

BOSS

RC-202 LOOP STATION

Руководство пользователя



* **RC-202** содержит демо-данные (банк 8). Удаленные данные восстановлению не подлежат. Поэтому предварительно сохраните, как описано в разделе "Архивирование в компьютер" (стр. 15).

* По умолчанию, питание прибора автоматически отключается через определенное время после последней манипуляции с ним (функция **Auto Off**).


Чтобы питание автоматически не отключалось, выключите функцию **Auto Off** (стр. 7).

- Результаты редактирования установок теряются после отключения питания прибора. Чтобы этого не произошло, сохраняйте их перед выключением питания.
- Для восстановления работоспособности прибора снова включите его питание (стр. 7).


Основные возможности

Концертный рекордер RC-202 позволяет записывать гитару или вокал, а затем сразу же воспроизводить их. Звуки можно накладывать друг на друга в реальном времени.

- Обработка эффектами входных сигналов (Input FX) при записи, позволяющими, например, сдвигать высоту тона или понижать качество, чтобы повысить разнообразие зацикленных фраз.
- Обработка сигналов воспроизводящихся треков эффектами (Track FX), например, имитирующими изменение скорости вращения вертушки или эффект "заикания", создающийся сэмплером за счет воспроизведения одних и тех же нот.
- Запись зацикленных треков с наложением, а также импорт файлов WAV из компьютера для использования их в качестве зацикленных аудиофраз.


 Руководство пользователя (данный документ)

Чтобы ознакомиться со всеми функциями прибора, прочтите данное руководство до конца!

 Документы PDF (загружаются из Интернет)

• **Описание параметров**

Полное описание всех функций RC-202 и встроенных ритмических паттернов.

 Загрузка документов PDF

1. Введите в строке браузера адрес.

<http://www.boss.info/manuals/>



2. В списке устройств выберите "RC-202".



Прежде чем приступить к работе, внимательно ознакомьтесь с информацией разделов "Техника безопасности" и "Важные замечания" (стр. 20) и брошюра "Техника безопасности". Сохраните руководство, оно может пригодиться в дальнейшем.

© 2016 ROLAND CORPORATION

Содержание

Технические характеристики	2	Установки банка	12
Обзор RC-202	3	Сохранение банка	12
Принципы работы	4	Системные установки	13
Выбор режима работы функции наложения	4	Управление выходным уровнем	13
Установка темпа	4	Восстановление заводских настроек	13
Воспроизведение ритма	4	Коммутация с компьютером по USB	14
Запись/наложение/воспроизведение/ очистка трека	4	Установка драйвера USB	14
Установки	4	Подключение RC-202 к компьютеру	14
Установка входного уровня	4	Установки USB	14
Выбор фразы и банка	5	Обмен данными с компьютером по USB	14
Дисплей	5	Подключение внешних MIDI-устройств	16
Установки трека	5	Разъемы MIDI	16
Сохранение фразы	5	Установки MIDI	16
Input FX, Track FX	5	Управление внешним MIDI-устройством с помощью RC-202	16
Коммутация	6	Управление RC-202 с помощью внешнего MIDI-устройства	17
Настройка входного уровня	6	Коммутация двух устройств RC-202	17
Коммутация внешних педалей	6	Неисправности	18
Включение питания	7	Сообщения об ошибках	19
Установка Auto Off	7	Техника безопасности	20
Фантомное питание	7	Важные замечания	20
Пример записи в цикле	8		
Запись на один трек	9		
Запись на несколько треков	9		
Сохранение	9		
Операции с фразами	10		
Сохранение фразы	10		
Удаление фразы	10		
Установки треков	11		
Громкость воспроизведения	11		
Режим воспроизведения	11		
Реверсивное воспроизведение	11		
Отмена результатов записи/наложения	11		
Режим воспроизведения	11		

Технические характеристики

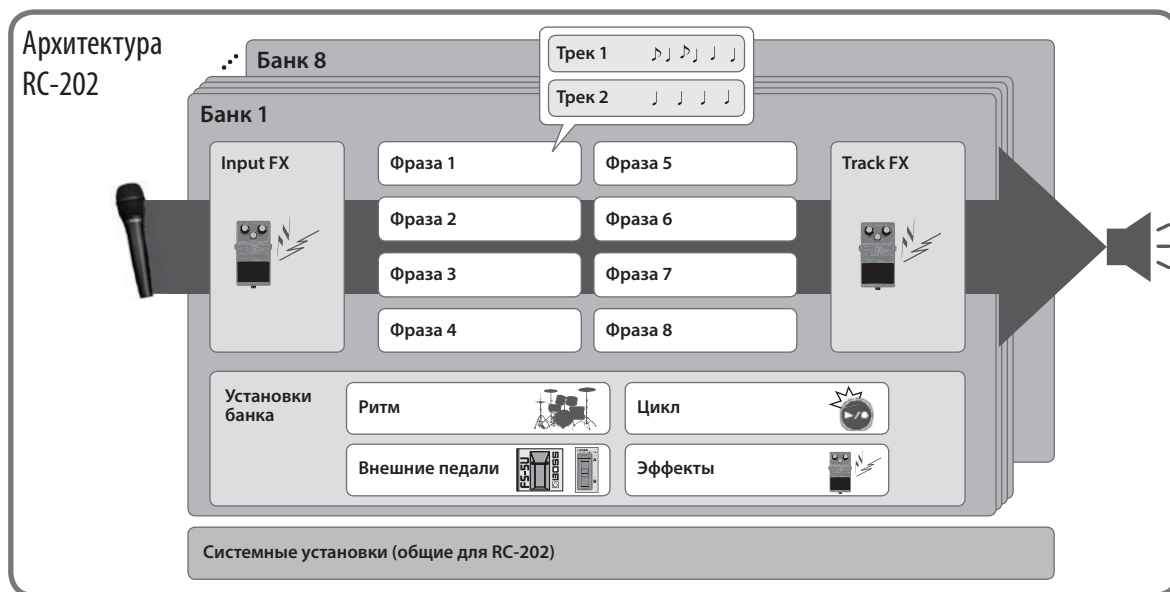
BOSS RC-202: рекордер с функцией закикливания

Запись/воспроизведение	Максимальное время записи: 3 часа (стерео) Максимальное количество фраз: 8 x 8 банков Количество треков: 2 Формат данных: WAV (44.1 кГц, 16 бит, линейный, стерео)
Питание	Сетевой адаптер
Потребляемый ток	400 мА
Габариты	239 (Ш) x 175 (Г) x 55 (В) мм
Вес	0.95 кг без учета сетевого адаптера
Комплектация	Сетевой адаптер Руководство пользователя Брошюра "Техника безопасности"

Опции (приобретаются отдельно)	Ножной переключатель: FS-5U, FS-6, FS-7 Педаль экспрессии: Roland EV-5, FV-500L, FV-500H
---------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

* В интересах модернизации продукции спецификации и/или внешний вид прибора могут быть изменены без отдельного уведомления.

Обзор RC-202



Понятие треков 1/2 (стр. 11) и фраз

RC-202 поддерживает работу с 2 "треками", использующимися для записи и воспроизведения сигналов инструмента или микрофона.

Совокупность этих двух треков называется "фразой". В каждый банк можно сохранить до 8 фраз.

Понятие ритма (стр. 4)

В дополнение к 2 трекам, RC-202 также может воспроизводить "ритм" (звуки ударных). Можно осуществлять запись при воспроизведении ритма с заданным темпом.



Понятие Input FX и Track FX (стр. 11)

Звук входного сигнала и каждого трека можно обработать эффектами, которые называются "Input FX" и "Track FX" соответственно.



Понятие банка

Каждый банк включает в себя фразы, а также установки Input FX, Track FX и банка.

В RC-202 содержится 8 банков.

Понятие установок банка (стр. 12)

В каждом банке содержатся установки для ритма, цикла, внешних педалей и эффектов.

Понятие системных установок (стр. 13)

Установки, воздействующие на RC-202 в целом, например, автоматическое отключение питания, функции USB и MIDI, называются "системными".

Отличие терминов "записи" и "наложения"

В данном руководстве процесс первичной записи на пустой трек называется "записью".

Любая дополнительная запись поверх уже существующей называется "наложением".

RC-202 Принципы работы

Выбор режима работы функции наложения

Доступны следующие варианты.

Наложение (не горит)	Новые аудиоданные накладываются на уже существующие. При следующих проходах исполнение накладывается на записанное ранее, что в результате позволяет создать звучание ансамбля на одном треке.
Перезапись (красный цвет)	Существующие аудиоданные трека замещаются новыми, а старые данные стираются.

Установка темпа

Установка темпа ритма распространяется на все банки.

Настукивание темпа

Нажмите на кнопку [TAP TEMPO] несколько раз в нужном темпе.

Значение 40.0 – 250.0

Настройка темпа

1. Нажмите на кнопку [TAP TEMPO].
2. Колесом [VALUE] измените темп.

Восстановление исходного темпа

Если нажать и удерживать кнопку [TAP TEMPO] не менее 2 секунд, будет восстановлено значение темпа, сохраненное в банке.

Замечание

Чтобы изменить темп с точностью до десятых, вращайте колесо [VALUE], нажав на него.

Воспроизведение ритма

Кроме двух треков, RC-202 также имеет возможность воспроизводить "ритм". Можно осуществлять запись фраз под ритм с выбранным темпом, используя его в качестве метронома.



Воспроизведение ритма

Нажмите на кнопку [RHYTHM START/STOP].

Изменение установок ритма

- Выполните действия, описанные в разделе "Установки банка" (стр. 12).
- Нажмите и удерживайте кнопку [RHYTHM START/STOP].

стр. 12

Установки

Доступны установки банка и системные установки.

Установки банка

стр. 12

Для каждого банка можно определить установки ритма, воспроизведения и внешних педалей.

Системные установки

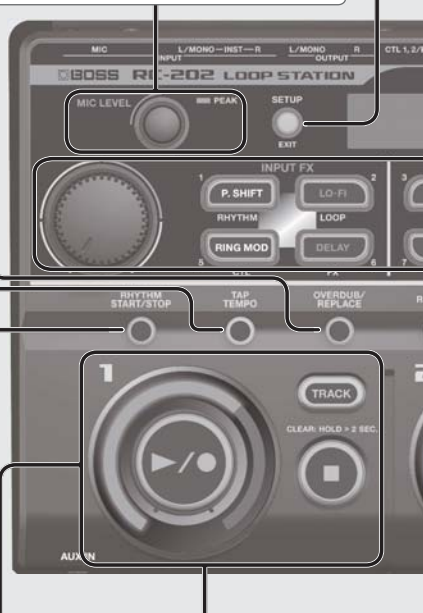
стр. 13

К системным относятся установки, воздействующие на RC-202 в целом, такие как автоматическое отключение питания, USB и MIDI.

Установка входного уровня

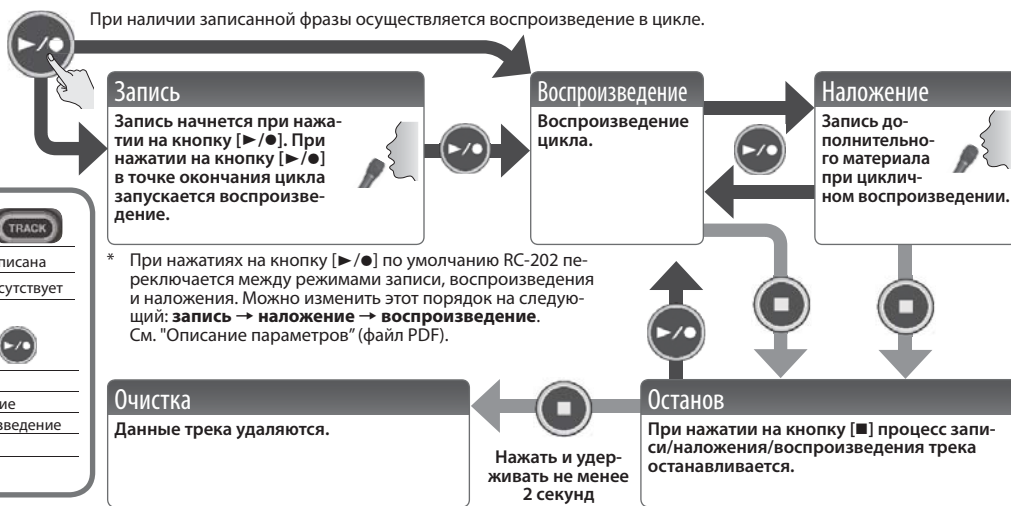
Входной уровень устанавливается регулятором MIC LEVEL.

стр. 6



Запись/наложение/воспроизведение/очистка трека

Для выполнения операций записи, наложения и воспроизведения используется кнопка [▶/●], как показано на рисунке.



Индикатор	TRACK
Горит	Фраза записана
Не горит	Фраза отсутствует
Индикатор	▶/●
Красный	Запись
Желтый	Наложение
Зеленый	Воспроизведение
Не горит	Останов

Выбор фразы и банка

Выбор фразы

1. Нажмите на кнопку [MEMORY].
2. Кнопками [P. SHIFT] (1) – [DELAY] (8) выберите фразу.

Альтернативный способ: на экране Play колесом [VALUE] выберите фразу.

Выбор банка

1. Нажмите на кнопку [MEMORY].
2. Колесом [VALUE] выберите банк.
3. Кнопками [P. SHIFT] (1) – [DELAY] (8) выберите фразу.

Альтернативный способ: на экране Play выберите банк, нажав на колесо [VALUE] и вращая его.

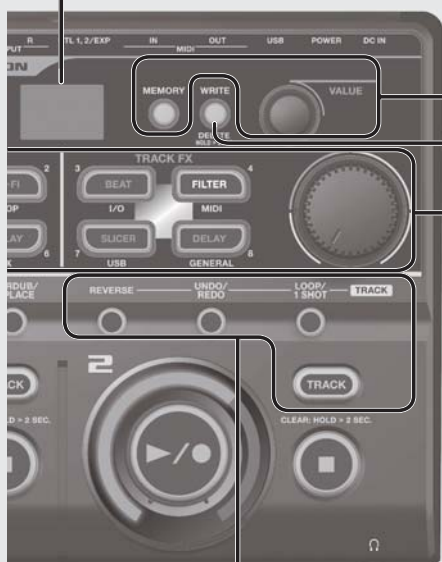
Дисплей

Служит для вывода различной информации.

Начальный экран (Play)



Номер банка Номер фразы



Сохранение фразы

Если после завершения записи или редактирования установок выбрать другую фразу или отключить питание прибора, записанный материал или результаты редактирования будут утеряны. Чтобы этого не произошло, необходимо сохранить фразу.

1. Нажмите на кнопку [WRITE].
2. Кнопками [P. SHIFT] (1) – [DELAY] (8) выберите ячейку для сохранения данных.
3. Нажмите на кнопку [WRITE], чтобы сохранить фразу.

стр. 10

Input FX, Track FX

Звук входного сигнала и треков можно обработать эффектами, которые называются "Input FX" и "Track FX" соответственно.



Включение эффекта

Нажмите на кнопку [P. SHIFT] – [DELAY], чтобы она загорелась.

Выключение эффекта

Нажмите на горящую кнопку [P. SHIFT] – [DELAY], чтобы она погасла.

Управление эффектом

Вращайте энкодер [INPUT FX] / [TRACK FX].

Редакция эффекта

1. Нажмите на кнопку [P. SHIFT] – [DELAY], чтобы она начала мигать.
2. Колесом [VALUE] выберите тип эффекта.
3. Нажмите на колесо [VALUE] для выбора параметра. Затем, вращая колесо [VALUE], измените значение.
4. Нажмите на кнопку [SETUP] (EXIT) для перехода на экран Play.

Индикация кнопки

Мигает фиолетовым цветом	Редактирование эффекта
Фиолетовый цвет	Включен (выбран)
Красный цвет	Включен
Не горит	Выключен

Установки трека

Здесь определяются громкость и режим воспроизведения.

Управление громкостью воспроизведения

1. Нажмите на кнопку [TRACK].
2. Колесом [VALUE] измените громкость воспроизведения.

Выбор режима воспроизведения

1. Нажмите на кнопку, соответствующую настраиваемой функции.

Кнопка [REVERSE]	Стандартное или реверсивное воспроизведение.
Кнопка [UNDO/REDO]	Отмена/восстановление последней операции записи/наложения для трека.
Кнопка [LOOP/1 SHOT]	Однократное или бесконечное воспроизведение цикла.

2. Измените установку кнопкой [TRACK].

стр. 11

Input FX

P. SHIFT	Изменяет высоту тона.
LO-FI	Ухудшает качество звука в креативных целях.
RING MOD	Придает звуку "металлический" оттенок и сильную расстройку.
DELAY	Добавляет задержанный звук к прямому сигналу для усиления ощущения его глубины или для создания спецэффектов.

Track FX

BEAT	Воспроизводит повторы трека синхронно с темпом.
FILTER	Фильтр, изменяющий тембр звука за счет подавления определенной полосы частот.
SLICER	Последовательно "нарезает" звук, преобразуя его структуру, в целях создания ощущения ритмичного аккомпанемента.
DELAY	Добавляет задержанный звук к прямому сигналу для усиления ощущения его глубины или для создания спецэффектов.

Ссылка

Относительно списка параметров см. "Описание параметров" (файл PDF).

Коммутация

Кнопка [POWER]

Включает/отключает питание прибора.

стр. 7

Разъем DC IN

Служит для подключения прилагаемого сетевого адаптера.

* Используйте только прилагаемый сетевой адаптер, иначе можно повредить прибор.

стр. 7

Настройка входного уровня

Установите регулятором [INPUT LEVEL] максимально высокий входной уровень с микрофона, при котором индикатор PEAK вспыхивал бы оранжевым цветом только на пиках сигнала.
Уровень входного сигнала на разъемах INPUT INST и AUX IN устанавливается на внешнем устройстве.



Цвет	Входной уровень
Зеленый	Низкий
Оранжевый	Оптимальный
Красный	Высокий

Разъемы INPUT INST

Служат для подключения процессора эффектов.

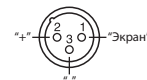
Стереосигналы подавайте на разъемы L и R, а монофонические — только на разъем L.

Разъем INPUT MIC

Служит для подключения микрофона.

➔ "Фантомное питание" (стр. 7)

* Распайка разъема INPUT MIC:



Порт USB

Служит для подключения RC-202 к компьютеру кабелем USB в целях обмена с ним данными треков (файлами WAV).

Также можно воспроизводить через RC-202 аудиосигналы из компьютера, принимаемые по USB AUDIO, и с помощью USB MIDI осуществлять синхронизацию с темпом программы DAW компьютера.



стр. 14

Разъемы MIDI

Служат для подключения MIDI-устройств.

стр. 16

Разъемы OUTPUT

Служат для подключения усилителя или активных мониторов. Для вывода моносигналов используйте только разъем L. В этом случае стереосигналы также будут выводиться в моно.

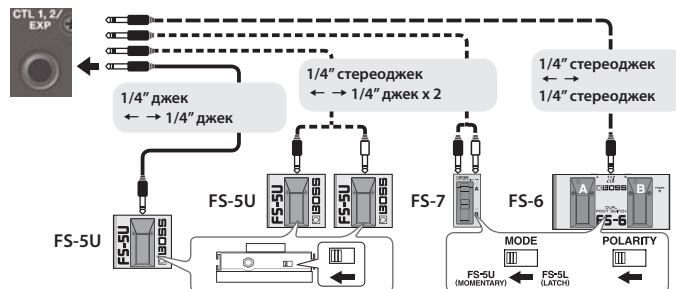


Разъем CTL 1, 2/EXP



Служит для подключения опциональных педали экспрессии (Roland EV-5, FV-500H/L) или ножного переключателя (FS-5U, FS-7, FS-6), чтобы с их помощью управлять различными параметрами. См. "Установки банка" (стр. 12).

Коммутация внешних педалей



* Если подключить педаль FS-5U монокабелем, она будет определена, как CTL 1.



Разъем AUX IN

Служит для подключения аудиоплеера стереокабелем с разъемом миниджек. Уровень входного сигнала устанавливается на внешнем устройстве.



Разъем PHONES

Служит для подключения опциональных наушников.

Замечание

Громкость звука в наушниках регулируется (стр. 13).

Вывод сигнала ритма только в наушники

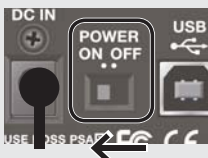
Если ритм используется в качестве метронома (клика), его звук можно подать только в наушники исполнителя. См. "Описание параметров" (файл PDF).



Включение питания

При включении питания	Включайте питание усилителя последним .
При отключении питания	Отключайте питание усилителя первым .

1. Установите селектор [POWER] в положение ON.



Замечание

Доступна установка выходного уровня (стр. 13).

Предупреждение о выключении питания

Чтобы не повредить сохраненные данные, не отключайте питание RC-202 в следующих случаях.

- При записи/наложении/воспроизведении
- При выполнении операций Undo/Redo
- При переключении/сохранении/удалении фраз
- При выполнении операции Factory Reset
- При подключении к компьютеру

Замечания об использовании микрофона

При близком расположении микрофона и динамика звук из динамика может попадать в микрофон и также записываться. Чтобы этого не происходило, устанавливайте микрофон как можно дальше от динамика.

Установка Auto Off

Питание RC-202 может отключаться автоматически спустя 10 часов после последней манипуляции с прибором.

По умолчанию данная функция включена ("ON"). Чтобы не использовать автоматическое отключение питания, выберите значение "OFF".

1. Нажмите на кнопку [SETUP] (EXIT).
2. Нажмите на кнопку [DELAY] (GENERAL).
3. Нажмите на колесо [VALUE] для выбора "OFF".
4. Колесом [VALUE] измените значение.

off	Автоматического отключения питания не происходит.
on	Питание RC-202 отключается автоматически спустя 10 часов после последней манипуляции с ним.

5. Нажмите на кнопку [SETUP] (EXIT), чтобы принять установку.

Фантомное питание

При подключении конденсаторного микрофона включайте фантомное питание с помощью следующей процедуры.

1. Нажмите на кнопку [SETUP] (EXIT).
2. Нажмите на кнопку [BEAT] (I/O).
3. Нажмите на колесо [VALUE], чтобы выбрать "U48".
4. Колесом [VALUE] выберите "on".
5. Нажмите на кнопку [SETUP] (EXIT) для завершения.

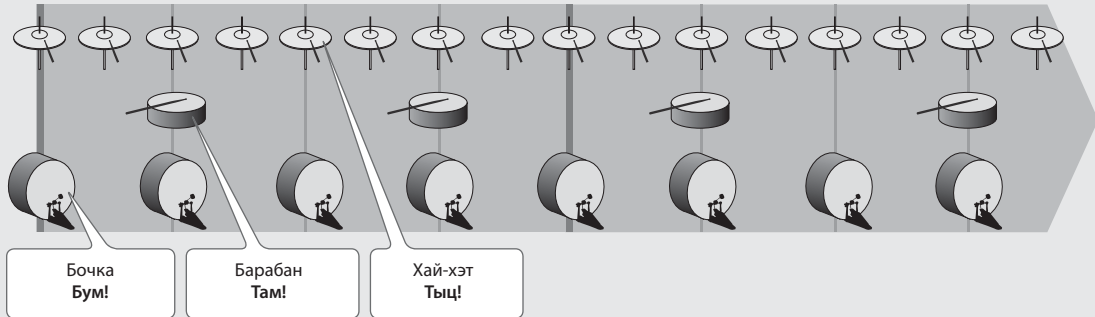
* **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: обязательно отключайте фантомное питание при коммутации с любым оборудованием, кроме конденсаторных микрофонов, в которых оно используется.**



Если подать фантомное питание на динамические микрофоны, аудиопроигрыватели или другие устройства, не предусматривающие его использование, можно вывести их из строя. Перед подключением микрофона ознакомьтесь с техническими характеристиками, имеющимися в прилагаемом к нему руководстве пользователя. Фантомное питание прибора: 48 В, 10 мА макс.

Пример записи в цикле

Ниже приведен пример циклической записи в микрофон вокального паттерна, состоящего из 8 долей. Звуки ударных имитируются голосом.



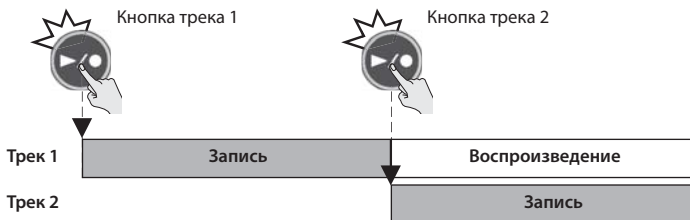
Подготовка

1. Подключите микрофон и настройте входной уровень ("Настройка входного уровня" (стр. 6).
2. Выберите пустую фразу (для которой кнопки [TRACK] всех треков не горят) (стр. 5).

Доступные для записи/наложения треки

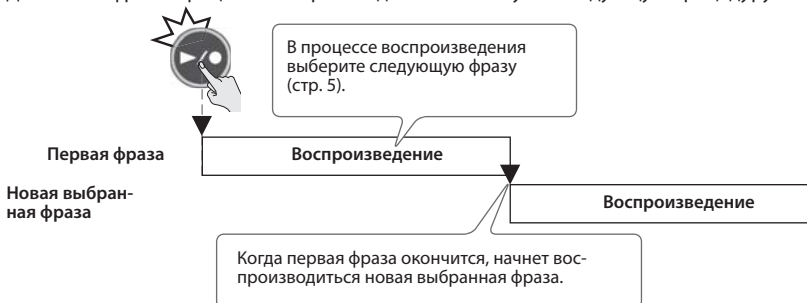
Запись/наложение одновременно может осуществляться только на один трек.

Например, если все треки фразы пусты, и производится запись на трек 1, при нажатии на кнопку [▶/●] трека 2 трек 1 перейдет в режим воспроизведения, а запись продолжится на трек 2.



Переключение фраз в процессе воспроизведения

Для смены фраз в процессе воспроизведения используйте следующую процедуру.



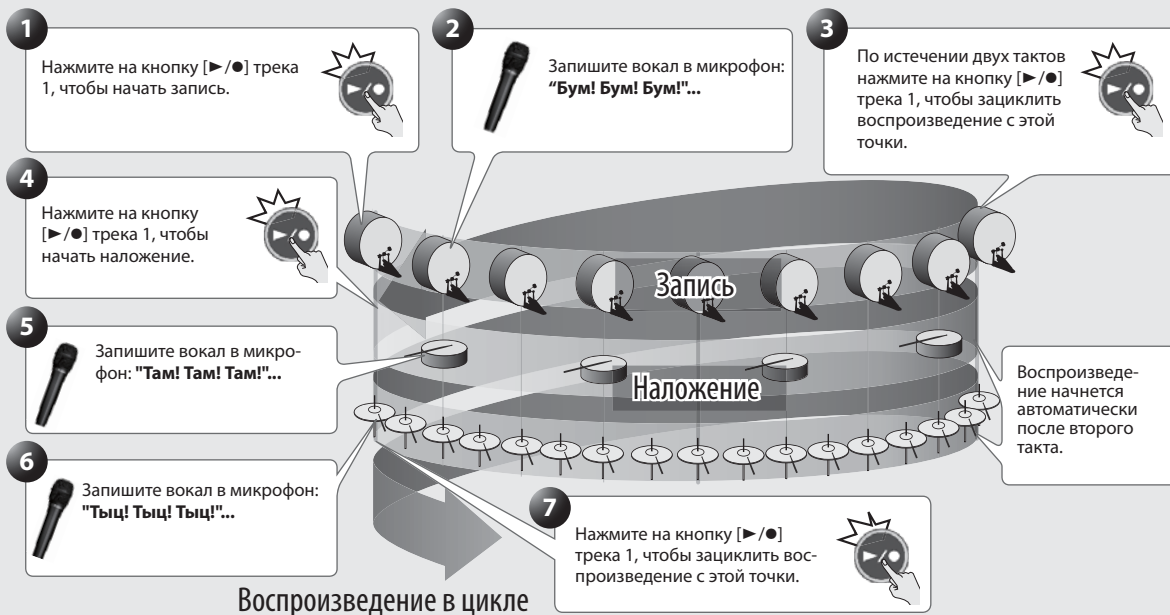
Использование эффектов в процессе записи или воспроизведения

RC-202 позволяет включать/выключать эффекты в процессе записи или воспроизведения, а также управлять ими в реальном времени. Например, если для трека включить эффект FILTER, энкодером [TRACK FX] можно будет менять частоту среза фильтра.



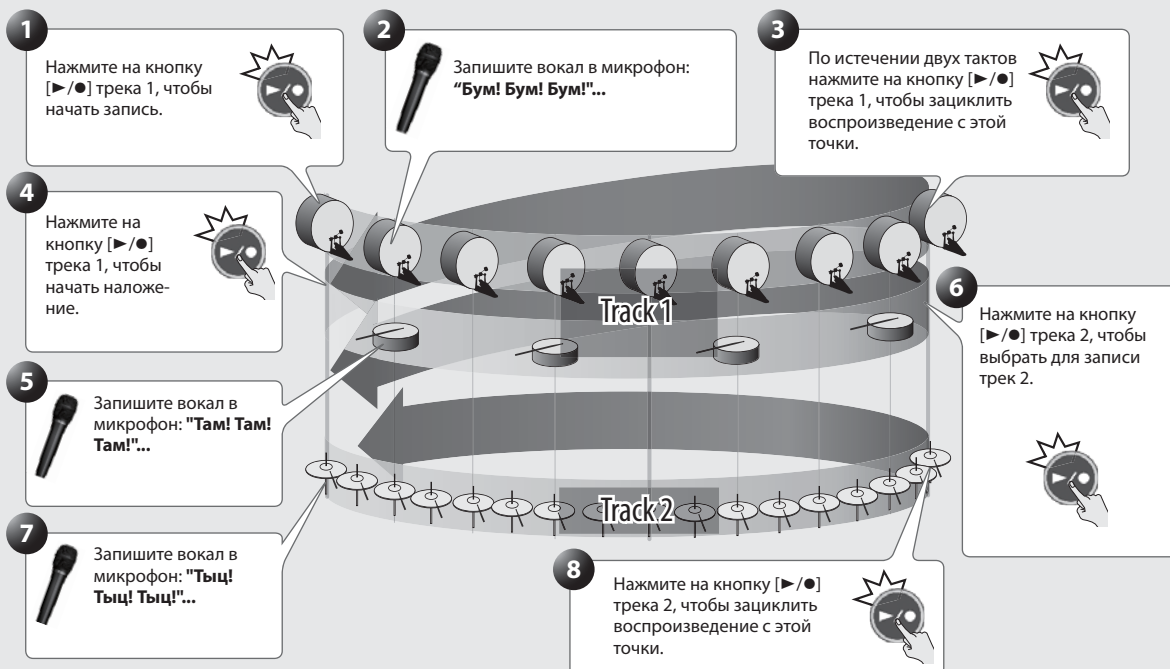
Запись на один трек

В данном примере будет произведено наложение всех звуков на трек 1.



Запись на несколько треков

В данном случае звуки бочки и барабана записываются на трек 1, а звука хай-хэта — на трек 2. После этого становятся доступными дополнительные возможности, например, отключение только трека 2 (хай-хэта).



Сохранение

По завершении записи сохраните фразу.

Операции с фразами

Сохранение фразы

Если по окончании записи или наложения выбрать другую фразу или отключить питание, записанные данные будут утеряны. Чтобы этого не произошло, данные необходимо сохранить.

Замечание

- При сохранении фразы также автоматически сохраняются установки банка.
- Сохранение фразы можно выполнить и в процессе воспроизведения.

1. Нажмите на кнопку [WRITE].



2. Кнопками [P. SHIFT] (1) – [DELAY] (8) выберите номер ячейки, в которую будет сохранена фраза.



- Данный шаг выполнять не требуется, если фраза сохраняется в текущую ячейку.
- Номера ячеек памяти, в которых уже имеются фразы, обозначены светящимися кнопками, их переписать невозможно.
- Чтобы выбрать другой банк для сохранения фразы, вращайте колесо [VALUE].
- При переполнении памяти выводится сообщение "EPC". В этом случае удалите ненужные фразы и повторите операцию сохранения.

3. Нажмите на кнопку [WRITE], фраза будет сохранена.

Для отмены операции нажмите на кнопку [SETUP] (EXIT).

Удаление фразы

Эта операция удаляет данные фразы.

- * **RC-202 содержит демо-данные (банк 8). Удаленные данные восстановить невозможно. Пожалуйста, сохраните их в компьютер, как описано в разделе "Архивирование в компьютер" (стр. 15).**

1. Нажмите и удерживайте кнопку [WRITE] не менее 2 секунд.
2. Кнопками [P. SHIFT] (1) – [DELAY] (8) выберите номер ячейки, из которой будет удалена фраза.
3. Нажмите на кнопку [WRITE], фраза будет удалена.

Для отмены операции нажмите на кнопку [SETUP] (EXIT).

ЗАМЕЧАНИЕ

- * Содержимое памяти может быть утеряно в случае сбоев в работе прибора или некорректного обращения с ним. Не забывайте сохранять важные данные в компьютер. См. "Архивирование в компьютер" (стр. 15).
- * Во время ремонта делается все, чтобы не потерять информацию. Однако иногда (например, при сбоях в схемах памяти) восстановить потерянные данные невозможно.
- * Возможны ситуации, в которых восстановить данные внутренней памяти прибора не представляется возможным. Компания Roland ответственности за сохранность данных не несет.

Установки треков

Громкость воспроизведения

1. Нажмите на кнопку [TRACK] трека, громкость которого необходимо настроить.

Кнопка загорится зеленым цветом.



2. Колесом [VALUE] установите требуемую громкость звука.

Выбор трека, управляемого от внешней педали

Нажмите два раза на кнопку [TRACK].

Педаль экспрессии будет управлять треком, кнопка которого была нажата.

Ссылка

Относительно назначения функций на внешнюю педаль см. "Описание параметров" (файл PDF).

Режим воспроизведения

1. Нажмите на кнопку нужного режима.



2. Нажмите на кнопку [TRACK] трека, чтобы выбрать его.

Кнопка	Кнопка [TRACK]	Описание																
[REVERSE]		<h3>Реверсивное воспроизведение</h3> <p>Определяет режим воспроизведения трека: стандартный или реверсивный.</p> <p>* При выборе реверсивного воспроизведения после завершения записи перейти в режим наложения будет невозможно.</p> <table border="1"> <tr> <td>Не горит</td> <td>Стандартное воспроизведение.</td> </tr> <tr> <td>Фиолетовый цвет</td> <td>Реверсивное воспроизведение.</td> </tr> </table>	Не горит	Стандартное воспроизведение.	Фиолетовый цвет	Реверсивное воспроизведение.												
Не горит	Стандартное воспроизведение.																	
Фиолетовый цвет	Реверсивное воспроизведение.																	
[UNDO/REDO]		<h3>Отмена результатов записи/наложения</h3> <p>Для выполнения операции Undo выполните следующую процедуру.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите на кнопку [UNDO/REDO]. 2. Нажмите на кнопку [TRACK] трека, для которого выполняется операция Undo/Redo. <ul style="list-style-type: none"> * Для наложения доступна только операция Redo. 3. Нажмите на кнопку [UNDO/REDO] еще раз, чтобы вернуться в обычное состояние. <table border="1"> <tr> <td>Оранжевый цвет</td> <td>Доступна операция Undo</td> </tr> <tr> <td>Красный цвет</td> <td>Доступна операция Redo</td> </tr> <tr> <td>Не горит</td> <td>Операции Undo/Redo недоступны</td> </tr> </table>	Оранжевый цвет	Доступна операция Undo	Красный цвет	Доступна операция Redo	Не горит	Операции Undo/Redo недоступны										
Оранжевый цвет	Доступна операция Undo																	
Красный цвет	Доступна операция Redo																	
Не горит	Операции Undo/Redo недоступны																	
[LOOP/1 SHOT]		<h3>Режим воспроизведения</h3> <p>Определяет режим однократного или циклического воспроизведения.</p> <table border="1"> <tr> <td>Трек 1</td> <td>One-Shot: OFF</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Трек 2</td> <td>One-Shot: ON</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>При выборе ON воспроизведение останавливается по достижении конца фразы.</p> <table border="1"> <tr> <td>Не горит</td> <td>Стандартное циклическое воспроизведение.</td> </tr> <tr> <td>Синий цвет</td> <td>Фраза воспроизводится один раз от начала трека до его конца, и воспроизведение автоматически останавливается (One-Shot). Если в процессе воспроизведения нажать на кнопку [▶/●], оно снова начнется с начала трека (перезапустится). При этом наложение будет недоступно.</td> </tr> </table>	Трек 1	One-Shot: OFF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Трек 2	One-Shot: ON	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Не горит	Стандартное циклическое воспроизведение.	Синий цвет	Фраза воспроизводится один раз от начала трека до его конца, и воспроизведение автоматически останавливается (One-Shot). Если в процессе воспроизведения нажать на кнопку [▶/●], оно снова начнется с начала трека (перезапустится). При этом наложение будет недоступно.
Трек 1	One-Shot: OFF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
Трек 2	One-Shot: ON	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
Не горит	Стандартное циклическое воспроизведение.																	
Синий цвет	Фраза воспроизводится один раз от начала трека до его конца, и воспроизведение автоматически останавливается (One-Shot). Если в процессе воспроизведения нажать на кнопку [▶/●], оно снова начнется с начала трека (перезапустится). При этом наложение будет недоступно.																	

Установки банка

Каждый банк содержит установки ритма, рекордера, внешних педалей и эффектов.

1. Выберите банк, для которого будут редактироваться установки.

1. Нажмите на кнопку [MEMORY].
2. Вращайте колесо [VALUE].
3. Кнопками [P. SHIFT] (1) – [DELAY] (8) выберите фразу.

Альтернативный выбор:

На экране Play вращайте колесо [VALUE], нажав на него.

4. Нажмите на кнопку [SETUP] (EXIT).

5. Нажмите на кнопку, соответствующую требуемой группе параметров.



6. Нажмите на колесо [VALUE] для выбора параметра и, вращая колесо [VALUE], измените его значение.

Ссылка

См. "Описание параметров" (файл PDF).

7. Нажмите на кнопку [SETUP] (EXIT) для перехода на экран Play.

Сохранение банка

При переключении банка или после отключения питания прибора отредактированные установки банка будут утеряны. Чтобы этого не произошло, сохраните их.

1. Сохраните любую фразу в этот банк (стр. 10).

При сохранении фразы установки банка сохраняются автоматически.

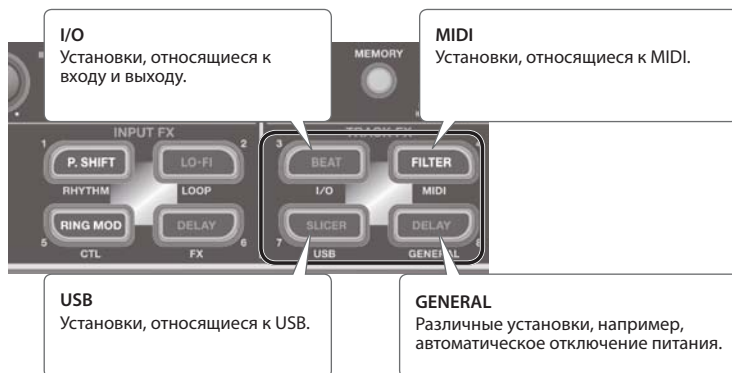
ЗАМЕЧАНИЕ

- * Содержимое памяти может быть утеряно в случае сбоев в работе прибора или некорректного обращения с ним. Не забывайте сохранять важные данные в компьютер. См. "Архивирование в компьютер" (стр. 15).
- * Во время ремонта делается все, чтобы не потерять информацию. Однако иногда (например, при сбоях в схемах памяти) восстановить потерянные данные невозможно.
- * Возможны ситуации, в которых восстановить данные внутренней памяти прибора не представляется возможным. Компания Roland ответственности за сохранность данных не несет.

Системные установки

Установки, воздействующие на RC-202 в целом, например, USB и MIDI, называются "системными".

1. Нажмите на кнопку [SETUP] (EXIT).
2. Нажмите на кнопку, соответствующую требуемой группе параметров.



3. Нажмите на колесо [VALUE] для выбора параметра и, вращая колесо [VALUE], измените значение.

Ссылка

См. "Описание параметров" (файл PDF).

4. Нажмите на кнопку [SETUP] (EXIT) для перехода на экран Play.

Управление выходным уровнем

Эта процедура позволяет настроить выходной уровень RC-202 на линейном выходе и в наушниках.

1. Нажмите на кнопку [SETUP] (EXIT).
2. Нажмите на кнопку [BEAT] (I/O).
3. Нажмите на колесо [VALUE] для выбора параметра и, вращая колесо [VALUE], измените значение.

Параметр	Значение	Описание
oLU	0 – 100	Настройка выходного уровня на разъемах OUTPUT.
PLU	0 – 100	Настройка выходного уровня в наушниках.

4. Нажмите на кнопку [SETUP] (EXIT) для перехода на экран Play.

Восстановление заводских настроек

Операция восстановления заводских значений системных установок RC-202 называется "Factory Reset". Она восстанавливает заводские настройки системных установок и инициализирует все банки.

* RC-202 содержит демо-данные (банк 8). При выполнении операции Factory Reset с опцией "ALL" или "bB" демо-данные также будут удалены с невозможностью восстановления. Пожалуйста, сохраните их в компьютер, как описано в разделе "Архивирование в компьютер" (стр. 15).

1. Одновременно нажмите и удерживайте кнопки [SETUP] (EXIT) и [MEMORY].

Откроется экран установок Factory Reset.

2. Колесом [VALUE] выберите установки, которые будут инициализированы.

Значение	Описание
ALL	Системные установки возвращаются к заводским настройкам, и данные всех банков стираются (инициализируются)
SYS	Системные установки возвращаются к заводским настройкам
b1-b8	Стирается (инициализируется) данные выбранного банка

* Если выбрать "ALL" или "b1-b8", все банки, находящиеся в памяти RC-202, удаляются, и восстановить их будет невозможно.

3. Для выполнения операции нажмите на кнопку [WRITE].

По завершении операции откроется экран Play.

Коммутация с компьютером по USB

Если скомутировать USB-кабелем разъем USB на RC-202 с портом USB компьютера, будут доступны следующие операции.



Обмен файлами по USB

Доступны передача треков RC-202 (файлов WAV) в компьютер и загрузка файлов WAV из него в RC-202.

Передача аудио-/MIDI-сигналов по USB

Доступны воспроизведение аудиосигналов компьютера через RC-202 и запись аудиосигналов RC-202 в компьютер. Также с помощью протокола USB MIDI можно синхронизировать темп RC-202 с приложением DAW компьютера.

Ссылка

Относительно установок USB см. "Описание параметров" (файл PDF).

Установка драйвера USB

Для обмена аудиоданными между RC-202 и компьютером по USB в первую очередь необходимо установить в компьютер драйвер USB (обмен файлами по USB будет осуществляться и без установки драйвера USB).

1. Установите в компьютер драйвер USB.

Загрузите драйвер RC-202 с веб-сайта BOSS:

<http://www.boss.info/support/>

Системные требования изложены на веб-сайте BOSS. Сам драйвер и процедура его установки зависят от операционной системы. Обязательно ознакомьтесь с файлом Readme.htm, прилагающимся к драйверу.

Подключение RC-202 к компьютеру

1. Кабелем USB соедините порт USB на RC-202 с портом USB компьютера (поддерживающим протокол USB 2.0 Hi-Speed).



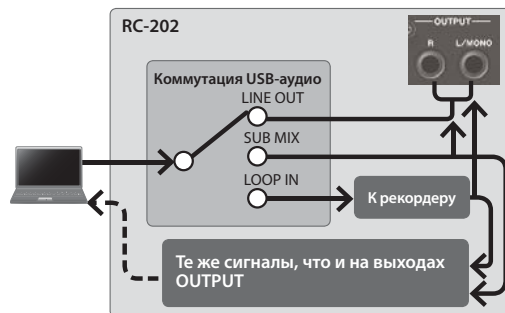
ЗАМЕЧАНИЕ

- Системные требования к компьютерам приведены на веб-сайте BOSS.
- Используйте кабель и порт USB компьютера, поддерживающие протокол USB 2.0 Hi-Speed.

Установки USB

Доступны различные установки USB. См. "Описание параметров" (файл PDF).

Тракт аудиосигналов USB



Обмен данными с компьютером по USB

После коммутации RC-202 с компьютером по USB становится возможной передача данных треков RC-202 (файлов WAV) в компьютер и загрузка файлов WAV из компьютера в RC-202.

Поддерживаемый формат файлов WAV

Формат данных	WAV
Разрешение	16 бит, линейный, стерео
Частота дискретизации	44.1 кГц

Максимальный размер файла WAV составляет 2 Гб, максимальное время записи — 3 часа.

1. Нажмите на кнопку [SETUP] (EXIT).
2. Нажмите на кнопку [SLICER] (USB).
3. Нажмите на колесо [VALUE] для выбора "нд".
4. Колесом [VALUE] выберите "150".
5. Нажмите на кнопку [SETUP] (EXIT).
6. Кабелем USB соедините порт USB на RC-202 с портом USB компьютера (поддерживающим протокол USB 2.0 Hi-Speed).

После установления связи с компьютером выведется сообщение ". . .".

* Если в RC-202 имеется несохраненная фраза или запущено воспроизведение, установить связь по USB будет невозможно.

7. Произведите обмен данными, как описано ниже.

Windows

С помощью Computer (или My Computer) откройте иконку привода "BOSS_RC-202" (или Removable Disk).

Mac OS

На рабочем столе откройте иконку привода "BOSS_RC-202".

Архивирование в компьютер

Скопируйте всю папку "ROLAND" с привода BOSS_RC-202 в компьютер.

Восстановление архива данных из компьютера в RC-202

- * При выполнении этой операции все фразы, хранящиеся в памяти RC-202, удаляются. Перед ее выполнением рекомендуется создать архив данных.

На приводе BOSS_RC-202 удалите папку "ROLAND" и затем скопируйте всю архивную папку "ROLAND" из компьютера на привод BOSS_RC-202.

Загрузка файлов WAV из компьютера в качестве фразы RC-202

Можно копировать файлы WAV из компьютера в папки "001_1", "001_2" – "064_1", "064_2", находящиеся в папке "ROLAND" – "WAVE" привода BOSS_RC-202 (в имени папки "0XX_Y" число XX соответствует номеру фразы, а число Y — номеру трека).

ЗАМЕЧАНИЕ

- * Не удаляйте папки, находящиеся на приводе BOSS_RC-202, кроме как при выполнении операции восстановления.
- * В именах файлов можно использовать следующие символы: A — Z (буквы верхнего регистра), 0 — 9 (цифры), _ (подчерк)
- * В каждую из папок помещайте не более одного файла WAV. Если в папке уже находится файл WAV, не переписывайте его. Для размещения файлов WAV используйте пустые папки.

1. По окончании копирования файлов WAV отключите привод USB следующим способом.

Windows

В нижнем правом углу экрана нажмите на иконку [] → [] и нажмите на "Eject BOSS_RC-202".

Mac OS

Перетащите иконку "BOSS_RC-202" в корзину (иконка "Eject").

2. Нажмите на кнопку [SETUP] (EXIT) в RC-202.

На дисплей выведется "U-E".

3. Чтобы разорвать связь, нажмите на кнопку [WRITE] в RC-202.

ЗАМЕЧАНИЕ

- * **Форматирование привода "BOSS_RC-202" с помощью компьютера нельзя.** Это приведет к нарушению работоспособности RC-202.

Если это все же произошло, для восстановления нормального режима работы RC-202 выполните операцию "Восстановление заводских настроек" (стр. 13), **но после ее выполнения все хранящиеся в приборе фразы и демо-данные будут безвозвратно утеряны.**

- * **До отсоединения привода USB ни в коем случае не выполняйте перечисленные ниже операции.**

Это может привести к "зависанию" компьютера или же потере всех данных, хранящихся в RC-202.

- Отключение кабеля USB.
- Перевод компьютера в режим ожидания или в "спящий" режим, а также его перезагрузка или выключение.
- Выключение питания RC-202.

- * К сожалению, после утери данных, хранящихся в памяти прибора, восстановить их не всегда представляется возможным. Компания Roland не несет ответственности за утерю данных.

Подключение внешних MIDI-устройств

Разъемы MIDI

Для обмена MIDI-сообщениями в RC-202 предусмотрено два разъема. Для их коммутации необходимы MIDI-кабели.

Разъем	Описание
MIDI IN	Принимает сообщения от внешнего MIDI-устройства.
MIDI OUT	Передает сообщения на внешнее MIDI-устройство.



Замечание

Кроме того, кабелем USB можно подключить прибор к порту USB компьютера, чтобы организовать обмен MIDI-данными между RC-202 и компьютером по протоколу USB MIDI. См. "Коммутация с компьютером по USB" (стр. 14).

Установки MIDI

Ссылка

Относительно MIDI-установок см. "Описание параметров" (файл PDF).

- * Спецификация MIDI требует использования одинаковых MIDI-каналов в приемном и передающем MIDI-устройствах. Если настроить их на разные MIDI-каналы, обмен данными будет невозможен. По умолчанию, MIDI-канал RC-202 установлен в "1".

Управление внешним MIDI-устройством с помощью RC-202

Операция	Обзор	Описание
Передача данных темпа и команд запуска/останова воспроизведения	Данные темпа из RC-202 передаются на внешнее устройство в формате MIDI Clock.	Синхронизация темпа воспроизведения внешних MIDI-устройств с темпом RC-202 RC-202 всегда передает сообщения MIDI Clock. Настройте внешнее MIDI-устройство на прием сообщений MIDI Clock и MIDI Start/Stop. См. документацию на конкретное устройство.
	Команды запуска/останова воспроизведения с помощью кнопок RC-202 могут передаваться в качестве MIDI-сообщений Start и Stop.	Передача сообщений Start/Stop Сообщение MIDI Start передается в момент запуска записи или воспроизведения трека из режима останова. Сообщение MIDI Stop передается при останове трека. * Треки, параметр One-Shot (стр. 11) которых установлен в "ON", не передают команды Start/Stop.
Передача сообщений Program Change	При выборе фразы в RC-202 одновременно передается сообщение Program Change, соответствующее номеру выбранной фразы.	Передача сообщений Program Changes При выборе фразы в RC-202 на внешнее MIDI-устройство передается сообщение MIDI Program Change. Доступна передача сообщений Program Change с номерами от 1 до 64 согласно номерам выбираемых фраз (1 – 64). * Установите параметр "MIDI Program Change Out" (→ PDF) в "ON". * Сообщения Program Change с номерами 65 – 128 не передаются. * Сообщения Bank Select (Control Change #0, #32) не передаются.

Управление RC-202 с помощью внешнего MIDI-устройства

Операция	Обзор	Описание
Прием данных темпа и команд запуска/останова воспроизведения	RC-202 синхронизируется с данными MIDI Clock, принимаемыми от внешнего MIDI-устройства.	Синхронизация темпа воспроизведения RC-202 с темпом внешнего MIDI-устройства Настройте внешнее MIDI-устройство на передачу сообщений MIDI Clock и MIDI Start/Stop. См. документацию на конкретное устройство. Установите параметр MIDI Sync в RC-202 (➔ PDF) в "AUTO". * Темп в процессе записи изменить невозможно.
	Команды запуска/останова, принимаемые от внешнего MIDI-устройства, будут управлять запуском/остановом воспроизведения RC-202.	Прием сообщений MIDI Start При приеме сообщения MIDI Start (FA) запускается воспроизведение всех треков. При приеме сообщения MIDI Stop (FC) воспроизведение всех треков останавливается.
Переключение фраз	Фразы в RC-202 будут переключаться в соответствии с сообщениями Program Change, принимаемыми от внешних MIDI-устройств.	Переключение фраз Фразы в RC-202 можно переключать с помощью сообщений Program Change, принимаемых от внешних MIDI-устройств. Предусмотрен прием сообщений Program Change с номерами 1 – 64, при этом выбираются фразы с соответствующими номерами (1 – 64). * Принимаемые сообщения Program Change с номерами 65 – 128 игнорируются. * Принимаемые сообщения Bank Select (Control Change #0, #32) игнорируются.
Прием сообщений Control Change	RC-202 можно управлять с помощью сообщений Control Change, принимаемых от внешних MIDI-устройств.	Прием сообщений Control Change С помощью сообщений Control Change, передаваемых с внешнего MIDI-устройства, можно управлять различными функциями RC-202. В группе "Controller Settings (CTL Source)" (➔ PDF) выберите "CC#80 – #84" и с помощью "Specify Control Target (CTL Target)" (➔ PDF) определите управляемый параметр.

Коммутация двух устройств RC-202

Можно синхронизировать работу двух устройств RC-202, скоммутировав их с помощью MIDI-кабеля.

- Используя опциональный MIDI-кабель, произведите следующую коммутацию.



- Начните запись треков в ведущем устройстве RC-202.

Неисправности

Проблема	Возможная причина	Действие	Стр.
Проблемы со звуком			
Нет звука / громкость звука низкая	Исправны ли коммутационные кабели?	Проверьте и в случае необходимости замените коммутационные кабели.	–
	Корректно ли скоммутирован RC-202 с другими устройствами?	Проверьте коммутацию.	стр. 6
	Включены ли внешние устройства и не установлена ли в них слишком низкая громкость?	Проверьте состояние внешних устройств.	–
	Проверьте следующие установки уровней: • Track Play Level • Output Level	Отрегулируйте уровни. Уровень громкости фразы может оказаться слишком низким за счет воздействия на него внешней педали экспрессии.	стр. 11 стр. 13 ➔ PDF
	Имеются ли на треках записанные аудиоданные?	Проверьте наличие аудиоданных на треках с помощью кнопок [TRACK]. Если кнопка [TRACK] не горит, трек не содержит аудиоданных.	стр. 4
Отсутствует звук ритма	Корректна ли установка Rhythm Line Out?	Проверьте установку Rhythm Line Out.	➔ PDF
	Корректна ли установка Rhythm Level?	Проверьте установку Rhythm Level.	➔ PDF
В начале и в конце записанного трека звук отсутствует	В целях снижения шумов в начале и в конце каждого трека при записи создаются входной и выходной фейдинги. В некоторых случаях они могут восприниматься на слух в виде тишины.		–
Отсутствует звук с устройства, подключенного к разъемам AUX/INST/ MIC	Не установлен ли в минимум регулятор [MIC LEVEL]?	Проверьте состояние регулятора.	стр. 6
	Не установлена ли слишком низкая громкость на внешнем устройстве?	Проверьте установку уровня на внешнем устройстве.	–
	Корректна ли установка Input Line Out?	Установите Input Line Out в "ON".	➔ PDF
Проблемы при работе прибора			
Фразы не переключаются	Не открыт ли экран, отличный от экрана Play (воспроизведение)?	Если на дисплее открыт экран, отличный от экрана Play, переключение фраз невозможно. Нажмите на кнопку [SETUP] (EXIT) для перехода к экрану Play.	стр. 5
Запись/наложение прекращаются до момента их завершения	Не переполнена ли память прибора?	Сотрите (инициализируйте) ненужные фразы и повторите операцию.	стр. 10
Темп воспроизведения не изменяется	Не запущен ли процесс записи или наложения?	В процессе записи или наложения изменить темп фразы невозможно. Чтобы изменить темп, остановите рекордер или запустите его воспроизведение.	стр. 4
	Не синхронизирован ли RC-202 по MIDI?	Если на разъем MIDI IN или в порт USB поступают данные MIDI Clock, RC-202 синхронизируется с темпом MIDI Clock. Чтобы отключить внешнюю синхронизацию, установите параметр MIDI Sync в "INTERNAL".	➔ PDF
MIDI-сообщения не передаются и/или не принимаются	Совпадают ли MIDI-каналы RC-202 и внешнего MIDI-устройства?	Убедитесь, что оба устройства настроены на один и тот же MIDI-канал.	–
	Корректны ли установки передачи в RC-202?	Проверьте установки передачи сообщений Program Change и Control Change.	–
Проблемы с USB			
Не устанавливается связь с компьютером	Корректна ли коммутация кабелем USB?	Проверьте коммутацию.	стр. 14
	(При обмене данными с компьютером по USB) Установлен ли режим USB в "FS"?	Как описано в разделе "Обмен данными с компьютером по USB" (стр. 14), установите USB Mode в "FS".	стр. 14
Не импортируется файл WAV	Корректны ли имя и формат файла WAV?	Проверьте соответствие имени и формата файла WAV требованиям.	стр. 15

Сообщения об ошибках

Сообщение	Значение	Действие
E01	Воспроизведение невозможно, поскольку длительность записи или файла WAV слишком велика.	Длительность записи или файла WAV не может превышать 3 часов.
E02	Воспроизведение невозможно, поскольку длительность записи или файла WAV слишком мала.	Длительность записи или файла WAV не может быть меньше 0.1 секунды.
E03	Дальнейшее наложение невозможно.	Пересохраните фразу.
E04	Доступное время записи (3 часа) исчерпано. Дальнейшие записи/наложение невозможны.	Удалите ненужные фразы (стр. 10) и повторите операцию.
E05	Слишком плотный поток принимаемых MIDI-сообщений затрудняет их корректную обработку.	Уменьшите плотность потока передаваемых в RC-202 MIDI-сообщений.
E06	Сбой при приеме MIDI-сообщений.	Проверьте корректность передаваемых MIDI-сообщений. Уменьшите плотность потока передаваемых в RC-202 MIDI-сообщений.
E07	Проблема с MIDI-коммутацией.	Проверьте коммутацию и исправность MIDI-кабеля.
E08	При сохранении фразы перезапись уже существующей фразы невозможна.	Выберите для сохранения пустую фразу.
E09	Выполнение операции невозможно, поскольку прибор не находится в режиме останова.	Остановите рекордер и повторите операцию.
E10	Корректное воспроизведение невозможно, поскольку выбран слишком быстрый темп воспроизведения по сравнению с темпом записи.	Измените темп.
E11	Корректное воспроизведение невозможно, поскольку выбран слишком медленный темп воспроизведения по сравнению с темпом записи.	
E12	Формат выбранного файла WAV не поддерживается.	Проверьте формат файла WAV.
E90	RC-202 не может завершить обработку данных.	Уменьшите темп.
		Сохраните текущий материал/ установки в фразу.
		Уменьшите объем изменений, производимых регуляторами RC-202 и внешними педалями.
		Уменьшите количество или объем MIDI-сообщений, поступающих в RC-202.
		Убедитесь, что длительность фразы не менее 0.1 секунды.
E91	Если в режиме USB Mass Storage в RC-202 загружен поврежденный файл WAV или привод "BOSS_RC-202" отформатирован с помощью компьютера, корректная работа RC-202 может быть нарушена.	Выполните операцию Factory Reset (стр. 13) с установкой "ALL", чтобы восстановить исходное состояние RC-202.
E97	Память RC-202 повреждена.	Обратитесь в дилеру или в сервисный центр Roland.
E98		
E99	Произошла системная ошибка.	Обратитесь в дилеру или в сервисный центр Roland.

Техника безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Автоматическое отключение питания

По умолчанию питание прибора автоматически отключается через определенный промежуток времени после последней манипуляции с ним. Чтобы этого не происходило, отключите функцию Auto Off (стр. 7).



Пользуйтесь только прилагаемым сетевым адаптером

Используйте только прилагаемый сетевой адаптер. Убедитесь в соответствии сетевого напряжения указанному на корпусе адаптера. Другие блоки питания могут отличаться полярностью или напряжением, поэтому их применение может привести к повреждению аппаратуры или к поражению электротоком.



ВНИМАНИЕ

Фантомное питание

Всегда отключайте фантомное питание при коммутации с любым оборудованием, кроме конденсаторных микрофонов, в которых оно используется. Если подать фантомное питание на динамические микрофоны, аудиопроигрыватели или другие устройства, не предусматривающие его использование, можно вывести их из строя. Перед подключением микрофона ознакомьтесь с его техническими характеристиками, изложенными в прилагаемом к нему руководстве пользователя.



Фантомное питание прибора: 48 В, 10 мА макс.

Важные замечания

Размещение

- В зависимости от материала и температуры поверхности, на которой установлен прибор, его резиновые ножки могут повредить данную поверхность.

Ремонт и данные

- Помните, что все данные, хранящиеся в памяти прибора, могут быть потеряны в случае его ремонта. Во время ремонта делается все для того, чтобы сохранить информацию. Однако иногда (например, при сбоях в схемах памяти) восстановить потерянные не всегда представляется возможным. Компания Roland ответственности за сохранность данных не несет.

Меры предосторожности

- Помните, что в результате поломки или несоблюдения правил эксплуатации прибора содержимое памяти может быть безвозвратно потеряно. Для того чтобы снизить риск потери данных, рекомендуется периодически сохранять содержимое памяти в компьютер.
- Компания Roland ответственности за сохранность данных не несет.
- Используйте только рекомендуемую педаль экспрессии (Roland EV-5, FV-500H/L; приобретается отдельно). При подключении педалей других типов прибор может выйти из строя.



- Не используйте коммутационные кабели, которые содержат резисторы.

Авторские права

- Несанкционированные запись, распространение, продажа, сдача в прокат, публичное воспроизведение и подобные действия, в целом или частично, любого произведения (музыкальной композиции, видеозаписи, эфирной программы, публичного выступления и т. д.), авторские права на которое принадлежат третьей стороне, запрещены законом.
- Не используйте прибор в целях нелегального распространения аудиоматериалов или нарушающих авторские права третьей стороны. Производитель не несет ответственности ни за какие противоправные действия пользователя.
- Права на все данные, содержащиеся в приборе (изображения, а также аудиоматериалы), принадлежат Roland Corporation.
- Приобретение данного прибора дает право на использование этих данных для создания, демонстрации, записи и распространения оригинального аудиоматериала.

- Приобретение данного прибора НЕ дает право на распространение приведенных выше данных в оригинальной или модифицированной форме на любых носителях или по сетям Интернет.

- MMP (Moore Microprocessor Portfolio) обозначает портфолио патента микропроцессорной архитектуры, разработанной Technology Properties Limited (TPL). Компания Roland получила лицензию на данную технологию у TPL Group.

- Логотипы SD () и SDHC () являются торговыми марками SD-3C, LLC.

- ASIO является торговой маркой Steinberg Media Technologies GmbH.

- Данный прибор содержит встроенную программную оболочку eCROS от eSOL Co., Ltd. eCROS, которая является торговой маркой eSOL Co., Ltd. в Японии.

- Roland, BOSS и LOOP STATION являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками Roland Corporation в США и/или других странах.

- Все названия продуктов, упомянутые в данном документе, являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих владельцев.



Для стран Европы
Данное изделие соответствует требованиям директивы EMC от 2004/108/ЕС.



Данный символ означает, что отмеченное им изделие должно утилизироваться отдельно от домашних отходов, согласно принятому в конкретной стране законодательству.

Информация

При необходимости ремонта обращайтесь в техцентр Roland по адресу:

Roland

**ООО "МузПроект"
220113 г.Минск,
ул.Мележа д.5 к.1
комн.202
+375445782030**

