**ЦАП и усилитель для наушников студийного уровня K19**

31-полосный высокоточный эквалайзер PEQ | 8-канальные ЦАП ES9039SPRO\*2

Выходная мощность 8000мВт+8000мВт | 8-канальный усилитель THX AAA 788+ | Высокопроизводительный фемтосекундный кристаллический генератор с ультранизким фазовым шумом

Глобальная система управления тактовой частотой | Полностью балансная схемотехника | Ультратонкая литая ударопрочная конструкция корпуса | Поддержка декодирования через HDMI/ARC

**1.**

**Инновационный 31-полосный высокоточный эквалайзер PEQ**

В K19 реализована технология DEL (Dual Engine Limiter), и благодаря запатентованным алгоритмам K19 может применять различные аудиоэффекты, такие как компрессия динамического диапазона (DRC) и улучшение динамического диапазона (DRE), а также усовершенствованный лимитер для предотвращения клиппинга. Также в K19 есть регулируемый 31-полосный высокоточный PEQ\* без потерь, который поддерживает прямую настройку аудиосигналов PCM 44.1k~192k без использования преобразования частоты дискретизации (SRC). Для каждой полосы можно регулировать усиление в диапазоне +12~-24 дБ, а значение Q - в диапазоне 0,4 дБ~128 дБ. Кривые PEQ могут использоваться не только вами - пресеты PEQ на K19 могут быть общими для всех пользователей. Возможность импортировать и экспортировать пресеты PEQ открывает совершенно новое измерение для настройки звука!

\* Настройка PEQ поддерживается на компьютерах Windows и Mac, а также с помощью мобильного приложения

**2.**

**ADI ADSP-21565 с ядром SHARC+**

Впервые в продуктах FIIO используется DSP-чип ADI ADSP-21565 с ядром SHARC+ на базе фемтосекундного кристаллического генератора с ультранизким фазовым шумом. Этот DSP-чип с высокой тактовой частотой 800 МГц и возможностью 64-битных вычислений с плавающей точкой позволяет реализовать в K19 31-полосный высокоточный PEQ без потерь качества звука. DSP-чип ADI не только обеспечивает высокое качество аудиосигнала с минимальными искажениями после настройки PEQ, но и позволяет реализовать мощные функции защиты системы, которые защищают как K19, так и другие устройства и наушники, подключенные к нему.

**3.**

**Флагманские 8-канальные ЦАП ES9039SPRO\*2**

Внутри K19 установлены два новых 8-канальных чипа ЦАП ESS ES9039SPRO с архитектурой 32Bit HyperStream четвертого поколения, способных обеспечить сверхвысокий динамический диапазон и сверхнизкий уровень шума. Эти микросхемы ЦАП позволяют K19 воспроизводить более чистый и насыщенный звук с большим количеством деталей.

Динамический диапазон: 132дБ

КНИ+Шум: -122дБ

**4.**

**8-канальный усилитель для наушников THX AAA 788+**

В K19 применена новая конструкция усилителя для наушников, состоящая из 8-каннальной архитектуры усилителей THX AAA 788+, работающих параллельно и поддерживаемых высоковольтным блоком питания. Микросхемы усилителей THX соединены параллельно в группы 2×2, образуя полностью балансную 4-канальную систему усиления. Результат - улучшенные переходные процессы и высокая выходная мощность до 8000 мВт на канал при нагрузке 32Ω, что позволяет K19 легко работать с наушниками любого типа.

**5.**

**Сдвоенные высокопроизводительные фемтосекундные тактовые генераторы ACCUSILICON с ультранизким фазовым шумом**

В K19 используются два лучших в отрасли фемтосекундных кварцевых генератора ACCUSILICON AS318-B со сверхнизким фазовым шумом (45,1584 МГц, 49,1520 МГц), которые проходят 100% предварительную проверку перед тем, как быть отобранными для использования в K19. Эти фемтосекундные кварцевые генераторы эффективно снижают влияние фазовых шумов на аудиосигналы и позволяют точно восстанавливать звук при различных частотах дискретизации - в результате получается более чистый и стабильный звук независимо от частоты дискретизации источника.

**6.**

**Высококлассная архитектура обработки аудиосигнала**

Впервые в продуктах FIIO в K19 используется мощная четырехъядерная ПЛИС в качестве центра обработки цифровых сигналов высокой четкости. ПЛИС отвечает за обработку всех входящих цифровых сигналов, включая прием и декодирование Bluetooth, декодирование USB, декодирование коаксиальных и оптических сигналов, декодирование HDMI/ARC и обработку цифровых сигналов DSP. Эти цифровые сигналы напрямую передаются по двум наборам каналов I2S на сдвоенные ЦАП ES9039SPRO, обеспечивая минимальные искажения и потери в цепи цифровой обработки звука.

**7.**

**Глобальная система управления тактовой частотой**

Правильное управление тактовыми импульсами обеспечивает низкий уровень джиттера обрабатываемых цифровых сигналов, что позволяет получить более чистый и четкий звук.

**8.**

**Полностью балансная схемотехника**

K19 обрабатывает аудиосигналы через полностью дифференциальную цепь - из сдвоенных ЦАП, преобразователя I/V, фильтра низких частот и, наконец, балансного усилителя для наушников, чтобы обеспечить высокую динамику и минимальные наводки. Кроме того, в различных частях аудиосхем, таких как IV, LPF и предусилитель, используется множество прецизионных операционных усилителей, включая OPA2211 и OPA1602, чтобы обеспечить стабильный и качественный звук на выходе K19.

**9.**

**Ультратонкая литая ударопрочная конструкция корпуса**

Модель K19 получила совершенно новый дизайн корпуса, отлитого под давлением из алюминиевого сплава, что делает его абсолютно бесшовным. Корпус из алюминиевого сплава тщательно отполирован на многоосевом станке с ЧПУ и не только отличается уменьшенной толщиной, но и обладает высокой ударопрочностью. А в паре с входящей в комплект подставкой K19 очень устойчив.

**10.**

**Новое направление HiFi, поддержка декодирования HDMI/ARC**

Возможности HDMI IN и ARC впервые присутствуют в настольном ЦАП и усилителе FIIO. K19 поддерживает декодирование со входа HDMI2.0, выход HDMI и функцию возвратного аудиоканала HDMI ARC, открывая новые возможности для получения захватывающего аудиовизуального опыта.

Декодирование/вывод HDMI: поддержка частоты дискретизации до 192 кГц/24 бит

HDMI ARC: поддержка частоты дискретизации 44,1/48 кГц

**11.**

**Отдельные экранированные платы**

Цифровые и аналоговые аудиосхемы K19 расположены на отдельных платах, что обеспечивает полную изоляцию и значительно снижает уровень помех. Плата DSP, плата ЦАП и плата усилителя для наушников THX имеют металлические экраны, а цифровая плата и плата питания изолированы конструкцией из алюминиевого сплава. Все эти меры помогают минимизировать перекрестные помехи и обеспечить чистоту сигнала. Кроме того, корпус из алюминиевого сплава с ячеистой структурой помогает дополнительно снизить уровень внешних помех, позволяя вам наслаждаться чистейшим звуком.

**12.**

**Тщательно продуманная схема питания**

**12. 1**

**DC/AC: два варианта питания**

В K19 встроен новый 40-ваттный малошумный, высокоэффективный и долговечный блок питания промышленного класса. Этот блок питания поддерживает сверхширокий диапазон входного напряжения (85~305V AC), может работать при экстремальных температурах (-40℃~85℃) и обладает высоким ресурсом около 500000 часов. K19 также можно использовать с внешним блоком питания постоянного тока\*, что позволяет использовать его в паре с высокопроизводительным линейным блоком питания, позволяя вам ощутить другое звучание.

\*поддерживается внешний источник питания постоянного тока 15V-3A

**12.2**

**Отдельное питание цифровой и аналоговой схем**

Раздельные источники питания для цифровых и аналоговых частей аудиотракта позволяют эффективно избежать наводок и помех между этими двумя цепями.

**12.3**

**Многоуровневое питание аналоговой схемы**

Аналоговая аудиосхема K19 питается от многоступенчатого блока питания. Многочисленные каскады блока питания аналоговой схемы означают наличие схем управления питанием цифро-аналогового преобразования, ФНЧ, предусилителя, усилителя для наушников и других каскадов аудиосхемы. В каждом каскаде используется большое количество прецизионных регуляторов для стабилизации вторичного напряжения, чтобы обеспечить непрерывное чистое питание.

**13.**

**Компоненты высочайшего класса**

**4 конденсатора WIMA + 4 конденсатора ELNA SILMIC II**

Улучшение звучания и расширение звуковой сцены

**8 пленочных конденсаторов Panasonic + 36 резисторов MELF**

Обеспечивают высококлассный звук без шумов в любых условиях

**4 комплекта соединительных кабелей из бескислородной меди с серебряным напылением**

Благодаря использованию посеребренных проводов из бескислородной меди, аудиосигналы, передаваемые между различными внутренними платами, имеют высокое качество с минимальными потерями.

**Позолоченные коннекторы NEUTRIK**

Разъемы, устойчивые к окислению и износу для надежного подключения

**14.**

**Внутреннее и внешнее рассеивание тепла**

Внутренняя система теплоотвода K19 состоит из теплопроводящего материала, контактирующего с чипами внутри, который передает тепло от чипов к внешней рамке из алюминиевого сплава. Кроме того, теплопроводящий корпус из алюминиевого сплава имеет ячеистую конструкцию, которая обеспечивает конвекционный отвод тепла. Внутренняя и внешняя системы теплоотвода K19 позволяют стабильно выдавать высокую мощность без проблем с перегревом.

Площадь теплового контакта силиконового теплоотвода: 4620 мм²

Площадь конвективного теплоотвода с сотовыми ячейками: 31717 мм²

**15.**

**Шесть режимов работы**

USB-декодирование: 16-ядерный процессор XMOS XU316 обеспечивает декодирование до 768 кГц/32 бит, DSD512, полное декодирование MQA

Коаксиальный вход: возможность приема сигнала по коаксиальному кабелю, для использования в качестве коаксиального декодера

Оптический вход: возможность приема оптического сигнала, для использования в качестве оптического декодера

Вход HDMI: поддерживает ввод звука с таких устройств, как игровые приставки/ Blu-ray плееры/ телевизионные приставки

HDMI ARC: поддерживает возврат звука с телевизоров и других устройств

Вход Bluetooth: Qualcomm QCC5125 обеспечивает поддержку кодеков aptX HD/aptX Adaptive/LDAC

**16.**

**Четыре аналоговых + два цифровых выходных режима**

PO+PRE OUT (положение по умолчанию): фронтальный выход для наушников + тыловой аудиовыход (громкость регулируется)

PO: аудиовыход только через гнездо для наушников на передней панели (громкость регулируется)

PRE OUT: аудиовыход только с тыловых разъемов (громкость регулируется)

LO: аудиовыход только с задних разъемов (выход с фиксированным уровнем)

COAXIAL: стандартный разъем RCA, цифровой выход

OPTICAL: стандартный разъем toslink, цифровой выход

**17.**

**Абсолютная универсальность**

**Вертикальное или горизонтальное размещение**

Экономит место и эффективно отводит тепло; при вертикальном расположении может использоваться как уникальная подставка для наушников, что еще более удобно

**Цветной дисплей 1.3 дюйма**

Позволяет легко определить текущий статус устройства и упрощает изменение настроек

**12V TRIGGER**

**Двунаправленный триггер 12В**

Поддерживает активный/пассивный режимы управления, может быть соединен с другими 12-вольтовыми триггерами для синхронного включения и выключения устройств

**Переключатель заземления GND/LIFT**

Уменьшает наводки и помехи между устройствами

**Специальный пульт д/у в комплекте**

Позволяет удобно переключаться между режимами работы, выбирать эквалайзер, регулировать громкость и многое другое

**Поддержка приложения FIIO Control**

Удобная настройка устройства

**Световой индикатор на ручке громкости**

Индикация частоты дискретизации и различные эффекты подсветки

**Широкий набор интерфейсов подключения и кнопок управления**

**Комплект поставки**

Краткое руководство пользователя, гарантийный талон, сетевой шнур, переходник с Type-C на USB-A, переходник 6,35 мм, подставка (цвет соответствует основному устройству), вертикальная подставка (цвет соответствует основному устройству), отвертка, металлическая пылезащитная крышка XLR4 (предустановлена), ножки-подставки, винты, кабель USB2.0, инфракрасный пульт ДУ, 3,5-мм аудиокабель, Type-C кабель для передачи данных

**Характеристики**

Цвет: черный/серебряный

DSP: ADI SHARC+ ADSP-21565

ЦАП: 8-канальный ES9039SPRO\*2

Усилитель для наушников: 8-канальный THX AAA 788+

USB чип: XMOS XU316

Декодирование по USB: 768кГц/32бит, DSD512, полное декодирование MQA

USB интерфейс: Type-C \*3

Bluetooth чип: QCC5125, Bluetooth 5.1

Поддержка кодеков Bluetooth: SBC/AAC/aptX/aptX LL/aptX HD/atpX Adaptive/LDAC

Дисплей: 1.3 дюйма (240\*240)

Выходная мощность 1: L+R≥2300 мВт+2300 мВт (32Ω небалансный, КНИ+Шум＜1%, ультра-высокое усиление)

Выходная мощность 2: L+R≥8000 мВт +8000 мВт (32Ω балансный, КНИ+Шум＜1%, ультра-высокое усиление)

Выходная мощность 3: L+R≥270 мВт +270 мВт (300Ω небалансный, КНИ+Шум＜1%, ультра-высокое усиление)

Выходная мощность 4: L+R≥1100 мВт +1100 мВт (300Ω балансный, КНИ+Шум＜1%, ультра-высокое усиление)

Выходная мощность 5: L+R≥1250 мВт +1250 мВт (32Ω небалансный, КНИ+Шум＜1%, ультра-высокое усиление)

Выходная мощность 6: L+R≥5000 мВт +5000 мВт (32Ω балансный, КНИ+Шум＜1%, ультра-высокое усиление)

Сигнал/Шум: ≥128дБ (A-взвешенный)

Порог шума 1: LO＜1.6μВ (A- взвешенный); PO＜3.5μВ (A- взвешенный)

Порог шума 2: BAL LO＜2μВ (A- взвешенный); BAL＜6μВ (A- взвешенный)

Выходной импеданс: ＜0.6Ω (32Ω)

КНИ+Шум: ＜0.0002%(1кГц/-6дБ@32Ω)

Вес: 1800г

Размеры: 250x225x36.7мм

Системы защиты: перегрев, перегрузка, защита по постоянному току, система энергосбережения