

FANTASTIC ELECTRONIC DEVICES FOR YOUR HOME AND YOUR CAR

STEREO

— VIDEO & MULTIMEDIA —

№ 5-6 / ТРАВЕНЬ-ЧЕРВЕНЬ / 2021

Polk Audio
Reserve

Якість і функціонал
Hi-Res за доступною
ціною

Klipsch RF-7III

Безперечний
референс

133

пристрої
у номері

огляди, тести,
новини



DALI OVERON 7 C

Для найвимогливіших

FOR'Z



**Bowers &
Wilkins PI7**
Новий рівень
якості звуку



BLAM L200P
Поза
конкуренцією



DENON HOME

ПРИГОЛОМШЛИВИЙ ЗВУК ДЛЯ БУДЬ-ЯКОГО НАСТРОЮ
WI-FI АКУСТИКА ВІДОМОГО БРЕНДУ

DENON



СТИЛЬНА ТА ЕРГОНОМІЧНА СЕНСОРНА
ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ



HI-FI ЗВУК ВІД DENON



БУДЬ-ЯКА ПІСНЯ В БУДЬ-ЯКІЙ КІМНАТІ
ЗАВДЯКИ МУЛЬТИРУМ ТЕХНОЛОГІЇ HEOS BUILT-IN

24 МІС ГАРАНТІЇ ПРИ КУПІВЛІ У ОФІЦІЙНІЙ МЕРЕЖІ ПРОДАВЦІВ DENON UKRAINE



[DENON.COM/UK-UA](https://www.denon.com/uk-ua)

Аудіокіно — оксюморон чи реальність?

Нещодавно команда однодумців зі Львова почала створювати перший в Україні мистецький аудіофільм з технологією 3D-звуку «Біблія — Книга Життя». Для його озвучення і запису обрали найновіший український повний переклад Біблії отцем Рафаїлом Турконяком (архімандрит УГКЦ, професор Острозької академії, віддав 30 років на переклад Святого Письма) з мов оригіналу. Острозька Біблія — перша слов'янська Біблія 1581 року, а її переклад вийшов до друку в 2020 році.

До цього масштабного проєкту за підтримки Українського культурного фонду залучені професійні актори та аматори, задіяні сучасні технології звукозапису, щоби біблійні сюжети наповнились звуками української природи.

Над музикою та драматургією працює композитор та музикант Артем Бемба. У саунд-дизайні в поєднанні з сучасними електронними інструментами були задіяні й унікальні стародавні українські інструменти, які віднайшли у приватній колекції львівського колекціонера Любомира Кушлика. Аудіозапис цих інструментів здійснили в просторі Жовківської синагоги.

У рамках проєкту запишуть три біблійні книги — Книгу Буття, Євангеліє від Івана та Діяння Апостолів.

Опинитися в епіцентрі біблійних подій можна буде за допомогою цілком звичних речей. Наприклад, події в Галілеї відтворять звуками природи Галичини та українських Карпат, Юдейська пустеля — звуками української пустелі Олешківських пісків. Основою аудіофільму буде саунд українського звукового ландшафту, спеціально зібраний з різних куточків України. Під час польових звукозаписів використовується технологія Binaural та Ambisonics Audio Recording. Команда фіксує звуки природи тут і зараз, коли ти — в центрі події, а довкола літають птахи, шумить вітер і річка. Саме це автори і називають 3D-звуком.

Принагідно я згадав свого друга юності, з яким ми разом створили першу музичну банду — тріо (бас, барабани, гітара). Звали його Олександр Міхолоп. Через роки я побачив його на сцені з прізвиськом Потьомкін в групі ПЕРРОН, а ще пізніше — в якості звукорежисера та музичного продюсера (на фото він — третій зліва). Його ідею робити записи голосу в цехах, лісі, галявинах, на фоні пташиного співу мені сподобалася, але за різних причин вона не була реалізована.

Сподіваюся, що цей грандіозний проєкт — унікальний мистецький продукт — буде історичного значення, стане точкою відліку в аудіальному секторі української культури і продемонструє професійність, оригінальність, інноваційність свого часу, як приклад для майбутніх поколінь творців в Україні.

Отже, чекаємо на його випуск, програвіємо підсилювачі, комплектуємо системи, перевіряємо їх працездатність відтворювати 3D, читаємо журнал.

Тарас Григоренко



7	NEWS Новинки, технології, події
	BLITZ REVIEW
22	Klipsch RF-7III
23	Martin Logan Motion 40i
24	Wharfedale Diamond 12.4
25	Dynaudio Contour 20i
26	DALI Opticon 1 mk2
27	Magnat Monitor Active 2000
28	NAD M28
29	Cary Audio SI-300.2d
30	Audio Note Cobra
31	Rotel Michi X3
32	Storm Audio PA 16 Mk2
33	Magnat MA 900
34	BenQ TH685i
35	Klipsch Cinema 400
36	Aurender A100
37	Dune HD Max Vision 4K
38	Sennheiser IE 300
39	Focal Celestee Over Ear
40	Harman Kardon Citation Oasis
41	Sonos Roam
	TEST
42	Dali Oberon 7 C
	PRODUCT LINE
46	Polk Audio Reserve
	REVIEW
50	Bowers & Wilkins PI7



42



50



46



31



23



22

STEREO

— VIDEO & MULTIMEDIA —



На сайті www.stereo-news.com

повна версія всіх номерів журналу «StereoVideo & Multimedia»

55

NEWS

Новинки, технології, події

BLITZ REVIEW

60

Hertz MPK 163.3

61

Focal PS 165 FXE

62

Colt Hunter 6

63

JL Audio 6W3v3-4

64

Kicx Angry Ant: D6, 4.150, 1.1000

66

Edge EDB1000.1

67

Musway Tune 12

TEST

68

BLAM L200P

71

CDT CL-6C

74

Morel Maximo Ultra 603 MkII

78

Musway One600

BARRISTER AT LAW

80

Податкові перевірки в 2021 році





SEAWAVE ACOUSTICS

Южнокорейская компания SeaWave Acoustics представила флагманские напольные АС AM45. Колонки выполнены в четырехполосной конфигурации и оснащаются двумя рупорами, обслуживающими ВЧ- и СВЧ-диапазоны. Супертвитер оснащается дюймовым диффузором из корейской бумаги Hanji, а на ВЧ работает двухдюймовый излучатель с титановым куполом. Обслуживающая СЧ-диапазон динамическая головка с диффузором диаметром 6" из той же корейской бумаги Hanji работает в бескорпусном акустическом оформлении Open Baffle.

НЧ-диапазон поручен басовым драйверам диаметром 8 и 11", заключенным в отдельный корпус из композитного пластика PEP light. Внутренняя проводка выполнена кабелями из бескислородной меди 6N, соединенных по технологии Non-solder без использования пайки. Диапазон от 20 Гц до 35 кГц воспроизводят с неравномерностью всего ± 2 дБ при чувствительности 94 дБ. Производитель рекомендует использовать AM45 с усилителями мощностью от 20 Вт до 5 кВт. Каждая колонка при высоте 1,36 м весит 125 кг.

S.M.S.L.

Китайский бренд S.M.S.L. представил в линейке электронных компонентов VMV усилитель мощности A1, работающий в классе А. В аппарате реализована классическая схема усиления на полевых транзисторах, работающих в классе А, когда транзистор всегда работает в линейной области своей характеристики, что обеспечивает минимальный уровень искажений. Компонент оснащен регулятором громкости, реализованном на чипе Burr Brown PGA2311 от компании Texas Instruments, что позволяет его использовать в качестве усилителя для наушников. Заявлена мощность 2×2 Вт при работе на нагрузку 32 Ом (т. е. при работе на наушники). При работе на нагрузку сопротивлением 4 Ом усилитель развивает 15 Вт, а при увеличении импеданса вдвое выходная мощность составит 10 Вт. По заверениям производителя, этого вполне хватит для уверенного контроля широкого спектра полочной акустики.



VINCENT

Немецкая компания Vincent представила специализированный усилитель для наушников KHV-200. Новинка построена в классической гибридной концепции, когда входные каскады усиления выполняются на лампах, а выходные — на транзисторах. Гибридная схемотехника позволяет усилителю эффективно адаптироваться к импедансу наушников. Входные каскады KHV-200 реализованы на паре маломощных пентодов E180F, дополненной двойным триодом ECC82. Аппарат оснащен двумя аналоговыми входами на разъемах RCA, а также двумя аналоговыми выходами — регулируемым и линейным. Для подключения наушников предусмотрены еще два выхода — на лицевой панели усилителя смонтирован джек 6,3 мм, а на задней стенке корпуса — балансный выход на 4-контактном разъеме XLR.

MELODY

Австралийская компания Melody обновила интегральный усилитель Melody PRO88, входящий в серию Pro. Новинка получила в названии суффикс Mk II. Традиционно для Melody, усилитель собран вручную без использования печатных плат навесным монтажом. В конструкции используются исключительно отборные комплектующие аудиофильского класса. Выходные каскады выполнены на подобранных для каждого канала парах популярных в Hi-Fi лучевых тетродов KT88. Производитель декларирует выходную мощность 50 Вт для каждого из двух каналов. Усилитель способен работать с акустическими системами номинальным сопротивлением 4 или 8 Ом. Предварительные каскады усиления реализованы на четырех пентодах XF184 и одном двойном триоде WE407 от компании Western Electric. Новинка оснащается системой плавного старта, подключающей нагрузку с 30-секундной задержкой после включения питания. На лицевой панели расположены регуляторы тока смещения выходных ламп и стрелочные приборы контроля этого тока. PRO88 Mk II оснащается одним балансным на разъемах XLR и четырьмя несимметричными на RCA входами. Новинка комплектуется жестким грилем и пультом ДУ. Боковины корпуса отделаны красным деревом. Вес составляет 40 кг.



PANASONIC

Компания Panasonic представила три новые модели переносных магнитол, в которых в качестве источника сигнала выступают радио, CD, Bluetooth или USB — RX-D500, RX-D550, RX-D552. Все новинки имеют одинаковые размеры и вес, а также дизайн. В акустической и усилительной части различий также немного — модели оснащаются двумя 8-см ШП-динамиками, приводимыми в движение усилителями общей мощностью 20 Вт. В RX-D550 и RX-D552 дополнительно присутствуют круглые порты фазоинверторов, и во всех магнитолах есть электронный контур Sound Booster для усиления НЧ. Модель RX-D552 отличается наличием тюнера DAB+ в дополнение к FM, а также Bluetooth. Есть беспроводной модуль и в Panasonic RX-D550, равно как и порт USB. Вес магнитол составляет 2,5 кг.



TRUELIFE AUDIO (T.L.A.)

Греческая компания TrueLife Audio (T.L.A.) расширила серию электронных компонентов Supreme новым гибридным моноблоком SSA-300. Разработчики акцентировали внимание на способности новинки работать со сложной нагрузкой, допускающей падение импеданса до 2 Ом. Архитектура моноблока классическая для гибридного усилителя. Входной каскад ламповый, построен на базе триода 6J5 и работает в чистом классе А. Питание организовано от выпрямителя на кенотроне EZ81 и фирменном силовом трансформаторе с фильтрующим дросселем. Выходные каскады усилителя реализованы на транзисторах. При работе на нагрузку сопротивлением 8 Ом SSA-300 способен выдать 150 Вт. При уменьшении сопротивления нагрузки до 4 Ом выходная мощность возрастает до 300 Вт. Вес составляет внушительные 36 кг.

FIIO

Китайская компания FiiO анонсировала выпуск новой модели K9 Pro, объединяющей в себе цифроаналоговый преобразователь и усилитель для наушников. Блок ЦАП построен на флагманском чипе AK4499 от Asahi Kasei, что позволит аппарату работать с сигналами PCM 32/768 и принимать нативный поток DSD512. За усиление отвечает модуль THXAAA-788Pro, одна из лучших на рынке интегральных сборок, отличающаяся великолепным соотношением сигнал/шум и практически нулевыми искажениями. Выходная мощность заявлена на уровне 2700 мВ на 32 Ома и 1080 мВ на 300 Ом, чего достаточно для раскачивания практически любых наушников. В FiiO K9 Pro есть вход USB-B, оптический и коаксиальный цифровые входы, аналоговый несимметричный на RCA, балансный на гнезде 4,4 мм. Выходы с предварительного каскада реализованы на RCA и на XLR. Для подключения наушников предусмотрен один небалансный выход 6,35 мм, а также два симметричных на четырехштырьковом XLR и гнезде 4,4 мм. Встроенный модуль Bluetooth поддерживает кодеки SBC, aptX Adaptive и LDAC. Вес составляет 2,75 кг.



ACER

Компания Acer представила новую модель проектора с разрешением 4K под названием H6815BD. Аппарат весит менее 3 кг, обеспечивает мощность светового потока 4000 ANSI люмен и имеет контрастность 10 000:1. Модель поддерживает видеоформаты 4K и HDR10, обеспечивающих превосходную четкость и максимальную глубину цвета. В режиме Full HD проектор способен воспроизводить видеопоток с частотой 240 Гц, что позволяет отображать 3D-контент без искажений и артефактов. Геймеры оценят малое время задержки отображения видео — 8,4 мс. Для киноманов реализована поддержка оригинальной частоты кадров классического кино 24 Гц. Сочетание короткофокусного объектива с оптическим зумом 1,1x и возможностью цифровой коррекции трапецеидальных искажений в горизонтальном и вертикальном направлении позволяют установить проектор в условиях жилой комнаты. Наличие встроенного динамика мощностью 3 Вт дает возможность воспроизводить контент без внешней аудиосистемы. Коммутация максимально упрощена — для подключения видеисточников предлагается два порта HDMI версии 1.4a, а для передачи звука на внешнюю акустику добавлен стандартный аналоговый стереовыход на 3,5-мм разъеме.

MÉTRONOME

Французская компания Métronome представила новое поколение сетевого стримера DSC, входящего в серию Digital Sharing. Общего у новинки с предшественником — лишь дизайн лицевой панели. То есть, в Métronome подчеркивают, что DSC — совершенно новый цифровой источник аудио высокого уровня, отвечающий высоким требованиям современного рынка. Кроме собственно сетевого проигрывателя, который интегрируется в домашнюю компьютерную сеть только проводным способом, DSC оснащен ЦАП-ом, способным обрабатывать цифровые потоки PCM с разрешением вплоть до 32 бит/384 кГц и DSD вплоть до DSD512. Цифровой регулятор громкости позволяет подключать DSC напрямую к усилителю мощности или активным акустическим системам. Компонент облачен в полностью алюминиевый корпус с крупным 5" сенсорным экраном. Правда, управлять стримером удобнее через приложение для мобильных гаджетов, подойдет любое приложение DLNA/UPnP. Производитель рекомендует использовать mConnect, который к тому же поддерживает все популярные потоковые сервисы, среди которых Qobuz, TIDAL, Spotify, Deezer и vTuner для интернет-радио.



HOLBORNE

Швейцарская компания Holborne анонсировала гибридный интегральный усилитель Passion. Аппарат выполнен в полностью аналоговой концепции, исключая любые цифровые элементы даже в модулях управления. Ламповые входные каскады усиления Holborne Passion дополнены выходными каскадами, выполненными на полевых (FET) транзисторах. Изюминкой модели стали сменные модули фонокорректоров. Оба модуля ламповые — в зависимости от потребности можно выбрать тип фонокорректора — для работы с головками с подвижным магнитом (MM), либо с подвижной катушкой (MC). Производитель обещает следование кривой эквализации RIAA с точностью не хуже 0,5 дБ. Коммутационный арсенал, кроме входа фонокорректора, включает 4 линейных входа на позолоченных разъемах RCA и выход с предварительного усилителя. Для подключения колонок предусмотрены две пары винтовых акустических терминалов. На коммутационной панели расположены и отдельные для каждого канала регуляторы усиления. Passion обеспечивает в каждом канале 70 Вт при работе на нагрузку сопротивлением 8 Ом. Рабочий частотный диапазон простирается от 20 Гц до 100 кГц.

ALLUXITY

Бренд Alluxity, входящий в датскую компанию AVM Тес, представил второе поколение интегрального усилителя Int One, получившее в названии модели суффикс MkII. Новинка выполнена в полностью балансной концепции и обеспечивает до 200 Вт на нагрузку сопротивлением 8 Ом и ровно вдвое больше при работе на колонки с сопротивлением 4 Ом. Балансная схемотехника входных каскадов гарантирует лучшие показатели уровня собственных шумов и искажений, а также референсные значения разделения каналов. Коммутационный арсенал включает как балансные входы на разъемах XLR, так и небалансные на RCA. Регулятор громкости релейный. Увеличение количества реле во втором поколении позволяет более точно устанавливать необходимый уровень — от -79 дБ до +13 дБ с шагом 1 дБ.



ADVANCE PARIS

Французская компания Advance Paris представила ламповый Bluetooth-ресивер WTX-TUBES. Новинка использует в выходном каскаде, работающем в классе А, миниатюрные лампы Raytheon 5730. По мнению разработчиков, использование лампового выходного каскада должно придать душевности звучанию контента, переданного через Bluetooth. Преобразование цифрового потока в аналоговую форму поручено чипу Wolfson WM8740, поддерживающему разрешение цифрового сигнала на входе вплоть до 24 бит/192 кГц. Для связи с источником используется беспроводной канал Bluetooth версии 5.0.

Реализована поддержка кодеков aptX и aptX HD, обеспечивающих лучшее на сегодня качество трансляции музыки по Bluetooth. WTX-TUBES может выступать и в роли внешнего ЦАП с ламповым выходом — на задней стенке корпуса есть коаксиальный и оптический цифровые порты. Ресивер облачен в металлический корпус и отличается весьма компактными размерами. Переднюю панель украшает небольшое окошко, через которое можно видеть мягкое свечение ламп.

BOWERS & WILKINS

Британская компания Bowers & Wilkins объявила о начале продаж распределительного усилителя CDA-16, предназначенного для многокомнатных инсталляций. Мощности компонента хватает для создания стереофонических систем в восьми помещениях одновременно. Усилитель способен выдавать до 50 Вт на 8 Ом в классе D на каждый из 16 каналов одновременно, при этом мощность возрастает до 100 Вт при падении нагрузки сопротивления до 4 Ом. При необходимости возможно мостовое подключение, позволяющее увеличить мощность до 200 Вт, но при этом вдвое снижается число озвучиваемых каналов. Для подключения источников сигнала предусмотрены восемь пар небалансных разъемов на RCA.



MSB TECHNOLOGY

Американская компания MSB Technology представила виброизоляционные опоры Viton Tri-Foot для тяжелых аудиокомпонентов. Новинка стала «утроенной» версией опор Viton. Viton Tri-Foot имеют три контактных «пятна», оформленных фтористой резиной Viton. Корпус ножек выполнен из нержавеющей стали марки 303. Опоры изготавливаются на металлорежущем станке ST20Y на фабрике MSB Technology в Калифорнии. Кроме виброзащиты, опоры Viton Tri-Foot обеспечивают надежную электроизоляцию. Ножки предусматривают резьбовое крепление и размещают опоры, идущие в комплекте с компонентами, в их штатных местах.

CAMBRIDGE AUDIO

Модельный ряд британской компании Cambridge Audio пополнился линейкой электронных компонентов EVO, объединяющей в себе многофункциональные стримеры со встроенными усилителями разной мощности. Серия включает в себя модели мощностью 75 и 150 Вт. Линейка обещает быть очень интересной, и уже сейчас понятно, что двумя моделями дело не ограничится. Стримеры EVO 150 и EVO 75 оснащены информативным дисплеем, занимающим примерно две трети всей фронтальной части корпуса. Производитель определяет класс EVO как «all-in-one» для требовательной публики: модели серии воплощают передовые разработки компании и учитывают ожидания аудитории. Предусмотрены поддержка популярных стриминговых сервисов, множество вариантов подключения и возможность использования в качестве источника контента практически что угодно. Старшая модель, помимо вдвое большей мощности, получила еще и встроенный фono-корректор (MM) — серьезный плюс для тех, кто готов рассматривать любые варианты для расширения домашней системы. Производитель подчеркивает основные особенности EVO 150 и EVO 75. Во-первых, дизайн вне времени — стильный корпус, классический окрас, компактные размеры, сменные боковые панели. Во-вторых, отличное качество звучания вне зависимости от жанра, достаточный запас мощности и впечатляющий уровень детализации звука. В-третьих, оптимизация для стриминга — сетевая платформа StreamMagic поддерживает все современные форматы и сервисы для трансляции музыки в высоком качестве, встроенный ЦАП серии ESS Sabre на борту, возможность подключения по aptX HD Bluetooth, быстрый доступ к Qobuz, Tidal, Spotify и предельная простота управления. В-четвертых, возможность подключения «ко всему» — богатый выбор цифровых и аналоговых интерфейсов для подключения, включая оптику, разъем RCA, вход TV ARC под кабель HDMI, джек на 3,5 мм для подключения наушников и т. д.



EVO 75



EVO 150



HESCHL AUDIO LABS

Австралийская компания Heschl Audio Labs представила стереофонический усилитель мощности HAL 300. В конструкции новинки применена полностью симметричная схемотехника. Аппарат базируется на тороидальном силовом трансформаторе мощностью 1600 ВА, облаченном в герметичный металлический экран. Усилитель обеспечивает 300 Вт для каждого канала при работе на нагрузку номинальным сопротивлением 8 Ом, а при подключении колонок с сопротивлением 4 Ом выходная мощность возрастает до 550 Вт. Справляется HAL 300 и в случаях, когда импеданс нагрузки падает до 2 Ом.

LG ELECTRONICS

Компания LG Electronics пополнила линейку проекторов для бизнеса ProBeam двумя моделями — BU60PST и BF60PST. Оба проектора обеспечивают повышенную яркость и высокое разрешение для четкого и контрастного изображения для просмотра с любого ракурса. Модель BU60PST обеспечивает изображение 4K UHD (3840×2160) с максимальным размером диагонали 300". Яркость 6000 люмен по стандарту ANSI и коэффициент контрастности 3 000 000:1 позволяют получить отличное изображение как при дневном свете, так и в темноте. Лазерный источник света в обеих моделях рассчитан на 20 000 ч.

Проекторы предлагают ряд усовершенствований и функций, которые способствуют улучшению коммуникаций и повышению производительности в различных областях, включая корпоративные презентации, розничную торговлю, сферу услуг или образования в офисе или школе. Новинки подключаются напрямую к сети компании через проводное или беспроводное соединение. Файлы Microsoft PowerPoint и Excel можно открывать прямо с USB-устройства. Совместное использование экрана и зеркальное отображение упрощают проецирование контента с устройств под управлением операционной системы Windows или Android, предоставляя пользователям больше возможностей для отображения своих презентаций. Старший вице-президент и глава ИТ-подразделения LG Electronics Business Solutions Company Чан Ик-хван сказал: «Мы ожидаем, что после эры Zoom будет расти спрос на обновленные инструменты для презентаций».



LG ProBeam BU60PST



LG ProBeam BF60PST



PSB Synchrony T600



PSB Synchrony B600

PSB SPEAKERS

Канадская компания PSB Speakers представила в серии Synchrony новые модели акустики — T600 и B600. Первая буква кодирует тип колонок — напольные (T — Tower) и полочные (B — Bookshelf). Новинки базируются на технологиях, которые были разработаны совместно с Национальным исследовательским центром Канады (Canadian National Research Center, NRC), что помогло спроектировать колонки с «самым натуральным звучанием». T600 — напольные трехполосные колонки. Внутренний объем корпуса здесь разделен на четыре камеры. Для надежной виброизоляции корпус опирается на основание IsoAcoustics GAIA II. ВЧ-диапазон обслуживается дюймовым твитером с охлаждением ферромагнитной жидкостью и неодимовой магнитной системой. За область средних частот отвечает динамическая головка с карбоновым диффузором диаметром 5,25" и литой алюминиевой корзиной. НЧ-спектр поручен трем 6,5" вуферам с карбоновыми диффузорами. Разделение зон ответственности реализовано с помощью фильтра Линквица-Райли четвертого порядка. Корпуса выполнены из МДФ с применением алюминиевых деталей. Каждый басовый драйвер работает в отдельном объеме со своим портом фазоинвертора, выведенным на заднюю стенку корпуса. В четвертой камере смонтированы твитер и среднечастотный излучатель. Полочная модель B600 выполнена в двухполосной архитектуре. Твитер с дюймовым титановым куполом дополнен динамиком с карбоновым диффузором диаметром 6,5", работающим в фазоинверсном акустическом оформлении. Порт фазоинвертора выведен назад. Как и напольная модель, полочки B600 опираются на виброизолирующее основание от IsoAcoustics. Производитель отмечает универсальность колонок — они в равной степени органично впишутся как в классическую стереосистему, так и в систему окружающего звучания домашнего кинотеатра.

X-QUISITE

Швейцарская компания X-quisite представила головку звукоснимателя для проигрывателей виниловых пластинок под названием Fire. Новинка облачена в титановый корпус с оригинальным высокотемпературным покрытием, дающим уникальный узор для каждого экземпляра головки. Картридж Fire оснащен фирменным моноблочным керамическим преобразователем в многослойном блоке из алюминия и дерева и иглой с заточкой micro ridge. Производитель заявил рабочий частотный диапазон от 20 Гц до 30 кГц. Каждый экземпляр X-quisite Fire изготавливается вручную и калибруется лично главой бренда Мишей Хубером (Micha Huber). Отсюда и немалая цена — 9900 швейцарских франков (~€9000).



CAMBRIDGE AUDIO

В новую серию аудиотехники EVO британской компании Cambridge Audio войдут компактные полочные AC EVO S, специально разработанные для работы с сетевыми интегральными усилителями EVO 75 и EVO 150. Акустика выполнена в минималистичном дизайне. Компактные корпуса из плит МДФ отделаны матовым покрытием софт-тач. ВЧ-диапазон поручен дюймовому твитеру с мягким шелковым куполом. Излучатель защищен небольшой металлической решеткой. Ниже работает динамик с диффузором диаметром 6,5", выполненным из анодированного алюминия. Драйвер работает в фазоинверсном акустическом оформлении, порт фазоинвертора выведен на заднюю стенку корпуса. Рабочий диапазон заявлен от 50 Гц до 40 кГц при чувствительности 88 дБ и номинальном сопротивлении 8 Ом. При скромных размерах (284 × 200 × 216 мм) вес каждой колонки составляет внушительные 7,1 кг.



AUDIO PRO

Шведская компания Audio Pro объявила о выпуске нового поколения беспроводной аудиосистемы C10, получившей в названии индекс MkII. Новинка получила адаптер Wi-Fi, а вместе с ним — поддержку Google Chromecast и Apple AirPlay 2. В результате C10 MkII можно интегрировать в беспроводные мультимедийные системы. Защитный тканевый гриль теперь сделан съемным на магнитных креплениях.

LG ELECTRONICS

Компания LG Electronics представила серию OLED-телевизоров C1 в пяти диагоналях — от 48 до 83". Модели оснащены самоподсвечивающимися панелями. Технология Dolby Vision IQ интеллектуально регулирует настройки изображения в зависимости от жанра контента и окружающей обстановки, а Dolby Atmos обеспечивает многомерный объемный звук. В основе каждого телевизора лежит процессор 4K α9 IV поколения на основе искусственного интеллекта — чип, использующий алгоритмы глубокого обучения для анализа и оптимизации контента. Настройка изображения и звука выполняется автоматически. Алгоритм глубокого обучения использует базу данных, включающую более миллиона визуальных данных, распознавая контент, устраняя шум и оптимизируя качество изображения. Новая функция автоматической регулировки уровня громкости поддерживает громкость голоса в разных типах контента.



Режим FILMMAKER MODE™ отключает сглаживание движения, сохраняя при этом исходное соотношение сторон, цветопередачу и частоту кадров. Этот режим позволяет точно передать оригинальное видение режиссера, поэтому вы видите фильм именно таким, каким он был задуман.

OLED-телевизор LG может объединяться в экосистему умного дома LG ThinQ. Это позволяет выбрать технологию голосового помощника и управлять телевизором голосом.



ОПТОМА

Короткофокусный DLP-проектор Optoma H117ST с яркостью 3800 лм способен формировать изображение диагональю в 100", будучи установленным в метре от экрана. Проектор рассчитан на любой тип контента, включая игры и спорт. Для расширения функционала в H117ST встроен динамик 10 Вт. Заявленное

проекционное расстояние модели — от 0,4 до 3,4 м, отношение расстояния от проектора до экрана к ширине изображения — 0,52:1. Помимо высокой яркости, модель отличается контрастностью 30 000:1. Аппарат поддерживает разрешение WXGA (1280×800) при нативном соотношении сторон изображения 16:10. Имеется коррекция геометрии проекции по вертикали. Проектор отображает все цвета стандарта Rec.709, обладает несколькими режимами-пресетами и отличается наличием специальных алгоритмов для гейминга. В коммутационном арсенале есть HDMI 1.4, VGA и композитный разъем. Также есть стандартный 3,5 мм для аудиосигнала (вход/выход), порт USB-A и RS232 для систем управления. Заявленное время работы лампы — до 6000 ч в режиме высокой яркости и 15 000 ч в экорезиме.

AYON

Австрийская компания Ayon обновила интегральный ламповый усилитель Scorpio. Как и предшественник, новинка допускает использование в выходных каскадах ламп EL34, KT88, либо KT150. Усилитель способен работать с АС с номинальным сопротивлением 4 или 8 Ом — для каждого варианта используется своя вторичная обмотка выходных трансформаторов. Коммутационный арсенал включает четыре линейных несимметричных входа на разъемах RCA. В новом поколении усилителя появился порт USB для подключения компьютера в качестве цифрового транспорта. В этом случае Scorpio II готов принимать цифровые потоки PCM с разрешением вплоть до 32 бит/384 кГц и DSD вплоть до DSD256. Схемотехника усилителя построена без использования обратной связи. Аппарат может работать в триодном или в пентодном режиме. Выходная мощность определяется используемыми в выходных каскадах лампами — для KT150 заявлено 2 × 50 Вт в пентодном режиме и 2 × 35 Вт в триодном, для KT88 соответственно 2 × 42 Вт и 2 × 30 Вт, а для EL34 — 2 × 37 Вт и 2 × 25 Вт. Производитель декларирует рабочий частотный диапазон от 15 Гц до 40 кГц. Вес Scorpio II достигает внушительных 29 кг.



BANG & OLUFSEN

Датская компания Bang & Olufsen выпустила оригинальную модель беспроводной акустики Beosound Emerge, внешне напоминающую вертикально стоящую книгу в твердом переплете. Модель имеет компактные размеры 25,5 × 16,5 × 6,7 см при весе 1,3 кг, однако работает только от сети. Корпус изготовлен из полимера и алюминия, а отделка выполнена натуральным деревом/алюминием и акустической тканью фирмы Kvadrat. Сенсорное управление всеми функциями сосредоточено на верхней панели. Допускается и использование пульта ДУ. Колонка подключается к источникам сигнала по Bluetooth или Wi-Fi, возможно также проводное подключение к сети через порт Ethernet. Поддерживаются основные протоколы Chromecast и AirPlay 2, а доступ ко всем стриминговым сервисам открывается через приложение Bang & Olufsen App. Из физических разъемов присутствуют гнездо 3,5 мм и оптический цифровой вход. Акустическая часть имеет трехполосную конфигурацию и включает в себя 4" басовик, СЧ-драйвер диаметром 1,45" и твитер размером 0,6". Каждый из драйверов раскачивается собственным усилителем в классе D. Заявленный частотный диапазон простирается от 45 до 22 000 Гц.

KEF

Британская компания KEF дополнила беспроводные АС LS50 Wireless II функционалом Roon. Модель прошла сертификацию Roon Ready и теперь может быть интегрирована в экосистему Roon — то есть, программная оболочка Roon будет находить LS50 Wireless II в сети, сможет подключиться к ней, после чего, транслировать музыку непосредственно на колонки. LS50 Wireless II стала первой в номенклатуре KEF, получившей сертификат Roon Ready. Аудиосистема поддерживает цифровые потоки PCM с параметрами вплоть до 24 бит/384 кГц, а также DSD и формат MQA. Суммарная мощность усилителей довольно компактных спикеров составляет 760 Вт.



TOMBO AUDIO

Бренд Tombo Audio, принадлежащий тайской компании K-Studio, представил полочные колонки R1, выполненные в концепции Modern Retro. АС оснащаются коаксиальными излучателями, ВЧ-диапазон в которых поручен дюймовому твитеру с алюминиевым куполом и неодимовой магнитной системой. Остальной участок спектра обслуживается динамиком с кевларовым коническим диффузором диаметром 5,25" на мягком резиновом подвесе. Рабочий частотный диапазон заявлен от 50 Гц до 20 кГц. Новинка допускает ступенчатую подстройку уровня высоких и низких частот в диапазоне от 0 до -3 дБ. Колонки Tombo Audio R1 выполнены в деревянных корпусах, разделенных пополам горизонтальной перегородкой с калиброванным отверстием. Толстая деревянная накладная на лицевой панели увеличивает жесткость конструкции.

ROTEL

Японская компания Rotel обновила линейку интегральных усилителей. Фагманский RA-1592MKII обеспечивает выходную мощность 200 Вт в классе АВ на 8 Ом. А благодаря улучшению всех критических важных схем, он выдает звук еще более высокого качества. Микросхемы ЦАП от Texas Instruments 32 бит/384 кГц оснащены 12 новыми соединительными конденсаторами с улучшенной частотной характеристикой и еще более высокими допусками компонентов. У RA-1592MKII изобилие входов для источников, включая высококачественный стриминг через Bluetooth aptX и AAC, декодирование и рендеринг MQA через PC-USB, PCM PC-USB аудио с разрешением до 32 бит/384 кГц, фонокорректор для головок звукоснимателей типа MM, аналоговый, цифровой, балансный вход на XLR и фронтальный порт USB для iPod.

Rotel RA-1572MKII разработан на основе увенчанного наградами Rotel RA-1572 с модернизацией критически важных схем и компонентов, включая 32 бит/384 кГц ЦАП от Texas Instruments, поддерживающий вход PC-USB с 32 бит/384 кГц PCM, а также декодирование и рендеринг MQA. Благодаря более чем 33 изменениям, внесенным в акустические конденсаторы аудиотракта, фильтрующие конденсаторы в источнике питания, усилитель обеспечивает более широкую и глубокую звуковую сцену, а также повышенную точность позиционирования музыкальных инструментов. Фонокорректор для головок звукоснимателей типа MM, балансный вход на XLR, коаксиальный, оптический и небалансный на RCA, фронтальный порт USB для iPod, а также беспроводный стриминг через Bluetooth таких форматов, как aptX и AAC, обеспечивают поддержку всех популярных источников. Вход PC-USB у RA-1572MKII сертифицирован как Roon Tested.

Rotel A14MKII поддерживает входы для всех популярных источников, включая aptX и AAC Bluetooth для беспроводной потоковой передачи аудио, PC-USB с разрешением до 32 бит/384 кГц, декодирование и рендеринг MQA, аналоговые и цифровые входы, а также вход фонокорректора для головок звукоснимателей типа MM. A14MKII сертифицирован также как Roon Tested.

Все модели оснащены связью по сети Ethernet и шиной RS232 для интеграции в системы управления, ИК-пультами, дисплеем на передней панели, интеллектуальным контролем питания, режимами Audio-Direct Tone Bypass и двумя комплектами (А-В) винтовых колоночных клемм на 5 вариантов подключения.



Rotel RA-1592MKII



Rotel RA-1572MKII



Rotel A14MKII



XAVIAN

Чешская компания Xavian представила новое поколение AC Quarta Evoluzione. По информации от производителя, новинка отличается оптимизированной частотной характеристикой и повышенным качеством звучания в целом. Были модернизированы кроссоверы и улучшено внутреннее демпфирование. Акустика выполнена в трехполосной конфигурации. ВЧ-диапазон обслуживается твитером с мягким куполом диаметром 29 мм в акустическом оформлении «затухающий лабиринт». Средние частоты поручены излучателю диаметром 175 мм, а басовая часть спектра — головке диаметром 270 мм, работающей в закрытом корпусе. При номинальном сопротивлении 8 Ом, чувствительность акустики составляет 87 дБ, а рабочий диапазон простирается от 35 Гц до 30 кГц по уровню -3 дБ.

GRIMM AUDIO

Голландская компания Grimm Audio выпустила модель НЧ-модуля SB1, предназначенного для работы с полочными мониторами LS1 и позволяющего получить исключительно чистый и мощный бас. Разработчики использовали оригинальную технологию Digital Motional Feedback (DMF) компании Philips. Путем применения новейших датчиков и цифрового процессинга была радикально усовершенствована идея контроля смещения диффузора за счет введения обратных связей. В результате SB1 представляет собой самый маленький сабвуфер на рынке, способный работать в линейном режиме на участке от 20 до 500 Гц. В нем установлен доработанный драйвер и 700-ваттный усилитель. Сабвуфер также может быть использован с другими активными мониторами, для чего на задней панели есть специальный переключатель.



LG ELECTRONICS

Компания LG Electronics представила 4K UHD проектор CineBeam AU810PW для профессиональных инсталляций домашних кинозалов. У модели 3-канальный 2-цветный лазерный источник для точной цветопередачи, широкий цветовой охват DCI-P3 на 97% для реалистичности цветов, а также яркость 2700 ANSI люмен для работы с экранами размером до 300" по диагонали. Для создания ДК высокого уровня в арсенале новинки имеются такие функции, как совместимость с беспроводными AC 5.1 по стандарту WiSA, передача управляющих команд через порт RS-232C и управление моторизованным экраном или другими устройствами, поддерживающими подключение к триггеру 12 В. Проектор отображает видеоконтент с разрешением 4K, оснащен портами HDMI версии 2.1 и может выводить 10-битные изображения с характеристиками 4:4:4 RGB. Аппарат поддерживает для портов HDMI спецификацию eARC. Функции сдвига изображения ($H \pm 24\%$, $V \pm 60\%$) и зум $\times 1,6$ позволяют установить проектор в удобном месте и настроить проекцию точно по размеру экрана. Коэффициент контрастности 2 000 000:1 гарантирует глубокий черный цвет. Режим диафрагмы позволяет эффективно отображать картинку как при ярком освещении, так и в темном помещении. Адаптивная контрастность придает большую глубину изображению, настраивая мощность излучения лазерного источника под характер картинки: яркие сцены выглядят ярче, темные — остаются детализированными с глубокими черными деталями и тенями. Проектор поддерживает режим Filmmaker, совместим почти со всеми отраслевыми стандартами HDR (HDR10, Dynamic Tone Mapping, HLG и HGiG), способен пропускать звук в формате Dolby Atmos.



REL ACOUSTICS

Британская компания REL Acoustics представила обновленную серию сабвуферов T/x, в которую вошли три модели: T/5x, T/7x и T/9x. Обновлению подверглись все элементы конструкции — от усилителей и драйверов до корпусов. Флагманский REL T/9x оснащается динамической головкой диаметром 10" и пассивным радиатором аналогичного размера, направленным вниз. Граничная частота модели составляет 27 Гц по уровню -6 дБ. Модель T/7x выполнена в той же концепции, что и старший сабвуфер, но диаметр вуфера у нее меньше — 8", хотя размер пассивного радиатора тот же. Играет T/7x от 30 Гц. Младший REL T/5x оснащается единственным излучателем диаметром 8", направленным в пол и работающим в закрытом акустическом оформлении. Нижняя граничная частота по уровню -6 дБ находится на уровне 32 Гц. Диффузоры всех трех моделей выполнены из фирменного материала FibreAlloy и снабжены подвесами с увеличенным ходом. Усилители работают в классе A/B. Старший сабвуфер оснащается усилителем мощностью 300 Вт, модель T/7x — 200 Вт, T/5x — 125 Вт. Коммутационный арсенал включает высокоуровневый вход на разъеме Neutrik Speakon, линейный низкоуровневый вход на RCA и вход LFE. В качестве опции предлагается модуль беспроводной связи REL Arrow.

CANTON

Немецкая компания Canton представила обновленную серию GLE и новое поколение сабвуферов — серию Power Sub. Основной особенностью стало использование титана в качестве материала диффузора для НЧ- и СЧ-динамиков. Двойные диафрагмы НЧ-динамиков в GLE 90 и GLE 80 придают больше плотности, точности и сфокусированности звучания низких частот. Сплошная поверхность диафрагмы добавляет стабильности. Позолоченные винтовые клеммы на коммутационной панели допускают подключение акустических кабелей сечением до 10 мм². Акустически нейтральные тканевые грили крепятся с помощью магнитов. Их овальная форма позволяет вписаться в современный дизайн комнаты. В серию GLE входят напольные, полочные, настенные колонки, а также АС центрального канала и мониторы Dolby Atmos. Это позволяет реализовывать проекты домашнего кинотеатра любой сложности. Органичными партнерами акустике станут активные сабвуферы серии Power Sub с драйверами 3-х размеров: Power Sub 12, Power Sub 10 и Power Sub 8.





DIPTYQUE

Французская компания Diptyque представила изодинамические AC Diptyque DP107, базирующиеся на технологиях, разработанных в процессе создания модели DP77. При этом новинка выше на 30 см, что отражается на масштабности подачи. Акустика выполнена в двухполосной архитектуре. ВЧ-спектр обслуживается ленточным твитером длиной 45 см с неодимовой магнитной системой. Его сэндвич-структура отличается высокой жесткостью, что позволяет избежать окрашивания звука. Остальная часть частотного диапазона поручена изодинамическому излучателю с мембраной площадью 0,198 м², работающей по фирменной технологии PPBM (Push Pull Bipolar Magnet). Стальные и дубовые элементы конструкции, напоминающие дизайн старых ленточных микрофонов, придают колонкам большую жесткость и возможность регулировать наклон излучателей в зависимости от расположения слушателей.

TRON ELECTRIC

Британская компания Tron Electric представила референсный ламповый фонокорректор Nemesis RIAA, отличающийся крайне низким уровнем шумов. Разработчик смог совместить ламповую архитектуру с высоким качеством звучания и удобством использования. Nemesis RIAA базируется на четырех пентодах D3a в схеме усилителя и четырех кенотронах 7Y4 в блоке питания, вынесенном в отдельный корпус и оснащенный восемью силовыми трансформаторами. В фонокорректоре реализован плавный пуск, позволяющий продлить срок службы ламп. Для установки ламп предусмотрены керамические панели. Коммутационная панель оснащена разъемами RCA компании WBT, а вся внутренняя проводка выполнена медными жилами OFC. Особо отметим фирменные сетевые трансформаторы и дроссели Nemesis, намотанные вручную на заказных сердечниках. Эквиализация RIAA реализована пассивной схемой. Nemesis RIAA собран в двух корпусах одинакового размера. Вес фонокорректора составляет 25 кг, а блока питания — 35 кг.



JABRA

Бренд Jabra, принадлежащий датской компании GN Audio, расширил линейку продуктов для видеоконференций Jabra PanaCast видеопанелью PanaCast 50, которая может выполнять интеграцию аудио, видео и данных в режиме реального времени. Три 13-мега-

пиксельные камеры обеспечивают угол обзора 180° и благодаря технологии PanOptic-4K передают изображение, которое охватывает всю комнату. Панель оснащена девятью мощными процессорами Edge, в том числе двумя процессорами Edge AI, специально созданными для работы с аудио и видео. Функция Virtual Director использует видео- и аудиопотоки на основе ИИ, а также разработанные компанией Jabra алгоритмы ИИ, которые позволяют автоматически настраивать картинку в кадре в соответствии с тем, что происходит на совещании. Функция Intelligent Zoom автоматически настраивает кадр для оптимального отображения пользователя у других участников видеосвязи. Функция Virtual Director переключает видеокadres между участниками в зависимости от происходящего на совещании. PanaCast 50 может передавать два видеопотока одновременно. PanaCast 50 оснащена восемью микрофонами с технологией формирования направленного луча и точным распознаванием голоса. Отвлекающие шумы устраняются с помощью интеллектуальных алгоритмов. Стереосистема с полным подавлением вибраций состоит из четырех динамиков: двух НЧ диаметром 50 мм и двух ВЧ диаметром 20 мм. PanaCast 50 также оптимизирована для работы со всеми ведущими платформами унифицированных коммуникаций.

Камера Jabra PanaCast 20 предназначена как для работы в офисе, так и вне его. Она предлагает видео сверхвысокой четкости, HDR-видео, а также функцию интеллектуального масштабирования Intelligent Zoom, которая всегда правильно кадрирует основного пользователя, независимо от окружающей его обстановки. Она также имеет функцию автоматической коррекции освещения. PanaCast 20 оснащена технологиями ИИ, работающего на процессорах Edge, и имеет расширенные возможности, которые не требуют отправки дополнительных данных в облако или установки вспомогательного программного обеспечения. Все функции работают на самом устройстве, что значительно снижает риск нарушения безопасности и позволяет повысить скорость, точность и общее качество взаимодействия. Устройство оснащено крышкой объектива, которая позволяет гарантировать конфиденциальность.

BETONART AUDIO

Немецкая BETONart Audio выпустила огромный активный сабвуфер TYREXX. В нем установлены два басовика диаметром 21" (54 см) в закрытом акустическом оформлении и встроенные усилители общей мощностью 5 кВт. Размеры BETONart Audio TYREXX — 155 × 58 × 40 см. Корпус сабвуфера традиционно изготовлен из бетона. Весит этот низкочастотный модуль 260 кг. Модель способна работать в диапазоне от 18 до 100 Гц, а специальный процессор помогает обеспечить максимальную отдачу с учетом акустических условий в помещении. Подключение возможно как к балансным разъемам, так и через RCA.



BANG & OLUFSEN

Датская компания Bang & Olufsen представила новые активные AC Beolab 28. Стройные цилиндрические колонки оснащаются излучателями, специально спроектированными для этой модели. Басовый фундамент обеспечивает динамик с длинноходным диффузором диаметром 6,5", направленный вниз. В СЧ-диапазоне работает пара широкополосных излучателя диаметром 3", а наверху трудится дюймовый купольный твитер. Каждая динамическая головка обслуживается отдельным усилителем, работающим в классе D. Басовик раскачивает усилитель мощностью 225 Вт, а остальные драйверы обслуживаются усилителями мощностью 100 Вт. Такая серьезная энерговооруженность позволяет колонкам развивать громкость в 110 дБ. Bang & Olufsen Beolab 28 поддерживают беспроводные технологии трансляции аудио Chromecast, Airplay и Bluetooth. Также они совместимы со Spotify Connect и фирменным Bang & Olufsen Radio. Управление может осуществляться при помощи сенсорной панели на верхнем торце колонки, либо с пультов ДУ BeoreMOTE Halo или BeoreMOTE One BT. Но в полном объеме все настройки и управление доступны в фирменном приложении для мобильных гаджетов.



ACER



Компания Acer представила профессиональный проектор XL1320W. Модель оборудована лазерным диодом. В стандартном режиме срок службы источника света составляет 20 000 ч, что в несколько раз выше, чем у привычных ламп, а в экономном — 30 000 ч. Защищенность по стандарту IP6X исключает попадание пыли внутрь и позволяет использовать проектор и на улице. XL1320W выводит изображение в разрешении WXGA (1280×800) и 4K2K (3840×2160). Модель имеет высокий уровень контрастности, яркость в 3100 лм, качественную

цветопередачу с 70% охватом пространства NTSC и соответствием стандарту REC.709. Все это обеспечивает естественность и насыщенность оттенков проекции без искажений. Для подключения к источнику сигнала XL1320W имеет два порта HDMI 1.4, RCA и VGA. Есть и возможность беспроводного подключения (комплектующее для этого приобретается отдельно).

AIAIAI & NINJA TUNE

Датский производитель AIAIAI и британская звукозаписывающая компания Ninja Tune совместными усилиями создали наушники AIAIAI TMA-2 Ninja Tune, практически полностью изготовленные из композита из переработанных виниловых пластинок. Помимо винила, в состав материалов входит веганский кожзамениватель, алькантара и биоцеллюлоза, из которой сделаны мембраны драйверов. Вместе с упаковкой из вторсырья производителю удалось снизить карбоновый след своих наушников на 80%. Конечно, в модели присутствуют и неперерабатываемые материалы, так как модель оснащается модулем Bluetooth и встроенной литиевой батареей. Однако модульная структура наушников позволяет заменять элементы по мере их износа или устаревания. В остальном наушники представляют собой классическую модель, подключающуюся к источникам сигнала по проводу или по Bluetooth, с амбушюрами, заполненными пеной с эффектом памяти и динамическими драйверами с 40-мм мембранами из биоцеллюлозы.



URBANISTA

Оригинальный концепт головных телефонов Los Angeles ANC, заряжающихся напрямую от солнца, представила шведская компания Urbanista. Это охватывающая модель с пластиковыми чашками, мягким оголовьем с металлическими направляющими и физическими кнопками для управления воспроизведением. Акустическая часть включает 40-мм драйверы, а модуль Bluetooth поддерживает кодеки SBC и AAC. Главная особенность новинки — солнечная батарея, расположенная на внешней части оголовья. Она представляет собой солнечную панель производства Exeger Powerfoyle, лишенную проводящего слоя на поверхности и малочувствительную к углу прихода солнечных лучей. Более того, батарея способна заряжаться даже от искусственного освещения, хотя и менее эффективно.



HOUSE OF MARLEY

Новые мультимедийные колонки Get Together Duo американской компании House of Marley полностью отвечают философии бренда — максимально использовать дерево и другие экологически чистые материалы. Передняя и задняя панели АС сделаны из натурального бамбука, а шасси выполнено из материала Tissu Rewind, представляющего собой экологически чистый композит, в состав которого входит 30% хлопка, 30% конопляных волокон и 40% пластика из переработанного вторсырья. Технически Get Together Duo представляют собой миниатюрные двухполосные Bluetooth-колонки со встроенными усилителями, оснащенные 30-мм твитерами и СЧ/НЧ-драйверами размером 115 мм. Правая колонка имеет встроенный аккумулятор и может использоваться в качестве отдельной монофонической беспроводной АС. При работе в стерео между собой мониторы общаются по Bluetooth. Из физических разъемов присутствуют линейный вход на RCA и гнездо для мини-джека 3,5 мм.

DENON И MARANTZ

После старта продаж игровых консолей нового поколения PlayStation 5 и Xbox Series X выяснилось, что представленные незадолго до этого AV-ресиверы Denon, Marantz и Yamaha, оснащенные портами HDMI версии 2.1, имеют проблемы с обработкой видео с параметрами 8K и 4K 120 Гц, получаемого от новых консолей. Производители ресиверов тогда заявили, что проблема будет решена программным путем, хотя эксперты высказывали мнение, что заменой прошивки эту проблему не решить. Собственно, новых версий прошивок, решающих эту проблему, так и не появилось. В результате оставалось подключать приставки напрямую к телевизору, а звук с телевизора на ресивер транслировать через eARC.



И вот появилось решение, но не программное, а аппаратное. Компании Denon и Marantz для своих AV-ресиверов с портами HDMI 2.1 предложили адаптер HDMI SPK618, который включается между игровой консолью и ресивером. Производители заявили о том, что адаптер будет рассылаться бесплатно всем покупателям в течение гарантийного срока. Для этого необходимо заполнить специальную форму на официальном сайте производителя. Правда, пока это распространяется далеко не на все страны присутствия брендов. Технических подробностей предлагаемого решения пока нет. Остается открытым и вопрос — не снизится ли качество видео.



CABASSE

Французский производитель Cabasse представил сабвуфер Santorin 25, предназначенный для совместной работы с фирменными АС Eole 4 и IO3. Модель заключена в компактный корпус размерами 42 × 36 × 38 см. Направленный вниз динамик 25S20 с диффузором диаметром 25 см из бумаги, способен создавать звуковое давление до 111 дБ в диапазоне от 30 до 160 Гц. В этом ему помогает встроенный усилитель класса D TS190 мощностью 200 Вт (до 400 Вт в пике). Модель выпускается в черной и белой отделке.

M2TECH

Итальянская компания M2Tech выпустила новую модель предварительного усилителя с цифроаналоговым преобразователем в серии Rockstars под названием Young MkIV. Аппарат выполнен в алюминиевом корпусе размером 20 × 20 × 50 см и весом 2,5 кг. Несмотря на компактные размеры, на задней панели есть полный набор разъемов для коммутации — порт USB-B, оптический и коаксиальный цифровые входы, цифровой вход стандарта AES/EBU и даже порт HDMI для сигналов I2S. Аналоговые входы представлены парой RCA для использования модели в качестве чистого предусилителя. Выходы включают пару балансных XLR и несимметричный выход на RCA, на передней панели есть также гнездо для наушников 6,35 мм. Есть на борту и модуль Bluetooth. Блок ЦАП построен на чипе AK4497 от AKM и может работать с сигналами PCM 32/768, DSD512 и нативно декодировать MQA.



NORDOST



Американская компания Nordost представила в серии Supreme Reference топовый фонокабель Odin 2 Tonearm Cable + для подключения проигрывателя виниловых пластинок к фонокорректору. Производитель охарактеризовал эту модель как «идеальный интерконнект для самых требовательных аудиофилов». Для передачи сигнала от головки звукоснимателя к фонокорректору используются четыре моножилы сечением 23 AWG из меди OFC с показателем чистоты 99,999999% покрытыми серебром. Защиту от электромагнитных и радиочастотных помех обеспечивает сплошное экранирование жил по фирменной технологии TSC (Total Signal Control) с парой съемных заземляющих штырей, которые тоже покрыты серебром. Четкую фиксацию моножил относительно экрана обеспечивает «подвес» из двойной монокити. Длина кабеля Odin 2 Tonearm Cable + рассчитывается согласно фирменной резонансной концепции. Производитель предлагает варианты кабеля Odin 2 Tonearm Cable + с различными запатентованными Nordost прямыми разъемами HOLO: PLUG (прямыми или угловыми), облегченными 5-контактными DIN, RCA или XLR.

STAX

Японская компания Stax расширила номенклатуру усилителей-источников питания для фирменных электростатических наушников, выпустив транзисторную модель SRM-400S. Новинка обеспечивает напряжение смещения 580 В и отличается низким уровнем искажений, не превышающим 0,01%. Схемотехника Stax SRM-400S реализует усилитель постоянного тока, выполненный на полевых транзисторах. Усилитель оснащен как балансными на разъемах XLR, так и несимметричными на RCA входами. Есть также несимметричный регулируемый выход для подключения активной акустики, либо усилителя мощности.



BERGMANN AUDIO

Датская компания Bergmann Audio решила предложить два своих флагманских продукта — проигрыватель Galder и тангенциальный тонарм Odin — в комплекте. Чтобы подчеркнуть эксклюзивность комплекта, проигрыватель предложен в лимитированной версии Gold Edition, с частичным покрытием элементов конструкции 24-каратным золотом. Проигрыватель оснащен пневмоподшипником опорного диска, исключая трение. Металлический шпиндель центрируется в обойме из полимера тончайшей воздушной прослойкой. Это решение минимизирует вибрации и способствует стабильности вращения. Для прижима пластинки к опорному диску используется вакуум. Хотя конструкция проигрывателя допускает установку до четырех тонармов, но Galder & Odin Gold Edition поставляется лишь с одним тангенциальным тонармом Odin. Он также оснащается воздушным подшипником.

AVANTONE

Американская компания Avantone выпустила двухполосные активные полочки Gauss 7. По словам производителя, эти эталонные мониторы ближнего поля совместили винтажное звучание «старой школы» с возможностями современных систем. Лучшие качества Gauss 7 обеспечил запатентованный ленточный твитер GAU-AMT. Он оснащен полиэтилентерефталатной (ПЭТ) мембраной с алюминиевым напылением. Твитер обеспечил расширенное пятно прослушивания и воздушность высокочастотного диапазона с минимальной зависимостью от окружения. 7" белый диффузор НЧ-динамика напоминает о классических мониторах 90-х. Драйвер сделан на базе фирменного динамика AV10-MLF, однако же, по данным Avantone, он создавался с нуля. Материал диффузора — целлюлозно-стекловолоконный композит с секретными добавками. Внешний подвес выполнен из японского однонаправленного стирол-бутадиенового каучука (SBR). Он оптимизировал мощность и ход диффузора. В каждой из колонок установлен двухканальный усилитель класса D мощностью 120 и 60 Вт для басовика и твитера соответственно. Сигнал на мониторы поступает через балансные XLR-входы и 6,35-мм джек. На задней панели также присутствуют регулятор уровня громкости и трехпозиционные переключатели коррекции расположения и уровня верхних частот. Все это размещено в черном корпусе из ДВП средней плотности с облицовкой натуральным деревом.

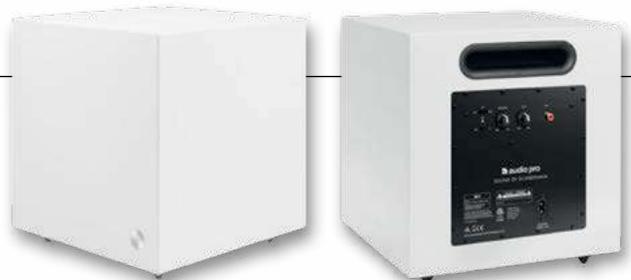


AURALIC

Американская компания Auralic выпустила стример с функцией предварительного усилителя G2.1. Отличительной чертой модели является использование аналогового регулятора громкости на основе резистивной матрицы. На выходе установлены модули Orfeo, работающие в классе А. В модели также есть два чисто аналоговых входа, позволяющих сигналу сохраняться в аналоговой форме вплоть до выходных разъемов. При этом один из них предназначен для подключения проигрывателя винила с ММ-головкой. Центральный процессор стримера — самый мощный в серии Tesla, а двойной Femto генератор тактовых импульсов обеспечивает существенное снижение джиттера. Аппарат заключен в солидный корпус из алюминия, опирающийся на ножки с системой пружинного подвеса. G2.1 имеет сертификат Roon Ready, им можно управлять при помощи ПО Lightning DS. Встроенные клиенты музыкальных сервисов включают Qobuz, Tidal и Spotify Connect.

AUDIO PRO

Шведский бренд Audio Pro выпустил новую модель активного сабвуфера SW-5, относящуюся к бюджетному классу, однако способную на многое. Создавать серьезный напор в диапазоне от 35 до 130 Гц сабвуферу помогает 8" басовик с длинным ходом, приводимый в движение усилителем мощностью 150 Вт в классе D и нагруженный на щелевой порт фазоинвертора, который расположен на задней панели. Размеры сабвуфера составляют всего 275 × 275 × 290 мм, а для подключения источника сигнала предназначен единственный разъем RCA.



VISION EARS

Немецкая компания Vision Ears выпустила новую модель внутриканальных арматурных наушников VE7, отличающихся исключительно нейтральным звуком с высоким разрешением. Акустическая часть наушников имеет пятиполосную конфигурацию, всего в каждом мониторе установлены семь арматурных излучателей — два для баса, два для нижней середины, один для СЧ, один для средне-высокочастотного диапазона и один для сверхвысоких частот. Чувствительность модели составляет 116 дБ, импеданс — 12 Ом (на частоте 1 кГц). Корпуса наушников выполнены из темно-синего полупрозрачного пластика, а внешняя часть имеет отделку под названием Fire Blaze. Она выполнена из нескольких слоев полимерного материала, меняющего свой цвет в зависимости от угла зрения.



Напольные акустические системы Klipsch RF-7III | €4300

Вычурного дизайна, откровенной элитарности и роскоши у колонок нет. Однако звучат они на все свои деньги и даже больше.

Компания Klipsch даже младшие модели позиционирует как референсные (понятно, в своей ценовой категории). Однако внутри модельного ряда всегда есть собственный абсолютный референс, определяющий фирменный характер звучания и задающий направление развитие для всех остальных серий. Флагман Klipsch RF-7III и есть тот самый референс для Reference. На первый взгляд Reference, Reference Premier, флагманы RF — различаются только габаритами и отделкой. Но вот отличить колонки друг от друга на слух не составит труда — качество звука совершенно разное.

Драйвер рупора Tractrix с раскрытием 90° по вертикали и горизонтали был существенно доработан. Магнит значительно больше, особое внимание уделено фазовыравнивающему элементу, отвечающему за согласование излучателя с рупором. В результате — АЧХ в точке прослушивания стала ровнее.

СЧ/НЧ-динамики тоже не имеют ничего общего с динамиками младших серий, кроме фирменной медной расцветки. В качестве покрытия используется металлокерамика. Как следствие — меньше масса подвижной системы, выше жесткость, меньше деформаций конуса, а звучание точнее и чище.

Для Klipsch явно первичен звук, расхожие представления о том, что конструкция у флагманской акустики должна быть трехполосной в расчет не принимаются. RF-7III — вполне традиционные 2,5 полосы. Корпус при этом разделен на два независимых отсека, каждый из которых имеет собственный щелевой фазоинвертор, оформленный в рупор Tractrix. Разделение корпуса решило проблему стоячих волн и избавило от резонансов, возникающих при наложении друг на друга излучения двух динамиков. Рупорный выхлоп избавляет от турбулентности и прочих переходных процессов на выходе фазоинвертора.

Направленный рупор и традиционные динамики состыкованы бесшовно, на слух невозможно определить, звучит ли компрессионный рупор или средне-низкочастотник. Два 10" басовика и солидные фазоинверторы не гудят и не забывают комнату басом в большей степени, чем это подразумевает фонограмма. Все на своих местах. Чистый референс.

Акустическое оформление: фазоинвертор
Количество полос: 2

ВЧ-динамик: 1 × 44,5 мм, алюминиевый купол в компрессионном рупоре Tractrix
СЧ/НЧ-динамик: 2 × 254 мм, металлокерамический диффузор

Диапазон частот (±3 дБ), Гц: 35–25 000

Чувствительность, дБ: 100

Мощность Вт: 250 (постоянная), 1000 (пиковая)

Импеданс, Ом: 8

Частота раздела кроссовера, Гц: 1300

Размеры, мм: 352 × 1245 × 454

Вес, кг: 44,1

Отделка: натуральный шпон (черный дуб, вишня, орех)



▲ Прозрачный и динамичный звук

▲ Отличная детальность

▲ Высокая чувствительность

▼ Дизайн понравится далеко не всем



Напольные акустические системы Martin Logan Motion 40i | €2420

АС с отличной скоростью и естественностью звучания, отличными тембрами и роскошными высокими частотами.

Мotion 40i — средняя модель линейки. Она не только превосходит «двадцатку» общими габаритами, но и набор драйверов у нее несколько иной. В секцию, отвечающую за средние и высокие частоты, входит ленточный твитер размером 26 × 36 мм, внутри которого установлена сложная гармошкой диафрагма со сторонами 13,3 × 4,4 см, а также СЧ-драйвер с алюминиевым диффузором диаметром 133 мм и литой корзиной, выполненной из специального полимера. Жесткий пылезащитный колпачок в центре конуса помогает диффузору дольше работать в поршневом режиме по мере приближения к частоте резонанса. Частота раздела между ленточным излучателем и СЧ/НЧ-драйвером установлена на уровне 2600 Гц.

В нижней части передней панели — два динамика с 165-мм алюминиевым диффузором, включающихся в работу ниже 500 Гц, конфигурация системы — 2,5 полосы.

Это означает, что основной 133-мм динамик не обрезается на 500 Гц, а продолжает работать и ниже, помогая двум басовикам обеспечить дополнительный напор на НЧ.

Финальная настройка каждой модели производится в условиях, моделирующих работу АС в домашней обстановке. Разработчики уверяют, что такой подход помогает наделить колонки Motion звучанием, близким к тому, на которое способны электростатические системы фирмы.

Акустическое оформление Motion 40i — фазоинвертор, его большой круглый порт выведен в нижнюю часть задней стенки. Фирменные клеммы для подключения к усилителю имеют удобные пластиковые винты овальной формы. Корпуса сделаны из ДВП средней плотности. Пылезащитная сетка разделена на две части, а все излучатели крепятся к передней панели заподлицо с обратной стороны. Для механической раз-

вязки используются регулируемые по высоте шипы.

По сравнению с младшими Motion 20i в звучании АС появилось больше объема и глубины, а также заметно улучшилась отдача на НЧ. А слаженность и скорость подачи действительно в чем-то напоминает работу электростатических АС фирмы.

Частотная характеристика (±3 дБ), Гц:
40–25 000

Число полос: 2,5

НЧ-динамики: 2 × 16,5 см

СЧ/НЧ-динамик: 1 × 13,3 см

ВЧ-динамик: 2,6 × 3,6 см

Частоты раздела кроссовера, Гц: 500, 2600

Акустическое оформление: фазоинвертор

Номинальное сопротивление, Ом: 4

Чувствительность, дБ: 92

Подводимая мощность, Вт: ≤300

Размеры одной колонки, мм:

1079 × 192 × 326

Вес одной колонки, кг: 22,2



- ▲ Быстрый и отчетливый звук с красивыми тембрами
- ▲ Замечательные ВЧ
- ▲ Прекрасная настройка баса
- ▼ Придаться к чему-то сложно



Напольные акустические системы Wharfedale Diamond 12.4 | €950

Среди производителей бюджетной акустики Wharfedale дольше всех не поддавались тренду на яркие высокие частоты. Но тренды на то и тренды: в какой-то момент им начинают следовать все.

Отличия новых Diamond от предыдущих — колоссальные. Первое, чем поражают Diamond 12.4 — так это высотой — аж 115 см с учетом комплектных шипов. И это хорошо — акустику намного проще будет разместить для прослушивания. Плюс к немалому росту идет достаточно узкая фронтальная панель, на которой 6,5" СЧ/НЧ-динамики смотрятся заметно мельче, чем они есть на самом деле. А вот в глубину Diamond почти в два раза больше, чем в ширину. Пропорции могут казаться странными, но на деле тщательно просчитаны.

Корпус с фазоинвертором, порт вынесен в верхнюю часть задней панели. Клеммы для подключения акустики разместились внизу. Их две пары, установлены они под углом крест-накрест. Конструкция корпуса — сэндвичная, причем, в ней учтены даже резонансные свойства

клея, соединяющего слои. Жесткости добавляют внутренние распорки, а задняя панель и вовсе переменной толщины. Внутренний объем тщательно просчитан, чтобы воздух работал «в гармонии» с динамиками.

СЧ/НЧ-излучатели с диффузорами из материала Klarity. В его основе — полипропилен и слюда, за счет чего диффузор получился легким, но при этом жестким. Жесткости добавляют и небольшие ребра, расходящиеся лучами от пылезащитного колпачка. Достаточно глубокие динамики, дополненные демпфирующими кольцами, позволяют достичь малой окраски и хорошей динамики. Акустика построена по 2,5-полосной схеме. Кроме двух СЧ/НЧ-динамиков, кроссовер LKR со спадом в 24 дБ на октаву работает еще и с 25-мм твитером с мягким куполом из полиэстера. Твитер чуть утоплен в звуковод и окружен демпфирующим кольцом

переменной высоты — для контроля дисперсии и отражений.

Слушать колонки интересно. Главные козыри новинки — эмоции, живость и динамика. Очень красиво воспроизводятся голоса. В звуке поражает его яркость. Настолько яркими Wharfedale не были никогда.

Акустическое оформление: фазоинвертор на тыльной стене
Количество полос: 2,5
ВЧ-динамик: 25 мм, тканевый купол
СЧ/НЧ-динамики: 15 см, диффузор из материала Klarity
Диапазон частот, Гц: 40–20 000
Чувствительность, дБ: 89
Импеданс, Ом: 8 (просадки до 5 Ом)
Рекомендуемая мощность усилителя, Вт: 30–200
Пиковое звуковое давление, дБ: 102
Размеры, мм: 200 × 1100 (+50 на шипы) × 350
Вес, кг: 22,4

★★★★★☆☆☆☆

- ▲ Уникальный для серии Wharfedale звуковой почерк с некоторыми особенностями
- ▲ Высоко расположенный твитер
- ▲ Четкая динамика
- ▲ Масштабная сцена
- ▼ Иногда бас пустоват при сохранении масштаба и динамики



Полочные акустические системы Dynaudio Contour 20i | €4325

Основное отличие Dynaudio Contour 20i от предыдущей версии заключается в их способности лучше передавать объем и масштаб музыкальных произведений.

Внешне колонки нового поколения с литерой «i» мало отличаются от предшественников, а вот внутренние изменения заслуживают внимания.

Начнем с динамиков. ВЧ-диапазон озвучивает улучшенный вариант фирменного твитера Esotar 2i, отличающийся увеличенным объемом задней камеры, а также использованием акустического тела Hexis, предназначенного для рассеивания и поглощения обратного излучения 28-мм мембраны. Результат — еще более ровная частотная характеристика и снижение уровня нежелательных резонансов.

Основной СЧ/НЧ-драйвер имеет 180-мм диффузор, выполненный из фирменного полимера с добавлением солей магния MSP (Magnesium Silicate Polymer). Легкая катушка динамика намотана уложенным на ребро алюминиевым проводом, а главное отличие обновленного драйвера заключается

в новой центрирующей шайбе. Она выполнена из араидного волокна и имеет так называемую «несимметричную» структуру, которая выражается в разной ширине концентрических волн. Это решение позволяет более точно контролировать смещение диффузора.

Конструкция разделительного фильтра стала проще. Кроссовер второго порядка включается в работу на частоте 2200 Гц, однако теперь в него входит меньшее число пассивных элементов.

Корпус мониторов изготовлен из ДВП средней плотности, фронтальная панель представляет собой цельную алюминиевую плиту с выточными в ней местами для посадки корзины динамиков. Это дает солидную механическую опору драйверам и гарантирует их надежную развязку от корпуса. Плита имеет изогнутый по краям профиль, что дополнительно способствует снижению дифракции. Акустиче-

ское оформление мониторов — фазоинвертор, его порт находится на задней стенке ровно напротив магнитной системы высокочастотного динамика.

Хотя новое поколение серии Contour стало чуть менее требовательным к усилительной части, но подходить к нему с маломощным аппаратом по-прежнему бесполезно.

Частотная характеристика, Гц: 39–23 000
Число полос: 2
СЧ/НЧ-динамик: 1 × 180 мм
ВЧ-динамик: 1 × 28 мм
Частота раздела, Гц: 2200
Акустическое оформление: фазоинвертор
Сопротивление, Ом: 4
Чувствительность, дБ: 85
Подводимая максимальная мощность, Вт: до 180
Размеры одной колонки, мм: 215 × 440 × 360
Вес одной колонки, кг: 14



- ▲ Динамичный и открытый звук
- ▲ Отличная скорость
- ▲ Хороший бас
- ▼ Требуют мощного усилителя



Полочные акустические системы DALI Opticon 1 mk2 | €715

Концентрация технологий DALI в компактном формате. Хотите получить максимум звука в небольшом помещении — эти миниатюрные мониторы подойдут как нельзя лучше. Только обеспечьте им хорошие стойки и усилитель.

Opticon 1 mk2 отличаются не большими размерами, однако вес каждой вкупе с компактным корпусом и высоким качеством сборки создает впечатление монолитности конструкции.

Главное новшество второго поколения мониторов Opticon — это позаимствованный у серии Calisto твитер, оснащенный 29-мм шелковым куполом, вентилируемой магнитной системой и нагрузочной камерой, заполненной специальным пористым звукопоглощающим материалом. Увеличенный диаметр мембраны позволяет расширить диаграмму направленности ВЧ-звена и упростить его согласование с основным СЧ/НЧ-драйвером. Последний не изменился в размерах (120 мм) и оснащается лакированным диффузором из целлюлозы с включением древесных волокон. Магнитная система традиционно оснащается керном из фирменного

намагниченного сплава под названием SMC (Soft Magnetic Compound). Магниты и подвижная система закреплены на литой алюминиевой корзине, в свою очередь крепящуюся через antivибрационные прокладки к передней панели. Подвес выполнен из мягкой и гибкой резины и обеспечивает достаточный линейный ход диффузора. Разделительный фильтр настроен на частоту 2 кГц, чувствительность системы составляет 86 дБ, номинальное сопротивление — 4 Ома.

Фазоинвертор имеет фирменный профиль Dual Flare и выведен на заднюю панель, причем излучает он под углом в направлении терминалов для подключения акустических кабелей. Корпус изготовлен из панелей ДВП средней плотности и отделан виниловой пленкой.

Рассчитывать на полноценное озвучивание больших помещений не следует, однако в небольшой ти-

повой комнате колонки смогут удовлетворить большинство потребностей даже весьма взыскательного меломана. Они способны корректно и без искажений воспроизвести максимум доступного им баса.

Частотная характеристика, Гц: 62–26 500
Число полос: 2

НЧ-динамик: 1 × 120 мм

ВЧ-динамик: 1 × 29 мм

Частота раздела, Гц: 2000

Акустическое оформление: фазоинвертор

Частота настройки фазоинвертора, Гц: 61,5

Рекомендуемая мощность усилителя, Вт: 25–100

Номинальное сопротивление, Ом: 4

Чувствительность, дБ: 86

Размеры одной колонки, мм:

261 × 152 × 231

Вес одной колонки, кг: 4,5



- ▲ Хороший бас для таких размеров
- ▲ Хороший запас по звуковому давлению
- ▲ Масштабность звучания в сочетании с минимальными размерами
- ▲ Могут играть громко и без искажений
- ▲ Отличное качество изготовления
- ▼ Недоступно пополосное подключение
- ▼ Для проявления всех своих лучших качеств нуждаются в хорошем усилителе



Полочные активные акустические системы Magnat Monitor Active 2000 | €345

Доступное и универсальное решение для любителей музыки, кино и игр.

Мonitor Active 2000 представляют собой пару полочных колонок, одна из которых — вполне обычная пассивная двухполосная акустическая система, а во второй сконцентрирована вся необходимая электроника, включающая процессор, цифроаналоговый преобразователь, модуль Bluetooth и двухканальный усилитель, работающий в классе D и развивающий по 35 Вт на каждый из каналов. К электросети необходимо подключать только один монитор, к нему же подключаются все источники аудио. Вторая колонка подключается к выходу усилителя в первой АС при помощи обычного акустического кабеля.

Что касается источников сигнала, то основной монитор способен принимать сигнал по беспроводному интерфейсу Bluetooth версии 4.1. На задней панели присутствует также оптический цифровой вход с поддержкой аудиосигнала с разрешением вплоть до 24 бит/192 кГц, что позволяет использовать модель

как расширение аудиосистемы телевизора. Аналоговая коммутация включает линейный вход на разьеме мини-джек 3,5 мм, а также пару разъемов RCA, которую можно настроить либо как линейный вход, либо как вход фonoкорректора для головок с подвижным магнитом (ММ). Нужный режим выбирается переключателем, расположенным рядом. Любители винила смогут подключать вертушку напрямую к колонкам. Пульт ДУ позволяет выбирать источник сигнала, регулировать уровень громкости и тембров.

Мониторы оснащаются дюймовым твитером с мягким куполом и СЧ/НЧ-динамиком с диффузором диаметром 125 мм из бумаги с пропиткой. Пассивный кроссовер четвертого порядка настроен на частоту 3,5 кГц, акустическое оформление колонок — фазоинвертор, круглый порт которого вынесен на заднюю панель. Корпуса выполнены из ДВП средней плотности и оклеены виниловой пленкой, ими-

тирующей шпон черного ясеня. Для механической развязки корпусов от поверхности установки предусмотрены небольшие резиновые ножки.

С небольшой поправкой на невысокую ценовую категорию, мониторы выдают весьма серьезный звук с отличным объемом, точным позиционированием исполнителей на сцене и весьма напористым басом.

Частотная характеристика, Гц: 38–40 000
Число полос: 2
НЧ-динамик: 1 × 125 мм
ВЧ-динамик: 1 × 25 мм
Частота раздела, Гц: 3500
Акустическое оформление: фазоинвертор
Мощность встроенных усилителей (RMS/Max.), Вт: 2 × 35 / 2 × 75
Bluetooth: 4.1
Размеры одной колонки, мм: 290 × 175 × 205
Вес одной колонки, кг: 4,4 (активная), 3,8 (пассивная)

★★★★★☆☆☆☆

- ▲ Для такой цены звук отлично сбалансированный
- ▲ Наличие встроенного ММ-фнокоорректора
- ▲ Аккуратная работа с тембрами
- ▲ Отличное соотношение цены и производительности
- ▼ Встроенный ЦАП мог бы быть и получше



Усилитель NAD M28 | €5490

Грамотно сконструированный и привлекательный внешне усилитель, доказывающий, что современный аппарат класса D способен на многое.

Корпус аппарата изготовлен из металла и имеет эффектную матовую отделку, на верхней панели предусмотрены вентиляционные отверстия. Усилитель оснащен четырьмя заостренными ножками, а в комплекте идут магнитные подкладки для опор. Фронтальная панель — образец минималистской элегантности с простой черной отделкой и подсвеченным логотипом NAD. Вместо привычной кнопки для включения/выключения используется сенсор, который находится в верхней части передней панели. M28 довольно компактен — 435 × 156 × 380, но при этом весит внушительные 21,2 кг.

Коммутация включает семь входов на разъемах RCA и семь балансных входов XLR. Подключение выбирается с помощью тумблеров, и для каждого канала предусмотрена индикация режима на миниатюрных светодиодах. Каждый канал оснащен позолоченными

выходными винтовыми клеммами. Также на задней панели расположен триггерный вход, кнопка управления яркостью свечения логотипа NAD и выключатель питания.

Важным преимуществом M28 является сочетание в нем гибридной импульсной (класс D) схемотехники NAD с технологией построения усилителей Purifi Eigentakt. Это позволило получить более утонченное звучание с расширенным динамическим диапазоном, а также более высокую выходную мощность. Компания NAD утверждает, что новый M28 может развить по 200 Вт/8 Ом на канал при работе всех семи каналов, а ее динамический (пиковый) показатель может составить даже 320 Вт. При подключении к 4-омной нагрузке M28 выдаст по 340 Вт на каждый из семи одновременно работающих каналов. В режиме ограничения сигнала усилитель ведет себя практически как работающий в классе A/B.

Звучание обладает высочайшей точностью. Благодаря присущей M28 детальности и прозрачности возникает ощущение реализма в звуке, можно легко слышать все нюансы исполнения. В то же время усилитель обладает достаточной динамикой и мощностью, а также широкой звуковой сценой, что создает ошеломляющее ощущение масштаба.

Количество каналов: 7
Входы: небалансные RCA, балансные XLR
Выходная мощность, Вт: 7 × 200 (8 Ом), 7 × 340 (4 Ом)
Класс усилителя: D, схемотехника Purifi Eigentakt
Размеры мм: 435 × 156 × 380
Вес, кг: 21,2 кг



- ▲ Большая мощность
- ▲ Точный и быстрый звук
- ▲ Прозрачность сцены
- ▲ Приятный дизайн
- ▲ Отличное качество сборки
- ▼ Нет возможности увеличения количества каналов с помощью добавления модулей
- ▼ Довольно дорого



ЦАП/усилитель

Cary Audio SI-300.2d | €7070

Аппарат с харизматичным, в меру ярким звуком. В меру олдскульный, но без перебора в сторону окраски или мягкости.

Аппарат весьма прилично весит, немногим меньше 24 кг. И по габаритам это уж точно не самый миниатюрный усилитель. Работает SI-300.2d в классическом АВ-классе, он может отдавать 300 Вт на канал на 8-омной нагрузке. Аппарат оснащен линейным блоком питания с весьма габаритным трансформатором, на который приходится приличная часть общего веса. Усилитель весьма ощутимо греется. В низкую стойку или в закрытый объем его ставить точно не стоит.

Собран аппарат в стальном корпусе с алюминиевой передней панелью, которая может быть черной или серебристой. Кнопки, ручка регулировки громкости — тоже алюминий, пластика не видно вообще. Внешность утилитарная, без изысков. У передней панели есть одна важная особенность. Яркая синяя индикация регулируется на несколько ступеней до умерен-

но-яркой, а можно и вовсе выбрать такой режим, когда почти вся индикация погаснет через несколько секунд. Кнопки не вызывают вопросов и находятся на своих местах. Пульт есть — и вполне удобный. А кое-что можно сделать и через приложение для планшета.

По коммутации SI-300.2d продуман и удобен. Четыре линейных входа — по паре балансных и небалансных. При этом один из балансных входов и один из небалансных могут быть настроены на сквозной канал для использования кинотеатральной многоканальной схемы. Пара небалансных выходов предусилителя, которые могут использоваться и для подключения сабвуферов. Цифровые входы тоже в достатке: есть AES/EBU, пара коаксиалов, оптика и USB. У всех входов, кроме USB, «верхний потолок» — 24 бит/192 кГц, а USB поддерживает передачу до 24 бит/384 кГц и DSD 64-256.

Тип: транзисторный, в классе АВ
Мощность RMS (8 Ом, 20 Гц–20 кГц), Вт: 2 × 300
Мощность RMS (4 Ом, 20 Гц–20 кГц), Вт: 2 × 450
Частотный диапазон (±0,1 дБ), Гц: 10–50 000
КНИ, %: <0,5
Соотношение сигнал/шум, дБ: >100
Линейные входы, входной импеданс: 2 × RCA — 2 (10 кОм), 2 × XLR — 2 (20 кОм)
Линейные выходы: 2 × RCA — 1
ЦАП: 2-канальный AK4490EQ
Цифровые входы: USB, Toslink, 2 × Coaxial, AES/EBU
Характеристики цифровых входов:
Coaxial, Toslink, AES/EBU: 44,1–192 кГц/16–24 бит, **USB:** 44,1–384 кГц/16–24 бит, DSD 64–256
Беспроводные подключения: Bluetooth v 4.0, aptX, Wi-Fi 802.11 b/g/n
Цифровые выходы: Toslink, Coaxial
Управляющая коммутация: Ethernet RJ45, триггер 12 В, порт внешнего ИК-датчика
Потребляемая мощность (при нагрузке в 4 Ом), Вт: 950
Размеры, мм: 438 × 152 × 457
Вес, кг: 23,6



- ▲ Узнаваемое звучание
- ▲ Жанрово всеяден
- ▲ Отличный цифровой источник на борту
- ▼ Нагревается весьма ощутимо



Интегральный усилитель со встроенным ЦАПом Audio Note Cobra | €3180

Предлагает хорошо узнаваемый звуковой почерк британской компании и массу возможностей. Вполне может стать единственным и главным компонентом в системе (добавить только АС и стример). Качество изготовления превосходное.

Аппарат довольно увесистый. Выходная мощность Cobra при работе на нагрузку сопротивлением 8 Ом достигает 2×27 –28 Вт. Энергопотребление в 175 Вт намекает на корректность параметров «силы» секции мощника. Предварительный каскад усиления каждого канала реализован на двойном триоде 5670 и пентоде 6AU6, усилитель мощности построен на паре пентодов EL34. Усилитель работает по двухтактной схеме, имеет входное сопротивление 100 кОм и входную чувствительность в 300 мВ. На задней панели — 3 линейных аналоговых входа на разъемах RCA и 3 цифровых порта.

Сердцем ЦАПа служит микросхема Philips TDA1543. Ее реальные параметры разрешения — 16 бит, так что вопрос в различиях по разрешению принимаемых на вход сигналов относится лишь к модулям преобразования и качеству интерфейсов.

Из других особенностей отметим набор фирменных выходных трансформаторов с двойным С-сердечником — такой подход вместе с двухтактной схемой гарантирует достаточные «мускулы» для раскачки даже сложных акустических систем. При работе, как и вся ламповая техника, аппарат сильно нагревается — так что стоит оставить вокруг него достаточное свободное пространство. По части управления придаться не к чему, громкость регулируется плавно, точность регулятора позволяет выставить желаемый уровень, селектор входов релейный, качество коммутационных терминалов заслуживает похвалы.

Важный момент. После первого включения аппарат не сможет продемонстрировать ничего вразумительного — ему требуется прогрев. После чего Cobra проявит «родовые черты». Сцена получит объем

и голографию, бас станет детальным и фактурным. Приглушенные верха вместе с исключительной микродинамикой и достойной макродинамикой гарантируют тот самый пластичный британский звук, за который компания заслужила культовый статус.

Выходная мощность (на 8 Ом), Вт: 2×27
Набор ламп: $2 \times 5670, 2 \times 6AU6, 4 \times EL34$
Входное сопротивление, кОм: 100
Входная чувствительность, мВ: 300
Максимальное разрешение цифровых сигналов: коаксиальный вход: 24 бит/176 кГц; оптический вход: 24 бит/96 кГц; порт USB-B: 16 бит/48 кГц
Линейные аналоговые входы: $3 \times$ RCA
Энергопотребление, Вт: 175
Вес, кг: 13,6
Размеры, см: 34,0 × 19,9 × 45,1

★★★★★☆☆☆☆

- ▲ Фирменный саунд за сравнительно доступную сумму
- ▲ Высокая (для ламповой схемы) мощность
- ▲ Наличие цифровых входов и пульта ДУ
- ▼ Ограничения для приема сигналов по USB-входу
- ▼ Уровень исполнения пульта ДУ не соответствует классу усилителя



Интегральный стереофонический усилитель Rotel Michi X3 | €3960

Такого качества звучания, оснащения и изготовления в данной ценовой категории на сегодня больше никто не предлагает. Настоящий High End по умеренной цене!

Фронтальная панель Michi X3 выглядит очень стильно и строго. После включения на дисплее на передней панели появляется надпись Michi, а затем — информация об уровне сигнала и задействованном входе. А входов в усилителе много: коммутационная панель включает три линейных аналоговых входа на RCA, один балансный вход на XLR, вход для встроенного фonoкорректора для головок с подвижным магнитом. Для подключения цифровых источников сигнала есть по три оптических и коаксиальных разъема и вход USB-B для компьютера. Для инсталляторов предусмотрены входы и выходы 12-вольтового триггера, порт RS232, а еще порт Ethernet для включения усилителя в домашнюю сеть. В арсенале усилителя и модуля Bluetooth. Выходы, помимо двух пар акустических терминалов, включают выход с предварительно усиленного усилителя и монофонический

выход для подключения активного сабвуфера, плюс выход на наушники 6,35 мм на передней панели. Порт USB-A предназначен для обновления прошивки устройства, а также может использоваться для зарядки гаджетов.

Управление всеми настройками производится через меню с помощью пульта ДУ, переключение же входов осуществляется как с пульта, так и при помощи левой поворотной ручки на фронтальной панели.

В целом, конструкция модели полностью соответствует ожиданиям от компонентов линейки Michi.

Усилитель демонстрирует образцовый контроль НЧ-диапазона. Однако достоинства Michi X3 не ограничиваются его уверенной работой с басом. Звучание аппарата отличает высокая прозрачность, превосходная артикуляция и атака по всему частотному диапазону. Вообще звуковой почерк компонентов серии Michi сильно

отличается от младших моделей Rotel. Так, усилитель легко справляется со сложными оркестровыми и органами произведениями. Звук Michi X3 великолепен и на экстремальных «металлических» жанрах, но, правда, при условии, что качество записи находится на приемлемом уровне.

АЧХ, Гц: 10–100 000 (линейные входы)

Демпинг-фактор: 350

Выходная мощность, Вт: 2 × 200 (на 8 Ом), 2 × 350 (на 4 Ом)

КНИ, %: 0,008

Интермодуляционные искажения, %: <0,03

Соотношение сигнал-шум, дБ: 102 (линейные входы), 80 (вход фonoкорректора)

Входы: аналоговые линейные RCA (3), Phono RCA (1), XLR (1), цифровые (3 оптических, 3 коаксиальных, 1 USB-B)

Выходы: аналоговый RCA (2), сабвуфер RCA (1)

Потребляемая мощность, Вт: 500

Размеры, мм: 485 × 150 × 452

Вес, кг: 28,9



- ▲ Очень прозрачное звучание с правильными тембрами
- ▲ Большая мощность
- ▲ Уверенный контроль акустических систем
- ▼ В фonoкорректоре не хватает МС-секции



Усилитель

Storm Audio PA 16 Mk2 | €12 600

Прост в работе, имеет непритязательный внешний вид. Это рабочая лошадка, которая создана для того, чтобы хорошо делать свое дело, не привлекая внимания.

РА 16 МК2 представляет собой простой черный ящик с небольшим светодиодным индикатором и кнопкой включения питания. Передняя панель сделана из металла. Простотой внешний вид усилителя дополняется надежной и продуманной конструкцией. Задняя панель стандартна: здесь находится 16 балансных входов на разъемах XLR (для разъемов RCA понадобятся переходники-адаптеры) и 16 винтовых клемм для подключения колонок. Есть триггерные вход и выход (12 В), порт Ethernet для удаленного управления через AV-процессор и порт USB для сервисных нужд. Сзади можно найти также пару вентиляторов системы охлаждения — даже класс D выделяет тепло.

В усилителе используются модули UMAC класса D, аппарат сочетает в себе аудиофильские звуковые характеристики с высокой эффективностью, широким динамич-

ческим диапазоном и очень низким уровнем искажений. Четыре отдельных блока питания на основе технологии UREC с заявленной общей мощностью 3200 Вт позволяют РА 16 МК2 развивать на всех 16 каналах мощность в 200 Вт при сопротивлении нагрузки 8 Ом и 225 Вт на 4 Ом.

Класс D может быть не для всех — аудиофилы могут посчитать звук такого усилителя слишком стерильным и лишенным теплоты, но он идеально подходит для системы окружающего/объемного звучания. Внешне Storm Audio может показаться скучным, но этого нельзя сказать о его мощном и контролируемом звучании.

Усилитель может обеспечить высокий уровень динамической мощности при одновременной работе всех 16 каналов и полностью управлять их звучанием. Все звуковые каналы воспроизводятся точно и слаженно. РА 16 МК2 легко

справляется с резкими изменениями громкости, мгновенно переходя от почти бесшумного к очень громкому.

РА 16 МК2 невероятно быстрый, с превосходным динамическим диапазоном. Он представляет собой привлекательное однокорпусное решение и, хотя компонент не из дешевых, все же обойдется в меньшую сумму, чем несколько качественных усилителей с таким же общим количеством каналов.

Тип усилителя: класс D (Pascal Audio)
Конфигурация: 16 каналов усилителей мощности

Выходная мощность, Вт: 16 × 200 (8 Ом),
16 × 225 Вт (4 Ом)

Входы: 16 балансных входов XLR

Размеры, мм: 435 × 150 × 490

Вес, кг: 21



- ▲ Точный и быстрый звук
- ▲ Высокая мощность при работе всех каналов
- ▲ Высокая эффективность
- ▲ Хорошее качество сборки
- ▼ Нет входов RCA
- ▼ Довольно дорогой



Гибридный интегральный усилитель Magnat MA 900 | €1305

Может справиться с достаточно сложными акустическими системами. Способен играть громко и комфортно. Подойдет тем, кто не хочет тратить существенные суммы на мощные ламповые усилители, но кого не устраивает характер звучания бюджетных транзисторных аппаратов.

В аппарате все сделано привычно и понятно. Ламповая секция предварительного усилителя в MA 900 построена на двойных триодах ECC 81 (12AT7). Производитель особо подчеркивает, что лампы не только подбираются по близости параметров в пары, но и проходят процедуру предварительного прогрева перед установкой в схему. Транзисторный выходной каскад может развивать долговременную мощность в 200 Вт в каждом из каналов при работе на нагрузку номинальным сопротивлением 4 Ом, пиковая же мощность достигает 320 Вт. Блок питания построен на солидном и надежно экранированном тороидальном трансформаторе. В нем предусмотрены отдельные стабилизированные источники для различных цепей.

Передняя панель изготовлена из цельной алюминиевой плиты

и визуально разделена на две части большой круглой ручкой регулятора громкости. Слева находится информационный дисплей, справа расположено прозрачное окошко, сквозь которое можно наблюдать за свечением ламп предварительного усилителя. В нижней части — кнопка включения питания, гнездо 6,3 мм для подключения наушников, линейный вход 3,5 мм и поворотные регуляторы.

Блок ЦАП выполнен на чипах Cirrus Logic, сигнал на него можно подавать через два коаксиальных и два оптических цифровых входа, максимальное разрешение — 24 бит/192 кГц. Есть Bluetooth 5.0 с поддержкой aptX HD. Встроенный универсальный фонокорректор работает с головами с подвижным магнитом (5 мВ/47 кОм) и с подвижной катушкой (0,5 мВ/470 Ом), для них предусмотрены раздельные входы.

К главному практическому преимуществу гибридного усилителя — возможности выкручивать ручку громкости без опасения, что бас выйдет из-под контроля — к MA 900 претензий нет. Особо отметим, что усилитель чутко реагирует на повышение качества источника сигнала — при этом сцена приобретает ощутимую глубину, а бас — дополнительную скорость и атаку.

Выходная мощность (на 4 Ом при КНИ менее 1%), Вт: 2 × 200

Аудиовходы: RCA (5), Phono (1 × MM, 1 × MC), цифровой оптический (2), цифровой коаксиальный (2), аналоговый миниджек 3,5 мм

Аудиовыходы: RCA на запись (1)

Беспроводной модуль: Bluetooth 5.0 aptX HD

Энергопотребление (макс.), Вт: 700

Размеры, см: 433 × 162 × 362

Вес, кг: 11,7



- ▲ Комфортный и мощный звук
- ▲ Богатый функционал
- ▲ Универсальный фонокорректор на борту
- ▲ Хороший дизайн
- ▼ Встроенный ЦАП не оснащен портом USB-B для подключения компьютера



Видеопроектор BenQ TH685i | €830

Новый бюджетный BenQ TH685i не оставляет шансов телевизорам в своей ценовой категории в качестве главного элемента настоящего домашнего кинотеатра: огромный размер экрана, существенно упрощившиеся требования к установке, полнофункциональное оснащение, мощный световой поток, позволяющий эксплуатировать проектор в любом помещении.

Модель построена на платформе Google TV и полностью совместима с Google Play. В проекторе есть не только множество видеосервисов, но и много качественных игр. Так что и без игровой приставки, он поможет приобщиться к интерактивному отдыху. TH685i построен на микрозеркальном чипе от Texas Instruments с разрешением 1080p (1920×1080). Главные фишки аппарата — ошеломляющий световой поток и рекордные показатели задержки вывода картинки — всего 8,3 мс при частоте 120 Гц. Модель способна работать с сигналами 4K HDR и использует шестисегментное двухскоростное цветовое колесо. Такая система позволяет свести «в ноль» эффект радуги на DLP.

TH685i фактически лишен ограничений по использованию

в непользованных помещениях — проектор имеет световой поток в 3500 лм. Контрастность в 10 000:1 (Full On / Full Off) гарантирует достаточное разрешение в полутонах. Важный момент, отличающий TH685i от собратьев по классу, это технология CinematicColor, позволяющая получить абсолютно натуральную картинку с максимально близкими к «киношным» цветами. В плюсы запишем также 95% охват цветового пространства Rec.709 и долгоживущую лампу. В стандартном режиме производитель гарантирует 4000 ч работы, причем этот показатель достигает 10 000 ч в экорегиме и 15 000 ч в режиме сбережения лампы.

Особо отметим эксклюзивное приложение FamiLand, предустановленное на данной модели. Оно позволяет выбрать YouTube-контент

для ребенка, контролировать время, проводимое им у экрана и формировать плейлисты из безопасных трансляций.

Аппарат гибок в установке — он обеспечивает проекционное отношение 1,13–1,46 и покрывает 100" экран с расстояния всего 2,5 м. Оптика имеет коэффициент зума 1,3×, а встроенная система коррекции трапеции в 30° по вертикали и смещение в 105% позволят вписать TH685i практически в любой зал.

Тип: DLP

Цветопередача, бит: 30

Цветовое колесо: 6 сегментов 60 Гц (144 Гц в 3D)

Световой поток, лм: 3500

Динамическая контрастность: 10 000:1

Акустическая система, Вт: 1 × 5

Источник света: лампа (срок службы

4000–15 000 ч в зависимости от режима)

Размеры, мм: 312 × 110 × 225

Вес, кг: 2,8



- ▲ Большой световой поток
- ▲ Отличная цветопередача
- ▲ Низкая задержка ввода в игры
- ▼ Разрешение 1080p



Саундбар Klipsch Cinema 400 | €510

Умеет играть громко и динамично, отлично справляясь с насыщенными взрывами и выстрелами саундтреками. Для озвучивания небольшой домашней вечеринки его вполне хватит.

Один из лучших представителей новейшего поколения саундбаров Klipsch. В отличие от своих более дорогих собратьев, эта модель не стремится во всем заменить собой многоканальный домашний кинотеатр за счет подключения дополнительных тыловых сателлитов. Минимум денег — максимум звука, вот его девиз.

Центральный блок имеет длину 101,4 см и, соответственно, лучше всего подходит для телевизоров с диагональю экрана 55". По краям фронтальной панели — два небольших фирменных рупора Tractrix, в глубине каждого из которых скрыт 1" ВЧ-динамик с мягким куполом. На средних частотах работают два 3" овальных драйвера с плетеными диффузорами из композитного материала.

Саундбар имеет закрытое акустическое оформление, а необходимый вес НЧ-эффектам

придает беспроводной сабвуфер, в котором установлен 8" басовик, нагруженный на фазоинвертор и направленный вниз. Подключается он к центральному блоку не через Bluetooth, а по собственному протоколу передачи данных на частоте 2,4 ГГц, что гарантирует отсутствие сжатия и больших временных задержек. В саундбаре есть и физический выход на сабвуфер, так что можно добавить в систему второй сабвуфер. Корпуса саундбара и сабвуфера отделаны виниловой пленкой черного цвета с имитацией текстуры натурального древесного шпона.

У модели есть приемник Bluetooth, подключать источники сигнала к Cinema 400 можно также через оптический цифровой вход и гнездо миниджек 3,5 мм. Порт HDMI поддерживает технологию ARC (Audio Return Channel), поэтому для работы в паре с телевизором

одного кабеля будет достаточно.

Cinema 400 отличается отличным согласованием с сабвуфером. С музыкой саундбар управляется отлично — воспроизведение бодрое и динамичное, бас не отстает. Единственно, в чем модель немного уступает старшим аппаратам, так это в разборчивости диалогов на фоне насыщенных событиями саундтреков — сказывается отсутствие выделенного драйвера для

Динамики: твитеры: 2 × Tractrix с 25-мм куполом; **широкополосные:** 2 × 76,2 мм драйвера (саундбар), 1 × 200 мм драйвер (беспроводной сабвуфер)
Акустическое оформление: закрытое (саундбар), фазоинвертор (сабвуфер)
Мощность, Вт: 400
Аудиовходы: HDMI ARC, цифровой оптический, аналоговый миниджек 3,5 мм
Размеры (саундбар), мм: 101,4 × 73 × 86
Размеры (сабвуфер), мм: 302 × 410 × 410
Вес (саундбар + сабвуфер), кг: 12,47

★★★★★☆☆☆☆

- ▲ Эмоциональный и быстрый звук с хорошей атакой и динамикой
- ▲ Отличное согласование между центральным блоком и саундбаром
- ▼ Отсутствие модуля Wi-Fi



Сетевой плеер Aurender A100 | €3860

Пример современного цифрового источника: бронебойная конструкция и масса функциональных возможностей. Порадует качеством своего саунда.

Дизайн весьма стильный, устройство легко вписывается в интерьер. Качество сборки и внутренняя организация схем — по высшему разряду. Алюминиевые плиты корпуса, отличный дисплей, крупные кнопки управления. Составные опоры с пробкой полностью развязывают аппарат от поверхности.

A100 — идеальный выбор для тех, кто ищет решение «все в одном» — здесь, есть и классный ЦАП, поддерживающий самые современные форматы аудио, и два диска (HDD для хранения фонотеки и SSD для кеширования данных при воспроизведении), и встроенные потоковые сервисы (Tidal, Qobuz и Spotify Connect), и поддержка SMB и AirPlay, и отличное управляющее приложение Aurender Conductor, оптимизированное для iOS и Android и настроенное на работу с гигантскими базами данных. В итоге модель легко справляется с функциями музыкального сервера, стримера,

цифроаналогового преобразователя и предварительного усилителя.

Компонент постоем на аудиофильском ЦАПе АКМ АК4490, способном обрабатывать аудиоданные с параметрами вплоть до 32 бит/768 кГц. На борту и полноценный MQA-декодер. Коммутационный арсенал включает порт Gigabit Ethernet RJ45, два порта USB-A для подключения внешних накопителей USB, оптический цифровой вход. Из выходов — аналоговый на разъемах RCA и цифровой USB Class 2.0. Компонент оборудован модулем предварительного усиления — громкость регулируется в том числе и через поворотный переключатель на передней панели. A100 использует фирменную систему генерации точных синхроимпульсов, основанную на программируемой пользователем вентильной матрице (FPGA). Именно такое решение на сегодня является одним из самых прогрессивных, позволяет миними-

зировать джиттер (всего 100 фемтосекунд) и сократить шумы.

A100 умеет рисовать музыкальное полотно броско, объемно и панорамно. Саунд у аппарата очень точный, слитный и отлично сфокусированный. Намека на цифровую дискретность нет и в помине.

Емкость хранилища: 2 Тб HDD и 120 Гб SSD

Входы: Gigabit Ethernet RJ45, два порта USB-A, цифровой, оптический

Выходы: аналоговый RCA, цифровой USB Class 2.0

Дисплей: AMOLED 3 дюйма

Диапазон регулировки громкости, дБ: 0–90 (с шагом 0,5)

Параметры работы с сигналами:

PCM: до 32 бит/384 кГц, DSD: DSD64, DSD128 / режим DoP

ЦАП: AK4490 (Asahi Kasei Microdevices)

КНИ, дБ: 111

Уровень шума, %: 0,00015

Динамический диапазон, дБ: 128

Размеры, мм: 330 × 55 × 353

Вес, кг: 10



- ▲ Звучание живое, с отличной детализацией
- ▲ Солидная конструкция
- ▲ Продуманное приложение
- ▼ Нет балансного аналогового выхода



Видеоплеер

Dune HD Max Vision 4K | €770

Один из лучших файловых плееров на сегодняшний день. Сочетает полную поддержку Dolby Vision с доступом к лицензионному контенту и удобством работы с файлами и носителями. Отличается незаурядным звуком и неплохим качеством масштабирования картинки.

Внешние плееры отличаются от встроенных лучшим качеством воспроизведения. Они удобнее и функциональнее, могут воспроизводить файлы с любых серверов (а не только DLNA), с жестких дисков и флешек любой емкости и, главное, могут воспроизводить файлы максимального качества — образы 4K, 3D и простых Blu-ray-дисков, а также DVD, SACD и всех других форматов. Они выводят многоканальный звук максимального качества. И наконец, они нужны проекторам. Max Vision 4K объединяет в себе все эти возможности, кроме воспроизведения оптических дисков.

Это полноценный Hi-Fi-проигрыватель с характерным дизайном корпуса шириной в 43 см. У него линейный блок питания, отличные от всех прочих плееров Dune ЦАПы — АКМ АК4493EQ. Для вывода аналогового звука предус-

мотрены балансные XLR-выходы. Модель обладает неординарными звуковыми возможностями. ЦАПы имеют асинхронный преобразователь Comtrue CT7601PR, позволяющий направлять нетрансформированный в PCM поток DSD, который в свою очередь ЦАП декодирует нативно. Все это заметно сказалось на звучании. Плеер тоже построен на чипсете RTD1619DR с лицензией Dolby. Особое ПО (SDK) позволяет поддерживать самый сложный для декодирования 7-й профиль Dolby Vision, который в свою очередь используется в дисках UHD Blu-ray и образах, полученных с них.

Max Vision 4K — видеоплеер не просто сетевой, а именно файловый, то есть, умеющий воспроизводить видео с любых носителей, по сети — с любых серверов, с жестких дисков всех типов и с внешних USB-носителей.

SoC: Realtek RTD1619DR
Центральный процессор: 6-ядерный ARM Cortex A55
Видеоадаптер: Mali-G51
Оперативная память, ГБ: 4
Флеш-память, ГБ: 32
Форматы видеофайлов: MKV, MPEG-TS, MPEG-PS, M2TS, VOB, AVI, MOV, MP4, QT, ASF, WMV, BD ISO, BDMV, DVD-ISO, VIDEO_TS
Форматы аудиофайлов: MP3, MPA, M4A, AAC, WAV, FLAC, Ogg/Vorbis, WavPack, APE (Monkey's Audio), ALAC (Apple lossless), SACD ISO, SACD DSF, SACD DFF, AC3, DTS, DTS-WAV
Максимальное разрешение видео: 3840×2160p60, 12 бит, 4:2:2
Выходы: 1 × HDMI v2.0, 1 × HDMI v1.4 (для аудио), HDCP2.2, оптический Toslink (до 24 бит/96 кГц), коаксиальный цифровой RCA (до 24 бит/192 кГц), аналоговый стерео RCA, аналоговый балансный стерео XLR, композитный видео RCA
Входы: HDMI v2.0 без HDCP
Интерфейсы: 1 × USB 3.1 тип A, 2 × USB 2.0 тип A, 1 × USB-C, Gigabit Ethernet, Wi-Fi 5 и 2,4 ГГц, Bluetooth 4.0
Размеры, мм: 430 × 80 × 310
Вес, кг: 8,3



- ▲ Полная поддержка Dolby Vision
- ▲ Всеядность по форматам воспроизведения
- ▲ Два выхода HDMI
- ▼ Не всегда корректно работает с устаревшими видеоформатами



Стерефонические проводные внутриканальные наушники Sennheiser IE 300 | €270

Новинка убедительно демонстрирует, что хорошие проводные наушники по-прежнему остаются основным оружием в арсенале аудиофила.

Модель Sennheiser IE 300 открывает новую серию внутриканальных наушников немецкой фирмы. В новинке используются те же самые драйверы, что и во флагманской модели IE 800 S. Правда фирменный 7-мм широкополосный динамик XWB (Xtra Wide Band) был дополнительно доработан — для него была разработана новая диафрагма, оптимизированная с целью снижения уровня искажений. Материал, из которого она сделана, существенно уменьшает время отклика, что обеспечивает большую точность воспроизведения во всем частотном диапазоне.

Главная особенность конструкции — это точно рассчитанная акустическая компрессионная камера, которая помогает управлять потоком воздуха за динамиком. С ее помощью контролируются направление и общий объем воздуха, проходящего через систему излучателя. Для уменьшения нежелательных

резонансов в слуховом канале и уменьшения эффекта маскировки одних частот другими в конструкции используются однокамерные резонаторы Гельмгольца. Корпус наушников выполнен из композитного пластика, имитирующего структуру гранита.

В комплект поставки входят амбушюры из силикона и вспененного материала с эффектом памяти трех разных размеров — маленькие, средние и большие; съемный кабель, оснащенный позолоченными коннекторами MMCX; провод со штекером 3,5 мм. Есть и опциональные версии балансных кабелей с разъемами 4,4 мм или 2,5 мм. Гибкие заушины призваны обеспечить надежную фиксацию и комфорт даже при длительных сеансах прослушивания. Бесконтактная прокладка кабеля внутри заушин позволяет минимизировать контактный шум, возникающий при трении об ушную раковину или оправу очков.

При правильной посадке и подборе амбушюров IE 300 выдают большой и размашистый звук с великолепным разрешением по всему диапазону и замечательным басом. Любые жанры отыгрываются практически безупречно. Все сразу играет настолько правильно, что уху просто не за что зацепиться. Даже со смартфоном IE 300 играют просто великолепно.

Тип излучателей, акустическое оформление: динамические, полужакрытые
Материал корпуса: пластик
Материал насадок: силикон, пена с эффектом памяти
Подключение: проводное, съемный кабель со штекером 3,5 мм
Сопротивление, Ом: 16
Максимальный уровень звукового давления, дБ: 124
КНИ, %: 0,1
Вес одного наушника, гр: 4



- ▲ Отлично настроенный и сбалансированный звук
- ▲ Солидный и правильный бас
- ▲ Высокая перегрузочная способность
- ▼ Заушины плохо дружат с дужками очков



Наушники

Focal Celestee Over Ear | €1195

Исключительно качественные закрытые наушники, которые не пропускают шум. Впечатляют своей универсальностью — у них отличное качество звука и дома, и в дороге, и в других условиях.

Celestee также не имеют существенных нововведений в дизайне, которого Focal уже придерживается несколько лет. У наушников довольно простая базовая конструкция, высокий уровень надежности, они удобны для ношения и использования. Шарнирный алюминиевый держатель используется для крепления чашек к оголовью, с возможностью их вертикального перемещения. При этом сам держатель достаточно гибкий, чтобы обеспечить комфортную посадку в горизонтальном направлении. При длительном прослушивании музыки Celestee довольно удобны. В них вполне можно выйти на улицу — сила прижима оголовья достаточна, чтобы удерживать их на месте во время перемещения.

В модели Celestee используются некоторые знакомые фирменные технологии. Focal производит твитеры с алюминиевыми и бе-

риллиевыми куполами. Ситуация изменилась относительно недавно, с появлением сплава алюминия и магния. Утверждается, что добавление магния к алюминию не меняет основных характеристик последнего, но снижает массу и увеличивает жесткость получившейся структуры. Диффузоры излучателей в Celestee имеют М-образный профиль, который еще больше увеличивает их жесткость и предотвращает возникновение резонансов.

Эти динамики обеспечивают Celestee частотную характеристику от 5 Гц до 23 кГц. Но есть и более интересные цифры в спецификациях данной модели. Чувствительность заявлена как 105 дБ на 1 мВт на частоте 1 кГц, величина импеданса заявлена на уровне 35 Ом. То есть, наушники являются легкой нагрузкой почти для любого усилителя, что и позволяет отнести их к категории универсальных.

Звук приятный. При прямом сравнении с открытыми наушниками Celestee, возможно, проиграют, но для закрытой конструкции они звучат отлично. При прослушивании не чувствуется, что звучание имеет ограничения из-за того, что это не открытая модель. Все остальное в Celestee практически безупречно, а многие их таланты явно позаимствованы у колонок компании.

Тип: полноразмерные, закрытые
Излучатель: динамический, 40 мм, диффузор М-типа из сплава алюминий/магний на подвесе толщиной 100 мкм, медная звуковая катушка
Диапазон частот, Гц: 5–23 000
Сопротивление, Ом: 35
Чувствительность, дБ: 105
Вес, г: 430



- ▲ Отличное качество звука в любых условиях
- ▲ Высокое качество изготовления
- ▲ Легкая нагрузка для усилителя
- ▼ Соединительный кабель коротковат
- ▼ Уступают высококлассным открытым наушникам



Беспроводная акустическая система Harman Kardon Citation Oasis | €160

Оснащенность у модели просто передовая. Наличие FM-приемника — это ведь тоже беспроводное аудио — выгодно отличает колонку от конкурентов.

Колонка выдержана в лаконичном и узнаваемом дизайне. Корпус выполнен из матового алюминия, а боковые панели отделаны серой акустической тканью. Citation Oasis можно использовать и как самостоятельное устройство, и в составе полноценной многокомнатной системы. Модель оснащена всеми современными вариантами трансляции музыкального материала, включая Bluetooth и Wi-Fi с протоколами Google ChromeCast и Apple AirPlay. А еще на борту — аналоговый FM-приемник и будильник.

На большом монохромном дисплее, расположенном по центру передней панели, отображаются не только текущие дата и время, но и информация о сетевых подключениях, источниках сигнала, выбранной радиостанции, уровне громкости и воспроизводимой композиции. На верхней панели колонки расположено круглое резиновое кольцо, предназначенное для помещения

на него устройств, работающих с беспроводной зарядкой по стандарту Qi. Чуть ниже расположен ряд подсвечиваемых сенсорных клавиш, при помощи которых можно управлять всеми функциями устройства, а также большая кнопка Snooze, дающая возможность поспать еще пять минут до повтора сигнала будильника.

Задняя панель заселена довольно густо. На ней — клавиши управления яркостью дисплея, включения ночного режима и отключения микрофона. Есть гнездо для FM-антенны, разъем 3,5 мм для проводного подключения гаджетов и порт USB для зарядки.

Комплектные полимерные ножки обеспечивают хорошую механическую развязку с поверхностью.

Настройку системы удобнее всего производить с помощью приложения Google Home.

Акустическая часть построена на двух широкополосных динамиках диаметром 44 мм, расположенных

по краям передней панели. В движение они приводятся отдельными усилительными модулями мощностью 6 Вт каждый. При определенном положении спикера создается даже неплохой объем. Максимальный уровень неискаженной громкости немного ограничен, а вот по общей сбалансированности звука и создаваемому драйву модель весьма неплоха.

Число полос: 1

Широкополосные динамики: 2 × 44 мм

Акустическое оформление: закрытое

Соотношение сигнал/шум, дБ: 80

Входы: Wi-Fi (2,4 и 5 ГГц), Bluetooth 4.2, мини-джек 3,5 мм

Выходы: USB (зарядка)

Поддерживаемые аудиоформаты:

HE-AAC, LC-AAC, MP3, Vorbis, WAV (LPCM), FLAC, Opus

Общая мощность встроенных усилителей, Вт: 12

Размеры, мм: 218 × 66 × 148

Вес, кг: 1,2



▲ Приятный дизайн

▲ Уверенный звук с плотным басом и хорошим запасом громкости

▲ Богатое оснащение

▼ Нет защиты по стандарту IPX



Портативная беспроводная колонка Sonos Roam | €140

Лучшая портативная колонка в своем классе — с мощным звуком, прочной конструкцией, отличными возможностями подключения и функциями управлением умным домом. Уверенные басы делают ее идеальным выбором для использования на открытом воздухе, а умная функция автоматического переключения обеспечивает удобное домашнее использование.

Колонка в целом сохраняет минималистскую эстетику бренда, но она легче, длиннее и тоньше, чем другие колонки бренда. Эта облегченная конструкция в сочетании с водо- и пыленепроницаемостью по стандарту IP67 делают Roam более портативной и достаточно прочной, чтобы выдержать испытания в походных условиях.

На передней панели находится тисненый логотип Sonos белого цвета, под которым расположен светодиод, указывающий вариант подключения колонки. Светодиод с противоположной стороны показывает оставшийся заряд батареи. Органы управления находятся с левой стороны корпуса колонки. Есть кнопки увеличения и уменьшения громкости, кнопка воспроизведения/паузы и кнопка включения и выключения микрофона. Кнопку

воспроизведения/паузы можно дважды нажать, чтобы перейти к следующей дорожке, или трижды, чтобы вернуться к предыдущей дорожке. Чтобы подключить Roam к другим моделям Sonos, нужно нажать и удерживать кнопку воспроизведения/паузы. Кнопки на Sonos Roam слегка рельефные и удобны в обращении. На задней панели колонки находится кнопка питания и порт USB-C для зарядки. Края корпуса колонки слегка вогнуты, что увеличивает его прочность при падении и помогает предотвратить случайное нажатие кнопок.

Форма корпуса не обеспечивает Sonos Roam эффект «звук на 360°». Колонку можно расположить горизонтально для устойчивости на неровной поверхности или вертикально — тогда ее звучание будет направлено вверх. Дополнительно

можно приобрести подставку с функцией беспроводной зарядки.

Roam обеспечивает мощное звучание с выдающимися басами. Внутри колонки находятся два усилителя класса H, специальный мощный овальный динамик и твитер. Что касается музыкальных сервисов, то здесь есть поддержка AirPlay 2 на устройствах Apple iOS 11.4 и новее, Spotify, Apple Music, Deezer, Tidal, YouTube Music, 7Digital, Sonos Radio и других через приложение Sonos S2.

Динамики: ВЧ, НЧ

Подключение: Wi-Fi, Bluetooth

Разъем: USB-Type C

Управление: приложение Sonos Controller, кнопки на корпусе

Материал корпуса: пластик

Пылевлагозащита: по стандарту IP67

Аккумулятор: до 10 ч автономной работы

Размеры, мм: 62 × 168 × 60

Вес, кг: 0,43



- ▲ Мощное звучание
- ▲ Удобная портативная конструкция
- ▲ Хороший набор подключений
- ▲ Поддержка Google Assistant и Alexa
- ▼ Дорого

Бездротова підлогова акустика

DALI Oberon 7 C

Резюме

Ці витончені підлогові колонки підійдуть для найбільш вимогливих любителів музики та аудіофілів.

Роздрібна ціна:
€1765

Нагадаємо, що Oberon C — це серія акустики, яку DALI презентувала наприкінці минулого літа. Акустика прийшла на зміну Zensor — іншої серії доступних акустичних систем датського бренду. Хоча назвати нові колонки стовідсотковим аналогом Zensor не можна, в основному завдяки використанню значно досконаліших динаміків, в магнітних системах яких застосована фірмова технологія SMC.

Нерш ніж розпочати знайомство з Oberon 7 C, зазначимо, що модель підходить для приміщень, в яких є достатньо місця для створення масштабної звукової сцени. Акустичну пару можна розмістити по обидва боки від телевізора — тоді вона буде виконувати роль системи домашнього кінотеатру, або ж розмістити поруч з програвачем і підсилювачем — і тоді відтворення музики з компакт-дисків чи поточкових сервісів буде їх основною задачею.

Як і належить, на початку знайомства поговоримо про конструкцію активної підлогової колонки DALI Oberon 7 C. Корпус АС виготовлений з МДФ високої щільності

і підсилений двома поперечними розпірками.

Всі внутрішні поверхні (окрім внутрішньої сторони передньої панелі) покриті демпфуючим матеріалом — на думку інженерів DALI, таке рішення поліпшує динамічні характеристики системи фазоінвертора, робить бас більш точним і одночасно підсилює атаку в діапазоні середніх частот. Дизайн всіх компонентів акустики Oberon створює враження ексклюзивної Hi-Fi-системи, вартість якої перевищує дійсну ціну приблизно в півтора рази. З чотирьох можливих варіантів покриття — білий матовий, чорний ясень, темний горіх і світлий дуб — більше всього нас вразив

останній варіант. Навіть зблизька Light Oak складно відрізнити від натурального дерева.

Акустика вагою 14,8 кг стоїть на міцній опорі, конструкція якої надає колонкам легкості. Опора Oberon 7 C виконана з литого під тиском алюмінію. Також можна доповнити опору фіксаторами у вигляді шипів або ніжок для кращого зчеплення з підлогою.

Захисні решітки мають злегка заокруглені кути і виступають приблизно на саниметр від поверхні лицьової панелі. Вони надають дизайну особливий шарм і відчуття скандинавських традицій. У випадку темного фасаду (варіанти Black Ash і Dark Walnut) грилі виконані





Корпус із МДФ підвищеної щільності й передня панель утворюють надійну базу для твітера і вуферів. Корпус вирізняється високою жорсткістю — внутрішні розпірки практично повністю усувають резонанси

з акустично прозорої чорної тканини, а в варіантах White і Light Oak тканина ґрилів нагадує дуже модну сьогодні мішкловину.

На задній панелі корпуса розміщені фазоінверторний порт і електронний модуль. В електронному модулі встановлені бездро-



Oberon 7 C оснащені двохпелюстковими портами фазоінвертора, спроектованими для забезпечення мінімальних турбулентності, спотворень і компресії з урахуванням потенційної близькості до стіни



Алюмінієвий постамент елегантної форми надає Oberon 7 C витонченості

товий приймач, інтерфейс користувача для налаштувань, цифровий сигнальний процесор, кросовер і високоефективні підсилювачі потужності (в кожній колонці їх два). Підсилювачі потужності класу D (із замкнутою петлею зворотного зв'язку) з піковою потужністю 50 Вт, обрані за відмінне звучання і прекрасну динаміку. Один підсилювач направляє сигнал на твітер, інший — на пару вуферів. Співвідношення сигнал/шум 100 дБ гарантує, що



Високоякісні роз'єми DALI забезпечують максимальний контакт з акустичними кабелями — необробленими або з роз'ємами типу «банан»



Захисні решітки надають колонкам стильний і сучасний вигляд. До колонок зі світлим оздобленням (білі та світлий дуб) йдуть світло-сірі решітки, до колонок з темним оздобленням (чорний ясен і темний горіх) — темно-сірі. Опціонально, як аксесуар, також доступні білі решітки

навіть найдрібніша деталь в тихому музичному пасажі буде відтворюватися ясно і точно.

Підсилювачі живляться від спеціально розробленого імпульсного блоку живлення потужністю 65 Вт, здатним динамічно розподіляти ресурси між двома підсилювачами в залежності від потреб. В результаті Oberon 7 C вкрай економичні в плані споживаної потужності, але при цьому не втрачають ані найменшої можливості проявити чудову динаміку.



В електронному модулі на задній панелі знаходяться бездротовий приймач, інтерфейс користувача для налаштувань, цифровий сигнальний процесор, кросовер та високоефективні підсилювачі потужності з блоком живлення

При тестуванні використовували:

Обладнання



Apple iPhone 8 Plus



Підсилювач
Marantz PM 14S1 SE Gold



Дифузори виконані із фірмового матеріалу — суміші тонкої паперової пульпи та деревних волокон, що дозволяє створити жорстку, легку й добре керовану структуру

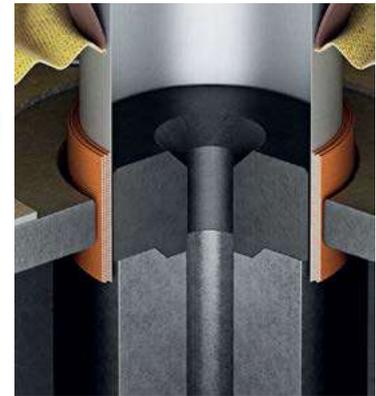
Тепер про динаміки. Струнка «вежа» DALI Oberon 7 C оснащена двома 7-дюймовими дифузорами і надлегким 29-дюймовим твітером, який працює в розширеному частотному діапазоні. До відома, такий твітер використовується в акустичних системах High End класу Rubicon і Epicon. Конструкція твітера, яка була розроблена і виготовлена на заводі DALI спеціально для



Вуфер Oberon розроблений і виробляється компанією DALI. У поєднанні з оптимізованими підвісом і хрестовиною дифузор з високою точністю, без будь-якого забарвлення відтворює сигнал аж до мікродеталей

використання в колонках даної серії, забезпечує її надійну роботу навіть при високій потужності, що підводиться. Налаштування розділення каналів в DALI Oberon 7 C виконано таким чином, щоб домогтися натурального і виразного звучання на середніх частотах. Водночас загальний тональний баланс DALI Oberon 7 C підібраний таким чином, щоб тривале прослуховування музики було максимально комфортним і захоплюючим.

В СЧ/НЧ-динаміках не обійшлося без знаменитих дифузоров, виготовлених з дрібнозернистої паперової маси, армованої волокнами з деревини. Їх діаметр становить 7 дюймів, що, як стверджує виробник, на 15 мм перевершує розміри більшості дифузоров СЧ/НЧ-випромінювачів, які використовуються в АС даної цінової категорії. Дифузори закріплені на гумових підвісах і перемішуються з великою



Поліусний наконечник, виконаний із поєднання заліза та SMC — м'якого магнітного компаунда, завдяки чому значно знижуються механічні спотворення

амплітудою і високою швидкістю, точно відстежуючи якнайшвидші зміни музичного сигналу. Технологія SMC, що передбачає установку в магнітну систему металевого диска, дозволяє компенсувати вплив на роботу динаміка вихрових струмів і зменшити спотворення звуку. Басовики навантажені на фазоінвертор. Це свідчить про те, що весь внутрішній об'єм корпусу DALI Oberon 7 C є робочим, і обидва її НЧ-динаміки працюють в оптимальному режимі.

Звуковий почерк DALI Oberon 7 C відрізняється злегка теплим тоном, рівномірно розподіленим навантаженням між випромінювачами, великою кількістю деталей і виразними басами. Тут ми бачимо збалансовану і природну картину, однак без натяків на надмірну м'якість і безхарактерність. В пісні «With Or Without You» ірландської групи U2 акустика видає об'ємний і структурований звук, чудово відтворюючи стерео в про-

При тестуванні

Слухали:

- U2, With Or Without You
- Scorpions, Still Loving You
- Равель, Болеро, Franz List Orchestra, 1988

DALI Oberon 7 C

Технічні характеристики

Частотний діапазон (±3 дБ), Гц: **31-26 000**
 Максимальний рівень звукового тиску, дБ: **108**
 Частота кросовера, Гц: **2450**
 Кросовер: **активний 24-бітний DSP**
 ВЧ-динамік, мм: **29**
 СЧ/НЧ-динамік, дюйми: **2 x 7**
 Тип корпуса: **фазоінверторний**
 Частота налаштувань фазоінвертора, Гц: **40**
 Тип підсилювача: **клас D**
 Вихідна потужність підсилювача (макс.), Вт: **2 x 50**
 Кількість смуг: **2**
 Вхідні клеми: **100-240 В змінного струму**
 Співвідношення сигнал/шум, дБ: **100**
 Розміри, мм: **200 x 1015 x 340**
 Вага, кг: **15,7**



Надлегкий купольний твітер, розроблений спеціально для серії Oberon, забезпечує достовірне і невимуслене відтворення якнайтонших деталей



Збільшені діаметри дифузора та звукової котушки підвищують чутливість і максимально допустиму потужність, а також знижують спотворення



Варіанти оздоблення

сторі кімнати. Чітка інструментальна лінія, без надмірної виснажливої різкості на піках, авторитетний вокал, який розкривається і звучить ясно на всьому частотному діапазоні. Особливо це добре чути в пісні Scorpions «Still Loving You», коли Клаус Майне бере свою фірмову високу ноту.

Вражає, що ми отримуємо таку деталізацію, ясність високих частот і глибину басів — це достатньо висока продуктивність динаміків для акустики, представленої в діапазоні «доступних» моделей. Можливо, акустика не пропонує такої натуральності і ефекту присутності,

як значно дорожчі системи домашнього кінотеатру, але вона вправно справляється з тим функціоналом, який є в її арсеналі.

Щодо фільмів, то їх звукове відтворення цілком задовільне. Якщо буде бажання подивитись якийсь напружений бойовик, то швидше за все, вам захочеться зробити перерву десь на сорококій хвилині. Але якщо ви не заядлий кіноман і готові просидіти біля телевізора 16 годин за марафоном «Зоряних Війн», підлоговики Oberon 7 С стовідсотково задовольнять вас в якості домашньої аудіосистеми для перегляду фільмів і прослуховування музики.

І наостанок. Розташувати систему так, щоб вона відтворювала гучний і чіткий звук, дуже просто: потрібно лише впевнитися в тому, що вона стоїть на рівній поверхні приблизно 60 см від стіни.

Pro

- ▲ Бездротові технології
- ▲ Низькі гармонічні спотворення
- ▲ Висока продуктивність динаміків
- ▲ Фірмова технологія SMC
- ▲ Гарне співвідношення ціна/якість

Contra

- ▼ Можливо, акустика не пропонує такої натуральності і ефекту присутності, як значно дорожчі системи ДК

Оцінки

Дизайн	9
Технології	9
Конструкція і виконання	9
Комутація	8
Звук	8
Ціна/якість	9

Вердикт **8,7**



Polk Audio Reserve



КОМПЛЕКТ АКУСТИКИ

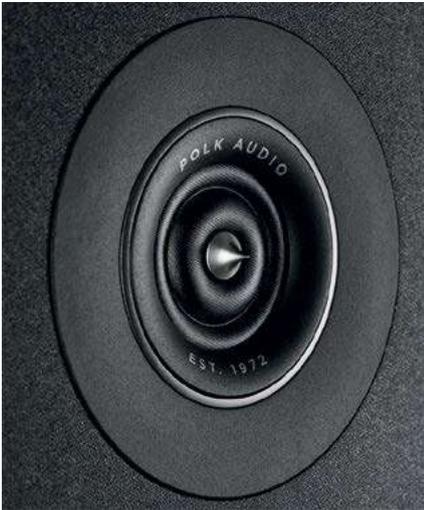
23 БЕРЕЗНЯ POLK AUDIO ПРЕДСТАВИЛА НОВУ ЛІНІЙКУ ГУЧНОМОВЦІВ, ЯКА ЗАПОЗИЧИЛА БАГАТО ДЕТАЛЕЙ З ФЛАГМАНСЬКОЇ СЕРІЇ LEGEND І ОБ'ЄДНУЄ ІСНУЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ І РОЗРОБКИ ВИРОБНИКА В ДОСТУПНОМУ КОМПЛЕКТІ АКУСТИКИ, А САМЕ — СЕРІЮ RESERVE. ЦЕ ЧУДОВА НОВИНА ДЛЯ ТИХ, ХТО БАЖАЄ ПРИДБАТИ КОМПЛЕКТ АКУСТИКИ POLK, АЛЕ НЕ МОЖЕ ДОЗВОЛИТИ СОБІ КОЛОНКИ LEGEND.

Значна частина моделей серії Reserve продається за ціною, яка вповнину менша від вартості акустичних систем серії Legend. Однак всі вони можуть похвалитися аналогічною продуктивністю і якістю завдяки тому, що в них використовуються перевірені часом технології. Ба більше, тут також присутні деякі інновації.

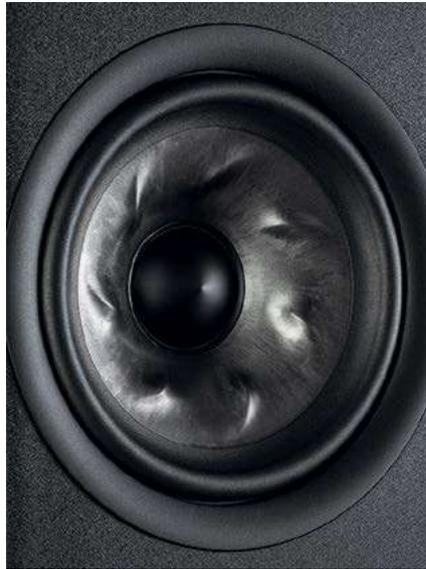
*В*сім нам добре відомі Hi-Fi моделі Legend, зокрема, вражаюча підлогова АС L800. Ці системи запам'ятались нам збалансованим частотним відгуком, який забезпечував масштабну і повноцінну звукову сцену. Звісно, з огляду на ціну

придбати їх міг не кожний, але це була одна з найкращих пропозицій для справжніх поціновувачів звуку.

Цього разу Polk вирішив піти на компроміс і запропонував доступні акустичні системи. Очевидно, що для



Характерна загострена форма твітера з кільцевим випромінювачем Pinnacle направляє розсіювання високочастотних звуків по всій кімнаті. Ця інновація розширює зону найкращого звучання



Новаторська турбінна конструкція забезпечує значне збільшення жорсткості дифузора без збільшення маси. Ця інновація дозволяє НЧ-динаміку рухатися з підвищеною точністю та швидкістю, забезпечуючи покращену роздільну здатність і деталізацію звуку

досягнення більш низької ціни прийшлося відмовитись від ексклюзивних Hi-Res випромінювачів, та й виглядає серія Reserve не так розкішно, як Legend. Але зберігаючи високу продуктивність, акустика Reserve може забезпечити високоякісний звук без «жахаючого» цінника, який супроводжує товари високої якості.

Якщо до цього моменту ви уже були знайомі з тим, як виглядають колонки серії Polk Legend, то ви точно помітите їх особливості в новій серії. Сама пізнана, яка застосована в серії Reserve, — це дифузор Turbine. Ребра в дифузорі мають особливу форму і розташовані таким чином, щоб збільшити його жорсткість і стабільність. Це велика перевага, оскільки поверхня випромінювання (купол, конус або плоский диск) змінює свою форму завдяки високим частотам відтворення, причому в більшості динаміків створюється нерівномірне навантаження на поверхню випромінювача.

Окрім «плавників» для розподілу навантаження і зміцнення дифузора, Polk також експериментує з матеріалами для виготовлення дифузорів динаміка. Одним з таких експериментів є запатентований сердечник, який представляє собою дуже жорсткий пінопласт з щільним зовнішнім шаром. Він набагато легший від багатьох інших матеріалів, які ми звикли бачити в динаміках-сендвіч, і забезпечує краще демпфування. В підсумку маємо унікальний драйвер, який відтворює

високі частоти і несприйнятливий до пошкоджень.

Поговоримо про ВЧ-випромінювачі. В своїх нових моделях Polk використовує запозичений у систем Legend Hi-Res твітер з кільцевим випромінювачем. Розробник назвав його твітером Pinnacle. Принцип роботи такого ВЧ-випромінювача полягає в тому, що на відміну від традиційних купольних твітерів, в яких звукова котушка кріпиться до купола випромінювача, в Pinnacle каркас звукової котушки з'єднується з двома великими кільцями (внутрішнім і зовнішнім), створюючи так званий кільцевий радіатор. Внутрішнє кільце з'єднано з нерухомим стержнем в центрі, на якому також кріпиться хвилевід.

В звичайних купольних твітерах поверхня, яка випромінює звук, являється куполом, а в кільцевому випромінювачі — це два великих підвісних кільця. Зазвичай насадки підвіски в драйверах використовуються виключно для утримання акустичної випромінюючої поверхні таким чином, аби вона мала тільки одну рухомих площину. Переваги такої конструкції полягають в тому, що вона дуже легка.



Новий Power Port 2.0 від Polk — новітня версія фірмової успішної технології Power Port. На додаток до ретельно розробленої конструкції фазоінвертора Power Port, яка згладжує потік повітря при виході з корпусу через порт, технологія X-Port додає набір поглиначів в закритій трубі, які спеціально налаштовані на небажані резонанси корпусу і порту. Разом ці дві технології працюють як Power Port 2.0, забезпечуючи плавне і детальне відтворення звуку



Модель	Reserve R100	Reserve R200	Reserve R300	Reserve R350
Тип	Поличкова акустика	Поличкова акустика	Акустика центрального каналу	Акустика центрального каналу
Роздрібна ціна	€549	€749	€449	€549
Кількість смуг	2	2	2	3
Мінімальний імпеданс, Ом	3,6	3,8	3,8	3,9
Сумісність з виходом підсилювача, Ом	8/6/4	8/6/4	8/6/4	8/6/4
Загальна частотна характеристика, Гц	44–50 000	39–50 000	45–50 000	50–50 000
Частотна характеристика (±3 дБ), Гц	58–39 000	51–38 000	65–38 000	75–35 000
Чутливість (2,83 В/1 м), дБ	86	86	86,5	87
Частоти кросовера, Гц	2700	3000	2200	1400/2700
ВЧ-динамік	1 × 1,0" (25,4 мм)	1 × 1,0" (25,4 мм)	1 × 1,0" (25,4 мм)	1 × 1,0" (25,4 мм)
СЧ-динамік	1 × 5,25" (133,4 мм)	1 × 6,5" (165,1 мм)		
СЧ/НЧ-динамік			2 × 5,25" (133,4 мм)	4 × 4,0" (101,6 мм)
НЧ-динамік				
Рекомендована потужність підсилювача, Вт	30–150	30–200	25–200	25–200
Розміри, мм	166 × 324 × 259,5	190 × 359 × 353	482,6 × 172 × 226,5	762 × 141 × 187,5
Вага, кг	5,5	8,7	7,6	9,0



Внутрішній простір оснащено перемичками, щоб найкращим чином усунути небажані внутрішні резонанси

В підсумку випромінююча поверхня стає набагато чутливішою і може легко відтворювати високі частоти, і тут вам не доведеться непокоїтись про можливі деформації і пошкодження.

Деякі цікаві особливості дизайну драйверів: СЧ- і ВЧ-драйвери використовують подвійну конструкцію, таким чином

будь-яке зміщення однієї корзини під час програвання нейтралізується іншою. Така конструкція передбачає зниження гармонічних спотворень парного порядку, а також вирівнювання і фіксацію звукової котушки. В конструкції СЧ- і ВЧ-динаміків також присутні кільця короткого замикання: вони зменшують ЕДС, яка, діючи на котушку, усуває побічні ефекти, пов'язані з індукцією, такі як спотворення і резонанс.

Polk вдосконалив технологію портів для серії Reserve — цей новий дизайн отримав назву Power Port 2.0. Одним з таких покращень являється зміна конструкції основи і трубки, які стали більш стійкими до турбулентності.

В новому фазоінверторі використовуються фільтри Eigentone. Це поглиначі резонансів закритого типу, розташовані таким чином, щоби зменшити небажаний резонанс порта. Акустичний резонанс порта можна вважати неминув-

чим явищем, яке впливає на частотний відгук акустичної системи. Polk гарантує, що фільтри Eigentone можуть зменшити гучність резонансів аж на 14 дБ, що є значним плюсом для не тільки для басів, а і для



Для вертикального звучання можна додати сумісні модулі Reserve R900, які чудово поєднуються з технологіями для домашнього кінотеатру, включаючи Dolby Atmos, DTS, DTS: X, DTS: X Virtual, IMAX Enhanced і Auro-3D



Reserve R400	Reserve R500	Reserve R600	Reserve R700	Reserve R900
Акустика центрального каналу	Підлогова акустика	Підлогова акустика	Підлогова акустика	Модуль висоти
€649	€649	€799	€1099	€549
2	2	2	3	2
4,1	3,9	4,0	3,6	4,2
8/6/4	8/6/4	8/6/4	8/6/4	8/6/4
36–50 000	32–50 000	35–50 000	30–50 000	50–50 000
48–39 000	49–36 000	43–38 000	38–38 000	70–32 000
89	87	87,5	88	85,5
2500	2500	2700	350/2700	2100
1 × 1,0" (25,4 мм)	1 × 1,0" (25,4 мм)	1 × 1,0" (25,4 мм)	1 × 1,0" (25,4 мм)	1 × 0,75" (19,1 мм)
2 × 6,5" (165,1 мм)	2 × 5,25" (133,4 мм)	2 × 6,5" (165,1 мм)	1 × 6,5" (165,1 мм) 2 × 8" (203,2 мм)	1 × 4,0" (101,6 мм)
20–200	25–200	25–200	50–300	45–100
615 × 197 × 350	255,4 × 1044,5 × 348,8	281 × 1064 × 382	321 × 1144 × 428	166 × 158 × 320
14,9	17,7	21,5	35,9	3,0

всієї звукової сцени. Схоже, що технологія порту Reserve насправді краща, ніж в моделях Legend. Power Port 2.0 присутній тільки в підлогових колонках Reserve R600 і R700.

В серію Reserve входить компактна акустична система R500 (висота 1045 мм), середня R600 (висота 1064 мм) і велика підлогова колонка R700 висотою 1144 мм — цей форм-фактор також відомий під назвою «вежа». Також в новій лінійці

присутні середня і велика поличкові системи R100 і R200, три моделі акустики центрального каналу (R300, R350, R400) і модуль R900 з герметичним корпусом, який можна розмістити зверху основної акустичної системи лівого і правого каналів для створення масштабного звукового простору Atmos. Також R900 можна кріпити на стіні. Зовнішній вигляд R700 має певну інтригу, оскільки акустика обладнана двома 8-дюймовими низькоча-

стотними динаміками, які виглядають так, ніби готові «розірвати» вас потужним звуковим потоком — варто їх тільки відключити.

На загал, нова серія Reserve являється дуже вигідним співвідношенням доступності і високої якості. Варто зауважити, що потужні колонки Polk Reserve (наприклад, підлогова R600) змогли отримати сертифікат IMAX Enhanced, отож вони відповідають всім вимогам для створення системи домашнього кінотеатру.



Pro&Contra:

- ▲ Висока продуктивність. Якісне звучання. Інновації. Вигідне співвідношення ціни і якості
- ▼ В колонках серії відсутня технологія SDA Polk. Але може це і непогано, оскільки SDA, вірогідно, не може бути затосована в системах, які знаходяться в ціновому діапазоні «доступних» пристроїв
- Polk Audio своєю серією Reserve пропонує користувачам функціонал, продуктивність і якість Hi-Res системи за доступною ціною

Bowers & Wilkins PI7

Роздрібна ціна:
\$400



БЕЗДРОТОВІ НАВУШНИКИ

BOWERS & WILKINS, ШАНОВАНА БРИТАНСЬКА АУДІОКОМПАНІЯ, ЯКУ В МИНУЛОМУ РОЦІ ПРИДБАЛА SOUND UNITED, ВИПУСТИЛА СВОЇ ПЕРШІ СПРАВЖНІ БЕЗДРОТОВІ НАВУШНИКИ. ОЧІКУВАННЯ ТОГО ВАРТУЄ — ЯКЩО ВИ МОЖЕТЕ СОБІ ЇХ ДОЗВОЛИТИ. НОВІ ФЛАГМАНСЬКІ НАВУШНИКИ PI7 З ЗВУКОПОГЛИНАННЯМ ЗВУЧАТЬ ПРИГОЛОМШЛИВО, АЛЕ І ЦІНА ЇХ ТАКОЖ ПРИГОЛОМШЛИВА.

Досить одного погляду на навушники PI7 та доданий до них зарядний футляр, щоб зрозуміти, що це продукт преміум-класу, призначений для поціновувачів звуку і тих, у кого є фінансові можливості.

Навушники мають незвичайний привабливий дизайн, який вигідно відрізняє їх від більшості конкурентів. Кожна вкладка складається з двох окремих частин: матового пластикового корпусу

ВРЕШТІ-РЕШТ ВАШЕ СТАВЛЕННЯ ДО НОВОГО ПРОДУКТУ BOWERS & WILKINS ЗАЛЕЖИТЬ ВИКЛЮЧНО ВІД ВАШИХ ПРІОРИТЕТІВ. ЯКЩО ВАМ ПОТРИБЕН ПОВНОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ДОДАТОК ДЛЯ КЕРУВАННЯ АБО МОЖЛИВІСТЬ АКТИВНОГО ШУМОПОГЛИНАННЯ З ПОВНОЮ «ВІДКЛЮЧКОЮ» ВІД ЗОВНІШНЬОГО ОТОЧЕННЯ, ЧИ КРАЩИЙ В СВОЄМУ КЛАСІ ЧАС АВТОНОМНОЇ РОБОТИ, ТОДІ ВАМ ВАРТО РОЗГЛЯНУТИ ІНШІ МОДЕЛІ. МОЖЛИВО, ВИ ЗМОЖЕТЕ ЗЕКНОМИТИ НЕМАЛО КОШТІВ. АЛЕ ЯКЩО ВАМ ПОТРИБНІ СПРАВЖНІ БЕЗДРОТОВІ НАВУШНИКИ-ВКЛАДКИ І У ВАС Є МОЖЛИВІСТЬ КУПИТИ ЇХ ЗА ТАКІ ГРОШІ, ТОДІ ДО ВАШОЇ УВАГИ PI7.

і металевого сенсорного диска. Корпус білого або чорного кольору, в той час як металеві диски — тьмяно-золотого кольору. Розкішний зовнішній вигляд навушників відбивається в зарядному футлярі, який повністю білий (або чорний), за винятком золотої кришки.

У комплект входять три набори силіконових накладок різного розміру. Однак, якщо у вас дуже маленькі вуха, пластиковий корпус може виявитися

занадто великим для комфортного розміщення.

Як і належить, Bowers & Wilkins серйозно зайнялись детальним опрацюванням технічних характеристик. В порівнянні з більш доступною моделлю PI5, в цих навушниках використовується гібридна конфігурація випромінювачів — купі з динамічним драйвером тут в кожній вкладці є вбудований і арматурний. При цьому, на відміну від багатьох аналогічних



B&W PI7 — модель високого класу, що підкреслює преміум обробка,...



...зокрема, металевими сенсорними дисками тьмяно-золотого кольору

моделей, B&W PI7 оснащені окремими підсилювачами для кожного випромінювача, що надало змогу оптимізувати їх роботу. Для керування звуковою системою вкладок використовується DSP, що також являється ознакою моделі високого класу. Результат — точне і збалансоване звучання.

Всього в парі навушників розташовано шість мікрофонів. Вони відповідають за обробку викликів, зв'язок з голосовими помічниками (PI7 підтримує Siri або Google Assistant), які можна задіяти одним натисканням кнопки, а також аудіокодеків aptX HD/LL та AAC для покращення якості звуку під час роботи з сумісними пристроями.

Крім того, B&W PI7 підтримують бездротову передачу Qualcomm aptX Adaptive (яка включає кодек AptX HD) сумісних мобільних пристроїв, дозволяє передавати музику з високою роздільною здатністю з відповідних потокових сервісів, таких як Qobuz. Також PI7 підтримує цю можливість з високою роздільною здатністю з бездротовою передачею 24 біт/48 кГц між кожним навушником. За словами Bowers & Wilkins, це робить PI7 одним з небагатьох справжніх бездротових навушників, що підтримують звук з високою роздільною здатністю «від джерела музики до вух».

Окрім керування голосом, на кожному навушнику є емсісна сенсорна поверхня,



Система активного шумозаглушення реалізована на основі трьох мікрофонів в кожному навушнику

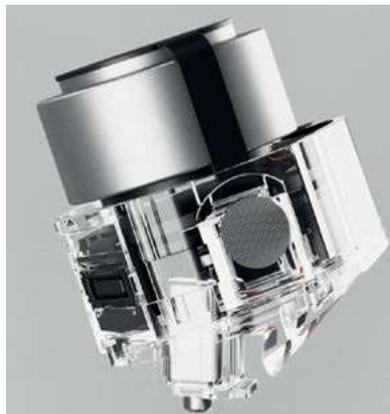


з якої можна виконувати всі необхідні дії: запускати і призупиняти відтворення, перемикатися між музичними треками, відповідати/завершувати/відхиляти виклики, активувати голосового помічника

і налаштувати автоматичне шумопоглинання. «Автоматичне шумопоглинання» в даному випадку означає, що PI7 аналізує звуки з вашого оточення і відповідним чином регулює рівень поглинання шуму.

Також завжди є можливість скористатися додатком для керування навушниками B&W — програмне забезпечення може бути корисним в тому випадку, коли з'явиться необхідність активувати датчик визначення позиції вкладки. Активація цього датчика дозволить навушникам автоматично призупинити відтворення, коли ви виймаєте їх з вух. Окрім того, додаток є єдиним способом вимкнути або вимкнути режим, який допускає проникнення звуку зовні або налаштувати його бажаний рівень.

Дещо дивно, але у користувача немає можливості регулювати гучність в налаштуваннях додатку. А враховуючи, що сенсорне керування також не передбачає цього, єдиний спосіб контролювати рівень гучності — доручити це завдання голосовому помічнику або дістати плейер/телефон з карману чи сумки.



В B&W PI7 використовується гібридна конфігурація випромінювачів — разом з динамічним драйвером тут у кожному вкладиші встановлений також арматурний. Пристрій одержав систему з двох випромінювачів: 9,2-міліметрового для середніх і низьких частот, а також для високих частот. Кожен навушник оснащений роздільними підсилювачами для кожного випромінювача, що дозволило оптимізувати їх роботу



У комплект входять три набори силіконових накладок різного розміру

являється одним з найнадійніших джерел для бездротової передачі.

Батарея зарядного футляра вміщує чотири цикли зарядки, що забезпечує до 20 годин автономної роботи. Заряджати навушники можна або за допомогою входу USB-C, який знаходиться в нижній частині зарядного футляра, або ж по бездротовій мережі за допомогою будь-якої

У моделі є підтримка популярних голосових помічників, яких можна задіяти одним натисканням кнопки

зарядної поверхні Qi. 15 хвилин зарядки забезпечують до двох годин роботи.

Навушники B&W PI7 в каталозі компанії означені як модель високого класу. Це перші навушники, де чохол для бездротової підзарядки перетворюється в приймач.

Чохол навушників може виступати в ролі бездротового передавача для аудіо-пристроїв, не оснащених Bluetooth



У цьому випадку чохол підключається до джерела сигналу за допомогою кабелю, а сполучення вкладишів здійснюється вже з ним



Час автономної роботи навушників складає 4 години при середній гучності звуку, але при використанні зарядного чохла він може бути збільшений до 20 годин

В певному сенсі Bowers & Wilkins заповнила цей недолік чудовою здатністю «ретрансляції» за допомогою зарядного футляра PI7. В комплект поставки (разом з набором силіконових насадок різного розміру) входять кабелі USB-C на USB-C і 3,5-мм на USB-C. Під'єднайте один кінець до зарядного футляра, а другий до джерела — і футляр буде передавати відтворювану аудіоінформацію по стандарту aptX Low Latency на ваші навушники. Це чудовий варіант підключення, який працює з усіма видами раніше недоступних джерел: наприклад, з розважальною системою на борту літака чи з деякими ігровими консолями, а також MacBook Air, який

Bowers & Wilkins PI7

Випромінювачі:	9,2-мм динамічний + арматурний
Діапазон частот, Гц:	10-20 000
Коефіцієнт гармонік, %:	<0,3
Технологія:	активне зниження шумів ANC, Bluetooth 5.0
Bluetooth:	aptX HD/Adaptive/LL/Classic, AAC, SBC
Мікрофони:	6 (для системи ANC і відповіді на телефонні дзвінки)
Акумулятор:	Li-Ion, до 4 годин автономної роботи з вимкненою системою ANC, до 20 годин при використанні зарядного футляра
В комплекті:	USB-кабель, змінні внутрішні вставки S, M, L, чохол-зарядник
Підтримка голосових помічників:	
Додаток для керування:	
Вага, г:	.8 (кожний навушник), 50 (зарядний чохол)

Pro&Contra:

- ▲ Кращі за звучанням бездротові вставні навушники, створені дотепер. Добре продумані додаткові функції. Комфортальна посадка і мала вага. Преміальний зовнішній вигляд
- ▼ Відсутність регулювати гучність в налаштуваннях додатку. Конструкція навушників не підходить для маленького розміру/форми вух
- Bowers & Wilkins PI7 — це навушники нового рівня з точки зору якості звуку і наявності деяких інноваційних функцій





Веснянка, або зсув по фазі

Поки мій колега Тарас займався навколофакховими проблемами, у т. ч. опікувався релігієзнавством, що, звісно, викликає повагу до глибини його світогляду, наша команда ледь встигала вчасно потрапити з однієї зустрічі на іншу, з одного вебінару на другий. Зокрема, й по темі домашнього AV.

Справа в тім, що з початком квітня цього року світова аудіо/відеоспільнота долучилася до звичного на цей час процесу формування переліку номінантів на отримання премії EISA Awards 2021-22. Ніколи такого раніше не було, але дійсність є такою, як є. Вірогідно, це повторюється не вперше, і навіть не мною, жити як раніше, ми вже навряд чи зможемо.

Діяльність нового Президента EISA пана Paul Miller схвально оцінюють не тільки члени цієї поважної організації, а й дотичні до виробництва керівники компаній. Тричі на тиждень у зазначений час журналісти EISA збираються на теренах ZOOM, аби долучитися до чергової порції інформації від Sony, Pro-Ject, NAD, Denon, Loewe, Pioneer, KEF тощо. Всіх неможливо перерахувати, тому що процес триває, а кількість презентацій неупинно збільшується. Повертаються в орбіту EISA навіть ті, що певний час були в забутті і, нібито, прокинулися від зимової сплячки, згадали, що бодай там коронавірус чи згоріли заводи з виробництва напівпровідників та мікросхем, але варто щось робити та надолужувати втрачене. Бо німецькі, японські та китайські діти не можуть чекати на манну небесну.

До цього марафону долучаються чи не щотижневі поставки обладнання на тестування: «Нет, нет, нет, ми хотім севодня, ми хотім сейчас», — будь-ласка, тестуйте та включайте нас до свого попереднього переліку кандидатів, бо ми — найкращі...

І це ще не все. Щодня ми готуємося до обговорення в межах своєї експертної групи через Skype, що відбувається приблизно раз на тиждень. Напевно, так буде ще тижнів зо два, зо три, до кінця червня. Сподіваюсь, результат вас задовольнить, хоча весь цей процес нагадує психдиспансер: все відбувається в одному приміщенні, безвилазно за парканом, бо певний час «корона» висіла над головою, і за зразками на тест також не потрібно було відлучатися — доставляли за домашньою адресою, а решту ви собі домалюєте самотужки: тут конференція, там зв'язок з редакторами, горять матеріали, здаєм номер, дедлайн, на кожному вусі по телефону, прокрастинація неможлива, але відбувається...

Якось до психлікарні поступила жінка зі скаргами — у неї «по венах рибки плавають». Після лікування під час обходу її показали студентам і вона запевнила: «Ну, все вже добре, рибок вивели, більше не турбують». Аж ось один розумник додумався в неї запитати: «Рибок-то вивели, а раптом вони там ікру відклали?» І ВСЕ! Жінка знову з глузду з'їхала.

А тепер час налаштуватися на серйозний лад, без весняної рефлексії увійти з редакцією в резонанс.

В номері 7 бліц-тестів та 4 глибоких повноцінних тестових матеріали з вимірюваннями і до них пригоршня новин.

Розважайтесь. Міцного здоров'я та здорового глузду!

Олександр Мартін

FOCAL & VOLKSWAGEN

Французский бренд Focal, одним из направлений которого является акустика премиум-класса для серийных автомобилей, расширяет ассортимент линейки Focal Inside новыми комплектами для автомобилей Volkswagen Group. Focal Inside — это акустические системы Plug&Play, предназначенные для тех, кто хотел бы заменить штатную акустику на аудиосистему с качественным Hi-Fi звучанием без изменений внешнего вида салона автомобиля и без вмешательства в проводку. Новый продукт совместим с последним поколением автомобилей Volkswagen. В серию Focal Inside входят два новых компонентных комплекта — IS VW155 (155 мм) и IS VW180 (180 мм). Компонентная AC IS VW165 и коаксиальная IC VW165 остались в классическом размере 165 мм. Необходимые для установки монтажные принадлежности входят в комплектацию акустики. AC оснащены диффузорами, созданными по технологии Polyglass (целлюлозная пульпа с покрытием из стеклянных микросфер) и твитерами с обратным куполом из алюминия. Такое сочетание технологий и материалов обеспечивает натуральное естественное звучание во всем частотном диапазоне. Все акустические системы оснащены кроссоверами: коаксиальный и мидбасовые динамики — встроенными, твитеры — на проводе.

Новинки совместимы со всеми последними моделями Volkswagen (Passat, Golf8 и др.), а также могут быть установлены на многие модели автомобилей Seat и Skoda.



Focal IS VW 155/ IS VW 180/ IS VW 165



Focal IC VW 165

	Focal IS VW155	Focal IS VW180	Focal IS VW165	Focal IC VW165
Тип AC	2-полосная компонентная	2-полосная компонентная	2-полосная компонентная	2-полосная коаксиальная
Диаметр динамика, мм	155	180	165	165
Импеданс, Ом	2	2	2	2
Макс. мощность, Вт	100	150	120	120
Ном. мощность, Вт	50	75	60	60
Чувствительность, дБ	92	94	93,7	93,7
Частотный диапазон, Гц	70–20 000	50–20 000	60–20 000	60–20 000

EVIIJA

Британский продюсер Патрик Патрикиос сделал ремикс звука выхлопа двигателя культового Lotus Type 49 для электрического гиперкара Evija. Основная трудность состояла в том, чтобы синхронизировать звук с ускорением Evija, когда он разгоняется до 300 км/ч менее чем за девять секунд.

Type 49 был первым автомобилем с новым двигателем Cosworth-Ford DFV (начиная с Гран-при 1967 года он доминировал в серии Formula 1 более десяти лет), и Патрику понравилась идея использовать его звук качестве отправной точки: «В этом V8 есть чистота, острота, эмоция, которые будоражат что-то в вашей душе, как и в лучших песнях».

Патрик Патрикиос продюсировал многих всемирно известных звезд, был номинирован на премию Brit Award в 2018 году за сотрудничество с Little Mix, и треки, над которыми он работал, транслировались более миллиарда раз.



JBL

Бренд JBL представил первую комбинированную портативную аудиосистему для автомобиля и путешествий JBL BassPro Go. Новинка сочетает функционал сразу двух устройств — активного автомобильного сабвуфера и полноценной автономной акустической системы. Достаточно подключить устройство к бортовой сети 12 В через клеммы или разъем прикуривателя, и подать звуковой сигнал на RCA-входы — и система готова. Для максимальной простоты установки все провода заведены в один быстросъемный разъем, а для надежной фиксации устройства предусмотрена удобная док-станция в виде площадки с защелками. Запатентованные технологии повышения эффективности отдачи низких частот позволили получить мощные и насыщенные басы с уровнем звукового давления 99 дБ, что эквивалентно сабвуферу диаметром 8" в классическом исполнении. Встроенный усилитель класса D мощностью 100 Вт работает в тандеме со встроенным DSP-процессором, который поддерживает все привычные для сабвуферов настройки: частоту среза кроссовера, чувствительность, входную мощность и контроль фаз. В комплект поставки также входит дискретный регулятор уровня баса, который можно разместить в любом удобном месте салона.

При необходимости JBL BassPro Go с легкостью превращается в портативную акустическую систему мощностью 70 Вт. К 120-мм НЧ-динамику и пассивному радиатору в этом режиме подключаются два широкополосных 40-мм динамика, а если потребуется больше мощности, технология JBL Connect поможет объединить до трех таких устройств в одну систему. Встроенный аккумулятор рассчитан на 8 ч непрерывной работы и готов делиться своей энергией со сторонними мобильными устройствами через штатный USB-порт для зарядки. Трансляция контента происходит полностью без проводов по протоколу Bluetooth. Прочный корпус получил защиту по стандарту IPX5.



ALPINE



KTA-200M — это ультракомпактный моноблок. Он предназначен для монтажа на корпус головного устройства iLX-W650BT, но также может использоваться автономно в любой универсальной конфигурации. Благодаря технологии Alpine Dynamic Peak Power (DPP) KTA-200M может при необходимости выдавать номинальную мощность 400 Вт для сабвуфера, а эффективное энергопотребление не требует отдельного провода питания.

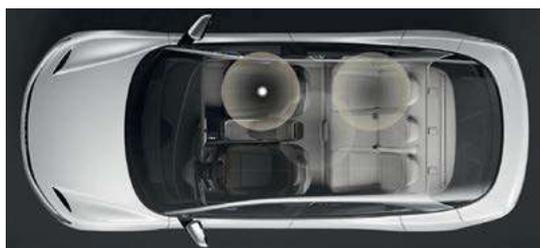
В усилителе использована технология Alpine PowerStack, которая позволяет установить его в ограниченных по объему местах, таких как перчаточный ящик или за головным устройством. После четырехканального усилителя KXA-450 моноблок KTA-200M становится вторым продуктом PowerStack, устанавливаемым за 7-дюймовым цифровым медиаресивером iLX-W650BT. Это решение увеличивает мощность звуковой системы, при этом занимает ту же глубину, что и обычное головное устройство 2DIN. Установка происходит быстро с помощью прилагаемого жгута проводов.

Технические характеристики Alpine KTA-200M:

- Тип усилителя: класс D (цифровой) с технологией Alpine Dynamic Peak Power (DPP)
- Расположение терминалов: одностороннее
- Размеры, мм: 89 × 32 × 178
- Частотный диапазон, Гц: 20–400
- Номинал предохранителя, А: 20
- Управление настройками: DIP-переключатели
- Чувствительность линейного входа (низкоуровневый RCA), В: 0,2–4,0
- Опциональные аксессуары: регулятор RUX-KNOB2 (продается отдельно)
- Комплектация: кронштейн PowerStack и винты для монтажа на iLX-W650BT
- Мощность RMS на 2 Ом (14,4 В, ≤1% THD + N), Вт: 200
- Мощность RMS на 4 Ом (14,4 В, ≤1% THD + N), Вт: 200
- Мощность DPP (динамическая пиковая, 14,4 В, ≤1% THD + N), Вт: 400
- Кроссовер: ФНЧ (24 дБ/окт.), Гц: переключаемый выкл./60/80/120
- КГИ + шум (1 Вт на 4 Ом), %: <0,1
- Отношение сигнал/шум (1Вт, 4 Ом), дБ: >80
- Вес, кг: 0,6

FOCAL

Focal представил комплект ISUB TWIN из двух пассивных сабвуферов в закрытых корпусах, предназначенных для установки под передние сиденья. В них применены специально разработанные «гиперэллиптические» длинноходные динамики с алюминиевым диффузором и сдвоенной магнитной системой. Спроектированные для этих динамиков защитные решетки не только предотвращают попадание инородных предметов в диффузор, но и эффективно рассеивают бас по салону автомобиля. Сабвуферы легко уместятся под передними сиденьями автомобиля (их габариты всего 24 × 26 × 8 см), а для крепления предлагаются самоклеющиеся полоски, которые входят в комплект (масса каждого сабвуфера всего 2,7 кг). Если требуется более жесткое крепление, то можно закрепить их через монтажные отверстия. Диапазон эффективно воспроизводимых частот — от 50 до 150 Гц, импеданс — 2 Ом, номинальная мощность 2 × 100 Вт, пиковая — 2 × 200 Вт. Чувствительность 77 дБ/Вт/м предполагает обязательное применение усилителя. Производитель рекомендует использовать четырехканальный усилитель Impulse 4.320, а ко второй паре каналов подключить фронтальную акустику.



LUCID MOTORS

В первом авто от Lucid Motors, электромобиле Lucid Air, будет доступно звучание Dolby Atmos. Его реализуют в штатной аудиосистеме Surreal Sound с 21 динамиком. Аудиооснащение Lucid Air создавалось Lucid совместно со специалистами Dolby, причем в качестве эталонного варианта звучания взяли студию звукозаписи Capitol Records Studio. В итоге музыкальный директор Dolby Тим Прайд (Tim Pryde) заявил: «Lucid пытается сделать что-то уникальное для автомобильной индустрии» — и станет первым автомобилем с поддержкой Dolby Atmos. Система Dolby Atmos в Lucid Air получит не только обыкновенное, но и чисто автозвуковое применение. Например, при воспроизведении «не-Atmos» музыки (а таких записей пока большинство) система позволит отрегулировать высоту «сцены». Кроме того, аудиосистема в Lucid Air использует свои свойства для привычных автомобильных звуковых оповещений. Например, сигнал поворотника будет смещен именно в сторону поворота, а сигнал «пристегнуть ремни» локализуется именно над креслом с пристегнутым человеком.

JBL

Морские акустические системы JBL CLUB MARINE MS8LB и JBL CLUB MARINE MS8LW оснащены RGB-подсветкой, способной добавить эмоций любой вечеринке. Эти динамики не боятся суровых условий эксплуатации, им не навредят ни солнце, ни соль, ни брызги морской воды. Мощный НЧ-динамик и сбалансированный купольный твитер обеспечивают великолепное фирменное звучание JBL с насыщенным басом, тембрально точным среднечастотным диапазоном и красивыми верхними частотами. Акустические системы MS8LB выпускаются в черном корпусе, MS8LW — в белом и оснащены RGB-подсветкой. Цельнолитой полимерный корпус водонепроницаемый, степень защиты от воды IPX5, все материалы имеют УФ-защиту. НЧ-динамик оснащен полипропиленовым диффузором диаметром 200 мм с резиновым подвесом и закрытой магнитной системой. Импеданс динамиков 4 Ом, номинальная мощность 150 Вт, пиковая — 450 Вт. Диапазон воспроизводимых частот 30 Гц–20 кГц, чувствительность 92 дБ. Монтажная глубина 90 мм.



JBL CLUB MARINE
MS8LW

JBL CLUB MARINE
MS8LB

JVC



В продажу поступает новое головное устройство JVC KD- X38MDBT формата 1 DIN. Эта новость порадует владельцев водной техники, сухопутного транспорта категории PowerSport (квадроциклов, багги, снегоходов), открытых внедорожников, а также владельцев мотоциклов класса круизер. Устройство соответствует спецификациям Marine, не боится суровых условий эксплуатации и может использоваться на всех вышеперечисленных транспортных средствах. Ресивер построен на автомобильной «процессорной» платформе, однако

имеет исполнение, максимально адаптированное для применения в сложных условиях эксплуатации. Все критически важные элементы имеют покрытие, не подверженное коррозии, а плата защищена специальным конформным составом.

Оснащение JVC KD-X38MDBT позволяет построить систему практически любого уровня сложности — от базовой с фронтальными и тыловыми акустическими системами, подключенными непосредственно к головному устройству, до развитых систем с отдельными усилителями. Для их подключения предусмотрены три пары линейных выходов. Выходы можно сконфигурировать в обычный режим 2-WAY (фронтальные, тыловые акустические системы и сабвуфер) или поканальный режим 3-WAY (твитеры, мидбасовые динамики и сабвуфер). В обоих случаях предусмотрена функция задержек (работает аналогично автомобильным головным устройствам). Как показывает практика, их использование в судовых аудиосистемах и системах на открытом авто- и мототранспорте позволяет точнее настроить систему и добиться более впечатляющего звучания.

Управлять ресивером и настраивать его можно как непосредственно с лицевой панели, так и с подключенного по Bluetooth смартфона через фирменное приложение JVC Remote — оно доступно для iPhone и Android-смартфонов. Одна из особенностей приложения — в режиме контроля воспроизведения имеется возможность управления жестами.

Аналогично автомобильным ресиверам JVC, «морская» модель JVC KD-X38MDBT поддерживает все популярные аудиоформаты: MP3, WMA WAV, AAC, а также FLAC с разрешением вплоть до 24 бит/96 кГц. Цифровой тюнер формата DAB+ будет приятным дополнением для тех, кто путешествует и по Европе.

При подключении смартфона по Bluetooth поддерживается прямое управление с головного устройства установленным приложением Spotify. Встроенный модуль Bluetooth позволяет подключать одновременно два смартфона в режиме hands-free, поддерживается профиль HFP с расширенным частотным диапазоном передачи речи (технология WideBandSpeech). В режиме BT Audio аудиосигнал передается с повышенным качеством (с использованием AdvancedAudioCodec), при этом к головному устройству можно подключать до пяти смартфонов и последовательно переключаться между ними (технология JVC Streaming DJ).

Помимо этого JVC KD-X38MDBT содержит фирменную систему обработки сигнала JVC K2, основанную на студийной технологии JVC K2HD Mastering, она делает звучание более легким, детальным и комфортным для восприятия. Среди дополнительных обработок сигнала — Space Enhancer, Sound Responce, Bass Boost, Sound Lift. Работу системы тонкомпенсации можно расширить включением функции Volume Link EQ, вносящей коррекцию на небольшой громкости с учетом фоновго шума — для открытого транспорта она особенно актуальна.

Порт USB поддерживает технологию RapidCharge, что позволяет заряжать смартфоны и прочие устройства током до 1,5 А (стандарт BC 1.2). Ток потребления в режиме Power Off составляет менее 1 мА (фирменная энергосберегающая технология ECO), что позволяет не волноваться за сохранность аккумулятора даже во время длительной стоянки.

AMAZON

Режим Car Mode в мобильном приложении Amazon Music призван облегчить жизнь слушателей, находящихся за рулем. Понятно, что в этой ситуации резко уменьшается возможность читать названия, листать меню и попадать в мелкие кнопки. В автомобильном режиме интерфейс приложения максимально упрощен. Попробовать Car Mode в Amazon Music для iOS и Android можно уже сейчас. Верхняя часть экрана в этом режиме служит для управления воспроизведением — с крупными, стандартными «плеерными» кнопками. В нижней части находится список предлагаемой музыки, который можно листать. Не забыли и про голосовой помощник Alexa. Для него выделили специальную кнопку в правом нижнем углу. Впрочем, команду «Hey Alexa!» никто не отменял. В принципе, кроме упрощенного управления, автомобильный режим не добавит в Amazon Music ничего нового. Зато приложение сможет переходить в Car Mode автоматически — при подключении по Bluetooth к аудиосистеме автомобиля.



ALPINE



Alpine начинает продажи 6-канального усилителя R-A90S, соответствующего спецификациям High Resolution Audio. Новый усилитель входит в R-серию, представленную ранее моделями Alpine R-A60F и R-A75M. В усилителе есть все черты R-серии: он способен воспроизводить Hi-Res, играть мощно и качественно, вовлекать слушателя экстраординарной динамикой и плотным энергичным басом, плюс обеспечит богатые возможности настройки для использования в системах разных конфигураций. Диапазон воспроизводимых частот достигает 45 кГц, что соответствует требованиям, предъявляемым к аппаратуре для воспроизведения High Resolution Audio. Высокая верность звуковоспроизведения, очень низкий уровень искажений и шумов обусловлены применением фирменной технологии двойной обратной связи Sierra.

Благодаря развитому кроссоверу усилитель позволяет построить либо трехполосную беспроцессорную поканальную систему, либо систему с поканальным фронтом и широкополосным тылом. Входы высокого уровня с функцией автовыключения упрощают апгрейд штатных систем. R-A90S оснащен самым полным и развитым кроссовером среди всех выпускаемых сегодня усилителей Alpine. Кроссовер каналов 1–2 может работать в режимах ФВЧ и ФНЧ, каналы 3–4 кроме ФВЧ/ФНЧ

имеют и полосовой фильтр. Каналы 5–6 оснащены ФНЧ. Кроме того, есть вход для подключения дистанционного регулятора баса RUX-KNOB2.

Выходная мощность R-A90S составляет $4 \times 75 \text{ Вт} + 2 \times 150 \text{ Вт}$ (RMS) на нагрузке 4 Ом и $4 \times 100 \text{ Вт} + 2 \times 250 \text{ Вт}$ на нагрузке 2 Ом. Мощность на нагрузке 2 Ом при мостовом включении — $2 \times 200 \text{ Вт} + 1 \times 500 \text{ Вт}$.

Входящий в комплект шильдик с логотипом Alpine позволяет установить усилитель как горизонтально, так и вертикально.

ACCA

Недавно образованная Ассоциация кастомного автозвука (Association of custom car audio — ACCA) предложила одноименный концепт седана для аудиофилов. Автомобиль ACCA1-04 собран на базе одной из популярных моделей и, по словам разработчиков, призван «обеспечить идеальные условия прослушивания на любой скорости».

В отличие от обычных систем, когда виброзащитой оборудуются отдельные аудиокомпоненты, в ACCA1-04 от вибрации защищен весь автомобильный салон. В результате шум от двигателя, подвески, колес, а также звуки снаружи не проникают во внутрь. По данным разработчиков, в таких условиях можно по достоинству оценить, например, работу ЦАПа с уровнем шума до -120 дБ.

Внутренний виброизолированный салон соединен с корпусом автомобиля с помощью запатентованных



опор. Они выполнены из дерева ценных пород, покрытого лигандами серебра в сочетании с титановыми шариками. Для идеально ровного движения без тряски и наклонов под полом с частотой 33 1/3 об/мин вращается плоский диск гироскопа диаметром 1,5 м и массой около 900 кг. Внутри на оси гироскопа закреплен диск проигрывателя винила. Как утверждает, в сочетании с ременным приводом это обеспечивает вращению стабильность, недостижимую даже в лучших стационарных домашних системах.

В общей сложности в салоне установлено 53 динамика. Они получают сигнал общей мощностью до 1,2 кВт от работающих в чистом классе А ламповых усилителей, смонтированных под сиденьями. Вся проводка автомобиля выполнена из посеребренного литцедрата OFC. Концепт ACCA будет представлен на ближайшей выставке автомобильного High End.



SPOTIFY



Spotify официально представил автомобильный плеер Car Thing. «Умный» плеер уже доступен для тестирования ограниченному числу пользователей. Нарекания последних месяцев о недостатке информации, слухи из косвенных источников уступили место реальным снимкам и данным. Car Thing — гаджет размером со смартфон тех времен, когда смартфоны были компактными. Габариты (особенно толщину) увеличил крупный энкодер справа от экрана. Судя по всему, это дань дизайну автомобильных головных устройств, дающая большее удобство в ручном управлении. Естественно, девайс питается от 12-В бортовой сети. По Bluetooth, USB или через вход аналогового сигнала можно подключить Car Thing к существующей аудиосистеме автомобиля. Подключенный к интернету (то есть к Spotify) смартфон передает сигнал на Car Thing.

Четыре кнопки над экраном обеспечивают быстрый доступ в одно касание к избранному контенту (в избранное его можно добавить долгим нажатием). Сенсорный экран дает доступ ко всем остальным необходимым функциям. Можно обойтись и без рук, произнеся «Hey Spotify», и, например, выбрать одну из предустановок. Разработчики заявили, что четыре микрофона Car Thing обеспечат голосовое управление даже при наличии всего спектра автомобильных шумов. При этом в Spotify подчёркнули, что выпуск «железа» (Car Thing стал первенцем) для сервиса — дело второстепенное. Появление Car Thing, по словам Spotify, обусловлено лишь «потребностью наших пользователей, многие из которых упускали возможность безупречного и персонализированного прослушивания музыки в автомобиле». Бесплатно получить Car Thing могут лишь подписчики пакета подписки Premium на территории США. Для этого необходимо зарегистрироваться на сайте. Оплатить придется лишь доставку. Впрочем, пока что Car Thing на этих условиях получают, судя по всему, далеко не все желающие — тестовый выпуск ограничен.

PIONEER

Видеорегистратор Pioneer VREC-150MD представляет собой плоское зеркало-накладку на стандартное салонное зеркало заднего вида. Крепится оно на него при помощи резиновых колец. На верхнем торце аппарата располагаются разъемы и слот под карту памяти microSD (макс. емкость 64 Гб). Разъемов два: miniUSB для подключения питания и при необходимости соединения с компьютером и micro-jack для подключения тыловой камеры. На нижней стороне корпуса расположена одна-единственная кнопка активации. Больше и не нужно, так как все управление осуществляется при помощи сенсорного экрана. Экран большой и занимает всю центральную область зеркальной поверхности. Сделан он на основе IPS-матрицы, имеет размер 6,7" и разрешение 1280×480. Вместо аккумулятора используется суперконденсатор, не боящийся низких температур. В комплекте поставляются камера заднего вида, снимающая в разрешении HD, и адаптер питания с дополнительным разъемом USB на торце для зарядки мобильных устройств. Адаптер работает в сети как 12, так и 24 В.

Съемка видео Full HD (1920×1080) или HD (1280×720) ведется с частотой 30 кадров в секунду. Тыловая камера пишет в HD (1280×720). Угол съемки тыловой камеры 120°. Запись с обеих камер ведется одновременно и непрерывно. Видео упаковывается в контейнер MOV, трехминутный фрагмент записи основной камеры занимает 425 Мб (битрейт 18 Мбит в секунду), тыловой — 265 Мб. Для тыловой и фронтальной камеры используются две разные матрицы, соответственно, JX-H65 и VG0836. Обработывается видеосигнал процессором Jieli AC5401B.





3-полосные компонентные акустические системы Hertz MPK 163.3 | €440

Универсальная акустика со спокойным и нейтральным звучанием.

Все компоненты серии Mille Pro можно купить отдельно. НЧ/СЧ-динамики Hertz MP 163.3 собраны на литых алюминиевых «трехспицевых» корзинах с шероховатым покрытием. Технологии, отработанные на топовой акустике, перешли в остальные серии — речь о профиле диффузора V-Cone. Сама геометрия появилась у Hertz давно, но фишка в более широком «раскрытии» конуса. Правда, метод сборки здесь более традиционный, с отдельным колпачком, продолжающим профиль конусной части. Материал диффузора — целлюлоза с включением в пульпу длинных хлопковых волокон. Центрирующая шайба достаточно крупная. И чтобы избежать соприкосновения с тыльной частью диффузора, подводящие дополнительно закреплены на шайбе. Диаметр звуковой катушки — 1". Высота зазора — 5 мм. Охлаждается катушка через осевой канал и окна в корзине под центрирующей шайбой. СЧ-динамики Hertz MP 70.3 выглядят уменьшенной копией

НЧ/СЧ-динамиков — та же геометрия диффузоров V-Cone, тот же материал, литые корзины. Моторы построены иначе — под защитными кожухами скрыты обращенные магнитные системы с неодимовыми магнитами. Звуковые катушки имеют диаметр 20 мм. Ход диффузора — 1,5 мм, что для СЧ-динамика даже с запасом.

ВЧ-динамики Hertz MP 25.3 — 25-мм. Материал куполов — фирменная ткань из синтетических и хлопковых волокон Tetolon. Пропорции намекают на наличие акустической камеры с тыльной стороны.

Кроссоверы Hertz MPCX 3.3 неожиданно компактные для трехполосной акустики, размеры каждого — 11,4 × 14,5 см. Компоновка довольно плотная. Предусмотрены переключатели уровней в каналах СЧ и ВЧ.

По звуку. ВЧ ровные, спокойные, без лишней воздушности, но все, что есть в записи, твитеры передают. Микродинамика хорошая. К СЧ-диапазону вопросов вообще

не возникает. Бас подается нейтрально — без раздутости и лишнего «жира», но и без жесткого толкающего панча. Ни гудения, ни потери контроля не наблюдается.

Максимальная мощность, Вт: 300
Номинальная мощность, Вт: 150
Импеданс, Ом: 4
Частотный диапазон, Гц: 40–22 500
Чувствительность, дБ: 92
Материал ВЧ-диффузора: Tetolon
Материал СЧ-диффузора: пресованная целлюлоза с хлопковыми волокнами
Материал НЧ-диффузора: пресованная целлюлоза с хлопковыми волокнами
Кроссовер: 450/450-5500/5500 Гц, 6/6/12 дБ/окт., ВЧ 0/+2 дБ, СЧ 0/+2 дБ
Монтажный диаметр/глубина ВЧ-динамика, мм: 41/17
Монтажный диаметр/глубина СЧ-динамика, мм: 73/44
Монтажный диаметр/глубина НЧ-динамика, мм: 141/63



- ▲ Нейтральный и достаточно универсальный характер звучания
- ▲ Динамики дают большую свободу при стыковке полос в поканалке
- ▼ Пассивные кроссоверы адаптированы только к установке динамиков по штатным местам



Компонентные акустические системы Focal PS 165 FXE | €300

Акустика для тех, кто предпочитает предельно ясное и контрастное звучание.

Начнем с мидбасовых динамиков. Корзины — литые, качество материалов и сборки вопросов не вызывает, в руках держать приятно. Диффузоры — сэндвич из стекловолокна с обеих сторон и среднего льняного слоя, как раз и придающего характерный рисунок. Собственно, это и есть технология FLAX. Суть в следующем. Волокнистая структура хорошо гасит механические напряжения, распространяющиеся в диффузоре. При правильной обработке и правильном плетении можно получить соотношение жесткости и веса чуть ли не как у кевлара и углеволокна. Как итог — по акустическим свойствам «льняные» диффузоры получаются где-то между бумажными и кевларовыми, и при этом лишены многих недостатков обоих типов.

С лицевой стороны новые диффузоры слегка шероховатые, с тыльной имеют покрытие, тактильно напоминающее soft-touch — вязкое, «резинистое». Верхние

резиновые подвесы очень мягкие. Кольцевые утолщения описанием называют TMD, Tuned Mass Damper (инерционный демпфер). Суть — устранение резонансных колебаний самого подвеса, которые могут давать обратное воздействие на края диффузора. Центрирующие шайбы не жесткие. Подводящие проводники — тонкие «косички», точки крепления — на тыльной стороне диффузора. Их дребезга при такой конфигурации можно не опасаться.

Твитеры совершенно новые — Focal TAM. Монтажная глубина составляет всего 8,5 мм. Материал излучающих мембран — алюминий-магний-сплав. Вместо традиционных «фокаловских» обратных куполов теперь M-профиль — как в Utopia M и K2 Power. Купола держатся на довольно широких гофрированных подвесах.

Кроссоверы средних размеров. Их главная особенность — возможность биампингового подключения или поканалка, только процессор

в данном случае не обязателен — фильтрация пассивная.

Акустика имеет ясный, слегка яркий характер звучания. Подача энергичная и напористая. Середина контрастная, детальная. С особой тщательностью прорисовывается вокал.

Максимальная мощность, Вт: 160
Мощность RMS, Вт: 80
Импеданс, Ом: 4
Чувствительность (2,83 В/1 м), дБ: 90,5
Частотный диапазон, Гц: 55–28 000
Кроссовер: 3000 Гц, 12–18 дБ/окт., уровень ВЧ 0/-3 дБ
Материал ВЧ-диффузора: алюминий-магний-сплав
Материал НЧ-диффузора: композит «стекловолокно-льняное волокно»
Монтажный диаметр/глубина ВЧ-динамика, мм: 40/8,5
Монтажный диаметр/глубина НЧ-динамика, мм: 143,6/77



- ▲ Детальность, передача атаки, динамика
- ▲ Кроссовер хорошо учитывает особенности динамиков
- ▲ Кроссовер имеет возможность биампингового подключения
- ▲ Высокое качество изготовления
- ▼ Недостатков не обнаружено



«Эстрадные» СЧ-динамики Colt Hunter 6 | €45

Динамики для тех, кто любит очень громко. Звучат ярко, но без характерного звона на ВЧ и «сверления» ушей. В настройке предсказуемы. Хорошо забираются вверх. Тесных объемов не любят, так что ставить лучше в двери. Система будет громкой даже без мегамогущих усилителей.

Модель весьма доступная. Динамики продаются парами. В комплекте идут металлические грили с пластиковыми «бортами». Все четко по размеру динамика, на свои места садятся хорошо. Внешний диаметр динамика — 17,4 см, это чуть больше стандартного для 6,5-дюймового калибра. Посадочное отверстие, соответственно, тоже немногим больше — 14,8 см. Хотя монтажная глубина вполне обычная — 6,7 см. В комплекте идут крепежные винты из нержавеющей стали под шестигранник.

Диффузоры из тонкой и жесткой прессованной целлюлозы. Конусы имеют криволинейную образующую — для увеличения жесткости. Лицевая сторона гладкая, на свет хорошо видна волокнистая структура пульпы. Такой материал обычно хорошо гасит собственные изгибные колебания, а

значит, избавляет от призывков при повышении громкости. Подключаются динамики через качественные терминалы с покрытием. Можно — клеммами-лопаточками, а можно — клеммами-колючками или вилочками.

Звуковая катушка имеет диаметр 1". Практически стандарт в этом ценовом диапазоне. В описании отмечено, что в Hunter 6 используются «американские» звуковые катушки, так что есть надежда на температурную выносливость динамиков. Магнитная система гибридная — к основному ферритовому магниту добавлен небольшой неодимовый магнит внутри. Алюминиевая пластина с рельефными надписями на нижней стороне моторов выглядит дорого, держать такой динамик в руках приятно.

Звучат Colt Hunter 6 ровно, без характерной кривизны

на средних частотах. Да, ярко и с перекосом тонального баланса к высоким частотам, но без раздражающей рези и «сверления» ушей. Тяжелого «ударного» мидбаса от СЧ-динамиков нет, но «стучат» они хорошо. Причем слышимые искажения не появляются даже когда ход диффузора становится заметным. Откровенной болтанки они не любят, но при правильной настройке ФВЧ звучание остается чистым даже на приличной громкости.

Мощность RMS, Вт: 100

Импеданс, Ом: 4

Материал диффузора: целлюлоза

Материал магнита: феррит + неодим

Монтажный диаметр, мм: 148

Монтажная глубина, мм: 67



- ▲ Звучание яркое, но без кричаще-звнящего окраса
- ▲ Качественные грили и винты из нержавеющей стали в комплекте
- ▲ За счет алюминиевой пластины на моторе выглядит дорого
- ▼ Размер немного больше, чем у стандартного 6,5-дюймового калибра



Сабвуферный динамик JL Audio 6W3v3-4 | €220

Несмотря на смешные размеры, это настоящий сабвуфер. Запас приличный, в грудь пробивает чисто, не начиная «пускать петуха» при повышении громкости. Спокойно работает вплоть до безумного (для своего размера) хода.

Калибр 6,5" создан JL Audio не для гонки за рекордами миниатюрности, а для «проблемных» автомобилей, где сабам обычных размеров нет места. Сразу отметим, что для 6W3 есть опциональный гриль SGRU-6, который крепится под пластиковое кольцо на самом динамике.

Первое впечатление от динамика приятное — качество сборки высокое, корзина хоть и штампованная, но из довольно толстого стального листа и абсолютно лишена звонкости. Диффузор составной, с лицевой частью сферической формы. По периметру имеется ребро — оно увеличивает конструктивную жесткость подвижной системы. По нему стыкуются передняя часть, конус и верхний подвес. Подвес резиновый, высокий, допускает приличный механический ход диффузора.

Подводящие выполнены толстыми плотными косичками.

Тут не обошлось без оригинальных решений. Фишка заключается в способе монтажа через оправку и заведения подводящих на корпус звуковой катушки на некотором расстоянии от конуса диффузора. Это позволяет динамику работать с большими ходами без характерного дребезга подводящих. Форма подводящих рассчитана так, что они изгибаются по всей длине, и риск переламывания в одной точке отсутствует.

Размеры динамика все же наложили свои требования — в конусной части диффузора пришлось сделать выемки под подводящие. Осевой канал в магнитной системе отсутствует. Значит, ограничений по глубине корпуса никаких — места за динамиком можно не оставлять.

За охлаждение катушки можно не переживать. Воздух проходит через окна между мотором и корзиной (обычно окна делаются выше,

под фланцем центрирующей шайбы) и каналы в кольце, соединяющем каркас катушки с конусом диффузора и центрирующей шайбой. В результате воздушный поток не просто «куда-то там дует», а целенаправленно прокачивается вдоль звуковой катушки. Само кольцо выполняет двойную функцию — участвует в охлаждении описанным способом и усиливает место соединения.

Мощность RMS, Вт: 150
Импеданс, Ом: 4
Чувствительность (1 Вт/1 м), дБ: 80,49
Материал диффузора: полипропилен
Материал подвеса: резина
Монтажный диаметр, мм: 140
Монтажная глубина, мм: 108



- ▲ Отсутствие струйных шумов даже на больших ходах диффузора
- ▲ Чистое звучание даже на высокой громкости
- ▲ Умеет работать в чрезвычайно компактных корпусах
- ▲ Высокое качество изготовления
- ▼ Не самая высокая чувствительность (издержки малого калибра)



Усилители: 6- и 4-канальный и сабвуферный моноблок

Kicx Angry Ant: D6, 4.150, 1.1000
| €190, €115, €100

Главная особенность усилителей — их можно слушать долго не уставая. И хотя это не АВ-класс, в них нет «синтетики» или колючей жесткости. Он не метят в «аудиофильский топ», но в своей ценовой категории выглядят весьма привлекательно.

Моноблок весьма универсален. Для своих размеров имеет приличные силовые способности, так что приживется в «гражданских» системах с большинством 4-омных или 2-омных сабвуферов.

Особый интерес вызывает 6-канальник, и не только за счет соотношения компактности и мощности. Этот усилитель имеет общую базу с 4-канальником, но отличается от него отдельными схемными решениями. Усилители относятся к «народной» ценовой категории. Заметный отрыв 6-канальника как раз и вызван внесенными изменениями.

Усилители не миниатюрные, хотя и довольно компактные. Не зря название серии — ant (муравей). Корпуса используют одинаковый радиаторный профиль шириной 15,2 см, но различаются длиной.

Самый длинный — 6-канальник (около 32 см вместе с ушками крепления), немного меньше места займет 4-канальник (примерно 25 см), а самый короткий — моноблок (примерно 23 см).

Силовые терминалы принимают кабель до 2 Га, выходы на акустику — до 4 мм². Для моноблока выходы хотелось бы побольше, но под более крупные или сдвоенные терминалы на торце просто не осталось места. У 4-канальника и 6-канальника предохранители вынужденно перенесены внутрь корпуса, доступ к ним открывается через съемную крышку на нижней стороне.

Kicx Angry Ant D6

Мощность RMS (4 Ом), Вт: 6 × 150
Мощность RMS (2 Ом), Вт: 6 × 220
Мощность RMS (4 Ом/мост), Вт: 3 × 450
Частотный диапазон, Гц: 20–35 000
Соотношение сигнал/шум, дБ: 88
Коэффициент демпфирования: 140
Чувствительность входа, В: 0,2–10
Режимы работы кроссовера: каналы 1–2: HPF/Full/LPF; каналы 3–4: HPF On/Off, LPF On/Off; каналы 5–6: HPF/Full/LPF
Фильтр ВЧ/НЧ-каналов 1–2: 40–80 00 Гц, 12 дБ/окт.
Фильтр ВЧ-каналов 3–4: 40–8000 Гц, 12 дБ/окт.
Фильтр НЧ-каналов 3–4: 40–8000 Гц, 12 дБ/окт.
Фильтр ВЧ/НЧ-каналов 5–6: 40–8000 Гц, 12 дБ/окт.
Размеры, мм: 290 × 151,5 × 50

Kicx Angry Ant 4.150

Мощность RMS (4 Ом), Вт: 4 × 160
Мощность RMS (2 Ом), Вт: 4 × 245
Мощность RMS (4 Ом/мост), Вт: 2 × 500
Частотный диапазон, Гц: 20–20 000
КГИ, %: <0,3
Соотношение сигнал/шум (1 Вт, 4 Ом), дБ: >90
Коэффициент демпфирования: >150
Чувствительность входа, В: 0,2–6
Режимы работы кроссовера: HPF/Full/LPF
Фильтр ВЧ/НЧ: 40–80 00 Гц, 12 дБ/окт.
Размеры, мм: 248 × 151,7 × 49,9



Фильтры явно намекают на возможность их использования в поканалке — верхняя граница настройки аж до 8 кГц. В каналах можно включить что-то одно — ФНЧ или ФВЧ, исключение составляют только каналы 3–4 у 6-канальника — в них можно включить оба фильтра, образовав полосовой (т.е. «подрезать» сигнал сверху и снизу одновременно). Несмотря на явную схожесть, характеристики фильтров у 4-канальника и 6-канальника различаются. У моноблока — полный «джентльменский набор»: ФНЧ, сабсоник, переключатель полярности сигнала. Ну и бас-буст, куда ж без него. Выносной регулятор уровня — в комплекте.

Немного начинки. Начнем с 1-канальника. Построен он на приличном драйвере IRS2092S. В линейной части используются операционники TL072. На плате совсем несвободно, большую долю площади занимает блок питания.

4-канальник тоже скомпонован плотно. Габариты трансформатора указывают, что заявленная выходная мощность будет достигнута. В качестве драйверов используются те же проверенные IRS2092S. В линейной части есть двоянные операционники MC4558 — чуть поинтереснее, чем в моноблоке.

6-канальник построен на одной базе с 4-канальником, но имеет не-

которые особенности — изменения коснулись входной части и блока питания. Входы сделаны по псевдобалансной схеме, изменены характеристики фильтров. В блоке питания появились дроссели. Есть изменения и в части защиты от появления «постоянки» на выходах. Ко входным фильтрам не просто добавились два канала, они сами по себе были чуть модернизированы относительно 4-канальника. Элементный состав изменений претерпел меньше — здесь используются те же MC4558. Часть фильтров вынесена вторым этажом на субплату.

По звуку усилители приятно удивили. Понятно, они не для аудиофилов, но звучат явно интереснее, чем можно ожидать при их цене.

Звучание у 4-канальника аккуратное, комфортное, сходу даже не скажешь, что это класс D. Серединка и верха смягченные и спокойные, звучание не тусклое, воспринимается легко. Бас без ударной жесткости, но обволакивающий, мягкий, чуть с «жирком». С повышением громкости усилитель продолжает неплохо «держат» динамики. Такая подача позволяет с комфортом слушать музыку на любой громкости — звучание сохраняет легкость восприятия на малой громкости и одновременно с этим мягкое и не режет уши на повышенной.

У 6-канальника звучание более динамичное и «контрастное», хотя общая комфортность сохраняется. Бас более «очерченный», вибрирующий, упругий, бочка начинает толкать в грудь. В целом 6-канальник дает более упругое звучание, жанрово он более универсален. Разница в цене определенно оправдана.

Kicx Angry Ant 1.1000

Мощность RMS (4 Ом), Вт: 430

Мощность RMS (2 Ом), Вт: 730

Мощность RMS (1 Ом), Вт: 1000

Частотный диапазон, Гц: 20–250

КГИ, %: <0,3

Соотношение сигнал/шум (1 Вт, 4 Ом), дБ: >90

Коэффициент демпфирования (100 Гц, 4 Ом): >300

Чувствительность входа, В: 0,2–6

Фильтр НЧ: 50–250 Гц

Фильтр Subsonic: 10–50 Гц

Усиление басов, дБ: 0–18

Поворот фазы, град.: 0/180

Размеры, мм: 248 × 151,7 × 49,9



- ▲ Комфортное и совсем неутрачивающее звучание
- ▲ Довольно мощные для своих компактных размеров
- ▲ Низкий уровень шумов, «спокойные» спектры искажений
- ▲ Широкие пределы регулировки фильтров
- ▼ У 4-канальника характеристики фильтров зависят от частоты настройки
- ▼ У 1-канальника выходные терминалы могли бы быть покрупнее



1-канальный усилитель Edge EDB1000.1 | €85

Недорогой моноблок для повседневных систем с повышенным запасом громкости. Честный, простой, рабочий вариант, когда нужно «дать дури» сабвуферу, не потратив при этом много денег.

Когда нужно получить максимум баса с минимальными затратами, можно идти двумя путями. Первый — выбрать чувствительный сабвуфер с легкой подвижной системой, сделать для него правильное оформление, и тогда можно обойтись усилителем умеренной мощности. Но чаще саб выбирается тугий и не слишком чувствительный, и тогда приходится выбирать моноблок помощнее, пытаясь при этом уместиться в рамки бюджета. Edge EDB1000.1, пожалуй, как раз подойдет под такую ситуацию. При его цене обещано 1 кВт выдаваемой мощности на 1-омную нагрузку. Заманчивое сочетание.

По части конструкции без особых сюрпризов — привычная двусторонняя компоновка, предохранители суммарным номиналом 105 Вт расположены прямо на корпусе, силовые терминалы принимают кабели до 2 Га, выходы

на сабвуфер сдвоены. Входы двух типов — кроме линейных есть еще и высокоуровневые. В фильтровом оснащении, кроме обязательного ФНЧ, имеется сабсоник (подрезает самый-самый инфраниз, будет особенно полезен для сабвуферов в фазоинверторных корпусах) и плавная регулировка фазы (позволяет точнее согласовать саб с фронтальной акустикой). Ну и бас-буст тоже имеется. В комплекте идет регулятор уровня.

Усилитель полностью выполнен на одной плате, включая фильтровую часть. Компонентная база относительно простая, но нужно понимать, что это недорогой усилитель, так что тут чудес и не ожидается. Главное, что пайка SMD-компонентов нормальная, плата чистая, без следов флюса. Драйвер D-класса — хороший, проверенный IRS2092S. Львиная доля внутреннего пространства отведена под блок питания.

Номинальная выходная мощность (4 Ом; THD=1%), Вт: 305
 Макс. выходная мощность (4 Ом; THD=1%), Вт: 411
 КГИ (4 Ом; P=0,1 Pmax), %: <0,6
 Макс. токопотребление (4 Ом; P=0,1 Pmax), А: ~40
 Номинальная выходная мощность (2 Ом; THD=1%), Вт: 635
 Макс. выходная мощность (2 Ом; THD=1%), Вт: 411
 КГИ (2 Ом; P=0,1 Pmax), %: <0,6
 Макс. токопотребление (2 Ом; P=0,1 Pmax), А: ~70
 Мощность RMS (1 Ом), Вт: 1000
 КГИ (1 Ом; P=0,1 Pmax), %: <0,8
 Макс. токопотребление (1 Ом; P=0,1 Pmax), А: ~100
 Частотный диапазон, Гц: 15–250
 Фильтр НЧ: 50–250 Гц
 Фильтр Subsonic: 15–50 Гц
 Усиление басов, дБ: 0...+12
 Поворот фазы, °: 0–180
 Напряжение питания, В: 12
 Размеры, мм: 275 × 205 × 46



- ▲ Выдает обещанную мощность
- ▲ Есть высокоуровневые входы, регулируемый сабсоник и плавный фазовращатель
- ▲ Стабильные характеристики фильтров
- ▲ Весьма недорог
- ▼ При такой цене имеющиеся недостатки простительны



12-канальный аудиопроцессор Musway Tune 12 | €610

Звучание приятное — подача ненавязчивая и комфортная. Все каналы абсолютно равноправны. Для большинства систем, в которых может понадобиться 12 каналов, потенциала Tune 12 хватит с запасом.

Корпус компактный, верхняя сторона глянцевая, качество сборки достойное, в руках держать приятно. В разъемные фишки собраны только питание и высокоуровневые входы. Все остальное выполнено как обычно на корпусе, т. е. никаких дополнительных «хвостов» с разъемами не понадобилось.

Питание, высокоуровневые входы и цифровая часть скомпонованы на одной стороне корпуса, линейные входы и выходы — на противоположной. Между высокоуровневыми и линейными входами можно переключаться, т. е. они как бы независимы. Но в программе настраиваются одновременно, так что, фактически, дублируют друг друга. Полностью независим только AUX-вход — он и настраивается отдельно от всего остального. Другая примечательная особенность — физическая регулировка чувствительности входов, причем раздельная

для высокоуровневых, линейных и дополнительного AUX.

Заявлено, что высокоуровневые RMS-входы могут принимать сигнал до 24 В, причем это среднеквадратическое значение. Линейные входы принимают до 8 В, тоже RMS. Еще одна фишка — принудительное переключение на высокоуровневые входы. В разьеме питания имеется контакт Reverse. Оптика и коаксиал независимы, т. е. по «цифре» можно подключить не один источник, а два. Bluetooth-модуль приобретается как опция.

Звучание без жесткости и остроты. Но и мягким его не назовешь. На СЧ более теплое, без лишнего нажима, даже с некоторой легковесностью, но в целом комфортное. На верхах звучание рафинированное, суховатое. Детальности — никаких вопросов. Бас плотный и вкусный. Пространство рисуется просторно и прозрачно.

Входы: 8 × высокоуровневых (9-24 В), 6 × низкоуровневых RCA (1-8 В), 2 × AUX RCA (1-8 В), 1 × оптический (PCM, 96 кГц/24 бит), 1 × коаксиальный (S/PDIF, 96 кГц/24 бит)
Выходы: 12 × RCA предусилителя (макс. 6,5 В RMS)
Отношение сигнал/шум, дБ: 116 (цифровой вход); 108 (аналоговый вход)
Частотный диапазон (-1 дБ), Гц: 15–22 000
КГИ + шум, %: <0,0005 (цифровой вход); <0,004 (аналоговый вход)
АЦП: 96 кГц/24 бит
ЦАП: 192 кГц/24 бит
Кроссовер: Full/Hi Pass/Lo Pass/Band Pass
Фильтры: 20-20 000 Гц (шаг 1 Гц), 6/12/18/24/30/36/42/48 дБ/окт. Bessel/Butterworth/Linkwitz
Поворот фазы, град.: 0/180
Эквалайзер: 31-полосный параметрический (±15 дБ)
Напряжение питания, В: 7–16
Размеры, мм: 220 × 135 × 37,5



- ▲ Добротное исполнение, качественные материалы и сборка
- ▲ Работает по высокому уровню с сигналами большой амплитуды
- ▲ Все 12 каналов равноценны по настройкам
- ▲ Возможность подмешивания сигнала с аналоговых входов
- ▲ Софт не требует установки и возни с драйверами
- ▼ Нет алгоритмов суммирования сигналов многополосных штатных систем

Компонентная акустика

BLAM L200P

Валерий Ким



Резюме

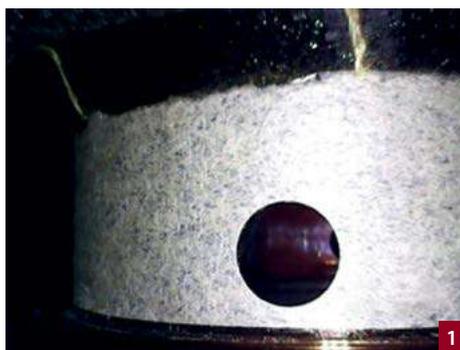
Комплект с великолепными возможностями. Хорошо справляется с любой музыкальной сценой. В данном ценовом диапазоне конкурентов практически не имеет.

Цена в рознице: €455

Акустическая система BLAM L200P — самая внушительная в линейке LIVE: калибр мидбаса — 200 мм. Или 8 дюймов, если использовать традиционные меры.

Если вспомнить историю флотской артиллерии, то орудиями калибра 8 дюймов оснащались линейные крейсера — промежуточный тип между слабо бронированным легким крейсером с орудиями калибром 5-6 дюймов («Аврора») и броненосцем с десяти- или двенадцатидюймовыми орудиями главного калибра («Потемкин»). Считалось, что благодаря скорости и вооружению они смогут почти на равных тягаться с броненосцами, но в реальности линейные крейсера смогли себя проявить в Первую Мировую лишь в отдельных случаях — пока не сталкивались с более сильным или хитрым противником. Сравнение калибров орудий с car audio напрашивается само-

бой, 8 дюймов — это уже не совсем мидбас, но еще и не совсем сабвуфер (хотя иногда получается). И подходить к оценке нужно взвешенно, а установка требует немалых усилий.



В корпусе звуковой катушки выполнены отверстия для циркуляции воздуха



В нижней части кадра видны крайние витки звуковой катушки, в верхней — фрагмент центрирующей шайбы

Увеличенный калибр динамиков по умолчанию предполагает исключительно профессиональную установку. Просто так в штатные места не поставить — нужна серьезная доработка и самих мест, и дверных карт, и изготовление кастомных сеток. Если это обстоятельство пугает — есть в линейке LIVE варианты попроще, со стандартным диаметром 165 мм, как с классическим кроссовером, так и без него — для процессорных систем. Но BLAM L200P — это особый продукт, девиз Driven by passion («Движимый страстью») на фланце динамика и пассаж про «французский звук» на упаковочной коробке как бы предупреждают — нас ждут сюрпризы. Ничего — плавали, знаем...



Диффузор выполнен из композита на основе стекловолокна



Диффузордержатель с четырьмя спиральными сдвоенными спицами — литой из алюминиевого сплава



Хотя диаметр динамика увеличен, монтажная глубина почти не отличается от среднестатистической «шестидюймовки»



Компактный твитер LT 25 оснащен текстильным куполом диаметром 25 мм, без пропитки. Акустическое оформление — короткий рупор

В комплект входят фасонные угловые корпуса для установки на поверхность



Чашка «под врезку» позволяет в небольших пределах ориентировать твитер

Диффузор выполнен из композита на основе стекловолокна. Внутренний слой редкого плетения с двух сторон покрыт синтетическим связующим, поверхности гладкие. То, что можно принять за соты, на самом деле результат игры света на структуре внутреннего слоя. Образующая диффузора имеет сложную криволинейную форму — это эффективный способ повышения жесткости неглубокого диффузора без увеличения массы. Подвес приклеен к диффузору с лицевой стороны, в центре диффузора установлен колпачок из мягкого резиноподобного пластика. Фланец проточен начисто.

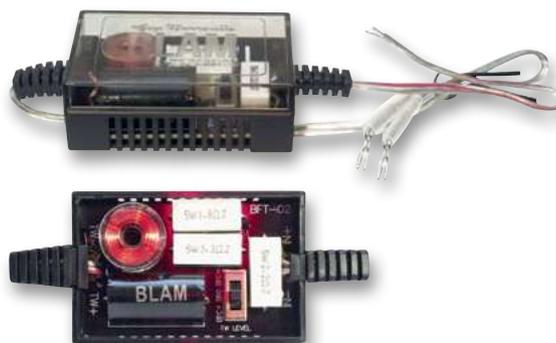
Диффузордержатель с четырьмя спиральными сдвоенными спицами — литой из алюминиевого сплава. Магнитная система с ферритовым магнитом, охлаждение звуковой катушки осуществляется через центральное отверстие в керне и окна под центрирующей шайбой. В одно из отверстий удалось просунуть интраскоп — и вот что там обнаружилось [1–2].

В каркасе звуковой катушки выполнены отверстия для циркуляции воздуха. В нижней части кадра видны крайние витки звуковой

катушки, в верхней — фрагмент центрирующей шайбы (на рис. [2] — подробный вид). Центрирующая шайба большого диаметра обеспечивает хороший линейный ход диффузора. Подводящие проводники звуковой катушки вплетены в центрирующую шайбу, клеммы — винтовые.

Хотя диаметр динамика увеличен, монтажная глубина почти не отличается от среднестатистической «шестидюймовки». Восемь крепежных отверстий на фланце позволяют надежно закрепить увесистый динамик.

Компактный твитер LT 25 оснащен текстильным куполом



Кроссовер второго порядка предусмотрен только для твитера, причем с трехступенчатым аттенуатором

диаметром 25 мм, без пропитки. Акустическое оформление — короткий рупор. Вследствие этого стоит ожидать неплохую дисперсию. Измерения покажут...

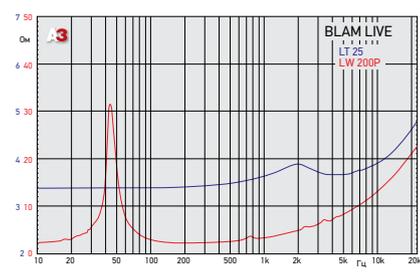
Чашка «под врезку» позволяет в небольших пределах ориентировать твитер.

Помимо чашек «под врезку» в комплект входят и фасонные угловые корпуса для установки на поверхность.

Кроссовер второго порядка предусмотрен только для твитера, причем с трехступенчатым аттенуатором.

Звучание комплекта оказалось весьма интересным, с «изюминками», причины которых частично прояснились при измерениях. А частично отнесены на счет «французского звука», который регулярно упоминает Ги Бонневиль. Бас сочный, уверенный — но дверь со всей очевидностью придется готовить по полной программе. Середина ровная, без заметных акцентов и провалов. Звучание совершенно «домашнее».

Твитеры звучат звонко и сочно, но без нарочитости. Хорошо забираются вверх, и дисперсия не-

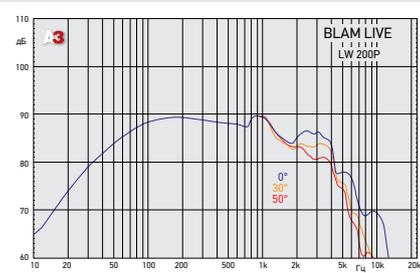


Импедансные кривые излучателей. Глубокое феррожидкостное демпфирование твитера детектед

	НЧ	ВЧ
R_{ES} , Ом	2,3	3,2
F_{S^2} , Гц	43,9	1945,3
V_{AS^2} , л	29,5	—
M_{MS} , г	28,5	—
$V \times I$, Т·м	6,0	—
Q_{TS}	0,46	0,08
Q_{ES}	0,50	0,54
Q_{MS}	6,42	0,1
dB_{SPL^2} дБ/Вт/м	89,0	—

Параметры мидбаса вполне ожидаемые — и с первого взгляда понятно, что оптимизированы именно для «дверной» установки. В объеме двери частота резонанса увеличится примерно до 50–55 Гц, добротность приблизится к баттервоотовской

А твитер удивил чудовищным демпфированием и, вследствие этого, запредельно низкой добротностью



АЧХ ниже 1 кГц гладкая, плавный спад начинается заметно выше частоты резонанса — следствие невысокой добротности, в акустическом оформлении это будет подругому. Небольшой «выхлоп» в районе килогерца — пылезащитный колпачок, выше по частоте начинается спад. Угловые АЧХ слегка отличаются лишь на участке 2–4 кГц (это заслуга неглубокого диффузора), затем начинается уже окончательный и бесповоротный спад...

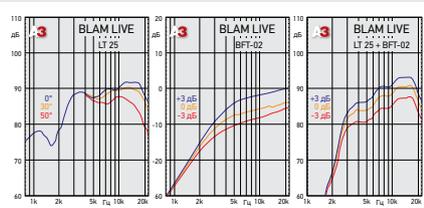
Нелинейные искажения комплекта невысокие, у мидбаса преобладает «вкусная» вторая гармоника

Нелинейные искажения при звуковом давлении 90 дБ	
100–300 Гц	1,2%
300–1000 Гц	0,43%
1–3 кГц	0,41%
3–10 кГц	0,72%

плохая — но лучше придерживаться примерного направления «на слушателя». Разница в громкости и тональном балансе при переключении аттенюатора ощутима и полезна при настройке «своего» звучания.

Комплект с великолепными возможностями, но требующий творческого подхода и умелых рук. Да, сто-

имость не маленькая — но качество того стоит. Потенциал высокий, при тщательной акустической подготовке дверей и сабвуфер может не понадобиться, а это не только заветный для многих «фронтальный бас», но и существенная экономия места в багажнике (или финансов на «стелс»).



АЧХ твитера, кроссовера и твитера с кроссовером. Дисперсия у купола хорошая, разворот влияет в основном на уровень сигнала — форма АЧХ примерно сохраняется. Ниже 3 кГц наблюдается естественный спад, поэтому настройка ФВЧ на 4 кГц оправдана. Совместная работа кроссовера и твитера демонстрирует интересную «трехступенчатую» АЧХ с четкими изменениями уровня по 3 дБ. А форма АЧХ хорошо согласуется с естественным спадом отдачи мидбаса

При тестировании

Слушали:

- Led Zeppelin, Stairway To Heaven (2007 Remastered Version)
- Элла Фицджеральд, альбом Gold, 2003
- Украинский рок: Тартак, Океан Ельзи, Бубмокс, Антитіла, Плейлист YouTube Music, 2021

BLAM L200P

Технические характеристики

Максимальная мощность, Вт: **200**
 Мощность RMS, Вт: **100**
 Импеданс, Ом: **2**
 Чувствительность (1 Вт/1 м), дБ: **94,4**
 Частотный диапазон, Гц: **40-25 000**
 Кроссовер: **12 дБ/окт., уровень ВЧ +3/0/-3 дБ**
 Материал НЧ-диффузора: **стекловолокно**
 Монтажный диаметр ВЧ-динамика, мм: **51**
 Монтажная глубина ВЧ-динамика, мм: **17**
 Монтажный диаметр НЧ-динамика, мм: **178,5**
 Монтажная глубина НЧ-динамика, мм: **68,6**

Pro

- ▲ «Домашнее» звучание
- ▲ Твитеры звучат звонко и сочно, но без нарочитости
- ▲ Сочный, уверенный бас
- ▲ При тщательной акустической подготовке дверей и сабвуфер может не понадобиться

Contra

- ▼ Инсталляция потребует творческого подхода и умелых рук, но стоит ли считать это недостатком...

Оценки

Дизайн	7
Технология	7
Конструкция и исполнение	8
Коммутация	7
Звук	8
Цена/качество	9

Вердикт 7,7

Акустическая система CDT CL-6C

Николай Нестеров

Резюме

Яркое и запоминающееся фирменное звучание CDT за разумную и обоснованную цену.

Цена в рознице:
€115



Эта акустика отличается сбалансированным звучанием и широкой диаграммой направленности. И все это благодаря творческому подходу к стандартным решениям.

В разработке этих динамиков принимали участие не только теоретики, но и практики. Поэтому принцип «разумной достаточности» здесь прослеживается во всем: ничего лишнего сверх необходимого, но все необходимое — по полной программе.

Диффузор мидбаса выполнен из прессованной целлюлозы с полимерным покрытием лицевой стороны. Он довольно легкий и жесткий, неглубокого профиля — это должно благотворно сказаться на угловых АЧХ. В центре — мягкий полипропиленовый колпачок непривычного профиля, он почти плоский. Широкий подвес обеспечивает большой линейный ход диффузора. Крепежные отверстия предусмотрены на все случаи жизни.

Легкий штампованный диффузородержатель достаточно жесткий. Для охлаждения звуковой катушки

предусмотрены вентиляционные окна под центрирующей шайбой. Магнитная система вентилируемая, магнит защищен резиновым кожухом.

Несмотря на мощную магнитную систему, монтажная глубина вполне стандартная. Клеммная колодка с «лопаточками» разной ширины позволяет изменять полярность подключения мидбаса только со стороны кроссовера.

Диаметр шелкового купола твитера 25 мм, он снабжен коротким рупором и несъемной сеткой с крупными шестигранными отверстиями. Диаметр корпуса 46 мм, высота — 26 мм. Твитер можно разворачивать в монтажной чашке, подбирая оптимальное направление излучения.

В комплект входят чашки для врезки твитера и угловой установки на поверхность и защитные сетки для мидбасов.

Конструкция кроссовера — традиционная для CDT, с крышкой из сетки, габариты 124 × 74 мм. Структура на первый взгляд показалась простой и понятной — фильтры второго порядка, аттенюатор и защита твитера. Но дьявол, как известно, кроется в деталях — и тут он порезвился на славу.

На сей раз он вселился в Александра Лысенко (Phant Audio). Это именно он разнес в пух и прах первоначальный вариант фирменного кроссовера, сделанный по учебнику, но без души. После чего разработал и довел до ума собственный вариант (кто бы сомневался). А потом убедил фирму принять его к производству. Вот тут точно без помощи потусторонних сил не обошлось, производители к советам со стороны прислушиваются крайне неохотно.

У мидбаса ФНЧ второго порядка с компенсацией индуктивности, это ожидаемо и неудивительно. В приличном фильтре нагрузка должна быть согласована во всем диапазоне частот, иначе выйдет черт знает что. Обычно так и выходит, но вырывает естественный спад



Диффузор мидбаса выполнен из прессованной целлюлозы с полимерным покрытием лицевой стороны



Легкий штампованный диффузордержатель достаточно жесткий



Несмотря на мощную магнитную систему, монтажная глубина вполне стандартная



Твитер снабжен коротким рупором и несъемной сеткой с крупными шестигранными отверстиями



В комплект входят чашки для врезки твитера и угловой установки на поверхность...



...и защитные сетки для мидбасов

АЧХ динамика. Здесь же неожиданности исключены. Кагушка фильтра намотана толстым проводом на ферромагнитном сердечнике, ее низкое сопротивление слабо влияет на демпфирование динамика.

Аттенюатор твитера поставлен не после фильтра (как делают чуть менее, чем все), а перед ним. Установленный после фильтра простой аттенюатор с последовательными резисторами меняет нагрузку фильтра и частота среза «плавает». Чтобы нагрузка фильтра оставалась постоянной, «послефильтровый» аттенюатор нужно делать по схеме делителя (L-pad), а это лишние детали — поэтому так делают лишь в редких конструкциях. Здесь же нагрузка фильтра стабильна, даже в случае простейшего аттенюатора частота среза при переключениях не изменяется. И детали экономят — а это габариты, нужно было вписаться в имеющийся конструктив корпуса.

Как обычно, для прослушивания использовался приличный домашний комплект: усилитель и CD-проигрыватель со стопкой тестовых дисков всевозможных жанров. Первая фаза прослушивания, в положении тестовых боксов

«по-домашнему» показала «роковый» тональный баланс с акцентом по краям частотного диапазона и легким провалом в середине. Рок и блюз звучат фундаментально, и вообще — звучание запоминающееся и сочное, в традициях CDT. Мои любимые I Was Made For Loving You и Highway To Hell звучали основательно, но несколько ярко — пришлось задействовать аттенюатор. Вероятнее всего, так придется поступить и при установке твитеров в автомобиле — ближний, скорее всего, придется «давить» до конца. Середина диапазона детальная, отлично проработан нижний бас, прекрасно воспроизводится «панчевый» средний бас.

Рекомендация: при установке и настройке стоит попробовать разные варианты относительной полярности мидбаса и ориентации твитера. Желательно — с контролем АЧХ в точке прослушивания. И усилитель с хорошим запасом мощности — чувствительность динамиков не самая высокая.

Яркое и запоминающееся фирменное звучание CDT за разумную и обоснованную цену. Надежная и продуманная конструкция, кроссовер имени

А. Лысенко великолепно оптимизирован под используемые головки и справляется со своей работой на «пять с плюсом». Одним словом, сплошные плюсы. Единственный



Конструкция кроссовера — традиционная для CDT, с крышкой из сетки

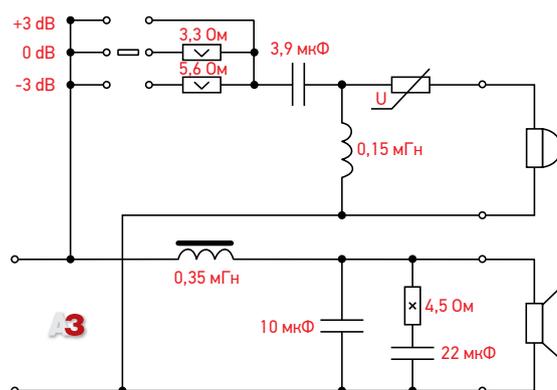
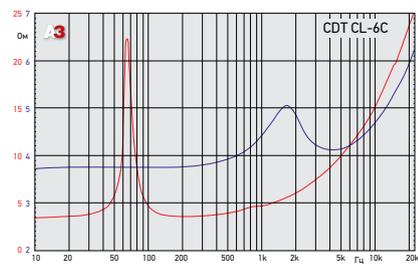
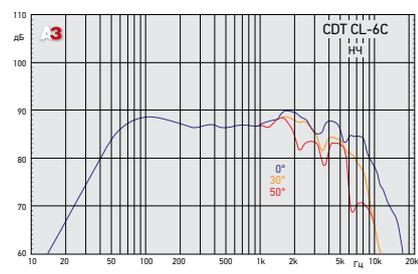


Схема кроссовера

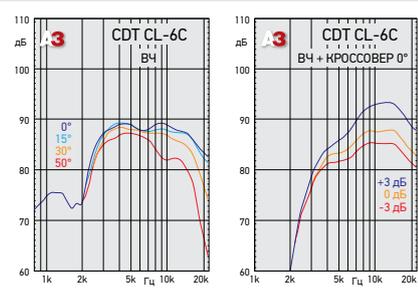
Начнем, как обычно, с измерения Z-характеристики компонентов и определения параметров Тилиа-Смолла



Импедансные кривые могут рассказать о многом. Импеданс НЧ-динамика растет с частотой, без компенсации индуктивности обойтись было нельзя. Противоположная картина наблюдается у ВЧ-излучателя, индуктивность невелика (в среднем 60 микрогенри). Резонансный пик основательно задемпфирован



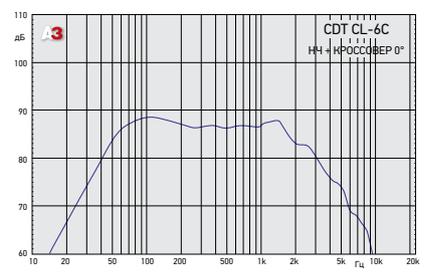
Осевая АЧХ басовичка вполне пристойна до 5 кГц (скажем спасибо хитрому колпачку). Выше по частоте начинается хорошо выраженный спад. На угловых АЧХ спад уже с 2–3 кГц, «болтанка» усугубляется. Где-то здесь и нужно резать, не дожидаясь, пока станет хуже...



Благодаря конструкции акустического оформления собственный спад АЧХ твитера начинается заметно выше частоты резонанса, в области 3 кГц. Угловые АЧХ вплоть до 30 градусов мало меняют свой вид, поэтому наводить твитер в ухо слушателя с лазерным прицелом не обязательно — достаточно выдержать общее направление. Частота среза по звуковому давлению порядка 5 кГц, аттенуатор в области верхней середины работает «как написано», на более высоких частотах в положении минимального затухания уровень повышен

	НЧ	ВЧ
$dB_{SPL}, дБ$	86,4	89
$F_s, Гц$	65,4	1648
$V_{AS}, л$	11,2	—
$R_{es}, Ом$	3,4	3,7
Q_{TS}	0,97	0,87
Q_{MS}	6,34	1,19
Q_{ES}	1,14	3,26
$M_{MS}, г$	13,8	—
$V \times l, Т \cdot м$	4,12	—

Стоит отметить довольно высокую по современным меркам механическую добротность, а значит — можно ожидать «сочного» звучания, которым были знамениты динамики старых радиол



Осевая АЧХ с кроссовером выглядит более стройной — частота среза по звуковому давлению порядка 2 кГц. Радикально...

Суммарная АЧХ комплекта в реальной установке будет зависеть от углов и расстояний, поэтому полярность подключения динамиков (в соответствии с маркировкой или наоборот) нужно уточнить опытным путем

Ну и, наконец, про искажения, они вполне типичные для диффузорных головок, относительно низкие и звучание отнюдь не портят. Искажения измерены в характерных частотных полосах при звуковом давлении 90 дБ (1 м)

100–300 Гц	1,4%
300–1000 Гц	0,85%
1–3 кГц	0,75%
3–10 кГц	0,28%

минус — с усилителями головного устройства эту акустику использовать категорически не рекомендуется, ей нужен настоящий усилитель с хорошей мощностью, тогда она раскроет свой потенциал полностью.

При тестировании

Слушали:

- Kiss, I Was Made for Lovin' You, альбом Dynasty, 1979
- AC/DC, Highway to Hell, альбом Highway to Hell, 1979
- Элла Фицджеральд, альбом Gold, 2003

CDT CL-6C

Технические характеристики

Максимальная мощность, Вт: **120**
 Мощность RMS, Вт: **70**
 Импеданс, Ом: **4**
 Частотный диапазон, Гц: **60–20 000**
 Чувствительность, дБ: **91,3**
 Материал ВЧ-диффузора: **шелк**
 Материал НЧ-диффузора: **бумага**
 Монтажный диаметр ВЧ-динамика, мм: **46/52,5**
 Монтажный диаметр НЧ-динамика, мм: **149**
 Монтажная глубина ВЧ-динамика, мм: **24,5**
 Монтажная глубина НЧ-динамика, мм: **66,8**

Pro

- ▲ Фирменное звучание CDT
- ▲ Надежная и продуманная конструкция
- ▲ Кроссовер оптимизирован под используемые головки
- ▲ Разумная цена

Contra

- ▼ Нужен усилитель с хорошим запасом мощности

Оценки

Дизайн	7
Технология	7
Конструкция и исполнение	8
Коммутация	7
Звук	8
Цена/качество	8

Вердикт **7,5**

Компонентная акустика

Morel Maximo Ultra 603 MkII

Резюме

Великолепный комплект для системы высокого класса. Акустика «всеядная» во всех смыслах, отзывчивая на любую хорошую музыку.

Цена в рознице:
комплект Morel Maximo Ultra 603 MkII без кроссовера
€165

комплект Morel Maximo Ultra 603 MkII с кроссовером
€190

Morel CCWR254 отдельно (пара)
€90



Лучшие фамильные черты Morel получили продолжение в обновленной трехполосной акустике Maximo Ultra 603 MkII. Традиционное качество, отличное звучание...

Если приглядеться повнимательнее, то Maximo Ultra 603 — логическое развитие когда-то побывавшей в наших тестах двухполосной компонентной акустики Maximo Ultra 602. Добавление третьей полосы в виде компактной среднечастотной головки Morel CCWR254 повысило качество звучания и расширило возможности инсталляции. Особенно это важно для автомобилей с высокой посадкой водителя и пассажира, потенциал двухполосной акустики там недостаточен и на выручку приходит компактный среднечастотник. Он, кстати, выпускается уже не первый год и снискал популярность среди создателей SQ-систем.

В конструкцию компонентов внесены небольшие изменения, отсюда и MkII в названии комплекта и всех компонентов. Компоненты

именуются без затей: 6.5WOOFER, Mid-range, Tweeter. «Царь, просто царь». Комплект выпускается в двух вариантах: с пассивным кроссовером и без него. Нам достался вариант, предназначенный для поканального подключения.

6.5" WOOFER

По конструкции мидбас — классическая «шестидюймовка» с широким фланцем, на котором имеется набор отверстий на все случаи жизни. Диффузор из прессованной целлюлозы с защитным покрытием лицевой стороны микрочастицами слюды на подвесе шириной 10 мм. Текстильный пылезащитный колпачок диаметром 50 мм не склонен к резонансам. Диаметр звуковой катушки типичный для этого калибра — 25 мм.

Несмотря на кажущуюся легкость корзины, она жесткая

и «глухая». Восемь вентиляционных окон сравнительно небольшого сечения снабжены отбортовками по внутреннему контуру, корзина окрашена антирезонансной краской. Магнитная система с ферритовым магнитом защищена резиновым кожухом. Она вентилируемая, отверстие в керне закрыто защитной сеткой.

Центрирующая шайба текстильная, плотного плетения, с прогрессивным гофром.

Основные размеры мидбасовой головки стандартные, включая посадочную глубину. Правда, в инструкции посадочная глубина указывается в 63 мм, это с учетом потребности динамика в вентиляции.

Mid-range MkII (Morel CCWR254)

Диффузор диаметром два дюйма и колпачок — целлюлозные, с полимерным покрытием наружной стороны. Подвес — каучуковый, с неплохим запасом линейного хода.

Неодимовая магнитная система — обращенная, установлена внутри жесткого диффузородержателя

6.5" WOOFER



Центрирующая шайба текстильная, плотного плетения, с прогрессивным гофром

По конструкции мидбас — классическая «шестидюймовка» с широким фланцем, на котором имеется набор отверстий на все случаи жизни

Корзина окрашена антирезонансной краской



Размеры мидбасовой головки, включая посадочную глубину, стандартные

Мягкий текстильный купол диаметром 25 мм снабжен коротким рупором и фазовыравнивающим элементом в виде трехлучевой «звезды». Легкоустанавливаемая сетка удерживается на своем месте полем рассеяния неодимовой магнитной системы. Размеры стандартные. В комплект поставки входит монтажный стакан и традиционная чашка в виде «уха».

Поскольку комплект рассчитан на поканалку, для прослушивания пришлось немного «похимичить». К счастью, на стеллаже (совершенно случайно) оказался шестиканаль-

теля. В центре магнита — вентиляционное отверстие. Центрирующая шайба — текстильная, редкого плетения, с пропиткой.

Алюминиевый каркас звуковой катушки диаметром 20 мм снабжен отверстиями для циркуляции воздуха. Конструкция обеспечивает надежный отвод тепла. Выводы

звуковой катушки на каркасе фиксируются бумажной полоской. Конструкция компактная.

Tweeter MkII

Конструкция твитера традиционная «морелевская», отработана до мелочей и уже стала классикой.



Алюминиевый каркас звуковой катушки диаметром 20 мм снабжен отверстиями для циркуляции воздуха

Mid-range MkII (Morel CCWR254)



Диффузор диаметром два дюйма и колпачок — целлюлозные, с полимерным покрытием наружной стороны

Неодимовая магнитная система — обращенная, установлена внутри жесткого диффузородержателя

Конструкция компактная, размер в скобках — по монтажным «ушкам»

Tweeter MkII

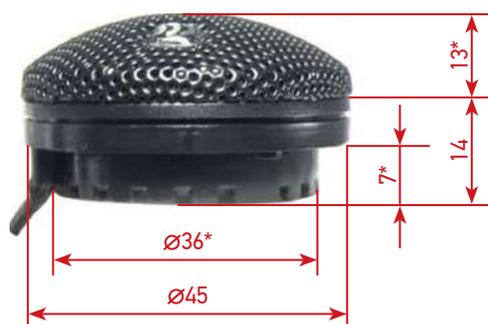


Конструкция традиционная «морелевская», уже стала классикой

Фазовыравнивающий элемент выполнен в виде трехлучевой «звезды»

В комплект поставки входит монтажный стакан и традиционная чашка в виде «лука»

ный усилитель с неплохим кроссовером, так что после нескольких проб получился удачный вариант настройки. Установленные опытным путем частоты раздела таковы: между НЧ и СЧ 600–800 Гц, между СЧ и ВЧ 3–6 кГц. Естественно, этот процесс с процессором (каламбур!) пройдет намного удобнее. Эквалайзер в процессоре поможет «причесать» неравномерность АЧХ в условиях автомобильного салона.



Размеры стандартные

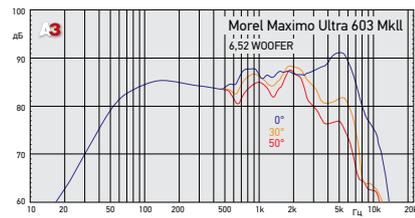
Звучание живое, абсолютно естественное. Отличная микродинамика — глубина сцены реально впечатляет. Легкий диффузор среднечастотника способствует отличной прорисовке мелких деталей. Этот участок головке Morel CCWR254 удался на славу — вокал, духовые и смычковые инструменты, гитара звучат абсолютно натурально. Нижний бас на удивление плотный, средний и верхний бас



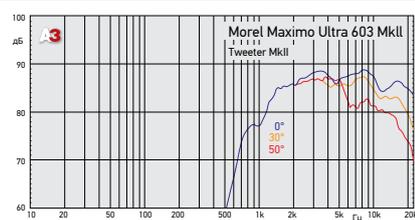
Сопроводительная документация комплекта весьма лаконична: импеданс, чувствительность, диапазон воспроизводимых частот, мощность. Номинальная мощность комплекта заявлена в 100 Вт, максимальная — 180 Вт. Диапазон воспроизводимых частот 50 Гц–20 кГц, чувствительность 90,5 дБ (при 2,83 В). Остальные параметры предстоит измерить

	6.5 Woofer MkII	Mid-range MkII	Tweeter MkII
Чувствительность, дБ/Вт/1м	82,7	80,5	2017,7
FS, Гц	71	186	1450
RE, Ом	3,3	3,6	3,8
QTS	1,1	0,85	1,35
QMS	5,0	3,4	2,2
QES	1,4	1,1	3,5
VAS, л	10,5	0,27	—
MMS, г	13,2	1,56	—
BI	3,7	2,4	—

Измеренная чувствительность соответствует заявленной, если учесть разные методики измерения

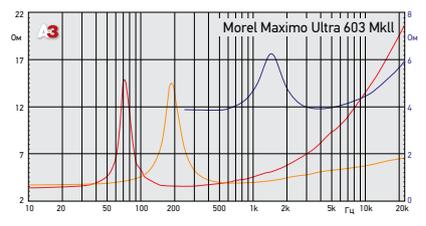


Чувствительность НЧ по диапазону в среднем 87 дБ, вследствие повышенной добротности АЧХ лишена типичного для Morel раннего спада. Угловые характеристики хороши вплоть до 2 кГц, но с учетом реального положения динамика в двери частота раздела с полосой СЧ не должна быть выше 800 Гц

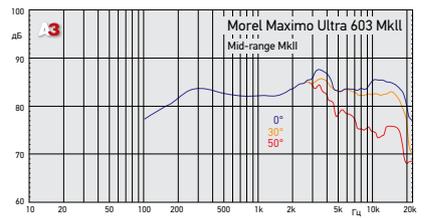


При ориентации твитера «на слушателя» частоту раздела ВЧ и СЧ можно выбирать любой в диапазоне 3–10 кГц, среднечастотник Morel CCWR254 это позволяет

уверенный и четкий. Диаграмма направленности СЧ- и ВЧ- головок оказалась широкой, особо точного «прицеливания» на слушателя не требуется. Акустика во всех смыслах получилась «всезадная»,



Импеданс компонентов — 4 Ом (для твитера своей масштаб). Обратите внимание: пищалка без феррожидкостного демпфирования, и сравнительно небольшой индуктивности. Индуктивность низкочастотного динамика — напротив, весьма значительная



Чувствительность СЧ по диапазону в среднем 84 дБ, АЧХ по оси — на удивление ровная от 300 Гц до 3 кГц. Угловые характеристики хороши минимум до 6 кГц, но с учетом реальной ориентации «на слушателя» диапазон расширяется до 14–15 кГц

В конце раздела измерений мы традиционно даем усредненные показатели гармонических искажения по нескольким частотным полосам. В этом комплекте искажения невысокие (хотя и не рекордно низкие), при этом почти одинаковые по диапазону

Искажения в характерных частотных полосах при звуковом давлении 90 дБ (1 м)	
100–300 Гц	0,75%
300–1000 Гц	0,55%
1–3 кГц	0,43%
3–10 кГц	0,35%

отзывчивая на любую хорошую музыку. Великолепный комплект для системы высокого класса. Все, что ей нужно — это правильная установка и настройка руками профессионала.

При тестировании

Слушали:

- Jamala, MI (Full Album 2021)
- Jimmi Page & Robert Plant, Kashmir (HD) with Egyptian Orchestra
- Гершвін, Rhapsody in Blue
- George Michael, Preying For Time (Symphonica), 2011

Morel Maximo Ultra 603 MkII

Технические характеристики

Общие характеристики

Типоразмер, дюймы (см): **6,5 (16,5)**
 Количество полос: **3**
 Номинальная мощность, Вт: **90**
 Максимальная мощность, Вт: **180**
 Диапазон частот, Гц: **50–20 000**
 Чувствительность (2,83 В/1 м), дБ: **90**
 Сопротивление катушки, Ом: **4**
 Тип кроссовера: **пассивный**
ВЧ-динамик
 Типоразмер, дюймы (см): **1 (2,54)**
 Звуковая катушка, дюймы (см): **1 (2,54)**
 Материал мембраны: **шелк**
 Материал магнита: **неодим**
СЧ-динамик
 Типоразмер, дюймы (см): **2,5 (6,35)**
 Материал магнита: **феррит**
 Материал подвеса: **бутилкаучук**
НЧ-динамик
 Звуковая катушка, дюймы (см): **1 (2,54)**
 Материал магнита: **феррит**
 Материал подвеса: **бутилкаучук**
 Материал диффузора: **целлюлоза**
 Тип корзины: **литая стальная**
 Установочная глубина, мм: **63**

Pro

- ▲ Живое, естественное звучание
- ▲ Отличная микродинамика
- ▲ «Всезадность»

Contra

- ▼ Недостатки не замечены

Оценки

Дизайн	7
Технология	8
Конструкция и исполнение	8
Коммутация	7
Звук	8
Цена/качество	8

Вердикт **7,7**

Сабвуферный моноблок

Musway One600

Николай Нестеров

Резюме

Усилитель выступил зачетно по всем дисциплинам. Наш вердикт — надо брать!

Цена в рознице:
€265

Этот сабвуферный моноблок вместе с недавно протестированным процессорным усилителем (StereoVideo & Multimedia, №1-2/2021) Musway M6 входит в серию MX.

Компактными импульсными сабвуферными усилителями в наше время удивить сложно. Но можно. Усилитель выполнен на премиальном уровне, и отличается не только тщательным исполнением, но и хорошим функциональным оснащением. Это позволяет использовать его как совместно с процессорным усилителем Musway M6, так и самостоятельно.

Конструкция усилителя вполне традиционная: массивный корпус из алюминиевого профиля с небольшими, но отнюдь не символическими ребрами охлаждения, по торцам — крышки. Компоновка тоже традиционная: с одной стороны корпуса «слаботочка», с противоположной — «сила». Габариты скромные: ширина корпуса без монтажных «лапок» 200 мм, глубина 150 мм, высота корпуса всего 45 мм. Тепловыделение, как и положено в классе D, довольно скромное, во время длительных тестов усилитель нагрелся в разумных пределах.

С левой стороны панели две пары разъемов RCA — входные

и «проходные» для подключения дополнительных усилителей. Четырехконтактный разъем — вход высокого уровня для подключения к штатной аудиосистеме, а мини-джек — для выносного регулятора усиления (он есть в комплекте, скоро покажем). Между этими разъемами находится кнопка обхода кроссовера (полезное нововведение) и селектор автовключения по сигналу или постоянной составляющей. Остальное — органы конфигурации, их довольно много: чувствительность, частота среза

сабсоника и ФНЧ, бас-буст и фазовый корректор. Солидное оснащение, разберемся...

Колодки питания и акустики закрытые, компрессионного типа. Шестигранные ключики в комплекте. Колодка акустики савоенная, удобно для подключения двух сабвуферов или двухобмоточной головки. Четырехконтактный разъем предназначен для подключения сабвуфера кабелем Quick Connect.

Значительную часть объема корпуса занимают конденсаторы в цепях питания. Дроссель выходного фильтра выполнен на ферритовом кольце (внизу справа), и по габаритам почти не уступает трансформатору (вверху в центре).

Выносной регулятор усиления рассчитан на «подвесную» установку. Кабель с разъемами входит в комплект.



С левой стороны панели две пары разъемов RCA



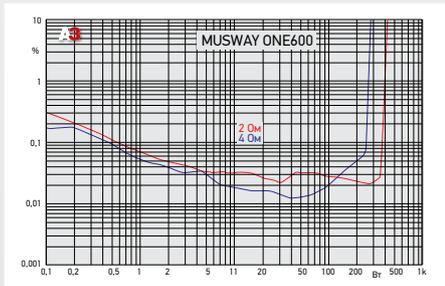
Колодки питания и акустики закрытые, компрессионного типа



Значительную часть объема корпуса занимают конденсаторы в цепях питания

Главная характеристика басового одноканальника — это мощность, здесь она достойная. Коэффициент нелинейных искажений по заявке — не более 0,05%

	Заявка		Факт (при 14,4 В)	
	13,8 В	14,4 В	при КНИ 1%	при КНИ 10%
Мощность на 4 Ом, Вт	250	272	260	280
Мощность на 2 Ом, Вт	400	435	400	420
Мощность на 1 Ом, Вт	650	707	—	—
Диапазон входной чувствительности, В	0,2–5		0,22–5	

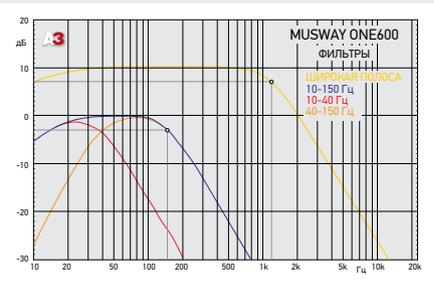


Усилитель рассчитан на работу с одноомной нагрузкой, именно в этом случае от него предлагается получить «титановую» мощность, включенную в название модели. Но изготовители не указывают, при каком значении КНИ фиксируется эта мощность, да и грань между 1% искажений и 10% в наших измерениях получилась довольно тонкая — мощность источника питания использовалась на пределе. При искажениях 10%, что для сабвуферного динамика, самостоятельно фильтрующего лишние гармоники, и несущественно, заявка подтвердилась

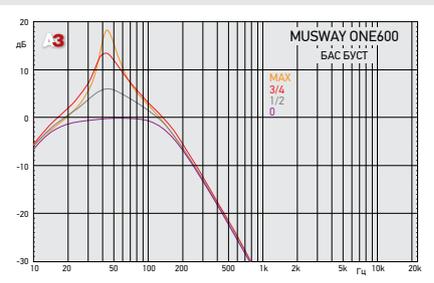
Прирост мощности при уменьшении сопротивления нагрузки вдвое хороший, но не двукратный. Что лишний раз говорит о честности изготовителей — источник питания спроектирован грамотно, но без экстремизма

Диапазон входной чувствительности вполне универсальный и достаточен для сопряжения с любыми головными устройствами — от современных до винтажных. Что касается искажений — при рабочих мощностях от 1 Вт и почти до максимальной они ниже заявленного порога в 0,05%. Это и для широкополосного усилителя отличный показатель, а для сабвуферного — просто сказка. Причина столь низких искажений сейчас будет понятна

Усилитель выступил зачетно по всем дисциплинам. Основная характеристика сабвуферного усилителя — мощность, и заявка выполняется на 100% (пусть и при 10% искажений, это здесь не помеха). Мощность не для SPL-монстров, но более чем достаточная, а габариты скромные. Тепловыделение в разумных пределах. Оптимальной по сочетанию «мощность-перегрузочная способность» будет

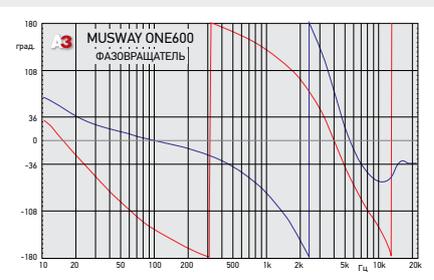


Диапазон перестройки фильтров по факту совпадает с заявкой. 10–40 Гц для ФВЧ и 40–150 Гц для ФНЧ. Оба фильтра — второго порядка. Есть редкая для моноблоков функция — обход кроссовера (этот график для наглядности поднят на 10 дБ). Полоса пропускания в варианте широкой полосы — 1,25 кГц по уровню -3 дБ, это действие выходного ФНЧ усилителя. Он-то и удаляет все высшие гармоники сигнала



Бас-буст настроен на частоту 45 Гц и обеспечивает подъем АЧХ до 18 дБ. В широкополосном режиме отключен

Отключение кроссоверной секции позволяет использовать усилитель совместно с усилителем Musway M6 — в нем предусмотрено два дополнительных канала процессора. Кроме того, усилитель вполне можно использовать и для мощного басового звена в трехполосной системе



Фазовый корректор работает великолепно. Комментарии излишни

нагрузка 2 Ом. Фильтры выполнены корректно и толково. Входы высокого уровня и возможность автовключения по сигналу позволяют использовать усилитель и при апгрейде штатных систем. Наш вердикт — надо брать!

При тестировании

Слушали:

- Украинский рок
- Плейлист YouTube Music, 2021
- Элла Фицджеральд, альбом Gold, 2003
- Led Zeppelin, Stairway To Heaven (2007 Remastered Version)

Musway One600

Технические характеристики

Мощность RMS (4 Ом, 13,8 В), Вт: **250**
 Мощность RMS (2 Ом, 13,8 В), Вт: **400**
 Мощность RMS (1 Ом, 14,4 В), Вт: **650**
 Мощность RMS (4 Ом, 14,4 В), Вт: **250**
 Мощность RMS (2 Ом, 14,4 В), Вт: **400**
 Мощность RMS (1 Ом, 14,4 В), Вт: **650**
 Частотный диапазон (-3 дБ), Гц: **6-1250**
 КГИ + шум, %: **<0,05**
 Соотношение сигнал/шум, дБ: **91**
 Коэффициент демпфирования: **>950**
 Чувствительность входа, В: **0,2-5**
 Фильтр НЧ: **40-150 Гц**
 Фильтр Subsonic: **10-40 Гц**
 Усиление басов (45 Гц), дБ: **0...+18**
 Поворот фазы, °: **0-180**
 Напряжение питания, В: **12**
 Предохранитель, А: **50 (внешний)**
 Размеры, мм: **200 x 150 x 45**

Pro

- ▲ Заявка по мощности выполняется на 100%
- ▲ Можно использовать при апгрейде штатных систем

Contra

- ▼ Значимых недостатков не обнаружено

Оценки

Дизайн	8
Технология	7
Конструкция и исполнение	8
Коммутация	8
Звук	8
Цена/качество	8

Вердикт **7,8**

Податкові перевірки в 2021 році

В Україні майже весь 2020 рік діяв мораторій на податкові перевірки. Бізнес в цілому звик до такої ситуації, тому фактично перестав «боятись» таких перевірок, ба більше — протягом останнього часу не отримував ані запитів, ані запрошень, ані будь-яких «привітів» від фіскального органу.

Однак, державний бюджет потребує додаткових надходжень, оскільки під загрозою опиниться фінансування державою своїх зобов'язань. При цьому міжнародні установи також не роздають кошти, що змушує нашу владу діяти самостійно.

Основну роль в цьому зіграв Кабінет міністрів України, який прийняв Постанову №89 від 03.02.2021 р., якою частково скасував мораторій на податкові перевірки шляхом скорочення строку дії обмежень, встановлених п. 52, підрозд. 10 розд. XX ПКУ.

Наразі, Урядом дозволені такі податкові перевірки:

- тимчасово зупинені документальні та фактичні перевірки, які були розпочаті до 18 березня 2020 і не були завершені;
- планові податкові перевірки (документальні перевірки, право на проведення яких

надається з дотриманням вимог пункту 77.4 статті 77 ПКУ);

- позапланові податкові перевірки за фактом взаємовідносин з ризиковими контрагентами (документальні позапланові перевірки з підстав, визначених підпунктами 78.1.1 і/або 78.1.4 пункту 78.1 статті 78 ПКУ) суб'єктів господарювання реального сектора економіки, які сформулювали податковий кредит за рахунок оформлення ризикових операцій з придбання товарів/послуг (з переліку ризикових платників податків, визначених у рамках роботи Тимчасової слідчої комісії Верховної Ради України);

- документальні позапланові перевірки платників податків, за якими отримано податкову інформацію, що свідчить про порушення платником валютного законодавства в частині дотримання граничних термінів надходження товарів за імпортом операціями і/або валютної виручки за експортними операціями;

- документальні позапланові перевірки з підстав, визначених підпунктами 78.1.12, 78.1.14, 78.1.15, 78.1.16 пункту 78.1 статті 78 ПКУ.

Ця постанова Кабінету міністрів України є спірною, оскільки фактично прийнятий нормативний акт не є законом і не може його підняти. Акти Кабінету мають лише доповнювати (деталізувати) реалізацію нормативних актів, прийнятих Верховною Радою України. Таким чином, прийнята постанова суперечить вимогам Податкового кодексу України, тобто самому закону.

Незважаючи на це, податкові органи вже на повну розпочали реалізацію прийнятої постанови Кабінету шляхом направлення численних запитів та ініціювання податкових перевірок. Звичайно, що бізнес, який очікував послаблень внаслідок карантину, не дуже був готовий до таких рішучих дій фіскальних органів. В цьому випадку платник податків може:

- або погодитися з діями Уряду і почати готуватися до податкової перевірки з метою її успішного проходження;
- або прийняти рішення про недопуск працівників органу ДПС до перевірки на тій підставі, що в Україні встановлено мораторій на планові податкові перевірки, а Постанова КМУ прямо суперечить положенням ПКУ.

Якщо з плановими перевірками майже все зрозуміло, то з позаплановими перевірками не все так однозначно.

Якщо підприємство отримує запити податкового органу в порядку статті 73 ПКУ, то існує висока ймовірність позапланової перевірки. Зазначимо, що контролюючий орган не завжди дотримується правил та положень стосовно належного оформлення запитів та не надає належної і чіткої підстави для звернення до платника податків з відповідним запитом. Часто контролюючий орган вимагає велику кількість документів стосовно фінансово-господарських взаємовідносин платника податків з його контрагентами за кілька років.

При цьому існуюча судово-практика свідчить, що без повідомлення фактів, які стали підставою для направлення запиту, платник податків не зобов'язаний надавати будь-які пояснення та їх документальне підтвердження. А запит може вважатись таким, що відповідає законодавству, якщо в ньому є конкретизація господарських операцій та сум, на які виявлено розбіжності, чіткі посилання на конкретну податкову звітність та підстави, з якими податковий орган пов'язує наявність у платника податків недостовірних даних у податковій звітності або чітко окреслені обставини, які свідчать про порушення платником податків податкового законодавства. (Постанова ВС від 14.02.2020 по справі №820/2763/16, Постанова від 28.03.2019 по справі №813/1259/18, Постанова по справі №804/2612/16 від 24.04.2018).

Доволі часто, отримавши подібний запит з податкового органу, підприємство жодним чином не реагує на нього, посилаючись на різні обставини (некомпетентність податківців, сплату податків в повному обсязі, особисту неприязнь тощо). Натомість, не зважаючи на всі об'єктивні чи суб'єктивні обставини, ми завжди радимо надавати відповідь, висловлюючи свої зауваження до отриманого документу. По-перше, ви надаєте своє бачення ситуації та демонструєте свою небайдужість, по-друге, під час можливого оскарження наказу про перевірку, ви зможете аргументувати його безпідставність, що додатково буде підставою для скасування результатів перевірки податкового органу.

Будь-які дії платника податків мають бути виваженими, законними та обґрунтованими. Для цього буде не зайвою допомогою фахового спеціаліста (адвоката, юриста), який ще на етапі початку проведення перевірки буде готуватись до оскарження дій податкового органу.



GROUP ADVICE

КЕРУЮЧИЙ ПАРТНЕР,

АДВОКАТ

КУЛАКОВ ВІТАЛІЙ

НАМ ДОВЕРЯЮТ!

- **АУТСОРСИНГ – ЮРИДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**
- **ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО ИНТЕРЕСОВ В СУДЕ**
 - **ВЗЫСКАНИЕ ЗАДОЛЖЕННОСТИ**
 - **ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ СПОРЫ**
 - **КОРПОРАТИВНЫЕ СПОРЫ**
 - **НАЛОГОВЫЕ СПОРЫ**
 - **БАНКРОТСТВО**
 - **РЕГИСТРАЦИЯ**
 - **УГОЛОВНЫЕ ДЕЛА**
- **АДВОКАТСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ**
- **ПРОВЕДЕНИЕ ПРАВОВЫХ ТРЕНИНГОВ**

тел.: (044) 289-87-57
(044) 209-23-52

www.advice.in.ua
www.ygolovniedela.com.ua
e-mail: partner@advice.in.ua

01042, г. Киев
ул. Ак. Филатова, 22/8, оф. 200



Я хочу придбати журнал
«StereoVideo & Multimedia»
за 2021 рік

№1 №2 №3 №4 №5 №6

№7 №8 №9 №10 №11 №12

Вартість замовлення розраховується з вартості одного журналу, помноженого на кількість. Вартість одного журналу з урахуванням доставки простою бандероллю — 445 грн. Передплатна ціна включає вартість доставки. Обрана сума (без ПДВ согл. П. 5.1.2) перераховується ПП «Видавничий дім Медіа МОСТ», р/р 26006000049437 ПАТ «Укрсоцбанку», МФО 300023, ЄДРПОУ 37210573. Переказати кошти можна в будь-якому банку, що приймає комунальні платежі. Заповнений купон і копію платіжного документа вислати за адресою:

03067, Київ, вул. Машинобудівна, 50а,
«Видавничий Дім Медіа Міст»

П.І.Б. _____

Індекс _____

Адреса _____

Телефон _____

E-mail _____

ПОДПИСНОГО КУПОНА

ЗАСНОВНИК І ВИДАВЕЦЬ
«Видавничий Дім Медіа Міст»

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ
«СтереoВідео та Мультимедіа»
«СтереoВідео та Мультимедіа»
03067, вул. Машинобудівна, 50а,
ПП «Видавничий Дім Медіа Міст»
тел. (044) 223-44-24
(044) 390-72-80, (093) 102-06-13
www.stereo-news.com
alex@forz.com.ua

ДИРЕКТОР
Олександр Мартін

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР
Тарас Григоренко

КООРДИНАТОР ПО CAR AUDIO
Олександр Мартін

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ
Олександр Мартін,
Тарас Григоренко,
Олег Сидорчук,
Олеся Скибало,
Іван Таран

ТЕХНІЧНИЙ РЕДАКТОР
Олег Сидорчук

ЛІТЕРАТУРНИЙ РЕДАКТОР
Олеся Скибало

ДИЗАЙН І ВЕРСТКА
Іван Таран

РЕКЛАМНИЙ ВІДДІЛ
Юлія Єверест
тел. (093) 102-06-13

A3 Інформаційний партнер
журнал «Автозвук»

Свідоцтво
№ 18652-7452 ПР серія KB
від 16.12.2011
в Державній реєстраційній
службі України

Додрукарська підготовка та друк
«Видавничий Дім Медіа Міст»
03067, вул. Машинобудівна, 50а,

Повне або часткове відтворення в ЗМІ
матеріалів, опублікованих в журналі
«СтереoВідео та Мультимедіа», допускається
тільки з письмового дозволу редакції.

Редакція не несе відповідальності за зміст
рекламних матеріалів.

Ціни, що наводяться в текстах, є орієнтовними.

Видання є єдиним представником
недержавної та незалежної міжнародної
асоціації спеціалізованої преси EISA
(Expert Imaging and Sound Association).
Завдання організації — пошук
і визначення найкращих зразків
споживчої електроніки серед
автомобільних, домашніх і мобільних
пристроїв, включно із мультимедіа,
а також фототехніки з подальшим
щорічним нагородженням престижною
премією EISA Awards.
<http://www.eisa-awards.org>



Журнал має голоси
в двох експертних групах EISA:

STEREO

Аудіо для домашнього кінотеатру
(Home Theatre Audio) [http://www.eisa.eu/
member/57/stereo-video-multimedia.html](http://www.eisa.eu/member/57/stereo-video-multimedia.html)

FOR'Z

Мультимедіа в авто
(In Car Electronic) [http://www.eisa.eu/
member/15/a3forz.html](http://www.eisa.eu/member/15/a3forz.html)

Bowers & Wilkins



Высокое качество звучания стильного повседневного продукта

T7. Самая портативная беспроводная система. Теперь вы сможете принести звук отменного качества в такие места, куда другие АС не смогут добраться.

Малая, но мощная. Мы использовали «ноу-хау» в акустике, позволяющие получить великолепный звук из небольшой системы, чтобы гарантировать T7 поразительно мощный отклик для таких малых размеров.

Micro Matrix. Жесткая сотовая структура Micro Matrix подавляет вибрации и искажения. Вы слышите музыку, а не дребезжание корпуса.

Играет долго. Забудьте о розетках – T7 можно взять с собой куда угодно, и он будет звучать целых 18 часов.

bowers-wilkins.com

AT Hi-Fi
trade

АТ Трейд Hi-Fi

02088, Киев, ул. Фрунзе, 1–3
Тел./факс: +38 044 531 43 20

www.bw-audio.com.ua
www.classeaudio.com
www.rotel.com

РАСШИРЯЕМ
ДИЛЕРСКУЮ СЕТЬ

ДОСКОНАЛІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СПОЖИВЧОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ... НЕЗАБАРОМ!



35 РОКІВ
поспіль
нагороджуємо
лише найкращі
продукти

EISA AWARDS 2021-22

Відзначаємо переможців року

Експертна Асоціація Зображення та Звуку (EISA) — це спільнота, до складу якої входить 60 технічних журналів, веб-сайти та блогери соціальних мереж з 29 країн світу, що спеціалізуються в галузі hi-fi та домашнього кінотеатру, фото та відео, автомобільній та мобільній електроніці. Щороку експертне журі EISA відзначає кращі продукти року в відповідній категорії престижною премією EISA Award.

Переможці EISA 2021-22 будуть оголошені 15 серпня 2021 року

