



Proaudio » Звуковые карты и интерфейсы

Звуковой USB-интерфейс Roland Quad-Capture: два микрофонных входа, встроенный DSP

Наши постоянные читатели уже знакомы с продуктами для звукозаписи японской компании Roland. Приведем ссылки на ранее опубликованные материалы:

- [Переносная студия Roland V-Studio 100: возможности, начинка, тесты, интервью с продакт-менеджером Roland по системам звукозаписи](#)
- [Звуковой USB-интерфейс Roland V-Studio 20 с аппаратным эффект-процессором, управляющей панелью и стереомикрофоном](#)
- [Roland UA-4FX — внешнее USB-аудиоустройство с аппаратным эффект-процессором](#)
- [Звуковой USB-интерфейс Roland Octa-Capture: 8 микрофонных входов и встроенный DSP](#)

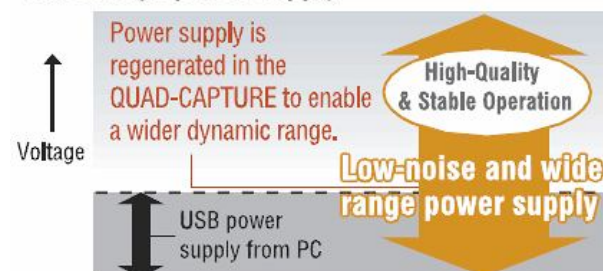
В обзоре [Octa-Capture](#) мы подробно рассказывали о новом необычном 8-канальном интерфейсе Roland, обладающем 8 микрофонными входами и возможностью расширения до вдвое большего числа каналов.

Однако Roland не забывает делать интерфейсы и для персональных студий звукозаписи, для студий видео постпродакшн, а также для всех энтузиастов звука. Именно для этой категории был выпущен специальный 4-канальный интерфейс под названием Quad-Capture. В нем два аналоговых канала и два цифровых. Quad-Capture — компактный и доступный по цене USB 2.0 звуковой интерфейс с качеством и фирменными функциями Roland. Он уже замечен в продаже по цене 9950 руб.



Полностью алюминиевый корпус выдержит реальную повседневную эксплуатацию и любые переезды. Также удобно, что интерфейс не требует внешнего блока питания. Достаточно высокий ток 480 мА потребляется от порта USB2.0 и конвертируется в отдельное питание для цифры и аналога. Хватает и на подачу фантомного питания двум предусилителям VS Preamps. Стоит отметить, что приняты отдельные меры по стабилизации и фильтрации питания.

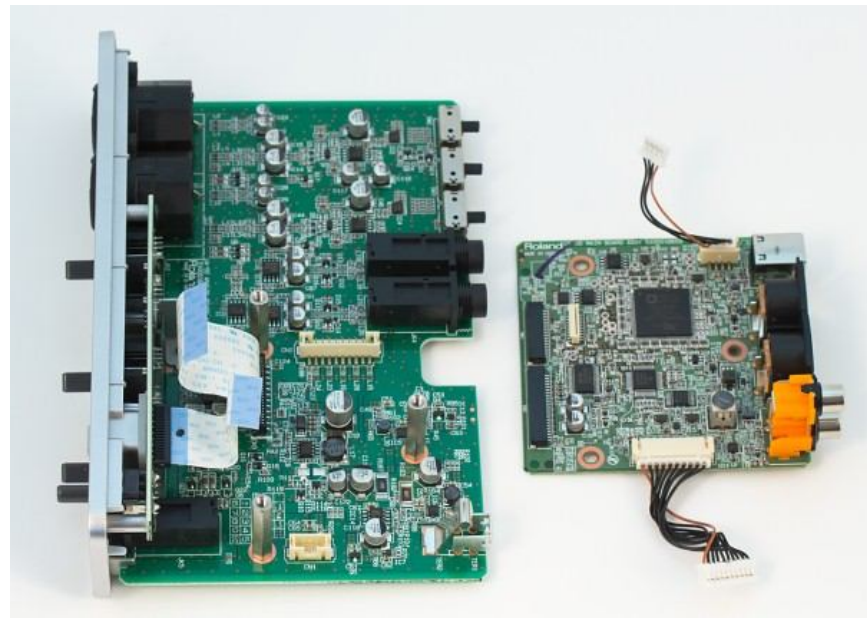
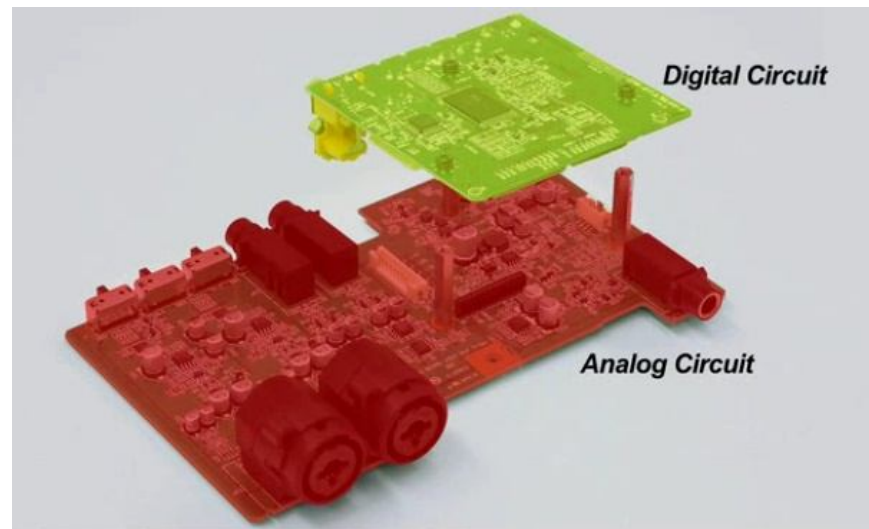
Brand new design for low-noise and wide range power supply



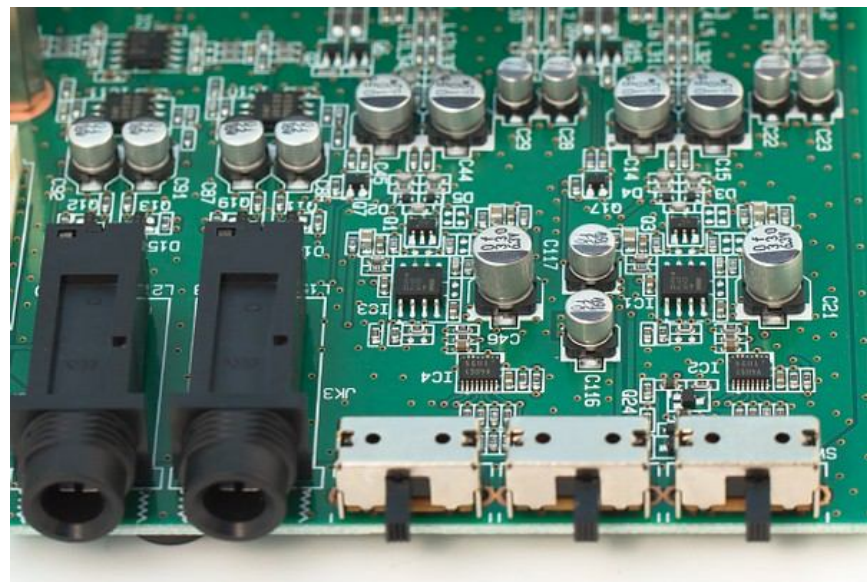
По заявлению производителя, предусилители те же, что использованы в флагманской V-Studio 700 и цифровом микшере M-400. Схемотехника в классе А, EIN-эквивалентный уровень шумов составляет 123 дБ. Первый вход имеет переключатель режима высокого импеданса Hi-Z для подключения гитары.

Что интересно, управление предусилителями производится в цифровом виде. Это дает два преимущества. Во-первых, цифровые регуляторы — намного более надежные и долговечные. Они не изнашиваются, не хрустят при регулировке, имеют более удобную

логарифмическую шкалу. Во-вторых, цифровая регулировка позволила производителю реализовать фирменную технологию Auto-Sens, которую не встретит в других устройствах. Интерфейс сам измеряет пиковый уровень и подбирает оптимальный уровень на саундчеке, перед началом записи. После измерения уровень остается в одном положении, то есть это не левеллер и не АРУ. Функцию можно включить аппаратной подсвечивающейся кнопкой с передней панели интерфейса или нажать удаленно, из контрольной панели карты.

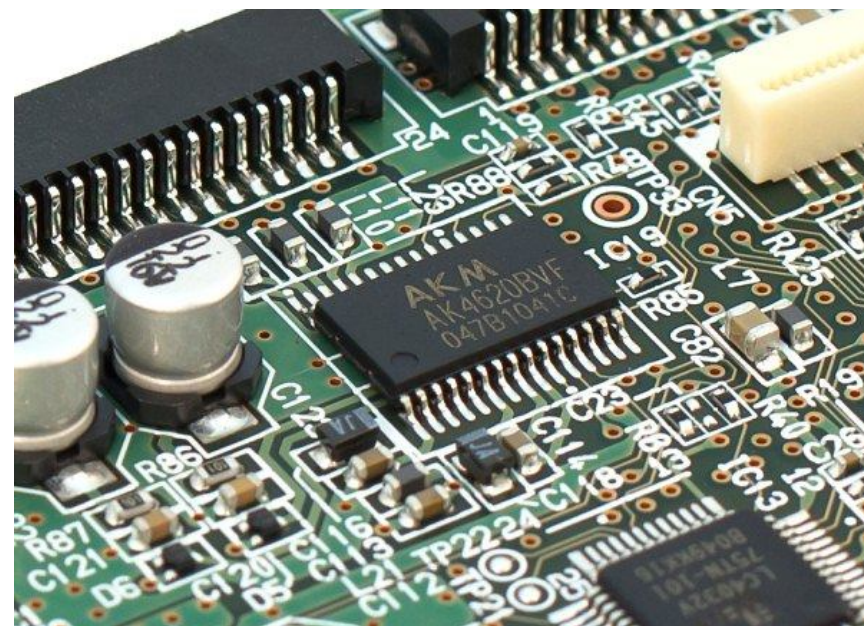


Платы разделены на два яруса. На одной плате — питание и аналоговые входы-выходы. На второй плате цифровые микросхемы, DSP, а также MIDI-интерфейсы и S/PDIF.

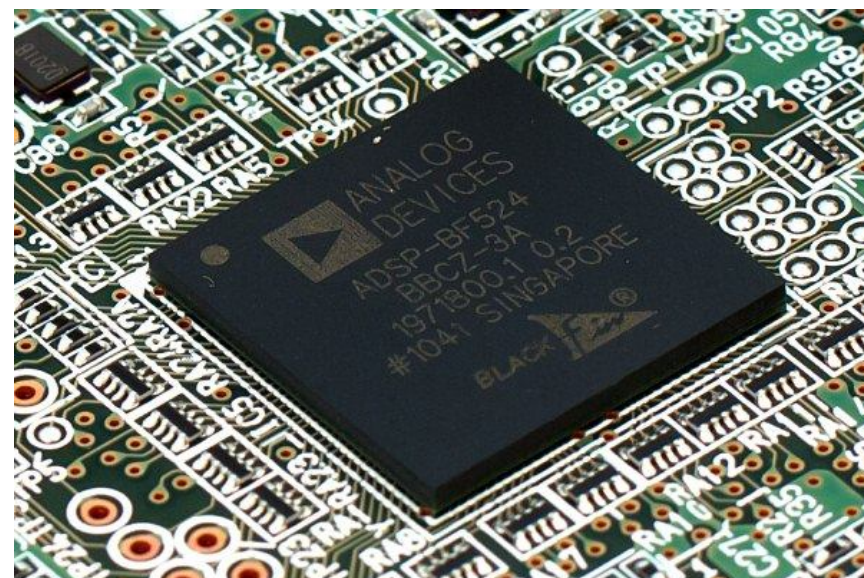


Интересно, что имеется переключатель Ground Lift, который можно увидеть в DirectBox и некоторых приборах. В случае

возникновения фона из-за земляных петель переключатель позволяет отключить экран со стороны интерфейса и разорвать тем самым паразитный контур.

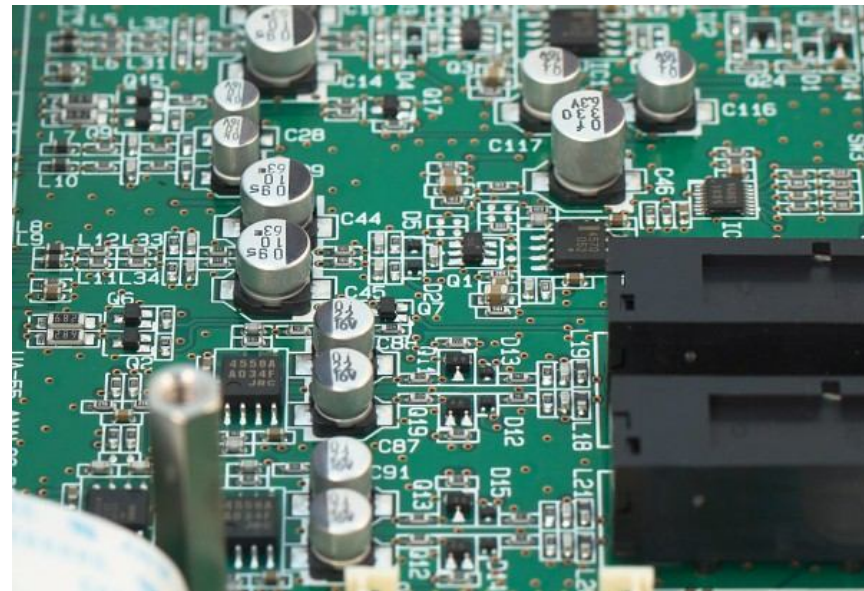


Как и в случае Octa-Capture, применены преобразователи АКМ AK4620В. Это популярные у многих производителей двухканальные АЦП/ЦАП 24 бит 192 кГц в одном корпусе с современными параметрами 113/115 дБ сигнал/шум.



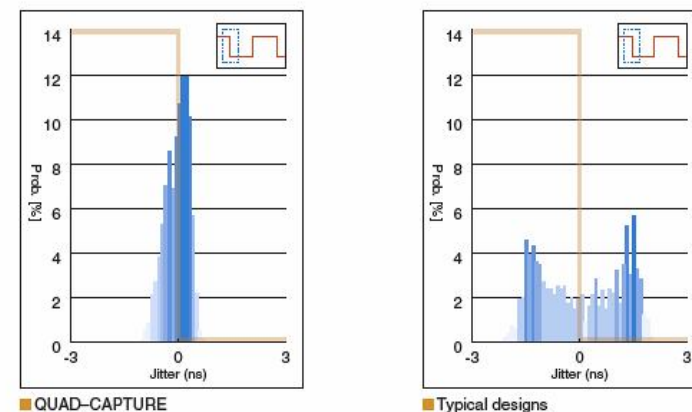
Внутренний DSP Analog Devices Blackfin. Частота 600 МГц, разрядность ALU 40 бит.

Процессор позволяет организовать аппаратный direct monitoring, то есть прослушивание сигнала со входа с обработкой, но до компьютера. Также можно выбрать на запись отдельный специальный источник MAIN, куда идет обработанный микс. Это может пригодиться в случае потокового вещания или для наложения цифровой обработки в компьютере в реальном времени. На каждом канале имеются эффекты: фильтр против бубнения (low cut), компрессор с настройкой, инверсия фазы, синхронизацией настроек обоих каналов. В отличие от Octa-Capture, ревера здесь нет. Все параметры аппаратного DSP управляются из контрольной панели карты.



JRC 4556 и 4570 — недорогие ОУ, которые можно увидеть в различных звуковых устройствах, таких как микшерные пульта. Отметим многослойную плату, современный поверхностный монтаж и бескорпусные элементы, в частности ключи на транзисторах на выходе.

Roland делает значительный упор на технологии **VS Streaming**. В это понятие входит низкая задержка прохождения сигнала, высокая производительность драйверов и аппаратной части интерфейсов и обновленная система синхронизации программной части от тактового генератора интерфейса.



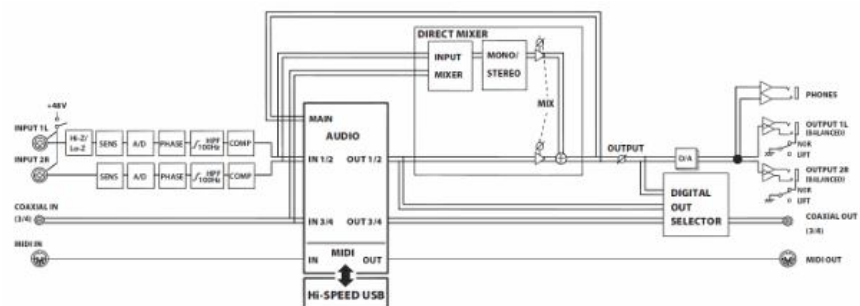
Отдельно заявлено о том, что используется высококачественный кварцевый генератор как решение вопроса джиттера. Те интерфейсы, что используют опорный сигнал от USB, ловят достаточно много джиттера. Речь идет о типичных решениях в прошлых поколениях интерфейсов. В современных профессиональных звуковых устройствах схема без собственного генератора уже никем не используется. (Исключения составляют случаи синхронизации от S/PDIF интерфейса, где большинство устройств по-прежнему используют ФАПЧ и победно рапортуют о достаточно высоком значении джиттера в несколько наносекунд. В реальной жизни так делать нельзя. Следует всеми способами избегать синхронизации от приемника S/PDIF сигнала, и вместо этого соединять вместе только высококачественные устройства с регенерацией блока. 99% пользователей такая проблема не грозит. В остальных случаях это отдельная техническая задача, решаемая только серьезным бюджетом и специалистами по проектированию студий.)

Подведём итог по начинке. Технические параметры качества и реализация — на уровне конкурентов. Как всегда, нам хотелось бы ещё лучшего, особенно это касается выбранных моделей ОУ.

Для смены частоты дискретизации устройство перезагружать не нужно. Есть отдельная галка в настройках: выбирать частоту устройства [Windows](#) синхронно с ASIO-драйвером.

Интерфейс имеет драйвера для [Windows](#) XP, Vista, Windows 7, Mac OS X.

Контрольная панель очень простая. Все основные функции расположены на одном экране. Некоторые параметры скрыты в отдельных окнах, вызываемых через меню.



Здесь же содержится схема маршрутизации сигналов.

В комплекте имеется компакт-диск с ПО и печатная инструкция на английском языке. Подробная русскоязычная инструкция доступна на сайте www.rolandmusic.ru.

ASIO-диагностика

Device: Quad-Capture

Features:

Input channels: 6

Output channels: 4

Input latency: 523

Output latency: 752

Min buffer size: 256

Max buffer size: 256

Preferred buffer size: 256

Granularity: 0

ASIOOutputReady - supported

Sample rate:

8000 Hz - not supported

11025 Hz - not supported

16000 Hz - not supported

22050 Hz - not supported

32000 Hz - not supported

44100 Hz - supported

48000 Hz - supported

88200 Hz - not supported

96000 Hz - supported

176400 Hz - not supported

192000 Hz - supported

Input channels:

channel: 0 (1-2) - Int32LSB

channel: 1 (1-2(2)) - Int32LSB

channel: 2 (3-4) - Int32LSB

channel: 3 (3-4(4)) - Int32LSB

channel: 4 (MAIN) - Int32LSB

channel: 5 (MAIN(R)) - Int32LSB

Output channels:

channel: 0 (1-2) - Int32LSB
 channel: 1 (1-2(2)) - Int32LSB
 channel: 2 (3-4) - Int32LSB
 channel: 3 (3-4(4)) - Int32LSB

Отчет о тестировании в RightMark Audio Analyzer

Результаты тестирования Quad-Capture вход на выход подтверждают паспортные параметры интерфейса, 104 дБ сигнал/шум при минимальном уровне входных регуляторов. Точно так же Octa-Capture подтвердил свои параметры 104 дБ сигнал/шум при минимальном уровне входных регуляторов.

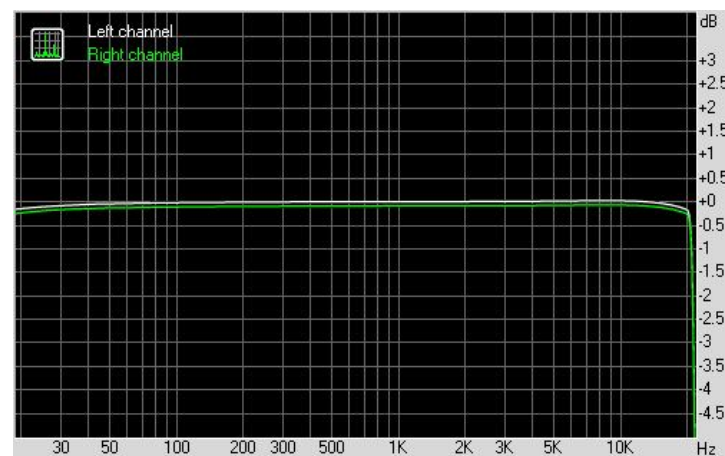
Тестируемое устройство	Roland Quad-Capture
Режим работы	24 бит 96 кГц
Звуковой интерфейс	ASIO
Маршрут сигнала	External loopback (line-out — line-in)
Версия RMAA	6.2.3 PRO
Фильтр 20 Гц — 20 кГц	да
Нормализация сигнала	да
Изменение уровня	-4,2 дБ / -4,3 дБ
Режим МОНО	нет
Частота сигнала калибровки, Гц	1000
Полярность	правильная/правильная

Общие результаты

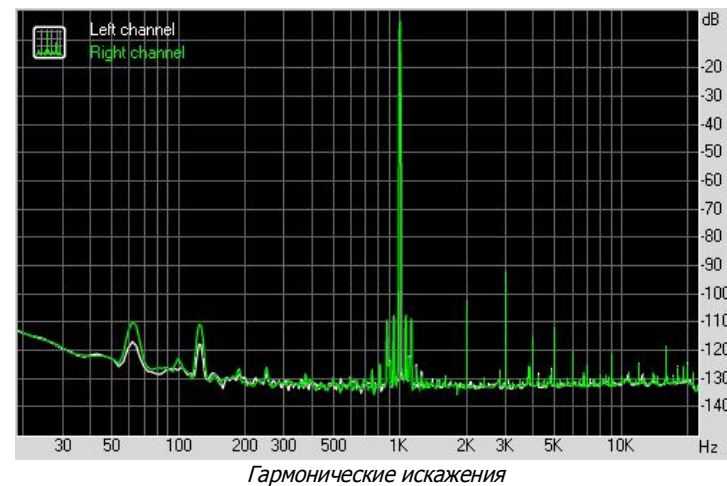
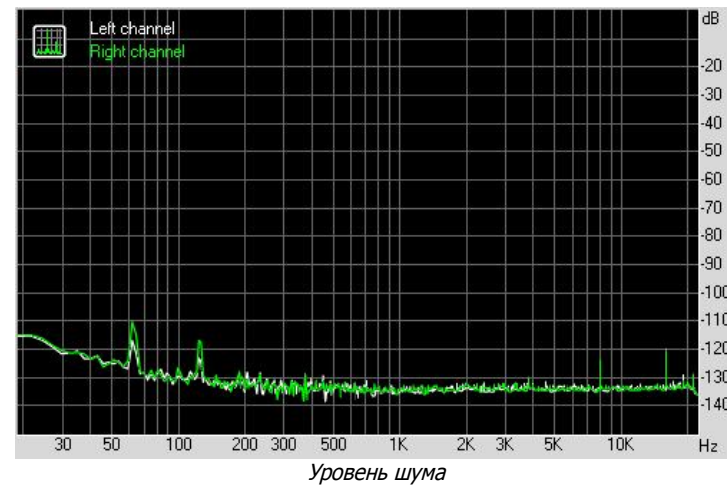
Неравномерность АЧХ (в диапазоне 40 Гц — 15 кГц), дБ	+0,02 -0,06	Очень хорошо
Уровень шума, дБ (A)	-101,5	Отлично
Динамический диапазон, дБ (A)	101,9	Отлично
Гармонические искажения, %	0,0036	Очень хорошо
Гармонические искажения + шум, дБ (A)	-85,7	Хорошо
Интермодуляционные искажения + шум, %	0,0046	Отлично
Взаимопроникновение каналов, дБ	-94,1	Отлично
Интермодуляции на 10 кГц, %	0,0049	Отлично
Общая оценка		Отлично

[Подробный отчёт о тестировании в режиме 24 бит 44 кГц](#)

Спектр сигнала в тесте искажений обусловлен характеристиками ЦАП и соответствует паспортным данным. Тесты также подтверждают отсутствие пересчёта частоты дискретизации.



Неравномерность АЧХ



Заключение

Функциональность устройства находится на высоком уровне. Всё необходимое для небольшой студии присутствует: два микрофонных входа, включение гитарного входа Hi-Z, +48 В для конденсаторных микрофонов, ground lift. Не забудьте про MIDI и S/PDIF, а также про встроенный DSP с аппаратными компрессорами на каждый канал. Roland Quad-Capture — законченное устройство для мобильной и студийной звукозаписи.

Удобство обращения с Quad-Capture даже выше, чем со старшей моделью Octa-Capture, благодаря отдельным светодиодным индикаторам уровня сигнала и отдельным удобным ручкам управления. И всё это продублировано программно в простой и понятной панели карты, так что у пользователя есть большой выбор. Фирменная технология Auto-Sens решит проблему подстройки уровня на саундчеке, особенно если исполнитель сам себя записывает. Также хорошо, что не мешается никакой блок питания — карта берёт питание прямо от шины USB. Регулятор громкости — аппаратный, влияет на уровень линейных выходов и решает проблему подстройки громкости активных мониторов.

Выбранная элементная база в целом на среднем уровне. К преобразователям АКМ претензий нет, а вот комплектующие аналоговой части находятся на уровне недорогих микшерных пультов. Мы передадим информацию производителю, чтобы он взял это на заметку. Можно не экономить и поставить что-то получше, чем JRC 4556.

Цена Roland Quad-Capture немного выше средней цены на двухканальные интерфейсы, но вполне соответствует его расширенным возможностям, учитывая аппаратный DSP и множество других возможностей. Устройство востребовано рынком и уже получает положительные отзывы российских пользователей.

*Благодарим **Roland** за предоставленное на тестирование устройство **Quad-Capture***

16 ноября 2011 г.

[Максим Лядов](#)

[Обсудить в конференции \(комментариев: 64\)](#)

Другие обсуждения в конференции:

- [00:38] [Совместимость](#) (27 сообщений)
- [вчера, 23:47] [E-Mu 0202 USB vs. 0204 USB](#) (152 сообщений)

- [вчера, 23:17] [Мое субъективное мнение по поводу разницы звука emu0404usb в срав...](#) (10 сообщений)
- [вчера, 20:36] [Выбор недорогих мониторов для домашней студии](#) (37 сообщений)
- [позавчера, 11:46] [Студийные мониторы с усилением класса D](#) (35 сообщений)
- [29.01.2012, 19:47] [Продукция компании Behringer. За и против.](#) (316 сообщений)
- [29.01.2012, 02:09] [Аудио интерфейс Lexicon Alpha](#) (61 сообщений)

Copyright © 1997—2012, iXBT.com.

Создание сайта — [студия Explosion](#)

Код для блога бета

- [Код](#)
- [Предпросмотр](#)

Выделите HTML-код в поле, скопируйте его в буфер и вставьте в свой блог.