

Rubix 22

Rubix 24

Rubix 44

USB AUDIO INTERFACE



Руководство пользователя



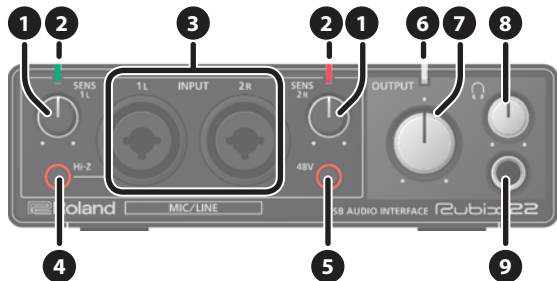
Содержание

Описание панелей	3
Rubix22.....	3
Лицевая панель.....	3
Тыльная панель.....	4
Rubix24.....	5
Лицевая панель.....	5
Тыльная панель.....	7
Rubix44.....	8
Лицевая панель.....	8
Тыльная панель.....	10
Подготовка Rubix к работе	11
Подключение к компьютеру с операционной системой Windows 10.....	11
Подключение к компьютеру с ОС Windows 8.1 / Windows 8 / Windows 7.....	11
Установка драйвера USB (перед первым использованием устройства).....	11
Подключение к компьютеру.....	12
Подключение к Mac.....	12
Подключение к iPad.....	13
Деинсталляция драйвера (только для Windows).....	13
Информация о драйвере USB	15
Требования к Windows.....	15
Поддерживаемые ОС.....	15
Поддерживаемые компьютеры.....	15
Ограничения и предупреждения.....	15
Требования к Mac.....	15
Поддерживаемые ОС.....	15
Поддерживаемые компьютеры.....	15
Ограничения и предупреждения.....	15
Требования к iPad.....	15
Поддерживаемые ОС.....	15
Ограничения и предупреждения.....	15
Настройки Rubix	16
Настройки входных / выходных устройств.....	16
Настройки ОС.....	16
Проверка наличия звука.....	16
Настройка размера аудибуфера (только для Windows).....	17
Использование Rubix	19
Воспроизведение.....	19
Запись.....	19
Настройка входного уровня.....	19
Использование компрессора/лимитера	20
Настройки компрессора/лимитера.....	20
Неисправности	21
Проблемы при установке драйвера USB (пользователи Windows).....	21
Проблемы при работе с Rubix.....	21
MIDI-установки для Mac OS X MIDI.....	26
Блок-схемы	27
Технические характеристики	28

Описание панелей

Rubix22

Лицевая панель



1 Регуляторы [SENS 1L] и [SENS 2R]

Управляют громкостью аудиосигнала, подаваемого на входные разъемы INPUT (1L, 2R).

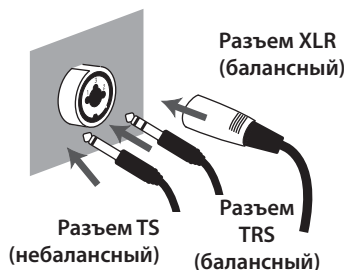
2 Индикатор уровня

Горит зеленым цветом, если уровень аудиосигнала на входах INPUT (1L, 2R) больше -24 дБ (*). При превышении уровня сигнала порога в -3 дБ (*) загорается красным. Если индикатор покраснел, уменьшите уровень входного сигнала с помощью регуляторов [SENS 1L] и [SENS 2R].

* Уровень относительно максимально допустимого (0 дБ).

3 Разъемы INPUT (1L, 2R) (комбоджеки)

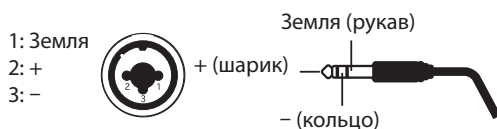
Аналоговые входы с микрофонными предусилителями, могут коммутироваться с разъемами XLR и 1/4" джековыми, поддерживают балансное и небалансное соединения.



Разъемы INPUT (1L, 2R)	Чувствительность входа
Разъем XLR	-60 – -12 дБн
Джековый разъем	-44 – +4 дБн

ЗАМЕЧАНИЕ

- Для предотвращения сбоев и поломок, прежде чем коммутировать устройства, установите громкость в ноль и отключите питание всех устройств.
- Распайка разъема INPUT



- Установите кнопки [Hi-Z] и [48V] (см. ниже) согласно подключенному оборудованию.
- Используйте микрофоны с разъемами XLR. В противном случае уровень сигнала будет слишком низким.



- При подключении гитары или бас-гитары используйте разъем INPUT 1L. В противном случае при коммутации непосредственно с разъемом INPUT 2R уровень сигнала будет слишком низким.



4 Кнопка [Hi-Z]

Определяет сопротивление входа INPUT 1L. В зависимости от подключенного оборудования выбирается высокое (Hi-Z) или низкое (Lo-Z) сопротивление.

Кнопка [Hi-Z]	Оборудование, подключенное к INPUT 1L
Lit (Hi-Z)	Гитара или бас-гитара
Unlit (Lo-Z)	Другое оборудование, например, синтезатор

5 Кнопка [48V]

Определяет, будет ли Rubix22 подавать фантомное питание на разъемы XLR входов INPUT (1L, 2R).

Кнопка [48V]	Подключенное оборудование
Горит	Конденсаторный микрофон, требующий использования фантомного питания * Фантомное питание: постоянное напряжение 48 В постоянного тока, максимальный ток 6 мА, (ток на канал)
Не горит	Другое оборудование

ВНИМАНИЕ

- Если к разъему XLR подключено устройство, отличное от конденсаторного микрофона, устанавливайте кнопку [48V] в состояние "OFF". Подача фантомного питания на динамический микрофон или другое аудиооборудование может привести к его поломке. Требования к фантомному питанию микрофона приводятся в соответствующем руководстве пользователя.
- Перед включением/выключением фантомного питания устанавливайте громкость в минимум. Даже в этом случае при включении/выключении фантомного питания могут возникать шумы. Это признаком неисправности не является.

6 Индикатор питания

Показывает состояние связи с USB-оборудованием.

Индикатор питания	Состояние
Горит	Налажена связь с компьютером или iPad.
Не горит	Связь с компьютером или iPad отсутствует.

7 Регулятор [OUTPUT]

Управляет уровнем выходного аудиосигнала.

ЗАМЕЧАНИЕ

Регулятор [OUTPUT] на уровень сигнала на разъемы Ω (наушники) влияния не оказывает.

8 Регулятор [Ω] (наушники)

Управляет уровнем сигнала на разъемы Ω .

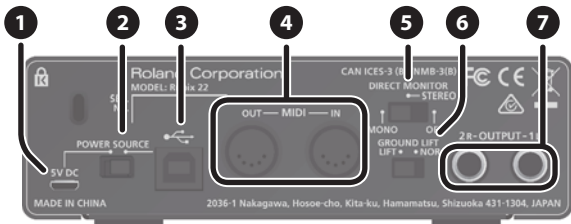
9 Разъем Ω (наушники)

Используется для подключения наушников.

ЗАМЕЧАНИЕ

На него подается сигнал, аналогичный подаваемому на разъемы OUTPUT (1L, 2R). При подключении наушников аудиосигнал на разъемах OUTPUT (1L, 2R) не мьютируется.

Тыльная панель



1 Разъем 5V DC

Используется для подключения приобретаемого отдельно блока питания USB для сети переменного тока.

Блок питания USB для сети переменного тока

Ознакомьтесь с руководством пользователя блока питания. Используйте блоки питания со следующими характеристиками:

- Тип USB микро-B
- Выходное напряжение: 4.8 – 5.2 В
- Выходной ток: 500 мА (0.5 А) или выше

Проверено, что Rubix совместим со стандартными блоками питания USB, удовлетворяющими этим требованиям. Однако не гарантируется, что устройство совместимо со всеми блоками питания этого типа.

Даже при одинаковых характеристиках могут наблюдаться различия в конструктивных особенностях блоков питания USB для сети переменного тока, которые могут привести к тому, что Rubix не сможет с ними работать.

2 Переключатель [POWER SOURCE]

Выбирает разъем, через который подключается внешний источник питания.

Положение	Разъем, использующийся для подачи питания
	Разъем 5V DC (необходим приобретаемый дополнительно блок питания USB).
	Порт USB (питание берется от компьютера)

3 Порт USB ()

Используется для коммутации с компьютером.

4 Разъем MIDI (OUT, IN)

Разъем MIDI OUT коммутируется с внешним звуковым MIDI-модулем или аналогичным устройством.

Разъем MIDI IN подключается к MIDI-клавиатуре или MIDI-контроллеру.

5 Переключатель [DIRECT MONITOR]

Определяет, будет ли сигнал со входных разъемов INPUT (1L, 2R) передаваться непосредственно на выход.

Положение	Описание
MONO	Мониторинг в формате моно.
STEREO	Мониторинг в формате стерео
OFF	Используется, если мониторинг осуществляется с помощью программного приложения DAW. Мониторить можно только входной аудиосигнал USB-порта Rubix22.

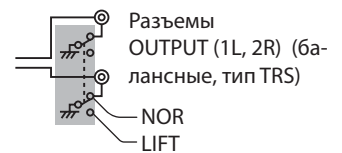
ЗАМЕЧАНИЕ

- Если к разъему INPUT 1L подключена гитара или микрофон, а разъем INPUT 2R не используется, устанавливайте переключатель в положение **"MONO"**.
- Даже если переключатель установлен в положение **"MONO"**, на выходной USB-порт Rubix22 все равно подается стереофонический аудиосигнал.

6 Переключатель [GROUND LIFT]

Штатно находится в положении **"NOR"** (NORMAL).

При возникновении земляных петель можно попытаться разорвать их, установив переключатель в положение **"LIFT"**.



ЗАМЕЧАНИЕ

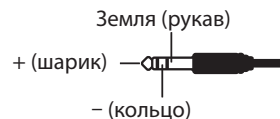
- Контакты **"Земля"** (рукав) разъемов OUTPUT (1L, 2R) (балансные TRS) оторваны от земли.
- В некоторых случаях при коммутации балансным кабелем небалансного оборудования при переключателе, установленном в позицию **"LIFT"**, звук может отсутствовать. В этом случае следует установить переключатель в положение **"NOR"**.

7 Разъемы OUTPUT (1L, 2R) (балансные, тип TRS)

Используются для вывода аналогового аудиосигнала.

ЗАМЕЧАНИЕ

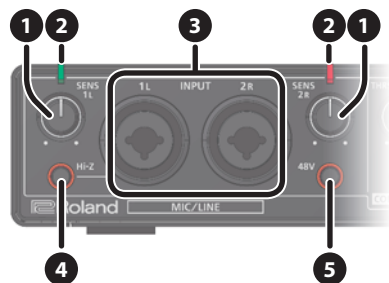
- Распайка контактов разъема OUTPUT



- Схемотехника данного устройства использует метод **"балансирования"** через сопротивление. Аудиосигнал передается через контакты **"+"** и **"Земля"** в небалансном формате. Однако в силу того, что контакты **"-"** и **"Земля"** соединены через сопротивление, электрическая цепь балансируется. Это позволяет подавлять помехи так же, как это происходит в балансных линиях.

Rubix24

Лицевая панель



1 Регуляторы [SENS 1L] и [SENS 2R]

Управляют громкостью аудиосигнала, подаваемого на входные разъемы INPUT (1L, 2R).

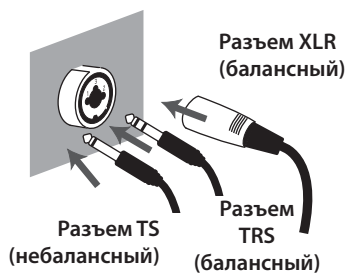
2 Индикатор уровня

Горит зеленым цветом, если уровень аудиосигнала на входах INPUT (1L, 2R) больше -24 дБ (*). При превышении уровня сигнала порога в -3 дБ (*) загорается красным. Если индикатор покраснел, уменьшите уровень входного сигнала с помощью регуляторов [SENS 1L] и [SENS 2R].

* Уровень относительно максимально допустимого (0 дБ).

3 Разъемы INPUT (1L, 2R) (комбоджеки)

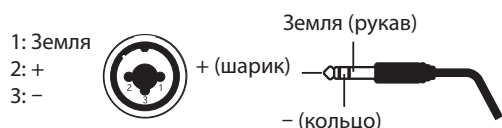
Аналоговые входы с микрофонными предусилителями, могут коммутироваться с разъемами XLR и 1/4" джековыми, поддерживают балансное и небалансное соединения.



Разъемы INPUT (1L, 2R)	Чувствительность входа
Разъем XLR	-60 – -12 дБн
Джековый разъем	-44 – +4 дБн

ЗАМЕЧАНИЕ

- Для предотвращения сбоев и поломок, прежде чем коммутировать устройства, установите громкость в ноль и отключите питание всех устройств.
- Распайка разъема INPUT



- Установите кнопки [Hi-Z] и [48V] (см. ниже) согласно подключенному оборудованию.
- Используйте микрофоны с разъемами XLR. В противном случае уровень сигнала будет слишком низким.
- При подключении гитары или бас-гитары используйте разъем INPUT 1L. В противном случае при коммутации непосредственно с разъемом INPUT 2R уровень сигнала будет слишком низким.



4 Кнопка [Hi-Z]

Определяет сопротивление входа INPUT 1L. В зависимости от подключенного оборудования выбирается высокое (Hi-Z) или низкое (Lo-Z) сопротивление.

Кнопка [Hi-Z]	Оборудование, подключенное к INPUT 1L
Lit (Hi-Z)	Гитара или бас-гитара
Unlit (Lo-Z)	Другое оборудование, например, синтезатор

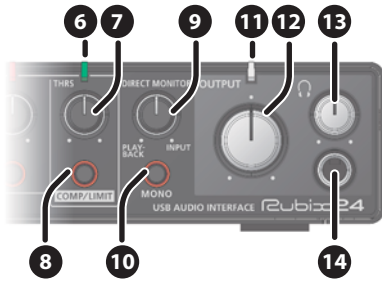
5 Кнопка [48V]

Определяет, будет ли Rubix24 подавать фантомное питание на разъемы XLR входов INPUT (1L, 2R).

Кнопка [48V]	Подключенное оборудование
Горит	Конденсаторный микрофон, требующий использования фантомного питания * Фантомное питание: постоянное напряжение 48 В постоянного тока, максимальный ток 6 мА, (ток на канал)
Не горит	Другое оборудование

ВНИМАНИЕ

- Если к разъему XLR подключено устройство, отличное от конденсаторного микрофона, устанавливайте кнопку [48V] в состояние "OFF". Подача фантомного питания на динамический микрофон или другое аудиооборудование может привести к его поломке. Требования к фантомному питанию микрофона приводятся в соответствующем руководстве пользователя.
- Перед включением/выключением фантомного питания устанавливайте громкость в минимум. Даже в этом случае при включении/выключении фантомного питания могут возникать шумы. Это признаком неисправности не является.



6 Индикатор включения компрессора/лимитера

Если кнопка [COMP/LIMIT] нажата, этот индикатор загорается красным при превышении входным сигналом уровня, заданного с помощью регулятора [THRS].

7 Регулятор [THRS]

Определяет уровень, при превышении которого включается компрессор или лимитер. При вращении этого регулятора вправо интенсивность воздействия компрессора или лимитера увеличивается, в результате звук становится более плотным.

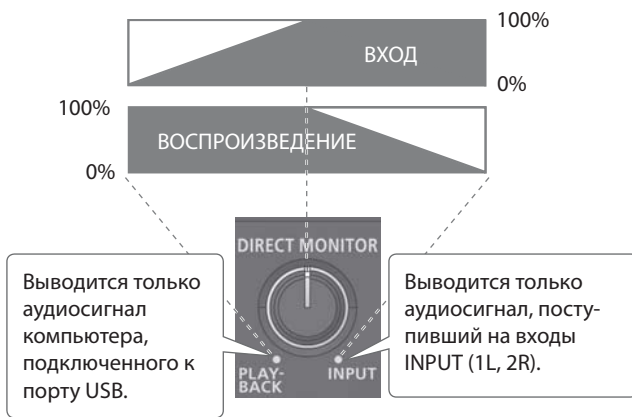
8 Кнопка [COMP/LIMIT]

Включает/выключает компрессор/лимитер.

9 Регулятор [DIRECT MONITOR]

Управляет балансом аудиосигнала, который выводится через разъемы PHONES и OUTPUT (1L, 2R).

Баланс



При мониторинге через программное приложение DAW устанавливайте в положение "PLAYBACK".

ЗАМЕЧАНИЕ

В некоторых случаях при манипуляциях с данным регулятором может возникать шум. Это признаком неисправности не является.

10 Кнопка [MONO]

Если кнопка нажата, сигнал, поступивший на разъемы INPUT (1L, 2R), монитрится в монорежиме.

ЗАМЕЧАНИЕ

- Если к входу INPUT 1L подключена гитара или микрофон, а вход INPUT 2R не используется, установите кнопку [MONO] в состояние "ON".
- Даже если выбран режим "MONO", на выходной USB-порт Rubix24 подается стереофонический сигнал.

11 Индикатор питания

Показывает состояние связи с USB-оборудованием.

Индикатор питания	Состояние
Горит	Налажена связь с компьютером или iPad.
Не горит	Связь с компьютером или iPad отсутствует.

12 Регулятор [OUTPUT]

Управляет уровнем выходного аудиосигнала.

ЗАМЕЧАНИЕ

Регулятор [OUTPUT] на уровень сигнала на разьеме Ω (наушники), а также на разъемах OUTPUT (3L, 4R) влияния не оказывает.

13 Регулятор [Ω] (наушники)

Управляет громкостью сигнала, подаваемого на разъем Ω.

14 Разъем Ω (наушники)

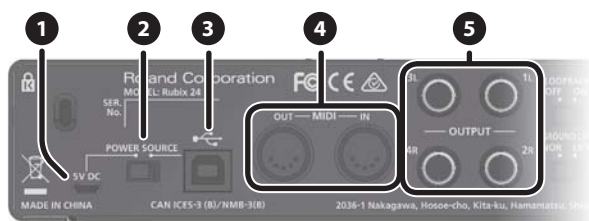
Используется для подключения наушников.

На него подается сигнал, выбранный с помощью переключателя [PHONES SOURCE].

ЗАМЕЧАНИЕ

Даже при коммутации наушников сигналы разъемов OUTPUT (1L, 2R) и OUTPUT (3L, 4R) не мьютируются.

Тыльная панель



1 Разъем 5V DC

Используется для подключения приобретаемого отдельно блока питания USB для сети переменного тока.

Блок питания USB для сети переменного тока

Ознакомьтесь с руководством пользователя блока питания. Используйте блоки питания со следующими характеристиками:

- Тип USB микро-B
- Выходное напряжение: 4.8 – 5.2 В
- Выходной ток: 1 А или выше

Проверено, что Rubix совместим со стандартными блоками питания USB, удовлетворяющими этим требованиям. Однако не гарантируется, что устройство совместимо со всеми блоками питания этого типа.

Даже при одинаковых характеристиках могут наблюдаться различия в конструктивных особенностях блоков питания USB для сети переменного тока, которые могут привести к тому, что Rubix не сможет с ними работать.

2 Переключатель [POWER SOURCE]

Выбирает разъем, через который подключается внешний источник питания.

Положение	Разъем, использующийся для подачи питания
	Разъем 5V DC (необходим приобретаемый дополнительно блок питания USB).
	Порт USB (питание берется от компьютера).

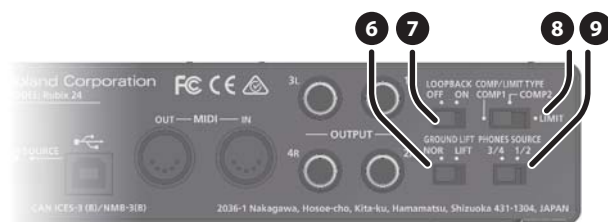
3 Порт USB

Используется для коммутации с компьютером.

4 Разъем MIDI (OUT, IN)

Разъем MIDI OUT коммутируется с внешним звуковым MIDI-модулем или аналогичным устройством.

Разъем MIDI IN подключается к MIDI-клавиатуре или MIDI-контроллеру.

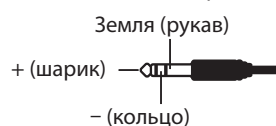


5 Разъемы OUTPUT (1L, 2R, 3L, 4R) (балансные, тип TRS)

Используются для вывода аналогового аудиосигнала.

ЗАМЕЧАНИЕ

- Распайка контактов разъема OUTPUT

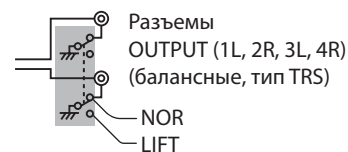


- Схематехника данного устройства использует метод "балансирования" через сопротивление. Аудиосигнал передается через контакты "+" и "Земля" в небаланс формате. Однако в силу того, что контакты "-" и "Земля" соединены через сопротивление, электрическая цепь балансируется. Это позволяет подавлять помехи так же, как это происходит в балансных линиях.

6 Переключатель [GROUND LIFT]

Штатно находится в положении "NOR" (NORMAL).

При возникновении земляных петель можно попытаться разорвать их, установив переключатель в положение "LIFT".



ЗАМЕЧАНИЕ

- Контакты "Земля" (рукав) разъемов OUTPUT (1L, 2R, 3L, 4R) (балансные TRS) оторваны от земли.
- В некоторых случаях при коммутации балансным кабелем небалансного оборудования при переключателе, установленном в позицию "LIFT", звук может отсутствовать. В этом случае следует установить переключатель в положение "NOR".

7 Переключатель [LOOPBACK]

Если он включен, аудиосигнал входов INPUT (1L, 2R) микшируется с сигналом, который воспроизводится на компьютере. Суммарный сигнал возвращается в компьютер. Это позволяет организовывать живое вещание по интернету.

ЗАМЕЧАНИЕ

- Если планируется установить включить переключатель [LOOPBACK], необходимо отключить функцию мониторинга в программном приложении DAW, а также функцию мониторинга Windows. В противном случае либо возникнет обратная связь, либо входной сигнал будет дублироваться.

8 Переключатель [COMP/LIMIT TYPE]

Выбирает чувствительность встроенного компрессора/лимитера (стр. 20).

9 Переключатель [PHONES SOURCE]

Выбирает сигнал, направляемый в наушники.

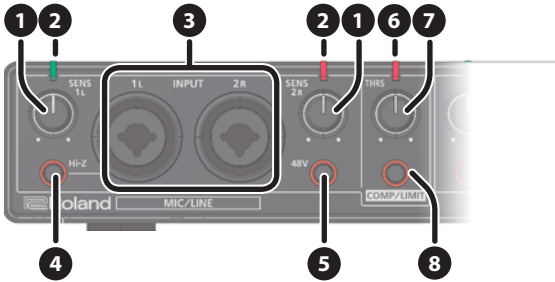
Положение	Описание
1/2	Сигнал выходов OUTPUT (1L, 2R).
3/4	Сигнал выходов OUTPUT (3L, 4R).

Rubix44

Лицевая панель

ЗАМЕЧАНИЕ

Ниже приведены описание и картинки, относящиеся к секции разъемов INPUT (1L, 2R). Rubix44 имеет также разъемы INPUT (3L, 4R), которые по функционалу и размещению аналогичны разъемам INPUT (1L, 2R). Поэтому это описание применимо и к разъемам INPUT (3L, 4R) также



1 Регуляторы [SENS 1L] и [SENS 2R]

Определяют уровень сигнала, принятого с входных разъемов INPUT (1L, 2R).

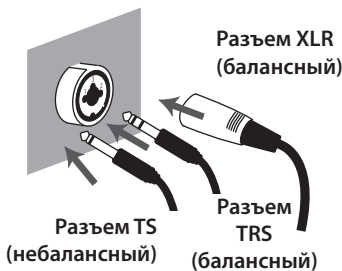
2 Индикатор уровня

Горит зеленым цветом, если уровень аудиосигнала на входах INPUT (1L, 2R) больше -24 дБ (*). При превышении уровня сигнала порога в -3 дБ (*) загорается красным. Если индикатор покраснел, уменьшите уровень входного сигнала с помощью регуляторов [SENS 1L] и [SENS 2R].

* Уровень относительно максимально допустимого (0 дБ).

3 Разъемы INPUT (1L, 2R) (комбоджеки)

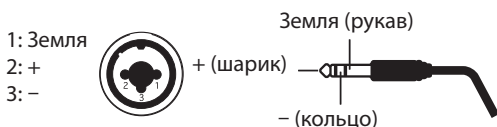
Аналоговые входы с микрофонными предусилителями, могут коммутироваться с разъемами XLR и 1/4" джековыми, поддерживают балансное и небалансное соединения.



Разъемы INPUT (1L, 2R)	Чувствительность входа
Разъем XLR	-60 – -12 дБн
Джековый разъем	-44 – +4 дБн

ЗАМЕЧАНИЕ

- Для предотвращения сбоев и поломок, прежде чем коммутировать устройства, установите громкость в ноль и отключите питание всех устройств.
- Распайка разъема INPUT



- Установите кнопки [Hi-Z] и [48V] (см. ниже) согласно подключенному оборудованию.
- Используйте микрофоны с разъемами XLR. В противном случае уровень сигнала будет слишком низким..
- При подключении гитары или бас-гитары используйте разъем INPUT 1L или INPUT 3L. В противном случае при коммутации непосредственно с разъемами INPUT 2R или INPUT 4R уровень сигнала будет слишком низким



4 Кнопка [Hi-Z]

Определяет сопротивление входа INPUT 1L. В зависимости от подключенного оборудования выбирается высокое (Hi-Z) или низкое (Lo-Z) сопротивление.

Кнопка [Hi-Z]	Оборудование, подключенное к INPUT 1L
Lit (Hi-Z)	Гитара или бас-гитара
Unlit (Lo-Z)	Другое оборудование, например, синтезатор

5 Кнопка [48V]

Определяет, будет ли Rubix44 подавать фантомное питание на разъемы XLR входов INPUT (1L, 2R).

Кнопка [48V]	Подключенное оборудование
Горит	Конденсаторный микрофон, требующий использования фантомного питания * Фантомное питание: постоянное напряжение 48 В постоянного тока, максимальный ток 6 мА, (ток на канал)
Не горит	Другое оборудование

ВНИМАНИЕ

- Если к разъему XLR подключено устройство, отличное от конденсаторного микрофона, устанавливайте кнопку [48V] в состояние "OFF". Подача фантомного питания на динамический микрофон или другое аудиооборудование может привести к его поломке. Требования к фантомному питанию микрофона приводятся в соответствующем руководстве пользователя.
- Перед включением/выключением фантомного питания устанавливайте громкость в минимум. Даже в этом случае при включении/выключении фантомного питания могут возникать шумы. Это признаком неисправности не является.

6 Индикатор включения компрессора/лимитера

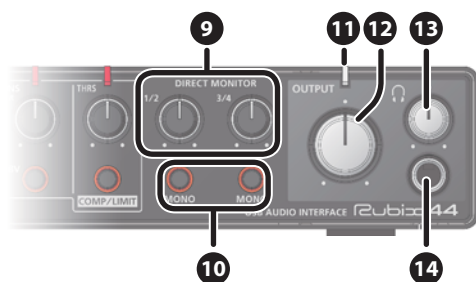
Если кнопка [COMP/LIMIT] нажата, этот индикатор загорается красным при превышении входным сигналом уровня, заданного с помощью регулятора [THRS].

7 Регулятор [THRS]

Определяет уровень, при превышении которого включается компрессор или лимитер. При вращении этого регулятора вправо интенсивность воздействия компрессора или лимитера увеличивается, в результате звук становится более плотным.

8 Кнопка [COMP/LIMIT]

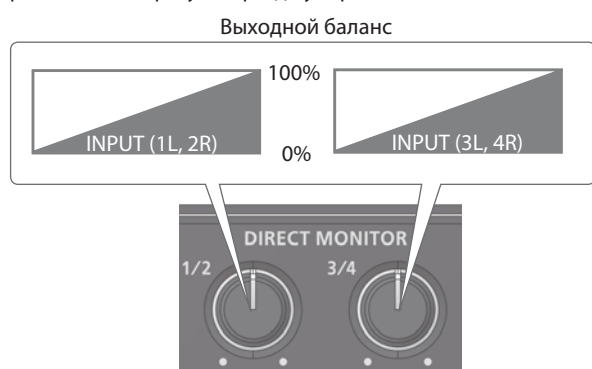
Включает/выключает компрессор/лимитер.



9 Регуляторы DIRECT MONITOR [1/2], [3/4]

Управляют балансом аудиосигналов входов INPUT (1L, 2R) и INPUT (3L, 4R) на выходах OUTPUT (1L, 2R).

При мониторинге через программное приложение DAW выворачивайте эти регуляторы до упора влево.



ЗАМЕЧАНИЕ

В некоторых случаях при манипуляциях с данным регулятором может возникать шум. Это признаком неисправности не является.

10 Кнопка [MONO]

Если кнопка нажата, сигнал, поступивший на разъемы INPUT (1L, 2R) или INPUT (3L, 4R), мониторится в монорежиме.

ЗАМЕЧАНИЕ

- Если к входу INPUT 1L подключена гитара или микрофон, а вход INPUT 2R не используется, установите кнопку [MONO] в состояние "ON".
- Даже если выбран режим "MONO", на выходной USB-порт Rubix44 подается стереофонический сигнал.

11 Индикатор питания

Показывает состояние связи с USB-оборудованием.

Индикатор питания	Состояние
Горит	Налажена связь с компьютером или iPad.
Не горит	Связь с компьютером или iPad отсутствует.
быстро мигает	Скоро сработает функция автоматического отключения питания.

ЗАМЕЧАНИЕ

Ниже перечислены случаи, в которых срабатывает функция автоматического отключения питания (функция Auto Off).

- Устройство не подключено ни к компьютеру, ни к планшету
 - В течение 10 часов отсутствовал аудиосигнал на входе
- За пять минут до автоматического отключения питания индикатор начинает быстро мигать. Если питание автоматически отключилось, для использования Rubix44 включите его питание заново.

12 Регулятор [OUTPUT]

Управляет уровнем аудиосигнала на выходе.

ЗАМЕЧАНИЕ

Регулятор [OUTPUT] на уровень сигнала выходов Ω (наушники) и OUTPUT (3L, 4R) влияния не оказывает.

13 Регулятор [Ω] (наушники)

Управляет уровнем сигнала на выходном разьеме Ω .

14 Разъем Ω (наушники)

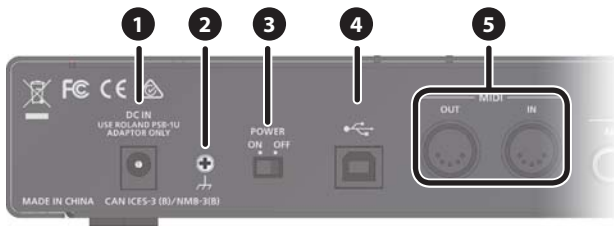
Используется для подключения наушников.

Выбор сигнала, направляемого в наушники, осуществляется с помощью переключателя [PHONES SOURCE].

ЗАМЕЧАНИЕ

Даже при подключении наушников сигнал на выходных разъемах OUTPUT (1L, 2R) не мьютируется.

Тыльная панель



1 Разъем DC IN

Используется для подключения блока питания сети переменного тока.

2 Клемма заземления

При определенном стечении обстоятельств при прикосновении к поверхности устройства, подключенным к нему микрофонам или металлическим частям других объектов, например, гитар, можно почувствовать легкое покалывание. Это вызвано наличием слабого электричества, которое абсолютно безопасно. Однако если это является поводом для беспокойства, соедините заземляющий контакт устройства с внешней землей. При этом могут возникнуть слабые помехи. Если есть сомнения по поводу правильности заземления, обратитесь в ближайший сервисный центр компании Roland или авторизованному дистрибьютеру.

* Объекты, непредназначенные для заземления

- Водопроводные трубы (риск поражения электрическим током)
- Газовые трубы (взрывоопасно)
- Телефонные линии или громоотводы (представляют опасность во время грозы)

3 Переключатель [POWER]

Используется для включения/выключения питания Rubix.

Функция Auto Off

Ниже перечислены условия, при наступлении которых питание автоматически отключается (функция Auto Off).

- Устройство не подключено ни к компьютеру, ни к планшету
- Отсутствует сигнал в течение 10 часов

Чтобы питание автоматически не отключалось, подключите устройство к компьютеру или планшету.

4 Порт USB

Используется для подключения к компьютеру.

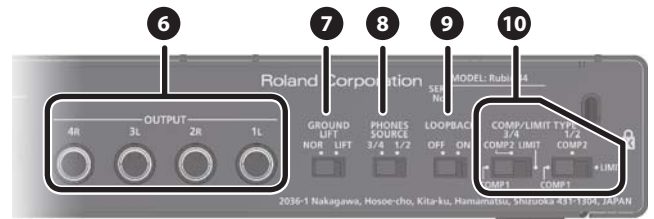
ЗАМЕЧАНИЕ

Rubix44 от порта USB не питается.

5 Разъемы MIDI (OUT, IN)

Подключите разъем MIDI OUT устройства к внешнему MIDI-модулю или аналогичному прибору.

Подключите разъем MIDI IN к MIDI-клавиатуре или MIDI-контроллеру.

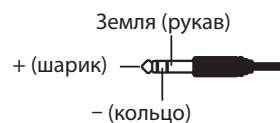


6 Разъемы OUTPUT (1L, 2R, 3L, 4R) (балансные, тип TRS)

Используются для вывода аналогового аудиосигнала.

ЗАМЕЧАНИЕ

- Распайка контактов разъема OUTPUT

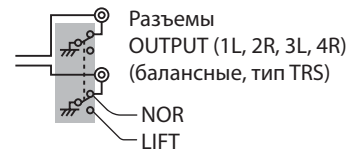


- Схемотехника данного устройства использует метод "балансирования" через сопротивление. Аудиосигнал передается через контакты "+" и "Земля" в небалансном формате. Однако в силу того, что контакты "-" и "Земля" соединены через сопротивление, электрическая цепь балансируется. Это позволяет подавлять помехи так же, как это происходит в балансных линиях.

7 Переключатель [GROUND LIFT]

Штатно находится в положении "NOR" (NORMAL).

При возникновении земляных петель можно попытаться разорвать их, установив переключатель в положение "LIFT".



ЗАМЕЧАНИЕ

- Контакт "Земля" (рукав) разъемов OUTPUT (1L, 2R, 3L, 4R) (балансный TRS) оторваны от земли.
- В некоторых случаях при коммутации балансным кабелем небалансного оборудования при переключателе, установленном в позицию "LIFT", звук может отсутствовать. В этом случае следует установить переключатель в положение "NOR".

8 Переключатель [PHONES SOURCE]

Выбирает аудиосигнал, направляемый в наушники.

Положение	Описание
1/2	Аудиосигнал, подаваемый на OUTPUT (1L, 2R).
3/4	Аудиосигнал, подаваемый на OUTPUT (3L, 4R).

9 Переключатель [LOOPBACK]

Если он включен, аудиосигнал входов INPUT (1L, 2R) и INPUT (3L, 4R) микшируется с сигналом, который воспроизводится на компьютере. Суммарный сигнал возвращается в компьютер. Это позволяет организовывать живое вещание по интернет.

ЗАМЕЧАНИЕ

Если планируется установить включить переключатель [LOOPBACK], необходимо отключить функцию мониторинга в программном приложении DAW, а также функцию мониторинга Windows. В противном случае либо возникнет обратная связь, либо входной сигнал будет дублироваться.

10 Переключатель [COMP/LIMIT TYPE]

Включает/выключает компрессор/лимитер (стр. 20).

Подготовка Rubix к работе

Подключение к компьютеру с операционной системой Windows 10

При использовании ОС Windows 10 перейдите по приведенной ниже ссылке, чтобы ознакомиться с самой свежей информацией.

➔ <http://roland.cm/rubix/>

Подключение к компьютеру с ОС Windows 8.1 / Windows 8 / Windows 7

При использовании устройства в среде ОС Windows 8.1, Windows 8 или Windows 7 установите драйвер

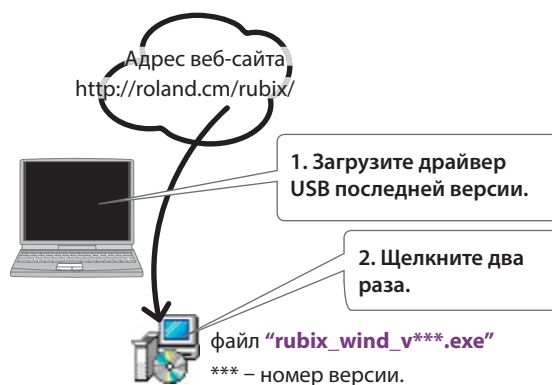
Подробности установки драйвера описаны в разделах "**Установка драйвера USB (перед первым использованием устройства)**" (стр. 11) и "**Подключение к компьютеру**" (стр. 12).

ВНИМАНИЕ

Драйвер необходимо установить до того, как устройство будет подключено к компьютеру. Если оно уже скоммутировано с компьютером, временно отсоедините его, установите драйвер, а затем снова подключите.

Установка драйвера USB (перед первым использованием устройства)

1. Загрузите компьютер, не подключая к нему Rubix22 / Rubix24 / Rubix44.
2. Загрузите драйвер USB с веб-сайта компании Roland и запустите инсталляцию, как описано ниже.



3. Установите драйвер USB, следуя появляющимся на экране инструкциям.

ВНИМАНИЕ

Не подключайте Rubix22 / Rubix24 / Rubix44 к компьютеру до полного завершения процесса установки драйвера.

ЗАМЕЧАНИЕ

- Если появится диалоговое окно безопасности Windows, щелкните по кнопке **[Install]**.
- Если откроется диалоговое окно "**Install software**", щелкните по кнопке **[Continue]**.
- При появлении сообщения произведите указанные в нем действия.

4. Подключите Rubix22 / Rubix24 / Rubix44 к компьютеру как описано в разделе "**Подключение к компьютеру**" (стр. 12).

Подключение к компьютеру

Установив в компьютер драйвер USB, подключите устройство, как описано ниже.

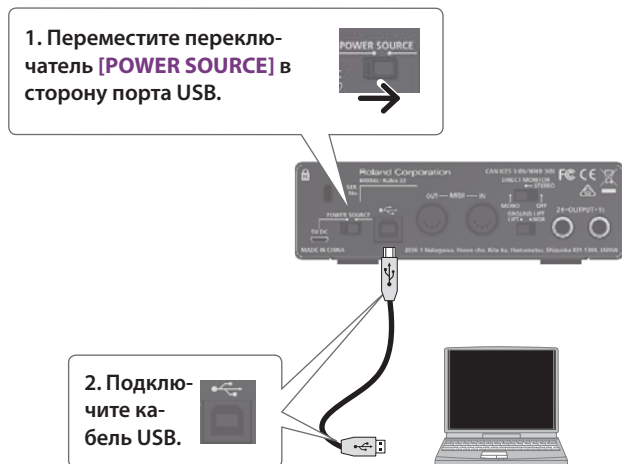
- * Во избежание сбоев в работе и выхода оборудования из строя, прежде чем приступить к коммутации, установите громкость в ноль и выключите все устройства.
- * Скоммутировав оборудование, включите питание, как описано ниже. Нарушение правильного порядка включения питания устройств может привести к сбою в работе или выходу оборудования из строя.

ЗАМЕЧАНИЕ

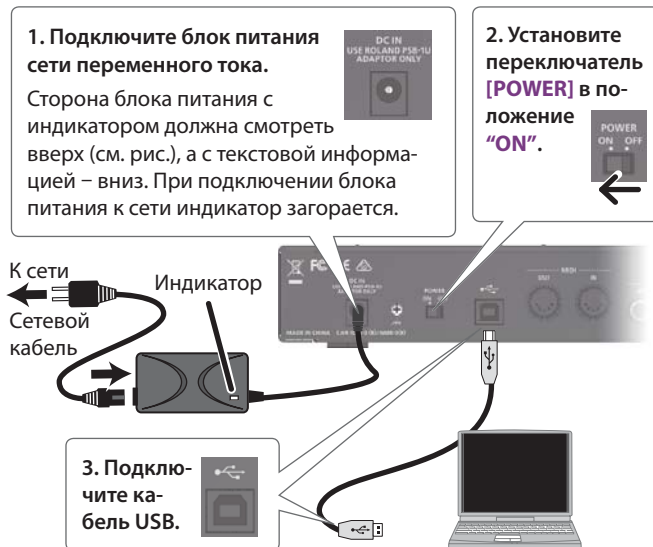
Если в компьютер был установлен драйвер USB и Rubix22 / Rubix24 / Rubix44 подключается к компьютеру первый раз, может потребоваться несколько минут, прежде чем Rubix войдет в рабочий режим.

Rubix22 / Rubix24

- * Показана инсталляция для Rubix22



Rubix44



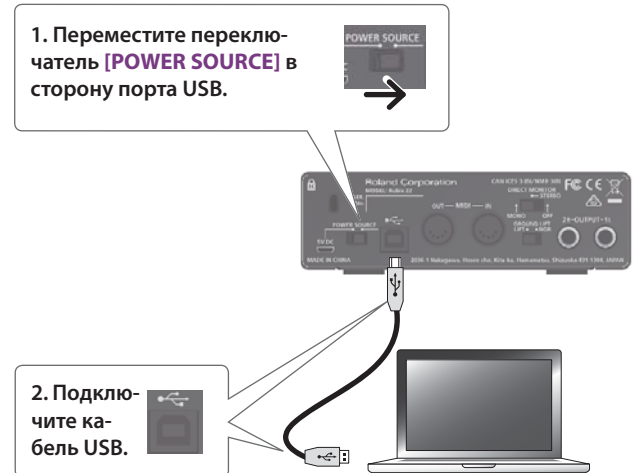
Подключение к Mac

- * Во избежание сбоев в работе и выхода оборудования из строя, прежде чем приступить к коммутации, установите громкость в ноль и выключите все устройства.
- * Скоммутировав оборудование, включите питание, как описано ниже. Нарушение правильного порядка включения питания устройств может привести к сбою в работе или выходу оборудования из строя.

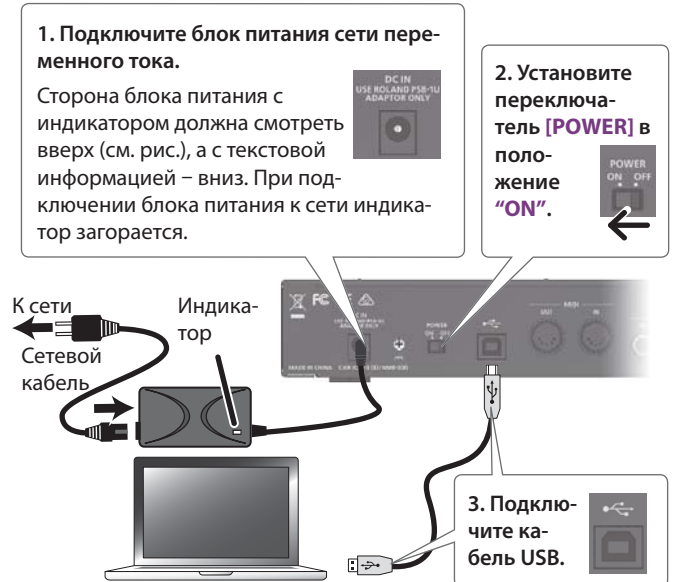
При работе с Mac драйвер USB устанавливать не надо.

Rubix22 / Rubix24

- * Показана инсталляция для Rubix22



Rubix44



Подключение к iPad

- * Во избежание сбоев в работе и выхода оборудования из строя, прежде чем приступить к коммутации, установите громкость в ноль и выключите все устройства.
- * Скоммутировав оборудование, включите питание, как описано ниже. Нарушение правильного порядка включения питания устройств может привести к сбою в работе или выходу оборудования из строя.


При работе с iPad драйвер USB устанавливать не надо.

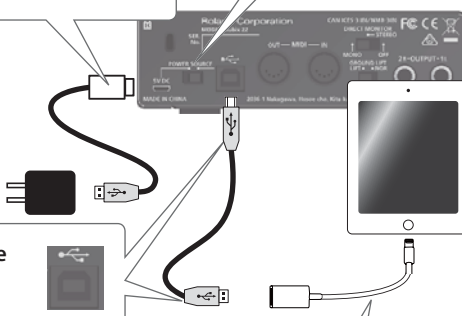
Rubix22 / Rubix24

- * Показана инсталляция для Rubix22

1. Кабелем USB micro-B ↔ A подключитесь к сети через переходник (приобретаются отдельно).

2. Переместите переключатель [POWER SOURCE] в сторону 5V DC.






3. Подключите кабель USB.

Переходник с Apple Lightning на USB Camera (в комплект поставки не входит)


Rubix44

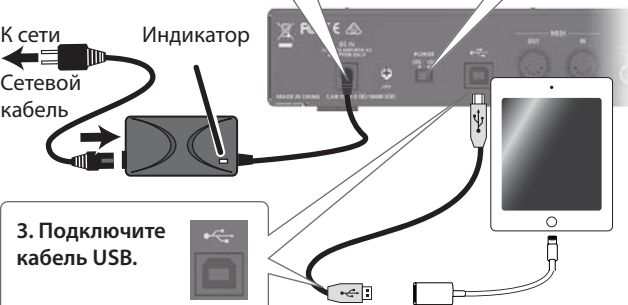
1. Подключите блок питания сети переменного тока.

Сторона блока питания с индикатором должна смотреть вверх (см. рис.), а с текстовой информацией – вниз. При подключении блока питания к сети индикатор загорается.



2. Установите переключатель [POWER] в положение "ON".





3. Подключите кабель USB.

Деинсталляция драйвера (только для Windows)

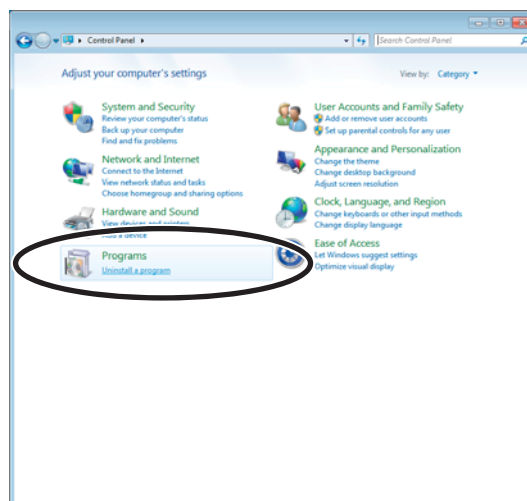
1. Запустите Windows, предварительно отключив все устройства USB (за исключением клавиатуры и мышки).

USB-кабель от Rubix тоже необходимо отключить.

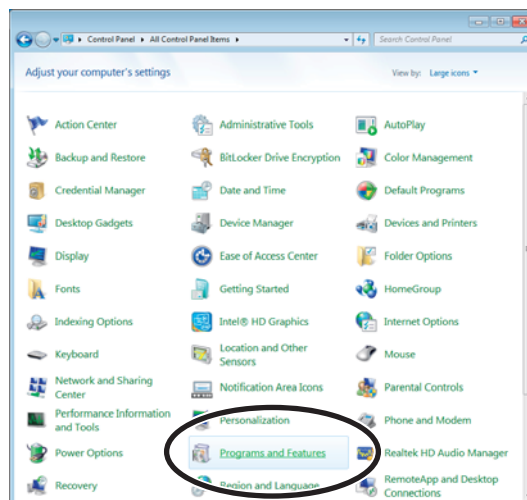
2. Прежде чем приступить к инсталляции, закройте все приложения.

Подождите около десяти секунд, чтобы все приложения окончательно закрылись.

3. Для Windows 10 – щелкните правой кнопкой мышки по кнопке [Start] → щелкните по "Apps and Features." Для Windows 7/8/8.1 – щелкните по кнопке [Start] → "Control Panel" → "Uninstall a Program."



Если для панели управления выбран режим просмотра иконок ("icon view"), щелкните по "Programs and Functions".



4. Выберите в списке "Roland USB Audio Driver for Rubix Series" и щелкните по "Uninstall".

Если "Roland USB Audio Driver for Rubix Series" в списке отсутствует, значит драйвер в компьютер не установлен.

5. Если откроется диалоговое окно управления учетной записью пользователя, щелкните по [Yes].

Если будет предложено ввести пароль учетной записи администратора, войдите в Windows под учетной записью администратора и произведите описанные действия еще раз.

6. Для деинсталляции драйвера следуйте экранным инструкциям.

При появлении сообщения выполняйте описанные в нем действия.

Информация о драйвере USB

Требования к Windows

Поддерживаемые ОС

Microsoft® Windows® 7 / 8 / 8.1 / 10 (64 бит / 32 бит)

- * С Windows RT данный драйвер не работает.

Поддерживаемые компьютеры

Совместимые с Windows компьютеры с портом USB.

- * Рекомендуемый чипсет – Intel.
- * Процессор Intel Core2 1.6 ГГц или выше, RAM 1.0 Гб или больше
- * При использовании интерфейсной карты USB 2.0 возможны проблемы
- * Устройство не может работать с портом USB 3.0, который не совместим с портом USBx 2.0
- * Если устройство не работает с портом USB 3.0, подключите его к порту USB 2.0
- * Даже если устройство подключено к порту USB 3.0, его рабочие характеристики не изменяются
- * Устройство не работает в виртуальной среде Windows, такой как VMware или VirtualBox
- * Устройство с компьютерами Mac, работающими под Windows, не совместимо

Ограничения и предупреждения

- Особенности компьютера, установленных на него приложений и способа их использования могут стать причиной возникновения щелчков и треска.
- Если компьютер запускается с подключенным и включенным Rubix, драйвер может установиться некорректно. Если это произошло, попытайтесь предпринять следующее.
 - Подключите Rubix к другому порту USB
 - Включите питание Rubix после загрузки компьютера
 - Отключите и подключите кабель USB
- Иногда Rubix начинает работать со сбоями после выхода компьютера из режима сна. Если это произошло, попытайтесь предпринять следующее.
 - Закройте все приложения и перезагрузите Rubix
 - Отключите и подключите кабель USB
- Если отключить и подключить кабель USB при работающем Rubix или перезагрузить Rubix, он может начать работать со сбоями. Если это произошло, попытайтесь предпринять следующее.
 - Закройте все приложения и перезагрузите Rubix
 - Отключите и подключите кабель USB
- Если процессор перегружен, например, при работе с CD-ROM или сетью, Rubix может начать работать со сбоями. Если это произошло, попытайтесь предпринять следующее.
 - Остановите воспроизведение/запись и затем запустите их снова
 - Закройте все приложения и перезагрузите Rubix
 - Отключите и подключите кабель USB
- Если во время использования Rubix подключается или отключается другое оборудование USB, например, накопитель USB, или включается/выключается его питание, при воспроизведении или записи могут возникать щелчки или треск.

- В некоторых случаях Rubix может работать некорректно, если используется внешний подключенный по USB жесткий диск. Не используйте подобный диск в качестве хранилища при записи/воспроизведении.

Требования к Mac

Поддерживаемые ОС

OS X v10.12 / v10.11 / v10.10

- * Также убедитесь, что предъявленным требованиям удовлетворяет используемое аудио-/MIDI-приложение.

Поддерживаемые компьютеры

Компьютеры серии Apple Mac с портом USB

- * Даже если устройство подключено к порту USB 3.0, его рабочие характеристики не изменяются
- * Устройство с компьютерами Mac, работающими под Windows, не совместимо

Ограничения и предупреждения

- Подключайте Rubix к компьютеру кабелем USB до запуска секвенсера или других аналогичных программных приложений.
- Не выключайте питание Rubix и не отсоединяйте кабель USB в процессе записи/воспроизведения. В противном случае приложение или операционная система могут закрыться некорректно.
- Закрывайте программный секвенсер до выключения питания Rubix или отключения кабелей USB.
- Перед обновлением операционной системы компьютера отключите кабель USB от Rubix.
- Если после перезагрузки или выхода компьютера из режима сна Rubix работает некорректно, попытайтесь предпринять следующее.
 - Закройте все приложения и перезагрузите Rubix
 - Отключите и подключите кабель USB

Требования к iPad

Поддерживаемые ОС

iOS 9.0 или более поздние версии

Ограничения и предупреждения

- Подключайте Rubix к iPad кабелем USB до запуска программного секвенсера или другого аналогичного приложения.
- Не выключайте питание Rubix и не отсоединяйте кабель USB в процессе записи/воспроизведения. В противном случае приложение или ОС могут закрыться некорректно.
- Закрывайте программный секвенсер до выключения питания Rubix или отключения кабелей USB.
- Перед обновлением операционной системы компьютера отключите кабель USB от Rubix.
- Если после перезапуска iOS устройство работает некорректно, попытайтесь предпринять следующее.
 - Закройте все приложения и перезагрузите Rubix
 - Отключите и подключите кабель USB

Настройки Rubix

Настройки входных / выходных устройств

Для воспроизведения/записи данных в приложении DAW необходимо произвести установки. Подробно они описаны в руководстве по соответствующему приложению DAW.

Аудиодрайвер	Audio Input Device / Audio Output Device
MME, WDM/KS	IN (Roland Rubix22) / OUT (Roland Rubix22) (*1)
ASIO	Roland Rubix

(*1) Выберите соответствующую модель Rubix.

ЗАМЕЧАНИЕ

Rubix22 / Rubix24 / Rubix44 поддерживают частоты сэмплования 44.1 кГц, 48 кГц, 96 кГц, и 192 кГц.

MIDI Input Device / MIDI Output Device

Roland Rubix22 (*2)

(*2) Выберите соответствующую модель Rubix.

Настройки ОС

Windows

1. Откройте **“Control Panel”**, щелкните по иконке **[Hardware and Sound]**, а затем – по иконке **[Sound]**.

Если используется режим просмотра иконок или классический, щелкните два раза по иконке **[Sound]**.

2. Щелкните по ярлыку **[Playback]**, выберите **Rubix22 / Rubix24 / Rubix44 [OUT]** и щелкните по кнопке **[Set as default]**.
3. Щелкните по кнопке **[OK]**.

Mac OS

1. Откройте **“System Preferences”** и щелкните по иконке **[Sound]**.
 2. Щелкните по ярлыку **[Output]** и выберите **[Rubix22] (*3)**.
- (*3) Выберите соответствующую модель Rubix.
3. Отредактировав все настройки, выйдите из **“System Preferences”**.

Проверка наличия звука

1. Подключите наушники или активную аудиосистему, как показано на рисунке.



2. При использовании Rubix24 выверните регулятор **[DIRECT MONITOR]** до упора влево.

Windows

3. Откройте **“Control Panel”**, щелкните по иконке **[Hardware and Sound]**, а затем – по иконке **[Sound]**.

Если используется режим просмотра иконок или классический, щелкните два раза по иконке **[Sound]**.

4. Щелкните правой кнопкой мышки по **Rubix22 / Rubix24 / Rubix44**, затем щелкните по **[Test]** и убедитесь, что звук есть.

Mac OS

3. Откройте **“System Preferences”** и щелкните по иконке **[Sound]**.
4. Ярлык **[Output]** → в **“Select a device for sound output”** щелкните по **Rubix22 / Rubix24 / Rubix44**.
5. Ярлык **[Sound Effects]** → установите **“Play sound effects through”** в **“Selected sound output device”**.
6. Щелкните по слайдеру **[Alert volume]** и отрегулируйте громкость.

Настройка размера аудиобуфера (только для Windows)

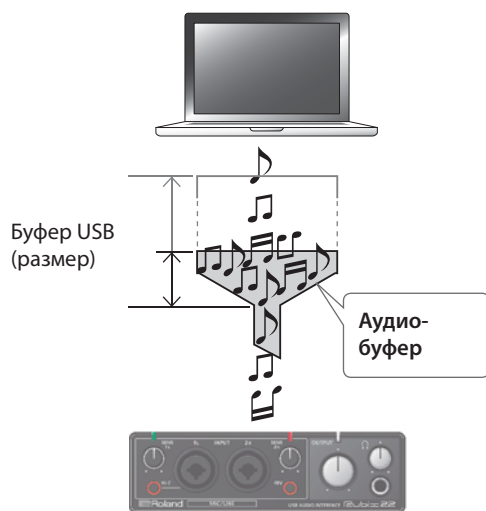
Для определения этой установки используйте панель управления.

Связь размера аудиобуфера с латентностью

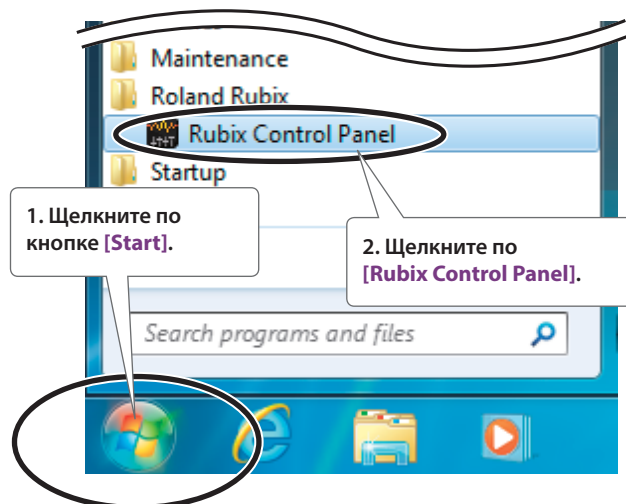
При обмене аудиоданными между компьютером и Rubix они временно накапливаются в аудиобуфере (специальный тип памяти). Это позволяет передавать их без выпадений.

Размер аудиобуфера определяется с помощью установки "USB buffer". При увеличении размера стабильность передачи данных возрастает, но также растет и задержка звука ("латентность").

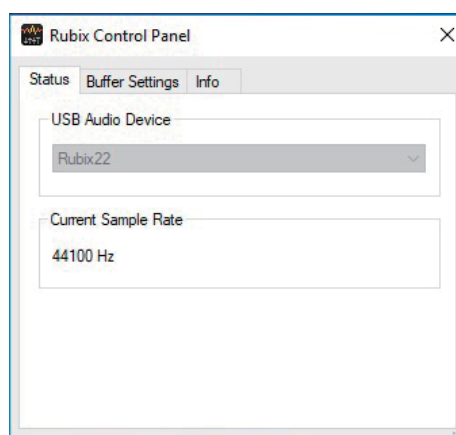
Оптимальная настройка – установка, при которой задержка минимальна, а данные передаются стабильно.



1. Войдите в панель управления (см. ниже).

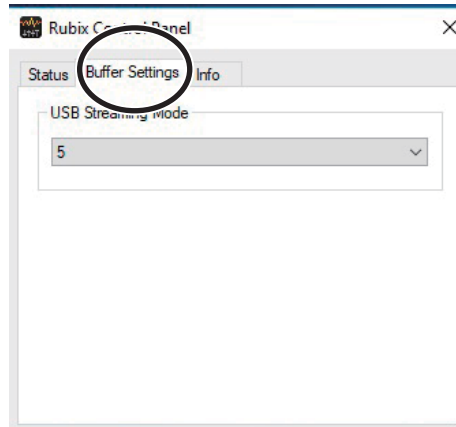


Откроется панель управления.



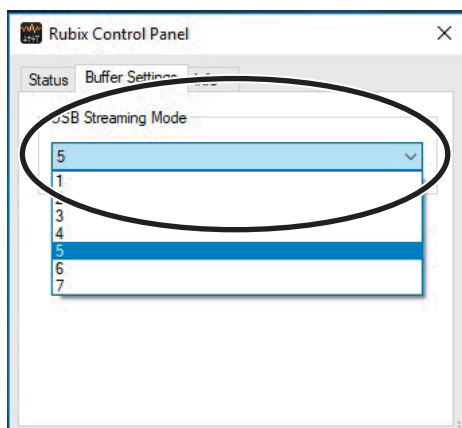
2. Щелкните по ярлыку [Buffer Settings].

Откроется экран с установкой размера буфера.



3. В "USB Streaming Mode" выберите оптимальное значение.

Задержка должна быть минимальной при стабильном воспроизведении звука.



Значение	Стабильность	Задержка (латентность)
1	Низкая	Короткая (низкая)
:	:	:
7	Высокая	Длинная (высокая)

ЗАМЕЧАНИЕ

Ознакомьтесь с информацией в разделе "**Связь размера аудиобуфера с латентностью**" (стр. 17) и выберите оптимальное значение.

Использование Rubix

Воспроизведение

Подключите Rubix к компьютеру или iPad с помощью кабеля USB.

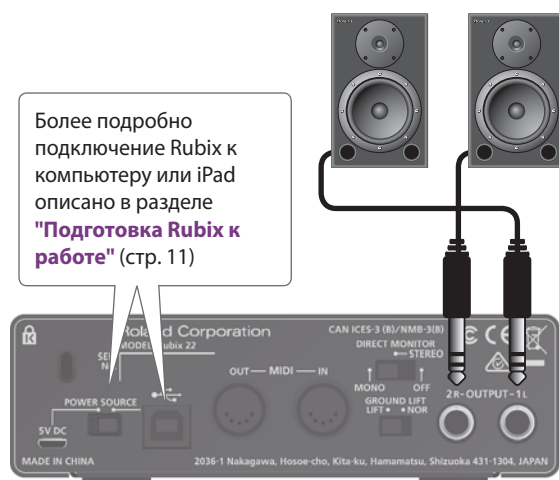
Подключив наушники или активную аудиосистему (см. рисунок), можно будет мониторить воспроизведение, запущенное в программном приложении DAW или звук инструмента или аудиоустройства, подключенного к Rubix.

- * Чтобы предотвратить сбои и поломку оборудования, устанавливайте громкость в ноль и отключайте питание всех устройств перед их коммутацией.



Лицевая панель

Активная аудиосистема



Тыльная панель

Запись

Аудиосигналы с входных разъемов INPUT можно направить в программное приложение DAW и записать их.

- * Чтобы предотвратить сбои и поломку оборудования, устанавливайте громкость в ноль и отключайте питание всех устройств перед их коммутацией.



Лицевая панель

При подключении устройств к разъемам INPUT проверьте корректность установок кнопок [48V] (стр. 3, стр. 5, стр. 8) и [Hi-Z] (стр. 3, стр. 5, стр. 8).

Пример:

- Подключите гитару к разъему INPUT.
➔ Установите кнопку [Hi-Z] в состояние **"ON"**.
- Подключите конденсаторный микрофон к разъему INPUT 2R.
➔ Установите кнопку [48V] в состояние **"ON"**.

Настройка входного уровня

Регуляторами [SENS 1L] и [SENS 2R] (в Rubix44 – регуляторы [SENS 1L] – [SENS 4R]) настройте входной уровень так, чтобы он был максимально высоким, но при этом индикатор уровня не загорался красным цветом.



Использование компрессора/лимитера

Rubix24 и Rubix44 предусматривают возможность использования компрессора или лимитера.

Настройки компрессора/лимитера

Компрессор позволяет сгладить колебания громкости звука. При вращении регулятора [THRS] вправо глубина компрессии возрастает. Одновременно с ней увеличивается и компенсирующее усиление (увеличение уровня сигнала на выходе компрессора).

Лимитер ограничивает диапазон громкости.

Эта настройка определяется с помощью расположенного на тыльной панели Rubix24 или Rubix44 переключателя [COMP/LIMIT TYPE].



Тыльная панель

* На рисунке показан Rubix44

Переключатель [COMP/LIMIT TYPE]	Описание	Действие
COMP1	Когда уровень входного сигнала превышает определенный с помощью регулятора [THRS], динамический диапазон начинает сжиматься с фиксированным коэффициентом. Эта установка используется для обработки сигнала инструментов, таких как перкуссия или гитара.	
COMP2	Этот компрессор характеризуется более короткой атакой, чем COMP1, и подходит для обработки вокала (эффект срабатывает быстрее, нежели при установке COMP1).	
LIMIT	Лимитер, предотвращающий возникновение искажений в случае, если уровень входного сигнала резко возрастает. Порог, начиная с которого включается лимитер, устанавливается с помощью регулятора [THRS]. * Если характеристики входного сигнала выходят за рамки допустимого для лимитера, сигнал все равно искажается.	

Неисправности

Проблемы при установке драйвера USB (пользователи Windows)

Проблема	Причина	Решение
Не получается загрузить драйвер – нет соединения по интернет	Если есть другой компьютер с выходом в интернет, сохраните загруженный драйвер на USB-накопитель и используйте его при установке.	
Во время установки выводится предупреждение или сообщение об ошибке	В “Device Manager” есть “Other device” , “Unknown device” или любое другое оборудование, отмеченное символами “?” , “! ” или “x” ?	Переустановите драйвер USB (стр. 11).
Установку завершить невозможно Драйвер не устанавливается Невозможно деинсталлировать драйвер	Работаете ли вы с учетной записью с правами администратора?	Войдите в компьютер с учетной записью, обладающей правами администратора. Подробности можно узнать у администратора компьютерной системы.
	Не запущены ли другие или резидентные программы (например, антивирус)?	Прежде чем устанавливать драйвер, закройте все программы.
	Не подключен ли Rubix к компьютеру через USB-хаб, питающийся по шине USB?	Используйте USB-хаб с собственным блоком питания.

Проблемы при работе с Rubix

Проблема	Причина	Решение
Невозможно выбрать устройство Rubix или использовать его	Индикатор питания Rubix не горит или мигает?	Убедитесь, что Rubix правильно скоммутирован с компьютером. Если проблема не решилась, переустановите драйвер USB (стр. 11).
	Есть ли в списке доступных устройство с именем Rubix?	Закройте все программные приложения, использующие Rubix, и попытайтесь предпринять следующее.
	Не используется ли Rubix другой программой?	<ul style="list-style-type: none"> • Перекоммутируйте кабель USB • Перезагрузите Rubix Если это не помогло, переустановите драйвер (стр. 11).
	Не вошел ли компьютер в режим ожидания, бездействия или спящий при подключенном к нему Rubix?	Закройте все программные приложения, использующие Rubix, и попытайтесь предпринять следующее.
	Не перекоммутировался ли кабель USB или не выключалось ли питание Rubix при его использовании?	<ul style="list-style-type: none"> • Перекоммутируйте кабель USB • Перезагрузите Rubix Если это не помогло, перезагрузите компьютер.
	Не был ли Rubix подключен к компьютеру до загрузки последнего?	Подключайте Rubix к компьютеру после загрузки последнего.
	Windows Используется ли штатный проигрыватель Windows?	MIDI-оборудование выбрать в рамках штатного проигрывателя Windows невозможно. Используйте другое программное приложение.
Не подключено ли несколько Rubix к одному и тому же компьютеру?	Можно использовать только одно устройство Rubix.	
Отсутствует звук в динамиках компьютера	Это к неисправностям не относится. При использовании Rubix динамики компьютера отключаются. Подключите наушники или аудиосистему (внешние мониторы) непосредственно к Rubix.	

Проблема	Причина	Решение
Аудиосигнал, воспроизводимый в компьютере, не слышен или очень тихий	Слышен ли аудиосигнал в наушниках?	Если в наушниках, подключенных к разъему PHONES сигнал есть, проверьте правильность подключения аудиосистемы (внешних мониторов) и отрегулируйте громкость. Если в наушниках звука тоже нет, или он тоже слишком тихий, проанализируйте систему на предмет наличия других неисправностей.
	Не вывернут ли влево регулятор [OUTPUT] на Rubix?	Настройте данным регулятором нужную громкость.
	Не установлена ли слишком низкая громкость в используемом программном приложении?	Увеличьте громкость в программном приложении.
	Windows Не установлена ли слишком низкая громкость в самом компьютере?	Отрегулируйте громкость. 1. Откройте “Control Panel” и установите режим просмотра в “Category” . 2. Щелкните по иконке [Hardware and Sound] , а затем – по иконке [Adjust system volume] . 3. После появления микшера выберите [OUT (Rubix22)] для Rubix из меню “Device” и откорректируйте громкость.
Windows Не используется ли программное приложение голосовой связи?	С помощью описанной ниже процедуры отключите автоматическую регулировку громкости. 1. Откройте “Control Panel” , щелкните по иконке [Hardware and Sound] , а затем – по иконке [Sound] . Если выбран режим просмотра иконок, щелкните по иконке [Sound] . 2. На ярлыке [Communications] установите опцию “When Windows detects communications activity” в [Do nothing] . 3. Щелкните по кнопке [OK] , чтобы закрыть окно “Sound” .	
Гитара звучит слишком тихо	Используется ли соответствующий разъем?	Подключите гитару к разъему INPUT 1L (или INPUT 3L) (стр. 3, стр. 5, стр. 8).
	Не установлена ли кнопка [Hi-Z] в состоянии “OFF” ?	Установите кнопку [Hi-Z] в состояние “ON” (стр. 3, стр. 5, стр. 8).
	Не слишком ли низкий входной уровень?	Откорректируйте входной уровень регуляторами [SENS 1L] (или [SENS 3L]) (стр. 3, стр. 5, стр. 8).
	Не используется ли коммутационный кабель с резистором?	Используйте коммутационные кабели без резисторов.
Микрофон звучит слишком тихо	Используется ли соответствующий разъем?	Подключайте микрофон к разъему XLR (стр. 3, стр. 5, стр. 8). При использовании джекового разъема сигнал будет слишком слабый.
	Соответствует ли характеристика чувствительности микрофона номинальному уровню Rubix?	Номинальный входной уровень для микрофонного разъема XLR в Rubix составляет -60 дБн и -40 дБн для инструментального разъема TRS. Если чувствительность микрофона низкая, сигнал будет тихим.
Если сигнал принимается только по входу INPUT 1L или INPUT 2R, записывается только один канал	Сконфигурировано ли программное приложение DAW на запись в режиме стерео? Если это так, сигнал со входа INPUT 1L записывается в левый канал, а сигнал со входа INPUT 2R – в правый.	Настройте программное приложение DAW на запись в режиме моно.
Искажается сигнал устройства, подключенного к одному из входных разъемов	Не загорается ли индикатор громкости красным цветом?	Уменьшите уровень входного сигнала, повернув влево регулятор SENS (стр. 3, стр. 5, стр. 8).

Проблема	Причина	Решение
Прерывается звук во время воспроизведения/записи	Не запущено ли несколько программ?	Закройте все неиспользуемые программы.
	Не изменили ли вы размер аудиобуфера программного приложения?	Откорректируйте размер аудиобуфера программного приложения. Обращайтесь к документации по используемому программному приложению.
	Windows Не изменяли ли вы размер аудиобуфера для драйвера USB?	Увеличьте размер аудиобуфера для драйвера USB (стр. 17).
	Windows Обновлено ли системное программное обеспечение?	Запустите Windows Update или Microsoft Update, чтобы обновить системное программное обеспечение.
	Обновлены ли драйверы компьютерного чипсета и графической карты?	Обновите драйверы до последней версии.
	Обновлены ли драйверы компьютерного аппаратного обеспечения сети LAN (проводной и беспроводной)?	Установите драйверы последней версии для аппаратного обеспечения LAN. Если проблема не решилась, заблокируйте опцию LAN.
	Windows Не включен ли в Windows энергосберегающий режим?	<p>Выполните описанную ниже процедуру.</p> <ol style="list-style-type: none"> Откройте "Control Panel", щелкните сначала по [System and Security] или [System and Maintenance], а затем – по [Power Options]. Если панель управления настроена на режим просмотра иконок, щелкните по иконке [Power Options]. При использовании Windows 10 щелкните по кнопке [Start] → щелкните по [All apps] → щелкните по [Windows System] → щелкните по [Control Panel.] В "Choose a Power Plan" выберите [High Performance]. Если "High Performance" отсутствует, щелкните по "Show Additional Plans". В "High Performance" щелкните по [Change Plan Settings]. Щелкните по [Change Detailed Power Settings]. В детальных установках щелкните по [+] для "Hard Disk", а затем по [+] для "Power-Off Hard Disk When the Following Time Elapses". Щелкните по "Set". Щелкните по появившейся иконке [▼], и установите опцию "Setting (Minutes):" в "None." Щелкните по [OK]. Закройте экран "Edit Plan Settings".
	Windows Не установлена ли системная установка в значение "Program" ?	<p>Выполните описанную ниже процедуру.</p> <ol style="list-style-type: none"> Откройте "Control Panel" и щелкните по [System and Security] или [System and Maintenance], затем щелкните по [System]. Если панель управления настроена на режим просмотра иконок или классический, щелкните по иконке [System]. При использовании Windows 10 щелкните по кнопке [Start] → щелкните по [All apps] → щелкните по [Windows System] → щелкните по [Control Panel.] В левой колонке щелкните по [Detailed System Settings]. Если откроется окно управления учетными записями пользователей, щелкните по [Yes] или [Continue]. Если будет предложено ввести пароль для учетной записи администратора, войдите в систему с учетной записью, обладающей правами доступа администратора и повторите процедуру. В "Performance" щелкните по [Settings], а затем – по ярлыку [Detailed Settings]. Выберите [Background Services] и щелкните по [OK]. Щелкните по [OK], чтобы закрыть "System Properties".
	Не подключен ли Rubix через USB-хаб?	Подключите Rubix непосредственно к одному из USB-портов компьютера.
	Используется ли USB_кабель из комплекта поставки?	Используйте USB-кабель из комплекта поставки. Некоторые USB-кабели не соответствуют стандартам протокола USB. Это может стать причиной некорректной работы Rubix.

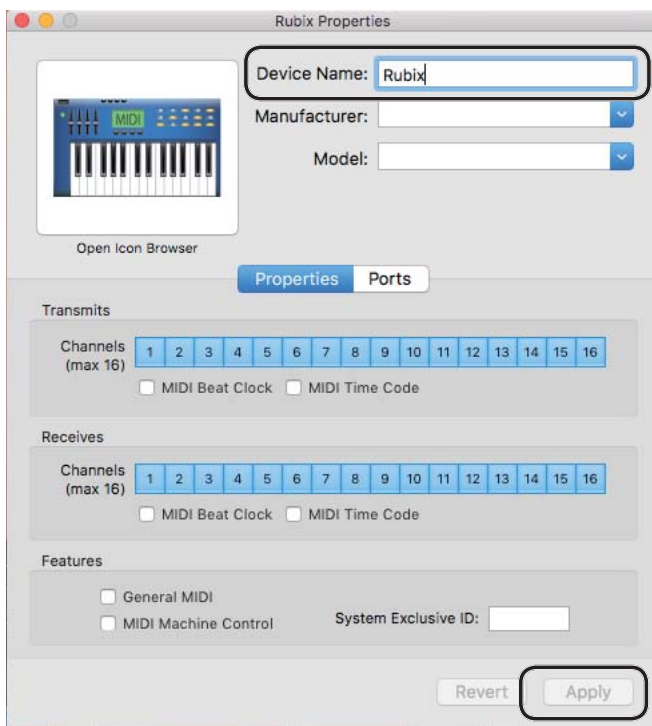
Проблема	Причина	Решение
Во время воспроизведения или записи звук прерывается	<p>Windows</p> <p>Не включена ли в Windows функция мониторинга?</p>	<p>Отключите функцию мониторинга в Windows.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте “Control Panel”, щелкните по иконке [Hardware and Sound], а затем – по иконке [Sound]. Если выбран режим просмотра иконок, щелкните по [Sound]. 2. В области “Recording” щелкните по установке [IN (Rubix)] для Rubix, затем щелкните по кнопке [Properties]. 3. Перейдите на ярлык “Listen” и снимите отметку в поле [Listen to this device]. 4. Щелкните по кнопке [OK], чтобы закрыть окно “Properties”. 5. Щелкните по кнопке [OK], чтобы закрыть окно “Sound”.
	Не запускались ли запись/воспроизведение сразу же после загрузки компьютера или его выхода из спящего режима?	Подождите немного и запустите запись/воспроизведение позже.
	Используется ли интернет (LAN)?	При использовании интернета (LAN) могут возникать щелчки или потрескивание. Отключите LAN.
	Не изменялась ли частота сэмплирования?	<p>Попытайтесь предпринять следующее.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Увеличьте размер буфера драйвера (Windows) • Измените размер аудиобуфера программного приложения DAW • Перезапустите программное приложение DAW
Шум или искажения возникают не по причине воспроизведения аудиоматериала в компьютере	Подключена ли гитара?	<p>Отойдите как можно дальше от компьютера.</p> <p>Если шум становится сильнее при приближении к компьютеру, возможно, гитарные датчики “заводятся” от компьютера или его дисплея.</p>
	Гитара или микрофон не используются, но подключены.	Отсоедините неиспользуемые микрофон или гитару и уменьшите уровень соответствующего входа, повернув регулятор SENS до упора влево.
	Не изменялась ли частота сэмплирования в программном приложении DAW или частота сэмплирования входного/выходного аудиосигнала для Windows?	Прежде чем изменять частоту сэмплирования, остановите воспроизведение и установите громкость в минимум.
	Не подключены ли звуковой MIDI-модуль и Rubix непосредственно к компьютеру, а выход звукового MIDI-модуля – ко входу INPUT 1L или INPUT 2R на Rubix?	Подключите звуковой MIDI-модуль и Rubix к USB-хабу с собственным блоком питания.
	Не подключался ли земляной контакт?	Иногда проблема решается за счет заземления какого-нибудь металлического блока компьютера или земляного контакта блока питания компьютера. Также убедитесь, что устройство не расположено рядом с источником сильного электромагнитного поля, например, телевизором или микроволновой печкой.
	В некоторых случаях проблема решается за счет установки переключателя [GROUND LIFT] в положение “LIFT” .	
Запись слишком громкая или слишком тихая	Правильно ли установлен входной уровень?	Установите нужный входной уровень с помощью регуляторов SENS на Rubix. Если программное приложение имеет параметр уровня входного сигнала, откорректируйте эту установку.
	Соответствует ли характеристика чувствительности микрофона номинальному входному уровню Rubix?	Номинальный уровень микрофонного входа Rubox равен -60 дБн (разъем XLR) и -40 дБн (джековый разъем TRS). Если чувствительность микрофона ниже, звук будет тихим.

Проблема	Причина	Решение
Воспроизведение и запись недоступны	Сконфигурированы ли входные и выходные устройства в программном приложении?	Выберите Rubix в качестве входного и выходного устройства (стр. 16).
	Правильно ли выбрана частота сэмплирования?	Если для ASIO используемого приложения DAW и входных/выходных звуков Windows выбраны различные частоты сэмплирования, звук может отсутствовать. Установите одинаковые частоты сэмплирования. Также убедитесь, что совпадают частоты сэмплирования звуков Windows для входа и выхода.
	Индикатор питания Rubix не горит или мигает?	Убедитесь, что Rubix коммутирован с компьютером правильно. Если это не помогло, переустановите драйвер USB (стр. 11).
	Не используется ли Rubix при сильно загруженным другими задачами компьютере?	Если компьютер сильно загружен (например, занят обработкой алгоритмов сложных эффектов), Rubix может работать некорректно. Временно остановите воспроизведение/запись или закройте приложение, загружающее компьютер вычислениями.
	Не установлена ли громкость в ноль в программном приложении?	Увеличьте уровень громкости в программном приложении.
	Windows Не установлена ли громкость в ноль в компьютере?	Выполните описанную ниже процедуру, чтобы настроить громкость. <ol style="list-style-type: none">1. Откройте “Control Panel” и установите режим отображения в “Category”.2. Щелкните по иконке [Hardware and Sound], затем – по иконке [Adjust system volume].3. В появившемся микшере громкости выберите [OUT (Rubix22)] для Rubix из меню “Device” и настройте громкость.
	Windows Не используется ли программное приложение речевой связи?	Выполните описанную ниже процедуру, чтобы отключить автоматическую регулировку громкости. <ol style="list-style-type: none">1. Откройте “Control Panel”, щелкните по иконке [Hardware and Sound], а затем – по иконке [Sound]. Если выбран режим просмотра иконок, щелкните по [Sound].2. На ярлыке [Communications] установите опцию “When Windows detects communications activity” в значение [Do nothing].3. Щелкните по кнопке [OK], чтобы закрыть окно “Sound”.
Windows Не слишком ли маленький размер аудиобуфера драйвера USB?	Увеличьте размер аудиобуфера драйвера USB (стр. 17).	
Не воспроизводятся или не записываются аудиоданные в 24-битном формате	Поддерживает ли используемое программное приложение работу с 24-битными аудиоданными?	Убедитесь, что используемое программное приложение поддерживает работу с 24-битными аудиоданными.
	Правильно ли установлено программное приложение?	Убедитесь, что программное приложение настроено на воспроизведение и запись данных в 24-битном формате.
Невозможно изменить частоту сэмплирования в программном приложении	Запущено ли воспроизведение или запись?	Остановите воспроизведение или запись и откорректируйте частоту сэмплирования в программном приложении.
	Не используется ли Rubix другим программным приложением?	Закройте это приложение и измените частоту сэмплирования в приложении, которое планируется использовать.
	Не открыта ли в Windows панель управления звуком?	В некоторых случаях изменить частоту сэмплирования при открытой в Windows панели управления звуком невозможно. Закройте в Windows панель управления звуком.

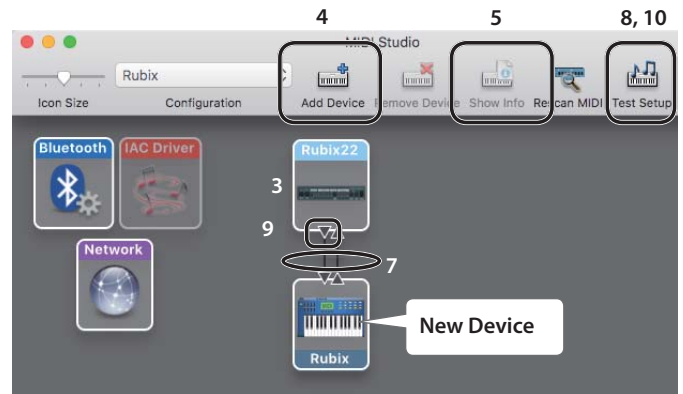
MIDI-установки для Mac OS X MIDI

Ниже описана процедура конфигурирования MIDI-установок для Mac OS X.

1. В Mac OS X Finder откройте папку [Applications], а затем – папку [Utilities]. Далее щелкните два раза по [Audio MIDI Setup].
2. Щелкните по [Show MIDI Window] в меню [Window].
3. Убедитесь, что в окне “MIDI Studio” или диалоговом окне “Audio MIDI Setup” появилось устройство [Rubix22] (или Rubix24 / Rubix44).
Если устройство [Rubix22] (или Rubix24 / Rubix44) не появилось или его имя окрашено в серый цвет, значит Rubix распознан некорректно.
В этом случае щелкните по иконке [Rescan MIDI]. Или же можно перезагрузить Rubix.
4. Щелкните один раз по иконке [Add Device].
Появится одна иконка [new external device].
5. Щелкните по добавленной иконке [new external device], а затем – по иконке [Show Info].
6. В поле [Device Name] введите “Rubix” и щелкните по кнопке [Apply].



7. Мышкой перетаскивайте кнопки [▼] [▲] (которые обозначают входные/выходные порты каждого из приборов) существующего устройства [Rubix22] и добавленного на предыдущем шаге [Rubix], чтобы получить схему коммутации, показанную ниже на рисунке.



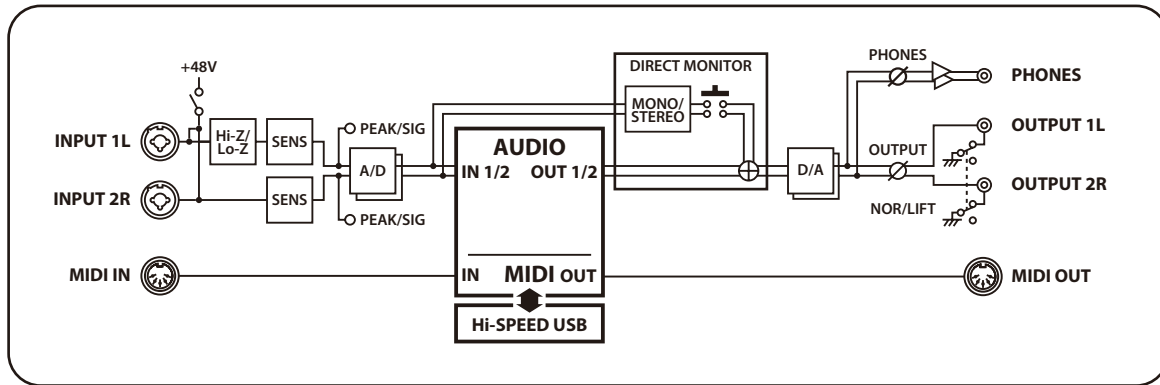
8. Щелкните по иконке [Test Setup].
Иконка [Test Setup] активируется (окрасится в голубой цвет).

ЗАМЕЧАНИЕ

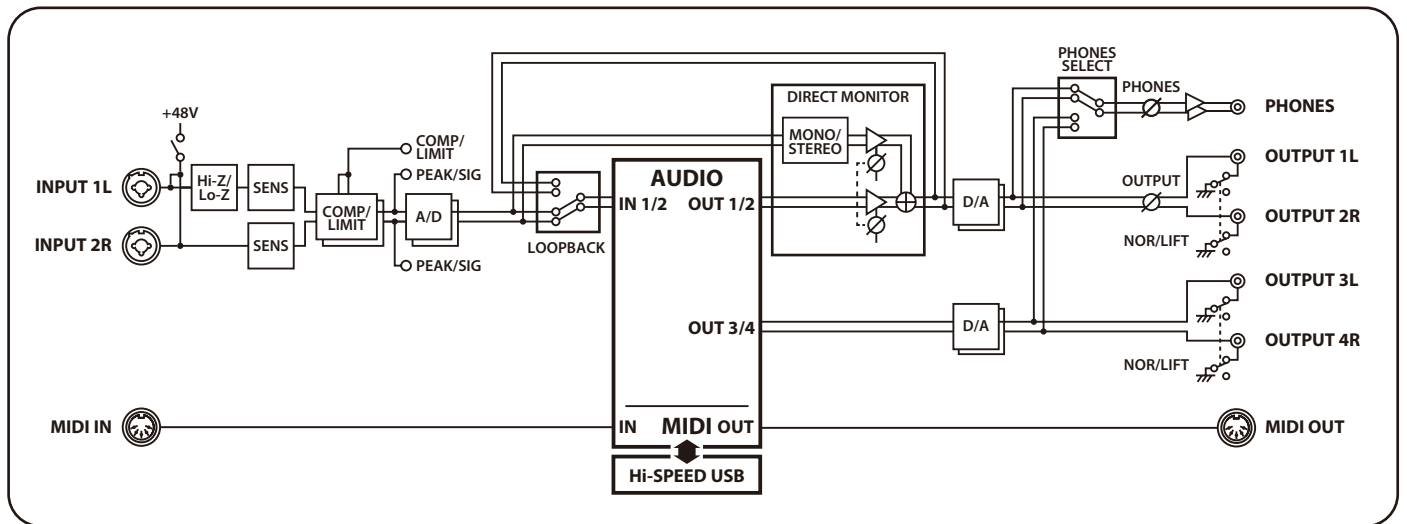
Если к выходу MIDI OUT на Rubix подключен звуковой модуль, при выполнении следующего шага может раздаваться достаточно громкий звук. Приберите громкость звукового модуля, прежде чем перейти к следующему шагу.

9. Щелкните по кнопке [▼] на Rubix22.
Звуковой модуль воспроизведет звук, свидетельствующий об удачном завершении настройки.
10. Щелкните по иконке [Test Setup].
Иконка [Test Setup] отключится (окрасится в серый цвет).
11. Закройте окно “MIDI Studio” или окно “Audio MIDI Setup”.

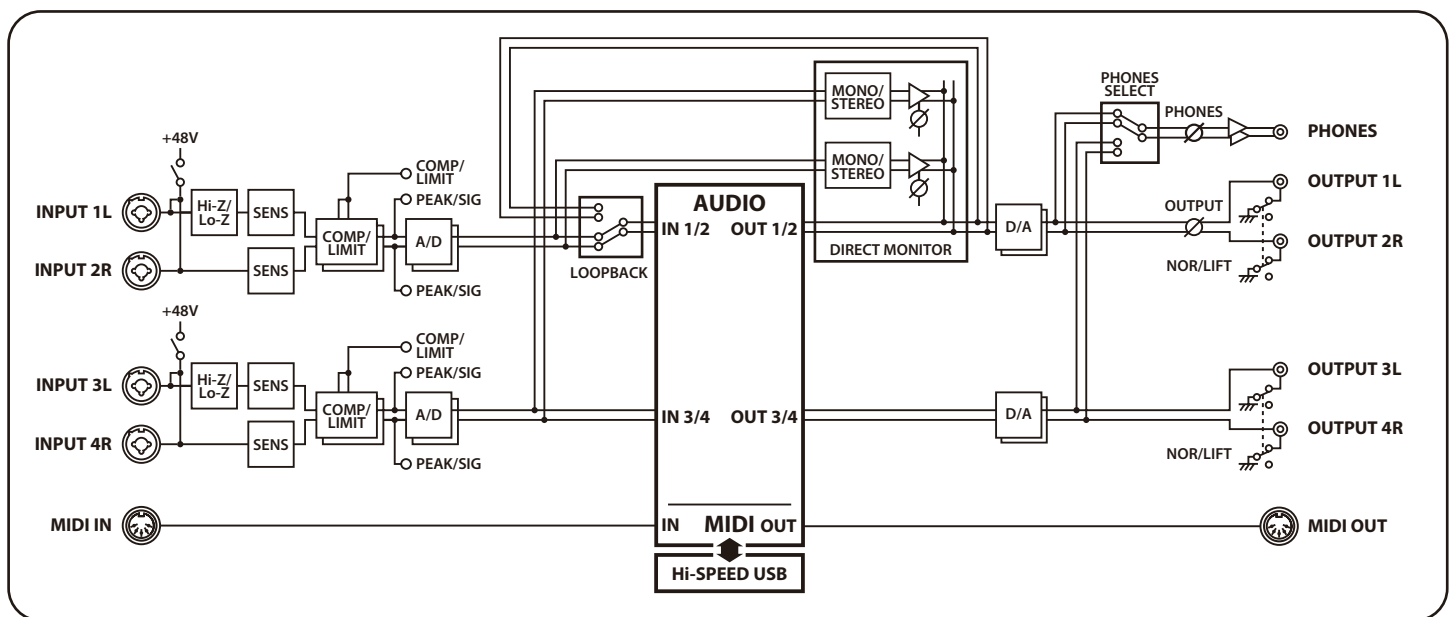
Rubix 22 BLOCK DIAGRAM



Rubix 24 BLOCK DIAGRAM



Rubix 44 BLOCK DIAGRAM



Технические характеристики

Roland Rubix22: USB Audio Interface (USB-аудиоинтерфейс)

[Системные]		[Физические]	
Количество аудиоканалов воспроизведения/записи	Запись: 2 канала Воспроизведение: 2 канала	Номинальный входной уровень	Разъемы INPUT (1L, 2R) типа XLR: -60 – -12 дБн Разъемы INPUT (1L, 2R) (1/4-дюймовый джековый TRS): -44 – +4 дБн
Обработка сигнала	PC-интерфейс: 24 бита Преобразование АЦ/ЦА: 24 бита	Максимальный входной уровень	Разъемы INPUT (1L, 2R) типа XLR: +2 дБн Разъемы INPUT (1L, 2R) (1/4-дюймовый джековый TRS): +18 дБн
Частота сэмплирования	Преобразование АЦ/ЦА: 44.1 кГц, 48 кГц, 96 кГц, 192 кГц	Номинальный выходной уровень	Разъемы OUTPUT (1L, 2R) джековые: -6 дБн (балансные через сопротивление)
Интерфейс	Высокоскоростной USB MIDI IN, OUT	Максимальный выходной уровень	Разъемы OUTPUT (1L, 2R) джековые: +8 дБн (балансные через сопротивление)
Разъемы	INPUT (1L, 2R): XLR (балансный, фантомное питание: +48 В, 6 мА максимум *1) INPUT (1L, 2R) *2: 1/4-дюймовый джековый TRS (балансный) PHONES: 1/4-дюймовый под стереоджек OUTPUT (1L, 2R): 1/4-дюймовый TRS (балансный через сопротивление) MIDI (IN, OUT) USB: тип USB B DC 5V: тип USB Micro-B *1 Значение тока на канал. *2 INPUT 1L поддерживает работу с высокоимпедансным источником	PHONES (макс. выходная мощность)	20 мВт + 20 мВт (L + R, нагрузка 47 Ом)
Контроллеры	SENS 1L, 2R – регуляторы Hi-Z – переключатель 48V – переключатель OUTPUT – регулятор PHONES – регулятор POWER SOURCE – переключатель DIRECT MONITOR – переключатель GROUND LIFT – переключатель	Запас	14 дБ
Индикаторы	Индикаторы уровня (1L, 2R) POWER – индикатор Hi-Z – индикатор 48V – индикатор	Входной импеданс	Разъемы INPUT (1L, 2R) типа XLR: 4 кОм или выше (балансные) Разъемы INPUT (1L, 2R) (1/4-дюймовые джековые TRS): 15 кОм или выше (балансные) Разъемы INPUT (1L) (1/4-дюймовые джековые *3): 500 кОм или выше *3 Если включен переключатель Hi-Z
		Выходной импеданс	Джековые разъемы OUTPUT (1L, 2R): 2 кОм (балансные) Джековый PHONES: 47 Ом
		Частотная характеристика * для каждой из частот сэмплирования	192.0 кГц: 20 Гц – 60 кГц (+0/-2 дБ), 20 Гц – 90 кГц (+0/-10 дБ) 96.0 кГц: 20 Гц – 40 кГц (+0/-2 дБ) 48.0 кГц: 20 Гц – 22 кГц (+0/-2 дБ) 44.1 кГц: 20 Гц – 20 кГц (+0/-2 дБ)
		Уровень остаточного шума	INPUT (1L, 2R) → OUTPUT (1L, 2R): -94 дБн тип. (регуляторы SENS 1L, SENS 2R: мин., входная заглушка 600 Ом, IHF-A, тип.)
		Динамический диапазон	АЦП, джековые INPUT (1L, 2R): 104 дБ тип. (регуляторы SENS 1L, SENS 2R: мин.) ЦАП, джековые OUTPUT (1L, 2R): 109 дБ тип.
		[Другие]	
		Питание	От компьютера по USB, 5 В постоянного тока
		Потребляемый ток	500 мА
		Операционная система	Microsoft(R) Windows(R) 7, Windows(R) 8, Windows(R) 8.1, Windows(R) 10 Apple Mac OS X 10.10 или более новая\ Apple iOS 9 или более новая
		Габариты	145 (Ш) x 165 (Г) x 46 (В) мм
		Вес (только основное устройство)	1.0 кг
		Комплектация	Руководство по установке Буклет “USING THE UNIT SAFELY” (техника безопасности) USB-кабель Карта с серийным номером Ableton Live Lite Serial Number Card

* 0 дБн = 0.775 Vrms

Roland Rubix24: (USB-аудиоинтерфейс)

[Системные]	
Количество аудиоканалов воспроизведения/записи	Запись: 2 канала Воспроизведение: 4 канала
Обработка сигнала	PC-интерфейс: 24 бита Преобразование АЦ/ЦА: 24 бита
Частота сэмплирования	Преобразование АЦ/ЦА: 44.1 кГц, 48 кГц, 96 кГц, 192 кГц
Интерфейс	Высокоскоростной USB MIDI IN, OUT
Разъемы	INPUT (1L, 2R): XLR (балансный, фантомное питание: +48 В, 6 мА максимум *1) INPUT (1L, 2R) *2: 1/4-дюймовый джековый TRS (балансный) PHONES: 1/4-дюймовый под стереоджек OUTPUT (1L, 2R, 3L, 4R): 1/4-дюймовый TRS (балансный через сопротивление) MIDI (IN, OUT) USB: тип USB B DC IN *1 Значение тока на канал. *2 INPUT 1L поддерживает работу с высокоимпедансным источником
Контроллеры	SENS 1L, 2R, 3L, 4R – регуляторы Hi-Z – переключатели 48V – переключатели THRS – регуляторы COMP/LIMIT – переключатель DIRECT MONITOR – регулятор MONO – переключатель OUTPUT – регулятор PHONES – регулятор POWER SOURCE – переключатель LOOPBACK – переключатель COMP/LIMIT TYPE – переключатель GROUND LIFT – переключатель PHONES SOURCE – переключатель
Индикаторы	Индикаторы уровня (1L, 2R) Индикатор глубины обработки Индикатор POWER Индикатор Hi-Z Индикатор 48V Индикатор COMP/LIMIT Индикатор MONO

[Физические]	
Номинальный входной уровень	Разъемы INPUT (1L, 2R) типа XLR: -60 – -12 дБн Разъемы INPUT (1L, 2R) (1/4-дюймовый джековый TRS): -44 – +4 дБн
Максимальный входной уровень	Разъемы INPUT (1L, 2R) типа XLR: +2 дБн Разъемы INPUT (1L, 2R) (1/4-дюймовый джековый TRS): +18 дБн
Номинальный выходной уровень	Разъемы OUTPUT (1L, 2R, 3L, 4R) джековые: -6 дБн (балансные через сопротивление)
Максимальный выходной уровень	Разъемы OUTPUT (1L, 2R, 3L, 4R) джековые: +8 дБн (балансные через сопротивление)
PHONES (макс. вых. мощность)	20 мВт + 20 мВт (L + R, нагрузка 47 Ом)
Запас	14 дБ
Входной импеданс	Разъемы INPUT (1L, 2R) типа XLR: 4 кОм или выше (балансные) Разъемы INPUT (1L, 2R) 1/4-дюймовые джековые TRS: 15 кОм или выше (балансные) Разъем INPUT (1L) 1/4-дюймовый джековый: 500 кОм или выше *3 Если включен переключатель Hi-Z
Выходной импеданс	Джековые разъемы OUTPUT (1L, 2R, 3L, 4R): 2 кОм (балансные) Джековый разъем PHONES: 47 Ом
Частотная характеристика	192.0 кГц: 20 Гц – 60 кГц (+0/-4 дБ), 20 Гц – 90 кГц (+0/-10 дБ) * для каждой из частот сэмплирования 96.0 кГц: 20 Гц – 40 кГц (+0/-2 дБ) 48.0 кГц: 20 Гц – 22 кГц (+0/-2 дБ) 44.1 кГц: 20 Гц – 20 кГц (+0/-2 дБ)
Уровень остаточного шума	INPUT (1L, 2R) → OUTPUT (1L, 2R): -94 дБн тип. (регуляторы SENS 1L, SENS 2R: мин., входная заглушка 600 Ом, IHF-A, тип.)
Динамический диапазон	АЦП, джековые INPUT (1L, 2R): 104 дБ тип. (регуляторы SENS 1L, SENS 2R: мин.) ЦАП джековые OUTPUT (1L, 2R, 3L, 4R) : 109 дБ тип.

[Другие]	
Питание	От компьютера по USB, 5 В постоянного тока
Потребляемый ток	500 мА
Операционная система	Microsoft(R) Windows(R) 7, Windows(R) 8, Windows(R) 8.1, Windows(R) 10 Apple Mac OS X 10.10 или более новая Apple iOS 9 или более новая
Габариты	183 (Ш) x 165 (Г) x 46 (В) мм
Вес (только основное устройство)	1.2 кг
Комплектация	Руководство по установке Буклет “USING THE UNIT SAFELY” (техника безопасности) USB-кабель Карта с серийным номером Ableton Live Lite

* 0 дБн = 0.775 Vrms

Roland Rubix44: USB Audio Interface (USB-аудиоинтерфейс)

[Системные]	
Количество аудиоканалов воспроизведения/записи	Запись: 4 канала Воспроизведение: 4 канала
Обработка сигнала	PC-интерфейс: 24 бита Преобразование АЦ/ЦА: 24 бита
Частота сэмплирования	Преобразование АЦ/ЦА: 44.1 кГц, 48 кГц, 96 кГц, 192 кГц
Интерфейс	Высокоскоростной USB MIDI IN, OUT
Разъемы	INPUT (1L, 2R, 3L, 4R): XLR (балансный, фантомное питание: +48 В, 6 мА максимум *1) INPUT (1L, 2R, 3L, 4R) *2: 1/4-дюймовый джековый TRS (балансный) PHONES: 1/4-дюймовый под стереоджек OUTPUT (1L, 2R, 3L, 4R): 1/4-дюймовый TRS (балансный через сопротивление) MIDI (IN, OUT) USB: тип USB B DC IN *1 Значение тока на канал. *2 INPUT 1L поддерживает работу с высокоимпедансным источником
Контроллеры	SENS 1L, 2R, 3L, 4R – регуляторы Hi-Z – переключатели 48V – переключатели THRS – регуляторы COMP/LIMIT – переключатели DIRECT MONITOR 1/2 – регулятор DIRECT MONITOR 3/4 – регулятор MONO – переключатели OUTPUT – регулятор PHONES – регулятор POWER – переключатель GROUND LIFT – переключатель PHONES SOURCE – переключатель LOOPBACK переключатель COMP/LIMIT TYPE 1/2 – переключатель COMP/LIMIT TYPE 3/4 – переключатель
Индикаторы	Индикаторы уровня (1L, 2R, 3L, 4R) Индикаторы глубины обработки Индикатор POWER Индикаторы Hi-Z Индикатор 48V Индикаторы COMP/LIMIT Индикаторы MONO

[Физические]	
Номинальный входной уровень	Разъемы INPUT (1L, 2R, 3L, 4R) типа XLR: -60 – -12 дБн Разъемы INPUT (1L, 2R, 3L, 4R) (1/4-дюймовый джековый TRS): -44 – +4 дБн
Максимальный входной уровень	Разъемы INPUT (1L, 2R, 3L, 4R) типа XLR: +2 дБн Разъемы INPUT (1L, 2R, 3L, 4R) (1/4-дюймовый джековый TRS): +18 дБн
Номинальный выходной уровень	Разъемы OUTPUT (1L, 2R, 3L, 4R) джековые: -6 дБн (балансные через сопротивление)
Максимальный выходной уровень	Разъемы OUTPUT (1L, 2R, 3L, 4R) джековые: +8 дБн (балансные через сопротивление)
PHONES (макс. вых. мощность)	20 мВт + 20 мВт (L + R, нагрузка 47 Ом)
Запас	14 дБ
Входной импеданс	Разъемы INPUT (1L, 2R, 3L, 4R) типа XLR: 4 кОм или выше (балансные) Разъемы INPUT (1L, 2R, 3L, 4R) 1/4-дюймовые джековые TRS: 15 кОм или выше (балансные) Разъемы INPUT (1L, 3L) 1/4-дюймовые джековые: 500 кОм или выше *3 Если включен переключатель Hi-Z
Выходной импеданс	Джековые разъемы OUTPUT (1L, 2R, 3L, 4R): 2 кОм (балансные) Джековый разъем PHONES: 47 Ом
Частотная характеристика	192.0 кГц: 20 Гц – 60 кГц (+0/-2 дБ), 20 Гц – 90 кГц (+0/-8 дБ) * для каждой из частот сэмплирования 96.0 кГц: 20 Гц – 40 кГц (+0/-2 дБ) 48.0 кГц: 20 Гц – 22 кГц (+0/-2 дБ) 44.1 кГц: 20 Гц – 20 кГц (+0/-2 дБ)
Уровень остаточного шума	INPUT (1L, 2R) → OUTPUT (1L, 2R): -94 дБн тип. (регуляторы SENS 1L, SENS 2R: мин., входная заглушка 600 Ом, IHF-A, тип.)
Динамический диапазон	АЦП, джековые INPUT (1L, 2R, 3L, 4R): 104 дБ тип. (регуляторы SENS 1L, SENS 2R: мин.) ЦАП джековые OUTPUT (1L, 2R, 3L, 4R) : 109 дБ тип.

[Другие]	
Питание	Блок питания для сети переменного тока
Потребляемый ток	750 мА
Операционная система	Microsoft(R) Windows(R) 7, Windows(R) 8, Windows(R) 8.1, Windows(R) 10 Apple Mac OS X 10.10 или более новая Apple iOS 9 или более новая
Габариты	310 (Ш) x 165 (Г) x 46 (В) мм
Вес (только основное устройство)	1.8 кг
Комплектация	Руководство по установке Буклет “ USING THE UNIT SAFELY ” (техника безопасности) Блок питания для сети переменного тока Сетевой шнур USB-кабель Карта с серийным номером Ableton Live Lite

* 0 дБн = 0.775 Vrms