT > Trim Link
Knob Lock	Блокировка регулятора 
Clear Clip Indicator	Сброс значения индикатора клипирования
Circled	Защелкивание выбранного дубля
Option	Вызов списка параметров

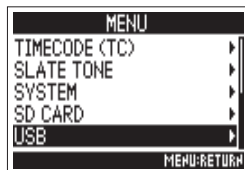
## Настройка источника питания FRC-8 (Power Source)

Настройте значение напряжения разряженного аккумулятора, номинальное напряжение и тип батарей, чтобы оставшийся заряд отображался корректно.

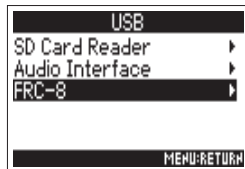
В меню Power Source вы можете проверить напряжение и оставшийся заряд всех подключенных источников питания.


**1.** Нажмите .

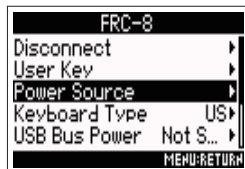
**2.** С помощью  выберите USB и нажмите .



**3.** С помощью  выберите FRC-8 и нажмите .



**4.** С помощью  выберите Power Source и нажмите .



Установка источника питания для FRC-8 аналогична процедуре для F4. См. раздел "Установка источника питания (Power Source)" (→ Стр.20).

► В этом меню доступны следующие операции:

Напряжение разряженного аккумулятора .....	Стр.20
Установка номинального напряжения.....	Стр.21
Установка типа батарей.....	Стр.21

### Примечание

Если подключены несколько источников питания, они будут использоваться в следующем порядке:

1. Аккумулятор постоянного тока
2. USB-шина (питание через F4)
3. Батареи AA

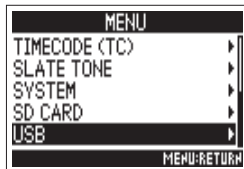
Напряжение каждого источника питания отображается на дисплее.

## Питание FRC-8 от USB-шины (USB Bus Power)

F4 может служить источником питания для контроллера FRC-8 через USB-шину.

**1.** Нажмите .

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



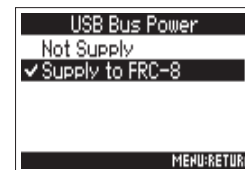
**3.** С помощью  выберите FRC-8 и нажмите .



**4.** С помощью  выберите USB Bus Power и нажмите .



**5.** С помощью  выберите Supply to FRC-8 и нажмите .



### Примечание

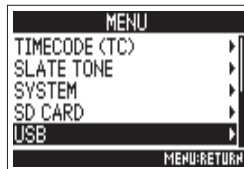
Когда F4 служит источником питания для FRC-8, не подключайте другие устройства к USB-порту, так как это может привести к неисправности рекордера или подключаемого устройства.

## Настройка яркости индикации FRC-8 (LED Brightness)

Вы можете отрегулировать яркость светодиодных индикаторов FRC-8.

**1.** Нажмите .

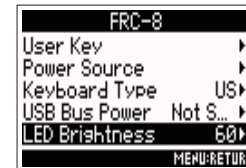
**2.** С помощью  выберите USB и нажмите .



**3.** С помощью  выберите FRC-8 и нажмите .



**4.** С помощью  выберите LED Brightness и нажмите .



**5.** С помощью  настройте яркость и нажмите .



## Обновление прошивки FRC-8

Вы можете проверить текущую версию прошивки FRC-8 и при необходимости обновить ее. Актуальную версию прошивки можно скачать с официального сайта ZOOM ([www.zoom.co.jp](http://www.zoom.co.jp)).

### 1. Соедините F4 и FRC-8 с помощью USB-кабеля.

См. раздел "Использование FRC-8 в качестве контроллера" (→ Стр.125).

#### Примечание

Обновление прошивки недоступно при низком заряде батарей или аккумулятора. В этом случае замените батареи или зарядите аккумулятор.

### 2. Скопируйте файл с прошивкой в корневую директорию SD-карты.

### 3. Вставьте SD-карту в слот 1.

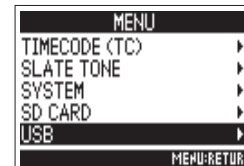
#### Примечание

Если в слот 2 вставлена SD-карта, извлеките ее.

### 4. Нажмите .

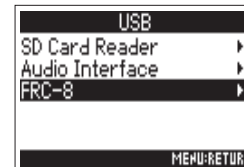
### 5. С помощью выберите

USB и нажмите .



### 6. С помощью выберите

FRC-8 и нажмите .



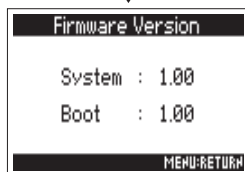
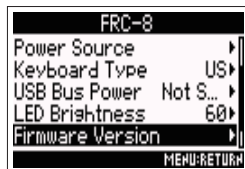
► В этом меню доступны следующие операции:

Проверка текущей версии прошивки.....	Стр.132
Обновление прошивки.....	Стр.132

## Обновление прошивки FRC-8 (продолжение)

### Проверка текущей версии прошивки

- 7.** С помощью  выберите  
**Firmware Version**  
и нажмите 



### Обновление прошивки

- 7.** С помощью  выберите  
**Update Firmware**  
и нажмите 



- 8.** С помощью  выберите  
**Yes** и нажмите 



#### Примечание

Не отключайте устройство, не вынимайте SD-карту и не отсоединяйте USB-кабель во время обновления прошивки. В противном случае FRC-8 может не запуститься.

- 9.** После завершения  
обновления выключите FRC-8.



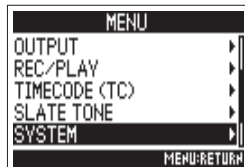


## Настройка индикатора уровня (Level Meter)

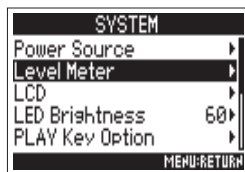
Вы можете настроить, как индикатор уровня будет отображаться на дисплее.

**1.** Нажмите .

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



**3.** С помощью  выберите Level Meter и нажмите .



► В этом меню доступны следующие операции:

Установка типа..... Стр.133

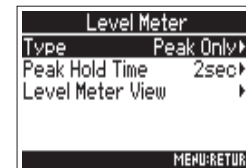
Время отображения пика.....Стр.134

Индикаторы уровня дорожек в главном экране.....Стр.135

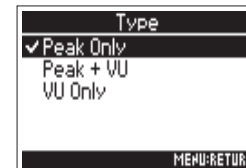
### Установка типа

Вы можете выбрать отображение уровня по шкале VU, только пики или и то, и другое .




**4.** С помощью  выберите Type и нажмите .



**5.** С помощью  выберите Type и нажмите .

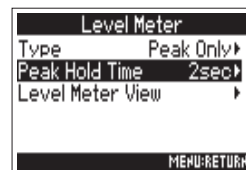


## Настройка индикатора уровня (Level Meter) (продолжение)

Тип	Пояснение
Peak Only	 <p>Значение пика                      Значение пика отображается в течение заданного времени</p> <p>Отображается текущий пиковый уровень сигнала (dBFS).</p>
VU + Peak	 <p>Значение шкалы VU                      Значение пика отображается в течение заданного времени</p> <p>Отображаются одновременно уровень по шкале VU и пиковый уровень. В этом режиме значение VU показывается в виде полос, а пики отображаются в виде точек над шкалой VU.</p>
VU Only	 <p>Значение шкалы VU                      Значение отображается в течение заданного времени</p> <p>Этот тип отображения приближен к человеческому восприятию звука.</p>

### Время отображения пика

- 4.** С помощью  выберите **Peak Hold Time** и нажмите 



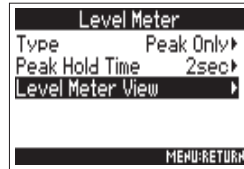
- 5.** С помощью  настройте время отображения пика и нажмите 



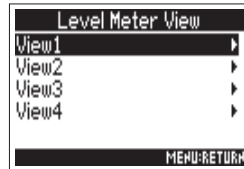
## Индикаторы уровня дорожек в главном экране

Вы можете настроить, для каких дорожек будут отображаться уровни в главном экране.

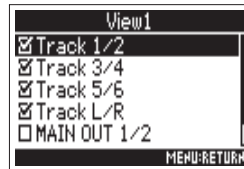
- 4.** С помощью  выберите **Level Meter View** и нажмите .



- 5.** С помощью  выберите **View 1-4** и нажмите .



- 6.** С помощью  выберите дорожки и нажмите .



### Примечание

Вы можете выбрать до четырех дорожек.

### Подсказка

- Можно выбрать несколько дорожек или не выбрать ни одной.
- Если ни одна из дорожек не выбрана, индикатор уровня не будет отображаться в главном экране.

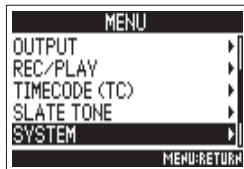
- 7.** Нажмите .

## Настройка дисплея (LCD)

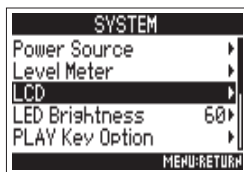
В этом разделе вы узнаете о настройках ЖК-дисплея.

**1.** Нажмите .

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



**3.** С помощью  выберите LCD и нажмите .



► В этом меню доступны следующие операции:

Настройка подсветки дисплея ..... Стр.136

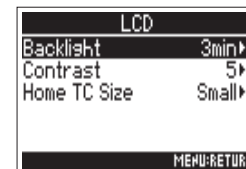
Настройка контрастности..... Стр.137

Настройка отображения таймкода в главном экране..... Стр.137

### Настройка подсветки дисплея

Вы можете установить время, через которое подсветка будет отключаться в случае простоя.

**4.** С помощью  выберите Backlight и нажмите .



**5.** С помощью  выберите время и нажмите .



### Настройка контрастности

**4.** С помощью  выберите Contrast и нажмите .



**5.** С помощью  настройте контраст и нажмите .



**Подсказка**

Значения контрастности: от 1 до 10.

### Настройка отображения таймкода в главном экране



Вы можете установить размер таймкода, отображаемого на главном экране.

**4.** С помощью  выберите Home TC Size и нажмите .



**5.** С помощью  выберите размер и нажмите .



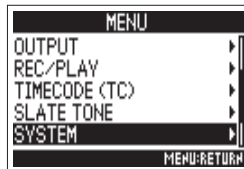
Размер	Пояснение
Small	 <p>Таймкод небольшого размера, счетчик крупный</p>
Big	 <p>Таймкод крупный, счетчик небольшой</p>

## Яркость индикаторов (LED Brightness)

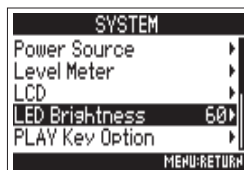
Вы можете настроить яркость светодиодных индикаторов на передней панели F4.

**1.** Нажмите .

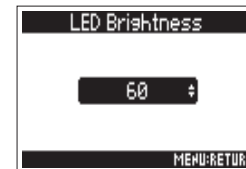
**2.** С помощью  выберите System и нажмите .



**3.** С помощью  выберите LED Brightness и нажмите .



**4.** С помощью  настройте яркость и нажмите .



### Подсказка

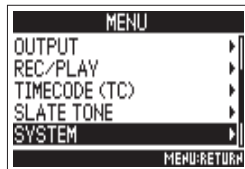
Значения яркости: от 5 до 100.

## Настройки ручного добавления маркеров (PLAY Key Option)

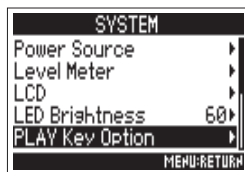
Вы можете настроить режим добавления маркеров при нажатии  во время записи или воспроизведения файла в WAV.

**1.** Нажмите .

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



**3.** С помощью  выберите Play Key Option и нажмите .

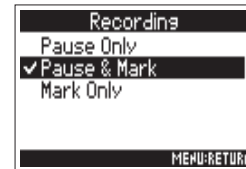


**Добавление маркеров во время записи**

**4.** С помощью  выберите Recording и нажмите .



**5.** С помощью  выберите режим добавления маркеров и нажмите .



► В этом меню доступны следующие операции:

Добавление маркеров во время записи..... Стр.139

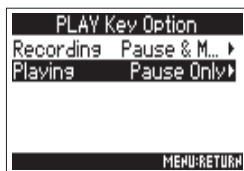
Добавление маркеров во время воспроизведения..... Стр.140

Режим	Пояснение
Pause Only	Пауза, маркер не добавляется
Pause & Mark	Пауза, добавляется маркер
Mark Only	Добавляется маркер без паузы

## Настройки ручного добавления маркеров (PLAY Key Option) (продолжение)

### Добавление маркеров во время воспроизведения

- 4.** С помощью  выберите **Playing** и нажмите .



- 5.** С помощью  выберите режим добавления маркеров и нажмите .



Режим	Пояснение
Pause Only	Пауза, маркер не добавляется
Pause & Mark	Пауза, добавляется маркер
Mark Only	Добавляется маркер без паузы

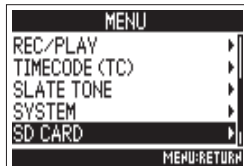


## Проверка информации на SD-карте (Information)

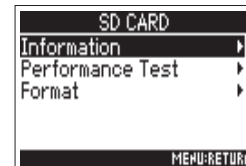
Вы можете проверить размер и оставшееся место на SD-карте.

1. Нажмите .

2. С помощью  выберите SD Card и нажмите .



3. С помощью  выберите Information и нажмите .



SD-карта

Information	
SD1:F4_SD	FREE: 1.83GB SIZE: 1.83GB REMAIN: 000h56
SD2:F4_SD	FREE: 58.0GB SIZE: 58.0GB REMAIN: 030h04
MENU:RETURN	

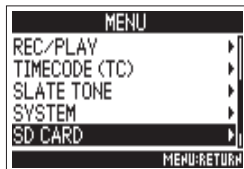
— Свободное место  
— Общий размер  
— Оставшееся  
время записи

## Тестирование SD-карты (Performance Test)

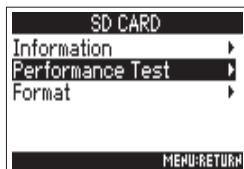
Вы можете проверить, насколько хорошо ваша SD-карта совместима с F4.  
Доступна быстрая проверка, а также полная диагностика SD-карты.

**1.** Нажмите .

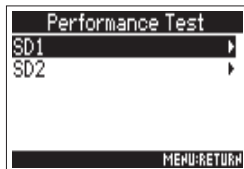
**2.** С помощью  выберите SD Card и нажмите .



**3.** С помощью  выберите Performance Test и нажмите .



**4.** С помощью  выберите SD-карту и нажмите .

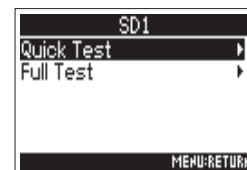


► В этом меню доступны следующие операции:

Быстрая проверка .....	Стр.142
Полная диагностика.....	Стр.143

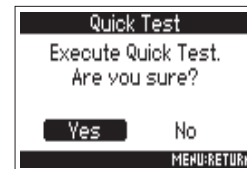
### Быстрая проверка

**5.** С помощью  выберите Quick Test и нажмите .

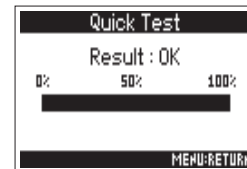


**6.** С помощью  выберите Yes и нажмите .

Начнется проверка карты.  
Она займет около 30 секунд.



**7.** **Завершение проверки**  
Результат проверки отобразится на дисплее.




**8.** Нажмите , чтобы выйти из экрана проверки.

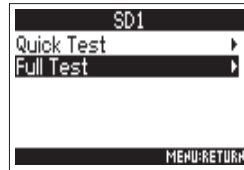
#### Примечание

Даже если результат проверки окажется положительным ("OK"), нет гарантий, что при записи на карту не возникнет ошибок. Это лишь общая справочная информация.

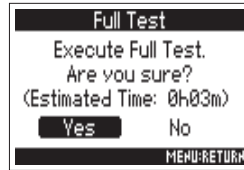
## Полная диагностика

- 5.** С помощью  выберите **Full Test** и нажмите .

На дисплее отобразится примерное время проверки.

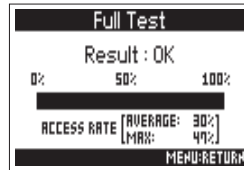


- 6.** С помощью  выберите **Yes** и нажмите .




- 7.** **Завершение диагностики**

Результат проверки отобразится на дисплее. Если показатель MAX составляет 100%, карта непригодна для использования с F4.



- 8.** Нажмите , чтобы выйти из экрана проверки.

### Примечание

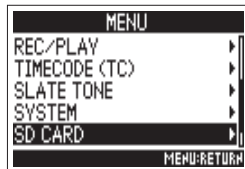
- Нажмите , чтобы остановить или возобновить проверку.
- Даже если результат проверки окажется положительным ("OK"), нет гарантий, что при записи на карту не возникнет ошибок. Это лишь общая справочная информация.

## Форматирование SD-карты (Format)

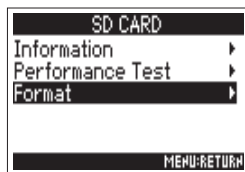
Прежде чем использовать карту с F4, ее необходимо отформатировать.

**1.** Нажмите .

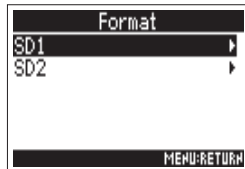
**2.** С помощью  выберите SD Card и нажмите .



**3.** С помощью  выберите Format и нажмите .



**4.** С помощью  выберите карту и нажмите .



**5.** С помощью  выберите Yes и нажмите .



### Примечание

- Перед использованием новой SD-карты или карты, ранее отформатированной на компьютере, ее необходимо отформатировать для работы с F4.
- При форматировании все данные на карте будут удалены.

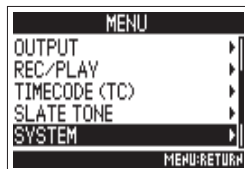
## Список горячих клавиш (Shortcut List)

В F4 можно быстро вызывать различные функции с помощью горячих клавиш.


Список горячих клавиш приведен на странице 156.

**1.** Нажмите .

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



**3.** С помощью  выберите Shortcut List и нажмите .

Вы можете пролистывать экран, вращая .

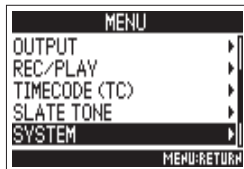


## Сброс к заводским настройкам (Factory Reset)

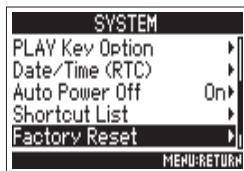
Вы можете сделать откат к настройкам по умолчанию.

**1.** Нажмите .

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



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



**4.** С помощью  выберите **Yes** и нажмите .

Будут восстановлены заводские настройки, и устройство отключится.

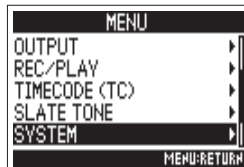


## Проверка версии прошивки (Firmware Version)

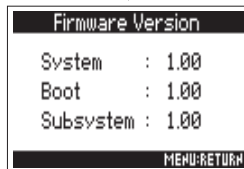
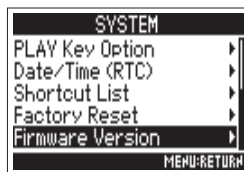
Вы можете проверить текущую версию прошивки.

**1.** Нажмите .

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



**3.** С помощью  выберите Firmware Version и нажмите .



## Обновление прошивки

Вы можете обновить прошивку F4 до актуальной версии.


Файл с обновлением можно скачать с официального сайта ZOOM ([www.zoom.co.jp](http://www.zoom.co.jp)).

- 1. Установите новые батареи или подключите полностью заряженный аккумулятор.**

### Примечание

Обновление прошивки недоступно при низком заряде батарей или аккумулятора. В этом случае замените батареи или подключите заряженный аккумулятор.

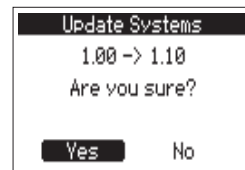
- 2. Скопируйте файл с обновлением в корневую директорию SD-карты.**

- 3. Вставьте SD-карту в слот 1 и включите устройство, удерживая .**

### Примечание

Если в слот 2 вставлена SD-карта, извлеките ее.

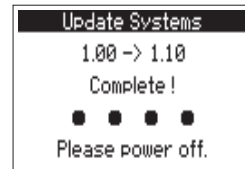
- 4. С помощью  выберите Yes и нажмите .**



### Примечание

Во время обновления прошивки не отключайте устройство и не вынимайте SD-карту, иначе есть риск поломки.

- 5. После завершения обновления выключите устройство.**





## Поиск и устранение неисправностей

При возникновении неисправностей воспользуйтесь следующими инструкциями:

### Проблемы при записи и воспроизведении

#### ◆ Нет звука или звук очень тихий

- Убедитесь, что устройство подключено к акустической системе, проверьте громкость.
- Проверьте уровень громкости F4.

#### ◆ Нет звука от подключенных инструментов или он слишком тихий

- При использовании микрофонного капсюля убедитесь, что он ориентирован правильно.
- Проверьте настройки уровня входного сигнала (→ Стр.27)
- Если ко входу подключен CD-плеер или другое устройство, проверьте его настройки громкости.
- Проверьте настройки мониторинга (→ Стр.27)
- Проверьте настройки фантомного питания (→ Стр.80, стр.83)
- Проверьте настройки маршрутизации на наушники и выходы MAIN OUT 1/2 и SUB OUT 1/2 (→ Стр.90)

#### ◆ Невозможна запись на дорожку

- Убедитесь, что индикатор дорожки горит красным
- Убедитесь, что на SD-карте есть свободное место (→ Стр.141)
- Убедитесь, что SD-карта правильно вставлена
- Если на дисплее появляется сообщение "Card Protected!", SD-карта защищена от записи. Чтобы снять защиту, передвиньте рычажок на SD-карте.

#### ◆ Записанный звук не слышно или он очень тихий

- Проверьте уровни громкости всех дорожек (→ Стр.50)
- Убедитесь, что индикаторы дорожек горят зеленым при воспроизведении.

### Прочие неисправности

#### ◆ Компьютер не распознает рекордер при подключении по USB

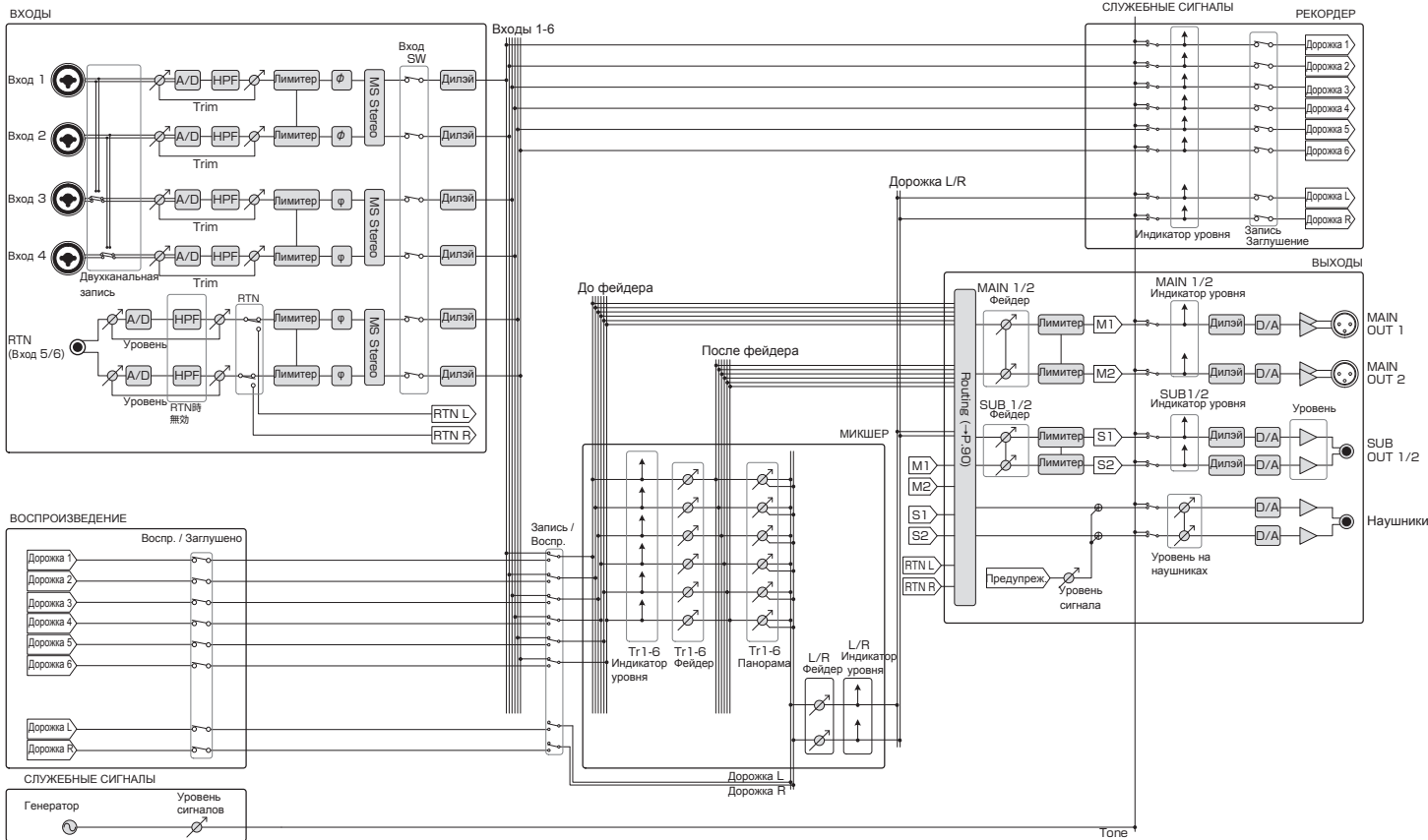
- Убедитесь, что операционная система совместима с устройством
- Чтобы компьютер распознал F4, на нем необходимо установить режим подключения по USB (→ Стр.119)

#### ◆ Батареи слишком быстро садятся

Следующие настройки позволят увеличить время работы батарей:

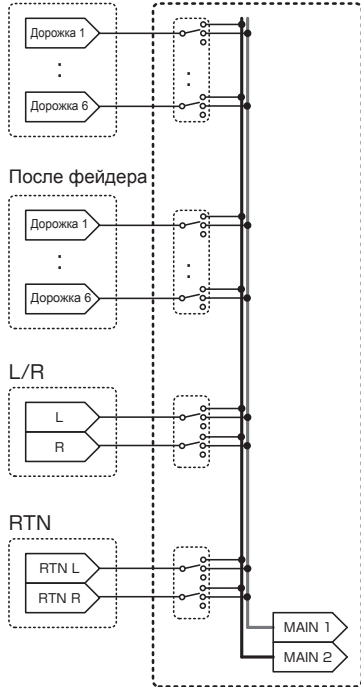
- Установите источник питания (→ Стр.20)
- Отключите ненужные дорожки (→ Стр.25)
- Отключите ненужные выходы (→ Стр.94)
- Установите напряжение фантомного питания 24В (→ Стр.80)
- Отключайте фантомное питание во время воспроизведения (→ Стр.82)
- Отключите таймкод, если не используете его (→ Стр.105)
- Уменьшите яркость индикации (→ Стр.138)
- Отключите подсветку дисплея (→ Стр.136)
- Уменьшите частоту дискретизации при записи (→ Стр.30)
- Используйте никель-метал-гидридные или литиевые батарейки вместо щелочных, т.к. они более экономичные.

# Схемы и диаграммы



**Маршрутизация**

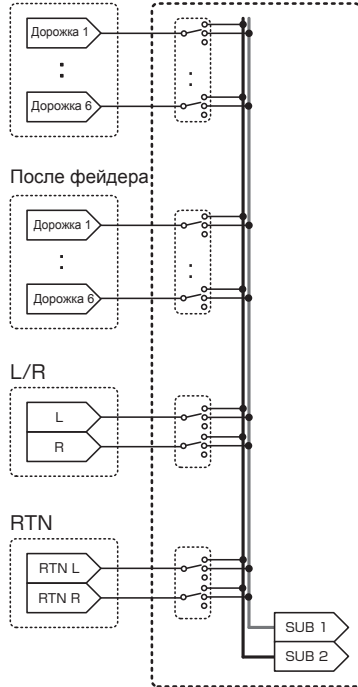
До фейдера



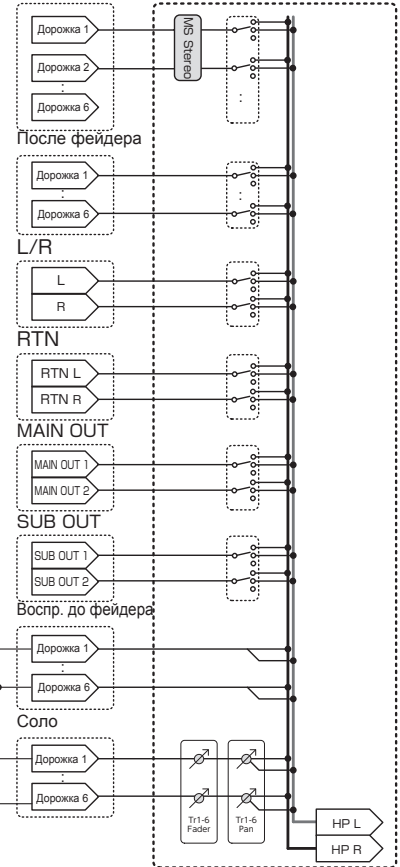
**Главный выход (MAIN OUT)**

**Дополнительный выход (SUB OUT)**

До фейдера

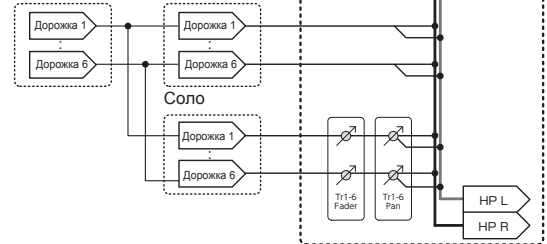


До фейдера



**Наушники**

До фейдера



После фейдера

L/R

RTN

MAIN OUT

SUB OUT

Воспр. до фейдера

Солю

HP L

HP R

## Список метаданных

### Метаданные стандарта ВЕХТ в файлах WAV

Метатег	Пояснение	Примечание
SPEED=	Частота кадров	MENU > TIMECODE (TC) > FPS
TAKE=	Номер дубля	
UBITS=	Пользовательские биты	MENU > TIMECODE (TC) > Ubits
SCENE=	Имя сцены	MENU > METADATA (NextTake) > Scene > Name Mode MENU > METADATA (NextTake) > Scene > User Scene Name MENU > FINDER > TAKE MENU > Metadata Edit > Scene
TAPE=	Имя папки	MENU > FINDER MENU > FINDER > TAKE MENU > Metadata Edit > Folder (Tape)
CIRCLED=	Выделенный дубль	MENU > FINDER > TAKE MENU > Metadata Edit > Circle
TR1=	Имя дорожки 1	Имена дорожек записываются в формате: TR1 = Tr1, TR2 = Tr2... TRL = TrL, TRR = TrR Во режиме записи двух дорожек: TR3 = Tr1, TR4 = Tr2.
TR2=	Имя дорожки 2	
TR3=	Имя дорожки 3	
TR4=	Имя дорожки 4	
TR5=	Имя дорожки 5	
TR6=	Имя дорожки 6	
TRL=	Имя левого канала	
TRR=	Имя правого канала	
NOTE=	Комментарий к дублю	MENU > METADATA (NextTake) > Note > Edit MENU > FINDER > TAKE MENU > Metadata Edit > Note > Edit

## Метаданные стандарта iXML в файлах WAV

iXML главный тег	iXML дополнительный тег	Запись	Чтение	Примечание
<PROJECT>		○	○	MENU > FINDER (имя корневой папки на SD-карте) MENU > FINDER > TAKE MENU > Metadata Edit > Project
<SCENE>		○	×	MENU > METADATA (Next Take) > Scene > Name Mode MENU > METADATA (Next Take) > User Scene Name MENU > FINDER > TAKE MENU > Rename
<TAKE>		○	×	
<TAPE>		○	○	MENU > FINDER (имя папки назначения) MENU > FINDER > TAKE MENU > Metadata Edit > Folder (Tape)
<CIRCLED>		○	○	MENU > FINDER > TAKE MENU > Metadata Edit > Circle
<WILDTRACK>		×	×	
<FALSE START>		×	×	
<NO GOOD>		×	×	
<FILE_UID>		○	×	
<UBITS>		○	×	MENU > TIMECODE (TC) > Ubits
<NOTE>		○	○	MENU > REC > Next Take > Note MENU > FINDER > TAKE MENU > Metadata Edit > Note
<BEXT>		×	×	
<USER>		×	×	

## Список метаданных (продолжение)

iXML главный тег	iXML дополнительный тег	Запись	Чтение	Примечание
<SPEED>				
<SPEED>	<NOTE>	o	x	
<SPEED>	<MASTER_SPEED>	o	o	MENU > TIMECODE (TC) > FPS
<SPEED>	<CURRENT_SPEED>	o	x	MENU > TIMECODE (TC) > FPS
<SPEED>	<TIMECODE_RATE>	o	x	MENU > TIMECODE (TC) > FPS
<SPEED>	<TIMECODE_FLAG>	o	x	MENU > TIMECODE (TC) > FPS
<SPEED>	<FILE_SAMPLE_RATE>	o	x	MENU > REC/PLAY > Sample Rate
<SPEED>	<AUDIO_BIT_DEPTH>	o	x	MENU > REC/PLAY > WAV Bit Depth
<SPEED>	<DIGITIZER_SAMPLE_RATE>	o	x	MENU > REC/PLAY > Sample Rate
<SPEED>	<TIMESTAMP_SAMPLES_SINCE_MIDNIGHT_HI>	o	x	
<SPEED>	<TIMESTAMP_SAMPLES_SINCE_MIDNIGHT_LO>	o	x	
<SPEED>	<TIMESTAMP_SAMPLE_RATE>	o	x	MENU > REC/PLAY > Sample Rate

iXML главный тег	iXML дополнительный тег	Запись	Чтение	Примечание
<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	

iXML главный тег	iXML дополнительный тег	Запись	Чтение	Примечание
<HISTORY>				
<HISTORY>	<ORIGINAL_FILENAME>	o	x	
<HISTORY>	<PARENT_FILENAME>	x	x	
<HISTORY>	<PARENT_UID>	x	x	

iXML главный тег	iXML дополнительный тег	Запись	Чтение	Примечание
<FILE_SET>				
<FILE_SET>	<TOTAL_FILES>	○	×	
<FILE_SET>	<FAMILY_UID>	○	×	
<FILE_SET>	<FAMILY_NAME>	×	×	
<FILE_SET>	<FILE_SET_START_TIME_HI>	×	×	
<FILE_SET>	<FILE_SET_START_TIME_LO>	×	×	
<FILE_SET>	<FILE_SET_INDEX>	○	×	

iXML главный тег	iXML дополнительный тег	Запись	Чтение	Примечание
<TRACK_LIST>				
<TRACK_LIST>	<TRACK_COUNT>	○	×	
<TRACK>	<CHANNEL_INDEX>	○	×	
<TRACK>	<INTERLEAVE_INDEX>	○	×	
<TRACK>	<NAME>	○	×	
<TRACK>	<FUNCTION>	×	×	












○ = ДА  
 × = НЕТ

### Метаданные и поля ID3 в файлах MP3


Метаданные	Поле ID3	Формат
Таймкод	Исполнитель (Artist Name)	TC=[ЧЧ:ММ:СС:ММ]
Имя сцены, номер дубля	Название (Track Title)	SC=[имя сцены] TK=[номер дубля]
Частота кадров, длина файла	Альбом (Album Title)	FR=[частота кадров] D=[длина файла]

## Список горячих клавиш






### Главный экран

Действие	Функция
Удерживать 	Показать имя следующего дубля и дорожку для записи Пример: Scene1_002
 + 	Увеличение номера сцены на 1 (если открыт главный экран)
Удерживать 	Перемещение текущего дубля в папку FALSE TAKE (если открыт главный экран)
 + <b>1</b>	Открытие экрана JAM (MENU > TIMECODE (TC) > Jam screen)
 + <b>2</b>	Открытие экрана Trim Link (MENU > INPUT > Trim Link screen)
 + PFL  (Дорожка 1)	Блокировка регулятора 
 + PFL  (Дорожка 2)	Сброс значения индикаторов клипирования
 + PFL  (Дорожка 3)	Открытие экрана фейдера дорожек L/R
 + <b>1</b>	Открытие экрана Комментарий (MENU > METADATA (Next Take) > Scene > Scene Note screen)
 + <b>2</b>	Открытие экрана Имя сцены (MENU > METADATA (Next Take) > Scene > User Scene Name screen)
 + <b>3</b>	Открытие экрана Имя дорожки (MENU > METADATA (Next Take) > Track Name screen)
 + <b>4</b>	Выделение текущего дубля


### Меню

Действие	Функция
Удерживать 	Отмена настройки и возврат в главный экран

### Экран ввода символов

Действие	Функция
Нажать и вращать 	Вертикальное перемещение курсора по виртуальной клавиатуре
 + 	Удаление символа
 + 	Перемещение курсора на Enter

### Экран маршрутизации

Действие	Функция
Нажать и вращать 	Перемещение курсора по вертикали



## Спецификации

<b>Карты памяти</b>		Два слота для карт SD объемом 16 Мб–2 Гб, карт SDHC объемом 4 Гб–32 Гб и карт SDXC объемом 64 Гб–512 Гб		
<b>Входы</b>	<b>Входы 1–4</b>	Разъемы	комбо-джеки XLR/TRS (XLR: 2 горячий, TRS: TIP горячий)	
	<b>Входы XLR (микрофонные)</b>	Усиление на входе	от +10 до +75 дБ	
		Сопrotивление на входе	3 кОм и более	
		Максимальный уровень на входе	+14 дБю (при 0 dBFS, лимитер включен)	
		Фантомное питание	+24/+48 В, максимум 10мА на канал	
	<b>Входы TRS (линейные)</b>	Усиление на входе	от –10 до +55 дБ	
		Сопrotивление на входе	22 кОм и выше	
		Максимальный уровень на входе	+24 дБю (при 0 dBFS, лимитер включен)	
	<b>Уровень шума</b>	–127 дБю или менее (средневзвешенный, +75 дБ на входе, 150 Ом на входе)		
	<b>Частотные характеристики</b>	10 Гц – 80 кГц +0,5 дБ/–1,5 дБ (частота сэмплирования 192 кГц)		
	<b>А/Ц-преобразование</b>	120 дБ (–60 dBFS на входе, средневзвешенный)		
	<b>Перекрестные помехи</b>	–90 дБ или меньше (между соседними каналами, 1 кГц)		
<b>RTN (Вход 5/6)</b>	Разъем	3,5 мм стерео		
	Номинальное усиление	–10 дБВ/+4 дБю		
	Сопrotивление на входе	10 кОм или выше		
	Максимальный уровень на входе	+10 дБВ (Уровень: –10 дБВ), +24 дБю (Уровень: +4 дБю)		
<b>MIC IN (Вход 5/6)</b>	Вход для микрофонных капсулей ZOOM (при использовании отключается RTN (Вход 5/6))			
<b>Выходы</b>	<b>Главный выход MAIN OUT 1/2</b>	Разъем	балансный выход XLR (2: горячий)	
		Сопrotивление на выходе	150 Ом или ниже	
		Контрольный уровень на выходе	–10 дБВ, 1 кГц, 600 Ом	
		Максимальный уровень на выходе	+10 дБВ, 1 кГц, 600 Ом	
	<b>Дополнительный выход SUB OUT 1/2</b>	Разъем	3,5 мм небалансный стереоджек	
		Сопrotивление на выходе	1 кОм или ниже	
		Контрольный уровень на выходе	–10 дБВ (Тип: нормальный), –40 дБВ (Тип: микрофон), 1 кГц, 10 кОм	
	<b>Наушники</b>	Максимальный уровень на выходе	+10 дБВ (Тип: нормальный), –20 дБВ (Тип: микрофон), 1 кГц, 10 кОм	
		Разъем	1/4" небалансный стереоджек	
		Сопrotивление на выходе	15 Ом или ниже	
	<b>Ц/А-преобразование</b>	Максимальный уровень на выходе	100 мВт + 100 мВт (32 Ома)	
		106 дБ (–60 dBFS на входе, средневзвешенный)		

## Спецификации (продолжение)

<b>Форматы записи</b>	Формат WAV	
	Характеристики:	44,1/47,952/48/48,048/88,2/96/192 кГц, 16/24 бита, моно/стерео//2-8 канальная полифония, BWF и iXML
	Максимальное число дорожек для записи	8 (6 входов + LR MIX при частоте дискретизации 192 кГц)
	Формат MP3	
	Характеристики:	128/192/320 кбит/с, 44,1/48 кГц, теги ID3v1
	Максимальное число дорожек для записи	2
<b>Время записи</b>	SD-карта объемом 32 Гб	
	30:51:00 (48 кГц/24 бита стерео WAV)	
	7:42:00 (192 кГц/24 бита стерео WAV)	
<b>Таймкод</b>	Разъем	BNC
	Режимы	Off, Int Free Run, Int Record Run, Int RTC Run, Ext, Ext Auto Rec (часы можно синхронизовать с таймкодом)
	Частота кадров	23.976ND, 24ND, 25ND, 29.97ND, 29.97D, 30ND, 30D
	Точность	±0,2 кадра
	Уровень на входе	0,2 – 5,0 пиковое напряжение
	Сопротивление на входе	4,3 кОм или выше
	Уровень на выходе	3,0 пиковое напряжение ±10%
	Сопротивление на выходе	50 Ом или ниже
<b>Питание</b>	Батареи: 8 АА	
	Аккумулятор прямого тока: HIROSE HR10A-7R-4S 4-штырьковый коннектор (1: -, 4: +), 9–16 В	
<b>Время работы на батареях</b>	48 кГц/16 бит двухканальная запись на SD1 (Выходы MAIN/SUB OUT выкл., таймкод выкл., яркость индикации 5, 32-омные наушники, фантомное питание выкл.)	
	Щелочные батареи	не менее 9,5 часов
	Никель-метал-гидридные (2450мА/ч)	не менее 11,5 часов
	Литиевые батареи	не менее 17,5 часов
	48 кГц/24 бита четырехканальная запись на SD1 (Выходы MAIN/SUB OUT выкл., таймкод выкл., яркость индикации 5, 32-омные наушники, фантомное питание выкл.)	
	Щелочные батареи	не менее 9 часов
	Никель-метал-гидридные (2450мА/ч)	не менее 10,5 часов
	Литиевые батареи	не менее 16,5 часов

<b>Время записи при работе от батарей</b>	192 кГц/24 бита 4-канальная запись на SD1/SD2 (MAIN/SUB OUT вкл., таймкод в режиме Int Free Run, яркость индикации 60, 32-омные наушники, фантомное питание 48 В)	
	Щелочные	не менее 2 часов
	Никель-метал-гидридные (2450мА/ч)	не менее 3,5 часов
	Литиевые	не менее 6 часов
<b>Дисплей</b>	128×64 ЖК с подсветкой	
<b>USB</b>	Передача данных	
	Класс:	USB 2.0 высокоскоростной
	Многодорожечный аудиоинтерфейс (для Windows нужен драйвер, для Mac - нет)	
	Класс:	USB 2.0 высокоскоростной
	Спецификации:	частота дискретизации 44,1/48/96 кГц, 16/24 бита, 6 входов/4 выхода
	Сtereo-интерфейс (драйвер не требуется)	
	Класс:	USB 2.0 высокоскоростной
Характеристики:	частота дискретизации 44,1/48 кГц, 16 бит, 2 входа/2 выхода	
	Примечание: аудиоинтерфейс поддерживает подключение к устройствам с iOS (только stereo режим)	
<b>Энергопотребление</b>	12 Вт	
<b>Габариты</b>	Рекордер: 177,8 мм (д) × 141,1 мм (ш) × 54,3 мм (в)	
<b>Вес (только рекордер)</b>	1030 г	



ZOOM CORPORATION

4-4-3 Kandasurugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0062 Japan

<http://www.zoom.co.jp>