

Усилитель/ЦАП iFi xDSD и сетевой усилитель/ЦАП iFi Pro iDSD

Автор: Руслан ТАРАСОВ Размещено: Сентябрь 25, 2018

Компоненты это британской марки зачастую несколько опережают своих конкурентов в технологиях и характеристиках, что иной раз хочется переспросить: «А это точно не предварительные образцы, разработанные на отдаленную перспективу?» Представьте себе, нет. Устройства, присланные нам для тестирования, – готовые серийные изделия с уже известным ценником.



ПУТЕШЕСТВИЕ В ЗАВТРА

Далеко не все производители электроники способны шагнуть в авангарде прогресса. Это удел гигантов, способных влиять на развитие стандартов и продвигать собственные форматы. Иногда супертехнологии исходят и от менее крупных компаний, ориентированных в большей степени на научно-конструкторские работы и патентование, чем на производство. Примеров, чтобы технику «по последнему слову» предлагала какая-нибудь крошечная фирма, раз два и обчелся. И первой на ум приходит iFi Audio.

Находиться на переднем крае аудиотехнологий британской фирме помогает очень узкая специализация. Она концентрирует свои усилия исключительно на разработке конверторов, усилителей для наушников и интерфейсных устройств аудиофильского и студийного класса. Такая техника требует наиболее прогрессивных подходов и часто базируется на самой продвинутой элементной базе, которую другие производители не рискуют сразу применять в изделиях для массового рынка.

Во всех компонентах iFi основные затраты приходятся на конструктив, начинку и внутреннее программное обеспечение, причем все три элемента нередко являются эксклюзивными.

Обе новинки – усилитель/ЦАП iFi xDSD и сетевой усилитель/ЦАП iFi Pro iDSD, – как вы скоро увидите, очень продвинуты и не дешевы. Но это не тот случай, когда высокая цена диктуется лишь рыночными соображениями. Во всех компонентах iFi основные затраты приходятся на конструктив, начинку и внутреннее программное обеспечение, причем все три элемента нередко являются эксклюзивными.

Для теста компонентов iFi мы построили референсную настольную стереосистему с мониторами ближнего поля, двумя разными компьютерами, несколькими смартфонами, USB-накопителем и четырьмя моделями наушников разного класса и типа. Это недорогие внутриканальные динамические Focal Spark (сопротивление 16 Ом, чувствительность 103 дБ/1 мВт), продвинутые арматуры кастомы Ultimate Ears 11 Pro (18 Ом, 119 дБ/1 мВт), «мобильные» закрытые Denon AH-D1200 (24 Ома, 100 дБ/1 мВт) и домашние аудиофильские открытые Focal Elear (80 Ом, 104 дБ/1 мВт). Такой обширный выбор оборудования продиктован крайне разнообразным функционалом испытываемой техники.

С нескрываемым волнением

iFi xDSD уже отмечился в мировой прессе, получив в этом году престижную награду EISA. В небольшом металлическом корпусе, формы которого трудно назвать обычными, упрятан продвинутый преобразователь, поддерживающий MQA и самые «хай-резные» форматы DSD512 и PCM768.



Сигнал подается на устройство через интерфейс USB или универсальный вход-«джек», распознающий как обычный «электрический» SPDIF, так и его «оптическую» разновидность (комплектация предусматривает настолько обширный набор кабелей и переходников для разных видов подключения, что в них немудрено и запутаться). За конвертацию отвечает новейшая 32-битовая аудиоплатформа Burr-Brown True Native. Телефонный усилитель

построен на фирменном балансном каскаде Cyberdrive нового поколения, в котором регулирование уровня и обработка сигнала (в частности, «голографирование» сцены 3D+ и коррекция Xbass+) осуществляется аналоговым способом, но контролируется цифрой. Сам тракт реализован на малощумящем FET-операционнике OV4627, за которым следует аттенюатор W900VST. На 3,5-миллиметровом выходе усилителя (он, кстати, сделан по стандарту S-Balanced, т.е. подходит и для балансных, и для обычных наушников) сигнал может достигать напряжения 3,8 вольт, что достаточно для раскочки 600-омных телефонов. Но его можно переключить и в режим линейного выхода.

Аппарат также способен работать по Bluetooth/aptX. Такой вариант намного удобнее обычной проводной пары «смартфон + усилитель». Но те, кто «блютуз» на дух не переносит и предпочитает шокировать окружающих увесистой «связкой» гаджетов, вместе с xDSD получают комплект самоклеющихся «липучек», которые помогут соединить девайсы в аккуратную карманную сборку, а заодно – бархатный чехольчик и заглушку для порта USB.



Перед оценкой звучания отметим пару пользовательских нюансов. Красивая глянцевая поверхность усилителя очень маркая. Также вам придется заучить алгоритмы переключения режимов работы через длинное нажатие основной кнопки, которая заодно служит световым индикатором уровня и энкодером громкости. Заряжать батарею устройства можно через вход micro USB от любого адаптера питания с соответствующим разъемом.

Слушая xDSD со Spark, сразу обращаешь внимание на поразительную чистоту в среднем и высоком регистре. Будто в уши вставил вообще наушники классом выше – вот какова разница на фоне того звучания, которое получается от обычного телефонного выхода! Басовый спектр динамичный, «упрочненный», очень хорошо читается даже в сложных местах, где сливаются бас-гитары и ударные инструменты.

Будто в уши вставил вообще наушники классом выше – вот какова разница на фоне того звучания, которое получается от обычного телефонного выхода!

Но с кастомными вкладышами гармоничного дуэта не сложилось – звук получился динамичный и информативный, но был подпорчен легким цифровым «свистом» в тракте. Эту проблему мог бы решить дополнительный аттенюатор, ослабляющий уровень на выходе для наушников с очень высокой чувствительностью, но у xDSD его нет.

В закрытых Depon – иная трактовка: яркая, бодрая, с чеканными низами. Мы и предположить не могли, что бас в этих наушниках может звучать так собранно и в самых интересных подробностях (особенно при включенном Xbass+). Кстати, система усиления НЧ в xDSD работает очень корректно: привносит в музыкальный рисунок желанную плотность, но не добавляет ни одной жирной, размазанной или искаженной ноты.



С Elear прибегать к коррекции нет надобности – и так все гармонично. К хорошему музыкальному балансу добавляется пластика в середине и тончайшая, но при этом совсем не агрессивная детальность на верхах. Правда, классику на этой паре приходится слушать в желтой зоне индикатора, а это уже близко к предельным возможностям. Но еще остается красный запас, в которой крошечный усилитель, похоже, сможет раскачать даже самые малочувствительные наушники.

Понравилась функция 3D+. То, что производитель назвал «аналоговым процессором», является на деле обычным кроссфейдером, добавляющим сигнал из одного канала в определенной пропорции в противоположный. В литературе описано несколько схем смещения – по простой формуле или с частотной коррекцией. Но тот, что реализован в iFi, дает отличный результат от всех известных нам схем. В сравнении с алгоритмом Яна Мейера, например, британская схема так же хорошо усиливает звуковой фокус образов, но не сжимает объем сцены и почти не вносит тональных оттенков.

Аналоговую часть тоже можно «переиграть» – переключить с транзисторного тракта (собранный на полевиках J-FET) на два варианта с ламповым усилением.

Еще мы заметили, что усилитель не только лучше ладит с наушниками малой или средней чувствительности, но и немного меняет характер звучания с ростом температуры. Когда

аппарат, поработав минут 5-10, становится тепленьким, вся нижняя середина и бас раскрывается лучше.

В качестве ЦАП xDSD для своего микроформата безупречен. По оптике получаем точный и комфортный саунд, очищенный даже от легкой едкости, которая типична для этого протокола. Но по USB подключение намного предпочтительнее – добиваемся большей чистоты и еще более подробной передачи нюансов. Это особенно заметно, когда на устройство подаются для прослушивания «хай-резы» самого высокого разрешения, а сигнал отводится не на наушники, а на стереосистему.

Подключение Bluetooth сюрпризов не преподнесло. Хорошее звучание получаешь лишь тем смартфоном, который поддерживает aptX. Остальные варианты лучше и не пробовать.

Безлимитище



Приставка Pro в названии намекает на студийную специфику этого миникомпонента, но по профессиональным меркам iDSD изготовлен недостаточно основательно. Общее впечатление слегка портит люфт ручек и селекторов. Впрочем, любой энтузиаст цифрового звука, оценив суперспособности этого блока, на подобные мелочи даже не станет обращать внимание.



Итак, iDSD представляет собой конвертор с пятью режимами цифровой фильтрации: побитовый оригинал PitPerfect плюс его же вариант, но с коррекцией синхронизации; режим апсэмплинга GTO (минимальные фазовые искажения); еще более глубокий Apodising и восстановление «правильных» импульсов Transient Aligned. А, нажимая на селектор режимов, мы можем (в дополнение к вышеперечисленным!) активировать финальный «ремастеринг» в однобитовый поток уровня DSD512 или DSD1024. Забегая вперед скажем, что вторая установка на слух мало отличается от базового PCM, поскольку при столь высокой частоте «битстрим» уже повторяет PCM с такой точностью, что копирует заодно и все погрешности тактирования/квантования этого формата. А вот от DSD512 польза есть – он будто

отфильтровывает подкраску, характерную для импульсно-кодовой модуляции и тем самым очень бережно и ненавязчиво «причесывает» атмосферу записи, выявляя в ней больше реверберационных компонент. Это хорошо заметно на симфонической музыке – появляется правильное восприятие масштабов концертного зала. Все эти возможности предоставляет аудиопроцессор, впервые реализованный на программируемой матрице Crystora и стоящий за ним новый четырехядерный гибридный конвертор Burr-Brown MultiBit/DSD.



Каждый из выбранных цифровых режимов отображается на индикаторе, но на этом звуковые настройки не исчерпывается. Аналоговую часть тоже можно «переиграть» – переключить с транзисторного тракта (собиран на полевиках J-FET) на два варианта с ламповым усилением (на паре GE5670): на обычный класс А с ООС или же с ослабленной до минимума глубиной обратной связи. В трех видах представлены и телефонные выходы на лицевой панели: под балансный 2,5 мм, под обычный толстый и тонкий «джек». Максимальный уровень на них задается трехпозиционным переключателем.

Интересный результат дает Apodising. Усиливается четкость в басовой полосе, лучше передаются послезвучия ударных. Середина пластичнее. Телесность возрастает.

Цифровые интерфейсы у iDSD – на любой вкус. Есть слот для карт Micro SDHC, USB-A для флешек/HDD, USB-B 3.0 для компьютера, совмещенный оптический/коаксиальный вход и его дублер на BNC. Имеется также AES/EBU и все современные сетевые штучки – гнезда LAN и антенна Wi-Fi (для проигрывания с сети или с накопителей потребуются смартфон с установленным приложением MUZO Player). Линейные аудиовыходы представлены балансными XLR и обычными RCA. Рядом с ними находим селектор, который задает тип выходного сигнала – с фиксированным уровнем, регулируемым, повышенным... В правой половине задней панели еще интереснее: видим дополнительный вход BNC для соединения с внешним мастер-клоком и переключатель типа стабилизации (поддерживает три стандарта: Atomic, DARS, 10 МГц). По умолчанию установлен Standalone, то есть внутранный.

Немаловажная фишка: абсолютно все входы гальванически развязаны! И еще одна особенность: аппарат имеет отвод питания для других компонентов Pro-серии. В этом есть смысл, поскольку iDSD укомплектован очень продвинутой системой питания/стабилизации с конденсаторами ELNA Dupasар и внутренними преобразователями напряжения.



С базовыми функциями вроде разобрались. Теперь коротко о начинке. Приемная секция, поддерживающая студийные стандарты разрядности передачи данных, реализована на 16-ядерном процессоре XMOS XU216. Он взаимодействует с буфером памяти, который, как уверяет производитель, имеет нулевой джиттер. В аналоговых цепях все не менее круто – конденсаторы ELNA Silmic, высокоточный потенциометр с шестью резистивными дорожками для регулирования уровня, пассивная выходная фильтрация на LC-цепочках.

Переходя к прослушиванию, даже не знаешь, с чего начать. Мы выбрали в качестве источника Mac Mini (подключив фирменным кабелем iFi USB 3.0) и транзисторный тракт, задали фиксированный уровень и сначала решили разобраться с фильтрами, отправляя сигнал с линейных выходов iDSD на мониторинговую стереосистему.

Более того, используя разные комбинации, характер iDSD можно очень тонко «заточить» под разные источники, интерфейсы и наушники.

Заметим, что в том же тракте ранее стоял другой продвинутый USB DAC, но iFi уже в «дефолтном» режиме сразу отличился, обеспечив прибавку в ясности и динамике.

Складывалось ощущение, будто аппарата вообще нет в тракте. Нейтральность воспроизведения становилась вообще образцовой, если сигнал на усилитель передавался по референсному межблочнику InAkustik, а не по биметаллическому (медь + серебро) Real Cable. Все звучало очень аутентично – и детали, и «большие формы»!

Что дают разные установки цифровой фильтрации? Стандартная BitPerfect обеспечивает максимум разрешения на любом прослушиваемом материале. Воспроизведение немного технично, не слишком художественно, но вопросов ко всему слышимому не возникает. Переход на BitPerfect+ (если слушаем файлы, оцифрованные с частотой 44,1 или 48 кГц) позволяет образам чуть лучше фокусироваться на флангах. Иногда, правда, появляется ощущение, что ослабляется динамика, но на рояльных пьесах явно лучше слышно «нутро» инструмента. На входных потоках 88,1 или 96 кГц изменений вообще минимум. На 192 кГц и выше этот режим уже не активируется.



Установка Gibbs Transient Optimised делает звучание менее нейтральным в целом и менее фактурным в нижней середине. Но на краях диапазона есть перемены: более «ударно» звучит нижняя часть, а в высокой акцентируются шумовые и реверберационные шлейфы. Такой «кудрявый» характер подходит только для музыки определенного жанра, где важно передать объем и атмосферу. Но учтите, что на записях 192 кГц GTO кроме деталей привносит еще и какой-то посторонний налет. А в басах выражается скорее силовая составляющая, чем хитросплетение гармоник.

Интересный результат дает Apodising. Усиливается четкость в басовой полосе, лучше передаются послезвучия ударных. Середина пластичнее. Телесность возрастает. Но параллельно упрощается воздушно/звонкая часть, чуть комфортнее передается агрессивные тарелки. Для роковых программ, возможно, это то, что надо – усиливаем драйв, делаем звук комфортнее, не ослабляя ни на йоту читаемость всех инструментов. И на «хай-резах» польза есть – в звучании больше «аналоговости» и объема в глубину. На файлах DXD 352/384 кГц эффект вообще потрясающий – колонки, простите за штамп, окончательно растворяются!

Transient Alignet – зеркальная противоположность. Рельефность на низких частотах не так выражена, зато очень детально и искусно прорисован высокий спектр. Но главное, что при прослушивании «хай-резов» снова возникает эффект приближения цифрового

воспроизведения к аналоговому! Звуковые «фантомы» обретают тело, проявляются какие-то неуловимые акустические нюансы студии, которые были попросту незаметны в BitPerfect.

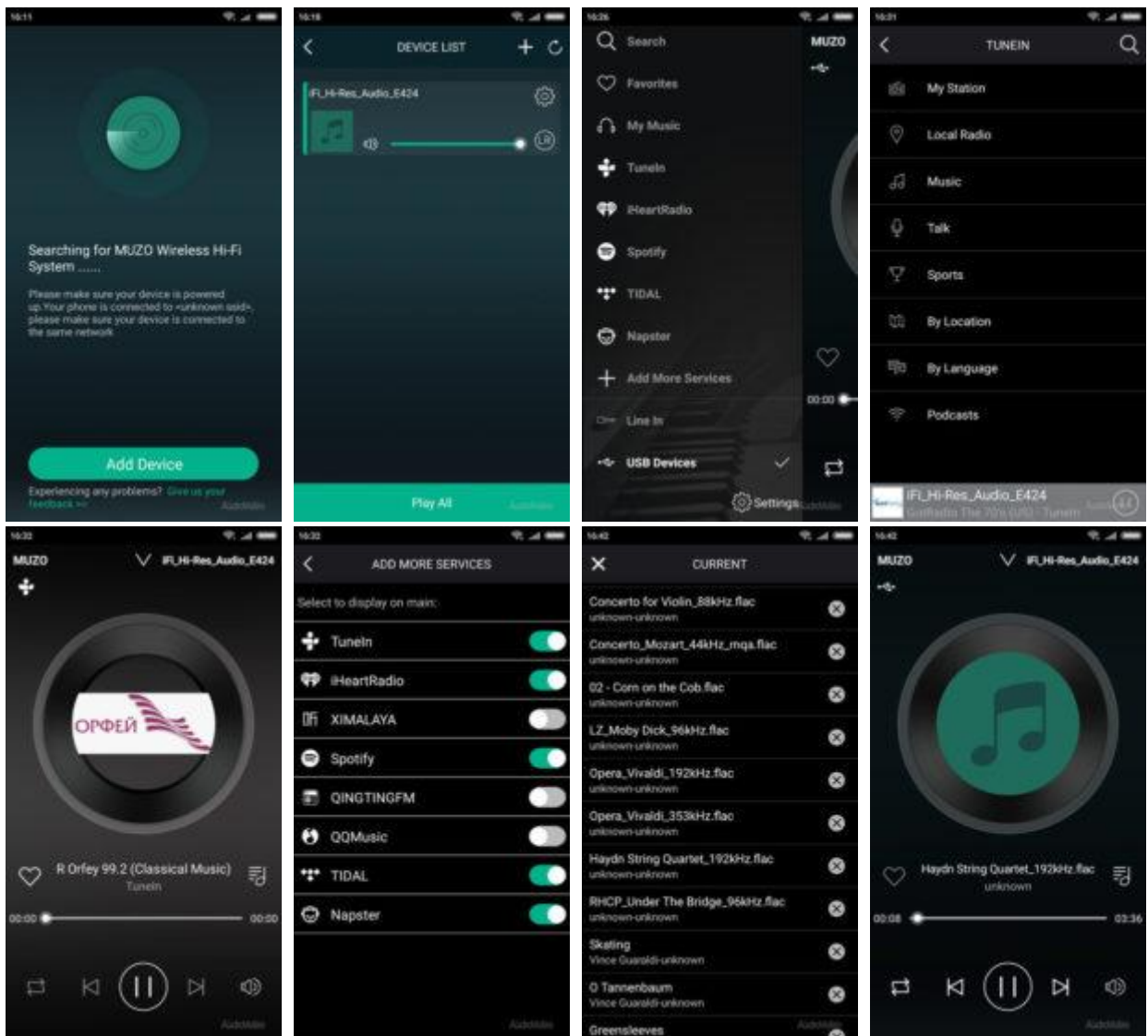


Если на вход iDSD подать сигнал 705/768 кГц, то любая фильтрация отключается. Остается только BitPerfect, что логично – мастер-файлы такого качества следует воспроизводить только в оригинале, без шаманства. Но вот что интересно: если до этого вы долго слушали что-то в стандартном разрешении, выбрав один из «повышающих» фильтров, а затем решили оценить это в побитовой точности, то у вас наверняка возникнет обманчивое ощущение, будто вы переключились на куда более простой тракт. Но на самом деле только честный BitPerfect годится для изучения цифровых записей. А для прослушивания в удовольствие лучше выбрать один из двух последних: Apodising или Transient Alignet, а затем поиграться с «ремастирингом» в DSD512 или с аналоговым трактом.

Базовый ламповый режим, кстати, не произвел впечатления – он дает минимальный выигрыш по микродинамике по сравнению с транзисторным трактом и ослабляет динамику на краях диапазона. Это неплохой вариант, когда хочется негромкой музыки для релакса. Но когда этот же каскад переключается на режим «с плюсом» и работает без ООС, то динамика тут же «разжимается», а вместе с ней чуть масштабируется и пространство. Этот режим хорошо сочетается с BP+ и GTO – возрастает телесность, саунд получается очень музыкальным, но не слащавым.

Главное наблюдение: все режимы рабочие! Ни одни нельзя назвать ненужным.

Главное наблюдение: все режимы рабочие! Ни одни нельзя назвать ненужным. Более того, используя разные комбинации, характер iDSD можно очень тонко «заточить» под разные источники, интерфейсы и наушники. В этом и состоит изюминка аппарата – он хорошо справится с любой задачей, в том числе и с проигрыванием файлов с «флешек», винчестеров или по сети. Мы, кстати, проверили все – неприятных сюрпризов не было.



В завершение посмотрим, насколько хорош он как усилитель для наушников. Вставные Spark с iDSD чуть перебарщивают по басу, но столько деталей, да еще так натурально воспроизведенных, эти модели не выдавали никогда! Кастомные арматурные модели обескуражили количеством подробностей – они выставляли каждую деталь настолько напоказ, что становилось даже неуютно. Закрытые Denon AH-D1200 потребовали изменения Gain на +9 дБ, но снова мы получили эффект, когда вся музыкальная информация через драйверы недорогих наушников пробивается буквально силой, через «не могу», за что всей паре, как говорится, «плюс сто в карму». Это очень круто, когда берешь обычные наушники, а получаешь аудиофильский звук – кристально чистый и плотный, в котором есть только один изъян – он немного резковат в верхней середине. И, наконец, Focal Elear. Тут в лице iDSD французские наушники получили очень сильного партнера. Он раскрыл им нижний бас, облагородил высокий регистр, заметно упорядочил все колоритные гармоник в середине, отчего звучание сильно прибавило в реализме.

Мы можем лишь гадать, как покажет себя iDSD с наушниками уровня High End, но даже с куда менее дорогими моделями аппарат отыгрывает свою цену сполна. И похоже на то, что разработчики iFi специально шли к такому результату. Они не принуждают покупателя к мучительному выбору только среди топ-моделей. Что, если вдуматься, сулит неплохую экономию.

СИСТЕМА

- Источники:

- смартфоны под iOS 11.4, Windows Mobile 10 и Android 8.1.0
- ноутбук Apple MacBook Air A1465
- компьютер Apple Mac mini (Late 2014)
- CD-проигрыватель TEAC Reference PD-H300 Mk III
- Наушники Denon AH-D1200, Focal Spark, Focal Elear, Ultimate Ears 11 Pro
- Ресивер TEAC Reference AG-H300 Mk III (модифицированный)
- Акустические системы Castle Richmond Classic 3i (модифицированные)
- Кабели:
 - межблочные InAkustik Referenz NF-102 и RealCable CA1801 (модифицированный)
 - USB InAkustik Referenz High Speed USB 2.0
 - акустические Kimber Kable 12TC
 - силовой InAkustik Referenz AC-1502

iFi xDSD

Производитель: iFi Audio/Abbingdon Music Research (Великобритания)

www.ifi-audio.com

Входы: оптический/коаксиальный, USB Type A (папа) || Выходы: Phones/S-Balanced 3,5 мм || Разрядность принимаемых данных: до 24 бит/192 кГц (по SPDIF) и до PCM768 кГц/DSD512 (по USB) || Выходное сопротивление: менее 2 Ом || Выходное напряжение: 2,1 В (в режиме линейного выхода) || Выходная мощность на нагрузку 16/50/300/600 Ом: 500/270/48/24 мВт || Уровень искажений: 0,005% || Отношение сигнал/шум: 113 дБ || Емкость встроенной батареи: 2200 мАч/3,8 В || Габариты: 95 x 66,5 x 19 мм || Масса: 127 г || Цена: **39 800** руб.

iFi Pro iDSD

Входы: оптический/коаксиальный, BNC, AES/EBU USB Type A и Type B, Micro SHDC || Выходы: Phones 6,4, S-Balanced 3,5 мм, Balanced 2,5 мм, линейные RCA и XLR || Разрядность принимаемых данных: до 24 бит/192 кГц (по SPDIF, внешних накопителей и сети) и до PCM768 кГц/DSD1024 (по USB) || Максимальное выходное напряжение: 2,3/5 (на линейном выходе), 4,6/10 (на балансном выходе), 5,6/11,2 В (на телефонных выходах) || Выходная мощность на нагрузку 16/64 Ом: 4/1,5 Вт || Динамический диапазон: 119 дБ || Габариты: 213 x 63,3 x 220 мм || Масса: 1,98 кг || Цена: **249 192** руб.