

Аудиомикшер для подкастинга

Михаил Львов

Прежде чем разобраться с тем, каким должен быть аудиомикшер для подкастинга, нужно дать определение самому подкастингу – podcasting. Несложно предположить, что это нечто, связанное с вещанием, которое обозначается англоязычным термином broadcasting. А вот первой своей части название podcasting обязано устройству, появившемуся 23 октября 2001 года благодаря усилиям компании Apple. Миниатюрный файловый аудиоплеер Apple iPod можно было взять с собой куда угодно, предварительно закачав в него огромное, не сравнимое ни с каким оптическим диском, количество аудиоматериала – музыки, аудиокниг и др., и слушать этот контент в любом месте и в любое удобное время. Собственно, симбиоз iPod и звукового вещания породил подкастинг. Затем к аудиоподкастингу добавился и видеоподкастинг.

Вот какое определение подкастингу дает Wikipedia: «Подка́стинг (англ. *podcasting*, от *iPod* и англ. *broadcasting*) – процесс создания и распространения звуковых или видеофайлов – подкастов. По форме подкасты похожи на радио- или телепередачи, существующие в виде файлов, которые загружаются с помощью Интернета на устройство пользователя и воспроизводятся уже без подключения к Интернету в удобное для слушателя время и в любом месте. Как правило, подкасты имеют определённую тематику и периодичность издания. Подписка на них оформляется через RSS или Atom».

Видеоподкастинг находится вне рамок настоящего обзора, поэтому сосредоточимся на аудиоподкастинге. Любая аудиопрограмма состоит из нескольких составляющих, в

число которых входят голос одного или нескольких персонажей (ведущего и гостей, двух или нескольких соведущих и т. д.), фоновая музыка, интершумы и в ряде случаев звуковые эффекты. Вся эта гамма звуковых каналов призвана сделать подкаст не только информативным, о чем должны позаботиться ведущий (ведущие), но и привлекательным на слух, комфортным для прослушивания и, что называется, «цепляющим», то есть захватывающим и удерживающим внимание.

Конечно, можно записать все компоненты отдельно, а затем выполнить их сведение (монтаж) в том или ином приложении для редактирования звука. Но тогда, во-первых, не может быть речи ни о каком прямом эфире, а во-вторых, такой процесс требует гораздо больше времени, хотя в ряде случаев позволяет исправить ошибки, допущенные при записи.

И все же сведение всех используемых в подкасте источников звука в режиме реального времени выглядит предпочтительнее, особенно, если у подкастера есть определенный опыт звукорежиссуры и хороший вкус. А для сведения в режиме реального времени требуется аудиомикшер.

Как известно, все аудиомикшеры, вне зависимости от их размера, служат одной простой цели – приему входных звуковых сигналов от нескольких источников и смешиванию их в единый выходной сигнал. Разные микшеры различаются тем или иным дополнительным функционалом, например, наличием возможности добавления эффектов, применения частотной коррекции, способами подключе-



iPod – устройство, изменившее аудиоиндустрию



Типичный простой микшер для подкастинга

ния устройств (источников и потребителей сигналов), но, по сути, все микшеры решают одну и ту же фундаментальную задачу – смешивают сигналы.

Применительно к подкастингу микшировать нужно чаще всего сигналы от нескольких микрофонов, добавляя к ним музыку и порой сигналы звонков по сотовой связи. При этом пользователь должен иметь контроль над громкостью каждого из этих сигналов. Но этого все же недостаточно, поскольку, как уже отмечалось выше, итоговый контент должен быть записан в форме файла или подан в виде потока в Интернет. Подкастинг уже довольно давно стал одной из форм не только офлайн-искусства, но и стриминга.

А для сопряжения двух миров – звукового и компьютерного – требуется устройство под названием «аудиоинтерфейс». Фактически это конвертер, преобразующий аудиосигнал в данные USB, которые вполне определенным образом интерпретируются компьютером именно как звук. Есть и обратный процесс, когда выводимые из компьютера по USB аудиоданные преобразуются аудиоинтерфейсом в звуковой сигнал. Фактически аудиоинтерфейс – это внешняя звуковая карта, только подключаемая не к внутренней шине компьютера, например, PCIe, а к универсальной последовательной шине для «общения» компьютера с внешним миром, то есть к USB.

Конечно, любой компактный микшер можно использовать для подкастинга, подключив его к компьютеру через внешний USB-аудиоинтерфейс. Но это, во-первых, довольно громоздко, а потому не очень удобно, а во-вторых, функции почти любого аудиомикшера, так сказать, общего назначения, будут в какой-то степени избыточны для подкастинга, а в какой-то степени недостаточны.

Поэтому довольно быстро сформировался специальный класс аудиомикшеров, оптимизированных именно для подкастинга. Одним из признаков такого микшера является наличие встроенного USB-аудиоинтерфейса, хотя бывают и редкие исключения.

Второе, чем характеризуется микшер для подкастинга, это максимальная простота эксплуатации, большие и интуитивно понятные органы управления, в том числе, довольно часто, собственный банк эффектов и встроенный плеер, для которых есть кнопки прямого доступа. Проще говоря, чтобы запустить воспроизведение эффекта (аплодисментов, смеха и др.) или какого-либо аудиофрагмента, достаточно нажать только одну соответствующую кнопку.

А вот набор функций для обработки звука в микшерах для подкастинга, как правило, минимален, потому что сама специфика подкастинга не предполагает тщательной работы над каждым аудиоканалом для сведения всех источников в какую-то сложную фонограмму. Чаще всего в стандартный набор функций входят регуляторы громкости в каждом канале плюс один общий регулятор уровня выходного сигнала, эквалайзер с небольшим числом полос коррекции, а также ряд некоторых стандартных функций типа гейта, лимитера, компрессора и, например, де-эссера.

Выбирая микшер для подкастинга, нужно принимать во внимание несколько ключевых факторов. Прежде всего, это количество входов. Нужно хорошо понимать, сколько будет источников сигнала и какими они будут – сколько

микрофонов, сколько источников линейного уровня, нужно ли будет подключать смартфон в качестве источника. Словом, нужно убедиться, что у микшера есть достаточное количество входов XLR и/или 1/4" TRS (а еще лучше, чтобы это были входы типа Combo). Желательно сразу планировать с запасом на будущее, потому что по мере роста популярности канала у его владельца-подкастера растет не только мастерство, но и аппетиты, то есть желание сделать подкасты более масштабными и богатыми. Специалисты говорят, что лучше иметь несколько лишних входов и не использовать их, чем нуждаться в них, но не располагать ими.

Далее, нужно уделить внимание встроенным в микшер функциям. К ним относится, например, такая важная функция, как фантомное питание. Его наличие позволит использовать конденсаторные микрофоны, тогда как без такого питания придется ограничиться только динамическими. Стоит заранее определиться, нужны ли будут такие функции, как частотная коррекция, компрессия и реверберация, которые позволяют повысить качество звука в процессе записи или живого стриминга. Эти функции явно не будут лишними и позволят сэкономить массу времени на стадии последующего монтажа звука, если таковая предусмотрена. К тому же нужно помнить, что человеческий слух очень чувствителен и чутко реагирует на разные дефекты. Достаточно вспомнить, что даже при высоком качестве изображения зритель отказывается смотреть фильм или передачу, если звук изобилует дефектами и шумами. А применительно к аудиоподкастингу звук – единственный носитель информации, поэтому его качеству нужно уделять максимальное внимание.

И третье, о чем обязательно нужно позаботиться, это наличие уже упоминавшегося выше встроенного аудиоинтерфейса. Чаще всего речь идет об интерфейсе USB, но он – не единственный, хотя и самый простой, для стыковки микшера и компьютера. Есть еще, например, интерфейс MIDI. Полезными будут также выходы на наушники и для подключения мониторов, особенно, когда в подкасте участвуют либо соведущий, либо гости, либо и тот, и другие.

И, наконец, имеют значение габариты микшера. Если планируется стационарное использование микшера в студии, то можно выбрать более крупную модель с большим числом входов, органов управления и дополнительных средств. Если же предполагается постоянное перемещение с места на место и запись буквально на ходу, то предпочтение нужно отдать компактной легкой модели. Следует иметь в виду, что микшеры для внестудийного применения, как правило, собраны в прочных корпусах, в конструкции которых учтена специфика эксплуатации. Тогда как студийные микшеры более хрупки.

Вот таковы общие соображения по выбору микшера для подкастинга в зависимости от специфики предполагаемой работы. Ну а дальше, собственно, все зависит от наличия идей и умения их воплощать с помощью современных технических средств, к коим относятся и аудиомикшеры для подкастинга. Публикуемый ниже обзор призван облегчить выбор микшера для аудиоподкастинга. В нем собрана информация о наиболее известных брендах, но на самом деле ассортимент в этом сегменте рынка существенно шире.

Микшеры Allen&Heath

По материалам Allen&Heath

ALLEN & HEATH

Звуковое оборудование Allen&Heath вряд ли нуждается в особых рекомендациях, как и сам этот бренд, давно и заслуженно ставший синонимом высокого качества, функциональности и широкого ассортимента продукции. В этом ассортименте есть линейка компактных микшеров ZEDi Compact, предназначенных для озвучивания живых событий, записи аудиоконтента, стриминга и подкастинга.

Все микшеры этой линейки характеризуются оптимальным сочетанием простоты управления, присущей аналоговому микшеру, с удобством USB-интерфейса. Он обеспечивает высокое качество преобразования за счет разрядности 24 бита и частоты дискретизации 96 кГц. Подключив микшер по USB к компьютеру Mac или PC либо к устройству с операционной системой iOS (например, к планшету), можно проводить прямые аудиотрансляции, сессии аудиозаписи, воспроизводить предварительно записанный материал.

Микшеры ZEDi Compact поставляются в комплекте с приложением Cubase LE, которым успешно пользуются самые разные пользователи, от певцов и авторов песен до рок-групп. В комплект входит и приложение Cubasis для iOS, что позволяет делать многое из того, что и на компьютере с Cubase LE, только используя iPhone и iPad

ZEDi Compact содержат встроенные высококачественные предусилители, созданные теми же разработчиками, которые работали над флагманскими туровыми микшерами компании. Предусилители характеризуются предельно малым шумом и большим запасом по перегрузке, формируя звук с фирменными глубиной и аналоговой теплотой.

В наличии также функция MusiQ EQ, разработанная специально для микшеров ZED, в том числе и ZEDi Compact. Она позволяет точно оптимизировать форму АЧХ и точно настроить целевые частоты, чтобы обеспечить простую в применении частотную коррекцию, оптимизированную для музыкального материала, которая одинаково эффективна как на сцене, так и в студии. Каждый компактный микшер ZEDi Compact содержит чувствительный 3-полосный среднечастотный эквалайзер с оптимизированным наклоном (коэффициентом Q) для частотной коррекции звучания разных инструментов, а также 2-полосным эквалайзером в стереоканалах.

К достоинствам микшеров ZEDi Compact относится и наличие двух гитарных входов Guitar DI с высоким импедансом, что позволяет подключать гитары прямо к микшеру, без применения DI-блоков.

С точки зрения конструкции компактные микшеры ZEDi Compact имеют малые массу и размеры, оставаясь при этом прочными и надежными.

В настоящее время в линейку компактных микшеров ZEDi Compact входят три модели: ZEDi-8, ZEDi-10 и ZEDi-10FX.

ZEDi-8 представляет собой миниатюрное гибридное устройство, содержащее в едином корпусе аудиомикшер и USB-интерфейс. Модель оснащена двумя универсальными входами (микрофон/линия) на базе разъемов XLR и TRS. Для каждого из входов предусмотрены отдельные разъемы каждого типа. USB-интерфейс обеспечивает ввод/вывод



Микшер ZEDi-8

двух аудиоканалов, есть также два стереофонических входа на разъемах TRS, два инструментальных входа Hi-Z, 2-полосный эквалайзер и низкочастотный фильтр. Основные выходы – на разъемах XLR, на микрофонных входах поддерживается фантомное питание 48 В.

Модель ZEDi-10 получила вдвое больше универсальных входов и USB-входов/выходов – по четыре каждого типа. Эквалайзер у этого микшера уже 3-полосный, других отличий нет.

А ZEDi-10FX, при практически полном сходстве с ZEDi-10, содержит новый набор эффектов студийного качества, таких как реверберация и задержка, причем их можно применять динамически в сочетании друг с другом, варьируя параметры каждого из эффектов, чтобы получать широкую гамму вариантов.



Модель ZEDi-10FX со встроенными эффектами

Allen&Heath

Web: www.allen-heath.com

Американо-канадская компания Applied Research and Technology (ART) была создана в 1984 году, в ее коллектив входят музыканты, инженеры и специалисты по звукозаписи. С момента своего основания компания занимается совершенствованием звукового оборудования и старается сделать его доступным максимально широкому кругу пользователей. В богатый ассортимент производимой продукции входят и микшеры для подкастинга. На сегодня это три модели.

Самая простая и миниатюрная из них – это USBMix. Она представляет собой трехканальный аудиомикшер со встроенным USB-аудиоинтерфейсом. Входы служат для подключения микрофона, музыкального инструмента и источника линейного аудиосигнала. USBMix может стать хорошим начальным вложением для формирования личной домашней студии звукозаписи, равно как и для внестудийной записи.

Питание микшер получает по USB от рабочей станции, к которой он подключен, так что внешней блок питания не требуется. Инструментальный и линейный входы реализованы на одном и том же комбинированном разъеме XLR/TRS. XLR служит для приема симметричных сигналов, а 1/4" TRS – для несимметричного. Рядом с разъемом расположен переключатель импеданса. Этот же вход является и микрофонным, с поддержкой фантомного питания +48 В, которое можно включать и отключать. Есть также отдельные входы/выходы на 1/4" TRS для линейных сигналов – двух монофонических или одного стереофонического. Отдельный выход с собственной регулировкой громкости предусмотрен для подключения наушников. Разъем – 1/4" TRS.

Микшер снабжен отдельными органами управления для каждого набора входов, основного выхода и, как уже упоминалось, наушников. В выходной линейке есть два светодиодных индикатора – зеленый (наличие сигнала) и красный (перегрузка).

Каналы 2 и 3 можно использовать не только для ввода сигналов, но и для воспроизведения аудио с компьютера. Режим переключается с помощью кнопки. Встроенный аудиоинтерфейс соответствует спецификации USB 2.0.

АЧХ модели USBMix лежит в пределах 20...20000 Гц, коэффициент гармоник не превышает 0,01%

на частоте 1 кГц, отношение сигнал/шум – не менее 90 дБ. АЦП/ЦАП имеет разрядность 16 бит и выполняет преобразование с частотой дискретизации 44,1 или 48 кГц. От рабочей станции устройство потребляет не более 150 мА.

Корпус устройства – металлический, с черным покрытием. Размеры корпуса – 41×101×121 мм, масса – 0,5 кг.

USBMix4 – это уже более функциональное устройство, подходящее в равной степени для подкастеров, музыкантов-песенников и независимых кинематографистов. В принципе, этот микшер устроит каждого,

кому требуется простое и доступное решение для записи закадрового текста, работе на локации и добавления музыки к медиапроекту с использованием компьютера Mac или PC.

К достоинствам модели относятся очень малый уровень шума, поддержка фантомного питания +48 В на микрофонном входе (с возможностью отключения), функция назначения источника для записи по USB, отдельное управление уровнями на выходах – основном и для мониторинга/наушников.

Предусмотрен 1/8" разъем для подключения гарнитуры, состоящей из монофонического микрофона и стереофонических наушников. Сопряжение с компьютером выполняется по технологии USB Audio.

Питание на микшер можно подать от компьютера по USB или от внешнего источника напряжением 5 В – тоже через разъем USB.

Основные технические характеристики USBMix4:

- ◆ входы – симметричный XLR/TRS (каналы 1 и 2), симметричный 1/4" TRS (каналы 3 и 4), 1/8" TRS Aux/MP3, 1/8" для гарнитуры;
- ◆ выходы – основной симметричный 2×1/4" TRS, 1/4" TRS стерео, 1/8" TRS для подключения гарнитуры;
- ◆ отношение сигнал/шум – > 90 дБ;
- ◆ максимальное усиление – > 55 дБ (микрофон), > 37 дБ (инструмент), 5 дБ (линия);
- ◆ USB-интерфейс – соответствующий спецификации USB Class;
- ◆ питание – по USB или от источника 5 В (500 мА);
- ◆ габариты – 45×130×191 мм.

Ну а USBMix6 – это самая мощная модель в линейке микшеров ART для подкастинга. Она универсальна, оснащена микрофонными, инструменталь-



Миниатюрный микшер USB Mix



Модель USBMix4

ными и линейными входами, а также встроенным аудиоинтерфейсом для стыковки с компьютером. Разнообразие входов позволяет подавать на микшер сигналы от разных источников и преобразовывать их в цифровое аудио. Есть также интегрированные в микшер цифровые стереоэффекты, вносящие минимальную задержку. USBMix6 можно использовать и как автономный микшер, снимая выходной сигнал с основных выходов, куда выводится готовый микс.

Что касается сфер применения, то данная модель оптимальна для подкастинга, записи песен и музыки, закадрового текста для видеоконтента, записи музыкальных сессий.

В активе микшера есть высококачественные малозумящие тракты, шесть отдельных входов, из которых два – микрофонные с фантомным отключаемым питанием +48 В, двухполосный эквалайзер в каждом входном канале, встроенные стереофонические спецэффекты с регулируемым посылом и возвратом, стереофонический светодиодный индикатор уровня сигнала, отдельные органы управления уровнем для основного выхода и выхода на монитор/наушники. Интегрированный в микшер аудиоинтерфейс относится к категории Plug-and-Play USB Audio.

Основные технические характеристики USBMix6:

- ◆ входы – симметричный XLR/TRS (каналы 1 и 2), симметричный 1/4" TRS (каналы 3 и 4), несимметричный RCA (каналы 5 и 6), RCA Aux со сквозным трактом (правый и левый каналы);
- ◆ выходы – основной симметричный 2×1/4" TRS, 1/4" TRS стерео для мониторинга, RCA (правый и левый каналы);



Шестиканальный микшер USBMix6

- ◆ отношение сигнал/шум – > 90 дБ;
- ◆ максимальное усиление – > 54 дБ (микрофон), > 39 дБ (инструмент), 10 дБ (линия);
- ◆ USB-интерфейс – соответствующий спецификации USB Class;
- ◆ питание – от внешнего источника 5 В (< 1 А);
- ◆ габариты – 47×186×215 мм;
- ◆ масса – 1,47 кг.

Applied Research and Technology

Web: artproaudio.com

Микшеры ATEN для подкастинга

По материалам ATEN

Американская компания ATEN, основанная в 1979 году, специализируется на системах коммутации и управления сигналами, в том числе и в сфере профессиональной работы с аудио и видео. Одно из направлений разработок компании – компактные микшеры для подкастинга и стриминга. Таких микшеров в ассортименте ATEN – три. Но два из них – это устройства, представляющие собой интегрированные в единый корпус микшеры сигналов не только звука, но и видео. Поэтому ниже они не рассматриваются.

А вот миниатюрный UC8000 – это система типа «все в одном», которая содержит шесть входных каналов, встроенные процессор и АЦП/ЦАП, обеспечивающие подачу цифрового аудио разрядностью до 24 бит с частотой дискретизации до 96 кГц на компьютер или планшет по интерфейсу USB-C.

Утверждается, что это первый в отрасли аудиомикшер со встроенными алгоритмами искусственного интеллекта, которые отвечают за оптимизацию обработки сигналов. В частности, с помощью AI достигается повышение качества звука на микрофонных входах за счет применения улучшенных акустических моделей по технологии SmartEQ, благодаря чему повышается эффективность записи звука в режиме реального времени.



Секция с 8 большими кнопками отвечает за быстрый вызов сэмплов, которые можно создать на базе входных сигналов, поступающих от микрофона, компьютера или иного источника. Нажатием соответствующей кнопки можно вводить тот или иной сэмпл, например, музыкальную отбивку, аплодисменты, смех и др., в подкаст или транслируемый в сеть поток.

Также микшер содержит 24 программы Voice FX, в том числе 6 настроек реверберации, 6 эффектов изменения высоты голоса и 12 эффектов, применяемых к женским и мужским голосам.

Эффективные аппаратные средства дополняются программным обеспечением ATEN OnAir Audio, которое есть в версиях для Windows и Mac OS. Оно дает пользователю полный контроль над каждым параметром, позволяя быстро назначать кнопкам на пульте сэмплы со своего компьютера. Работа в приложении организована в удобном, интуитивно понятном интерфейсе.

UC8000 обеспечивает не только многоканальное микширование аудиосигналов, но и коммутацию итогового микса на любой из доступных выходных интерфейсов. А эффекты реверберации позволяют повысить качество звучания вокала, инструментов и всего микса.

Полезна и функция автоматического понижения уровня фоновой музыки всякий раз, когда в микрофонном канале появляется сигнал, то есть когда звучит речь. Этим гарантируется хорошие слышимость и разборчивость речи в процессе подкастинга.

На входы микшера можно подать сигналы с профессиональных микрофонов через комбинированные разъемы XLR/TRS. Они же служат для подключения музыкальных инструментов. Есть еще вход на 3,5-мм TRRS для подключения смартфонов и иных источников линейного аудио, а также двунаправленный интерфейс USB, который служит и входом, и выходом. Через USB на микшер подается и питание. В наличии еще два выхода 3,5-мм TRS на наушники.

Встроенный предусилитель обеспечивает подъем уровня микрофонного и инструментального сигналов, на микрофонных входах поддерживается фантомное питание +48 В.

Основные технические характеристики UC8000:

- ♦ входы – 2×XLR Combo (XLR-3 + 1/4" TRS, 1/8" TRRS, USB-C);
- ♦ выходы – линейный 1/8" TRRS, USB-C, 2×1/8" TRS на наушники;
- ♦ АЦП/ЦАП – 24 бита, 96 кГц;
- ♦ микрофонные входы: АЧХ – 20...20000 Гц, динамический диапазон – 90 дБ, максимальное усиление – 40/30 дБ (динамический/конденсаторный микрофон), фантомное питание – +48 В, эквивалентный входной шум – не выше -128 дБу;
- ♦ инструментальные входы: АЧХ – 20...20000 Гц, динамический диапазон – 82 дБ;



6-канальный UC8000

- ♦ линейные входы, АЧХ – 20...20000 Гц, динамический диапазон – 95 дБ;
- ♦ линейные выходы и выходы на наушники: АЧХ – 20...20000 Гц;
- ♦ динамический диапазон АЦП/ЦАП – 92/95 дБ;
- ♦ напряжение питания – 5 В;
- ♦ потребляемая мощность – 2,55 Вт;
- ♦ материал корпуса – пластик;
- ♦ размеры – 130,5×180,9×627 мм;
- ♦ масса – 0,42 кг.

ATEN

Web: www.aten.com

Аудиомикшеры Behringer

По материалам Behringer

Марка Behringer уже давно стала синонимом добротной, качественной, функциональной и в то же время доступной широкому кругу пользователей профессиональной аппаратуры.

Ассортимент аудиомикшеров компании очень широк, в нем есть множество моделей со встроенным USB-аудиоинтерфейсом, что автоматически делает такой микшер подходящим и для подкастинга, и для живого стриминга. Описание каждой модели заняло бы много места и потребовало бы существенного времени для чтения. Поэтому в данной статье применен другой подход, а именно рассказ о самой компактной и простой модели в линейке, с одной стороны, и о наиболее совершенной, с другой.

Прежде всего имеет смысл обратить внимание на линейку микшеров XENYX. В ней есть серия S, а в этой серии – модель XENYX 502S, представляющая собой миниатюрный микшер с пятью входами, позволяющий выполнять микширование сигналов на профессиональном уровне для решения таких творческих задач, как подкастинг, стриминг и запись. Микшер обеспечивает теплое музыкальное звучание результирующего микса, что достигается во многом благодаря фирменному микрофонному предусилителю XENYX.

Встроенный USB-интерфейс позволяет подключать микшер напрямую к компьютеру, а наличие одного моно- и двух стереоканалов дает возможность микшировать до пяти монофонических сигналов, сводя их в стереофонический сигнал, подаваемый на стриминговые входы –

behringer



Аудиомикшер XENYX 502S

аналоговый RCA и цифровой USB. В сумме получается девять высококачественных одноканальных сигналов, которые можно прослушать с помощью наушников или вывести на основные выходы на разъемах TRS.

Еще один вариант применения модели 502S – в качестве вспомогательного микшера для объединения поддерживающих работу в сети аудиоустройств с источниками аналоговых сигналов.

Рассматривая возможность приобретения XENYX 502S, нужно учитывать, что микшер не обеспечивает подачу фантомного питания на микрофонный вход, поэтому может работать только с динамическими микрофонами.

Основные технические характеристики XENYX 502S:

- ◆ микрофонный вход – симметричный XLR, АЧХ 22...22000 Гц, эквивалентный входной шум – 132 дБ;
- ◆ линейные входы моно – симметричные 1/4" TRS;
- ◆ линейный вход стерео – симметричный 1/4" TRS, АЧХ 20...200000 Гц;
- ◆ потоковые входы – несимметричные RCA;
- ◆ эквалайзер – двухполосный: 80 Гц/±15 дБ, 12 кГц/±15 дБ;
- ◆ выходы (основной, мониторинговый и FX Send) – 1/4" TRS (сбалансированный по импедансу);
- ◆ выход на наушники – несимметричный 1/4" TRS;
- ◆ выход стриминга аналоговый – несимметричный RCA;
- ◆ USB – Type-B, 48 кГц, 16 бит;
- ◆ напряжение питания – 18 В (от внешнего БП);
- ◆ потребляемая мощность – 8 Вт.

А вот XENYX 1202SFX – это уже наиболее совершенный микшер серии S в линейке XENYX. Он тоже аналоговый, но уже 12-входовой, что позволяет создавать богатые многоканальные миксы для стриминга, подкастинга и даже уже для живых выступлений. Здесь в наличии то же фирменное теплое звучание итогового микса, обеспечиваемое уже упоминавшимися фирменными микрофонными предусилителями, которые здесь подают на микрофон фантомное питание +48 В, так что с этим микшером можно использовать не только динамические, но и высококачественные студийные конденсаторные микрофоны.

Как и все микшеры серии S, эта модель легко подключается к компьютеру или мобильному устройству, служа своего рода мостом для сопряжения аналоговых и цифровых источников звука. Здесь тоже есть возможность применения в качестве вспомогательного микшера для подключения к цифровой сети нескольких источников аналоговых сигналов.

В арсенале XENYX 1202SFX четыре монофонических канала с частотной коррекцией и фильтром низких частот, четыре стереофонических канала, стереофонические входы для стриминга – аналоговый на разъемах RCA и цифровой USB. В сумме пользователь получает возможность работы с 16 сигналами, которые можно передавать в потоковом режиме, прослушивать в наушниках и выводить через основные выходы TRS.

В дополнение к микшированию и АЦП/ЦАП эта модель содержит FX-процессор Klark Teknik, обеспечивающий сотню предварительно настроенных эффектов, которые можно применять к формируемому миксу.

В состав органов управления входят регуляторы уровня, панорамы/баланса и эффектов посылки во всех каналах. Это позволяет точно сформировать требуемый звук. В



XENYX 1202SFX

моноканалах есть дополнительные регуляторы усиления и трехполосный эквалайзер с НЧ-фильтром, который можно включить либо выключить. В стереоканалах предусмотрена отключаемая функция усиления на 12 дБ.

Управление FX-посылкой в каждом канале дает возможность использования встроенных программ стереоэффектов и/или подключаемых эффектов от любого FX-процессора, например, такого как Behringer FX2000. Когда к линейным стереовходам 11/12 не подключено ничего, эти каналы получают входные сигналы USB, а органы управления используются для регулировки громкости поступающего по USB сигнала. А 60-мм основной фейдер позволяет очень плавно изменять громкость на выходе.

Основные технические характеристики XENYX 502S:

- ◆ микрофонный вход моно – симметричный XLR с отдельным трактом, АЧХ 22...22000 Гц, эквивалентный входной шум – 132 дБ;
- ◆ линейные входы моно – симметричные 1/4" TRS;
- ◆ линейные входы стерео – симметричные 1/4" TRS, АЧХ 20...200000 Гц;
- ◆ потоковые входы – несимметричные RCA;
- ◆ эквалайзер – трехполосный: 80 Гц/±15 дБ, 2,5 кГц/±15 дБ, 12 кГц/±15 дБ;
- ◆ выходы (основной, мониторинговый и FX Send) – 1/4" TRS (сбалансированный по импедансу);
- ◆ выход на наушники – несимметричный 1/4" TRS;
- ◆ выход стриминга аналоговый – несимметричный RCA;
- ◆ FX-секция – Klark Teknik, с 24-разрядным конвертером Sigma Delta, частота дискретизации 40 кГц;
- ◆ USB – Type-B, 48 кГц, 16 бит.

Еще один микшер, о котором надо упомянуть, тоже относится к линейке XENYX, но в серию S уже не входит. Это 8-входовой Q802USB, в составе входов которого два микрофонных и два линейных стерео. Микшер позволяет эффективно сводить входные сигналы в результирующий микс, получая на выходе звук высокого качества благодаря



Микшер XENYX Q802USB

наличию в микшере фирменного предусилителя и канала частотной коррекции в стиле British. Кроме того, в наличии компрессоры, включаемые/выключаемые нажатием кнопки.

Q802USB применим для высококачественной записи. В дополнение к встроенному USB-аудиоинтерфейсу он поставляется с программным приложением для записи и редактирования аудио, которое превращает компьютер в полноценную станцию звукозаписи.

В арсенале микшера есть 8 входов и 2 шины. На микрофонных входах поддерживается фантомное питание, благодаря чему к ним можно подключать не только динамические, но и конденсаторные микрофоны. Трехполосный эквалайзер позволяет получить теплое музыкальное звучание микса.

Первые два канала снабжены разъемами XLR-3 и 1/4" TRS, к которым можно подключить микрофоны и/или источники линейного сигнала, как симметричного, так и несимметричного. Входы 3/4 и 5/6 – линейные. Есть еще вход и выход 2-track на разъемах RCA.

В эксплуатации микшер довольно удобен, поскольку он компактен, а его масса составляет всего 1,1 кг.

Описанные выше три микшера дают довольно полное представление обо всей категории соответствующего оборудования Behringer. Не попавшие в статью модели в той или иной мере обладают практически всеми функциями, о которых шла речь выше.

Behringer

Web: www.behringer.com

CEntrance MixerFace

По материалам CEntrance

CEntrance – это американская компания из Чикаго, специализирующаяся на высококачественном аудиооборудовании с акцентом на разработке и выпуске портативных устройств. Яркий пример – MixerFace, в котором сочетаются мобильный микшер, рекордер и USB-аудиоинтерфейс. Работает MixerFace от встроенного аккумулятора, которого хватает примерно на 8 ч.

Это универсальный, миниатюрный, многофункциональный «швейцарский нож» для решения таких задач, как стриминг, подкастинг, внестудийная звукозапись, запись звука в процессе видеосъемки и многое другое.

MixerFace выполняет запись на карту памяти SD, а также в память подключенного смартфона, планшета или компьютера. Можно вести не только запись, но и стриминг через одно из упомянутых подключенных устройств. К примеру, чтобы провести стриминг не из студии, а из необорудованного помещения или даже находясь под открытым небом, достаточно иметь MixerFace и смартфон. В процессе стриминга выполняется запись резервной копии на карту SD.

Важно, что MixerFace совместим с широким спектром операцион-

ных систем как для мобильных устройств, так и для настольных компьютеров и ноутбуков, включая iOS, Android, Mac OS и Windows.

Теперь немного о конструкции. Устройство содержит микрофонные предусилители Jasmine, низкочастотный фильтр, высокоомный вход, регулятор баланса между микрофонным входом и USB, стереофонические входы AUX и Line, симметричные выходы, усилитель громкости для наушников, аккумуляторную батарею, встроенный рекордер на карту Micro SD. Предусмотрена возможность подключения микрофонного модуля типа XY.

Переключение входов в высокоомный режим Hi-Z выполняется, когда ко входам нужно подключить музыкальные инструменты. В остальных случаях активируется стандартный режим входов.

Удобно, что с помощью MixerFace можно превратить в мобильную студию даже смартфон. Сейчас есть достаточно приложений для смартфонов, которые позволяют работать со звуком, в том числе выполнять монтаж, коррекцию, применять эффекты и выгружать готовый



Микшер/рекордер/аудиоинтерфейс MixerFace



контент в сеть. Подключив к смартфону MixerFace, пользователь получает все необходимое для записи голоса и музыки, то есть имеет возможность записать песню, интервью с фоновой музыкой и др. Причем на микрофонных входах поддерживается фантомное питание +48 В, что позволяет подключать к устройству и конденсаторные микрофоны тоже.

Что касается питания, то, помимо работы от встроенного аккумулятора, для трех модификаций – R4, R4R, R4B – предусмотрена возможность питания и от внешнего источника, подключаемого к сети переменного тока.

MixerFace оснащен двумя комбинированными разъемами Neutrik, на которые можно подавать аудиосигналы микрофонного и линейного уровня. Есть стереофонический DI-тракт, позволяющий подключать гитару напрямую. Как микшер устройство снабжено стереофоническим входом Aux, сигнал с которого может быть введен в микс с помощью органов управления на верхней панели. В наличии также симметричные выходы, несимметричный линейный стереофонический выход и выход на наушники. Верхняя панель содержит все необходимые органы управления. Все сделано на аппаратном уровне, избавляя пользователя от навигации по меню и выбора нужной опции в нем.

Основные технические характеристики MixerFace:

- ◆ фантомное питание – 48 В, 10 мА на канал;
- ◆ диапазон усиления предусилителя – 0...+65 дБ;
- ◆ импеданс микрофонного/линейного входа – 1/10 кОм;
- ◆ импеданс входа Hi-Z – 1 МОм;
- ◆ НЧ-фильтр – 130 Гц, 6 дБ/октава;
- ◆ АЧХ – 20...20000 Гц ± 0,5 дБ;

- ◆ эквивалентный входной шум – -128 дБ;
- ◆ перекрестные помехи – -95 дБ (на частоте 1 кГц);
- ◆ импеданс выхода на наушники – 1 Ом;
- ◆ мощность на выходе на наушники – 240 мВт при сопротивлении 32 Ом;
- ◆ совместимые по сопротивлению наушники – 16...600 Ом;
- ◆ разрядность АЦП/ЦАП – 16 бит, 24 бита;
- ◆ частота дискретизации – 44,1/48/88,2/96/176,2/192 кГц;
- ◆ совместимые устройства и ОС – iPhone, iPad, Android, Mac, Linux, PC, есть драйвер для Windows;
- ◆ выход USB – USB-C;
- ◆ носитель записи – карта памяти Micro SD класса 10 и выше емкостью до 256 ГБ;
- ◆ формат записываемых файлов – WAV стерео;
- ◆ микрофонные предусилители – Jasmine, двухступенчатые дискретные транзисторные дифференциальные;
- ◆ усилитель для наушников – AmpExtreme с биполярным питанием;
- ◆ питание – 5 В от внешнего зарядного устройства или по USB;
- ◆ материал корпуса – авиационный алюминий с анодированием;
- ◆ аккумулятор – литиево-полимерный;
- ◆ размеры – 161×111×42 мм;
- ◆ масса – 275 г.

CEntrance

Web: centrance.com

Микшеры Maono

По материалам Maono Technology

Компания Maono Technology, штаб-квартира которой находится в китайском Гуандуне и специализируется исключительно на аудиооборудовании, включая микрофоны, микшеры, аудиоинтерфейсы и различные аксессуары. Основные сферы применения выпускаемой компанией продукции – подкастинг, видеоигры, домашние студии звукозаписи.

В ассортименте Maono есть четыре модели микшеров, подходящих для подкастинга и аудиостриминга. Первая из них – это Maonocaster AMC2 Neo, к которому можно подключить микрофон, используя комбо-разъем XLR/TRS, а сам микшер легко подключается к компьютеру по USB-C. Устройство снабжено высококачественным предусилителем с регулировкой усиления до 60 дБ. Столь высокий коэффициент усиления дает возможность использования динамического микрофона с малым уровнем сигнала. Есть и фантомное питание +48 В, что позволяет применять и конденсаторные микрофоны.

В соответствии с требованиями времени устройство имеет и беспроводной вход на базе технологии Bluetooth. Есть также три большие кнопки, на которые можно назначить вызов того или иного звукового сэмпла, например, аплодисментов, джингла, смеха и др., чтобы обогатить подкаст звуковыми эффектами. В до-

maono



Maonocaster AMC2 Neo

полнение к этому предусмотрены шесть настроек реверберации и четыре эффекта изменения голоса, чтобы сделать подкаст более привлекательным и интересным для аудитории.

AMC2 Neo также получил интерфейс AUX для подачи фоновой музыки со смартфона или иного устройства, а для записи непосредственно в смартфон есть выход Stream Out. Двухуровневое подавление шума позволяет снизить уровень окружающего звука.

Микшер содержит отдельные регуляторы громкости и усиления в канале микрофона, а также на входе AUX, на выходах для стриминга и для наушников. АЧХ устройства лежит в диапазоне 20...20000 Гц, коэффициент нелинейных искажений не превышает 0,05% (на частоте 1 кГц), выходная мощность в канале наушников (32 Ом) составляет 20 мВт. Параметры АЦП/ЦАП – 16 бит, 48 кГц.

AMC2 Neo способен работать автономно, поскольку содержит встроенную литиево-полимерную аккумуляторную батарею емкостью 2000 мАч, которая заряжается от источника напряжением 5 В, поддерживающего ток нагрузки 1 А. Время зарядки составляет примерно 3 ч, а время работы от полностью заряженной батареи – порядка 8 ч.

Размеры микшера – 245×157×55 мм.

Следующая модель в линейке – это Maonocaster AME2. Она представляет собой полностью интегрированную компактную аудиостудию, содержащую средства для ввода сигналов, их микширования, стриминга, записи и др. Модель совместима с компьютерами на базе Windows и Mac OS, смартфонами, планшетами и DSLR- и видеокамерами.

Встроенные высококачественные микрофонные предусилители с поддержкой фантомного питания позволяют использовать как динамические, так и конденсаторные микрофоны. Регулировка усиления в микрофонных каналах – трехступенчатая, до 60 дБ при минимальном уровне шума. 32-разрядный цифровой тракт в сочетании с функцией Denoise обеспечивает на выходе свободный от дефектов звук.

В арсенале микшера есть 6 режимов реверберации. Пользователь может свободно настраивать время и глубину реверберации, задействовать 12-ступенчатую автонастройку, использовать трехполосный эквалайзер (высоко-, средне- и низкочастотный), менять высоту голоса. Управление каждым микрофонным входом – независимое. Есть такие профессиональные функции, как SideChain, Music Only и сквозной тракт. Удобно, что и для функций, и для сэмплов есть отдельные большие кнопки, что упрощает и ускоряет их применение, особенно в режиме прямого эфира.

Что касается интерфейсов, то USB-C служит для подключения к компьютеру или планшету, выходы LIVE-OUTPUT 1 и 2 – для подачи микса в смартфон для записи и стриминга подкаста. К выходу MONITOR SPK подключается студийный монитор для слухового контроля, а гнездо AUX-IN предназначено для подачи дополнительного аудиосигнала, например, музыкального сопровождения от внешнего источника, такого как смартфон или иное устройство воспроизведения. Наконец, ко входам MIC1/2 подключаются микрофоны. Один из микрофонных входов снабжен комбо-разъемом XLR/TRS, а второй – разъемом mini-TRS. Есть также два выхода на наушники – для ведущего и гостя либо соведущего.



Maonocaster AME2

Громкость каждого микрофона, сэмплов, входов и выходов регулируется отдельно, что позволяет максимально точно сформировать итоговый микс. Порт USB-C для подключения к компьютеру изолирован от второго разъема USB-C, который служит только для подачи питания. Благодаря этому устраняется статический шум.

Если нужно разом отключить всю обработку и вести запись только чистого микрофонного сигнала, есть возможность нажатием одной кнопки перейти в так называемый сухой (Dry) режим.

Основные технические характеристики Maonocaster AME2:

- ◆ интерфейс передачи данных – USB-C;
- ◆ АЧХ – 20...20000 Гц;
- ◆ коэффициент нелинейных искажений – < 0,05% (1 кГц);
- ◆ мощность на наушниках – 20 мВт (32 Ом);
- ◆ параметры АЦП/ЦАП – 16 бит, 48 кГц;
- ◆ беспроводной интерфейс – Bluetooth 4.2;
- ◆ аккумуляторная батарея – 2000 мАч, литиево-полимерная;
- ◆ параметры зарядки аккумулятора – 5 В, 1 А, ~3 ч;
- ◆ время работы от полностью заряженного аккумулятора – ~8ч;
- ◆ габариты – 245×157×55 мм.

Еще одна система для подкастинга в арсенале компании – это Maonocaster AM100. Она содержит четыре канала для микширования звука и интерфейсы для подключения микрофонов, смартфонов, компьютеров и других источников сигнала. Хорошо продуманная структура верхней панели обеспечивает удобство управления уровнями в каналах, позволяет добавлять в микс живой вокал и аудиоэффекты с помощью обширного набора средств, избавляя от необходимости в сложном последующем сведении звука.

Микшер располагает шестью режимами реверберации, функцией автонастройки и четырьмя каналами изменения высоты тона. Управление каждым микрофонным входом выполняется независимо от других с возможностью отключения одним нажатием. В наличии такие профессиональные функции, как SideChain, микс-минус, подавление шума и сквозной тракт.

Все семь кнопок для вызова джинглов программируются из приложения, устанавливаемого на компьютер, к которому подключен микшер. Он поставляется с четырьмя предварительно загруженными аудиоэффектами, а пользова-

тель может загрузить дополнительно любое количество эффектов. Кроме того, есть отдельная кнопка, переводящая выход микшера в «сухой» режим, когда отключается вся обработка, а на выход подается только чистый контент.

Maonocaster AM100 содержит два отдельных высококачественных микрофонных предусилителя в сочетании с входными разъемами XLR. Предусмотрена подача на микрофонные входы фантомного питания +48 В.

Maonocaster AM100 позволяет задействовать в одном подкасте до 4 источников сигнала одновременно. В частности, это могут быть два микрофона (двое ведущих), а еще два – музыкальные инструменты, плееры и др. Либо все четыре входа можно использовать для подключения музыкальных инструментов и источников линейного аудиосигнала, чтобы, например, провести музыкальный стриминг или записать подкаст без вокала.

В активе микшера есть такие режимы реверберации, как Studio, KTV, Church, Hall, Valley и Room, что позволяет получить желаемую окраску выходного сигнала – создать требуемую атмосферу.

Данная модель получила ряд кнопок прямого вызова джинглов и эффектов. Четыре кнопки служат для работы с предварительно настроенными аудиоэффектами, а еще три – для пользовательских эффектов и джинглов, которые создаются и загружаются из приложения на подключенном к микшеру компьютере.

Что касается живого стриминга, то он возможен на такие платформы, как YouTube, Twitch, Spotify, Hitbox, BeamPro. А записывать подкасты можно в любом соответствующем приложении по выбору пользователя.

Встроенная литиево-ионная батарея обеспечивает работу микшера в течение примерно 6 ч. Заряжается аккумулятор через порт USB-C. Этот же порт служит для подключения к компьютеру или планшету.

Коэффициент нелинейных искажений во всех трактах не превышает 0,07%, отношение сигнал/шум в микрофонных каналах составляет 78/85 дБ (без/с подавлением шума), АЧХ микрофонных каналов – 80...15000 Гц ±3 дБ.

В остальных (линейных) каналах максимальные нелинейные искажения такие же, отношение сигнал/шум – 85 дБ, АЧХ – 20...20000 Гц. Максимальная мощность на выходе для монитора – 80 мВт. Параметры АЦП/ЦАП – 16 бит, 48 кГц, регулировка цифрового звука – 12-ступенчатая, высоты тона – 16-ступенчатая. Емкость встроенной аккумуляторной батареи – 5000 мАч.



Микшер
Maonocaster AM100



Maonocaster Lite AM200

И последняя модель в данной категории – это Maonocaster Lite AM200. Она действует как аудиоинтерфейс в сочетании с микшером. На выходе формируется микс высокого качества, управление устройством интуитивно понятно и позволяет быстро настраивать параметры вокала и аудиоэффектов.

К микшеру можно подключить до четырех источников сигнала одновременно. Это могут быть два микрофона и два иных источника, либо все четыре – источники линейного уровня. Стриминг можно вести на 4 платформы сразу. Есть средства обработки голоса, позволяющие изменить исходный голос на женский, мужской, девичий либо придать голосу звучание робота. Предусмотрена функция подавления шума. Микшер совместим с устройствами на базе iOS и Android.

Для работы с эффектами есть четыре программируемые пользователем кнопки, восемь встроенных спецэффектов и возможность различных настроек. В состав эффектов входят аплодисменты, смех, одобрение и др. Пользователь может записать и загрузить в микшер собственные эффекты.

Регулировка реверберации 10-ступенчатая, электронной музыки – 12-ступенчатая, эквалайзер – 3-полосный. Эти средства позволяют точно настроить результирующий микс.

Основные технические характеристики Maonocaster Lite AM200:

- ♦ интерфейс передачи данных – USB-C;
- ♦ АЧХ – 20...20000 Гц;
- ♦ коэффициент нелинейных искажений – < 0,05% (1 кГц);
- ♦ мощность на наушниках – 35 мВт (32 Ом);
- ♦ параметры АЦП/ЦАП – 16 бит, 48 кГц;
- ♦ беспроводной интерфейс – Bluetooth 4.2;
- ♦ аккумуляторная батарея – 1200 мАч, литиево-полимерная;
- ♦ параметры зарядки аккумулятора – 5 В, 1 А, ~3 ч;
- ♦ время работы от полностью заряженного аккумулятора – ~ 8 ч;
- ♦ габариты – 240×140×42 мм.

Maono Technology

Web: www.maono.com

Системы PreSonus

По материалам PreSonus

Американская компания PreSonus вряд ли нуждается в представлении – и она сама, и выпускаемое ею звуковое оборудование хорошо известны всем, кто профессионально работает со звуком, будь то сцена, студия или внестудийная звукозапись.

Компания выпускает весьма широкий спектр устройств, подходящих под определение «аудиомикшер для подкастинга и стриминга». Все эти устройства, однако, позиционируются компанией как аудиоинтерфейсы для шин USB и Thunderbolt, что не меняет сути. Есть несколько серий устройств PreSonus, объединяемых категорией «аудиоинтерфейсы», и в них есть модели, которые соответствуют теме данного обзора.

AudioBox

Серия AudioBox содержит устройства, которые вполне можно назвать микшерами для подкастинга и стриминга. Первое из них – это AudioBox iOne, позволяющее вести запись голоса и музыкального инструмента на подключенный по USB компьютер с ОС macOS или Windows, а также на планшет Apple iPad.

AudioBox iOne – это устройство с двумя входами, позволяющее записывать голос и музыку, для чего нужно подключить микрофон и соответствующий инструмент, например, гитару. Питание подается по USB.

Микрофонный вход снабжен предусилителем класса А и поддерживает подачу фантомного питания на конденсаторный микрофон. Разрядность АЦП составляет 24 бита, частота дискретизации при преобразовании – 96 кГц. Выходы устройства (два) – симметричные, на базе разъемов TRS. Есть также выход на наушники с собственным регулятором громкости. Встроенный аналоговый аудиомикшер позволяет вести мониторинг записываемых треков и наложений с нулевой задержкой.



AudioBox iOne в паре с планшетом iPad



Запись можно вести в режиме стерео, используя бесплатное приложение PreSonus Capture Duo, либо записывать до 32 треков, купив полнофункциональную версию Capture для iPad. Затем сохраненные на iPad треки можно передать по беспроводному каналу в ПО Studio One, которое входит в комплект устройства (есть версии для macOS и Windows), для последующих редактирования и микширования. В этом же ПО можно выполнить всю работу целиком, но это требует подключения AudioBox iOne не к планшету, а к компьютеру.

Устройство можно разместить на столе или в кармане рюкзака. Собранное в металлическом корпусе, оно без проблем переносит транспортировку, будучи довольно легким – всего 0,62 кг.

Чуть подробнее о технических характеристиках AudioBox iOne. Кроме 96 кГц, поддерживаются частоты дискретизации 44,1/48/88,2 кГц. Для регулировки уровня сигнала на выходе есть потенциометр с большой рукояткой, наличие сигнала и перегрузка индицируются светодиодами. АЧХ лежит в пределах 20...30000 Гц ($\pm 1,0$ дБ), мощность на наушниках – 60 мВт/канал (при сопротивлении нагрузки 60 Ом).

Далее в ряду следует двухканальная модель AudioBox iTwo, позволяющая записывать голос, музыкальные инструменты и сигналы линейного уровня на подключенном компьютере с Mac OS или Windows, а также на планшете или смартфоне iOS. Подключение к ним осуществляется по USB.

У AudioBox iTwo есть два комбинированных входа XLR/TRS, переключаемые в микрофонный или инструментальный режим, и два только микрофонных входа с микрофонными предусилителями класса А и возможностью подачи фантомного питания для подключения конденсаторных микрофонов.

Аналого-цифровое преобразование выполняется с 24-разрядной точностью и частотой дискретизации 96 кГц (поддерживаются также режимы 44,1/48/88,2 кГц). Есть также симметричные выходы TRS и выход на наушники с собственным регулятором громкости. Встроенный аналоговый микшер дает возможность мониторинга записываемых треков и не вносит задержки в тракт. Вход/выход MIDI служит для подключения MIDI-контроллера. Питание устройство получает по USB.

Коэффициент нелинейных искажений не превышает 0,008%, отношение сигнал/шум – не менее 95 дБ, усиление регулируется в пределах 0...52 дБ, АЧХ устройства – 20...20000 Гц. Мощность на выходе для наушников составляет 60 мВт в каждом канале. Это значение справедливо для наушников сопротивлением 60 Ом. Для цифрового аудиотректа динамический диапазон составляет 105 дБ. Масса этой модели такая же, как и One, – 0,62 кг.



AudioBox iTwo

Studio

Название серии – Studio – говорит само за себя. В нее входят устройства, обладающие возможностями, присущими студийному оборудованию. Открывает серию модель Studio 24c. Она содержит два высококачественных микрофонных предусилителя XMAX-L для записи вокала, инструментальные предусилители с большим запасом по перегрузке и профессиональный индикатор уровня сигналов. Все это помещено в компактный прочный корпус.

Микшер имеет два входа и два выхода, действующие одновременно. Все входы способны работать с сигналами микрофонного, инструментального и линейного уровня (в зависимости от выбранного режима). Основные выходы (два) – симметричные, на разъемах TRS, есть отдельный мощный выход на наушники, а также вход/выход MIDI. Для прямого мониторинга сигналов на входе имеется специальный регулятор, действующий с малой задержкой. Мониторинг организован на основе четырех 4-сегментных светодиодных индикаторов, два из которых отображают уровень входных сигналов, а еще два – уровень на выходах. Аналого-цифровое преобразование выполняется с разрядностью 24 бита и с частотой дискретизации из диапазона стандартных значений 44,1...192 кГц. Для подключения к компьютеру предусмотрен интерфейс USB-C, а для сопряжения с компьютерами, оснащенными устаревшей версией USB-A в комплект включен соответствующий дополнительный кабель. Также устройство комплектуется ПО Studio One Artist, Studio Magic Software Suite и Ableton Live Lite. Питание подается по USB.



PreSonus Studio_24c

Входы построены на разъемах Combo – симметричном XLR (микрофон), несимметричном 1/4" TRS (инструмент) и симметричном TRS (линия). Выход на наушники – 1/4" TRS стерео, линейные выходы – два симметричных 1/4" TRS.

Суммарные нелинейные искажения не превышают 0,004%, усиление регулируется до 50 дБ, АЧХ лежит в диапазоне 20...20000 Гц, динамический диапазон цифрового аудио – 108 дБ.

Есть еще довольно похожая на Studio 24c модель Studio 26c, которая больше оптимизирована для использования диджеями и музыкантами, нежели подкастерами. В дополнение ко всем функциям, присущим 24c, микшер 26c получил два дополнительных выхода, предназначенных для мониторинга, и функцию Cue Mix A/B, позволяющую предварительно прослушивать микс, который стоит в очереди на выдачу, пока на основные выходы подается воспроизводимый в данный момент сигнал. Также расширен до 114 дБ динамический диапазон цифрового аудио. Других отличий, кроме незначительных внешних, фактически нет.



PreSonus Studio_26c

А вот PreSonus Studio 1810c – это уже куда более совершенное устройство, собранное в корпусе 1RU. Здесь тоже есть аналоговые микрофонные предусилители XMAX, высококачественные инструментальные предусилители и вход ADAT для добавления восьми дополнительных каналов, когда в том есть необходимость.

Простое в использовании DSP-микширование для мониторинга позволяет формировать четыре микса для прослушивания ведущим и еще тремя людьми, будь то соведущие или гости студии. Две пары выходов служат для вывода двух разных стереомиксов. А кнопка Cue A/B дает возможность переключаться между ними в процессе прослушивания через наушники.

Микшер способен одновременно принимать до 18 и выводить до 8 сигналов (8×6 при частоте дискретизации 192 кГц). В арсенале устройства есть два микрофонных/инструментальных линейных входа и два микрофонных/инструментальных линейных входа, оснащенных микрофонными предусилителями XMAX класса А, а также четыре симметричных линейных входа на разъемах TRS, подключенных непосредственно к АЦП. В наличии также 8-канальный оптический вход ADAT (4 канала при частоте дискретизации 96 кГц).

Что касается выходов – это два симметричных TRS (основные) и 2 таких же для мониторинга, а также выход на наушники. Кроме того, в спектр интерфейсов входят цифровой вход/выход S/PDIF и MIDI.

На передней панели расположены кнопки отключения звука и регуляторы уровня на основных выходах. Тут же находятся шесть 8-сегментных светодиодных индикатора уровня сигнала – 4 для входных сигналов и 2 для выходных. Разрядность АЦП – 24 бита, частота дискретизации – из диапазона стандартных значений 44,1...192 кГц. Подключение к компьютеру выполняется по USB-C, в комплект входят ПО Studio One Artist, Studio Magic Software Suite и Ableton Live Lite.

Суммарные нелинейные искажения микрофонных предусилителей не превышают 0,005%, уровень усиления – до 80 дБ, есть фантомное питание 48 В, АЧХ – в пределах 20...20000 Гц.



PreSonus Studio 1810c

Revelator

PreSonus Revelator io24 универсален, он подходит и для подкастинга, и для стриминга. Микрофонные предусилители XMAX-L и встроенные средства обработки позволяют добиться высокого качества подкаста, потока или записи. Loorback-микшер упрощает добавление фоновых треков, звуковых эффектов и интервью по каналу Skype в выход-



PreSonus Revelator io24

ной сигнал. Равно как и позволяет интегрировать в подкаст или запись звонки по Zoom.

Для быстрого автоматизированного создания микса есть режим Stream Mix, когда все источники – входные сигналы, обратные каналы, реверберация и эффекты, сводятся в один USB-поток, передаваемый в приложение для стриминга.

В активе устройства – два входа с микрофонными предусилителями XMAX-L и фантомным питанием 48 В (разъемы XLR), два стереофонических loorback-канала для подмешивания треков с компьютера в итоговый микс, набор предустановок для придания миксу желаемого звучания, режим Stream Mix и входящие в комплект ПО Studio One Artist, Ableton Live Lite и Studio Magic Suite.

Питание Revelator io24 получает по USB, имеет два линейных симметричных выхода на 1/4" TRS, вход/выход MIDI.

PreSonus

Web: www.presonus.com

Микшеры RØDE

Николай Азин

Оборудование австралийской компании RØDE заслуженно имеет репутацию надежного, функционального и качественно. В ассортименте выпускаемой продукции есть и аудиомикшеры для подкастинга, объединенные серией RØDECaster.

В серию входят три модели. RØDECaster Duo – это компактное многофункциональное устройство, адресованное подкастерам и в целом создателям медиаконтента. Современные функции в нем сочетаются с высоким качеством звука, обширными возможностями настройки и предельной простотой использования.

Микшер содержит эффективные предусилители Revolution, обеспечивающие высокое качество звука для любого источника входного сигнала, будь то микрофон, музыкальный инструмент, гарнитура или источник сигнала линейного уровня. Разработанные специально для устройств серии RØDECaster, эти малошумящие предусилители с высоким коэффициентом усиления обеспечивают большую свободу действия с входными сигналами, сами оставаясь предельно тихими и устраняя необходимость в каких-либо внешних устройствах предварительного усиления для подаваемых на вход микшера сигналов.

А для обработки сигналов внутри RØDECaster есть встроенные средства APHEX, способные эмулировать работу известных аппаратных аудио-процессоров, таких как Aural Exciter, Big Bottom и Compellor. В наличии также компрессор студийного класса, подавитель шума, низкочастотный фильтр, де-эссер и трехполосный эквалайзер. Все эти инструменты есть в каждом канале микшера.

Широкий функционал микшера оптимально сочетается с его массогабаритными показателями – микшер очень компактен и легок, его без проблем можно брать с собой в дорогу, использовать дома или в офисе.

RØDE

В распоряжении пользователя есть шесть больших программируемых кнопок SMART, которые служат для выполнения той или иной функции по нажатию кнопки. Это может быть переключение звука, запуск аудиоклипа на воспроизведение, активация эффектов (реверберация, эхо, голос робота), отправка команд MIDI во внешнее ПО, включение автоматизированного микширования и др.

Универсален RØDECaster Duo и с точки зрения коммутации. Он содержит два интерфейса USB для подключения сразу к двум компьютерам, Mfi-сертифицированный порт USB для взаимодействия с iOS-устройствами, а также канал Bluetooth для беспроводного подключения



RØDECaster Duo

мобильных устройств, с помощью которых можно принимать звонки, включаемые в микс, и выполнять стриминг. Также имеются интерфейсы Wi-Fi и Ethernet, и это не считая классических входов/выходов. А их ассортимент таков: два универсальных (микрофон/инструмент/линия) входа на разъемах Combo, два выхода для мониторинга на 1/4" TRS и один вход/выход для гарнитуры на базе 3,5-мм TRRS.

АЧХ микшера лежит в диапазоне 20...20000 Гц, диапазон предварительного усиления – 0...76 дБ, эквивалентный А-взвешенный уровень шума – -131,5 дБВ, мощность на наушниках – 250 мВт, питание – по USB-C PD (9 В, 3 А). Разрядность АЦП – 24 бита, частота дискретизации – 48 кГц. Предусмотрена возможность записи на карту памяти microSDHC/SDXC (есть слот) или на подключаемый к USB-C носитель. Емкость собственного буфера памяти – 4 ГБ. Микшер совместим с компьютерами на базе ОС macOS 10.15 и выше, Windows 10 Version 1803 и выше, Windows 11. Размеры микшера – 235×225×76 мм, масса – 1,13 кг.

RØDECaster Pro – это уже более совершенная модель, освоить работу с которой по силам не только опытным профессионалам, но и новичкам. Микшер содержит четыре микрофонных входа с предусилителями студийного класса, а также каналы для подключения смартфонов, USB- и Bluetooth-устройств, что позволяет вводить в подкаст не только ведущего и гостей в студии, но и дистанционно расположенных участников записи. В арсенале микшера есть восемь больших кнопок для запуска музыки и эффектов, мощной обработки звука и др. В буфер памяти микшера

можно загрузить до 64 сэмплов, а в состав средств обработки входят такие известные инструменты, как APHEX Aural Exciter и Big Bottom.

Предусмотрена возможность записи на карту памяти microSD или непосредственно в компьютер, режимы записи – стерео или многодорожечный. Отображение меню поддерживается на одном из восьми языков – английском, французском, немецком, итальянском, испанском, португальском, китайском, японском и корейском.

Микрофонные входы снабжены разъемами XLR, есть четыре выхода на наушники, а для управления можно использовать большой полноцветный сенсорный дисплей. Предусмотрена возможность автоматической настройки уровней и управление высотой тона одним касанием.

Смартфон можно подключить к RØDECaster Pro по Bluetooth или кабелем со штекером TRRS. Кроме того, микшер формирует сигнал «микс-минус» для предотвращения эха, которое мог бы слышать тот, кто звонит в студию.

Микшер способен работать как автономное устройство, выполняя запись подкаста непосредственно на карту памяти microSD, а если дооснастить микшер кабелем RØDE DC-USB1, чтобы подавать питание по USB, например, от аккумулятора типа Power Bank, то работать можно практически в любом месте, не привязываясь к стационарной сети электропитания.

А можно подключить RØDECaster Pro к компьютеру по USB и выполнять запись с помощью того или иного приложения для работы со звуком, а также вести потоковую трансляцию в Интернет.

Устройство можно использовать в сочетании с бесплатным приложением RØDECaster Pro Companion App, которое обеспечивает тесную интеграцию микшера с компьютером и дает доступ ко всем функциям микшера, включая настройку программируемых клавиш, эффектов и обработки, создание и загрузку этих настроек, экспорт подкаста и др. Приложение загружается с интернет-сайта компании.

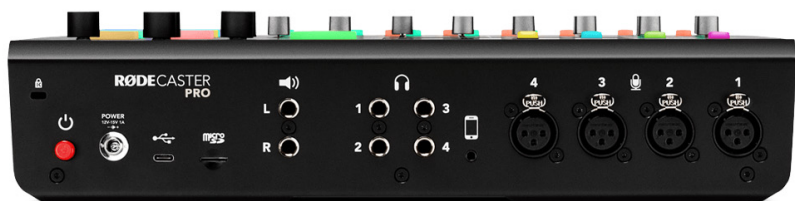
Что касается технических характеристик, то RØDECaster Pro имеет АЧХ в диапазоне 20...20000 Гц, эквивалентный А-взвешенный уровень шума -125 дБА, мощность на наушниках 220 мВт (32 Ома). Динамический диапазон микрофонных предусилителей – 100 дБА, диапазон усиления – 0...55 дБ.

Выходы микшера – USB-C (основной) и 2×1/4" TRS (стерео) для мониторинга. АЦП – 24-разрядный с частотой дискретизации 48 кГц. Питание устройство получает от внешнего источника 12...15 В (1 А), совместимые операционные системы – macOS 10.11 и Windows 10, а также более свежие версии.

Собран микшер в корпусе черного цвета, размеры – 350×275×82 мм, масса – 1,98 кг.

Ну а модель RØDECaster Pro II, как несложно догадаться, создана в развитие RØDECaster Pro. Она получила более эффективные микрофонные предусилители Revolution, благодаря чему эквивалентный А-взвешенный уровень шума понижен до -131,5 дБВ, а верхняя граница диапазона усиления доведена до 76 дБ.

Кроме того, четыре входа стали универсальными – к ним можно подключать микрофоны, музыкальные инструменты и источники сигнала линейного уровня. Разъемы входов – Neutrik Combo.



RØDECaster Pro

Есть также встроенный беспроводной приемник для связи с двумя (максимум) передатчиками RØDE серии IV. Такими передатчиками комплектуются, в частности, беспроводные микрофоны RØDE Wireless PRO, Wireless GO II и Wireless ME.

Микшер оснащен девятью индивидуально настраиваемыми каналами с шестью физическими фейдерами вещательного класса и тремя виртуальными фейдерами. За обработку сигнала отвечает четырехъядерный процессор. Есть средства аудиообработки APHEX.

В правой части микшера находятся восемь программируемых клавиш SMART. Два интерфейса USB-C обеспечивают подключение к двум компьютерам и/или мобильным устройствам. А интерфейс Bluetooth служит для соединения со смартфоном, чтобы можно было принимать звонки в эфире или при записи подкаста.

Стереofоническая или многодорожечная запись выполняются на карту памяти microSD, на внешний USB-носитель или в компьютер. В наличии четыре вы-

хода на наушники и симметричные линейные выходы на 1/4" TRS. Для управления можно использовать 5,5" высокоразрешающий сенсорный дисплей с быстрым откликом, а для интеграции по меню – поворотный регулятор.

АЧХ микшера – 20...20000 Гц, диапазон усиления на входах – 0...76 дБ, АЦП – 24 бита/48 кГц, мощность на наушниках – 250 мВт, собственный буфер памяти – 4 Гб, напряжение питания – 15 В, потребляемая мощность – 30 Вт. Питание подается по USB-C от источника, соответствующего спецификации PD (Power Delivery). Размеры микшера – 305×270×60 мм, масса – 1,96 кг.

TeleVideoData

Тел.: +7 495 136-2729

E-mail: info@televideodata.ru

Web: televideodata.ru

Миниатюрные микшеры Roland

По материалам Roland

Технику Roland ценят и применяют многие и многие из тех, кто работает со звуком. Это и музыканты, и звукорежиссеры, и специалисты других профессий. Хотя в ассортименте продукции компании есть и полноразмерные многоканальные USB-аудиоинтерфейсы со встроенным микшером, в последнее время многочисленные подкастеры стали отдавать предпочтение миниатюрным микшерам серии GO:MIXER. Они предназначены для работы в связке со смартфоном, поскольку современные смартфоны оснащаются процессорами, вполне способными справиться с высококачественными записью и стримингом аудиоконтента. Об этих микшерах и пойдет речь ниже.

Начать можно с базовой модели с таким же названием, как и у всей серии – GO:MIXER. Это миниатюрный и простой в использовании микшер, упрощающий процесс высококачественной записи звука, в том числе и в качестве звукового сопровождения для видео, снимаемого с помощью смартфона. Достаточно просто подключить GO:MIXER к смартфону, и сформированный микшером сигнал будет записываться в процессе съемки на смартфон вместе с видео.

Микшер имеет несколько входов, к которым можно подключить микрофон, музыкальные инструменты, а также источники сигнала линейного уровня, например, медиаплеер. На выходе формируется микс, который подается в смартфон для записи и/или стриминга. Выходной сигнал – стереofонический, но нужно иметь в виду, что некоторые Android смартфоны автоматически преобразуют его в монофонический.

Суммарно GO:MIXER позволяет использовать до пяти источников сигнала, подключив, например, вокальный микрофон, гитару, стереofонический клавишный инструмент и два устройства с сигналами линейного уровня на выходе. Таковыми могут быть аудиоплеер, drum-машина и т. д. Микширование выполняется в режиме реального времени с возможностью мониторинга итогового микса.



Микшер имеет восемь входных и два выходных канала. Микрофонный и инструментальные входы выполнены на 1/4" разъемах TRS, линейные входы – на разъемах мини-TRS, выход для мониторинга – на стереofоническом мини-TRS. В наличии также порт USB Micro-B, который служит и для подачи питания. Потребляет микшер всего 40 мА. В комплект входит переходный кабель с Lightning на USB Micro-B. Размеры микшера – 95×93×28 мм, масса – 100 г.

Далее в серии идет модель GO:MIXER PRO, уже позволяющая сводить в микс до девяти входных сигналов – микрофонных, инструментальных и линейных. Микрофоны можно применять не только динамические, но и конденсаторные, поскольку на микрофонных входах поддерживается фантомное питание. Как и с базовой моделью, здесь



*Микшер
Roland GO:MIXER*

достаточно подключить источники сигнала к микшеру, а микшер – к смартфону, затем настроить уровни для всех входных сигналов и приступить к записи или стримингу.

Удобно, что GO:MIXER PRO совместим с фирменными приложениями для смартфона – Roland 4XCAMERA и Virtual Stage Camera. Это упрощает создание контента благодаря добавлению определенного функционала для видеосъемки.

Данная модель более универсальна с точки зрения питания. В частности, предусмотрено питание от четырех элементов типоразмера AAA, причем в зависимости от условий время работы от них может достигать 4 ч, а порой и больше.

Микшер имеет девять входных и два выходных канала. Для подключения инструментов, в том числе гитар, применены 1/4" разъемы TRS, для подключения микрофонов – один мини-TRS с питанием типа PiP (plug-in power) и один Combo с фантомным питанием 48 В. Выход для мониторинга – мини-TRS стерео. Интерфейс USB Micro-B тоже в наличии.

Для управления есть отдельные регуляторы уровня сигналов инструментов, гитар, микрофонов и сигнала на выходе для мониторинга. Есть также переключатели режима (стандартный или Loopback), отключения голоса, включения/выключения фантомного питания.

Работу с микшером упрощают индикаторы питания и перегрузки. Для питания можно использовать не только четыре элемента AAA, но и внешний источник, подающий питание по USB. Потребляет микшер не более 170 мА. Размеры GO:MIXER PRO – 104×155×41 мм, масса – 220 г.

А GO:MIXER PRO-X – последнюю пока модель в данной серии – можно назвать расширенной версией GO:MIXER PRO. Он оптимален для записи видео с музыкальным сопровождением, записи подкастов, стриминга и т. д., разумеется, с помощью смартфона или планшета. В качестве источников сигнала к микшеру

можно подключить до семи устройств. Особенно удобно будет тем, кто выкладывает свой контент на таких стриминговых платформах, как YouTube, Instagram и TikTok, – микшер оптимизирован для работы с ними.

В целом, к микшеру можно подключить микрофон, гитару или бас-гитару, моно- или стереофонический инструмент (например, клавишный) и два устройства с выходными сигналами линейного уровня. А режим Loopback позволяет вводить в микс звук с подключенного устройства, которое одновременно ведет и запись.

Компактный и легкий, GO:MIXER PRO-X создан для мобильной работы. Питание на него подается от смартфона или планшета по USB либо от устанавливаемых в корпус четырех элементов AAA. Обеспечивая высокое качество звука, микшер также способен служить аудиоинтерфейсом для таких приложений, как Zenbeats и GarageBand, равно как и выступать в роли портативного автономного микшера для репетиций и выступлений.



Модель GO:MIXER PRO-X

В арсенале микшера 11 входных и три выходных канала, по типам разъемов он практически не отличается от модели GO:MIXER PRO, но получил дополнительный вход/выход для подключения смартфона, а также еще один для подсоединения наушников или гарнитуры. А вот микрофонного входа на мини-TRS с питанием типа PiP эта модель лишена.

Есть регуляторы уровня всех входных сигналов, включая линейные, инструментальные, микрофонный основной и микрофонный от гарнитуры, а также переключатели режима Loopback, гитара/бас, перехода на питание от элементов AAA. Индикаторы – те же: питания и перегрузки. Есть интерфейс USB Micro-B. Размеры – такие же, как у GO:MIXER PRO, а масса на 5 г меньше.



GO:MIXER PRO

Roland
Web: www.roland.com

Средства для подкастинга Tascam

По материалам Tascam

TASCAM

Бренд Tascam хорошо известен в сфере профессионального аудиооборудования. Для многих специалистов он стал синонимом качества, надежности, функциональности и удобства в эксплуатации. Спектр выпускаемой компанией продукции очень широк. Есть в нем и две модели микшеров, оптимизированных для подкастинга.

Первая из них – это Mixcast 4. В этом устройстве сочетаются собственно микшер, рекордер, USB-аудиоинтерфейс и средства стриминга. Сфера применения Mixcast 4 достаточно широка – создание подкаста, стриминг в режиме реального времени, использование в качестве микшера на разных мероприятиях и даже озвучивание контента (добавление закадрового голоса).

Устройство позволяет микшировать и записывать сигналы с микрофонных входов, аудиосэмплы и музыку из встроенного буфера памяти (их воспроизведение запускается специальными кнопками), а также звук, подаваемый со смартфона и/или компьютера. В сочетании с приложением Tascam Podcast Editor формируется полноценное решение, обеспечивающее монтаж звука, представляемого в виде осциллограммы, и управление звуком.

Микшер имеет четыре микрофонных входа и четыре отдельных выхода на наушники. Функция автоматического микширования сама устанавливает оптимальные уровни сигнала в каналах и присваивает приоритет тому или иному микрофону. Пользователь может сосредоточиться фактически только на творчестве. На панели микшера находится 5" цветной сенсорный дисплей, дающий быстрый и удобный доступ к желаемым настройкам управления в меню.

Как рекордер, Mixcast 4 способен записывать до 14 дорожек аудио прямо на карту памяти SD, для которой есть слот. Входные сигналы не ограничены только четырьмя микрофонными входами. Есть еще интерфейс Bluetooth, линейный вход и возможность подключения к компьютеру. В сумме это позволяет использовать до семи источников

звука одновременно. То есть участие в подкасте могут принимать до семи человек, четверо из которых находятся в студии и используют микрофоны, а остальные трое подключаются дистанционно, звоня в студию по телефону, выходя в эфир через Zoom или иное аналогичное приложение. А функция Talkback позволяет участникам подкаста общаться между собой, не опасаясь, что этот конфиденциальный разговор попадет в эфир или в запись. Talkback поддерживается не только для выходов на наушники, но и для интерфейсов USB, Bluetooth и линейного входа.

В активе Mixcast 4 есть полностью программируемая секция клавиш. В дополнение к предварительно настроенным звуковым эффектам пользователи могут добавлять собственные аудиоклипы или даже заранее записанные с микрофонных входов звуки. Клавишная панель также дает возможность без труда и в режиме реального времени применять голосовые эффекты, такие как реверберация, преобразование голоса и другие, чтобы сделать подкаст более ярким и привлекательным для аудитории.

Основные технические характеристики Mixcast 4:

- ◆ аналоговые входы – 4 микрофонных (XLR/TRS Combo), 1 для смартфона (3,5-мм TRRS), 2 линейных (3,5-мм TRRS и 1/4" TRS);
- ◆ аналоговые выходы – 4 для наушников (1/4" TRS стерео), 1 на смартфон (3,5-мм TRRS, ответвление с выхода №1 на наушники), 1 линейный (3,5-мм TRRS), 1 для мониторинга (2×1/4" TRS, симметричные);
- ◆ USB Type-C 2.0;
- ◆ USB Audio – 24 бита, 48 кГц, 14 каналов на вход и 2 канала на выход;
- ◆ Bluetooth;
- ◆ носитель записи – карта памяти SD/SDHC/SDXC;
- ◆ формат записи – WAV(BWF), 48 кГц, 24 бита, два канала стерео или 14 каналов многодорожечной записи;
- ◆ максимальное число записываемых каналов – 14 (12 дорожек и 2 микса);
- ◆ питание – от внешнего адаптера 12 В;
- ◆ максимальная потребляемая мощность – 12,5 Вт;
- ◆ размеры – 374,8×56,5×263,6 мм;
- ◆ масса – 2,55 кг.

И второе устройство, о котором нужно рассказать в рамках данного обзора, это MiNiSTUDIO – портативная станция подкастинга с USB-аудиоинтерфейсом. Модель дает возможность использовать два микрофона и предусматривает переключение режимов, оптимизированных для персональной трансляции или приложений записи. Выпускается станция в двух версиях – Personal Broadcasting U32 и Creator US-42. Первая оптимизирована для проведения живого стриминга, а вторая – для записи подкастов и вообще аудиоконтента.

Микшер позволяет добавлять аудиоэффекты, чтобы обогатить программу и сделать ее более приятной для прослушивания. Например, в итоговый микс можно внести аплодисменты, смех, специфические звуки, присущие каким-то действиям или объектам. Функция переключения PON как раз служит для запуска аплодисментов и одобри-



Микшер Mixcast 4



Версия
Personal Broadcasting U32 для стриминга

тельного шума, как это делается на ТВ. Есть возможность применения голосовых эффектов.

Наличие двух микрофонных входов позволяет пригласить в подкаст гостя студии либо соведущего, что, несомненно, делает подкаст интереснее. Применение встроенных голосовых эффектов и функций настроек звука позволяет сформировать предварительные установки индивидуально для каждого участника подкаста. Это будет восприниматься аудиторией как профессиональный подход к работе.

Вместо двух микрофонов к системе можно подключить микрофон и музыкальный инструмент, чтобы записать, например, песню или провести музыкальный стриминг. Предусмотрена возможность подключения музыкального плеера (iPod), чтобы спеть под музыкальную фонограмму или использовать предварительно записанный звуковой фон для речевого подкаста.

Благодаря малым размерам и массе MiNiSTUDIO, систему можно применять не только в студии, но и вне ее, проводя трансляции или делая записи практически в любом месте. Для этого достаточно просто подключиться по USB к ноутбуку или даже смартфону.



Станция
MiNiSTUDIO Creator US-42

Полезен микшер будет и для тех, кто работает с видео. Переключение в режим Creator приводит к автоматическому изменению настроек, чтобы профессионально создавать звуковое сопровождение для видеоряда. В этом режиме сигналы вокала и музыкальных инструментов подвергаются обработке, чтобы придать им звучание, присущее профессиональному оборудованию.

Нельзя не упомянуть и о дополнительных функциях станции. Например, функция селективного понижения уровня (Ducking) автоматически приглушает уровень воспроизведения музыки или иного фона, когда кто-то начинает говорить в микрофон. Она особенно полезна при работе в прямом эфире.

А функция предварительных настроек режима позволяет выбрать любые настройки в зависимости от творческой задачи и условий работы. К примеру, собственные настройки можно задать для звонков по Skype или других онлайн-сервисов связи.

Для синхронизации видео и звука в процессе трансляции с применением карты ввода видео полезной будет функция USB Delay. Она позволяет настроить время задержки звукового сигнала по отношению к видеосигналу, чтобы добиться их полной синхронизации. Задержка может достигать 500 мс. Правда, эта функция доступна только для звука с частотой дискретизации 44,1 и 48 кГц.

И четвертая дополнительная функция MiNiSTUDIO – это режим Direct Monitor, позволяющий выбрать подходящий метод мониторинга в зависимости от особенностей источников звука. В частности, это режим моно для мониторинга вокала и стерео для мониторинга клавишных или иных музыкальных инструментов. Функцию можно отключить, когда не ведется запись.

Основные технические характеристики MiNiSTUDIO:

- ◆ частота дискретизации – 44,1/48/88,2/96 кГц;
- ◆ разрядность квантования – 16/24 бита;
- ◆ аналоговые входы – 2 микрофонных (XLR-3 симметричный на верхней панели, 3,5-мм TRS на передней панели, с питанием), инструментальный (1/4" TS стерео, несимметричный), внешний (3,5-мм TRRS стерео);
 - ◆ встроенный микрофон – конденсаторный всенаправленный (только в версии Personal Broadcasting);
 - ◆ аналоговые выходы – линейный (2×RCA) (только в версии Creator), для наушников (1/4" TRS стерео, 3,5-мм TRRS, 3,5-мм стерео);
 - ◆ USB – тип Micro B, версия 2.0;
 - ◆ питание – по USB при подключении к компьютеру или от USB-источника или батареи напряжением 5 В;
 - ◆ потребляемая мощность – 1/1,5 Вт в версии Personal Broadcasting/Creator;
 - ◆ размеры: версия Personal Broadcasting – 150×40×130 мм; версия Creator – 200×40×130 мм;
 - ◆ масса – 383/500 г (Personal Broadcasting/Creator).

Tascam

Web: tascam.com

Оборудование TC Helicon

По материалам TC Helicon

TC Helicon – это канадская компания, создававшаяся исключительно с прицелом на оборудование для музыкантов, а точнее, для вокалистов. Основана компания в 2000 году, когда произошло слияние головной структуры TC Group с фирмой IVL Technologies, которая в то время разрабатывала устройства для профессиональных музыкантов и любителей. Четыре года спустя TC Helicon выпустила напольный процессор VoiceLive, управляемый ногой и содержащий высококачественный эквалайзер, компрессор, задержку и ревербератор, разработанные TC Electronic, а также алгоритмы управления гармонией, коррекцией и ряд эффектов собственной разработки TC Helicon.

В 2007 году появилась линейка устройств VoiceTone – педалей со встроенным процессором эффектов, а в 2015-м компания вошла в состав Music Tribe, под эгидой которой функционируют такие бренды, как Behringer, Bugera, Midas, Turbosound, Klark Teknik и др.

С тех пор ассортимент продукции TC Helicon стал шире, в нем появились и микшеры для подкастинга, сведенные в серию GoXLR. Такое же название имеет и флагманская модель серии. Она представляет собой платформу для интернет-вещания, содержащую 4-канальный микшер с моторизованными фейдерами, звуковую карту и набор вокальных эффектов.

Теперь об устройстве чуть подробнее. Оно содержит, как уже отмечалось, 4-канальный аудиомикшер с моторизованными фейдерами, USB-аудиоинтерфейс, звуковую карту и рекордер для работы с сэмплами в режиме реального времени, а также вокальные эффекты студийного качества. С обеих сторон каждого фейдера находятся ЖК-полоски подсветки, четко показывающие положение каждого фейдера даже в условиях малой освещенности.

Еще в активе системы есть эквалайзер, компрессор, де-эссер и гейт – каждый со своими органами управления. За качество сигнала, получаемого от микрофона, отвечает, помимо самого микрофона, малозумящий микрофонный предусилитель Midas.

TC·HELICON

Кроме того, есть порт для подключения игровой консоли, кнопка Cough для мгновенного отключения микрофона и возможность использования программного приложения, установленного на компьютере, для управления микшером, создания и загрузки настроек. Правда, приложение существует только для операционной системы Windows, а вот Linux и MacOS не поддерживаются.

Что касается интерфейсов, то у GoXLR есть один симметричный вход на разъеме XLR, к которому подключается студийный вокальный микрофон. Фантомное питание +48 В на этом входе включается и выключается в приложении управления. Есть также линейный вход (1/8" TRS стерео), еще один микрофонный вход (1/8" TRS), согласующийся с микрофонным входом компьютера, выход на наушники (1/8" TRS, стерео) и линейный выход (1/8" TRS, стерео). Это были аналоговые сигнальные интерфейсы. Есть и цифровые – USB-B и Toslink.

В состав органов управления входят четыре моторизованные фейдера с ЖК-полосками подсветки по обе стороны от каждого из них, четыре потенциометра и 24 кнопки. Цвет подсветки настраивается в цветовом пространстве RGB.

АЦП/ЦАП – 24-разрядный, с частотой дискретизации 48 кГц. Есть такие эффекты, как реверберация, эхо, изменение высоты тона, сдвиг октавы (изменение голоса с мужского на женский и обратно), мегафон, робот, HardTune и сэмплер.

Тракты микшера имеют ровную АЧХ в диапазоне 10...20000 Гц (± 2 дБ), динамический диапазон не менее 110 дБ и отношение сигнал/шум не хуже 101 дБ. Для питания служит внешний адаптер с выходным напряжением 12 В и нагрузочной способностью по току 1 А. Потребляет GoXLR 10 Вт, размеры устройства составляют 82×285×174 мм, масса – 1,55 кг.

A GoXLR Mini – это усеченная версия полнофункционального микшера GoXLR. От него у версии Mini остались четыре канала микширования, все аналоговые входы



Микшер GoXLR



Микшер GoXLR Mini

и выходы, в том числе и микрофонный с предусилителем Midas, USB-аудиоинтерфейс, оптический интерфейс Toslink и минимальный набор эффектов. Из органов управления – только четыре фейдера (не моторизованные) с ЖК-подсветкой и 6 кнопок, включая кнопку Cough.

В распоряжении пользователя есть эквалайзер, компрессор и гейт, но управлять ими можно только из приложения на подключенном компьютере – собственных органов управления нет.

Поскольку основной тракт остался прежним, то и его характеристики, такие как АЧХ, динамический диапазон и отношение сигнал/шум, не изменились. А вот параметры

питания стали другими. Питание 5 В эта модель получает от компьютера по USB. Для компьютера это не обременительно, поскольку GoXLR Mini потребляет не более 2,5 Вт. Размеры устройства – 70×132×168 мм, масса – 0,68 кг.

В серии есть еще модели GoXLR-WH и GoXLR Mini-WH, но все их отличие от вышеприведенных заключается в цвете корпуса. Здесь он не черный, а белый.

TC Helicon

Web: tc-helicon.com

Устройства Yamaha

По материалам Yamaha

Yamaha относится к категории воистину легендарных брендов в сфере музыкальных инструментов и профессионального аудиооборудования. Имея давнюю богатую историю, компания остается современной и динамичной, чутко реагируя на тенденции развития отрасли и потребности пользователей. Поэтому и направление подкастинга/стриминга не осталось без ее внимания. В результате появилось несколько интересных устройств, о которых идет речь ниже.

Первое из них – это USB-микрофон AG01 со встроенным микшером, DSP-эффектами и функцией Loorback.

Для использования устройства достаточно подключить его к компьютеру, смартфону или планшету на базе iOS/Android, подсоединить наушники, настроить уровни сигналов, и можно начинать стриминг. Гибкость в подключении и функция Loorback позволяют применять разные приложения для стриминга. В дополнение ко входу для конденсаторного микрофона, AG01 оснащен линейным входом стерео на базе миниатюрного разъема mini-TRS, а также модернизированным 4-контактным TRRS, к которому можно подключать смартфоны на вход и выход. Есть также возможность добавить звук с устройств, подключенных по USB, для чего используется режим Loorback.

Примененный в AG01 высококачественный конденсаторный микрофон имеет кардиоидную диаграмму направленности, благодаря чему точно фиксирует голос или звук музыкального инструмента, преобразуя его в цифровое аудио с разрядностью 24 бита и частотой дискретизации 192 кГц. Параллельно выполняется подавление нежелательного окружающего шума с тыльной и боковых направлений.

В AG01 интегрированы те же DSP-эффекты, что и в другие модели серии AG, в том числе компрессор, эквалайзер и ревербератор. Вся обработка возложена на встроенный DSP-процессор, благо-

даря чему задержка, вносимая в обработку, равна нулю, что важно, в частности, для стриминга в режиме реального времени. Если же планируется выполнить обработку позже, на этапе редактирования записанного аудио, то функцию DSP можно отключить.

Для работы с AG01 есть приложение AG Controller, которое устанавливается на компьютер или смартфон и имеет два режима – простой (Simple) и расширенный (Detail). Пользуясь приложением, можно точно настраивать процедуры обработки. Подключение осуществляется по USB.

AG01 удобен в эксплуатации, его легко разместить на столе или иной плоской поверхности, используя штатную подставку, или закрепить на штанге. Подать питание на устройство можно от аккумулятора, что позволяет работать практически в любом месте, не привязываясь к стационарному компьютеру или даже к ноутбуку. Для стабильной работы требуется источник питания напряжением 5 В с нагрузочной способностью не менее 900 мА.

В комплекте с AG01 поставляется хорошо известное многим программное обеспечение Cubase AI для записи музыки, а также WaveLab Cast для записи и редактирования аудио. Кроме того, устройство совместимо с приложениями Rec'n'Share и Cubasis LE для мобильных устройств на базе iOS.

АЧХ устройства лежит в диапазоне 30...20000 Гц, для подключения к периферии есть порт USB-C. Входные каналы – собственный микрофон, AUX стерео, вход для смартфона и USB, выходные каналы – выходы на наушники и смартфон, USB.

Размеры AG01 составляют 116×281×118 мм, масса – 1,2 кг, выпускается в корпусах черного и белого цвета.

AG03MK2 – это уже полноценный микшер с соответствующим ассортиментом входов/выходов, DSP-обработкой



AG01 в черном корпусе

и функцией Loorback. Он прост в эксплуатации и при этом достаточно функционален, а также обеспечивает высокое качество звука. По сравнению с первой версией (AG03) эта получила дополнительные интерфейсы, включая вход/выход TRRS, что расширило диапазон вариантов стриминга. Появилась также кнопка отключения звука.

В состав аппаратных органов управления входят большие 60-мм фейдеры, кнопка Mute для мгновенного отключения микрофона. Если необходимо, то включать/выключать реверберацию и микрофон можно с помощью опциональной педали FC5, чтобы освободить руки для выполнения других действий.



Микшер AG03MK2

Гибкость в подключении и функция Loorback расширяют возможности стриминга. В дополнение ко входу для подключения конденсаторного микрофона AG03MK2 содержит вход на 1/4" TRS для подключения гитары или инструмента с линейным выходным сигналом. Есть также 4-контактный TRRS для подсоединения смартфона на вход и выход. А функцию Loorback можно использовать для воспроизведения аудиосигнала с подключенного USB-устройства на стриминговый USB-выход.

В арсенале AG03MK2 есть компрессор/эквалайзер 1-Touch и ревербератор с соответствующими органами управления. Вся обработка выполняется встроенным DSP-чипом, благодаря чему задержка получается нулевой.

Этим микшером тоже можно управлять из приложения AG Controller, в комплект входит ПО для записи и редактирования аудио.

Что касается технических характеристики – микшер имеет четыре входа, три из которых – аналоговые. Первый

из них, это универсальный (микрофон/линия), оснащенный двумя разъемами – Combo и 1/8" mini-TRS. К разъему Combo подключается требующий фантомного питания +48 В конденсаторный микрофон или источник линейного сигнала, а к mini-TRS – гарнитура. Одновременно оба разъема использовать нельзя.

Второй вход – стерео линейный или моно гитарный. Третий – для смартфона (TRRS), четвертый, уже цифровой – USB.

Выходов тоже четыре – для наушников/гарнитуры, для смартфона, для мониторинга (2×RCA) и USB. Питание 5 В подается по USB-C, максимальная потребляемая мощность составляет 4,5 Вт. Размеры AG03MK2 составляют 126×63×201 мм, масса – 0,8 кг, выпускается тоже в корпусах черного и белого цвета.

AG06MK2 во многом схож с AG03MK2, но у него почти всего вдвое больше. А главное – вдвое больше аналоговых входов. Их шесть. Первые два – на разъемах Combo с фантомным питанием +48 В. Один из них (CH1) может работать и в линейном режиме, он спарен со входом стерео на 1/8" mini-TRS, к которому подключается гарнитура. Но нельзя использовать оба разъема одновременно. Вход CH2 служит для подключения микрофона, гитары или источника линейного сигнала.

Далее следуют два линейных входа – один на двух разъемах RCA, а второй на двух разъемах 1/4" TRS. К тракту последнего подключен и вход Aux для смартфона/гарнитуры. И снова, одновременно эти разъемы задействовать нельзя. Цифровой вход – USB.

Что касается выходов, то это линейный на двух 1/4" TRS, спаренный с выходом на наушники/гарнитуру, выход для смартфона (TRRS), выход для мониторинга, стерео-выход и все тот же USB.

В наличии такие органы управления (помимо потенциометров), как кнопка Mute, две кнопки PAD, кнопка HI-Z, а



Модель AG06MK2

также функции Mix Minus Mic, Loopback, Dry и др. В спектр процедур обработки входят компрессор, эквалайзер, ревербератор и эмулятор усилителя.

USB-C поддерживает два канала на вход и два на выход, есть соответствие USB Audio Class 2.0, максимальная частота дискретизации – 192 кГц, разрядность квантования – 24 бита.

Отдельный порт USB-C служит для подачи питания 5 В, 900 мА. Потребляемая микшером мощность не превышает 4,5 Вт. Размеры AG06MK2 – 152×63×201 мм, масса – 0,9 кг, цвет корпуса – белый или черный.

Ну а AG08 – это флагман серии AG. В нем есть все важные функции, необходимые для стриминга на высоком профессиональном уровне. Наличие разных входов/выходов и опций USB-маршрутизации в сочетании с возможностью использования ножного переключателя и применением DSP-эффектов делает AG08 предельно универсальным и эффективным как для стриминга, так и для записи аудиоконтента.

Микшер располагает двумя входами для конденсаторных микрофонов и двумя независимыми выходами на наушники, что важно для работы в эфире двух человек одновременно. Это могут быть два соведущих, ведущий и гость студии либо ведущий и звукорежиссер, который отвечает за работу со звуком.

У микшера есть три назначаемых фейдера для гибкой работы с каналами, вводимыми и выводимыми по USB, равно как с аналоговыми входами. Это позволяет наиболее удобным для пользователя способом микшировать USB-аудио и линейные сигналы, используя эти фейдеры. Кроме того, все три микшированных USB-выхода могут быть отдельно назначены различным приложениям на компьютере, к которому микшер подключен по USB.

Сочетая эти функции, можно легко управлять стримингом в режиме реального времени, например, делиться предварительно смикшированным аудио с участниками чата или со слушателями. Более того, для приложений, поддерживающих ASIO, таких как ПО типа DAW, прямой вывод из каждого входного канала (каналы 1, 2, 3/4, 5/6 и

7/8) и трех микшированных каналов можно использовать одновременно, получая возможность многоканальной записи даже прямо в процессе живого стриминга.

Четыре кнопки вызова предварительно настроенных эффектов позволяют мгновенно вызывать тот или иной эффект для канала №1. Пользователь может заблаговременно назначить на эти кнопки нужные ему эффекты, в том числе и эффект изменения голоса.

Сами DSP-эффекты микшера сгруппированы в пять категорий, а за выполнение обработки отвечает встроенный процессор; задержка нулевая. Что касается категорий, то к первой относятся изменение голоса (Voice Changer) в канале 1 и имитация усилителя (Amp Sim) в канале 2. Вторая категория содержит компрессор и эквалайзер, третья – реверберацию и задержку, четвертая – селективное понижение уровня (Ducker) и пятая – максимайзер. Эффекты категорий со второй по пятую применимы ко всем каналам микшера.

AG08 оснащен шестью большими подсвечиваемыми клавишами, на которые можно назначить звуковые эффекты, такие как аплодисменты, музыкальные отбивки, смех и др. С помощью приложения AG08 Controller уже существующие файлы эффектов просто перетаскиваются в микшер и назначаются той или иной клавише. Есть возможность записать собственные сэмплы.

В комплект входит адаптер питания от сети – новый PA-150B, а также программное обеспечение Cubase AI и WaveLab Cast. Есть совместимость с Cubasis LE для iOS-устройств.

Основные технические характеристики AG08:

- ◆ входы моно: канал 1 – Combo (микрофон/линия) с фантомным питанием + 48 В, спаренный со стереовходом на 3,5-мм TRS для гарнитуры (одновременно не используются); канал 2 – Combo (микрофон/гитара/линия) с фантомным питанием + 48 В;
- ◆ входы стерео: каналы 3/4 – 2×1/4" TRS; каналы 5/6 – 2×RCA и 3,5-мм TRS (AUX);
- ◆ вход TRRS для смартфона;
- ◆ вход USB – 4 канала стерео (стриминг, голос, AUX и от DAW);
- ◆ выходы: на наушники – 2×1/4" TRS и 3,5-мм TRS, спаренный с выходом 1 (не могут использоваться одновременно); на смартфон – TRRS; для мониторинга – XLR стерео и 1/4" TRS; линейный основной – 2×1/4" TRS; USB – 4 канала стерео (стриминг, голос, AUX и в DAW);
- ◆ четыре шины стерео;
- ◆ USB – 8 каналов на вход и 14 на выход, USB Audio Class 2.0, Type-C, 48 кГц (макс.), 24 бита;
- ◆ питание – по USB-C (отдельный порт), 5 В, 1,5 А;
- ◆ максимальная потребляемая мощность – 7,5 Вт;
- ◆ размеры – 290×88×222 мм;
- ◆ масса – 2,2 кг.



Микшер AG08 – флагман серии AG

Yamaha

Web: www.yamaha.com

Устройства Zoom

По материалам Zoom Corporation

Zoom Corporation – это японский производитель высококачественного и при этом доступного широкому кругу специалистов оборудования в сфере работы со звуком. Компания существует уже 40 лет и обрела многочисленную армию пользователей.

В ассортименте выпускаемого оборудования есть довольно много устройств, которые можно использовать для создания подкастов. К примеру, многоканальные портативные рекордеры. Но речь ниже пойдет не о них, а о двух относительно новых устройствах серии PodTrak.

Первое из них – это PodTrak P4, представляющее собой компактный, удобный и функциональный рекордер со встроенным аудиомикшером. Так, во всяком случае, позиционирует эту модель производитель. Хотя вполне резонно было бы назвать ее аудиомикшером со встроенным рекордером. В данном случае, как в арифметике, от перемены мест слагаемых сумма не меняется.

PodTrak P4 имеет четыре микрофонных входа на разъемах XLR и четыре выхода на наушники с отдельной регулировкой громкости для каждого из них. Для каждого из входов предусмотрены регулятор уровня и кнопка отключения звука, на всех входах поддерживается фантомное питание, что позволяет подключать конденсаторные микрофоны.

В устройстве есть функция «микс-минус», которая полезна, когда в подкасте участвует абонент, подключенный по телефону. А телефон подключается к PodTrak P4 через специальный разъем TRRS.

В наличии четыре программируемые клавиши вызова звуковых эффектов, а самих эффектов в устройстве 11. Все входные сигналы могут быть записаны в виде отдельных дорожек. Преобразование аналоговых входных сигналов в цифровые данные для записи в файлы форма-

та WAV выполняется с 16-разрядной точностью и частотой дискретизации 44,1 кГц, чего для работы с голосами более чем достаточно.

Запись ведется непосредственно на карты памяти SD/SDHC/SDXC емкостью до 1 ТБ. Для карты есть слот на боковой панели устройства. Имеется также встроенный USB-аудиоинтерфейс, обеспечивающий два канала на вход и два на выход, так что, подключив устройство к компьютеру, можно провести еще и стриминг. Либо можно подключить к этому порту внешний USB-носитель, например, SSD, и выполнять запись на него.

Питание PodTrak P4 может получать либо по USB, либо от двух элементов типоразмера AA, которых хватает примерно на 3 часа работы. Порт USB для подачи питания – отдельный, не связанный с интерфейсом USB для передачи данных. Размеры PodTrak P4 – 112×155×47 мм, масса – 290 г.

Входы устройства оснащены микрофонными предусилителями профессионального класса, обеспечивающими усиление до 70 дБ. Звонки в подкаст можно принимать не только по сотовому телефону, подключенному ко входу TRRS, но и через различные приложения для конференций. Во втором случае сигнал звонка подается на устройство по USB. В обоих случаях функция «микс-минус» подавляет эхо у звонящего. Если же воспользоваться приобретаемым дополнительно Bluetooth-приемником Zoom BTA-2, то канал связи между рекордером и смартфоном можно сделать беспроводным.

Что касается упоминавшихся выше клавиш для вызова аудиоэффектов, то они позволяют мгновенно запускать на воспроизведение музыку, рекламу, джинглы и даже предварительно записанные интервью. В дополнение к 11 аудиоклипам, предоставленным производителем, пользователь имеет возможность создать и загрузить собственные.

A PodTrak P8 – это уже гораздо более совершенная и функциональная система, оснащенная 4,3" цветным сенсорным ЖК-дисплеем, информацию на который можно выводить на языке по выбору пользователя. Поддерживаются английский, французский, немецкий, итальянский, испанский и японский языки.

Записывать можно до 13 дорожек одновременно. В наличии шесть микрофонных входов с фантомным питанием на разъемах XLR. Для каждого из них есть слайдер, кнопка отключения звука и индикатор On Air («Микрофон включен»). Предусмотрен специальный канал для записи интервью по телефону (вход TRRS), в котором действует функция «микс-минус» для подавления эха, возникающего вследствие обратной связи со звонящим.

Обогатить подкаст можно с помощью девяти программируемых клавиш вызова звуковых эффектов, для которых есть четыре банка. Изначально в микшер загружены 13 аудиоклипов, включая аплодисменты, смех и другие. Пользователь может создать и добавить свои сэмплы. Общее число загруженных в микшер аудиоклипов может достигать 36.

К PodTrak P8 можно подключить до 6 наушников с отдельной регулировкой громкости в каждом канале. Разумеется, есть и USB-аудиоинтерфейс с шестью каналами



Четырехканальный PodTrak P4 и Bluetooth-адаптер Zoom BTA-2



Микшер-рекордер PodTrack P8

на вход и двумя на выход. Как и в случае с PodTrak P4, обеспечен режим Class-совместимости для сопряжения с устройствами iOS.

При питании от четырех элементов AA микшер-рекордер может работать до 2 ч, можно также использовать внешний адаптер AD-14 для питания от стационарной электросети. Потребляет устройство не более 5 Вт.

Запись ведется на карту памяти SD/SDHC/SDXC емкостью до 1 ТБ (есть слот), формат записи – WAV (16 бит, 44,1 кГц). В качестве беспроводной опции тоже применим опциональный Bluetooth-адаптер BTA-2.

Помимо шести выходов на наушники есть еще стереофонический выход для подключения акустических систем. Он реализован на двух разъемах TRS (правый и левый каналы) и рассчитан на подключение нагрузки сопротивлением 320 Ом.

Размеры PodTrak P8 – 295×248×61 мм, масса – 1,43 кг.

На сенсорный экран можно вывести слайдер управления микрофонным предусилителем, чтобы установить уровень усиления для каждого микрофонного входа. Одновременно на экран выводится подсказка, показывающая оптимальный диапазон усиления и пределы, за которые выходить не рекомендуется во избежание появления искажений.

В наличии также НЧ-фильтр, позволяющий уменьшить низкочастотный шум, присутствующий практически в любом пространстве, где выполняется запись. Настройка высоты тона позволяет сделать голос глуше или звонче, компрессор и де-эссер позволят повысить качество звучания, функция подавления шума обеспечит уменьшение его уровня до минимального, автоматически понижая уровни в тех микрофонных каналах, которые в данный момент не используются.

А цветовая маркировка входов, выходов и органов управления облегчает работу с микшером в режиме реального времени.

Zoom Corporation

Web: zoomcorp.com

А л ф а в и т н ы й у к а з а т е л ь

П

Профитт 9

С

СофтЛаб НСК 11

Сфера-Видео 26

А

Allen & Heath 54

ART 55

ATEN 56

В

Behringer 57

С

CEntrance 59

М

Maono 60

Н

NAB 13

О

OmNetwork 17

Р

PreSonus 63

R

Riedel Communications 5

RØDE 65

Roland 67

S

SkyLark 7

T

Tascam 69

TC Helicon 71

TeleVideoData 15

Y

Yamaha 72

Z

Zoom 75